

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA BIOTECHNICKÝCH ÚPRAV KRAJINY



**Vývoj cestní sítě v obci Stříbrná Skalice
(Středočeský kraj)**

Diplomová práce

Autorka práce:

Bc. Michaela Pechová

Vedoucí práce:

Ing. Blanka Kottová, Ph.D

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Michaela Pechová

Regionální environmentální správa

Název práce

Vývoj cestní sítě v obci Stříbrná Skalice (Středočeský kraj)

Název anglicky

Changes in field road network in the Stříbrná Skalice study area (Central Bohemian region)

Cíle práce

Cílem práce je zhodnocení vývoje cestní sítě zájmového území, čímž je obec Stříbrná Skalice (k.ú. Stříbrná Skalice, Hradec, Hradové Střimelice a Kostelní Střimelice) na základě mapových podkladů v min. 3 časových horizontech reflektujících změny ve vývoji krajiny. A v návaznosti pak zpracování návrhu rozvoje cestní sítě v zájmovém území.

Metodika

Zadaná práce bude mít charakter studie. Autorka zpracuje podrobnou literární rešerši k danému tématu. Dále analyzuje cestní síť v attributech vyjadřujících její prostorové vztahy a změny v čase. Vyhodnoceny budou minimálně tři časové horizonty. Použity budou mapové podklady v katastrálním měřítku a letecké snímky.

Dále pak bude zpracován návrh možného rozvoje cestní sítě v zájmovém území s ohledem na širší vztahy.

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

Doporučený rozsah práce

min. 40 stran textu

Klíčová slova

cestní síť, letecký snímek, stabilní katastr

Doporučené zdroje informací

CÍLEK, V., LOŽEK, V., 2011: Obraz krajiny. Dokořán.

ČSN 736109 Projektování polních cest

KOTRBOVÁ, J., VLASÁK, J. Cestní síť v současných a historických mapách. Pozemkové úpravy. 2006, č. 55, s. 19–21. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR – Ústřední pozemkový úřad, 2006.

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

Metodické pokyny pro zpracování diplomové práce na FŽP

SEMOTANOVÁ, E., 2002: Studium krajiny a srovnávací kartografické prameny. In NĚMEC, J. Krajina 2002:

Od poznání k integraci. Ministerstvo životního prostředí, Praha.

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

vědecké časopisy

VLASÁK J., BARTOŠKOVÁ K., 2007: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha: 168 s.

Předběžný termín obhajoby

2016/17 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra biotechnických úprav krajiny

Elektronicky schváleno dne 16. 3. 2017

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 17. 3. 2017

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 09. 04. 2017

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem předkládanou diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením Ing. Blanky Kottové, Ph.D., a že jsou v práci uvedeny všechny literární zdroje, ze kterých jsem čerpala.

V Praze dne 18. 4. 2017

.....

Poděkování:

Upřímně děkuji vedoucí mé diplomové práce Ing. Blance Kottové, Ph.D. za podnětné rady a cenné připomínky i za péči, se kterou se mi věnovala. Díky patří i моým nejbližším, za trpělivost a důvěru ve mne vloženou.

V Praze dne: 18. 4. 2017

.....

Abstrakt

Obec Stříbrná Skalice se nachází na samém okraji okresu Praha – východ, v kopcovité krajině a od počátků jejího založení ji ovlivňuje těžba, která je v tomto území velmi rozšířená a památky po ní jsou k nalezení dodnes. Zástavba se rozvíjela nejvíce podél hlavních komunikačních tras v obci a v centrálních částech jednotlivých katastrálních území. Velice rozšířená je rekreační oblast. Stříbrná Skalice se vyvíjela harmonicky bez větších změn. Ty největší, týkající se půdního fondu, nastaly v období po druhé světové válce, kdy zemědělská družstva, která sdružovala zemědělce v celém okolí, rozorala meze, remízky a cesty a vznikly rozsáhlé lány polí, jež jsou k vidění i dnes. Zmizely cesty nacházející se na daném místě i staletí.

Cestní síť je důležitým prvkem krajiny. Rozděluje a zároveň propojuje její jednotlivé části a zastává mnoho funkcí včetně protierozní, ekostabilizační a krajínotvorné. Cesta není jen linie, která nás dostane z místa na místo. Je to neodmyslitelná část krajiny, jež si postupně opět nachází své uplatnění. Jedním z nástrojů obnovy funkčnosti krajiny jsou pozemkové úpravy.

Úkolem této diplomové práce je nastínit, jak by mohla krajina v obci vypadat po obnovení několika historických cest a jak by nové cesty fungovaly v širší návaznosti a souvislostech. Součástí návrhu je vedení a parametry cest, protierozní ochrana a návrh zeleně.

Klíčová slova: cestní síť, fragmentace, pozemkové úpravy, doprovodná zeleň, protierozní ochrana

Abstract

The village of Stříbrná Skalice is situated on the end of district Prague - East, in the hilly landscape, and since the beginning it affects mining, which in this area very widespread and relics of mining are to be found till now. Housing developed along the main communication routes in the village and in central parts of individual cadastral areas. Very widespread is a recreational area. Stříbrná Skalice developed harmoniously without major changes. The largest, involving land resources, occurred in the period after World War II, when agricultural cooperatives which united farmers in extensive area, plough lane, grove and rural roads and be created vast expanses of fields which are seen till now. Disappered rural roads thats found all centuries on its spot.

Road network is important element of the landscape. Splits and also connects its parts and holds many functions, including erosion control, environment stabilization and landscaping. The road is not just a line that it will get us from place to place. It is an integral part of the landscape, which gradually again finds use. One of the tools to restore landscape are land adjustment.

The task of this work is to outline how could land in the village look after the restoration of several historic routes and how new ways operate in a wider context and continuity. The proposal includes line and parameters of roads, erosion control and proposal of green.

Key words: road network, fragmentation, land adjustment, accompanying vegetation, erosion protection

Obsah:

1. Úvod.....	11
2. Cíle	12
3. Literární rešerše.....	13
3.1 Krajina.....	13
3.1.1 Kategorie krajiny.....	14
3.1.2 Struktura krajiny.....	15
3.1.3 Fragmentace krajiny	16
3.2 Vývoj zemědělské krajiny v Českých zemích	18
3.2.1 Nejstarší osídlení.....	18
3.2.2 Velká středověká kolonizace.....	19
3.2.3 Konec 15. - pol. 17. století	20
3.2.4 Raabizace a období baroka.....	20
3.2.5 Krajina v 19. a 20. století	21
3.3 Vývoj cest a pozemních komunikací	24
3.3.1 Vznik prvních cest.....	24
3.3.2 Cesty ve středověku	25
3.3.3 Vývoj cest od 16. do 19. století.....	26
3.3.4 Cesty v období kolektivizace a 21. století.....	26
3.4 Polní cesty	27
3.4.1 Druhy polních cest	28
3.4.2 Způsoby návrhů polních cest	28
3.4.3 Hustota cestní sítě	30
3.4.4 Návrhová kritéria	30
3.4.5 Návrhové kategorie	31
3.4.6 Protierozní funkce cest.....	32
3.5 Cestní síť na historických mapách	33
3.5.1 Müllerovo mapování	33
3.5.2 I. vojenské mapování	34
3.5.3 Stabilní katastr.....	34
3.5.4 II. vojenské mapování – Františkovo	34
3.5.5 III. vojenské mapování.....	34

3.5.6 Historické letecké snímky	35
3.5.7 Pozemkový katastr	35
3.5.8 Katastr nemovitostí	35
3.5.9 Ortofotomapy	35
3.6 Zeleň jako součást cest.....	36
3.6.1 Dělení zeleně.....	36
3.6.2 Zeleň podél komunikací.....	37
3.6.3 Protierozní funkce zeleně.....	38
3.6.4 Návrh zeleně.....	39
3.7 Pozemkové úpravy	44
3.7.1 Rozdělení pozemkových úprav	45
3.7.2 Pozemkové úpravy ve vztahu k polním cestám	45
3.7.3 Financování pozemkových úprav	46
4. Metodika	48
5. Charakteristika studijního území.....	49
5.1 Klimatické poměry.....	50
5.2 Obyvatelstvo	51
5.3 Využití půdy.....	52
5.4 Historický vývoj využití půdy.....	53
5.5 Ochrana přírody a krajiny	54
5.5.1 Evropsky významné lokality.....	54
5.5.2 Památné stromy.....	55
5.5.3 Migračně významná území a dálkové migrační koridory.....	56
5.5.4 ÚSES (Územní systém ekologické stability)	57
5.5.5 Významné krajinné prvky	58
5.6 Půda.....	59
5.7 Potenciální přirozená vegetace.....	60
6. Současný stav řešené problematiky	61
6.1. Vlastnické vztahy a hospodaření v obci.....	61
6.2 Dopravní infrastruktura.....	61
6.3 Stávající zeleň	62
6.4 Zastavěné a zastavitelné části obce	65
7. Výsledky (návrh).....	66

7.1 Stav polních cest ve stabilním katastru	66
7.2 Stav polních cest v 50. letech	67
7.3 Stav polních cest v současnosti	68
7.4 Porovnání cestních sítí	69
7.5 Návrh rekonstrukce a obnovy cest	71
7.5.1 Návrh cesty H1	72
7.5.2 Návrh cesty H2	74
7.5.3 Návrh cesty V1	76
7.5.4 Návrh cesty V2	78
7.5.5 Návrh cesty V3	80
7.5.6 Návrh cesty V4	82
7.5.7 Návrh cesty V5	83
7.5.8 Návrh cesty V6	84
7.5.9 Návrh cesty V7	86
7.5.10 Návrh cesty D1	87
7.6 Návrh dřevin dle kódů STG	88
7.6.1 Seznam kódů BPEJ a jejich převod na kód STG	88
7.6.2 Dřeviny vhodné k osázení cest	89
8. Diskuze	95
9. Závěr a přínos práce	98
10. Přehled literatury a použitých zdrojů	99
Seznam obrázků	106
Seznam tabulek	110

1. Úvod

Obec Stříbrná Skalice se vyvíjela nejspíše jako celá řada podobných obcí u nás. První stopy pobytu člověka na tomto území pochází z mladší doby kamenné (6.- 4. tisíciletí př. n. l.), kdy se zde usazovali první zemědělci. Jak již název obce napovídá, obec byla známá svou těžbou stříbra. Nejstarší nástroje dokládající těžbu jsou šest tisíc let staré. Doly, ze kterých se těžilo stříbro, byly zaznamenány v prvních písemných zmínkách o obci z roku 1352. Hornictví mělo ve Stříbrné Skalici velkou tradici, pokusy o znovuoživení dolů proběhly v 16., 18. i 19. století, ale pokusy byly vždy neúspěšné. Později se tedy místní obyvatelé uchýlovali k tradičnímu zemědělství. Až v roce 1937 byla spuštěna těžba v lomu Na Marjánce, kde se těží kamenivo, v menší míře dodnes.

Jednou z hlavních obživ obyvatel obce bylo zemědělství. Napovídala tomu mozaika menších polí, která si každý obhospodařoval a rozsáhlá cestní síť, jež se v krajině větvila. Bohužel po 2. světové válce se při změně režimu změnil i přístup k hospodaření. Prioritou byla velkovýroba, pole se spojovala a cesty, remízky nebo příkopy mizely. Na několika místech se naštěstí zachovaly staré památné stromy a pomníčky.

Cestní síť byla odjakživa součástí krajiny. Vytvářel ji člověk i zvířata, kteří se pomocí vyšlapaných cest přemisťovali za potravou či obydlím. Nejdříve se cesty nacházely v nejnižších polohách a nejpřístupnějších místech převážně podél vodních toků. Jak člověk osidloval i vyšší nadmořské výšky, cesty vytvářel i zde. Některé z nich se v současné krajině nacházejí již staletí. Cesta nemá jen jeden hlavní účel, a to propojovat jednotlivá místa. Většinou musí plnit i další funkce – protierozní, ekostabilizační, krajino tvornou. Cestu totiž netvoří jen její samotné těleso, může být doprovázena protierozním příkopem, který zmírňuje důsledky vodní eroze. Bývá doprovázena zelení, která zdůrazňuje důležitost cesty, vymezuje ji, zlepšuje ovzduší a klima v jejím okolí, může sloužit jako větro lam, který brání odnosu půdy z okolních polí nebo sloužit jako biokoridor.

Cesty jsou důležitou součástí naší krajiny. Nejenže nám umožňují dostat se z místa na místo, ale celkově svým vzhledem i možnostmi provedení dotváří krajinu. Při vytváření nových cest nebo jejich obnovy jsou asi největším problémem vlastnické vztahy, kdy soukromí vlastníci nechtějí připustit stavbu cesty na svém pozemku, i když by její stavba mohla pomoci zpřístupnit některé pozemky nebo vyřešit problém s erozí.

V této diplomové práci je nastíněn možný rozvoj cestní sítě v obci Stříbrná Skalice, s možností částečné obnovy staré cestní sítě či vytvořením nových cest. Nejlepším nástrojem navrácení funkčnosti krajiny jsou pozemkové úpravy, které mají mnoho možností, jak s krajinou zacházet a pomoci zvrátit ne zrovna šťastný způsob, kterým se celé zemědělství ubírá.

2. Cíle

Hlavním cílem práce je zhodnocení vývoje cestní sítě zájmového území, čímž je obec Stříbrná Skalice (k.ú. Stříbrná Skalice, Hradec, Hradové Střimelice a Kostelní Střimelice) na základě mapových podkladů v třech časových horizontech – stabilní katastr, 50. léta 20. století a současnost, reflektujících změny ve vývoji krajiny. V návaznosti zpracování návrhu rozvoje cestní sítě v zájmovém území. V první řadě je ale potřeba věnovat pozornost krajině, jejím vlastnostem, proměnám v čase. Nezbytnou součástí je také definice polních cest, jejich vlastností a parametrů.

3. Literární rešerše

3.1 Krajina

Slovo „krajina“ je termín, který se používá v běžné řeči, ale i technický termín používající se ve speciálních profesích. Vezmeme-li pestrou společnost lidí a umístíme ji na vhodném pozorovacím místě s výhledem na určitou část krajiny s úkolem, aby popsali krajinu, z čeho se skládá a co mohou vidět, brzy bude zřejmé, že i když se shromáždí a podívají ve stejném okamžiku a směru, nespatří stejnou krajinu. Uvidí mnoho stejných prvků, ale celkový dojem bude u každého jiný (Meinig, 1979). Krajinu jako takovou, ale i její druhy člověk spíše vnímá, než aby je nutně pojmenovával (Cílek, 2011).

Význam slova krajina má mnoho definic a podob. Konkrétní či obecné, kratší či delší. V současné době jsou definice motivovány ekologickými přístupy, které se vztahují na určitou část zemského povrchu, jenž má svůj vzhled a strukturu složek, z nichž se skládá (Wagner, 1987). Zde si můžeme uvést některé z definic:

„Krajina znamená část území, tak jak je vnímána obyvatelstvem, jejíž charakter je výsledkem činnosti a vzájemného působení přírodních a/nebo lidských faktorů“ (Evropská úmluva o krajině, 2000).

„Krajina je část zemského povrchu, vyznačujícího se specifickou zeměpisnou polohou, strukturou krajinných složek, vztahů a procesů a tvárností“ (Horký et Vorel, 1988).

„Krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky“ (zákon č. 114/1992 Sb.).

Pojem krajina je starogermánského původu a v období raného středověku znamenal pozemek obdělávaný jedním hospodářem. Krajina byla vnímána jako prostor, který člověk viděl z jednoho konkrétního místa (Sklenička, 2003). Formovala se kulturními a přírodními procesy, které se navzájem prolínaly, ovlivňovaly, avšak zároveň zůstávaly na sobě nezávislé (Lokoč et al., 2010). Krajina odjakživa utvářela rámec veškeré lidské činnosti, rámec přívětivý a inspirující, ale také nepřátelský a omezující. Člověk v jejím prostředí hledal naplnění svých potřeb a tím započal její přetváření (Horký et Vorel, 1988). Proměna vnímání krajiny přišla ke konci 19. století spolu s industrializací, do té doby obraz krajiny po staletí vykreslovaly cyklické zemědělské práce vedené feudální správou (Hájek, 2008).

Krajina je polyfunkční, tedy plní více věcí současně. Hlavní funkce je přírodní, která zahrnuje klimatické, geologické, hydrologické a biologické procesy. Druhotné funkce jsou společenská a kulturní. Tyto funkce postupem času nabývají na významu. Mezi společenské patří funkce hospodářské, sídelní a rekreační, ke kulturním ochrana přírodních a historických cenností, estetická a psychická funkce krajiny (Horký et Vorel, 1988).

V dnešní době se více a více uznává, že kulturní krajina má velký význam pro kvalitu života občanů. Nejenže tvoří hlavní prostředí okolo nás a je nosič

každodenního života, zemědělství, přírody a cestovního ruchu, ale je taky velmi důležitým prvkem národní, regionální a místní identity (Palang et al., 2005).

3.1.1 Kategorie krajiny

Téměř všechny venkovské oblasti jsou utvářeny nebo měněny člověkem. Některé z nich lze považovat za cenné kulturní dědictví. S pojmem kulturní krajina se setkáváme na konci 19. století ve formě akademického konceptu. Později ho přejímá anglická literatura k označení všech krajín modifikovaných lidskou činností. V dnešní době můžeme tvrdit, že všechny krajiny jsou upravené lidskou činností, tudíž pojem „kulturní“ ztrácí svůj klasický význam. Nicméně v roce 1990 došlo k oživení termínu se zavedením „kulturní krajiny“ do Úmluvy o světovém dědictví (Tieskens, 2016).

Antrop (1997) definuje tradiční krajinu jako krajinu, která má zřetelnou a rozpoznatelnou strukturu. Odráží jasné vztahy mezi skladebnými prvky a má význam pro přírodní, kulturní nebo estetické hodnoty.

Krajinu dle míry ovlivnění člověkem rozděluje Sklenička (2003) na:

- a) krajinu přirozenou a přírodní
- b) krajinu kulturní

Přírodní krajina je vytvořena pouze přírodními procesy bez vlivu antropogenních faktorů. Přirozená krajina je charakteristická přirozenou vegetací. Na krajině kulturní se podílejí jak přírodní, tak antropogenní faktory. Je výsledkem dlouhodobé složité interakce mezi člověkem a přírodou. Nejvýznamněji se na proměně přírodní krajiny podílí zemědělství a lesnictví.

Jonáš (1990) rozděluje krajinu dle míry ovlivnění člověkem do více škál:

- a) původní krajina – vzniká dlouhodobým působením přírodních faktorů a složek,
- b) přírodní krajina – vzniká soužitím člověka a přírody, člověk neovlivňuje vývoj krajiny z důvodu velké závislosti na přírodních podmínkách,
- c) narušená krajina – člověk intenzivně využívá přírodní zdroje a negativně ovlivňuje přírodní podmínky, narušuje biologickou rovnováhu, čímž se postupně mění druhotná struktura krajiny,
- d) devastovaná krajina – krajina ztrácí svou původní strukturu, biologická rovnováha a hodnota jsou zcela narušeny, devastace je tak intenzivní, že zasáhla biologickou podstatu krajiny.

Přírodní i kulturní krajina jsou v neustálém vývoji a podléhají změnám. Krajina vytvářená a využívaná člověkem se mění mnohem rychleji. O způsobu a intenzitě antropogenního tlaku na využívání a ovlivňování krajiny rozhodují hlavně socioekonomické podmínky, díky nimž je ovlivňována krajinná struktura (Lipský, 2000).

3.1.2 Struktura krajiny

V nejobecnější podobě je struktura krajiny definována jako rozložení energie, druhů a látek ve vztahu k velikostem, tvarům, počtům, způsobům a k uspořádání krajinných složek a ekosystémů (Forman et Godron, 1993). Krajinná struktura má rozhodující vliv na funkční vlastnosti krajiny. Jakákoliv změna struktury mění průběh procesů v krajině, ovlivňuje průchodnost a obytnost, mění její vlastnosti, včetně ekologické stability (Lipský, 2002).

Krajinnou strukturu také určují individuální a skupinové charaktery. Individuální charaktery se týkají jedné krajinné složky, u které můžeme určit velikost, tvar, původ nebo stáří. Skupinové charaktery vyjadřují celkovou různorodost krajiny. Velikostní, typovou a tvarovou rozmanitost krajinných složek, způsob jejich uspořádání, vzájemnou izolovanost a propojitelnost (Lipský, 2002).

Obecně dělíme strukturu krajiny na horizontální a vertikální. Horizontální struktura vyjadřuje to, jak jsou jednotlivé části krajiny uspořádány mezi sebou. Z tohoto hlediska rozlišujeme tři skladebné součásti krajiny:

- a) krajinná matrice – plošně převládající a nejpropojenější složka dominující při fungování krajiny
- b) plošky – neboli enklávy se vzhledem a podstatou liší od svého okolí. Odlišují se velikostí, tvarem, typem, vnitřní heterogenitou i charakterem hranice,
- c) koridory, které mají liniiovou strukturu a mohou propojovat více míst, ale zároveň mají bariérovou funkci (Forman et Godron, 1993).

