

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA BIOTECHNICKÝCH ÚPRAV KRAJINY



**Vývoj a využití ploch - ostatní plochy v zemědělské krajině
Červených Peček**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: RNDr. Ivana Trpáková, Ph.D.

Bakalant: Milan Šesták

2018

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Milan Šesták

Územní technická a správní služba

Název práce

Vývoj a využití ploch – ostatní plochy v zemědělské krajině Červených Peček

Název anglicky

Development and utilization of areas – the other area in the rural landscape of Červené Pečky

Cíle práce

Cílem práce je hodnocení vývoje a využití půdy v zemědělské krajině na vybraném území s důrazem na vývoj a využití ostatních ploch.

Metodika

- 1/Literární rešerše
- 2/Zpracování mapových podkladů
- 3/Terénní šetření, fotodokumentace
- 4/Analýza a zpracování dat
- 5/Výsledky
- 6/Závěr

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

druh pozemku, přírodní plochy, změny krajiny

Doporučené zdroje informací

GODRON, M. – FORMAN, R T T. *Krajinná ekologie*. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 1993. ISBN 80-200-0464-5.

LIPSKÝ, Z. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. ÚSTAV APLIKOVANÉ EKOLOGIE. *Sledování změn v kulturní krajině : učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 1999. ISBN 80-213-0643-2.

SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. Praha: Naděžda Skleničková, 2003. ISBN 80-903206-1-9.

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – FŽP

Vedoucí práce

RNDr. Ivana Trpáková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra biotechnických úprav krajiny

Elektronicky schváleno dne 14. 3. 2018

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 14. 3. 2018

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 17. 04. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně, pod vedením vedoucí bakalářské práce RNDr. Ivany Trpákové, Ph.D., a že jsem uvedl všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

V Praze dne 20.4.2018

.....

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucí bakalářské práce RNDr. Ivaně Trpákové Ph.D., za konzultace, cenné připomínky a odbornou pomoc při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině, za podporu při studiu a své ženě Janě Šestákové, za trpělivost a pomoc při psaní bakalářské práce.

V Praze dne 20.4.2018

.....

Abstrakt

Cílem práce je hodnocení vývoje a využití půdy v zemědělské krajině na vybraném území s důrazem na vývoj a využití ostatních ploch.

Podkladem k práci je literární rešerše historického vývoje krajiny v ČR, která je rozdělena na několik období a v těch je snaha o zachycení nejpodstatnějších událostí a změn, které se podílely na historickém vývoji krajiny, jsou její součástí a díky nim má krajina svou nynější tvář. Další část práce obsahuje vlastní zpracování dat o využití krajiny na zvoleném katastrálním území Červených Peček, s důrazem na kategorii ostatní plochy.

Pro účely této práce, byly použity mapové podklady ze dvou časových období. Jedná se o císařské otisky stabilního katastru Čech z roku 1838 a současnou ortofotomapu z roku 2017. Tyto podklady byly zpracovány v geografickém informačním systému ArcGIS 10.4.1. K zjištění jednotlivých parcel, bylo využito katastru nemovitostí.

Klíčová slova: krajina, druh pozemku, přírodní plochy, změny krajiny

Abstrakt

The aim of the thesis is to evaluate the development and utilization of land in the agricultural landscape in the selected area, with an emphasis on development and utilization of other areas.

The basis of the work is a literary research of the historical development of landscape in the Czech Republic, which is divided into several periods and in which the effort to capture the most important events and changes that have contributed to the historical development of the landscape are its part and thanks to them the landscape has its present face. The later part of the work contains the data processing of the landscape in the selected cadastral area of Červené Pečky, with emphasis on the category of other areas.

For the purposes of this work, maps were used from two time periods. These are the imperial prints of the stable cadastre of Bohemia from 1838 and the current orthophoto map from 2017. These documents were processed in the ArcGIS 10.4.1 geographic information system. To identify individual parcels, were the land register.

Keywords: landscape, type of land, natural areas, landscape changes

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Cíl práce.....	11
3	Literární rešerše	12
3.1	Krajina	12
3.2	Historický vývoj krajiny v České republice	13
3.3	Prehistorie krajiny Českých zemí	13
3.3.1	Mladší doba kamenná – Neolit	14
3.3.2	Pozdní doba kamenná – Eneolit.....	15
3.3.3	Doba bronzová.....	15
3.3.4	Doba železná.....	16
3.3.5	Období 0.-5. Století.....	17
3.4	Středověk	18
3.4.1	Raný středověk	18
3.4.2	Románské období	19
3.4.3	Kolonizace ve středověku.....	20
3.4.4	Pozdní středověk.....	21
3.5	Novověk.....	21
3.5.1	Renesance	21
3.5.2	Třicetiletá válka a Baroko.....	22
3.5.3	Osvícenství.....	23
3.6	19. a 20. století.....	24
3.6.1	Průmyslová revoluce.....	24
3.6.2	Období 1914 – 1939	24
3.6.3	Dvacáté století.....	25

3.7	21. století.....	26
3.8	Land use, land cover	26
3.9	Ostatní plocha	31
4	Metodika	34
4.1	Použité podklady.....	34
4.2	Použité programy	34
4.3	Císařské otisky Stablního katastru.....	35
4.3.1	Georeference	35
4.3.2	Vektorizace	35
4.4	Současné ortofotomapy.....	35
4.4.1	Vektorizace	35
4.5	Charakteristika zájmového území.....	36
5	Výsledky	38
5.1	Vývoj využití ploch v letech 1845 – 2017	38
5.1.1	1845 – 1948	40
5.1.2	1948 – 2000	41
5.1.3	2000 – 2017	41
6	Diskuse.....	46
7	Závěr	48
8	Literatura.....	49

Seznam příloh

Přílohy

1 Úvod

Musíme si uvědomit, že člověk není jediný, kdo vytváří krajinu a že vztahy mezi člověkem a krajinou nejsou jednosměrné. Vývoj krajiny je provázen vzájemným přizpůsobením obou aktérů, kteří se ovlivňují zpětnými vazbami. Stejně tak, jak člověk v průběhu historie mění okolní prostředí, je právě díky změnám prostředí nucen svoje chování přehodnocovat. Životní styl člověka je tedy úzce spjat s tím, jakou kulturní krajinu si sám vytvoří (Sádlo, 2005). Krajina představuje nejvýznamnější odkaz našich předků. Lidé ji budovali a přetvářeli tak, aby zde mohli přežít a to samé zajistili i budoucím generacím. Podle toho, jak v krajině lidé hospodaří a žijí, tak podle toho se přetváří krajina (Šůlová, 2000).

Sledování historického vývoje krajin patří u nás i v zahraničí k tradičním oborům krajinné ekologie. Tato bakalářská práce se snaží zachytit změny ve vývoji a využívání krajiny, které proběhly v krajině Červených Peček v uplynulých 172 letech.

V předkládané bakalářské práci je sledován, nejprve v literární rešerši historický vývoj krajiny v České republice. Literární rešerše je rozdělena na několik kapitol a podkapitol a je snahou v ní zaznamenat nejpodstatnější události změny krajiny v některých historických obdobích.

Pro pochopení současného stavu krajiny je důležitá znalost dlouhodobých změn v ní probíhajících. Ty byly na zvoleném katastrálním území Červených Peček zjišťovány s využitím geografického informačního systému (GIS). K tomuto účelu byly využity mapové podklady z roku 1838 a letecké snímky z roku 2017.

Intenzivní zemědělská činnost zde přetrvala dodnes, především proto, že se celé území nachází v Polabské nížině, která se vyznačuje kvalitní úrodnou půdou a příznivými klimatickými podmínkami.

2 Cíl práce

Cílem práce je hodnocení vývoje a využití půdy v zemědělské krajině na vybraném území s důrazem na vývoj a využití ostatních ploch.

V rámci této studie je cílem zpracování tématu s využitím mapových podkladů ze dvou období, a to stabilního katastru Čech z roku 1838 a současné ortofotomapy z roku 2017, dále ke zjištění jednotlivých parcel, katastru nemovitostí.

3 Literární rešerše

3.1 Krajina

Na otázku „Co je to krajina?“ není opravdu jednoduché odpovědět. Má se na ni pohlížet jako na věc nebo prostor k uspokojování a dobývání našich fyzických potřeb? Pro mnoho z nás, je krajina domovem, se kterým jsme naprosto spjati (Trpáková, 2013).

Krajina je složitý systém, který nelze pochopit analýzou jeho jednotlivých částí, ale pouze systémovým a celostním (holistickým) přístupem. Tedy zkoumat vazby a principy (Sklenička, 2003).

Krajina jako otevřený systém je výsledkem působení řady přírodních a antropogenních činitelů. Přírodní krajina se vyvíjela výhradně pod vlivem přírodních činitelů. V kulturní krajině k nim přistupuje se svou činností člověk, který se stává rozhodujícím, nejdynamičtějším krajino tvorným činitelem. Při sledování historických změn v krajině v časových horizontech desítek až stovek roků tak vlastně sledujeme změny způsobené téměř výhradně lidskou činností (Lipský, 2000).

Cílek (2011) definuje krajinu jako část zemského povrchu, která společně se společenstvy organismů tvoří jednotný třírozměrný celek, který je obvykle vymezen lidským rozměrem a chápáním – tedy kam až oko dohlédne.

Význam slova krajina lépe pochopíme, když vedle něj položíme slovo kraj či krajan: těmi je vyjádřen niterní vztah jedince k místu, kde se narodil, kde prožil své dětství. Krajina je tedy lidský fenomén, mající charakter horizontu bližšího než „svět“ a příbuzný obzoru domova (Gojda, 2000).

Pojem krajina je starogermánského původu a zpočátku označoval pozemek obdělávaný jedním hospodářem. V českém jazyce lze krajinu vyložit jako okraj, vzdálenou krajinu či lem (Doležalová, 2014).

Krajina značí část území chápanou obyvateli, jejíž charakter je výsledkem působení přírodních a nebo lidských činitelů a jejich významných vztahů (Novotná, 2001).

Definice krajiny, podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění, stanovuje krajinu takto: „Krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky“.

3.2 Historický vývoj krajiny v České republice

Rozhodujícím obdobím pro vývoj přírodních charakteristik současné krajiny byly čtvrtohory (kvartér). Čtvrtohory daly základní podobu dnešnímu reliéfu a znamenaly nástup současné flory a fauny. Jeho charakteristickým cyklem je střídání bezlesé krajiny v době ledové a zalesněné krajiny v době meziledové (Sklenička, 2003). Pochody, které vytvořily a dodnes vytvářejí obraz české krajiny, časově spadají do nejmladšího geologického období – čtvrtohor (kvartéru), které trvá dodnes (Ložek, 2011). Jak dnešní krajina vypadá je výsledkem některých mechanismů – specifických dlouhodobých geomorfologických pochodů, forem osídlování krajiny jednotlivými organismy a místních krátkodobých disturbancí jednotlivých ekosystémů (Forman a Godron, 1993). Historie lidstva je především dlouhým příběhem vztahu člověka a jeho přirozeného okolí. Jen málokdo z nás si uvědomuje, že v tomto vztahu od nepaměti dominovala příroda (Gojda, 2000).

3.3 Prehistorie krajiny Českých zemí

Zemědělství bylo až do konce 18. století, pro dějiny kulturní krajiny rozhodující krajinotvornou činností. Úspěšnost pěstění kulturních rostlin se odvíjela a stále odvíjí od určitých limitních podmínek. Jako jsou plocha zasetí, obnova živin, vzdálenost pole od bydliště, jak dokážeme bojovat s plevely, škůdci a chorobami plodin, genetické vylepšování rostlin (Löw a Míchal, 2003). Zemědělství přináší zásadní změnu ve vztahu člověka a krajiny, tato změna se udála poměrně rychle – i ikdyž tento proces trval mnoho staletí (Gojda, 2000).

3.3.1 Mladší doba kamenná – Neolit

Ve střední Evropě asi 5300 – 4300 př. Kr.

Toto období nastartovalo proces nevratných změn přirozené krajiny. Mohl za to vliv poměrně velké změny klimatu, ale podstatnou roli zde hrála zásadní změna v postoji člověka ke svému přirozenému okolí (Gojda, 2000). V neolitu dochází k významným dlouhodobým změnám v lidské kultuře a ekosystémů, kdy se začínají objevovat první pěstitelé rostlin, ti nahrazují lovce a sběrače. První zemědělskou soustavou byla žárová soustava. Zemědělci neměli moc velký problém s velikostí obdělávané plochy, protože půda se neobdělávala, jednalo se o odstranění lesa, poté dokonce jen o křoví (Löw a Míchal, 2003). Osadníci klučili a vypalovali lesy, pařezy v této době nebyly překážkou, jelikož se neoralo a důlky bylo možné vyhloubit motykami či tyčemi. Velkým problémem bylo odstranění plevelů, proto se plocha využívala nanejvýš 3 nebo 4 roky, a pak se nechala 5 až 7 let ladem a po několika cyklech znovu zarůst mladým lesem, jehož stín plevelné rostliny vyhubil (Lokočovi, 2010). Na místě bylo možno hospodařit asi 40 let, než byla obhospodařovaná plocha vyčerpána a vesnice se musela přemístit jinam. Neolit stále ještě nevytvářel podmínky pro trvalé osídlení, při žárovém hospodářství. Žárové zemědělství zavádělo do přírodní krajiny enklávy krátkodobě využívaných políček, z obilí se sels pšenice (ozimá, jarní, „dvouzrnka“) a také proso. Dobytek, zejména vepřový se v letním období pásal v lesních porostech v okolí sídel. Lesní porosty postupně řídly a při nepřítomnosti přirozené obnovy měnily svoji původně semknutou strukturu na světlé porostliny s křovitým podrostem, čímž se postupně měnily v druhotnou step. Potravu obohacoval sběr divoce rostoucích lesních plodů a lov (divoké prase, jelen, zajíc a srnec). U nás byl krajinou matricí sídelních oblastí listnatý les s mozaikou ploch v různých věkových stádiích, s nepravidelnými ploškami polí a lad organických tvarů. Osada v neolitu měla několik desítek obyvatel (40-50). Dá se říct, že blízkost vodních toků, byl základní předpoklad k životu osady a při jejich zakládání bývaly preferovány vyvýšeniny na okraji údolních niv (Löw a Míchal, 2003).

3.3.2 Pozdní doba kamenná – Eneolit

U nás asi 3200 – 2000 př. Kr.

V pozdní době kamenné začala první „revoluce“ vzhledu krajiny – nastupuje rádlu zprvu tažené lidmi a s ním vstoupila do krajiny přímka a pravý úhel obdělávaných ploch. Z důvodu málo účinné orby, se muselo orat dvakrát. Stále trvá žárové hospodářství, ale přibýlo orební nářadí, které umožňovalo značně lepší boj s potravními konkurenty a prodlužuje tak dobu, po kterou nemusí být plocha v zástinu pod zapojenými dřevinami. Ostatní podmínky, které byly v neolitu jsou shodné, objevuje se problém se sklizní, kde se vyskytují limity v orbě, která neumožňovala na stejné ploše pěstovat více plodin v agrotechnické lhůtě rodina sklídila pouze jen 1 ha půdy. Velikost osídleného území se v této době mírně snižovala, tento jev můžeme vidět zvláště ve vlhčích okrajových částech ekumeny. Oblast ekumeny v tomto období odpovídá dnešnímu rozšíření 1. dubového lesního vegetačního stupně fyto geografického Panonika na Moravě a 2. bukodubového stupni, zejména v dešťovém stínu Krušných hor. Osídlení v pozdní době kamenné bylo formováno především, jednotlivými usedlostmi nebo malými vesničkami, které měli každoroční spotřebu asi 12 – 16 ha (pole, louky, pastviny a cesty) (Löw a Míchal, 2003). Původní les byl ničen požáry a pastvou dobytka, zvyšovala se tak devastace těchto porostů. Docházelo k živému využití síly dobytka, kdy se síla těchto zvířat použila k orání, použili přirozeně ohlou větev, jako primitivní oradlo. Toto byla převratná změna pro život v době kdy začala orba, současně se zhotovil dlouhodobě stabilizovaný katastr. Osady zůstávaly na místě, nepřemísťovali se, pole jsou stálá. Les byl potlačen až k okrajům sídelního prostoru a dále využíván jako zdroj píce pro zimní příkrm dobytka (Gojda, 2000).

Přílohový systém umožňoval dlouhodobé usazení, vedoucí k počátku pevných hospodářských obvodů – plužin (Lokočovi, 2010).

3.3.3 Doba bronzová

U nás asi 2200 – 750 př. Kr.

Pochody během této doby, kterými člověk doposud ovlivňoval krajinu, nabývaly na intenzitě. Vliv podnebí přispívá k nevyrovnaným průběhům teplot, srážek, což podpořilo

narušování půdního krytu i destrukci vrchního půdního horizontu a rozpadu skalních výchozů, podloženou rychlou tvorbou hrubých sutí i řícením jeskynních útvarů (Ložek, 2011).

Žárové hospodářství stále setrvává, s doplněním bronzových nástrojů (srp, pluh se záprahem zvířat). Tímto se zásadně změnilo limity zemědělství. Stále menším problémem byla velikost obdělávané plochy, neboť půda se v podstatě obdělávala minimálně. Střídala se jen stádia keřového patra s polem a ladem. Problém byl u pařezy a kořenů. Díky tomu hodnota pozemku zbavená o pařezy a kořeny narostla a došlo nejspíše k první trvalé fixaci obdělávaných pozemků v krajině. S pomocí bronzových srpů se zvýšila produktivita práce. Pozorovat můžeme nastartování ještě stále nepodstatných, ale zvyšujících se erozních procesů a gradací povodňových přívalů. S tím je ve spojení tvorba holocenních, hlinitých a akumulacních rovin podél říčních toků. Doba dovršila prehistorickou kolonizaci, zejména v pozdní době bronzové. Na přelomu 2. a 1. tisíciletí př. Kr. a v první polovině 1 tisíciletí vrcholí pravěké osídlení. K ochraně rolníků před nájezdníky byly určeny hradiště (Löw a Míchal, 2003). Koncem doby bronzové přišlo ochlazení a pěstování obilí zaniklo mimo nejteplejší oblastí nížin. Zhoršené podnebí vyvolávalo rozsáhlé migrace obyvatelstva a přeměnu druhového složení lesů (Vybíral a Kolečka, 2008).

3.3.4 Doba železná

U nás přibližně od roku 750 př. Kr. po přelom letopočtu

Využívání železa bylo významnou technickou inovací, podle níž nese tato doba jméno. Železné nástroje nahradily měkký a vzácný bronz. Železný srp se zubatým ostřím, železná kosa, sekera a nůž se stali nedílným předpokladem a základní pomůckou všech zemědělců až po dobu novověku. Pokovaný dřevěný pluh a později železná radlice umožňovaly postupný nástup zemědělství na novou hospodářskou soustavu – přílohovou se střídáním orné půdy (3-4 roky) a přílohu (5-7let). Přejít probíhal velmi pozvolně, používalo se doposud běžné žárové hospodářství. Přílohová soustava významně ovlivnila ekologické i hospodářské limity vývoje zemědělské výroby. Porosty dřevin na zemědělské půdě již nebyly možné, střídala se výhradně stadia polní s ladem/přílohou. Zde nastupuje zásadní

rozlišení mezi zemědělským pozemkem – polem a ostatní krajinou. Využívání železného pluhu s hlubokou orbou narazilo i na skeletovitost orných půd. Vyorané balvany bylo třeba přemísťovat na okraj polí a tak vznikaly například kamenné zídky a kamenice. Zároveň se v krajině pevně fixuje tvar a rozloha pozemků, či dokonce bloků nebo úseků. Přílohový systém nejenže definitivně umožnil trvalé usazení, ale přímo jej vyžadoval. Proto vznikaly pevné zemědělské a hospodářské obvody – plužiny. Pokud byla úživnost plužiny vyčerpána počtem obyvatel, následoval jejich odchod. Což mohl být jeden z hlavních důvodů regionální, ale i větší migrace obyvatelstva (Löw a Michal, 2003). Začátky masivní kolonizace, ekonomický a demografický rozvoj vedly k rozvinutým kulturám železné doby. Obchod vzkvétal, obchodní stezky se stávaly důležitými nejen pro výměnu zboží, ale i rovněž informačními kanály, urychlujícími všestranný civilizační rozvoj (Vybíral a Kolečka, 2008).

3.3.5 Období 0.-5. Století

Keltové – zvládali technologii výroby železa a přivedli k rozvoji řadu řemesel, využívajících hutnické zpracování železných rud i dalších kovů. Rozvíjela se především zásadní řemesla, jako bylo hutnictví, kovolijctví a kovářství. Základ struktury zemědělské krajiny vytvořila přílohová hospodářská soustava. Pevné umístění polí a jejich pevné hranice jednak vedly k vzniku pevné cestní sítě (přístupové cesty z obce na pole), jednak k trvalé lokalizaci sídel. Keltové pozměňovali svá města na ohromná opevněná hradiště městského typu. Tato rozlehlá sídla stavěli na strategických výšinách nad údolími řek, byly často v oblastech dnes zalesněných a nevhodných pro zemědělství a poskytovala útočiště, i ochranu hornické a hutnické činnosti usedlých řemeslníků poblíž nalezišť železné rudy. Dalším zásadním faktorem struktury krajiny byl klíčovým faktorem v neobydlené lesní krajině výroba dřevěného uhlí (pro železářství) a lov (Löw a Michal). Klima se měnilo, nastávalo ochlazení a zvlhčování. Naše hory zahalovaly jedlové bučiny. Keltové se stahovali před Germány, kteří žili v jednoduchých vesnicích (Vybíral a Kolečka, 2008).

Germáni – původně byli chovateli dobytka v lesích a lovci, k nám proto přinesli relativně vyspělé dobytkařství, současně však v té době již zastaralé polokočovné žárové zemědělství. Díky kontaktu s vyvinutou Římskou říší se do germánské společnosti a naší krajiny transformovaly některé nové druhy plodin (vinná réva na jižní Moravě), vynálezy,

organizační formy společnosti a železný pluh. V důsledku stěhování národů (střední a jihovýchodní Evropa), Germáni postupně odcházeli z našeho území (5. století), které však ještě dlouho fungovalo jako tranzitní území pro celou řadu germánských kmenů (Löw a Míchal, 2003).

Vlivem změn klimatu mezi roky 375 – 568 n.l., kdy se ochladilo, což mělo za následek neúrodu, nastalo velké stěhování lidí (Vybíral a Kolečka, 2008).

3.4 Středověk

3.4.1 Raný středověk

Asi 500 – 1000

Feudální systém – byl založen na „delegaci“ božích pravomocí na určitou, vyvolenou osobu, která potom „z boží milosti“ vládne svěřeným duším podle božích zákonů.

Staří Slované – dorazili na naše území okolo roku 400, znovu přinesli polokočovně žárové hospodářství. Teprve okolo roku 700 slovanské kmeny na našem území se začaly trvale usidlovat, nejspíše jako důsledek přechodu na přílohové hospodářství. Centrální sídelní oblasti úrodných nížin se stávají základem pro proces vzniku prvních „nadměnových“ státních útvarů sjednocených do Velké Moravy. Po celé 9. století měla Morava navrh oproti Čechám. Na Moravě se dařilo zemědělství i železářství a také díky otevřenosti Moravy v severojižním směru, sem postupoval čilý obchodní ruch. V tomto období mohly být viděny první zděné stavby. Základem obživy se stala naše krajina spolu s přílohovým hospodářstvím. Trvalé usazení v rodových vsích, pevné vymezení zemědělských pozemků a cest k nim položilo trvalý základ naší krajiny v úrodných sprašových oblastech a v nivách 1. dubového a 2. bukodubového vegetačního stupně. K vyznačení okrajů pozemků pak druhotně vedlo naorávání mezí ve svažitých polohách a hlavně erozní a sedimentační procesy. I když osídlení nebylo souvislé, v oblastech kde byly příznivé podmínky, se utvářely rozsáhlé zemědělské krajiny, kde plužina měla v krajině větší podíl než lesy. Obchod a interkulturní styky poklesly v první fázi tohoto období. Obchodníci pronikali krajinou v podstatě jako ozbrojené vojsko. Hlavní soustředění obyvatel bylo v úrodných nivách Moravy, Dyje, Ohře, a Labe, kde byly dobře oratelné půdy a oproti ostatním polohám i dostatek živin (Löw a Míchal, 2003). Nastal rozkvět zemědělství,

velký nárůst lidské populace, postupná kolonizace, krajina v rukou významných zeměpanských feudálů a církevních řádů. Začíná ohromné odlesňování v oblastech sousedících s dříve osídlenými černozemními a hnědozemními regiony. Využívaná ekumena se rozšiřuje proti tokům velkých řek a do teplejších pánví a kotlin (Vybíral a Kolečka, 2008).