Vertikální struktura je výsledkem působení přírodních vlivů a je dána výškovou členitostí terénu. Je tvořena krajinnými složkami, které jsou dvojího druhu:

- a) přírodní
 - abiotické – zemská kůra, reliéf, atmosféra
 - biotické – rostliny a živočichové
- b) civilizační – zemědělství, průmysl, lesnictví (Horký et Vorel, 1988).

Struktura krajiny založená na charakteru zkoumaných geografických prvků je rozdělena do tří základních úrovní:

- a) primární struktura – původní a člověkem neovlivněná, jedná se o geografické prvky v krajině jako je reliéf a horninové podloží,
- b) sekundární struktura – tvoří land cover a land use. Land cover jsou člověkem vytvořené, pozměněné či ovlivněné části primární struktury, představují fyzický krajinný pokryv. Land use znamená, jak lidé využívají území v rámci jejího krajinného pokryvu,
- c) terciární struktura – je tvořena souborem nehmotných prvků, jako jsou socioekonomické jevy. Tvoří tzv. funkční zóny, a jelikož jsou nehmotné, mohou se překrývat.

3.1.3 Fragmentace krajiny

„Pojem fragmentace pochází z latinského slova fragmentum znamenajícího úlomek, zlomek, kousek. Fragmentace je tedy proces, kdy se celek dělí (rozbíjí, rozpadá) na dílčí kusy, zlomky. Fragment je zde vnímán jako určitý odpad, který již nemá plnohodnotné vlastnosti původního celku“ (Anděl, 2005).

Fragmentace znamená rozdělení krajiny na menší a izolované celky. Hlavním důvodem tohoto dělení je člověk, který si již v pravěku krajinu přizpůsobuje svým potřebám. Za počátek fragmentace člověkem můžeme považovat první cesty a první pole, která získával vypalováním lesa, jehož plochy se zmenšovaly a zmenšovaly, až zůstaly izolované části uprostřed obdělávané krajiny. V současné době jsou největším problémem způsobujícím fragmentaci zemědělství liniové stavby, jako jsou dálnice či železnice. Ale tyto problémy nejsou jediné, dalšími problémy jsou rozšiřování sídel do volné krajiny, průmyslové zóny nebo těžba nerostných surovin.

Fragmentace a ekosystémy

Fragmentace krajiny je jev, který je nejlépe analyzován ve větších druhových měřítkách např. silničních sítí, protože projev fragmentace není nezbytně součet projevů na jednotlivých částech této sítě (Lugo et Gucinski, 2000).

Tento jev patří k velmi složitým a závažným problémům současné přírody. V budoucnu může mít velmi rozsáhlé následky pro ekosystémy, ale i pro celou faunu a flóru. Při fragmentaci se rozdělují stanoviště živočichů i rostlin do menších, izolovanějších celků (Anděl, 2005). Silnice vytvářejí překážky a další poruchy v krajině, které vedou k fragmentaci krajiny a jejích obyvatel. Jakmile jsou populace rozděleny do menších podskupin, šance na vyhynutí těchto subpopulací se zvyšuje (Jaarsma, 2002). Jen některé z organismů dokážou překonat člověkem vytvořené bariéry. Výhodou mohou být křídla a rychlé nohy, u rostlin největší počet nejmenších semen, které se po větru přenesou, co nejdále přes fragmentovanou část (Špryňar, 2004). Fragmentace vede velmi často k poklesu biodiverzity, avšak ne automaticky. Nové prostorové rozdělení může poskytnout prostor pro nový druh (Jaarsma, 2002).

Lugo a Gucinski (2000) tvrdí, že vyhodnocení vlivů fragmentace komunikací na krajinu je obtížné ze 3 důvodů:

1. Různé druhy komunikací, jakož i různé úrovně používání a údržby představují různé překážky pro organismy.
2. Různé druhy nebo skupiny organismů mají rozdílný práh tolerance k překonávání překážek.
3. Velikost hranice pro normální fungování skupiny fragmentů není známá, ale očekává se, že se liší podle typu komunity.

Pro zlepšení prostupnosti krajiny se u lineárních dopravních staveb používají tzv. ekodukty. Jsou to většinou mostní objekty, které spojují rozdělené migrační koridory, ale mohou to být i podchody. Slouží pro pohyb větších či menších savců i menších organismů. Ekodukty také zabraňují častým střetům zvěře s automobily.

Účinnost ekoduktů může být snížena, pokud se v blízkosti vytvoří nová stavba, která bude tvořit další překážku pro živočichy (Pecharová et al., 2016). Úmrtnost živočichů přímo ovlivňuje bezpečnost silničního provozu, takže problémy fragmentace biotopů lze řešit pouze prostřednictvím jejich začlenění do národních a regionálních strategií, včetně přímé účasti obyvatel. Tento postup je nezbytným předpokladem pro zavedení optimálních řešení v navrhování a správě pozemních komunikací (Nedea, 2012). Pro ochranu přírodních stanovišť, které jsou z evropského hlediska nejvíce vzácné a ohrožené zřizují státy Evropské Unie na svých územích soustavu Natura 2000.

Fragmentace a zemědělství

Z pohledu zemědělských ploch je rozsáhlá fragmentace vážnou překážkou optimálního rozvoje zemědělství, protože brání mechanizaci, způsobuje neefektivnost výroby a současně zahrnuje velké náklady na zmírnění těchto nepříznivých účinků, což vede ke snížení čistých příjmů zemědělců (Demetriou et al., 2013). Existují dva zásadně odlišné druhy fragmentace pozemků zemědělské půdy, fragmentace vlastnictví a fragmentace využití půdy. Fragmentace půdy spočívající ve střetu vlastnictví a využití zemědělské půdy má vliv na trh s půdou a rozvoj zemědělství (Hartvigsen, 2014).

Extrémní fragmentace vlastnictví zemědělské půdy je fenomén převládající zejména v zemích střední a východní Evropy. Na rozdíl od evropských zemí s tradičními ekonomikami, byly tyto země ovlivněny svými měnicími se přístupy k pozemkovým reformám po roce 1990. V průběhu staletí se půda dělila rovně mezi dědice, čímž exponenciálně rostl počet funkčně neefektivních pozemků (Sklenička et al., 2014).

Vlastnická fragmentace je velkým problémem současného zemědělství, případně pozemkových úprav. Vlastnická část půdního fondu je většinou velmi malá, proto nejefektivnějším způsobem, jak s touto půdou nakládat, je její pronájem. Pronájem převládá také z důvodu poměrně rychlé konsolidace zemědělské půdy oproti koupi a pro majitele není výhodné obhospodařovat tak malý pozemek. V ČR se pronajímá okolo 80 % zemědělské půdy, což je extrémní případ oproti ostatním státům EU (Janovská, 2016). Průměrná rozloha zemědělského podniku, který většinou obhospodařuje právě pronajaté pozemky, je v EU 26 ha. Variabilita těchto čísel je ovšem obrovská. V ČR průměrná rozloha dosahuje 91 ha, v Rumunsku je např. jen 3,6 ha (Janovská et al., 2017). Průměrná velikost pozemku se odvíjí i od způsobu hospodaření v minulých letech. Jednotlivé pozemky se spojovaly do rozsáhlých lánů zvláště v období kolektivizace, neboť rozvoj zemědělské techniky si žádal větší a větší pozemky (Bos et al., 2013).

Všeobecně panuje shoda, že existují čtyři hlavní faktory vedoucí k fragmentaci (Demetriou et al., 2013):

- dědictví
- populační růst
- trhy se zemědělskou půdou
- historické a kulturní perspektivy

Existují různé způsoby, jak dostat pod kontrolu půdní fragmentaci. Důležité je zjistit prvotní příčinu tohoto problému a použít správný nástroj řešení. Mohou to být různé legislativní omezení, pozemkové úpravy nebo programy pro ochranu půdy (Demetriou et al., 2013).

3.2 Vývoj zemědělské krajiny v Českých zemích

Vývoj kulturní krajiny v Českých zemích trvá již 6 000 let a probíhá v různých časových úsecích, měřících i intenzitě. Jednotlivé procesy v krajině se navzájem ovlivňují a prolínají, ale zároveň na sobě zůstávají nezávislé. Člověk krajinu mění a činí ji jinou, než byla (Hájek, 2008).

3.2.1 Nejstarší osídlení

Naše krajina je osidlována již 5–6 tisíc let, tedy od mladší doby kamenné, primitivními zemědělci. Období neolitu výrazně zasáhlo do vývoje přírody, znamenalo přelom mezi lidskou společností a přírodou. Zemědělec začal svou činností přírodu měnit a využívat ke svým potřebám (Jonáš, 1990). Půda byla ve společném vlastnictví celého rodu a jednotlivá pole se obdělávala nanejvýše 4 roky, pak byla půda vyčerpána a celá vesnice se musela stěhovat na jiné pozemky. S počátkem pěstování plodin dochází k domestikaci prvních živočichů. Po obnovení přirozené úživnosti půdy, cca za 50–80 let se vraceli cyklickou formou (Sýkora, 2002). Zemědělství nebylo založené na obdělávání polí známé z pozdějších dob, zemědělci v této době ještě neznali orbu. Šlo zejména o tzv. žárové zemědělství, kdy lidé vypalovali a klučili lesy (Lokoč et al., 2010).

V pozdní době kamenné se půda stále získávala žďářením, ale významnou změnou je objev primitivní orby. Díky tomu mohou vznikat stálé osady, kde jsou pole obdělávána křížovou orbou po dobu dvou let, pak jsou ponechány ladem, na němž se spásal dobytek. Tomuto pozemku se říkalo travnatý příloh (Sklenička, 2003).

Přílohová soustava byla první zemědělskou soustavou u nás. Byla zde zastoupena pole, louky a pastviny. Osévala se vždy jen část plochy, zbytek tzv. příloh, zůstal neobdělávaný po dobu potřebnou k obnovení úrodnosti, nejčastěji okolo 3 let (Jonáš, 1990).

V 5. - 6. století n. l. ležely obdělávané plochy radiálně okolo vesnice, každý dům měl své pozemky ve výseči krajiny za sebou. V této době se na našem území objevovaly Slovanské kmeny, které používaly úhorovou soustavu trojhonného typu.

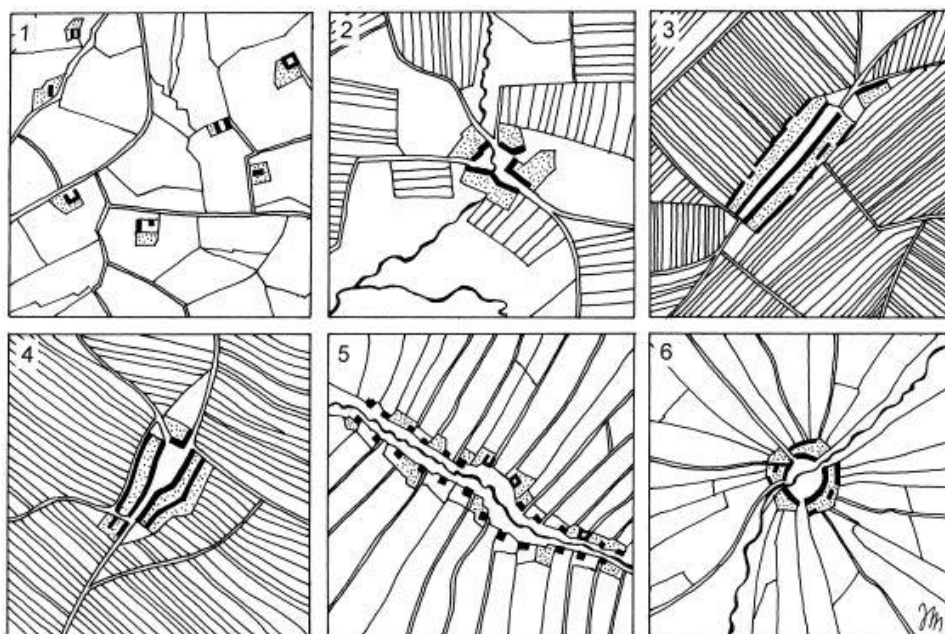
Půda se obdělávala pluhem s asymetrickou radlicí, což umožňovalo lepší orbu (Sýkora, 2002).

3.2.2 Velká středověká kolonizace

V době počátku Velkomoravské říše přestávají vznikat rodové vesnice a mizí společné vlastnictví půdy a začíná složitý proces, který v konečné podobě známe jako feudální řád (Sýkora, 2002). Přílohové hospodaření vystřídal trojpolní zemědělská hospodářská soustava. Ta spočívala v rozdělení obdělávaného pole na tři přibližně stejné části, na nichž se střídaly jař, ozim a úhor. První rok se selo obililo na podzim, druhý rok na jaře a třetí rok pole leželo ladem (Lokoč et al., 2010). Díky využívání pluhu vznikaly dlouhé a úzké pozemky, kterým se říkalo plužiny. Základní formy těchto útvarů můžeme vidět na obrázku č. 1, kde:

1. plužina scelených úseků – jednotliví vlastníci jsou obklopeni vlastními dvorci;
2. dělené plužiny – jsou vyplněny drobnou drážbou většinou rovnoběžně uspořádaných pozemků patřících majitelům;
3. traťová plužina – každý vlastník může obhospodařovat stejnou plochu i hodnotu pozemku, kde postupným dělením vznikaly dlouhé a úzké pásy;
4. délková plužina – v podstatě plužina traťová, pozemky navazují na jednotlivé statky a jejich délka se táhne většinou až na okraj katastru;
- 5., 6. - záhumenicová plužina – svým uspořádáním ovlivňuje půdorysný typ obce, pozemky jsou řazeny za sebou, kolmo k podélné ose obce nebo paprskovitě k jejímu návesnímu prostoru a končí u hranice katastru (Mareček, 2005).

Tato soustava znamenala první větší zásah do dělení půdy dle zemědělského využívání. Půda byla rozdělena na střídavě obhospodařované části, které se dále dělily na pozemky jednotlivých hospodářství (Jonáš, 1990).



Obrázek č. 1 - Základní formy plužin (Mareček, 2005).

Kolonizace české krajiny v průběhu 12. a 13. století probíhala na místech, která již osídlená byla, ale i na místech dosud zalesněných a neobydlených. Místa, jež byla osídlená, se musela z části rekonstruovat a rozrostla se až k městskému opevnění. Nová města zakládal lokátor, který byl pověřen panovníkem nebo někým z vyšší šlechty. Vybíral místo pro nové město, určoval jeho budoucí podobu (rozmístění ulic a náměstí), ale také přiděloval konkrétní pozemky lidem.

S nástupem vrcholného středověku se prudce změnila česká krajina. Pokračovalo odlesnění, až v některých oblastech byla zemědělská půda převažující kulturou a zemědělské pozemky byly intenzivně využívány. Krajina se proměnila v silně mozaikovitou, pastevně polní krajinu parkového rázu (Lokoč et al., 2010). Negativní následky klučení lesa se snažili lidé vyrovnat hojným zakládáním rybníků, rozvojem chovu ovcí a pestřejší druhovou skladbou pěstovaných plodin (Lipský, 2000). Pěstování plodin se plánovalo v dlouhodobém časovém horizontu. Objevuje se nový typ osídlení tzv. lánová vesnice. Dlouhé pozemky jsou vedle sebe kolmo na osu vesnice (Sklenička, 2003). Tento typ osídlení nemá náves, jejich osu nejčastěji tvoří cesta, podél které jsou umístěny jednotlivé pozemky. Ve vrchovinách se cesta nachází v údolí a pozemky jdou kolmo do svahu (Sýkora, 2002).

3.2.3 Konec 15. - pol. 17. století

Období velké středověké kolonizace končí počátkem 15. století. Nastala doba husitství, která byla pro českou krajinu velmi špatným obdobím. Byla zničena města i příroda a počet obyvatel se oproti rozkvětu ve 12. - 15. století rapidně snížil. Vliv na snížení počtu obyvatel měly jak války, tak mor, který ve zpustošených městech řádil.

Zemědělská produkce v období válek byla ve velké krizi. Šlechta proto zpřísnila vazbu zemědělců k půdě a podnítila nové osazení a obnovu zničených vesnic. Dochází také k rozsáhlému scelování pozemků a zakládání velkostatků (Sýkora, 2002). V době renesance vyvrcholily rozsáhlé likvidace bažin a mokřin. Po tom, co se získávala zemědělská plocha vypalováním a kácením lesů, to byl další způsob, jak získat zemědělskou půdu (Horký et Vorel, 1988).

3.2.4 Raabizace a období baroka

30. letá válka se do podoby krajiny zapsala zvláště ničivě. Přes 1/5 poddanské půdy nebylo obhospodářováno (Lokoč et al., 2010). Aby se hospodářství pozvedlo, souhlasila císařovna Marie–Terezie s návrhem ekonomy Raaba, který rozdělil půdu panských velkostatků mezi poddané. Nově příchozí rolníci dostávali např. úlevy z platby nájmu. Tento krok přinesl oživení a rozmnožení rolnického stavu a vznik mnoha nových vesnic.

Proti přílišnému rozdrobení pozemků mezi nové nájemce vydal Josef II. nařízení, kterým se stanovila minimální plocha pozemků orné půdy na jeden statek (Sýkora, 2002).

V zemědělství stále převládala trojpolní soustava, která byla ve fázi maximálního rozvoje. Objevují další nové zemědělské stroje jako pluh, smyky a kypřidla, secí stroje, rozmetadla hnoje atd. (Sýkora, 2002). V rámci polních cest se začala objevovat drobná sakrální architektura jako křížky, kapličky a Boží muka. V období baroka je kladen důraz na vztah sídla a krajiny, dochází k jejich propojování ať už cestami nebo dalekými průhledy.

Dochází k výsadbám alejí, které jsou výsledkem nařízení, aby vojáci vracející se z tažení měli dostatek potravy pro obživu a koně měli dostatek stínu (Lokoč et al., 2010).

Konec 18. století je završený tzv. druhou (vnitřní) kolonizací, kdy nová výstavba pronikala do volné krajiny i do méně úrodných míst a tím vznikaly osamocené domy. Do těchto méně vhodných míst se stěhuje spíše chudší vrstva obyvatel. Touto kolonizací je završen proces osidlování naší krajiny (Sklenička, 2003).

Baroko znamenalo výrazné zesílení vlivu člověka na krajinu. Největší plochy byly věnovány rozsáhlým polím, která znamenala poměrně jednotvárný vzhled krajiny. Odlesnění kulminuje v rámci celé historie (Sádlo, 2005).

3.2.5 Krajina v 19. a 20. století

„Česká venkovská krajina 1. poloviny 19. století představuje ve většině případů souvislý proces proměny renesanční, barokní krajiny v krajinu na prahu industrializace“ (Trpáková et Trpák, 2009).

Zemědělské pozemky byly v této době značně rozdrobené. Příčina byla v dělení půdy mezi členy rodiny a jejich dědění, ale i mezi cizí majitele. Kolem 60 % hospodářství bylo do velikosti 5 ha a pouze 4 % mělo rozlohu větší než 20 ha. Součet parcel v Českých zemích dával neuvěřitelné číslo 33 milionů parcel s průměrnou velikostí 0,25 ha (Sýkora, 2002).

Na počátku 19. století se zavádí nepřetržité obdělávání půdy, tedy bez úhoru a prosazuje se střídavé hospodářství. V prvním roce se zasazují většinou luskoviny nebo pícniny, ve druhém roce ozimé obilí, ve třetím roce brambory a ve čtvrtém roce jarní obilí (Lokoč et al., 2010). Zásadní pro toto období je vynález ruchadla bratranci Veverkovými v roce 1827.

Začaly se používat i další složitější stroje – parní mlátička, secí stroj, pluh. Díky těmto strojům byla orba a sklizeň účinnější. Nové stroje vyžadovaly jednotné tvary a velikosti pozemků, to postupně šlo k jednotnému vzhledu krajiny (Lokoč et al., 2010). Orné i zemědělské půdy přibývá, naopak výměra nezemědělské půdy výrazně klesá. Půdy, které se dosud nevyužívaly, jsou zúrodnovány, močály vysoušeny, rozloha rybníků klesá.

V 2. polovině 19. století byla průmyslová revoluce v plném proudu. Za bývalými hradbami měst se rozrůstaly velké průmyslové areály, které dávaly práci tisícům lidí a poskytovaly výhody jako nové bydlení kousek od pracoviště. Lidé

z vesnic se proto stěhovali za novou prací do měst a venkov se vylidňoval. Obraz krajiny narušovaly nové silnice a železnice.