3.4.2 Románské období

Asi 1000 – 1200

Po roce 1000 se začala krajina očividně měnit k lepšímu mohla za to přestavba kostelů. Venkovské krajině vládly knížecí a soukromé církevní stavby pozemkové šlechty, které byly později přeměněné, většinou na síť farních kostelů. Rozšiřuje se výstavba řadových domů a kláštery se stávají středem svých údělů (Gojda, 2000). Po 11., 12. a velkou část 13. století bylo v různých částech Evropy s rozdílnou intenzitou přijímáno křesťanství pouze jako ideál „nadzemský“ a reálný život se řídil měřítky a hodnotami předkřesťanskými. Zemědělství tvořilo ekonomický základ společnosti, při osidlování našeho území. I nadále se používá přílohová zemědělská soustava. Klíčovým vynálezem pro vývoj zemědělství, bylo vylepšení těžkého pluhu, vhodného k hluboké orbě těžkých půd. Tento pluh byl známý již dříve, ale jeho rozšíření probíhalo po celá tři století až do doby okolo roku 1250, kdy těžký pluh doplnila trojpolní zemědělská soustava. Osídlení našich zemí, zřídka přesahovalo staré sídelní území, tj. nejteplejší vegetační stupně s nejlepšími klimatickými podmínkami pro zemědělství. Raně středověká ves se však svým uspořádáním značně lišila od současné, půdorysné dispozice vesnické zástavby obklopující dnes románské kostely. Tato uspořádání byla mnohem pozdějšího data. Základním typem sídel byly hromadné vsi s úsekovou plužinou. Domy stály v nepravidelných shlucích a byly obklopeny jednotlivými pozemkovými bloky. Středověké město se nedalo považovat prvotně za speciální typ osídlení, ale za sídlo nadané zvláštními privilegii. Středověká města vznikala, hlavně, jako určitá samosprávná a privilegovaná kolonie obchodníků, později i řemeslníků v stávajícím sídle (Löw a Michal, 2003). 12. století doprovází vznik pozemkové šlechty. Byl zde úplně jiný způsob hospodaření s půdou. Půda se přesně rozměřovala pro zakládání feudální renty. Použití nových orebních

nástrojů, zapříčinilo vznik dlouhých polních lánů. Nastupuje z větší části trojpolní systém obhospodařování plužiny s uplatněním úhoru (Gojda, 2000).

3.4.3 Kolonizace ve středověku

Asi 13. a 14. století

Obecně můžeme tuto etapu vývoje krajiny určit za počátek jejího intenzivního obhospodařování (Sklenička, 2003). V 12. a 13. století zvýšené výnosy v zemědělství, měli za následek zvyšování lidské populace. To donutilo přestavovat staré sídelní území. Odhaduje se, že mezi lety 1150 – 1400 se počet obyvatel ztrojnásobil (Petráňovi, 2000). Pokud chápeme kulturní krajinou hustou síť vsí obklopených plužinou, pak ještě kulturní krajina neexistovala. Po roce 1300 však kolonizace dotvořila pravidelnou síť osad, hustou přibližně jako dnes, přinesla nové typy půdorysu vsí a jejich plužiny. Kolonizací až do 4. bukového vegetačního stupně se plošný úhrn osídlených přírodě blízkých krajin přehoupl do nadpoloviční většiny území dnešní ČR. Takže přírodní krajina přišla o plošnou převahu, bez osídlení zůstaly jen vrchoviny a středohory na méně než čtvrtině území. Nově k nám přišla díky středověké kolonizaci trojpolní zemědělská hospodářská soustava. Trojpolní soustava je modifikovanou přílohovou soustavou, založenou na zvýšení výnosnosti plužiny, a to i za cenu velkého zvýšení pracnosti. Plužina se rozčlení na tři přibližně stejně velké části, na nichž se střídá „jařina – ozim – úhor“, přičemž na úhorech se pase společně dobytek z celé obce. Lidé hnojili pouze ozimy, protože kvůli pastvě nebyl hnůj. Hnojilo se jednou za tři roky. Proto se významně snížily výnosy (tento úbytek byl vyrovnán zvýšením ploch zapojených do produkce). Převážná doba středověku, by se mohla nazvat doba dřeva. Les sloužil jako primární surovina pro výrobu nástrojů, stavby domů a byl hlavním zdrojem tepelné energie. Výsledkem středověké kolonizace byla síť sídel, která byla od sebe vzdálena v průměru cca 2,5 km. Na okrajích plužin a v terénních nerovnostech byly menší lesní plochy, v údolních nivách louky. Pro pastvu sloužily hlavně odlesněné, silně sklonité plochy (Löw a Míchal, 2003). Ve 13. století, bylo naše území hustě zastavěno, byla vytvořena nejhustší síť stezek v naší historii. Strukturu stezek můžeme vidět i v současnosti, někde více či méně dochovanou (Lokočovi, 2010).

3.4.4 Pozdní středověk

Asi 1400 – 1500

V tomto období u nás probíhaly husitské války. Husitství vyrostlo z hluboké hospodářské a mravní krize, byl to pokus o reformaci náboženství. Majetek církve hrál také velký význam (zabíral více než třetinu území Moravy). V tomto období je velký pokles obyvatelstva, což bylo způsobeno husitskými válkami, morovou epidemií, v doprovodu významného ochlazení klimatu. Udály se velké regresivní změny v zemědělství, kde pokles pracovních sil vedl k návratům k přílohové a někdy dokonce žárové hospodářské soustavě. Klima se zhoršovalo a pokračovalo kácení lesů i v horských oblastech. To vedlo k dalším povodním a změnám místních podmínek. (Cílek a kol., 2011). Odlesnění je často spojováno se sklárstvím.

Od 70. let 15. století se však začíná hospodářská situace vylepšovat a nastává nové období rozkvětu. Naše krajina v 15. století zejména sídla, vlivem zmíněných faktorů (husitské války, morová epidemie, ochlazení klimatu) ztratila velkou část svého obyvatelstva, většinou však zůstala zachována (Löw a Míchal, 2003).

3.5 Novověk

3.5.1 Renesance

U nás v letech 1500 – 1620

Částečná extenzifikace využití krajiny v renesanční době vedla k rozvoji pastevectví. Což funkčně rozdělilo každý hospodářský obvod na trvalé travní porosty a vlastní ornou půdu. Do osídlení venkova a utváření krajiny zasáhlo několik faktorů. První byl nedostatek pracovních sil. To zapříčinilo zvyšování podílu režijního hospodářství šlechty a k výraznému rozvoji těch odvětví, která nevyžadují soustavnou práci množství lidí. Bylo u nás rybníkářství, chov ovcí, okrajově spontánní zalesňování. Chov ovcí pro vlnu dokázal bez velkých nákladů využít neúrodné oblasti či opuštěné části plužin. Pastva nikdy neobsadila celou plužinu a projevovala se pouze snížením výměry aktuálně orané půdy ve prospěch úhoru, nebo snížením výměry luk ve prospěch trvalých pastvin. Chov ovcí postupoval i do pohraničních. K stavbě rybníků bylo potřeba velkého množství pracovních

sil. Rybníky po dokončení výstavby vyžadovaly pouze minimální údržbu a byly velmi výnosné. Rybníky využívaly vlhkých až zamokřených luk v užších údolích potoků a říček. České rybníkářství dosáhlo v 16. století vrcholného vzestupu a mezinárodní věhlasnosti. Druhým faktorem byla neúnosná hygienická situace ve městech, která měla za následek různé epidemie. Třetí faktor byl objev a hromadné uplatnění knihtisku, který potřeboval k výrobě papíru dostatek surovin (lesů). Pátým bylo objevení Ameriky, které mělo za následek pěstování nových plodin, nebo zavlečení nových škůdců (Löw a Míchal, 2003). Původně jednotvárná krajina mokřadů byla měněna většinou na různorodou strukturovanou mozaiku kultur. Hlavně doprava dřeva potřebovala splavnost vodních toků (Sklenička, 2003).

3.5.2 Třicetiletá válka a Baroko

Jak už název napovídá, jednalo se o třicetiletou válku (1620 – 1648), která se dá považovat za největší katastrofu v historii na našem území. Před válkou měla česká země asi 1,4 milionu obyvatel, po válce zbylo jenom 800 tisíc, to je velký zásah do fungování krajiny. Země byla úplně a několikrát vypleněna. Třicetiletá válka udělala poslední střídění obcí podle přírodních potenciálů (Löw a Míchal, 2003). Řada obcí úplně zmizela. Z části se přirozeně obnovily lesní porosty na příkrých svazích a nivách (Vybíral a Kolejka, 2008).

Barokní krajina je krajina, která se tvořila mezi první polovinou 17. a koncem 18. století. V této době se Čechy stále vzpamatovaly z třicetileté války, později se plánovitě budovala kulturní krajina. V dnešní krajině vidíme pouze zbytky barokního dědictví. “Barokní” krajina, která v baroku vznikla, zanikla s jeho koncem (Sádlo, 2008). Zásadně vzrostla výměra orné půdy. Byl to růst, na úkor lesů, pastvin a ladem ležící půdy. To se ovšem neprojevalo na růstu výnosů (Lipský, 2000). V oblastech, s převahou 1. dubového až 4. bukového vegetačního stupně se zásadně projevila druhotná rozdílnost ve všech třech typech na tři základní funkční zóny – intenzivní (orná půda), extenzivní (louka, pastvina) a rezervní, která byla podle aktuální potřeby využívána intenzivně či extenzivně. Vlivem několika faktorů, jako byly stabilizované hrany pozemků, technologie orby erozní a sedimentační procesy vznikaly první meze. Meze byly užívány pro doplňkovou pastvu a především u menších hospodářů měly zásadní význam. Chudá část populace chovala kozy, to mělo za následek, že ve volné krajině chybělo keřové patro.

Rozptýlená zeleň v stromovém patře byla v polní krajině ojedinělá. Větší zastoupení stromů bylo na svahových loukách, kde sloužily jako větrolam. Lesní porosty byly až v této době pevně stanoveny. V této době došlo k velkému rozmachu vodních mlýnů na všech středních tocích. V širokých nivách se dále zvyšuje rozkolísanost průtoků, doprovázená častějšími povodněmi. Proto se objevují první meliorační prvky. Jiná byla krajina v podhorských a horských oblastech, kde bylo značné zastoupení lesních porostů (Löw a Míchal, 2003). V 18. století už zřetelně převažuje orná půda oproti ostatním krajinným složkám (lesy, louky, pastviny, lada, rybníky) (Lipský, 2000).

3.5.3 Osvícenství

Asi 1780 – 1814

Pod vlivem císařského ekonoma F.A. Raaba a s podporou císařovny Marie Terezie se tvořily nové vesnice ulicového, návesního i rozptýleného dvorcového typu. Proti významné různorodosti pozemkové držby, vydal císař Josef II. patent, kterým se určila minimální rozloha orné půdy, kterou mohl mít jeden statek, Do osevních postupů byly zavedeny polní pícniny, jeteloviny a okopaniny. Což mělo za následek rozšíření orné půdy o plochu úhoru a zároveň získání kvalitního krmiva pro hospodářská zvířata, čímž vzrostly jejich množství. V této etapě se navyšuje osídlování naší krajiny (Sklenička, 2003). Zvýšila se poptávka po tesařském a truhlářském dřevě, to mělo za následek, že v nejnávštěvnějších oblastech docházelo k přechodu na řízenou umělou obnovu lesa a k převedení lesa nízkého (pařeziny) na les vysokokmenný. Krajina, její využívání a osídlení se dostávalo do relativně harmonických a vyvážených vztahů hospodářských i ekologických. Je to dlouhými staletími budována a prověřená soustava života v krajině bez dodatkové energie fosilních paliv (Löw a Míchal, 2003).

3.6 19. a 20. století

3.6.1 Průmyslová revoluce

U nás v letech 1814 – 1914.

V této době se začala hojně používat průmyslová hnojiva. Dochází k nivelizaci úrodnosti půd a je nenápadně začalo ochuzování biologické rozmanitosti krajiny. Nastal ohromný rozvoj měst. Uprostřed městské zástavby vznikaly volné plochy, které byly jednak zastavěny, nebo byly použity k „ozdravení města“ formou okružních tříd s parky. V prvních desetiletích 19. století se začalo v úrodnějších oblastech přecházet na střídavou zemědělskou soustavu hospodaření. Proto se rozšířila rozloha orné půdy asi o čtvrtinu, významně se snížila výměra úhoru. Pastviny tvořily stále ještě 15% zemědělské půdy, ale pozvolna se přecházelo k stájovým odchovům dobytka. Výrazně se zvýšila rozkolísanost odtokových poměrů, následkem byla masivní vodní erozi, toto vše mělo za následek pěstování brambor. Pro pěstování řepy, byly vhodné těžké, vlhké půdy. To mělo za následek hromadné rušení rybníků v širších, rovinných nivách. Rybníky hlavně zůstaly pouze v chladnějších výrobních oblastech, v úzkých údolích a na extrémně zamokřených místech. Rozsáhle rozšiřování cizích plodin a dřevin k nám přineslo problém s importovanými škůdci a chorobami rostlin. První fatální epidemií rostlin bylo rozšíření révokaza (korovnice révová) na vinicích. Rozsáhlého rozvoje dosáhlo pěstování chmele, díky rozvoji pivovarnictví. Kvůli poptávce po stavebním dříví, vznikaly rozsáhlé smrkové monokultury (Löw a Míchal, 2003). Zdokonalila se orba díky vynálezu ruchadla bratranců Veverkových (1827). Střídavé hospodářství pozvolna nahrazuje dřívější trojhonný systém. Zrychluje se proces urbanizace. Železnice přináší do krajiny nové funkce, ale i bariéry. Na konci 19. stol. se v krajině objevují první přehrady. Dochází k dalšímu významnému zahuštění sítě komunikací. Do roku 1880 byla vybudována skoro celá železniční síť v ČR (Sklenička, 2003).

3.6.2 Období 1914 – 1939

Zcela novým fenoménem je automobilismus, železnice pomalu ztrácí na významu a v další etapě se budují především silnice. Na venkově výrazně vzrůstá nezemědělská část obyvatel, kteří nejsou vázáni na zemědělství. V zemědělství započalo masivní používání

minerálních hnojiv a ve velké míře se uplatňovala i strojní technika, založená na spalovacím motoru (Löw a Míchal, 2013).

V 1. polovině 20. století se dále rozšiřují aleje, o stávající pečovali obyvatelé s venkovskou tradicí i městské okrašlovací spolky. Bohužel po druhé světové válce aleje přicházejí do ústraní vlivem kolektivního zemědělství (Cílek, 2004).

V první polovině minulého století proběhly také celkem dvě pozemkové reformy, které měly vyvlastnit, zestátnit, nebo přerozdělit pozemky velkých vlastníků, především zemědělské. Dle Skleničky (2003) nebyl vývoj krajiny v té době nebyl i přes dvě světové války nijak významným vývojovým mezníkem. *“Až po 2. světové válce dochází k vysídlení německého obyvatelstva z pohraničního pásma a k následné kolonizaci českým obyvatelstvem (cca 1,7 mil. ha) na základě tzv. dekretů prezidenta Beneše”* (Sklenička, 2003).

3.6.3 Dvacáté století

Kolektivizace v zemědělství, byla známá oráním mezí v padesátých letech (hlavním důvodem bylo zrušení fyzických hranic pozemků), odstartovaly v krajině ty nejintenzivnější erozní procesy od konce doby ledové. V roce 1948 byla průměrná výměra polní parcely okolo 0,23ha, v roce 1980 dosahovala kvůli způsobu odbělavání 10-15ha. Nebyly ani výjimky, kdy souvislé bloky orných půd měli výměru 200ha. Vlivem intenzifikace a metodami velkoplošného obdělávání půdní struktura degradovala. Díky udusané podorniční vrstvě, se zvýšila skeletovitost, radikálně se zmenšil obsah organické hmoty a zvýšilo se zasolení a obsah cizorodých látek. Intenzivní kolektivizace asi za 25 let svého působení, úplně zničila vlastnosti půdy. Katastrofa horských lesních ekosystému, kterou můžeme bez nadsázky považovat, za ekologickou katastrofu, která se udála v sedmdesátých letech, byla způsobena rozsáhlou výstavbou těžkého průmyslu, vybudovanou na enormním využívání vysokosirnatého hnědého uhlí. Po rozpadu totality v roce 1989 se na změnách krajiny prosazují především: restituce půdy, neuzavřené politické soupeření různých zájmových skupin o budoucí podobu českého zemědělství, nestabilita politiky životního prostředí a zemědělské politiky a jejich nesmyslné kontroverze, odrazující podnikatele od investic do revitalizace narušené krajiny. Zásahy

do krajiny byly mírněny tzv. územním systémem ekologické stability (ÚSES) krajiny. ÚSES byl, tedy nástrojem “rehabilitace” krajiny, zdevastované intenzivním zemědělstvím a kolektivizací. (Low a Michal, 2003).

3.7 21. století

Dá se říci, že 20. a 21. století je období mnoha změn v krajině, které se udály v krátkém časovém úseku. K lepším poznání toho, jak se krajina měnila, v průběhu historie nám pomáhají historické mapové snímky (Cílek a kol., 2011).

V blízkosti měst se zvětšují průmyslové zóny a hypermarkety, ve větší oblídě je budování tzv. “satelitních městeček”. Lidé se stěhují z vesnic do měst, aby našli pracovní uplatnění, rozdíl mezi městem a venkovem se smazávají. Stále větší blahobyt ohrožuje krajinu, více než bída. Lidí, kteří se snaží prosadit v malozemědělství stále ubývá. Lidstvo stále znečišťuje, ničí větší prostory krajiny (Vybíral a Kolejka, 2008). Prostředí České republiky je zastavováno, často v nejkrásnějších místech krajiny nebo na velmi úrodných půdách. Celková rozloha tzv. „ostatních ploch“ (např. dráhy, dálnice, silnice atd.) a zastavěných ploch, tedy ploch který si člověk uměle vytvořil, nebo úplně přeměnil v roce 2009 činila 8 295,2 km², tj. 10,52 % z celkové rozlohy území České republiky (Cílek a kol., 2011).

3.8 Land use, land cover

Pojem land use má v České republice několik synonym. Nejuniverzálnější a z geografického pohledu nejvýstižnější je „využití plochy“. Méně přesnější, avšak dost využívané jsou „využití půdy“, „využití krajiny“, „využití země“ nebo „využití půdního fondu“ (Bičík - a kol, 2010). Termín land use v sobě zahrnuje dvě základní složky - biofyzikální a socioekonomické. Land use je dynamickým pojmem, stejně jako jsou v čase a prostoru proměnlivé jednotlivé atributy krajiny. Zahrnuje jak formu analýzy aktuálního či historického stavu, tak hodnocení krajiny z hlediska vhodnosti pro jednotlivé způsoby využívání potenciálního stavu (Sklenička, 2003).

Pojem land use charakterizuje využití krajiny a můžeme mu rozumět, jako využití daného pozemku (např. k bydlení, k zemědělství aj.), nevyjadřuje pokryv zemského povrchu

(Coffey, 2013). Jinou definici má organizace OSN pro výživu a zemědělství FAO - (Food and Agriculture Organization), vysvětluje pojem land use jako souhrn činností, úprav a vstupů, které člověk uskutečňuje v daném typu land cover (Šíma, 2010). K hodnocení land use se využívá klasifikační stupnice. Výsledek hodnocení ovlivňuje měřítko, účel a metodika zpracování. Každé land use má charakteristické požadavky na určitou lokalitu, které jsou dány krajinnými vlastnostmi. Danou formu využívání krajiny, lze určit když se údaje porovnávají (Sklenička, 2003). Sklenička (2003) ještě dodává, že člověk dokáže nejrůznějšími formami dodatkové energie ovlivnit přírodní danosti. Umí zvýšit produkční potenciál půd (kultivace), umí regulovat vodní režim půd (závlahy), dokáže dokonce měnit sklonitost svahu (terasování).

Land cover je velmi uznávaný ukazatel ekologické změny a hlavní označení hranice mezi globální změnou životního prostředí a lidskou činností. Jde o zaregistrování základního průběhu dopadu na životní prostředí, ukazující tok energií v krajině na regionální, lokální i globální úrovni (David a kol., 2003). Land cover označuje v daném čase aktuální kombinaci land use, čili využívání krajiny a vegetace pokrývající zemský povrch. Land cover je zpravidla vyjádřením kombinace tří dílčích atributů krajiny: land use, struktury krajiny, charakteru dřevinných porostů. Při detailnějším hodnocení krajiny se zejména využívá právě land cover (Sklenička, 2003). Do land cover můžeme zařadit i vodu, skály nebo plochy bez vegetace i když se přímo nejedná o typ zemského pokryvu, ale je to část zemského povrchu (Gomasca, 2009). K analýze land cover potřebujeme grafické podklady, do kterých náleží základní a státní mapy odvozené, katastrální mapy a letecké snímky. Důležité je pro analýzu terénní šetření, které zpřesňuje mapy i snímky a souběžně tyto podklady aktualizuje (Sklenička, 2003).

Tabulky 1 a 2 ukazují druhy pozemků (land use) a způsob využití pozemků (land cover).

Tabulka 1 Druhy pozemků dle katastrální vyhlášky (zdroj:zakonyprolidi.cz, 2013)

Kod	Název	Charakteristika druhu pozemku pro účely katastru nemovitostí
2	Orná půda	Pozemek obdělávaný za účelem produkce plodin nebo pozemek, který je k dispozici pro rostlinnou výrobu, ale je ponechán ladem, případně pozemek, který je dočasně zatravněn v rámci systému střídání plodin.
3	Chmelnice	Pozemek, na kterém se pěstuje chmel a který je opatřen opěrným zařízením pro jeho pěstování, včetně plochy souvisejícího manipulačního prostoru, který tvoří součást cesty.
4	Vinice	Pozemek rovnoměrně a souvisle osázený keři vinné révy opatřený opěrným zařízením, včetně plochy souvisejícího manipulačního prostoru, který tvoří součást cesty.
5	Zahrada	Pozemek, a) na němž se trvale a převážně pěstuje zelenina, květiny a jiné zahradní plodiny, zpravidla pro vlastní potřebu, b) souvisle osázený ovocnými stromy nebo ovocnými keři, který zpravidla tvoří souvislý celek s obytnými a hospodářskými budovami, c) funkčně spojený a užívaný s budovou, s charakterem okrasné zahrady, na kterém převládá travnatá plocha, zpravidla doplněná trvalými porosty většinou okrasného charakteru, ke kterým lze přiřadit i dřeviny charakteristické pro ovocné a lesní porosty.
6	Ovocný sad	Pozemek souvisle osázený ovocnými stromy nebo ovocnými keři nebo pozemek tvořící s okolními pozemky takto osázený souvislý celek.
7	Trvalý travní porost	Pozemek využívaný k pěstování trav nebo jiných bylinných píceňin, který nebyl zahrnut do systému střídání plodin a na kterém se mohou vyskytovat rozptýlené stromy a keře, případně jejich skupiny, pokud trávy a jiné bylinné píceňiny i nadále převažují.
10	Lesní pozemek	Pozemek s lesním porostem a pozemek, u něhož byly lesní porosty odstraněny za účelem jejich obnovy, lesní průsek a nezpevněná lesní cesta, není-li širší než 4 m, a pozemek, na němž byly lesní porosty dočasně odstraněny na základě rozhodnutí orgánu státní správy lesů [§ 3 odst. 1 písm. a) zákona č. 289/1995 Sb.].
11	Vodní plocha	Pozemek, na němž je koryto vodního toku, vodní nádrž, močál, mokřad nebo bažina.
13	Zastavěná plocha a nádvoří	Pozemek, na němž je a) budova včetně nádvoří (tj. části zastavěného stavebního pozemku obsahující dvůr, vjezd, drobné stavby, bazén, zatravněné plochy, okrasné záhony a jiné přiléhající plochy, které slouží k lepšímu užívání stavby), vyjma skleníku, který jev katastru evidován jako budova, postaveného na zemědělském nebo lesním pozemku, a vyjma budovy postavené na lesním pozemku a budovy evidované na pozemku b) vodní plocha, c) společný dvůr, d) vodní dílo. zbořeniště,
14	Ostatní plocha	Pozemek neuvedený v předcházejících druzích pozemků.