Růst výměry zemědělské půdy se po vrcholu v roce 1882 zastavuje, neboť důležité zdroje jsou vyčerpány. Rybníky, které byly vypouštěny a přeměněny na ornou půdu se obnovovaly, jelikož se ukázalo, že jsou pro zemědělství nevhodné (Švehla et Vaňous, 1995).

Převážnou rozlohu krajiny na konci 19. a na počátku 20. století využívalo zemědělství. Pozemky byly i přes několik scelovacích pokusů stále roztržité a jejich vlastnictví též (Sýkora, 2002). Problém byl i s neúčelným tvarem pozemků. Špatný byl tvar pruhový, trojúhelníkový, klínový a jinak nepřírozený tvořený kvůli přirozeným či umělým překážkám nebo dělení (Jonáš, 1990).

1. polovina 20. století nebyla z hlediska vývoje krajiny nijak významná. Počet obyvatel na venkově se ještě více snižoval, lidé se stěhovali do měst, kde viděli větší potenciál k novému začátku po konci války.

Po 1. světové válce nastává v letech 1919–1920 1. pozemková reforma zabírající majetky nad 150 ha zemědělské půdy a nad 250 ha veškeré půdy. Její revize rozdělila zbytkovou půdu a menší pozemky nad 50 ha, které zbyly po předchozí reformě (Sklenička, 2003).

Ty největší změny přicházejí po 2. světové válce. Jak píše Hájek (2008), po roce 1945 nastal odsun Němců z pohraničí a noví vlastníci pozemků nebyli schopni ani ochotni uvolněné majetky obhospodařovat. Byla proto vytvořena síť středních hospodářství, 60 000 ha velmi obtížně obdělávaných polností bylo zalesněno a dalších 150 000 ha se přeměnilo na pastviny.

Obrovský pokles výměry zemědělské půdy způsobilo vysídlení a opětovné osídlení pohraničních oblastí, kolektivizace zemědělství a změna orientace na těžký průmysl. Zemědělská velkovýroba budovaná narychlo není schopna obhospodařovat drobné, rozptýlené a nepřístupné pozemky. Právě tyto pozemky jsou převáděny do pastvin, do nezemědělských půd, jsou ponechávány ladem nebo se zalesňují (Švehla et Vaňous, 1995).

Vývoj v socialistickém zemědělství můžeme dle Jonáše (1990) rozdělit do 3 důležitých etap. V 1. období se zakládaly jednotná zemědělská družstva (JZD), která se rozšiřovala, co se členství týče a hlavně půdy. Zde se prosadilo zvětšení polí a rozorání mezí, jež vyústilo v likvidaci značné části polních cest a rozptýlené zeleně. Tento proces postupoval velmi rychle a koncem 50. let byla socializace vesnice prakticky ukončena. 2. etapa začala počátkem 60. let, kdy se zemědělská družstva slučovala do větších podniků o rozloze 600–700 ha pro maximální využití těžkých mechanizačních prostředků a dosažení vyšší koncentrace výroby. Mohutným rozvojem výrobních sil byla charakterizována 3. etapa. Družstva byla vybavována stále více modernější a výkonnější technikou, která si vyžádala novou organizaci půdního fondu a měnila velikost půdních celků.

Slučování zemědělských ploch se v některých lokalitách přeneslo přes únosnou míru. Omezilo život a regulační funkci zvěře a bylo zničeno mnoho ekosystémů (Sýkora, 2002). Mizením vzrostlé zeleně, a i cest samotných, úvozů, mezí a jiných fragmentačních prvků se několikanásobně zvýšila vodní i větrná eroze půdy.

V roce 1989 proběhla sametová revoluce, a to znamenalo i změnu pro český venkov. Velká zemědělská družstva hospodařící na plochách až 2 000 ha se rozpadla na jednotky obhospodařující katastrální území jedné až dvou vesnic (Sýkora, 2002). Nepříznivý vývoj krajiny se zastavil a v dnešní době již můžeme vidět změny. Zalesňování, zatravnění a opuštěné nevyužívané plochy. Hrubozrná struktura naší krajiny se moc nezměnila, jelikož odpovídá používaným technologiím i celkovému trendu zvětšování obdělávaných pozemků (Lipský, 2000). Bohužel se ukázalo, že vlastníci nechtějí hospodařit na svých znovunabytých pozemcích, rozpor mezi vlastnictvím a užíváním půdy se tak nadále prohlubuje. Více než 85 % pozemků je v pronájmu (MZe, 2010).

Tato část dějin se nejvíce podepsala na vzhledu dnešní české kulturní krajiny. To, co se zde vyskytovalo i několik staletí, bylo zcela zničeno během pár desítek let. Většina míst ztratila své *genius loci* a my se dnes můžeme jen snažit o alespoň částečné navrácení funkčnosti krajiny. Náprava spočívá např. v pozemkových úpravách nebo územních plánech obcí, ovšem co se objevuje na papírech projektů, bývá málokdy vytvořeno nebo jen z poloviny, což pak neplní svou funkci.

Zde je výčet těch nejzávažnějších problémů dnešní zemědělské krajiny (MZe, 2010):

- extrémně velké půdní bloky způsobující zvýšenou erozi a monotónnost krajiny;
- nedostatek ekostabilizačních prvků (remízky, mokřady, meze, aleje, biokoridory a biocentra);
- nepřístupnost pozemků a nedostatečná průchodnost krajiny způsobená rozoráním polních cest;
- snižování přirozené úrodnosti půdy v důsledku eroze;
- znečištění půdy a podzemních vod díky chemizaci zemědělství;
- nepříznivý stav malých vodních toků a nádrží, díky čemuž se snižuje přirozená retence území;
- rozdrobenost vlastnických vztahů;
- nevhodné tvary pozemků.

3.3 Vývoj cest a pozemních komunikací

3.3.1 Vznik prvních cest

Již od paleolitu se v oblastech střední Evropy vyskytoval člověk, který využíval stezky jako první spojovací trasy. Komunikační trasa se stala stezkou po častém průchodu lidí nebo zvířat jako viditelná linie v jinak nedotčené krajině. Tato viditelnost se lišila podle toho, kudy stezka vedla. Na louce nebo travnatém úseku byla dobře viditelná, nenápadná byla naopak pokud vedla přes skalnaté území (Květ, 2011). Tyto stezky nemusely fungovat po celý rok, ale jen v určitých obdobích, v kratších či delších intervalech, nebo se jejich uplatnění našlo jen v kratším časovém horizontu oproti jiným, které fungovaly po dlouhé roky, desetiletí či dokonce staletí (Květ, 2002). Člověk se odjakživa držel nejsnáze překonatelných cest, tedy těch, jež se vyskytují na rovině, nejlépe v okolí řek.

Stezku si v dávných dobách nemůžeme představovat jako prošlapaný chodník, byla to spíše myšlená trasa určená svými predispozicemi, ale i přesto byla velmi důležitým spojovacím článkem (Květ, 2011). V době neolitu, když začal počet obyvatel na našem území pomalu stoupat, se zakládaly nové osady a nejspíše po konci doby bronzové se začala okupovat území mimo nivy řek. V novém prostředí se usazovali noví obyvatelé, a tudíž musely vznikat nové stezky. V této době se již objevovaly vyšlapané pěšiny na dlouhé tratě. Síť stezek se během staletí měnila i v trvale osídleném území. Vliv na výběr a využití jen některých stezek měly např. těžba surovin nebo přednostní vedení obchodních tras. Obchodní trasy se měnily náhle při ztrátě surovin nebo změně obchodního partnera a také kvůli přírodním katastrofám (Květ, 2002).

Rozlišovaly se 3 základní řady stezek – dálkové, regionální a lokální. Dálkové stezky tvořily kostru krajiny v nížinných oblastech. Regionální trasy se uplatňovaly až v pozdější době, ve více členitých a vyšších oblastech, které byly stabilně osídleny později než nížiny. Sloužily hlavně jako spojnice dvou křížících se dálkových tras. Lokální stezka je vázaná v určitém regionu na jednu dálkovou nebo regionální trasu. Vyskytovaly se v nadmořské výšce nad 350 m a zde tvoří největší část stezek (Květ, 2003).

V traktátech římských zeměměřičů z 3. století před. n. l. se dochovaly údaje o pozemkové držbě a uspořádání půdy. Co se týče polních cest, těm byla ve Starověkém Římě věnována značná pozornost, protože tvořila základní kostru pro práce prováděné v rámci tehdejších pozemkových úprav. Hlavním cílem těchto pozemkových úprav bylo vytvoření sítě polních cest, která by zajišťovala přístupnost pozemkových komplexů ze čtyř stran. Tyto cesty se dělily na veřejné a soukromé. Veřejné zajišťovaly příjezd k pozemkovému komplexu a soukromé ležely uvnitř těchto komplexů nebo vytvářely majetkové hranice (Supová, 2011). Z doby cca 1 500 př. n. l., území východní Asie, pochází zpráva, že zakladatel dynastie Sia zřídil systém cest, které probíhaly napříč celou zemí a byly dobře udržované. Ve 3. století př. n. l. dal císař vystavět silnice z hlavního města všemi směry (Květ, 2003).

Okolo roku 805 se objevují první zprávy o dopravních cestách. Tyto cesty byly velmi málo upravené, většinou šlo o úzké a rychle zarůstající průseky, terénně neupravené. V polích a lukách jen uježděný nebo ušlapaný pruh půdy, tam kde byl problém se zamokřením půdy, byly stezky vyloženy tzv. hatěmi. Až do 13. století byly bez mostů (Kyncl, 2006).

3.3.2 Cesty ve středověku

V době, kdy se u nás začínalo s budováním cest mezi novými městy, měli v Jižní Americe Inkové postaveny silnice v délce tisíců kilometrů vybavené zájezdními hostinci a sklady potravin a oděvů. Z těchto poznatků lze usuzovat, že v různých částech Země postupně dospívali lidé ke stejným zkušenostem, co se týče udržování stezek, cest a mostů (Květ, 2003).

Ve středověku, v době 14. století vznikl největší počet obcí na našem území, maxima tedy dosahovala i síť cest, která tato města propojovala. Současně s nově vzniklými městy se proměňovala hierarchie stezek, ty se z centra sídla hvězdovitě rozběhly na všechny směry (Květ, 2011). Definitivní umístění sídel a stanovení jejich hranic umožnilo vznik a rozvoj pevné cestní sítě (Lokoč et al., 2010). Tato síť se stala základem sítě cest, které známe z 16. století, tedy z doby, kdy se České země vzpamatovaly z husitských válek. Zároveň zůstala základem dalšího vývoje silniční sítě až do nové výstavby v 2. polovině 18. století (Roubík, 1938).

Po vrcholném počtu cest a stezek na našem území ve 14. století pak nastala změna a obcí začalo ubývat díky klimatickým podmínkám, válkám a nemocem. Zanikly tedy i cesty, které k nim vedly. Ovšem kostra těch nejdůležitějších měst a cest zůstala zachována. Hlavní cesty zaznamenaly největší změnu v jejich vedení právě po vzniku těch největších měst tehdejší doby. Tyto nová hospodářská a obchodní centra si vynutila převedení cest od hradů ke svým branám (Roubík, 1938). Ty nejdůležitější cesty, které spojovaly ty největší města, se pod názvem zemské stezky (cesty) uplatňovaly až do 18. století jako jediná možnost dopravního spojení (Květ, 2003). Názvy zemských cest byly odvozeny od produktu, který se po této cestě nejvíce přepravoval. Proto dnes známe Jantarovou, Zlatou nebo Solnou stezku.

V tomto období středověku vznikaly polní cesty jako nejnütnější spoj mezi zemědělskými pozemky a stavením. Byly vedeny po terénu s minimálním spádem, který umožňoval svoz úrody. V pozdější době se staly směrnou trasou pro silnice místního významu (Brousek, 1958).

3.3.3 Vývoj cest od 16. do 19. století

Změna nastala s nástupem Habsburků na trůn v roce 1526, kde byl kladen důraz na dobré silniční propojení mezi Prahou a sídlem nového panovníka ve Vídni a v Linci (Roubík, 1938).

Když se z trojpolního systému přešlo na systém bez úhoru, nebylo již zapotřebí tolik rozvinuté sítě polních cest. Bylo požadováno, aby na každý pozemek byl v kteroukoliv roční dobu přístup. Tato nová síť cest většinou vybíhala radiálně ze středu obce a zřizovala se bez jakéhokoliv plánu. Povrch vozovky se nijak neupravoval a po vozech zůstávaly hluboké koleje, které se v deštivém období měnily na nežádoucí vodoteče. V období raabizace se řešila cestní síť racionalisticky se zřetelem k nově vzniklým pozemkům (Brousek, 1958).

Před koncem 18. století se prosadilo budování nových císařských silnic. Hlavním znakem se stala přímočarost. Silnice se držely přímého směru bez ohledu na menší terénní nerovnosti. Poprvé v historii se u návrhů dopravních komunikací odklání od tradičních způsobů (Květ, 2002). V této době bylo udržování cest povinností šlechty, která mohla od uživatelů vybírat mýtné, a to následně použít na údržbu cest (Kyncl, 2006). V období baroka se začala objevovat hierarchie cest a pěšin, od těch nejjednodušších neupravených vozových cest, po silnice s upravenou vozovkou. Tím se zefektivňovala doprava (Sádlo, 2005). Na rozcestích, důležitých odbočkách či jinak důležitém místě se vystavěly první kříže, Boží muka, skupiny stromů nebo různá sousoší. Na více frekventovaných místech se objevovaly kapličky nebo dokonce velké kostely a chrámy. Čím významnější křižovatka nebo úsek cesty, tím výraznější objekt tam byl pořízen (Květ, 2011). Bohužel většina těchto církevních staveb byla zrušena při kolektivizaci ve 20. století, na svém místě jich zůstalo jen velmi málo.

Se zvýšením samosprávy obcí se více řešily návrhy na obecní komunikace. Ty větší navazovaly na císařské zemské silnice a byly zpevněné hrubým kamenem a opatřeny odvodňovacími příkopy. Součástí byly aleje stromů (Trpáková et Trpák, 2009). V polovině 19. století se začal uplatňovat nový dopravní prostředek – vlak. A s rozmachem železniční dopravy začaly mizet i stezky. Obraz původní sítě stezek se začal z krajiny vytrácet (Květ, 2002). Od konce 19. století se řešily návrhy cestních sítí zároveň s povrchovou úpravou vozovky (Brousek, 1958).

3.3.4 Cesty v období kolektivizace a 21. století

Socialistické zemědělské podniky převzaly celou cestní síť od zemědělské malovýroby. Koncentrací velkých ploch výroby se postupně měnil i charakter dopravy, jelikož byly potřeba nové velké a pevné cesty pro nákladní dopravu. Některé cesty ztratily svůj význam a v letech 1950–1960 bylo velké množství z nich zrušeno (Hodač, 1968). Je odhadováno, že v letech 1948–1989 zmizelo 55–73 % z celkového počtu polních cest (Vlasák et Bartošková, 2007).

20. století bylo vrcholem zkázy stezek, pěších cest i polních cest. Rozšiřovala se tovární a bytová zástavba, těžba hornin, pole se zcelovala v rozsáhlé homogenní plochy, likvidovaly se drobné církevní památky, rušily se meze a remízky. Doprava se rozvíjela díky rozvoji automobilů, díky kterým vznikalo více okresních silnic a dálnic. To vše se podepsalo na likvidaci, které na daném území mohly být po staletí. Jen malé útržky tras starých stezek se v dnešní době uplatňují jako turistické cesty (Květ, 2003).

3.4 Polní cesty

Polní cesta je účelová komunikace, druh pozemku, který trvale slouží chůzi, jízdě na zemědělsky užívané pozemky, zpřístupňuje lesy i vodní plochy, může na ní být vyznačena turistická trasa. Polní cesty vytváří v krajině jedny z nejméně výrazných přírodních hranic v území (Vlasák et Bartošková, 2007). Cesty se mohou lišit stavem povrchu, využitím, významem či polohou v terénu a mnoha dalšími.

Menší síť polních cest jsou důležitou součástí struktury venkovské krajiny. Silnice a k nim přilehlé krajnice jsou významnými prvky ekologické sítě a ovlivňují krajinu, ekologické procesy a strukturu krajiny. Venkovské cesty jsou perspektivou rozvoje zemědělství a rekreace, na druhou stranu jsou omezující vzhledem k zemědělství a scénériím přírody (Pauwels et Gulinck, 2000). Avšak polní cesty mají mnohem větší význam, než je obecně známo. Jejich význam si lidé uvědomili až poté, co většina z nich byla narovnána, vyasfaltována nebo zcela zrušena (Reichholf, 1999). Jejich půdorys a orientace jsou nejdůležitější historické důkazy z prvních vlivů lidské činnosti na krajinu, vyjadřující prostorové a funkční vztahy mezi sídly a krajinou (Mareček et Modrá, 2009).

Polní a lesní cesty, které byly zrekonstruované nebo postavené ve 21. století vykonávají mnoho funkcí. Poskytují přístup a propojení mezi osadami, malovýrobou, lesy, zemědělskými produkčními systémy a pozemky na poli. Zvyšují také atraktivitu místa a zlepšují ekologickou stabilitu území (Straková et al., 2016). Polní cesta je často doplňována o příkop, zatravněný pás, liniovou zeleň, ale i o historické či duchovní artefakty, její základní funkcí je proto polyfunkčnost. Vykonává funkci dopravní, protierozní, vodohospodářskou, estetickou, můžeme ji zařadit mezi ekostabilizační prvky (Vlasák et Bartošková, 2007).

Půdorysné i výškové členění polních cest, jejich struktura a barevnost povrchové úpravy i použitý materiál výrazně ovlivňují celkovou podobu kulturní krajiny. Mimořádnou hodnotu mají veškeré pozůstatky historických cest, jejich povrchové úpravy, ale i podkladové vrstvy (Schubert, 2007).

3.4.1 Druhy polních cest

Dle ČSN 73 6109 (2013) se polní cesty dělí dle významu na:

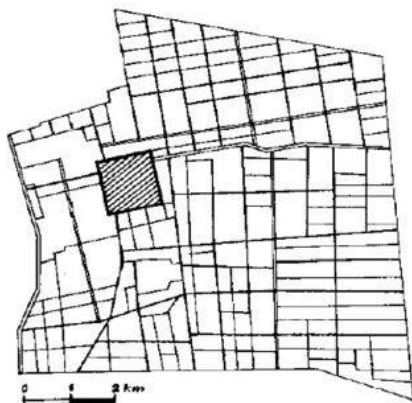
- a) hlavní – soustřeďují dopravu z cest vedlejších či přímo z pozemků a napojují se na komunikace vyšších tříd. Mohou plnit funkci protierozního prvku a také propojovat sousední obce nebo katastrální území. Je doporučeno navrhovat hlavní polní cesty jako jednopruhové, v odůvodněných případech dvoupruhové se zpevněným svrškem a celoroční sjízdností.
- b) vedlejší – zajišťují dopravu z přilehlých pozemků a jsou napojeny buď na hlavní polní cestu, nebo rovnou na komunikaci vyšší třídy. Mohou jako hlavní cesty plnit funkci protierozního prvku. Tyto cesty jsou většinou jednopruhové se zpevněným svrškem, např. šterkem, ale mohou být i nezpevněné. Šířka se pohybuje v rozmezí 3 - 3,5 metru.
- c) doplňkové – zajišťují propojení konkrétních půdních celků, zejména jedná-li se o jednoho majitele. Navrhují se zpravidla jako nezpevněné o šířce 3 - 3,5 metru.

3.4.2 Způsoby návrhů polních cest

Nová cestní síť by měla být navržena tak, aby svým tvarem mohla tvořit základ nových hranic pozemků a zároveň by neměly vznikat pozemky s rozlohou menší než 3 ha (Vlasák et Bartošková, 2007). Trasy polních cest se stanoví tak, aby nová cestní síť tvořila jednolitý a vyvážený celek hlavních a vedlejších polních cest umožňující přístup k obhospodařovaným pozemkům s maximálním využitím silnic a místních komunikací (Němeček, 1970).

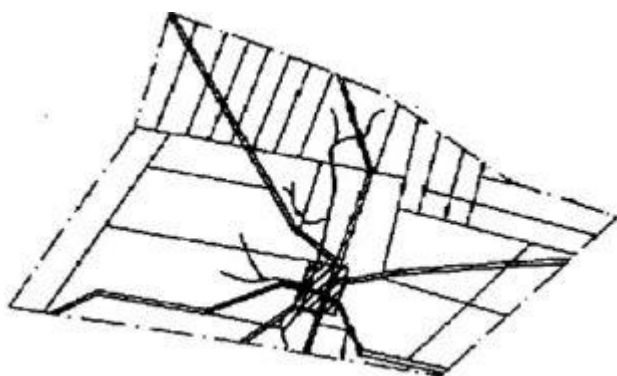
Rozlišujeme dva druhy cestních sítí:

- a) šachovnicový (paralelní) - tento systém je vhodný použít při protáhlých tvarech hospodářských obvodů nebo při excentrické poloze hospodářského centra (obrázek č. 2). Výhodou tohoto systému je vznik pravidelných tvarů pozemků. Nevýhodou naopak delší dopravní vzdálenost až o 1/3 a obtížnější rozlišení dle významu a intenzity dopravy. Tento systém se využívá v převážně rovinatém území.