Tabulka 2 Způsob využití pozemků dle katastrální vyhlášky (zdroj:zakonyprolidi.cz, 2013)

Název	Význam	Kód druhu pozemku
Skleník, pařeniště	Na pozemku je zřízen skleník nebo pařeniště.	2 až 7 a 10
Školka	Na pozemku je zřízena školka ovocných, lesních nebo okrasných stromů, viničná školka nebo školka pro chmelovou sáď.	2, 7 a 10
Plantáž dřevin	Na pozemku je semenná plantáž, plantáž energy. dřevin, vánočních stromků, porost určitého dřevinného druhu, zpravidla monokultura, s intenzivním agrotechnickým obděláváním půdy pro dosažení rychlé a vysoké produkce dřevní hmoty apod.	2, 7 až 10 a 14
Les jiný než hospodářský	Pozemek zařazený do kategorie lesy ochranné a lesy zvláštního určení podle § 7 a 8 zákona č. 289/1995 Sb.	10
Lesní pozemek, na kterém je budova	Lesní pozemek, na kterém je budova, ale pozemek není odňat plnění funkcí lesa.	10
Rybník	Umělá vodní nádrž určená především k chovu ryb s možností úplného a pravidelného vypouštění.	11
Koryto vodního toku přirozené nebo upravené	Koryto vodního toku, které vzniklo působením tekoucí vody a dalších přírodních faktorů (bystřina, potok, řeka) nebo jehož přírodní charakter je změněn technickými zásahy (např. břehovým opevněním) nebo ohrazováním.	11
Koryto vodního toku umělé	Koryto vodního toku, které bylo vytvořeno uměle (například opevněné koryto vodního toku, průplav, kanál apod.).	11
Vodní nádrž přírodní	Pozemek, na kterém je vodní nádrž, která nebyla vytvořena záměrnou lidskou činností (například jezero, přírodní deprese naplněná vodou apod.).	11
Vodní nádrž umělá	Pozemek, na kterém je vodní nádrž vytvořená záměrnou lidskou činností s výjimkou rybníku a bazénu ke koupání (například velká vodní nádrž vytvořená přehradou, malá vodní nádrž, nádrž vytvořená zatopením vytěžených ploch apod.).	11
Zamokřená plocha	Zemský povrch trvale nebo po převážnou část roku rozbředlý (močál, mokřad, bažina).	11 a 14
Společný dvůr	Společný dvůr v podílovém spoluvlastnictví vlastníků bytových domů, které s tímto pozemkem sousedí.	13
Zbořeniště	Pozemek se zbořenou budovou nebo zříceninou.	13
Dráha	Pozemek, na kterém je dráha železniční, tramvajová, trolejbusová nebo lanová (§ 1 zákona č. 266/1994 Sb.) s vlastní dopravní cestou.	14
Dálnice	Pozemek, na kterém je dálnice a její součástí (§ 4 zákona č. 13/1997 Sb.).	14
Silnice	Pozemek, na kterém je silnice I. až III. třídy a její	

	součástí (§ 5 zákona č. 13/1997 Sb.).	14
Ostatní komunikace	Pozemek, na kterém je místní nebo účelová komunikace (včetně zpevněné lesní komunikace) a její součástí (§ 6 a 7 zákona č. 13/1997 Sb.).	10 a 14
Ostatní dopravní plocha	Letiště, přístav, veřejné parkoviště (pokud není součástí pozemní komunikace).	14
Zeleň	Okrasná zahrada, uliční a sídlištní zeleň, park a jiná plocha funkční a rekreační zeleně.	14
Sportoviště a rekreační plocha	Hřiště, stadion, koupaliště, sportovní dráha a jízdárna, střelnice, autokemp, tábořiště apod.	10 a 14
Pohřebiště	Pohřebiště	14
Kulturní a osvětová plocha	Botanická a zoologická zahrada, skanzen, amfiteátr, památník apod.	14
Manipulační plocha	Manipulační a skladová plocha.	14
Skládka	Skládka odpadu	14
Jiná plocha	Pozemek nevyužívaný žádným z ostatních vyjmenovaných způsobů včetně pozemku, na kterém je postavena stavba, která se v katastru neviduje.	14
Neplodná půda	Pozemek, na němž se nachází prudký svah, skála a jiné neplodné půdy, kterými se rozumí zejména zarostlé rokle, vysoké meze s křovinami nebo s kamením, kamenitý terén, ochranné hráze, bermy u regulovaných vodních toků a pozemek, který neposkytuje trvalý užitek z jiných důvodů, zejména plocha zarostlá křovinami nebo zanesená šterkem nebo kamením, s výjimkou případů, kdy stav pozemku je důsledkem lidské činnosti nebo nečinnosti a pozemek lze opět uvést do stavu umožňujícího jeho trvalé hospodářské využití.	14
Vodní plocha, na které je budova	Pozemek vodní plochy, na kterém je postavena budova	11
Fotovoltaická elektrárna	Fotovoltaická elektrárna.	2 až 14
Mez, stráž	Mez, stráž, úvoz, příkop.	2 až 14

3.9 Ostatní plocha

Dle vyhlášky katastrálního zákona je ostatní plochou pozemek, který není uvedený v předcházejících druzích pozemků se způsobem využití jako plantáž dřevin, dráha, dálnice, silnice, ostatní komunikace, ostatní dopravní plocha, zeleň, sportoviště a rekreační plocha, hřbitov, urnový háj, kulturní a osvětová plocha, manipulační plocha, dobývací prostor, skládka, neplodná půda, mez, stráž, fotovoltaická elektrárna a jiná plocha.

Plantáž dřevin - Na pozemku se nachází semenná plantáž, plantáž energetických dřevin, vánočních stromků, porost určitého dřevinného druhu, zpravidla monokultura, s intenzivním agrotechnickým obděláváním půdy pro dosažení rychlé a vysoké produkce dřevní hmoty apod. Zároveň takto může být využita i orná půda, lesní pozemek, či trvalý travní porost

Dráha - Katastrální vyhláška popisuje dráhu jako pozemek, na kterém se nachází dráha železniční, tramvajová, trolejbusová nebo lanová (§ 1 zákona č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů) s vlastní dopravní cestou. Zákon o drahách v § 2 odst. 1 definuje dráhu jako cestu vymezenou k pohybu drážních vozidel včetně pevných zařízení potřebných pro zajištění bezpečnosti a plynulosti drážní dopravy.

Dálnicí katastrální vyhláška chápe jako pozemek, na kterém je dálnice a její součásti (§ 4 zákona o pozemních komunikacích). Dle zákona o pozemních komunikacích je dálnice pozemní komunikací daná pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úrovnových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a která má směrově oddělené jízdní pásy. Součástí a příslušenství dálnic, silnic místních komunikací pak upravuje přesně § 12 tohoto zákona.

Silnicí je pozemek, na kterém je silnice I., II., a III. třídy a její součásti (§ 5 zákona o pozemních komunikacích). Takto silnici vysvětluje katastrální vyhláška. Zákon o pozemních komunikacích pak silnice definuje, a to tak, že jde o veřejně přístupnou pozemní komunikaci určenou k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice je tvořena silniční sítí. Silnice se dále rozdělují do tříd podle svého určení a dopravního významu. Silnice I. třídy je určena zejména pro dálkovou dopravu a mezistátní dopravu, silnice II. třídy je určena pro dopravu mezi okresy a silnice III. třídy je určena k vzájemnému spojení obcí nebo jejich napojení na ostatní pozemní komunikace.

Ostatní komunikace je dle katastrální vyhlášky pozemek, na kterém je místní nebo účelová komunikace (včetně zpevněné lesní komunikace) a její součásti (§ 6 a § 7 zákona o pozemních komunikacích). § 6 zákona o pozemních komunikacích upravuje místní komunikace. Dle tohoto paragrafu je místní komunikace veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce. Místní komunikace může být vystavěna též jako rychlostní místní komunikace, která má obdobné stavebně technické vybavení jako dálnice. Místní komunikace se dále rozdělují do následujících tříd. Místní komunikace I. třídy jsou zejména rychlostní místní komunikace, místní komunikace II. třídy jsou dopravně významné sběrné komunikace s omezením přímého připojení sousedních nemovitostí, místní komunikace III. třídy jsou obslužné komunikace a místní komunikace IV. třídy jsou nepřístupné provozu silničních motorových vozidel. Ustanovení § 7 zákona o pozemních komunikacích upravuje význam účelové komunikace. Účelovou komunikací se rozumí pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků. Účelovou komunikací je i pozemní komunikace v uzavřeném prostoru nebo objektu, která slouží potřebě vlastníka nebo provozovatele uzavřeného prostoru nebo objektu.

Dalšími způsoby využití ostatní plochy dle katastrální vyhlášky jsou - využití mimo **ostatní dopravní plochy**, do kterých například zařadíme letiště, přístav, veřejné parkoviště, není-li součástí pozemní komunikace, plochy přírodnějšího charakteru jako **zeleň**, kterou je například okrasná zahrada, uliční a sídlištní zeleň, park a jiná plocha funkční a rekreační zeleně; **sportoviště a rekreační plocha**, jako jsou hřiště, stadion, koupaliště, sportovní dráha a jízdárna, střelnice, autokemp, tábořiště atp. Dalším užití ostatní plochy je **hřbitov, urnový háj; kulturní a osvětová plocha**, například botanická a zoologická zahrada, skanzen, památník a jiné; **manipulační plocha** jako manipulační a skladová plocha; **jiná plocha**, kterou jsou pozemky nevyužívané žádným z ostatních vyjmenovaných způsobů včetně pozemku, na kterém je postavena stavba, která se v katastru nemovitostí neeviduje; posledním způsobem využití tohoto pozemku je **neplodná půda**, například svah, skála a jiná neplodná půda. Současně do ostatních ploch může patřit i stráž nebo mez není-li polní půdou.

Definici druhu pozemku ostatní plocha nelze dost dobře srovnat s vymezením v jiných právních předpisech. Katastrální vyhláška č. 357/2013 Sb. definuje ostatní plochu jako, tzn. druh pozemku neuvedený v předcházejících druzích pozemků (zakonyprolidi.cz, 2013, Valášková, 2010).

4 Metodika

Důvodem výběru zájmového území k.ú. Červené Pečky je, že se jedná o místo mého bydliště a toto území velmi dobře znám.

Za prvé jsem provedl z dostupné literatury literární rešerši. Za druhé jsem provedl výběr mapových podkladů. Současně se zpracováváním mapových podkladů jsem prováděl terénní průzkum a fotodokumentaci.

4.1 Použité podklady

Pro zhotovení analýzy byly využity císařské otisky stabilního katastru Čech z roku 1838 a aktuální letecké ortofotomapy z roku 2017. K vyhledávání jednotlivých parcel jsem využil katastr nemovitostí.

Císařské otisky stabilního katastru Čech v měřítku 1:2880 byly poskytnuty Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním. Katastrální území Červené Pečky se skládalo celkem z 10 mapových listů, které byly ve formátu JPEG zaslány na optickém médiu. Pro potřebu práce, jsem využil pouze plochy, u kterých se vyskytuje výměra.

Ortofotomapy byly poskytnuty Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním formou WMS služby. Poslední aktualizace map použitých pro analýzu v této práci proběhla v roce 2017. K určení jednotlivých ploch jsem použil nahlížení do katastru nemovitostí.

Všechny mapy byly zpracovávány v souřadnicovém systému S-JTSK Krovak EastNorth. Výměry ploch za roky 1848 a 1945 jsem získal z výkazu ploch stabilního katastru. Za roky 2000 a 2017 jsem si je vyžádal z Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního.

4.2 Použité programy

Praktická část byla zpracována v programu ArcMap 10.4.1., který je využíván pro tvorbu a analýzu geografických dat. K vektorizaci jednotlivých kategorií land use a k zhotovení výsledných mapových výstupů byla použita aplikace ArcMap. Výsledné tabulky byly zpracovány v programu MS Excel 2007.

4.3 Císařské otisky Stabilního katastru

4.3.1 Georeference

Mapové listy stabilního katastru poskytnuté ve formátu JPEG, byly pomocí georeferenčních bodů přiřazeny k podkladu wms služby z geoportálu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního. Mapám byl nastaven souřadnicový systém S-JTSK Krovak EastNorth. Výstupy z map slouží k následné vektorizaci, k hodnocení výsledků krajinného pokryvu a využití ploch s důrazem na ostatní plochy v krajině mapované v rámci stabilního katastru.

4.3.2 Vektorizace

Dalším krokem při zpracování snímků byla vektorizace, neboli převedení krajinných prvků do digitální podoby. Vektorizace byla prováděna ručně tak, že každá kategorie land use či stavba byla polygonem obkreslena, vzniklý obrazec byl různobarevně vyplněn a zapsán do atributové tabulky podle kategorie, do které náleží. Vektorizace probíhala v měřítku 1:2000. K vektorizaci byla vytvořena vlastní legenda s využitím kategorií ve výkazu ploch stabilního katastru a dle určení katastru nemovitostí pro určení jednotlivého land use.

4.4 Současné ortofotomapy

4.4.1 Vektorizace

Postup vektorizace byl stejný jako u stabilního katastru (viz. 4.3.2). Při vektorizaci jsem nezjišťoval velikost jednotlivých ploch. K ověřování dat bylo realizováno několik terénní šetření a poté jejich následné porovnání s mapovými podklady. U vektorizované aktuální ortofotomapy z roku 2017 jsem hustě zastavěnou oblast z důvodu náročnosti vektorizoval, jako zastavěná plocha a nádvoří + zahrada. Zahrady mimo zastavěnou oblast jsem pojmenoval zahrada. Zastavěnou plochu a nádvoří z většiny tvoří průmyslové objekty, které se nachází na kategorii ostatní plocha – manipulační plocha, nebo domy, které se nachází na orné půdě.

4.5 Charakteristika zájmového území

Červené Pečky jsou městy ležící v okrese Kolín mezi městy Kolín a Kutná Hora asi 6 km jižně od Kolína a jihovýchodně od Kutné Hory. Žije zde přibližně 1 800 obyvatel.



Obrázek 1 Vymezení lokality (zdroj: mapy.cz, 2018)

Červené Pečky se nacházejí v nadmořské výšce 258 m.n.m.. Výšková členitost se řadí do členité vrchoviny. Geomorfologický celek je Středolabská tabule, podcelek Českobrodská tabule. Z hlediska geomorfologických podmínek náleží území - povrch na spraších + 2x vchod do pseudokrasové jeskyně. Geologické podloží se v lokalitě nachází cenoman – terestrické až sladkovodní jílovce. Geologické členění se řadí do křídových pískovců, slínovců, permských sedimentů, spraší. Z půdních podmínek jsou převládajícím typem šedozemě a hnědozemě modální, černozem modální. Z hlediska rizika eroze je sklon svahu 2 - 5°. Dle klimatického typu území náleží do velmi teplé oblasti T2 (Hrnčiarová a kol., 2009). Katastrálním územím protéká pouze Nebovidský potok. Do vodních ploch náleží Cihelský rybník, místním názvem Pazderna a další dva obecní rybníky jeden v Dobešovicích a druhý v severní části lokality u nové zástavby. Z přírodních podmínek je zajímavá PP Lom u Červených Peček. Lom byl odkryt těžbou písků. Dnes je lokalita ohrožena občasným nelegálním výkopem materiálu. Hromadně

se zde vyskytují schránky ústřice *Rhynchostreon suborbiculatum*, které byly nahromaděny během mořské bouře před 90 miliony let. Pro místní lesní společenstva je charakteristický smrk ztepilý (*Picea Abies*), Borovici lesní (*Pinus sylvestris*), modřín opadavý (*Larix decidua*). V lučních společenstev rostou běžné druhy jako např. lipnice luční (*Poa pratensis*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), kostřava luční (*Festuca pratensis*), kakost luční (*Geranium pratense*) travinami prorůstá jetel luční (*Trifolium pratense*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), smetánka lékařská (*Taraxacum officinale*) atd.

Fauna je charakterizována také běžnými druhy zemědělské krajiny. Ptáky zastupují dravci káně lesní (*Buteo buteo*) a poštolka obecná (*Falco tinnunculus*), z pěvců skřivan polní (*Alauda arvensis*), vrabec polní (*Passer montanus*), dříve hojní hrabaví ptáci, jako koroptev polní (*Perdix perdix*) a bažant obecný (*Phasianus colchicus*), Z lesní zvěře jsou hojní prase divoké (*Sus scrofa*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*). Hmyz charakterizují běžné druhy motýlů jako např. babočka paví oko (*Inachis io*, L.), žlutásek řešetlákový (*Gonepteryx rhamni*), bělásek ovocný (*Aporia crataegi*, L.), blanokřídleho hmyzu, např. včela medonosná (*Apis mellifica*), čmelák zemní (*Bombus terrestris* L.) a ostatních druhů.

5 Výsledky

5.1 Vývoj využití ploch v letech 1845 – 2017

Tabulka 4 ukazuje vývoj ploch v jednotlivých letech. Údaje z let 1845 a 1948 jsem získal z výkazu ploch stabilního katastru (Obrázek 2). Vzhledem k tomu, že kategorie využití ploch neodpovídaly dnešní podobě, převedl jsem je do dnešní podoby, tak aby odpovídaly současným kategoriím.

Tabulka 3 Převedení ploch (zdroj: čůzk.,2018)

Stabilní katastr	Katastr nemovitostí
role	orná půda
chmelnice	chmelnice
vinice, vinice s ovocnými stromy	vinice
zahrada zeleninová, zahrada ovocná	zahrada
role s ovocnými stromy, louky, pastviny s ovocnými stromy	ovocný sad
pastviny, louky, pastviny s užitkovým dřívím	trvalý travní porost
lesy jehličnaté, lesy smíšené, lesy nízkokmenné	lesní pozemek
rybníky bez rákosu, řeky a potoky	vodní plocha
zastavšná plocha a nádvoří	zastavšná plocha a nádvoří
holé skály, kamenolomy, hliníky, štěrkoviště, silnice, cesty	ostatní plocha

Při rozhodování kam kterou plochu zařadit, jsem porovnával císařské otisky Čech z roku 1838 a aktuální ortofotomapu z roku 2017. Pro příklad role s ovocnými stromy jsem zařadil do ovocných sadů, namísto orné půdy, protože v současnosti tyto plochy jsou ovocné sady.

Výměry za roky 2000 a 2017 jsem získal z webu Českého úřadu katastrálního a zeměměřičského. Změny využití ploch jsem porovnával s dostupnou literaturou, abych zjistil, jestli se změny shodují.

5-22
Katastrální území *Červené Pěčky*
Okres: *Koblenice*
Kraj: *Praha*

		V ý m ě r a						Poznámky
		1845			1948			
		ha	a	m'	ha	a	m'	
R o l e	role	596	95	26				
	s ovocnými stromy	3	67	15				
	s vinnou révou							
	střídavě louka							
	střídavě pastvina (úbor)							
	s užitkovým dřívím (požáří)							
	Celkem:	550	63	01	476	91	96	10667
L o u k y	louky	11	91	21				
	s ovocnými stromy		22	95				
	s užitkovým dřívím							
	Celkem:	11	14	16	11	14	31	
Z a h r a d y	zeleninové		59	20				
	ovocné	22	92	94				
	okrasné							
	chmelnice							
	Celkem:	22	51	14	122	34	44	
V i n i c e	vínice		99	74				
	s ovocnými stromy		26	62				
	s výtčikem roll							
	s výtčikem luk							
	Celkem:	1	26	36	-	-	-	
P a s t v i n y	pastviny	32	51	24				
	s ovocnými stromy	5	42	59				
	s užitkovým dřívím	2	77	91				
	alpy							
	Celkem:	40	72	34	6	20	75	
M e s t a j e z e r a a r y b n í k y	rybníky a jezera s rákosou							
	jezera bez rákosy							
	rybníky bez rákosy	3	41	75				
	rašelinité a slatiny							
	Celkem:	3	41	75	-	-	-	
Celkem zemědělská půda		628	34	01	626	61	96	
L e s y	listnaté							
	vysoko-							
	lesnaté		98	91				
	lesnaté	1	01	02				
	snížené							
	nizkolesnaté	9	38	04				
	palouky							
křoviny								
anglické parky								
lesní a ošlová požáří								
	Celkem:	11	38	27	8	78	18	
Zastavěné plochy a nádvoří		6	01	18	15	13	90	
N e p l o d n á p ů d a	holé skály		72	22				
	kamenné lomy		13	96				
	šérkovité, pískovité a hlinité		14	17				
	Celkem:	1	00	35	9	88		
j i n ě p o p a d n .	řeky a potoky		64	24				
	řivnice a cesty	21	79	64				
	dřihy							
	Celkem:	22	43	98	31	25	12	
Uhrnná výměra katastrálního území:		672	59	54	671	88	54	

Št: 26-2310-32

Obrázek 2 Výkaz ploch 1845 a 1948 (zdroj: http://archivnimapy.cuzk.cz/cio/data/cio/_cio_vp/c0926-1VP_025.jpg,

2018)

Změny využití ploch v jednotlivých letech

Tabulka 4 Vývoj ploch v jednotlivých letech (zdroj:čůzk, 2018)

Druh pozemku	1845		1948		2000		2017	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
orná půda	546,96	81,32	476,92	70,89	342,7	52,39	361,3	60,31
chmelnice	0	0	0	0	0	0	0	0
vinice	1	0,15	0	0	0	0	0	0
zahrada	23,58	3,51	122,34	18,18	35,1	5,37	28,8	4,81
ovocný sad	9,62	1,43	-	-	104,9	16,04	70,8	11,8
trvalý travní porost	44,43	6,61	17,34	2,58	61,4	9,39	9,7	1,62
lesní pozemek	11,38	1,69	8,78	1,31	13	1,99	16,2	2,70
vodní plocha	4,06	0,6	-	-	4,5	0,69	4,5	0,75
zastav. plocha a nádvoří	6,01	0,89	15,14	2,25	19,9	3,04	20,6	3,44
ostatní plocha	25,58	3,80	32,25	4,79	72,6	11,10	87,2	14,56
celkem	672,62	100	672,77	100	654,1	100	599,1	100

5.1.1 1845 – 1948

První období, které jsem analyzoval, je pro jednoznačné hodnocení příliš dlouhé. Bylo zde několik zásadních socio-ekonomických období pro vývoj ploch.

Dle literatury v první části tohoto období rostla rozloha orné půdy, později se výměra orné půdy snižovala vlivem nárůstu obyvatel, kdy se nejčastěji orná půda zastavovala. Narostla i rozloha zastavěných a ostatních ploch. Tyto změny se děly na úkor výměry trvalých travních porostů. Docházelo k vysoušení rybníků k získání orné půdy. Rozloha lesních ploch byla prakticky neměnná, nebo se minimálně zvýšila (Bičík, 2010).

V tomto období ve sledovaném katastrálním území byl zřejmý pokles výměry orné půdy. Dále můžeme vidět výrazný vzestup zahrad, nejspíše z důvodu zvyšující se zástavby. Trvalé travní porosty do kterých patří louky a pastviny byly na ústupu z důvodu snížení počtu dobytka, pastva proto nebyla tolik potřebná. S rozvojem cestní sítě, manipulačních ploch atd., narostla rozloha ostatních ploch. Lesní pozemek měl mírný pokles své výměry. V roce 1948 bohužel nejsou uvedeny výměry vodních ploch a ovocných sadů, takže lze jen odhadovat jaké tyto plochy mohly mít rozlohu.

5.1.2 1948 – 2000

Druhé období bylo v ČR poznamenáno „komunistickým režimem“. Byl zde razantní úbytek orné půdy a trvalých travních porostů. Naopak narůstaly lesní plochy. Další nárůst zaznamenaly zastavěné plochy a zejména ostatní plochy (Bičík, 2010).

Z tabulky č. 4 můžeme vidět velký úbytek orné půdy a zahrad na katastru Červených Peček.. Tyto plochy se nejspíše transformovaly na ovocný sad, kde vidíme oproti roku 1845 rapidní nárůst. V nesouladu s literaturou zde jsou trvalé travní porosty, u kterých se výměra zvětšila přibližně 3krát. Vodní plocha si udržuje svou rozlohu, která se průběhu všech let drží okolo 4,5 ha. Lesní porosty měly mírný nárůst. Zastavěná plocha měla opět mírný růst, vlivem nárůstu obyvatel. Naproti tomu ostatní plochy se zdvojnásobily, může za to nárůst průmyslových areálů, sportoviště, atd..