Obrázek č. 2 - Paralelní systém polních cest (URL 1).

b) radiální (papřskovitý) - systém je charakteristický tím, že hlavní komunikace vycházejí z hospodářského centra papřskovitě k okrajům hospodářského obvodu (obrázek č. 3). U tohoto systému se výhody a nevýhody oproti šachovnicovému systému prohazují. Výhodou je kratší dopravní vzdálenost a snazší přehlednost a kategorizace cest. Nevýhodou naopak nevhodné tvary pozemků zejména u intravilánu a v místě napojení cest. Radiální systém se využívá v členitém terénu, kde je nutné brát v potaz zákonitosti odtoku povrchových vod a nebezpečí vodní eroze. (Švehla et Vaňous, 1995).



Obrázek č. 3 - Radiální systém polních cest (URL 1).

Volba konečné varianty závisí na mnoha faktorech a používají se podklady z mnoha oborů. Návrh cestní sítě by měl respektovat krajinný ráz území a dotvářet ho, využít její polyfunkčnost (ekologickou, půdoochrannou, vodohospodářskou), zvážit hledisko budoucího dopravního zatížení, vyřešit napojení na stávající síť komunikací a na nové pozemky (Kotrbová et Vlasák, 2006).

Švehla a Vaňous (1995) uvádí podmínky návrhu nové cestní sítě:

- návaznost nové polní cesty na stávající místní komunikace, silnice a lesní cesty;
- zpřístupnění všech pozemků, ve svažitéjších terénech je vhodné zpřístupnit pozemky ze dvou cest – příjezdní, odvozní;
- zapojení systém polních cest do protierozní ochrany – jednotlivé cesty by měly být umístovány do míst dělicích svahy na erozně chráněné pásy, budování cestních přístupů směrem do svahu;
- zpřístupnění a zprůchodnění všech částí krajiny a oživení doprovodnou zelení
- navázání cestní sítě nejen na systém protierozní ochrany, ale i na systém hospodářských opatření.

Předpokladem pro správně navrženou polní cestu je její vedení v malém spádu, téměř po vrstevnici, zatravnění příkopu po celé délce na vnější straně svahu. Pokud je to možné, je vhodné osázení keřovým a stromovým porostem alespoň na jedné straně kvůli ztlumení síly větru. Vegetace podél cest může při správném návrhu a následné údržbě plnit funkci biokoridoru (Jonáš, 1990).

3.4.3 Hustota cestní sítě

Hustotu cestní sítě můžeme vyjádřit jako poměr celkové délky polních cest D (km) a celkové obslužné výměry zemědělské půdy P (km²):

$$H = D/P \text{ (km/km}^2\text{)}$$

Optimální rozmezí obslužné plochy by se mělo pohybovat v rozmezí 150–200 ha u hlavní polní cesty a 50–150 ha u vedlejší polní cesty. Velikost svozné plochy je též závislá na pěstovaném druhu plodin (Florián, 2015).

Němeček (1975) uvádí, že hustota cestní sítě je závislá na následujících faktorech:

- a) konfiguraci terénu – ve svažitém terénu se musí respektovat maximální šířka pozemku, která nám určuje hustotu cestní sítě vedenou po vrstevnicích;
- b) výrobní oblasti – ta určuje intenzitu zemědělské výroby; čím více produktů se bude pěstovat na jednotku plochy, tím bude cestní síť hustší;
- c) délce silniční sítě a sítě místních komunikací v daném území
- d) půdním složení – na půdách těžších a vlhčích bude síť polních cest hustší, na půdách lehkých a suchých naopak řidší.

3.4.4 Návrhová kritéria

Návrhová kritéria jsou dány normou ČSN 73 6109 (2013) a jedná se o požadavky dopravní, geotechnické, technické, vodohospodářské, estetické a ekonomické, které musí návrh polních cest splňovat.

a) kritéria vlastního provozu:

- umožnění přístupu na pozemky;
- vyloučení nebo omezení potřeby průjezdu zastavěnou částí obce;
- omezení nebo vyloučení potřeby využívání silnic k účelové dopravě;
- zvýšení prostupnosti krajiny a prostupnosti zemědělského území vedením značených cest, cyklistických tras, popř. běžeckých tratí;
- zajištění návaznosti na stávající silniční síť, síť místních komunikací v obcích a stávající lesní cesty;

b) kritéria vnějších vztahů:

- respektování krajinnotvorné funkce cest v území (krajinný ráz);
- vytvoření důležitého krajinnotvorného polyfunkčního prvku s funkcí ekologickou, půdoochrannou, vodohospodářskou a estetickou;
- využití polních cest jako základního liniového tvaru pro stanovení hranice pozemku, nebo nové hranice katastrálního území;
- začlenění do systému vodohospodářských opatření na ochranu vodního režimu v území;
- začlenění do soustavy protierozní ochrany půdy;
- začlenění do systému ochrany vod proti znečištění;

- velikost svozné plochy a význam v síti polních cest, od kterých se odvozuje návrhová kategorie cest. Za optimální se považuje velikost svozné plochy 100 ha na polní cestu, resp. 50 ha na vedlejší polní cestu.

3.4.5 Návrhové kategorie

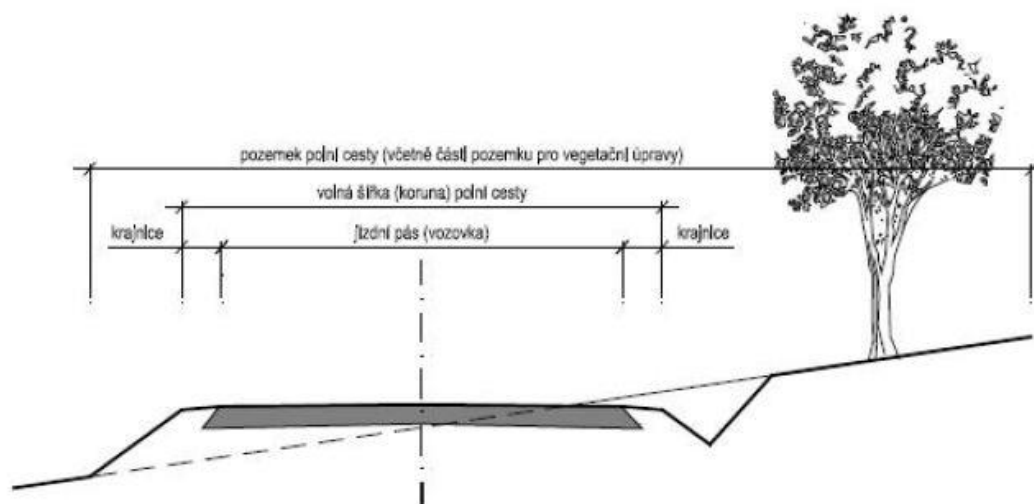
Návrhové kategorie jsou charakterizovány zlomkem. V čitateli je písmeno označující polní cestu – P a volnou šířku polní cesty v metrech. Ve jmenovateli je návrhová rychlost v km/h. Doporučené návrhové kategorie jsou uvedeny v tabulce č. 1, doplňkové polní cesty nejsou definovány návrhovou kategorií, navrhují se dle místních podmínek. Na obrázku č. 4 a č. 5 je znázorněno schéma návrhové kategorie zpevněné polní cesty. Na obrázku č. 5 je navíc znázorněno schematické uspořádání cesty se zelení a příkopy. Návrhová kategorie je volena v závislosti na významu polní cesty, předpokládaném dopravním zatížení a na terénních podmínkách. (ČSN 73 6109).

Polní cesty		
Hlavní		Vedlejší
Jednopruhové	Dvoupruhové	Jednopruhové
P 4,5/30	P 6,0/30	P 4,0/20
P 4,0/30		P 3,5/20

Tabulka č. 1 - Návrhové kategorie polních cest (ČSN 73 6109).



Obrázek č. 4 - Schematické znázornění šířkového uspořádání zpevněné polní cesty v náspu (ČSN 73 6109).



Obrázek č. 5 - Schematické znázornění šířkového uspořádání zpevněné polní cesty v odřezu s případným pomocným pozemkem (ČSN 73 6109).

Polní cesta má mít v celé své délce znaky jedné kategorie. V obtížných poměrech je možné návrhovou rychlost snížit až o 50 % původní hodnoty. Polní cesta, na kterou se připojuje lesní odvozní cesta, se navrhne minimálně dle třídy a kategorie lesní cesty. Návrhové kategorie polních cest je možné využívat i u podobných účelových komunikací umožňující přístup např. k vodohospodářským stavbám, ke skládkám apod. za účelem jejich dostupnosti (ČSN 73 6109).

3.4.6 Protierozní funkce cest

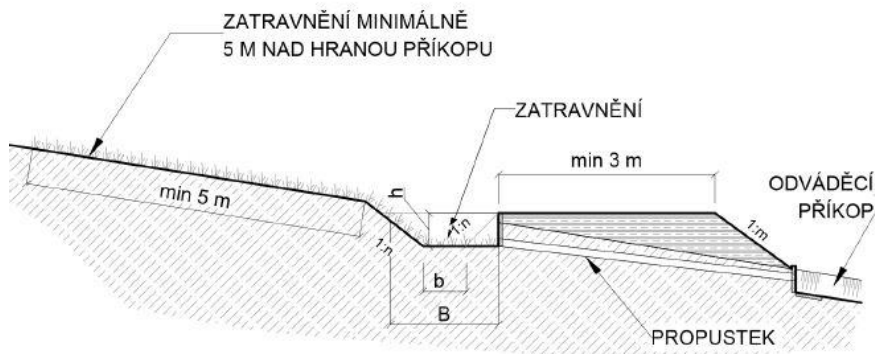
V České republice je více než 1/2 výměry orné půdy ohrožena erozí, konkrétně vodní erozí 40 %. Eroze se projevuje negativně zejména ve vztahu k půdním vlastnostem, zhoršuje fyzikální a chemické vlastnosti a biologicky degraduje půdu (Podhrázská et al., 2014). Vodní eroze se projevuje vznikem odtokových drah různých rozměrů, na místech menšího sklonu, v nižších polohách svahů a v depresích dochází ke ukládání půdních částic (Janeček, 2012).

Mezi nejdůležitější opatření k ochraně půdy se řadí systémy příkopů doplňující cestní síť. Návrh protierozních opatření by měl být polyfunkční, tudíž potřeba přerušení délky svahu je možná ve spojení s návrhem cesty s protierozní funkcí. Příkopy rozdělí pozemek na menší části čímž zabrání rozvinutí eroze v jeho spodní části a odvedou srážkovou vodu mimo kritické profily (Podhrázská et al., 2009). Taková cesta je vybavena odváděcím příkopem, který přerušuje povrchový odtok vody a její trasování je prioritně podřízeno funkci protierozní ochrany (Kadlec et al., 2014).

Příkopy jako součást cest

Protierozní příkopy se zpravidla navrhují pro zachycení a odvedení vody z pozemků nejlépe s návrhem polní cesty (Janeček, 2012). Cestní příkop se vždy umísťuje v souběhu s polní cestou, konkrétně nad ní, ve směru sklonu svahu (viz obrázek č. 6). Jeho trasa se přizpůsobuje trase polní cesty a je třeba vzít v úvahu

potřebný minimální sklon dna (0,5 %, u delších tras je vhodné zvýšit na 1 %) (Kadlec et al., 2014). Hloubka příkopu má být větší než 0,3 m a tvar se využívá obvykle trojúhelníkový se sklonem vnitřního svahu min. 1:1,5 a sklonem protilehlého svahu 1:1 (ČSN 73 6109).



Obrázek č. 6 - Vzorový příčný řez protierozní cestou (Kadlec et al., 2014).

3.5 Cestní síť na historických mapách

Při návrhu nových tras nebo obnově těch starých se nejlépe vychází z historických map. Mapa stabilního katastru, pozemkového katastru nebo letecké snímky nám pomohou zdokumentovat stav území před kolektivizací, tedy z dob, kdy se cestní síť tvořila přirozeně dle potřeb vlastníků a dle konfigurace terénu. Na snímkách můžeme spatřit trasy cest, které se utvářely již od středověku, tudíž mají jistou historickou podstatu spolu s potencionálními náboženskými prvky v krajině nebo s historickou zelení.

Mapové podklady nám poskytují informace pro systematické sledování dosavadního vývoje kulturní krajiny, především pokud jde o:

- délku a trvalost osídlení
- délku, plynulost a případné narušování ekonomického a ekologického vývoje
- vývoj klíčových interakcí v krajině
- vznik, trvání a zánik vazeb podmiňujících ráz krajiny
- vývoj a změnu krajinné struktury (Lipský, 2000).

3.5.1 Müllerovo mapování

Jan Kryštof Müller byl na základě císařského patentu z roku 1712 pověřen mapováním Čech. Dokončeno bylo v roce 1720 v měřítku 1:132 000 a byla rozdělena na 25 sekcí vyrytá na měděných deskách (Wikipedia, 2016).

Vznikla na základě vojenských, správních a hospodářských požadavků rakouské monarchie. Je na ní podrobně zakreslen topografický obsah (sídla, vodstvo, reliéf, zeleň, komunikace), zemědělské usedlosti, doly, pošty, jiný průmysl a mnoho dalších informací (Semotanová, 2002).

3.5.2 I. vojenské mapování

Neboli Josefské mapování pochází z let 1763–1787 a je v měřítku 1:28 800. Bylo zhotoveno pro potřeby státních vojenských i civilních orgánů jako náhrada za Müllerovo mapování, které již bylo zastaralé, tyto mapy jsou podrobnější, přesnější a graficky dokonalejší (Semotanová, 2002). Na mapě jsou znázorněny cestní síť, sídla, vodstvo, lesy (skupiny stromů i aleje), orná půda, trvalé travní porosty, reliéf, komunikace dle hierarchie (Lipský, 2002).

3.5.3 Stabilní katastr

Jeden z nejvýznamnějších historických mapových pramenů z let 1824–1843, nejčastěji v měřítku 1:2 880. Jeho vznik byl podnícen rostoucí potřebou zvýšit příjmy plynoucí z daní, tudíž stanovit rozsah majetku a určit výši daně potencionálních plátců. Katastrální operát Stabilního katastru se skládá ze třech dílčích souborů, z nichž nejdůležitější je povinný císařský otisk, který zachycuje stav české krajiny ještě před její industrializací (Semotanová, 2017).

Na mapách jsou vyznačené tvary jednotlivých pozemků s parcelními čísly, pozemky hospodářsky využívané (pole, louky, pastviny), pozemky neužívané (močály, skaliska), typy budov a tzv. konvenční značky (suchozemské a vodní komunikace, typy hranic atp.) (Semotanová, 2002). V letech 1865–1882 byla provedena obnova katastru neboli reambulace. Důvodem byly rozsáhlé změny pozemků po roce 1848 a rozdíl mezi původní mapou Stabilního katastru a skutečností byl čím dál větší. Výsledkem reambulace byla obnovená mapa Stabilního katastru (Kotrbová et Vlasák, 2006).

3.5.4 II. vojenské mapování – Františkovo

Mapování proběhlo v letech 1836–1852 a jeho základem byla trigonometrická síť a mapy Stabilního katastru. Byly v měřítku 1:28 800. Zobrazují České země v průběhu industrializace a urbanizace včetně drobných krajinných prvků (Semotanová, 2002). Oproti 1. vojenskému mapování jsou mapy více přesné a obsah je prakticky totožný, pouze byly přidány výšky trigonometrických bodů (Laboratoř geoinformatiky UJEP, 2017a).

3.5.5 III. vojenské mapování

Jelikož 2. vojenské mapování již nestačilo požadavkům armády, bylo v roce 1868 rozhodnuto o mapování novém. Oproti předešlému mapování bylo vylepšeno znázornění výškopisu, které bylo opatřeno šrafami, kótami a vrstevnicemi, druhy pozemků jsou barevně rozlišeny (Laboratoř geoinformatiky UJEP, 2017b).

3.5.6 Historické letecké snímky

Snímky pocházejí z několika různých období a ty nejstarší jsou z 30. let 20. století. Vidíme na nich stav krajiny a sídel, tyto poznatky mohou být použity při návrhu a obnově prvků v krajině, jež zanikly při kolektivizaci v 50. a 60. letech.

3.5.7 Pozemkový katastr

Vznikl přijetím zákona č. 177/1927 Sb. Jeho původní daňové poslání se brzo přeměnilo především na účel právní a hospodářský. Mapy byly podrobné, v moderním a přesném vzhledu v měřítku 1:1 000 nebo 1:2 000. Pro každou parcelu byl uveden majitel, výměra, vzdělávání (kultura), jakostní třída a katastrální výtěžek. Pozemkový katastr byl velmi přesný a spolehlivý, hlavně do roku 1938, později se začal rozcházet se skutečností, hlavně po 2. světové válce. Po roce 1956 přestal být udržován úplně (ČÚZK, 2016).

3.5.8 Katastr nemovitostí

Katastr nemovitostí vznikl v roce 1993 a spojil do jediného nástroje bývalé pozemkové knihy i pozemkový katastr. Katastrální operát tvoří soubor geodetických informací, které zahrnují katastrální mapu a její číselné vyjádření, a soubor popisných informací, ve kterém jsou uvedeny údaje o katastrálním území, o parcelách, o stavbách, o vlastnických vztazích, přehledy o půdním fondu apod. V letech 1994–1998 byla provedena digitalizace popisných informací a v letech 1997–1998 byly popisné informace doplněny o kódy BPEJ. V roce 1998 byla zahájena digitalizace geodetických informací, která trvá do teď (ČÚZK, 2016).

3.5.9 Ortofotomapy

Jde o periodicky aktualizovanou sadu barevných leteckých snímků o rozměrech a kladu mapových listů Státní mapy 1:5 000. Postupem let se zlepšuje rozlišení těchto snímků a od roku 2010 je snímkování prováděno digitální kamerou, kde je kvalita o mnoho lepší než ty předchozí (ČÚZK, 2014).

Tvorbu těchto map má na starosti Zeměměřický úřad. V letech 2003–2011 byla každý rok snímkována 1/3 území, pásma západ, střed a východ, od roku 2012 se snímkování provádí každé dva roky, každý rok 1/2 území. Slouží Ministerstvu zemědělství jako podklad pro vyhodnocení základních produkčních celků v systému LPIS, v rezortech ČÚZK a Ministerstva obrany, podklad k aktualizaci databází topografických dat a následně státních mapových děl. Jsou určeny především pro organizace, orgány státní správy a územní samosprávy (ČÚZK, 2014).

3.6 Zeleň jako součást cest

Zeleň je souhrnné označení vegetace, které zahrnuje stromy, keře, květinové výsadby, trávníky, louky apod. Charakteristickou vlastností při jejím vytvoření je schopnost plnit více funkcí najednou (Mareček, 2005).

Dřeviny představují charakteristickou část krajinné struktury, která je ovlivněna způsobem využití území. Jsou součástí mnoha přírodních procesů a navazují na řadu přírodních i antropických prvků v krajině. Ovlivňují mikroklimatický režim, rekreační hodnotu území, obyvatelnost krajiny, hygienické podmínky a mnoho dalších vlastností (Drobílková, 2007).

Křoviny a meze vytváří nosnou síť bohatství jako žádná jiná struktura. Protkávají navzájem různé biotopy, slouží jako biokoridory i jako ochrana před predátory nebo při špatném počasí (Reichholf, 1999). Výrazně se podílejí na tvorbě charakteru území a jsou součástí procesů probíhajících v krajině. Úzce navazují na mnoho přírodních a antropických prvků nalézajících se v daném území.

V 18. století byla půda sjednocena pod velkými vlastníky do velkých rozsáhlých polí, nejčastějšími majiteli byla církev a šlechta. Krajinu bylo proto nutné uspořádat a rozčlenit na menší celky. Jednotná krajinářská koncepce na první pohled ukazovala postavení majitele a podle tohoto příkladu se sedláci snažili přizpůsobit svá pole a vysazovali podél cest ke svým polím stromy (Hrušková et al., 2012).

3.6.1 Dělení zeleně

Zeleň můžeme rozdělit na dvě základní skupiny – zeleň sídelní, zeleň krajinnou. Sídelní zeleň nalezneme v intravilánu měst a obcí, kde má za úkol zlepšovat životní prostředí a poskytovat obyvatelům možnost rekreace. Krajinná zeleň je naopak často vzniklá přirozeně, na počátku obvykle nebyl výtvarný záměr, ale přírodní zákony. Ale i přesto může být krajinná zeleň založená záměrně člověkem. Příkladem jsou stromořadí a aleje podél cest, větrolamy podél polí, stromy vysázené na významných místech nebo křižovatkách (Balabánová et Kyselka, 2006).

Rozdělení zeleně dle umístění v terénu:

- a) doprovodná – doprovází technický nebo přírodní útvar
- b) samostatná – remízek, větrolam, solitér (Mareček, 2005).

Kolařík (2003) dělí zeleň z několika následujících hledisek:

Dle způsobu vzniku:

- a) přirozená – zeleň vznikla přirozeným způsobem bez přičinění člověka;
- b) kulturní – zeleň byla vysazena člověkem vědomě, programově a záměrně;
- c) kombinovaná – v porostu, který byl založen uměle, se mohou vyskytovat spontánně vyrostlé dřeviny.

Dle půdorysné dispozice:

- a) bodová – dřeviny rostoucí jednotlivě nebo solitéry, 1–3 kusy;
- b) skupinová – skupiny několika stromů nebo keřů zapojené nebo rozvolněné;
- c) liniová – zeleň liniového průběhu – stromořadí, pásy, pruhy; pás šířka <5 m, pruh šířka 5–30 metrů;
- d) plošná – hustě zapojené skupiny dřevin, nika >500 m², remízek 100–500 m², skupina <3 kusy.

3.6.2 Zeleň podél komunikací

Zeleň podél komunikací se začala na našem území objevovat za vlády Marie Terezie, kdy vzniklo nařízení, které vyžadovalo u každé nové silnice osázení doprovodnou zelení. Ta nejenže měla poskytovat maskovaný úkryt pochodujícího vojska, ale i souvislý stín pro vojáky a zvířata (Hrušková et al., 2012). Doba alejí se rozmohla v 17. století s nástupem baroka, kdy spoluvytvářely vzhled krajiny. Aleje zvýrazňovaly a zviditelňovaly cesty, ale také je pohledově uzavíraly před okolní krajinou (Cílek, 2011). Doprovodná zeleň okolo komunikací má především ekologický význam (nezasahuje se do ní tolik jako do orné půdy) a estetický (usměrňuje průhledy, utváří měřítko krajiny). Při správném osázení může plnit úlohu větrolamu a může pomáhat s diferenciací komunikací (Sýkora, 2002). V posledních desetiletích převládá názor, že zeleň okolo komunikací je převážně negativní prvek z hlediska bezpečnosti dopravy.

Podél komunikací se musí vysazovat stromy, které jsou schopné odolat působení posypových solí v zimních měsících. Je lepší vybírat stromy, jež mají přirozenou odolnost vůči tomuto prostředí, jsou to např. stromy pocházející z pobřežních oblastí a stepních, lesostepních oblastí (Kolařík, 2003).

Horký a Vorel (1988) uvádí, že vegetační doprovod komunikací má zejména:

- pohledově zpříjemňovat a oživovat cestu, bránit únavě a jednotvárnosti;
- vést řidiče při snížené viditelnosti;
- chránit okolí komunikace před hlukem, prachem a jinými škodlivinami;
- zprostředkovat co nejpřirozenější zapojení komunikace do krajiny;
- zajišťovat ochranu před silným větrem a tvorbou závějí;
- zpevňovat svahy, na kterých se komunikace nachází.

V současnosti se rozlišuje šest základních typů vegetačních pásů podél silničních komunikací:

- a) stromořadí – v minulosti i dnes hojně používaný typ výsadby;
- b) plošná výsadba – využívá se při budování dálnic nebo mimoúrovňových křižovatek, má zde protierozní a meliorační charakter;
- c) lesní porost – vyskytuje se u silnic, které vedou lesními úseky
- d) nálet – rychle rostoucí dřeviny, výhoda nízké počáteční investice, nutnost výrazných korekčních zásahů;
- e) pásy keřů – nejčastěji jako střední dělicí pás u dálničních komunikací;

f) travní společenstva – samostatně nebo v kombinaci s jinými druhy zeleně, brání vodní a větrné erozi, meliorační a retenční funkce (Šerá, 2005).

3.6.3 Protierozní funkce zeleně

Větrná eroze znamená rozrušování půdního profilu mechanickou silou větru, odnášení půdních částic větrem a jejich ukládání na jiném místě. V Čechách je tímto druhem eroze ohroženo 26 % výměry orné půdy, na Moravě je to 45 % (Podhrázká et al., 2014).

Výsadby větrolamů mají svůj největší význam na půdách ohrožených vysoušením půdy, čímž se odnáší ty nejjemnější části půd silnými větry (Horký et Vorel, 1988). Velké otevřené plochy umožňují větru zvětšit jeho sílu a bez porostu nemá ani žádné překážky. Je proto důležité vysazovat tzv. větrolamy, které sílu větru sníží, a navíc rozčlení krajinu na menší části.

Větrolamy jsou často zařazeny v projektech pozemkových úprav do systému ÚSES jako interakční prvek nebo biokoridor. Je nutné věnovat pozornost navrácení optimální funkce větrolamů nejen jako prvku ÚSES, ale především jejich funkci na ochranu proti větrné erozi – ideální je spojení obou těchto funkcí, ekostabilizační a protierozní (Podhrázká et al., 2008).

Protierozní výsadby jsou potřebné v úžlabinách, úvozech a podél nich, zvláště na horních hranách a v místech kde se zařezávají do terénu. Nejeftektivnější i vzhledem k záboru zemědělské půdy jsou 3–5řadé polopropustné výsadby stromů s bohatým keřovým porostem, tak dojde k roztržštění větrného proudění a ke snížení jeho rychlosti. Hlavní větrolamové pásy je nutno orientovat kolmo na nejškodlivější směr větrů, samozřejmě s přihlédnutím i k ostatním škodlivým směrům (Horký et Vorel, 1988).

Účinnost větrolamů závisí na jejich šířce, propustnosti pro vzdušné proudění a druhové skladbě dřevin. Podhrázká et al. (2008) dělí větrolamy dle propustnosti a účinnosti na:

- prodouvavé – jedna nebo dvě řady stromů bez keřového patra, vzdušné proudy pronikají velkými mezerami ve spodních patrech, tento druh větrolamů poskytuje jen malou ochranu proti erozi;
- neprodouvavé – více řad stromů i s keřovým patrem, na obou stranách větrolamu dochází k vytvoření neprodyšné stěny a k nežádoucím turbulencím, rychlost větru klesá více než u prodouvavých, ale v krátké vzdálenosti za větrolamem nabírá zpět svou rychlost;
- poloprodouvavé – více řad stromů a keřové patro, ale koruny stromů mají menší zapojení nebo keřové patro není tak husté, vzniká optimální propustnost 40–50 %, tento typ větrolamů je nejvhodnější, jelikož jej vítr částečně obtéká a částečně jím prostupuje, to zabraňuje vzniku nežádoucích turbulencí.

Důležitým předpokladem k účinnosti větrolamů je i správná volba dřevin. Ty musí odpovídat přírodním podmínkám a vyhovovat danému stanovišti, zároveň by měly být vhodné pro konstrukci větrolamu (dosah vhodné výšky, zajistit potřebnou propustnost a dlouhověkost) (Janeček, 2012). Za optimum se považuje šířka pásu 12 m, funkční výška je 12–15 m. Křoviny by měly tvořit 30–50 % z celkového porostu a jsou umístěné nejen na okraji větrolamu, ale tvoří i podrost pod stromy (Podhrázká et al., 2008). Křoviny zachycují sníh a půdní částice unášené větrem, zabraňují odvátí spadlého listí a mohou sloužit jako hnízdiště ptáků a úkryt pro zvěř (Janeček, 2012).

Dřeviny, které tvoří větrolamy, dělí Janeček (2012) na:

- základní – ty tvoří kostru porostu a vyznačují se dlouhověkostí a výborným zakotvením v půdě, díky čemuž odolávají tlakům způsobených větrem. V mládí rostou pomaleji. Mohou jimi být dub (*Quercus robur*, *Quercus petrae*), lípa (*Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*), javor (*Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*), jasan (*Fraxinus excelsior*), buk (*Fagus sylvatica*), ořešák (*Juglans nigra*, *Juglans regia*).
- dočasné – jejich hlavním úkolem je urychlit účinnost větrolamu, v mládí se vyznačují rychlým růstem, ale nejsou dosti odolné a nedosahují tak vysokého věku. Pro tento účel se hodí topol (*Populus alba*, *Populus tremula*), bříza (*Betula pendula*), jeřáb (*Sorbus aria*, *Sorbus domestica*), jilm (*Ulmus laevis*), olše (*Alnus incana*, *Alnus viridis*).
- vedlejší – úkolem je doplnění základních dřevin a zajištění optimální propustnosti pod jejich korunami. Vhodné jsou jablonoň (*Malus communis*), hrušeň (*Pirus communis*), třešeň (*Prunus avium*, *Prunus cerasus*), akát (*Robinia pseudoacacia*).

3.6.4 Návrh zeleně

Při návrhu zeleně je důležitá její polyfunkčnost. Může být zároveň doprovodem komunikace, biokoridor, větrolam a estetický prvek krajiny. Většina dřevin je do krajiny vysázena záměrně, protože zde má plnit určité úkoly. V okolí zemědělských půd, tedy ploch, do kterých často zasahuje člověk, se v okolí zeleně vytváří ekologicky stabilní oblasti. Tato zeleně má také protierozní význam, zabraňuje jak vodní, tak větrné erozi. Vhodné je též ozeleňovat meze, lemy polí a pastvin a neplodné půdy, v míře úměrné velikosti zemědělsky využívané ploše (Sýkora, 2002). Při návrhu dřevin na určitá stanoviště, musíme uvažovat nejen o funkci konkrétních stromů, ale i o funkci místa, kde se dřevina bude nacházet. Zajímá nás historická, architektonická, estetická, psychologická a mikroklimatická funkce jak území, tak dřevin. Pokud se jedná o dřevinu, rozhodující při návrhu je délka života na stanovišti, její rychlost růstu, velikost, tvar koruny, textura, barva i proměnlivost v čase (Kolařík, 2003).

Zeleň je velice proměnlivým útvarům v prostoru a čase. Na rozdíl od technických prvků ji nelze nikdy chápat jako plně dokončenou, ale jen jako útvar v určitém stupni růstu. Vedle cílového stavu by měl návrh zeleně obsahovat i systém

následných opatření (probírky, dosadby), ale i možnost změnění funkčního využití a kompozičního uspořádání (Mareček, 2005).

BPEJ

BPEJ neboli bonitovaná půdní ekologická jednotka, vznikla v letech 1973–1980 na podkladě předchozího komplexního průzkumu půd. Vyjadřuje produkční potenciál zemědělských půd, včetně podmínek místa, kde se nachází. Původně byl tento systém určen pro potřeby zemědělské výroby pro plánování zemědělské produkce. Od roku 1998 je BPEJ zapsána v katastru nemovitostí a je využívána dalšími orgány státní správy. Informace obsažené v kódu BPEJ jsou využívány k ocenění pozemků za 1 m², pro stanovení úředních cen zemědělské půdy, pro výpočet daně z nemovitosti, pro určení nároků v ceně při pozemkových úpravách apod. (Vlasák et Bartošková, 2007).

BPEJ je vyjádřena pětimístným číselným kódem, význam jednotlivých číslic je uveden na obrázku č. 7.



Obrázek č. 7 - Význam číselného kódu BPEJ.

Klimatický region – zahrnuje území, kde jsou přibližně stejné klimatické podmínky pro růst a vývoj zemědělských plodin. Značí se čísla 0–9.

Hlavní půdní jednotka – je charakterizovaná seskupením genetických půdních typů, subtypů, zrnitosti, stupněm hydromorfizmu a reliéfem území. V současnosti máme 78 hlavních půdních jednotek se značením 01–78.

Sklonitost a expozice – oba faktory spolu souvisejí a podílejí se na kvalitě BPEJ. Sklonitost území ovlivňuje obhospodařování pozemků a expozice ovlivňuje vegetační podmínky pěstovaných plodin. Rozsah čísel je 0–9.

Skeletovitost a hloubka půdy – jsou velmi blízké charakteristiky, které ovlivňují hospodaření na půdě a její funkce. Skeletovitost vyjadřuje šterkovitost a kamenitost podle jejich obsahu v ornici a podorniči. Ovlivňuje vodní kapacitu, infiltraci, náchylnost k erozi, teplotu půdy a náchylnost k degradaci. Hloubka půdy charakterizuje mocnost půdního profilu. Rozsah čísel je 0–9 (VÚMOP, 2015).

BIOGEOFRAFIE

Individuální členění – vyzdvihuje neopakovatelné vlastnosti území.

Biogeografické provincie:

- středoevropských listnatých lesů
- panonská

Biogeografické podprovincie (obrázek č. 8):

- hercynská
- polonská
- západokarpatská
- severopanonská



Obrázek č. 8 - Biogeografické podprovincie (URL 2).

Typologické členění – vyzdvihuje opakovatelnost v krajině.

- biochory

Na území ČR je vymezeno 366 typů biochor. Je to vyšší typologická jednotka biogeografického členění. Slouží jako základní rámec pro vymezení prvků ÚSES a hodnocení jejich funkčnosti, vymezení nižších biogeografických jednotek, mohou sloužit jako zástupné územní jednotky pro hodnocení krajinného rázu nebo v územním plánování k definování přírodních podmínek.

- skupina typů geobiocénů (STG)

Základem této typologie je rozlišení přírodního stavu společenstev i se svým prostředím (geobiocenóza), tedy takový stav, který by nastal v krajině při vyloučení zásahů člověka. Výsledkem této typologie je základní jednotka geobiocenologického

klasifikačního systému (skupina typů geobiocénů). Je to též biografická jednotka členění krajiny, na území ČR se jich nachází asi 200 (Drobílková, 2007).

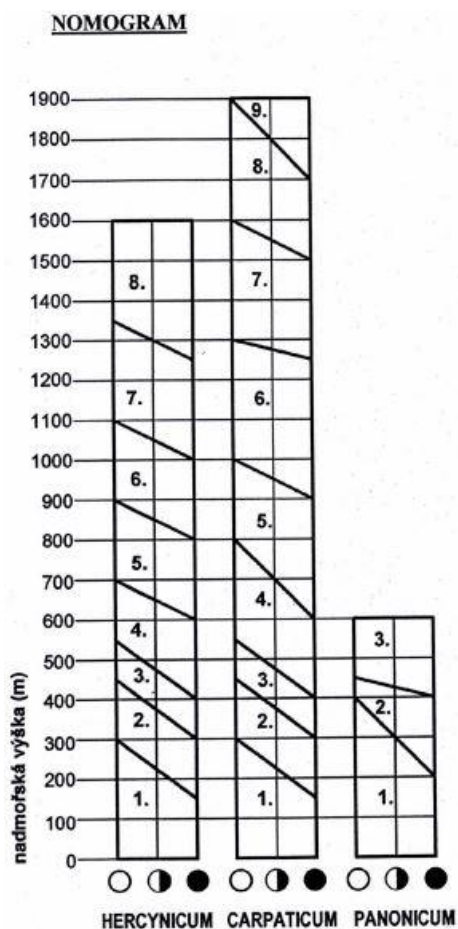
Na vymezení kódu STG použijeme kód BPEJ. Kód STG má několik částí.

1. místo kódu STG = vegetační stupeň

Je to základní a nejdůležitější charakteristika. Jedná se o sled rozdílů vegetace v závislosti na změnách nadmořské výšky a klimatu. Na našem území máme devět vegetačních stupňů.

1. dubový vegetační stupeň
2. bukovodubový vegetační stupeň
3. dubovobukový vegetační stupeň
4. bukový vegetační stupeň
5. jedlobukový vegetační stupeň
6. smrkojedlový vegetační stupeň
7. smrkový vegetační stupeň
8. klečový vegetační stupeň

Pomocí nomogramu na obrázku č. 9 zjistíme, do jakého vegetačního pásu patří území, kde potřebujeme udělat návrh zeleně dle STG.



Obrázek č. 9 - Nomogram vegetačních stupňů (studijní materiál od Ing. Vratlavy Janovské, Ph.D.).

2. a 3. místo kódu STG = trofická a hydrická řada, která se odvíjí od hlavní půdní jednotky kódu BPEJ. Převodní klíč nalezneme na obrázku č. 10.

Trofická řada vyjadřuje obsah živin v půdě na stanovišti a pH půdy. Základní trofické řady jsou čtyři:

- A – oligotrofní (chudá a kyselá)
- B – mezotrofní (středně bohatá)
- C – nitrofilní (obohacená dusíkem)
- D – bazická (živinami bohatá na bazických horninách).

Hydrická řada vyjadřuje rozdíly ve vlhkostním režimu půd. Rozeznáváme šest hydrických řad:

- 1 - půdy suché
- 2 - půdy omezené
- 3 - půdy normální
- 4 - půdy zamokřené
- 5a – půdy trvale mokré a s proudící vodou
- 5b – půdy se stagnující vodou
- 6 - půdy rašelinistní.

HPJ	Trofická řada	Hydrická řada	HPJ	Trofická řada	Hydrická řada
01	<u>BD</u> (D)	(2) 3	40	A,AB,B,BD,D	<u>2</u> - 3
02	B	(2) 3	41	A,AB,B,BD,D	2 - 3
03	<u>BD</u> (BCD)	3	42	B	<u>3</u> - 4
04	(B),BD	<u>2</u> (3)	43	B	<u>3</u> - 4
05	(B),BD	(2) 3	44	B	3 - 4
06	<u>BD</u> (BCD)	3 - 4	45	B	<u>3</u> - 4
07	<u>BD</u> (BCD)	<u>3</u> - 4	46	B	<u>3</u> - 4
08	B, <u>BD</u>	(2) 3	47	B	3 - 4
09	B	(2) <u>3</u>	48	AB,B,BD	<u>3</u> - 4
10	<u>B</u> (BD)	(2) 3	49	B,BD	3 - 4
11	B	3	50	(A),AB,(B)	4
12	B	3	51	(A), <u>AB</u>	3 - 4
13	B	2 - <u>3</u>	52	AB,B	3 - 4
14	B	3	53	AB,B	<u>4</u>
15	(AB),B	3	54	AB,B	4
16	(AB),B	3	55	B,(BD)	2 - 3
17	AB,B	2 - <u>3</u>	56	B,(BC,BD)	3
18	<u>BD</u> (D)	(1) <u>2</u> - 3	57	B,BC,(BD)	3 (4)
19	<u>BD</u> (D)	(2) <u>3</u> (4)	58	B,BC,(BD)	<u>4</u> (5)
20	(AB),B,BD	3	59	B, <u>BC</u> (BCD)	<u>4</u> (5)
21	A,AB,B,BD	2	60	<u>BC</u> (BCD,CD,C)	3 (4)
22	AB,B,BD	2 (3)	61	<u>BC</u> (BCD,CD,C)	3 - <u>4</u>
23	A, <u>AB</u> ,B,BD	2 - 3 - 4	62	<u>BC</u> (BCD,CD,C)	(3) - <u>4</u>
24	AB,B,BD	3	63	<u>BC</u> (BCD,CD,C)	<u>4</u> - 5
25	AB,B	3	64	AB,B	<u>4</u> (5)
26	AB,B	3 - 4	65	A - AB	(4) <u>5</u>
27	AB,B	(2) 3	66	(AB),B,(BC)	4 - 5
28	(AB),B	3	67	B,(BC)	(4) 5
29	(A), <u>AB</u>	3	68	(AB),B	(4) <u>5</u>
30	AB,(B)	3	69	(AB),B	5
31	AB,B,BD	<u>2</u> (3)	70	(AB),B	4 - <u>5</u>
32	(A),AB	<u>2</u> (3)	71	(AB),B	4 - <u>5</u>
33	AB	3	72	(A),AB - B	5
34	(A),AB	3	73	(AB),B,(BC)	5
35	(A),AB,(B)	<u>3</u> (4)	74	(A),AB,(B)	5
36	A,AB,B	<u>3</u> (4)	75	(A),AB,(B)	4 - <u>5</u>
37	A,AB,B	(1) <u>2</u> (3)	76	(A),AB,(B)	(4) <u>5</u>
38	A,AB,B	<u>2</u> (3)	77	(AB),B,(BC)	3 (4)
39	A,AB,B,BD,D	1 - <u>2</u> (3)	78	(AB),B,(BC)	3 (4,5)

Obrázek č. 10 - Převodní klíč HPJ na STG (Lów, 1995).

3.7 Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy jsou multidisciplinárním oborem, který se zabývá reorganizací zemědělského půdního fondu s dopadem na všechny systémy, jež se v krajině vyskytují. Jejich původním posláním bylo zlepšení ekonomických výsledků zemědělství pomocí účelného uspořádání pozemků a zvětšením jejich výměr. V současné době už nejde jen o zlepšení ekonomických podmínek, ale podstatnou část návrhu tvoří úprava ekologických poměrů v zájmovém území (Švehla et Vaňous, 1995). Jsou též jednou z forem krajinného plánování, kde navrhují ucelený polyfunkční krajinný systém a racionální využívání a ochranu krajiny (Vlasák et Bartošková, 2007). Pozemkové úpravy jsou jedním z klíčových nástrojů rozvoje venkova. Mají velký efekt v oblasti trvale udržitelného rozvoje a napomáhají rozvoji podnikání (MZe, 2010).