5.1.3 2000 – 2017

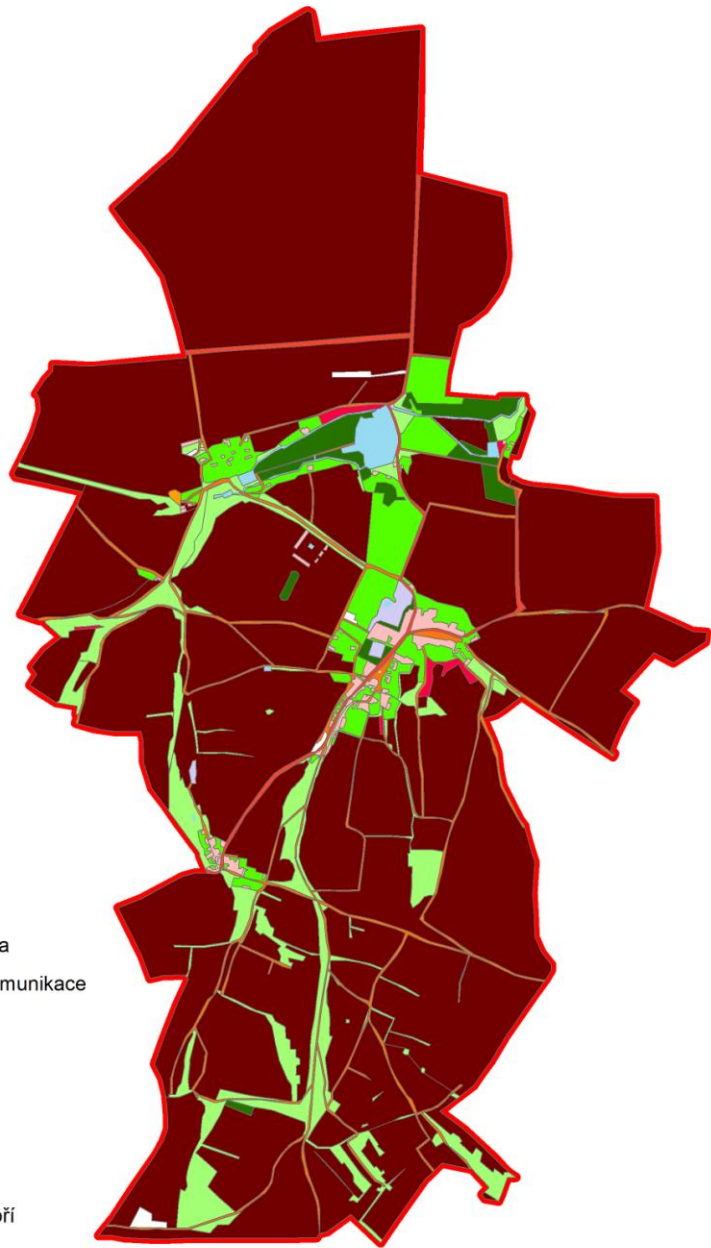
Zde porovnávám vývoj ploch pouze v horizontu 17 let. Mělo by se jednat pouze o minimální změny, ale není tomu tak.

Můžeme vidět zde i „pozitivní“ jev nárůstu orné půdy, což je ovšem způsobeno rušením sadů a změny trvalých travních porostů. Lesní pozemky mají opět mírný nárůst. Zastavěná plocha se drží na podobné úrovni, zde lze předpokládat nárůst, protože v severní části městysu Červené Pečky probíhá nová zástavba, přibližně 40 nových parcel rodinných domů. Další zástavba, která už je v územním plánu je v západní části. V obou případech se jedná, nebo bude jednat o zastavení orné půdy. Z toho důvodu lze předpokládat zvýšení výměry zahrad, které měly pokles za toto období. Ostatní plocha měla v tomto období nárůst, stejně jako v předcházejících letech.

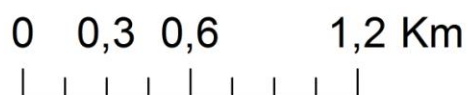


Legenda

-  lesní pozemek
-  orná půda
-  ostatní plocha - jiná plocha
-  ostatní plocha - ostatní komunikace
-  ostatní plocha - silnice
-  ovocný sad
-  trvalý travní porost
-  vodní plocha
-  zahrada
-  zastavěná plocha a nádvoří

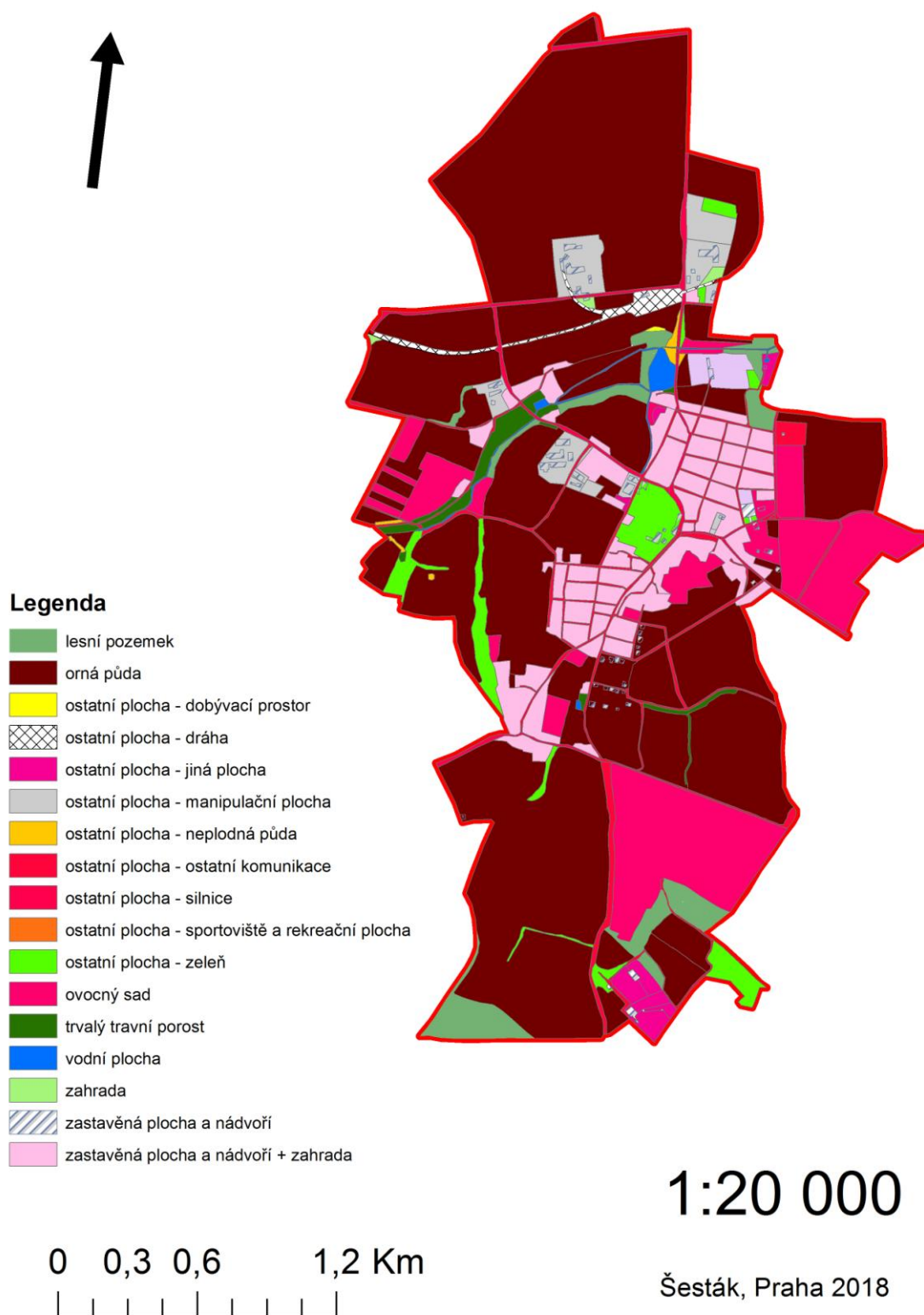


1:20 000



Šesták, Praha 2018

Obrázek 3 Vektorizovaný stabilní katastr 1838 (zdroj: vlastní, 1.2.2018)



Obrázek 4 Vektorizované aktuální ortofoto 2017 (zdroj: vlastní, 2018)

Tabulka 5 Výměry ostatních ploch (zdroj: čúzk, 2018)

Ostatní plocha za rok 2017	ha
dobývací prostor	0,1
dráha	3,5
jiná plocha	7,1
manipulační plocha	14,9
neplodná půda	1,5
ostat. komunikace	29,6
silnice	9,7
sportovní a rekreační plocha	4,2
zeleň	16,7
celkem	87,25

Za dobývací prostor je v sledované lokalitě považován PP Lom u Červených Peček. Lom byl odkryt těžbou písku. Dnes je lokalita ohrožena občasným nelegálním výkopem materiálu. Některé zde se vyskytující schránky ústřice (*Rhynchostreon suborbiculatum*) si doteď zachovaly své původní zbarvení. Těsně nad uvedeným lomem vede železnice, která dopravuje obyvatele po ose Kolín - Červené Pečky – Ledčsko. Součástí areálu je nádražní budova, která je v současné době opuštěná a chátrá.

Jiná plocha, jak uvádí katastrální vyhláška nemá žádnou definici. Vektorizoval jsem dvě další větší plochy. Jedna se nacházela u rybníku “Pazderna”, druhá se nachází u průmyslového areálu. Další menší plochy, byly různě rozesté po celém území. **Manipulační plocha** byla, až na jednu výjimku v prostorech průmyslových areálů. **Neplodná půda** zabírá nepatrnou rozlohu. Hlavně se jednalo o svahy, nebo pozemky s křovinami. Nejvíce zastoupená byla **ostatní komunikace**, do které patří místní komunikace a účelová komunikace, které slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi a dále k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků. Ze silnic se tu vyskytují, pouze silnice III. třídy, které spravuje, Městys Červené Pečky a Středočeský kraj. **Sportovní a rekreační plocha** jedná se o dvě fotbalové hřiště využívaná fotbalovým klubem a sportovní hřiště u základní školy. **Největší plochou zeleně** je „Zámecký” park, který se nachází pod Zámek Červené Pečky. Další plochy jsou různě rozptýleny

po krajině a také u bývalého muničního skladu. Když porovnáme vektorizované území 1838 a 2017 vidíme, že plochy zeleně se nacházejí na místech, kde se dříve vyskytovaly trvalé travní porosty (pastviny, louky). Pokud porovnáme velikosti katastru v době stabilního katastru a současnosti, tak se dnešní katastr nepatrně rozšířil.

6 Diskuse

Tato bakalářská práce se zabývala vývojem a využití ploch, v katastrálním území Červené Pečky. Krajinu Červených Peček lze označit za krajinu kulturní, neboť díky svým příznivým geomorfologickým podmínkám byla vždy a je intenzivně zemědělsky využívána.

Člověk začal výrazně měnit krajinu už v období, kdy se ze sběrače stal pastevec a především rolník. Kácel a žďářil les a orbou vytvářel zemědělskou krajinu. Někdy měl navrch člověk, někdy si pro sebe zpět vzala krajina, avšak rozsáhlé, dlouhodobé plochy obdělávané půdy neexistovaly. Budovaly se také např. první větrné mlýny (kolem řek první vodní mlýny) a další stavby, které ovšem z dnešního pohledu zapadaly do krajiny a její podobu nenarušovaly. Větší zásahy přinesla až průmyslová revoluce, kdy kolem řek vznikají rozsáhlé továrny. Zřejmě nejdramatičtější zásahy do krajiny však pozorujeme přibližně do období po druhé světové válce. Tehdy došlo k mohutnému rozvoji těžkého průmyslu a energetiky, zprůměrnění zemědělské a lesní výroby. V souvislosti s nimi se také objevují první ekologické otázky a uvědomění si rozsahu a možností dopadu lidské činnosti na okolí. Pravdou zůstává, že kouřící tepelné elektrárny, rozorané meze a obrovské lány zemědělské půdy po celém území republiky, napřímené a vybetonované toky, monokulturní lesy a mnoho dalšího přidávají těmto otázkám na vážnosti. (vitejtenazemi.cz, 2008)

Již při pohledu na mapové snímky je patrné, že ve sledovaném období dominovala na tomto území orná půda. Postupně se ovšem výměra orné půdy zmenšuje a nahrazují ji zastavěné plochy, to je vcelku logické z důvodu nárustu obyvatelstva a především ostatní plochy do kterých na katastrálním území patří dobývací prostor, dráha, jiná plocha, manipulační plocha, neplodná půda, sportoviště a rekreační plocha, zeleň, ostatní komunikace a silnice. Silniční a cestní síť se pro potřeby obyvatel, zemědělců a dalších pořád rozvíjí. Sady měly ještě v roce 2000 rozlohu přes 100 ha nyní je to skoro o třetinu méně. Určité plochy sadů se nyní ruší a převádí se na ornou půdu. Některé plochy sadů jsou dokonce zastavěné a nejsou v katastru nemovitostí ještě převedené, takže lze očekávat další úbytek výměry sadů. Bohužel sadařství dnes není tolik rentabilní, je s ním spojena spousta práce a sadaři raději sad prodají, nebo „vykácejí“ a budou na něm hospodařit jiným

způsobem. Trvalý travní porost v současnosti zaujímá pouze 10 ha, to je nejméně za celé sledované období, může za to vymizení živočišné produkce a přeměna této plochy na ornou půdu. Také lesní pozemky nejsou bohatě zastoupeny v sledovaném území, je jich přibližně 16 ha. Vodní plochy a cesty jsou asi nejstabilnější plochy za sledované období, jak dokládají archivní snímky a výměry ploch. ČÚZK se snaží řešit problém, že některé plochy nejsou využívány tak, jak jsou uvedeny v katastru nemovitostí. Jsou prováděny terénní pochůzky, srovnávání ploch s aktuální ortofotomapou. Lidé mnohdy ani ČÚZK nekontaktují, že chtějí udělat změnu ve využívání svých ploch, což značně stěžuje situaci hodnocení využití ploch.

Původně byly ostatní plochy nevyužité plochy jako např. holé skály, kamenolomy, šterkoviště, silnice a cesty. Dnes je tato skupina více rozčleněna. Na území Červených Peček se vyskytují ostatní plochy jako dobývací prostor, dráha, jiná plocha, manipulační plocha, neplodná půda, ostatní komunikace, silnice, sportovní a rekreační plocha a zeleň. Je zde samozřejmě nárůst výměr silnic a ostatních komunikací pro autodopravu a přemísťování lidí. Holé skály jsou nyní zahrnuty v neplodné půdě, spolu s prudkými svahy a dalšími pozemky. Jak lidstvo zastavuje krajinu, snaží se alespoň nějak nahradit přírodu a to se snaží učinit díky zeleni, která se vyskytuje hlavně v intravilánu obce. Jedná se hlavně o parky a uliční zeleň. Dále v okolí měst je to rozptýlená zeleň, která může mít rekreační a stabilizační funkci.

Člověk již několik tisíc let přetváří krajinu, bohužel v posledních desítkách let je to spíše devastace, nebo obyčejný byznys s krajinou a životním prostředím. Vůbec netuším, jak může být možné, že na nejúrodnější orné půdě mohou vznikat velké fotovoltaické elektrárny, logistická centra a další. Přitom bychom si měli životního prostředí, krajiny a obzvláště orné půdy vážít. Vždyť 1cm půdy se vytvoří v našem podnebí přibližně za 100 let a je to hlavně zdroj obživy pro obyvatelstvo, což by si měli lidé uvědomit.

7 Závěr

Cílem práce bylo postížení vývoje a využití ploch vybraného území. Na vybraném území, k.ú. Červené Pečky, kde bylo vždy hlavní prioritou zemědělství, se krajina postupně mění.

Při porovnání změn v naší krajině v rámci časových úseků, pozorujeme stále větší a výraznější vliv lidského faktoru. Lidé neustále mění krajinu podle svých potřeb a představ, bohužel často s vedlejšími, nežádoucími účinky. Je zapotřebí nalézt soulad mezi člověkem a přírodou. Je potřeba racionálně posuzovat vývoj veškerých vlivů na krajinu, protože většina těchto vlivů je nevratná a nejdou změnit. Pro budoucí generace je důležité, abychom krajinu chránili jako přírodní bohatství, nesnažili se jí přetvářet k obrazu svému a nezavlaovat jí zbytečnými stavbami, kterých je přešleh a využívat staré průmyslové objekty.

Na sledovaném území převládá orná půda, v minulosti to byla, nebojím se říci dominance orné půdy v krajině. Dnes jsou trendy jiné, zastavěná plocha a ostatní plocha vytlačují zbylé plochy. Jde o zbytečná logistická centra, zpevňování přírodních ploch, ačkoliv by se daly využít staré průmyslové areály. Z hlediska ostatních ploch, je území bohaté, vyskytuje se zde dobývací prostor, dráha, jiná plocha, manipulační plocha, neplodná půda, ostatní komunikace, silnice, sportovní a rekreační plocha a zeleň. Je smutné, že přibližně 70% ostatních ploch jsou zpevněnými plochami. Za "přírodní" ostatní plochu můžeme považovat zeleň a neplodnou půdu, ta ale zabírá nepatrnou plochu. Může být alespoň útěchou, že města a obce pečují o zeleň a její výměra, ač nepatrně, tak roste.

Zadané cíle práce byly splněny. Zjištěné poznatky by mohly být využity rozhodování zastupitelstva místního obecního úřadu, územně analytické podklady a hodnocení ostatních ploch přírodní povahy.

8 Literatura

Knižní zdroje:

- Bičík, I., a kol., 2010: Vývoj využití ploch v Česku. Česká geografická společnost. Praha, 250 s.
- David, J. L., Jenerette G. D., Wu J., 2003: Linking land use change with ecosystem processes: A hierarchical patch dynamics model. Integrated Land Use and Environmental Models, Springer, New York.
- Cílek a kol. 2011: Obraz krajiny. Dokořán s r.o. Praha. 310 s. ISBN: 978-80-7363-205-2
- Cílek, V., Mudra, P., Ložek, V., Špryňar, P., Žák, V., Obermajer, J., Schmelzová, R. 2004: Vstoupit do krajiny. O přírodě a paměti střeních Čech., Středočeský kraj, Praha. 112 s. ISBN 80-86569-58-6.
- Doleželová, D., Ezechel M., Vacek O., Vonešová V., Zamrzlová I., 2014: Tvorba krajiny. Česká zemědělská univerzita, Praha, 182 s.
- Hrnčiarová, T., Mackovčín, P., Zvara, I. a kol. 2009: Atlas krajiny ČR. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Průhonice a Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha, 332 s.
- Forman, R.T.T., Gordon, M., 1993: Krajinná ekologie. Ministerstvo životního prostředí České republiky Praha. 583 s. ISBN: 80-200-0464-5.
- Gojda, M. 2000. Archeologie krajiny. Academia. Akademie věd České republiky. Praha. 238 s. ISBN: 80 – 200 – 0780 – 6.
- Gomasasca, M. A., 2009: Land use/Land Cover classification Systems. Basics of Geomatics, 561 – 598 s.
- Lipský, Z. 1999. Sledování změn v kulturní krajině. ČZU Praha v nakladatelství Lesnická práce, s.r.o. Kostelec nad Černými lesy. 71 s. ISBN: 80 – 213 – 0643 – 2.
- Lokoč, R., Lokočová, M., 2010. Vývoj krajiny v České republice. Lipka. Brno. 86 s.
- Löw, J., Míchal, I., 2003. Krajinný ráz. Lesnická práce. Kostelec nad Černými lesy. 552 s. ISBN: 80 – 86386 – 27 – 9.
- Ložek, V., 2011: Po stopách pravěkých dějů – O silách, které vytvářely naši krajinu. Dokořán, Praha. 184 s.
- Novotná, D., 2001: Úvod do pojmosloví v ekologii krajiny. MŽP+Enigma, Praha. 399 s.
- Petráň, J., Petránková, L., 2000: Rolník v evropské tradiční kultuře. Set out Praha. 216 s. ISBN: 80-86277-08-9.
- Sádlo, J., 2008: Krajina a revoluce: významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny Českých zemí. 3.vyd., Malá skála, Praha. 247 s.
- Sádlo, J., Pokorný P., Hájek P., Dreslová D., Cílek V., 2005: Krajina a revoluce: významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny českých zemí. 2. opravené vydání. Praha: Malá Skála. 256 s.

Sklenička, P., 2003: Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková. Praha. 321 s. ISBN: 0 –679 – 40255 – 1.

Šůlová, K., 2000: Bude zánik tradiční krajiny katastrofou? Téma pro 21. století: kulturní krajina aneb proč ji chránit? In: HÁJEK T., JECH K. (eds.): MŽP ČR. Praha: 244 s.

Trpáková, I., 2013: Krajina ve světle starých pramenů. Lesnická práce, s.r.o. 247 s. ISBN: 978-80-7458-053-6

Vybíral, J., Kolečka, J. 2008: Tradiční krajinné profese a krajinnotvorné aktivity člověka: vznik a vývoj kulturní krajiny, management kulturní krajiny, trvale udržitelný rozvoj = Traditional landscape professions and landscape activities of man: origins and development of cultural landscape, cultural landscape management, sustainable development. Biosférická rezervace. Dolní Morava. 67. s.

Internetové zdroje:

Bakalářská práce. Účelová kategorizace pozemků [online]. 2010 [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/309695/pravf_b/ucelova_kategorizace_pozemku.txt

Coffey, R., 2013: The difference between „land use“ and „land cover“. Michigan State University Extension, Lansing, online:

http://msue.anr.msu.edu/news/the_difference_between_land_use_and_land_cover cit. 29.2.2018

Mapy. Mapy.cz [online]. 2017 [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <https://mapy.cz>

Statistické údaje. Český úřad zeměměřický a katastrální [online]. 2017 [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: http://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBC_UZK_ID:620947

Šíma, J., 2010: Terminologický oříšek: Jak správně používat výrazy „land use“ a „land cover“? GeoBusiness, Praha. online:<http://www.geobusiness.cz>, cit. 13.3.2018

Vyhláška č. 357/2013 Sb., o katastru nemovitostí. Zakonprolidy [online]. 2013 [cit. 2018-02-18]. Dostupné z: <https://www.zakonprolidy.cz/cs/2013-357>

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

Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí. Zakonprolidy [online]. 2013 [cit. 2018-02-18]. Dostupné z: <https://www.zakonprolidy.cz/cs/2013-256>

Změna tvářnosti krajiny. Vítejte na Zemi [online]. 2008 [cit. 2018-03-17]. Dostupné z: <http://www.vitejtenazemi.cz/krajina/index.php?article=20>

Seznam příloh

Tabulka 1 Druhy pozemků dle katastrální vyhlášky	28
Tabulka 2 Způsob využití pozemků dle katastrální vyhlášky.....	29
Tabulka 3 Převedení ploch	38
Tabulka 4 Vývoj ploch v jednotlivých letech.....	40
Tabulka 5 Výměry ostatních ploch	44
Obrázek 1 Vymezení lokality	36
Obrázek 2 Výkaz ploch 1845 a 1948.....	39
Obrázek 3 Vektorizovaný stabilní katastr 1839.....	42
Obrázek 4 Vektorizované aktuální ortofoto 2017.....	43
Příloha 1 PP Lom u Červených Peček	1
Příloha 2 Nová zástavba rodinných domů	1
Příloha 3 Obecní rybník v Červených Pečkách	2
Příloha 4 Kácení jabloňového sadu	2
Příloha 5 Průleh mezi dvěma poli	3
Příloha 6 Zatavněná orná půda	3
Příloha 7 Hrušňový sad.....	4
Příloha 8 Řepkové pole.....	4

Přílohy



Příloha 1 PP Lom u Červených Peček (zdroj:vlastní, 2017)



Příloha 2 Nová zástavba rodinných domů (zdroj:vlastní, 2018)



Příloha 3 Obecní rybník v Červených Pečkách (zdroj:vlastní, 2018)



Příloha 4 Kácení jabloňového sadu (zdroj:vlastní, 2018)



Příloha 5 Průleh mezi dvěma poli (zdroj:vlastní, 2018)



Příloha 6 Zatravněná orná půda (zdroj:vlastní, 2018)



Příloha 7 Hrušňový sad (zdroj:vlastní, 2018)



Příloha 8 Řepkové pole (zdroj:vlastní, 2018)