Největším problémem, který řeší pozemkové úpravy, jsou nepřístupné pozemky, které vznikaly v minulosti dělením a převáděním na potomky. Po druhé světové válce proběhlo rozsáhlé scelování pozemků, kdy byly rušeny polní cesty, historické stezky, meze, remízky.

Mezi základní vize pozemkových úprav dle Státního pozemkového úřadu (2014) patří:

- obnovit osobní vztah lidí k půdě a místu, ve kterém žijí a o který se starají
- lépe zhodnotit současné finanční prostředky a mobilizovat lidské zdroje, podpora rozvoje venkova a ochrana půdy
- standardizovat výkon státní správy, včetně optimalizace organizačního začlenění
- zvýšit kvalitu pozemkových úprav, využít více její realizační sílu, a to při zachování současného tempa provádění a cen prací
- zviditelnit propagací obor v rámci široké veřejnosti a dát mu společenskou vážnost
- nastavit změnu vnímání pozemkových úprav směrem k zohlednění venkova jako sociálního prostoru a kulturního dědictví

Pozemkové úpravy by měly brát v úvahu problém s multifunkčností nově navrhovaných nebo při úpravě stávajících prvků v krajině. Projekty pozemkových úprav mohou vrátit tradiční cestní síť, které byly zničeny rozsáhlým scelováním pozemků, v relativně krátkém čase změnit strukturu a obraz krajinných prvků spolu se změnami vlastnictví a odpovědnosti (Pauwels et Gulinck, 2000).

V roce 1991 vyšel zákon č. 284/1991 Sb., jehož vydáním začala nová etapa pozemkových úprav, kde základem jejich provádění je respektování vlastnictví. V roce 2002 byl vydán nový zákon č. 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, jenž je platný dodnes.

3.7.1 Rozdělení pozemkových úprav

Jednoduché pozemkové úpravy (JPÚ)

Používají se k urychlenému vymezení vhodných pozemků pro nově hospodařící zemědělské subjekty. Řeší pouze vybraný problém v katastrálním území nebo v jeho části.

JPÚ bez převodu vlastnických práv se prováděly pouze do roku 2002 a od té doby se již nezahajují. V současné době se provádějí pouze JPÚ se zápisem vlastnických práv do katastru nemovitostí, které řeší nepřehledné vlastnické vztahy v území, menší úpravu hranic pozemků bez nutnosti vytvoření plánu společných zařízení, scelení pozemků v části území nebo doplnění cestní sítě. Při těchto pozemkových úpravách se neřeší širší územní vztahy (Vlasák et Bartošková, 2007).

Komplexní pozemkové úpravy (KPÚ)

Při provádění KPÚ dochází k úpravě vlastnických vztahů k půdě tak, aby hospodaření na ní bylo co nejefektivnější. Do obvodu KPÚ je zahrnuto celé katastrální území mimo intravilán obcí.

Výsledkem je obnovený katastrální operát, vyřešené vlastnické vztahy, nové uspořádání pozemků, které mají vhodný tvar a jsou přístupné z komunikace. Je vypracován plán společných zařízení (PSZ) obsahující návrh protierozní ochrany, návrh cestní sítě, vodohospodářská opatření a vytvoření prvků ke zvýšení ekologické stability území (Vlasák et Bartošková, 2007).

3.7.2 Pozemkové úpravy ve vztahu k polním cestám

Po roce 1991 se nezpracovával návrh společných zařízení, který by obsahoval návrhy polních cest, protierozních opatření nebo protipovodňovou ochranu. Tato část pozemkových úprav neexistovala. Pouze vyhláška č. 427/1991 Sb. stanovovala povinnost provádět analýzu současného stavu a návrh zemědělského dopravního systému. Praxe chápala věc jako jeden projekt nového scelení, bez předchozích návrhů a krajinných plánů. Až nařízení vlády z roku 2000 určilo jako povinnost zpracovávat plán společných zařízení a před tímto dokumentem provádět podrobný terénní průzkum a jeho vyhodnocení (Mazín, 2004).

Formou PSZ se v pozemkových úpravách vymezují opatření k ochraně půdy, opatření vodohospodářská, ekologická i dopravní systém. Pro tato společná zařízení se přednostně vyčleňují pozemky ve vlastnictví státu nebo obce, což pak usnadňuje samotnou realizaci těchto prvků (Podhrázská et al., 2009). Pokud tyto pozemky nepostačují, podílejí se na výměře společných zařízení všichni vlastníci poměrným dílem výměr svých pozemků (Podhrázská, 2010). Následně tyto prvky většinou přecházejí do vlastnictví obce, výjimečně do rukou jiného subjektu či soukromého vlastnictví. Vlastník nese náklady na následnou údržbu a péči. V případě výsadeb

zeleně je vhodné sjednat následnou péči po dobu nejméně 5–8 let (Vlasák et Bartošková, 2007).

Společná zařízení je vhodné navrhovat tak, aby při minimálním záboru zemědělské půdy byla jejich účinnost nejvyšší (Podhrázská, 2010). Při vymezování prvků PSZ se posuzují mnohá hlediska, např. stav cestní sítě, přístupnost k pozemkům, zkoumá se stav erozně ohrožených ploch ale i prvky kulturně a historické povahy – památné stromy, historické aleje, místa s kulturní, historickou nebo náboženskou hodnotou (Vlasák et Bartošková, 2007). Zpracování návrhu by měl přecházet důkladný rozbor území s analýzou pozemků ohrožených vodní a větrnou erozí, vyhodnocením účinnosti stávajících i nově navržených prvků (Podhrázská et al., 2008).

Doprovodná zeleň nebo větrolamy se v procesu PÚ navrhují a umisťují převážně do systému ÚSES a jejich pozemky lze vymezit tak, aby pod stávajícími větrolamy byla možnost upravit stávající porosty dle požadovaných parametrů (Podhrázská et al., 2008).

3.7.3 Financování pozemkových úprav

PÚ jsou velice nákladná činnost, kde jsou vysoké pořizovací náklady a vložené prostředky se vrátí v podobě zvýšené efektivnosti hospodaření, racionálního využívání zemědělského půdního fondu, ochrany půdy před erozí a zvýšené ekologické stability krajiny (Vlasák et Bartošková, 2007).

Náklady spojené s PÚ se hradí ze státního rozpočtu, kdy prostřednictvím pozemkových úřadů je proplácena většina činností. Na úhradě nákladů se mohou podílet i účastníci PÚ (fyzické nebo právnické osoby, mají-li zájem na provedení PÚ). V případě PÚ vyvolaných v důsledku investičního záměru, hradí stavebník příslušnou část nákladů v závislosti na rozsahu území zasaženého stavbou (zákon č. 139/2002 Sb.).

Státní rozpočet

Ze státních prostředků se hradí:

- náklady spojené s přípravou a vypracováním návrhu;
- náklady na geodetické práce;
- náklady na realizaci společných zařízení (Vlasák et Bartošková, 2007).

Program rozvoje venkova

Tento program patří mezi národní operační programy a čerpá ze strukturálních fondů EU. Je asi nejdůležitějším dokumentem, co se týče financování PÚ. Operace 4.3.1 se týká PÚ s preferovanými projekty s polyfunkčním řešením a důrazem

na protierozní opatření, protipovodňovou ochranu území, retenci vody v krajině a zvýšení ekologické stability krajiny (SPÚ, 2016).

Operační program Životní prostředí

Hlavním cílem tohoto programu je zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní, zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech, nakládání s odpady, ochrana a péče o přírodu a krajinu a energetické úspory (MMR, 2017). Prioritní osa 4, specifický cíl 4.3 jsou zaměřeny na ochranu a péči o přírodu a krajinu. Zde můžeme čerpat dotace, které se týkají nových protierozních opatření a vytváření nebo revitalizaci prvků ÚSES (Anonym, 2015).

Program péče o krajinu

V podprogramu pro zlepšování dochovaného přírodního a krajinného prostředí je jedním z úkolů péče o krajinné prvky (např. péče o registrované VKP, prvky ÚSES, péče o památné stromy a aleje a další významné stromy a aleje, výsadby nelesní zeleně plnící krajino tvornou funkci a vytváření drobných přírodních prvků v krajině (např. tůň, meze, remízky) (AOPK, 2017a).

Další možnosti, kterými lze financovat PŮ jsou:

- dotační programy pro podporu rozvoje regionů
- finanční mechanismy Evropského hospodářského prostoru (EHS) a Norska.

4. Metodika

Diplomová práce má nastínit možný vývoj rekonstrukce a obnovy cest v obci Stříbrná Skalice. Aby bylo možné tohoto cíle dosáhnout byla nejdříve nastudována odborná literatura a vytvořena literární rešerše, která se zabývá pojmem krajina, její strukturou a fragmentací. Následně řeší vývoj kulturní krajiny v českých zemích, cest a komunikací od samých počátků až po současnost. Důležitou částí je kapitola polní cesty, jež pojednává o základních funkcích tohoto prvku, jeho druzích, požadavcích a co vše zahrnuje návrh polní cesty. Nakonec se literární rešerše zabývá zelení, která je neodmyslitelnou součástí komunikací a pozemkovými úpravami jako nástrojem tvorby polních cest v krajině.

Po literární rešerši následuje detailní charakteristika a studie území, která zahrnovala terénní průzkum v samotné obci probíhající v listopadu 2016 a v únoru 2017. Všechny mapové výstupy a fotky jsou vytvořené mnou, pokud není uvedeno jinak.

Všechna demografická data o obci a jejích katastrálních územích jsou získána z Českého statistického úřadu (ČSÚ). Data o katastrálních územích, jejich označení a vývoj využití půdy jsou získána z Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK). Tabulky a grafy jsou mnou zpracované z dat výše uvedených, pokud není uvedeno jinak.

Vrstva GIS s migračně významnými územími a dálkovými migračními koridory byla získána z webových stránek AOPK. Data týkající se vlastností půdy byla převzata z webových stránek VÚMOP. Mapa s územním systémem ekologické stability (ÚSES) byla převzata z ÚAP Středočeského kraje.

Seznam významných krajinných prvků (VKP), umístění zastavitelných území a vedení lokálního ÚSES byly převzaty z platného územního plánu obce Stříbrná Skalice.

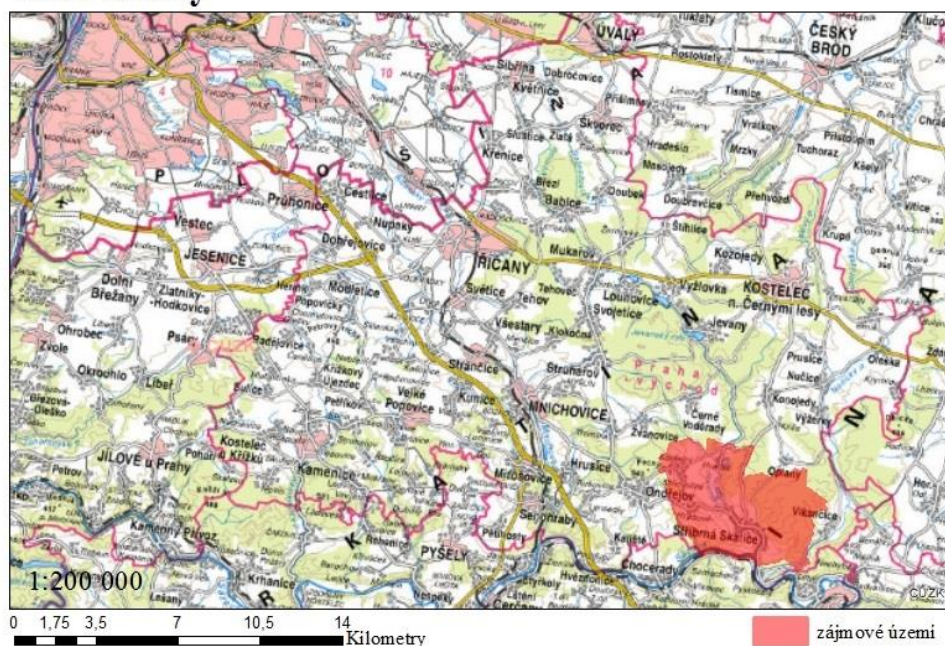
Podklady mapových výstupů jsou vytvořené z volně dostupných mapových serverů ČÚZK. Pro vytvoření mapy s analýzou cest stabilního katastru byly použity císařské otisky z ČÚZK. Letecké snímky 50. let 20. století byly poskytnuty Katedrou geoinformatiky a územního plánování. Podkladem pro analýzu současného stavu byl terénní průzkum a volně dostupné mapové podklady.

Vytvořený návrh rekonstrukce a obnovy cest vychází z historických mapových podkladů, terénního průzkumu současného stavu, ale i z průzkumu aktuálního územního plánu obce Stříbrná Skalice s ohledem na zastavěné a zastavitelné části obce. Zeleň, která je součástí návrhu rekonstrukce a obnovy cest byla navržena s ohledem na současný stav a důležitost cesty a komunikace. Konkrétní dřeviny byly navrženy dle přirozené vegetace a kódů STG.

5. Charakteristika studijního území

Obec Stříbrná Skalice se nachází ve Středočeském kraji, okrese Praha – východ, obec s rozšířenou působností Říčany v kopcovité krajině, které dominují husté lesy rozprostírající se v okolí města Kostelec nad Černými lesy a údolí řeky Sázavy. Stříbrná Skalice se skládá ze čtyř původně samostatných obcí, které dnes tvoří její katastrální území. Umístění obce na mapě a její blízkost hlavnímu městu je znázorněna na obrázku č. 11, bližší znázornění je na obrázku č. 12.

Širší vztahy



Bc. Michaela Pechová, RES 2. ročník 2016/2017

Obrázek č. 11 - Širší vztahy v okolí obce Stříbrná Skalice.

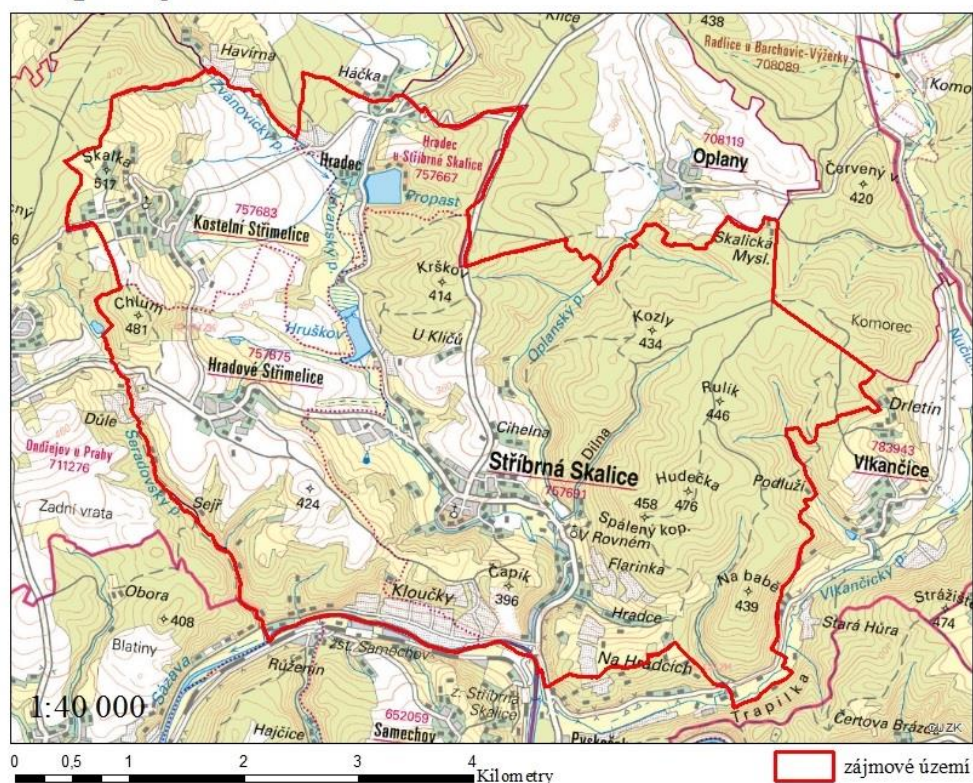
Základní údaje o obci Stříbrná Skalice:

kraj – Středočeský
okres – Praha – východ
obec s rozšířenou působností – Říčany
pověřená obec – Kostelec nad Černými lesy
katastrální výměra - 2 443 ha
počet obyvatel k 1. 1. 2016 - 1 313
nadmořská výška - 337 m n. m.
katastrální území - 4 (viz tabulka č. 2)

Obec	Katastrální území	Číslo katastrálního území
Stříbrná Skalice	Stříbrná Skalice	757691
Kostelní Střimelice	Kostelní Střimelice	757683
Hradové Střimelice	Hradové Střimelice	757675
Hradec	Hradec u Stříbrné Skalice	757667

Tabulka č. 2 - Katastrální území obce Stříbrná Skalice (ČÚZK, 2017).

Mapa zájmového území



Bc. Michaela Pechová, RES 2. ročník 2016/2017

Obrázek č. 12 - Detailnější mapa území obce Stříbrná Skalice s vyznačeným zájmovým územím.

5.1 Klimatické poměry

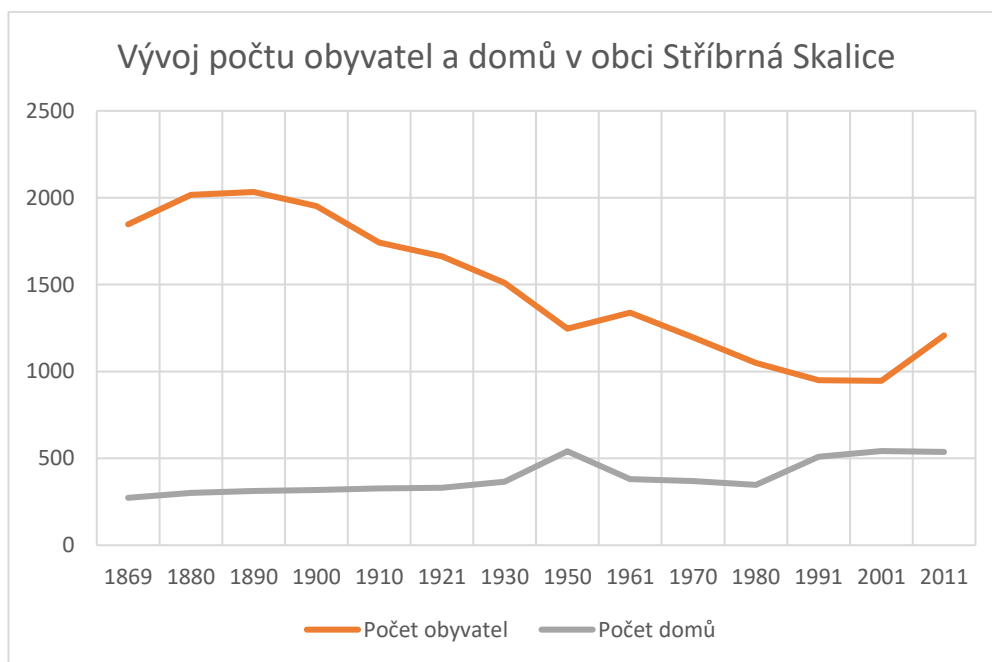
Jedná se o klimatický region s mírně teplým a mírně vlhkým podnebím. Průměrné roční srážky se pohybují mezi 550–650 mm a průměrná roční teplota je mezi 7 a 8 °C (VÚMOP, 2017). Po většinu roku zde vanou větry od západu. Obec leží v takřka uzavřené kotlině, čímž zde chybí dostatečné proudění vzduchu. Zásluhou kopce Pecný, který leží nedaleko Ondřejova, se velmi často stává, že bouřkové mraky jdoucí od západu se rozdělí na dva směry, naběrou jiný směr a Stříbrnou Skalici minou. Dešťů je tu tím pádem méně (Vysloužilová M., 2006).

5.2 Obyvatelstvo

K 1. 1. 2016 bylo v obci 1 313 stálých obyvatel (ČSÚ, 2017). V tabulce č. 3 jsou uvedeny údaje o počtu domů a obyvatel v jednotlivých letech, které jsou graficky znázorněny na obrázku č. 13.

Rok	Počet obyvatel	Počet domů
1869	1847	273
1880	2017	301
1890	2033	312
1900	1952	318
1910	1741	327
1921	1662	330
1930	1510	365
1950	1247	540
1961	1339	381
1970	1197	369
1980	1050	348
1991	949	510
2001	946	542
2011	1207	537

Tabulka č. 3 - Vývoj počtu obyvatel a domů v obci Stříbrná Skalice.



Obrázek č. 13 - Grafické znázornění vývoje počtu obyvatel a domů v obci Stříbrná Skalice.

Proč se počet obyvatel od počátku 20. století prakticky neustále snižoval, se můžeme jen domnívat. Vybavení obce se každým rokem zlepšovalo, stavěly se silnice do přilehlých obcí, vznikla nová cihelna, bylo zde spousta živnostníků, zaváděla se elektřina a telefonní spojení. Jednou z příčin může být odchod mužů do 1. světové

války, z níž se někteří nevrátili, to samé platí o 2. světové válce. Doma zůstávali ženy, děti a starci. Na konci 20. let byly dlouhé, silné mrazy, které poklesu obyvatel také napomohly. Menší nárůst po 2. světové válce můžeme přičíst pozemkové reformě v roce 1949, při níž se přidělovaly malým a středním zemědělcům pozemky, které ležely ladem. Lidé se proto stěhovali do Stříbrné Skalice, aby si obhospodařovali svá pole, která jim po nástupu komunistické strany k moci byla opět sebrána v rámci kolektivizace. Tím nastal opětovný odliv obyvatel z obce. Úbytek obyvatel v dalších letech může být způsobený s rozšířením výroby sklárny v blízké Sázavě, kde se i stavěly nové byty a lidé se stěhovali do lepšího za prací. Dokazuje to i příbytek obyvatelstva právě v Sázavě, kdy během let 1970 a 1980 stoupl počet obyvatel o 1 000.

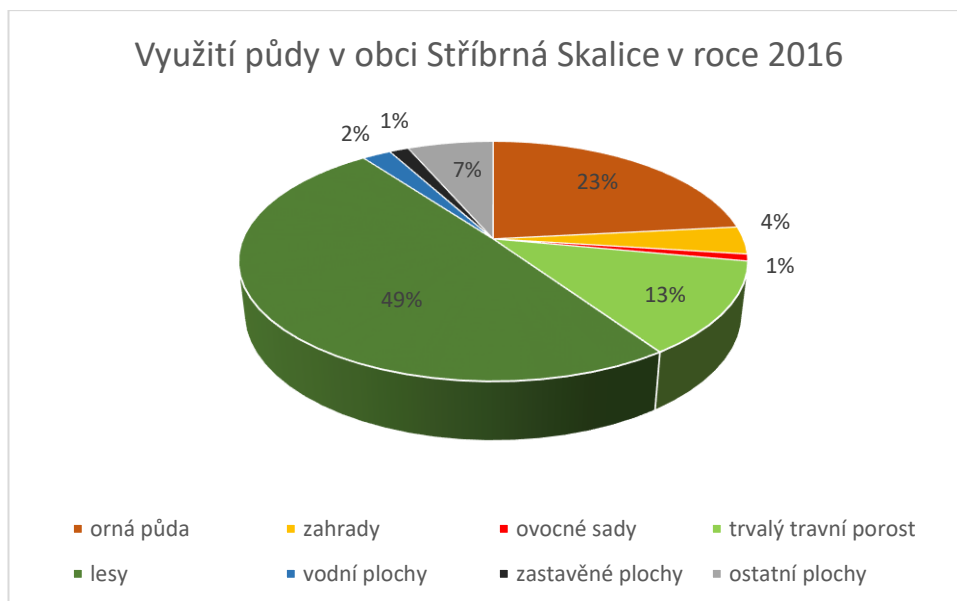
Po sametové revoluci počet obyvatel stagnoval, až v posledních letech lidí přibývá. A to ne přirozeným přírůstkem, který je naopak většinu let záporný, ale migrací, která se opakovaně pohybuje v relativně vysokých, kladných číslech.

5.3 Využití půdy

Způsob využití půdy v roce 2016, v obci Stříbrná Skalice nám ukazuje tabulka č. 4, grafické znázornění obrázek č. 14. Z těchto dat můžeme vyčíst, že největší rozlohu obce zaujímají lesy, které tvoří téměř polovinu z celé rozlohy. Dalším významným druhem využití půdy je orná půda, která tvoří 23 % z celkové rozlohy obce.

způsob využití	výměra (ha)
orná půda	569,9
chmelnice	0,0
vinice	0,0
zahrady	90,8
ovocné sady	22,6
trvalý travní porost	305,6
lesy	1 206,4
vodní plochy	53,4
zastavěné plochy	35,7
ostatní plochy	158,9
celkem	2 443,4

Tabulka č. 4 - Způsob využití půdy v obci Stříbrná Skalice.



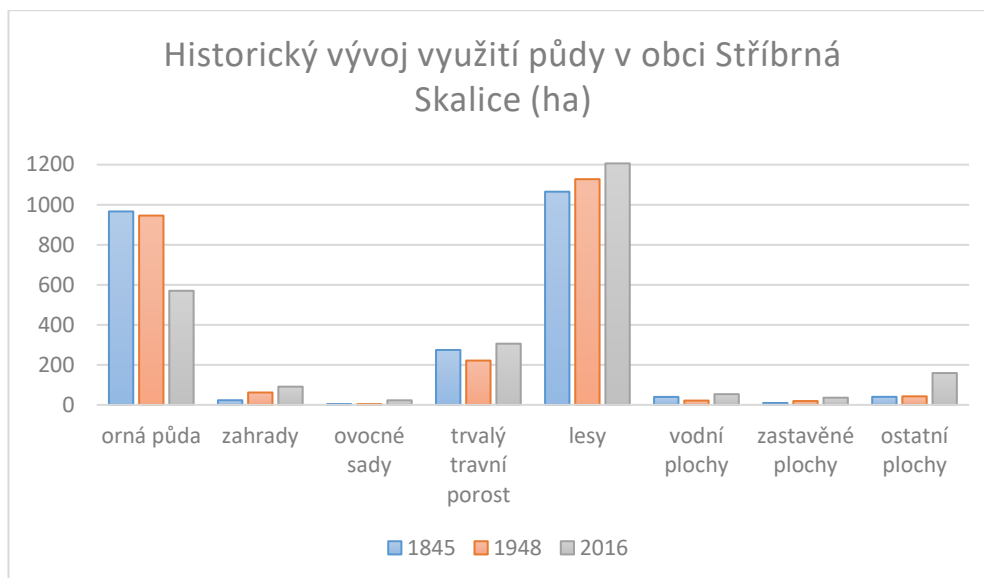
Obrázek č. 14 - Grafické znázornění využití půdy v obci Stříbrná Skalice v roce 2016.

5.4 Historický vývoj využití půdy

V tabulce č. 5 a obrázku č. 15 můžeme vidět historický vývoj využití půdy v obci Stříbrná Skalice. Za tu dobu se nepatrně upravovaly hranice, proto se celková výměra nepatrně liší. U orné půdy vidíme razantní pokles rozlohy, která se zmenšila skoro o polovinu své původní plochy. Naopak výměra lesů ještě více vzrostla, spolu s ostatními plochami, zahradami a zastavěným územím, které zvětšilo svou plochu 3x.

způsob využití	Celkem (ha)		
	1845	1948	2016
orná půda	966,34	945,73	569,9
chmelnice	0	0	0
vinice	0	0	0
zahrady	23,04	61,69	90,8
ovocné sady	3,66	3,18	22,6
trvalý travní porost	274,20	221,32	305,6
lesy	1065,07	1127,63	1206,4
vodní plochy	39,60	21,38	53,4
zastavěné plochy	9,34	18,92	35,7
ostatní plochy	40,01	42,49	158,9
celkem	2421,26	2442,35	2443,3

Tabulka č. 5 - Historický vývoj využití půdy v obci Stříbrná Skalice.



Obrázek č. 15 - Historický vývoj využití půdy v obci Stříbrná Skalice.

5.5 Ochrana přírody a krajiny

5.5.1 Evropsky významné lokality

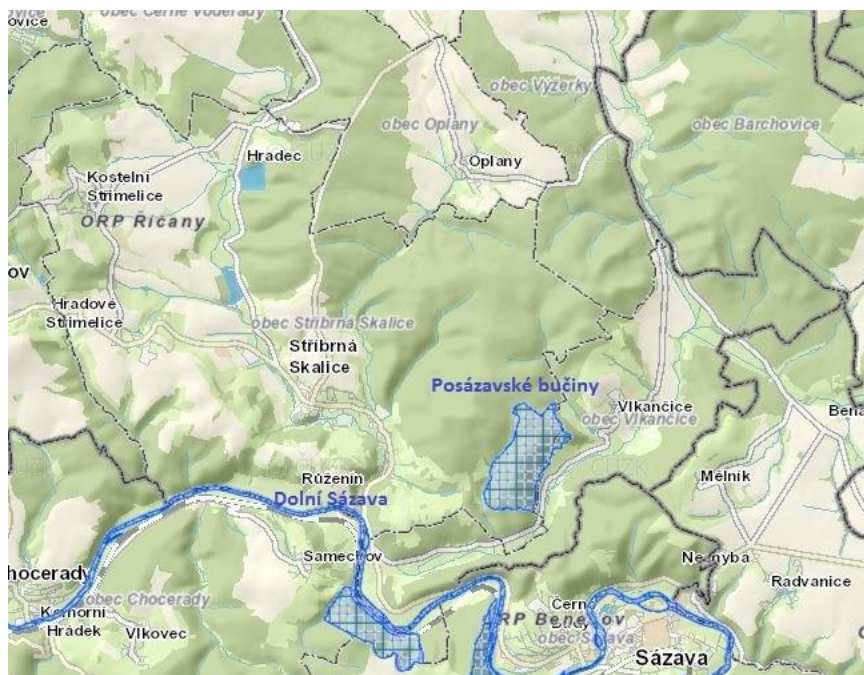
Na území obce se nachází dvě evropsky významné lokality – Posázavské bučiny nacházejí se v jihovýchodní části území a Dolní Sázava, která kopíruje tok Sázavy při jižní hranici obce. Podrobnější informace o územích uvádí tabulka č. 6 a grafické znázornění na mapě je vidět na obrázku č. 16.

Název EVL	Kód lokality dle nařízení vlády	Rozloha (ha)
Posázavské bučiny	CZ0210028	154,44
Dolní Sázava	CZ0213068	398,03

Tabulka č. 6 - Evropsky významné lokality v obci Stříbrná Skalice (data: Mapový portál Středočeského kraje, 2017).

Posázavské bučiny jsou rozděleny na čtyři oddělené části evropsky významné lokality. Kostru porostu tvoří buky staré 120–150 let, méně zastoupeny jsou pak borovice, modřiny, jasany a habry. Hlavním cílem ochrany území je zejména eliminace nepůvodních druhů, jako je akát, a stanovištně nevhodných dřevin (smrku). Dále pak v lesních porostech podpora původních a stanovištně vhodných druhů dřevin. V cenné části území v příkrých svazích nad Sázavou je vymezen bezzásahový režim (Středočeský kraj, 2015).

Dolní Sázavu tvoří střední až dolní tok řeky Sázavy, kde často teče v hluboce zaříznutém údolí. Předmětem ochrany v této lokalitě jsou hořavka duhová a velevrub tupý. Cílem této ochrany je udržet populaci těchto živočichů ve stavu jak při vyhlášení EVL, případně tento stav zlepšit (AOPK ČR, 2017b).



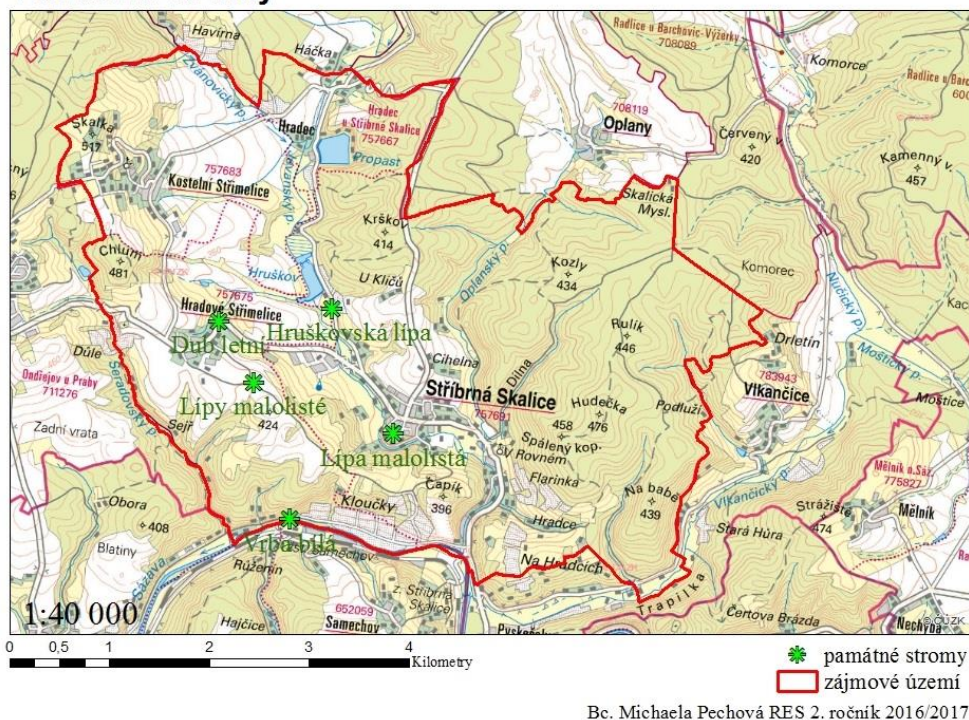
Obrázek č. 16 - Mapa evropsky významných lokalit v obci Stříbrná Skalice (Mapový portál Středočeského kraje, 2017).

5.5.2 Památné stromy

V zájmovém území se nachází čtyři památné stromy a jedna skupina památných stromů. Jejich umístění lze vidět na obrázku č. 17.

- Dub letní - k. ú. Hradovské Střimelice
- Lípy malolisté - k. ú. Hradovské Střimelice
- Hruškovská lípa - k. ú. Stříbrná Skalice
- Lípa malolistá - k. ú. Stříbrná Skalice
- Vrba bílá - k. ú. Hradovské Střimelice

Památné stromy



Obrázek č. 17 - Mapa vyznačených památných stromů v obci Stříbrná Skalice.

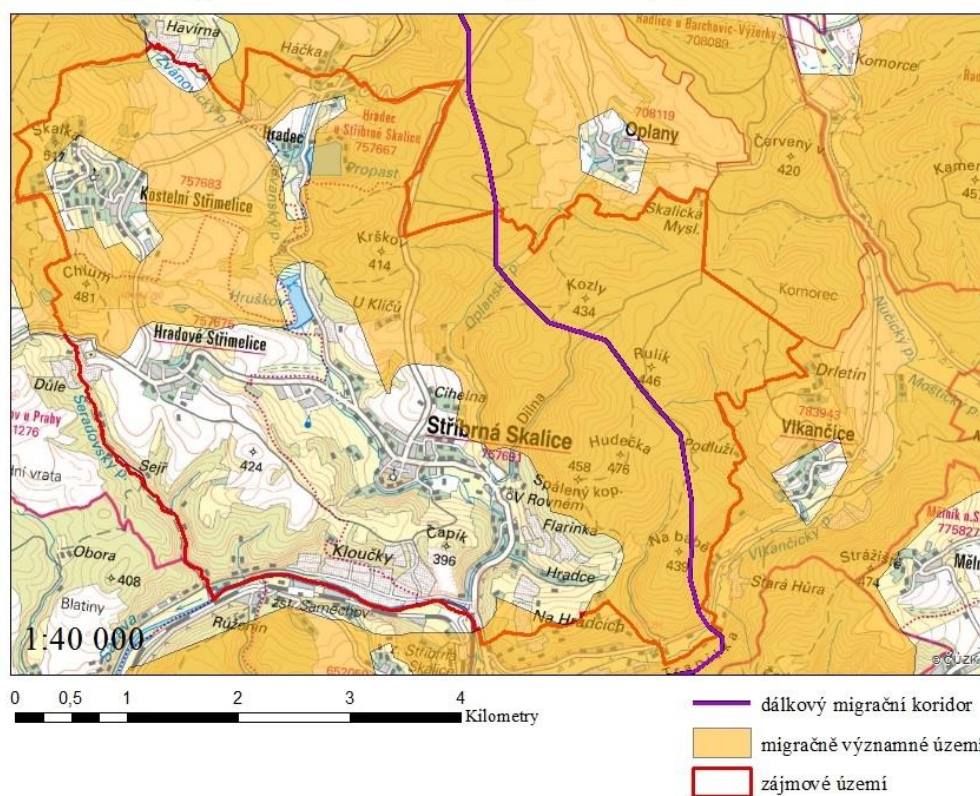
5.5.3 Migračně významná území a dálkové migrační koridory

Přibližně na polovině území obce se nachází migračně významné území a obcí také prochází dálkový migrační koridor. Na obrázku č. 18 můžeme vidět jejich znázornění na mapě.

MVÚ jsou široká území, která zahrnují oblasti jak pro trvalý výskyt zájmových druhů, tak pro zajištění migrační propustnosti. Je třeba zajistit ochranu migrační propustnosti krajiny jako celku tak, aby byla vždy zajištěna dostatečná kvalita lesních biotopů a variabilita jejich propojení širšího celkového kontextu krajiny. V těchto územích by měla být problematika fragmentace krajiny zařazována jako jedno z povinných rozhodovacích hledisek v rámci územního plánování a investiční přípravy. Na části území obce Stříbrná Skalice se nachází MVÚ (AOPK ČR, 2017c).

Dálkové migrační koridory jsou základní jednotkou pro zachování dlouhodobě udržitelné průchodnosti krajiny pro velké savce. Jsou to liniové prvky délky desítek kilometrů a šířky v průměru 500 m, propojující oblasti významné pro trvalý a přechodný výskyt velkých savců. Jejich základním cílem je zajištění alespoň minimální, ale dlouhodobě udržitelné konektivity krajiny i pro ostatní druhy, které jsou vázány na lesní prostředí (AOPK ČR, 2017c).

Dálkový migrační koridor a migračně významné území



Bc. Michaela Pechová RES 2. ročník 2016/2017

Obrázek č. 18 - Migračně významné území a dálkový migrační koridor na území obce Stříbrná Skalice.

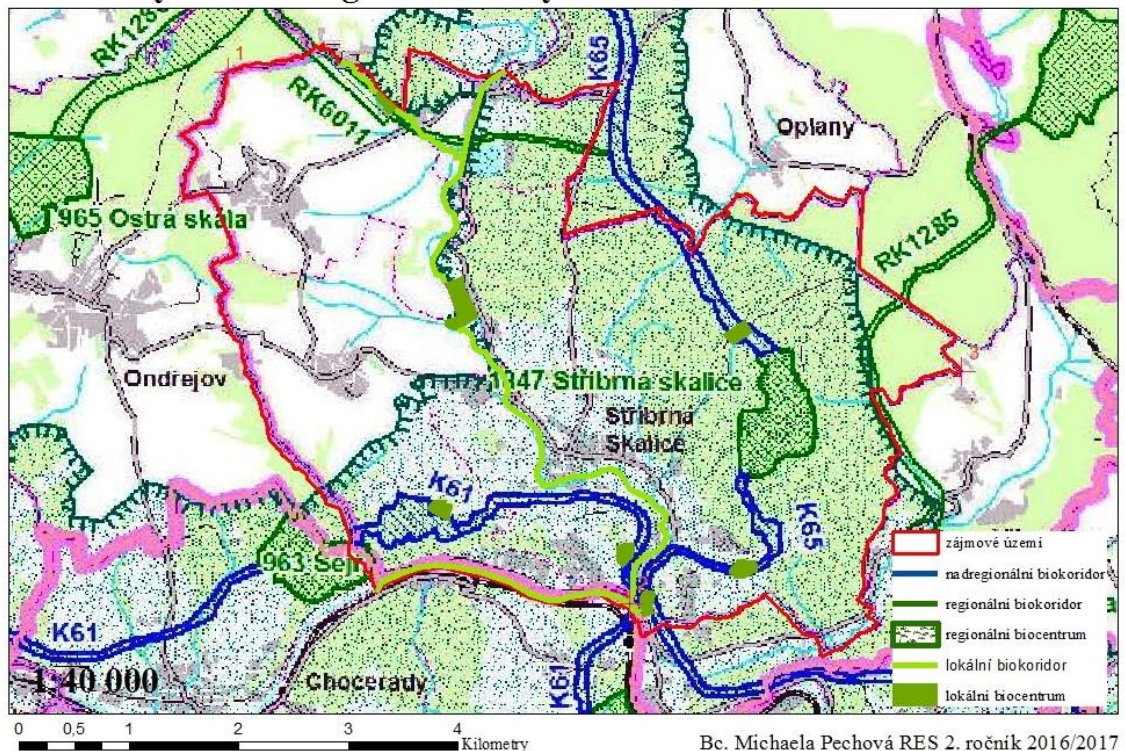
5.5.4 ÚSES (Územní systém ekologické stability)

V tabulce č. 7 se nachází seznam prvků ÚSES v mém zájmovém území a jejich grafické znázornění je na obrázku č. 19. Jedná se o dvě regionální biocentra, dva regionální biokoridory a dva nadregionální biokoridory. V obci se též nachází sedm lokálních biocenter a dva lokální biokoridory. Tyto lokální prvky navazují na nadřazené prvky ÚSES.

Název	Druh	Označení	Rozloha (m ²)
Šejř	reg. biocentrum	RC963	497 575
Stříbrná Skalice	reg. biocentrum	RC1847	530 923
Kachní louže – Sázava	reg. biokoridor	RK1285	430 638
RBK RK 1286 - NK 65	reg. biokoridor	RK6011	301 981
Štěchovice – Chraňbožský les	nadreg. biokoridor	NK61	799 938
Voděradské bučiny	nadreg. biokoridor	NK65	156 101

Tabulka č. 7 - Seznam prvků ÚSES v obci Stříbrná Skalice (data: Mapový portál Středočeského kraje, 2017).

Územní systém ekologické stability



Obrázek č. 19 - Mapové zobrazení prvků ÚSES v obci Stříbrná Skalice.

5.5.5 Významné krajinné prvky

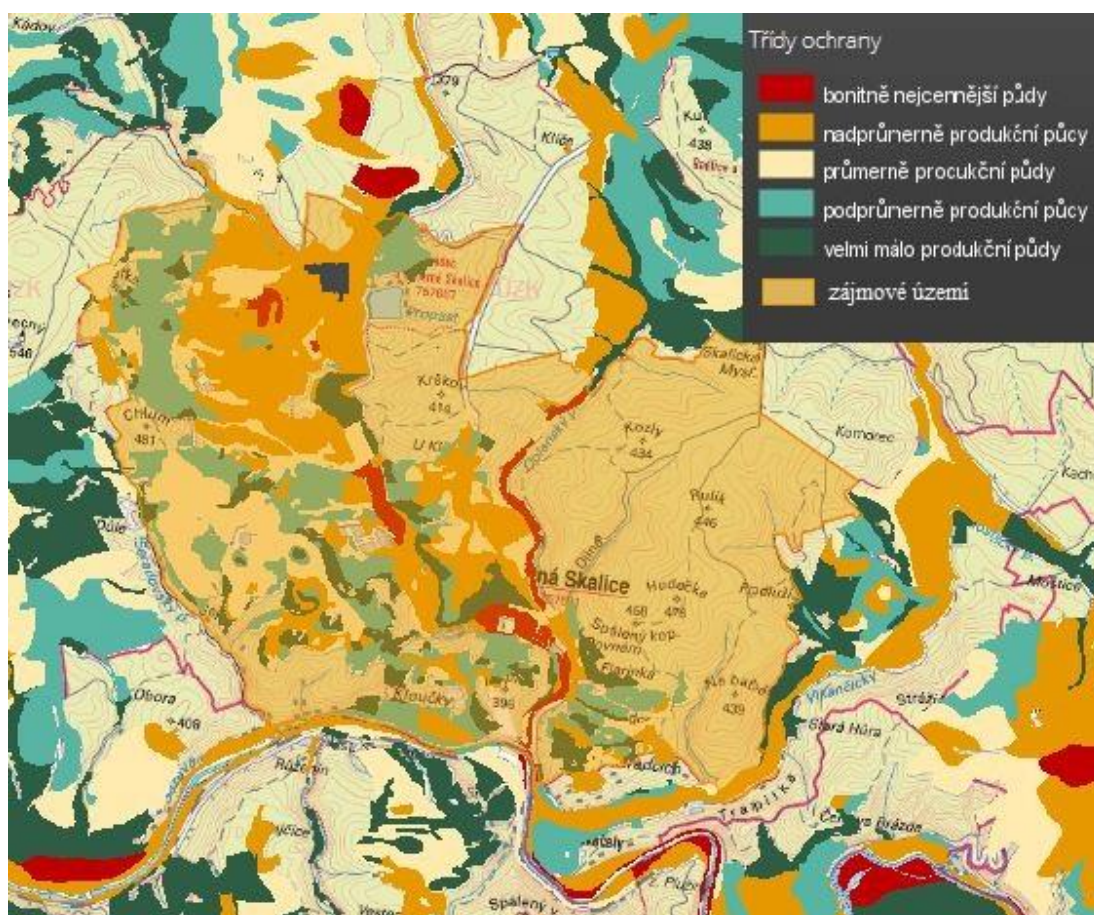
Ve Stříbrné Skalici se nachází významné krajinné prvky (VKP) ze zákona i registrované. Některé části VKP ze zákona jsou registrovanými VKP.

- lesy – Ve voradlech, Pod Hradeckým kopečkem, Ostrov, Chlum, Na Štulách a Velký vrch, V Šebelicích, Skalka, Pod Karkoškou, Pod Chlumem, Čapík, Baba, Od Skalecké myslivny k Vlkánčické pěšině, Nad Svatým Janem, Na Vozlině, Na Hradcích,
- vodní toky – Zvánovický potok, Jevanský potok s přítoky, Seradovský potok, řeka Sázava, Oplanský potok, Ostrov, Vlkánčický potok a další nepojmenované vodoteče v obci, Od Skalecké myslivny k Vlkánčické pěšině
- rybníky – Hruškov, Propast, Pod Chlumem, Janovský rybník, Nouzovský rybník, Na návsi, Pod Hradeckým kopečkem, Ostrov
- registrované VKP
 - Ostrov – převážně louky a bývalé pastviny, staré sady a z malé části lesní remízky
 - Na Žežuli – izolovaný pahorek s křovinatými remízky, zarůstajícími loučkami a lady

5.6 Půda

Nejvíce zastoupeným půdním typem jsou v obci Stříbrná Skalice kambisol, dalším hojně zastoupeným typem jsou luvisoly a pseudogleje. Nejméně se v obci nachází fluvizemě (v okolí vodních toků), gleje (v okolí rybníka Hruškov) a silně svažitě půdy. Půda je nejčastěji hluboká až středně hluboká, na několika málo místech mělká.

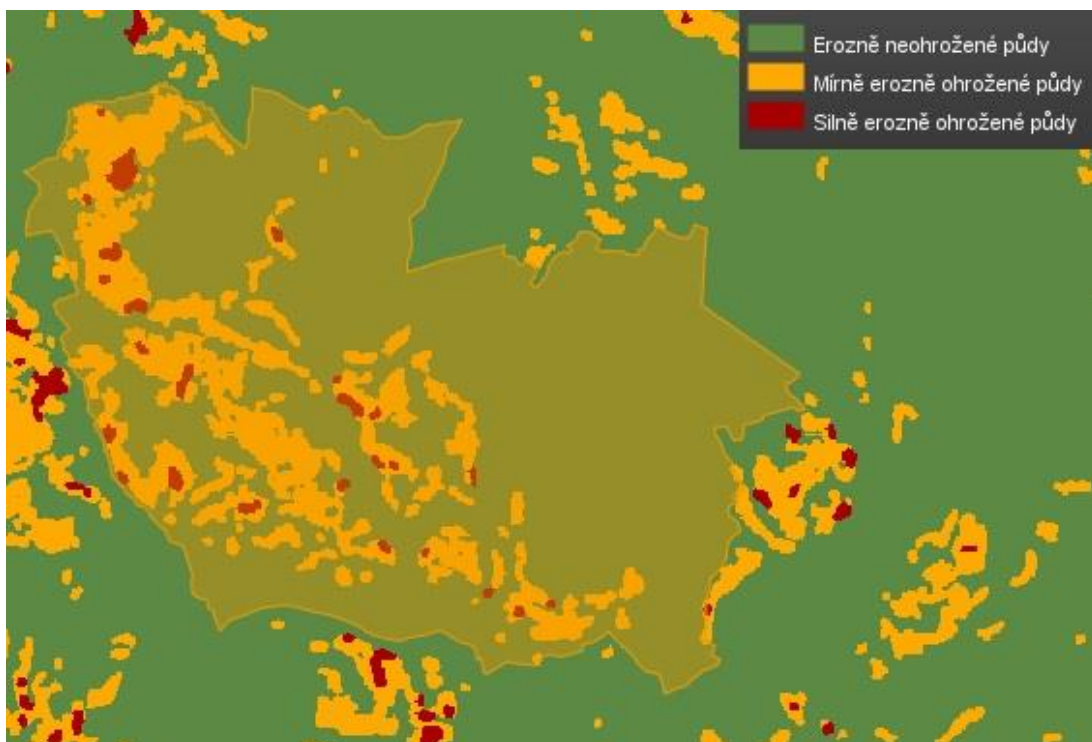
Třídy ochrany půd jsou znázorněny na obrázku č. 20.



Obrázek č. 20 - Třída ochrany půd v obci Stříbrná Skalice.

Erozní ohroženost půd

Ve vybraném zájmovém území je velký problém s vodní erozí (viz obrázek č. 21). Tento problém je zapříčiněn svahovými podmínkami v území a rozsáhlými lány polí, ze kterých je půda splachována do nižších poloh pozemků. Obec si je vědoma tohoto problému a na mnoha místech již byly dodatečně vysázeny remízky či vytvořeny biokoridory, které rozdělují velké lány polí. Co se týče větrné eroze, dle VÚMOP nejsou ve vybraném území potenciálně ohrožené půdy větrnou erozí.



Obrázek č. 21 - Půdy ohrožené vodní erozí v obci Stříbrná Skalice.

5.7 Potenciální přirozená vegetace

V okolí katastrálního území Stříbrná Skalice je potenciální přirozená vegetace černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi – Carpinetum*), ve východní části obce žindavová jedlina (*Saniculo europaeae – Abietetum*), u Hradce biková anebo jedlová doubrava (*Luzulo albidae – Quercetum petraeae, Abieti – Quercetum*), u katastrálního území Kostelní Střimelice biková bučina (*Luzulo – Fagetum*) (CENIA, 2017).

6. Současný stav řešené problematiky

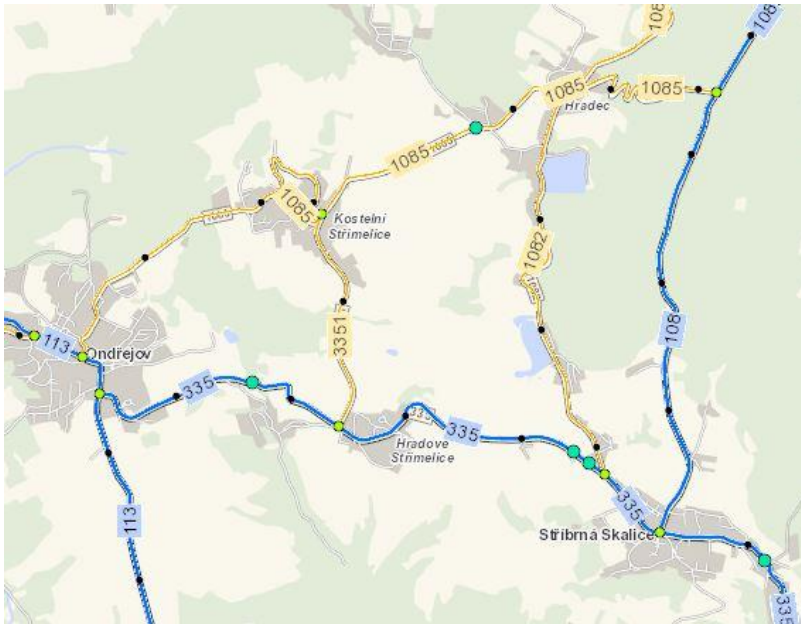
6.1. Vlastnické vztahy a hospodaření v obci

Jelikož na území obce Stříbrná Skalice neproběhly pozemkové úpravy, roztržitost pozemků i vlastnických práv je obrovská. Navíc digitalizace katastrální mapy proběhla pouze v katastrálním území Stříbrná Skalice, v ostatních ne, tudíž mohou rozeznat jen část vlastnických vztahů v extravilánech těchto částí obce.

Po nástupu komunistické strany k moci vzniklo ve Stříbrné Skalici JZD Chovatel, které obhospodařovalo veškerá pole na území Stříbrné Skalice. Po roce 1992 prodělalo transformaci na ZD Chovatel. Lidé měli i nadále zájem pokračovat ve spolupráci na stávajících farmách, proto v rámci návratu zemědělské půdy jejím majitelům došlo k pronájmu této půdy právě ZD Chovatel. Někteří zemědělci se však rozhodli hospodařit samostatně a v roce 2003 družstvo zaniklo (Vysloužilová, 2006). V současné době se většina půdy ve Stříbrné Skalici pronajímá zemědělskému družstvu ZAS Bečváry a.s., které obhospodařuje i nejvíce polí v okolních obcích. Menší část půdy obhospodařují místní obyvatelé, kteří půdu přímo vlastní. V obci podniká aktivně v zemědělství 7 subjektů.

6.2 Dopravní infrastruktura

Stříbrnou Skalicí prochází dvě nejdůležitější silnice II. třídy, č. 335, která vede z Mnichovic, přes Ondřejov, Stříbrnou Skalici, Sázavu, Uhlířské Janovice až do Zbraslavic. Touto silnicí se také nejlépe dostanete, přes Mnichovice, na dálnici D1 směr Praha nebo Brno. A č. 108 vedoucí od Přistoupimy do Stříbrné Skalice (modře zvýrazněné). Tato silnice spojuje Stříbrnou Skalici s Kostelcem nad Černými lesy. Obcí pak prochází několik dalších silnic III. třídy. Silnice č. 1085 z Kostelních Střimelic, přes Hradec a napojující se na silnici II/108, č. 3351 z Kostelních do Hradových Střimelic a č. 1082 z Hradce do Stříbrné Skalice. Grafické znázornění těchto komunikací je na obrázku č. 22.



Obrázek č. 22 - Dopravní infrastruktura v obci Stříbrná Skalice (Geoportál dálniční a silniční sítě ČR).

Největší hustota dopravy je na silnici II/108 od Kostelce nad Černými lesy a dále pokračuje po silnici II/335 směr Sázava. Hustota dopravy je zde mezi 1 000 - 3 000 auty za den. Na ostatních silnicích je intenzita dopravy mezi 500 a 1 000 auty za den. Intenzita dopravy je na průměrné úrovni, můžeme říci, že doprava není v obci problém a ani problémy nevytváří (ŘSD, 2017).

Dle aktuálního územního plánu, změny č. 1 z roku 2010, se neplánuje změna koncepce dopravy. Aktuální stav funguje a není třeba ho měnit. Obslužnost obce nejvíce zajišťují silnice II/335 a II/108, které technicky i kapacitně vyhovují. V rekreačních oblastech jsou silnice místy nezpevněné, místy úzké a strmé. Při rozšiřování zastavěného území obce mají být nejdříve využity stávající komunikace a vytváření nových nemá být na úkor PÚPFL (pozemek určený k funkci lesa).

K obci náleží též železniční zastávka, která se nachází na levém břehu řeky Sázavy v katastru obce Samechov. Jedná se o jednokolejnou regionální trať č. 212 Čerčany – Světlá nad Sázavou.

6.3 Stávající zeleň

Ve Stříbrné Skalici se nachází rozsáhlé lesní pozemky, které zabírají velkou část katastrálního území obce. Nachází se zde pět památných stromů (ukázka viz obrázek č. 23), které je třeba zachovat, případně jim věnovat dodatečnou péči. Komunikace a polní cesty jsou ve velké míře osázeny stromy (viz obrázek č. 24), zatím v raném stádiu vzrůstu, avšak plní okrasnou funkci. Jak již bylo popsáno v kapitole 5.6.1, v obci byly vytvořeny protierozní remízky a meze osázené zelení. Můžeme je vidět na strmých svazích hlavně přímo v katastrálním území Stříbrná Skalice, kde jsou svahy největší (viz obrázek č. 25).

V územním plánu je popsáno, že z hlediska udržitelného rozvoje se v území uplatňují zájmy pilíře životního prostředí především v lesních plochách a plochách zachovalé zeleně přírodního charakteru (remízy, meze, břehové porosty, louky apod.). Do budoucna je třeba posilovat složku životního prostředí hlavně z hlediska zachování a ochrany stávající zeleně v krajině. V územním plánu se dále nepopisuje, zda se počítá s výsadbou nové zeleně, případně ani jak chtějí současnou zeleň ochraňovat.



Obrázek č. 23 - Tři památné stromy Lípy malolisté.



Obrázek č. 24 - Cesta s doprovodnou linií zelení.



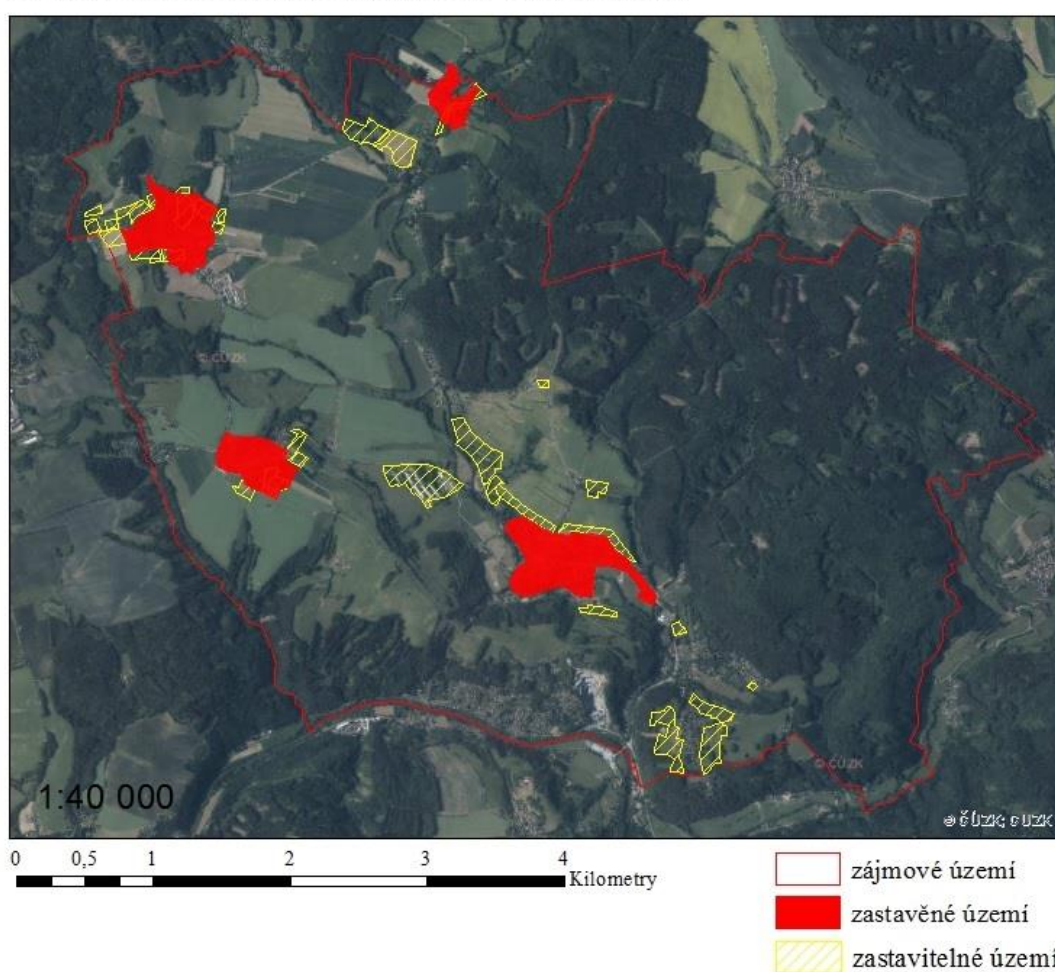
Obrázek č. 25 - Remízky vysázené ve svahu v katastrálním území Stříbrná Skalice.

6.4 Zastavěné a zastavitelné části obce

Jak již vyplynulo z analýzy počtu obyvatel v kapitole 5.2, počet obyvatel v obci se neustále zvětšuje, a to i počet domů. V Kostelních a Hradových Střimelicích převládá výstavba individuálních rodinných domů a statků. Ve Stříbrné Skalici jsou jak individuální rodinné domy, tak bytové domy. V okrajových částech Stříbrné Skalice jsou rozsáhlé plochy pro rekreaci, v severní části pokračuje až do Hradce. V Hradci jsou opět k vidění jak individuální rodinné domy, tak chatové oblasti.

Tato mapa vychází z platného územního plánu a slouží k identifikaci rozvojových ploch. V těchto místech nebudu navrhovat polní cesty, vzhledem k jiným předpokládaným záměrům.

Zastavěné a zastavitelné části obce



Bc. Michaela Pechová RES 2. ročník 2016/2017

Obrázek č. 26 - Zastavěné a zastavitelné části obce Stříbrná Skalice.

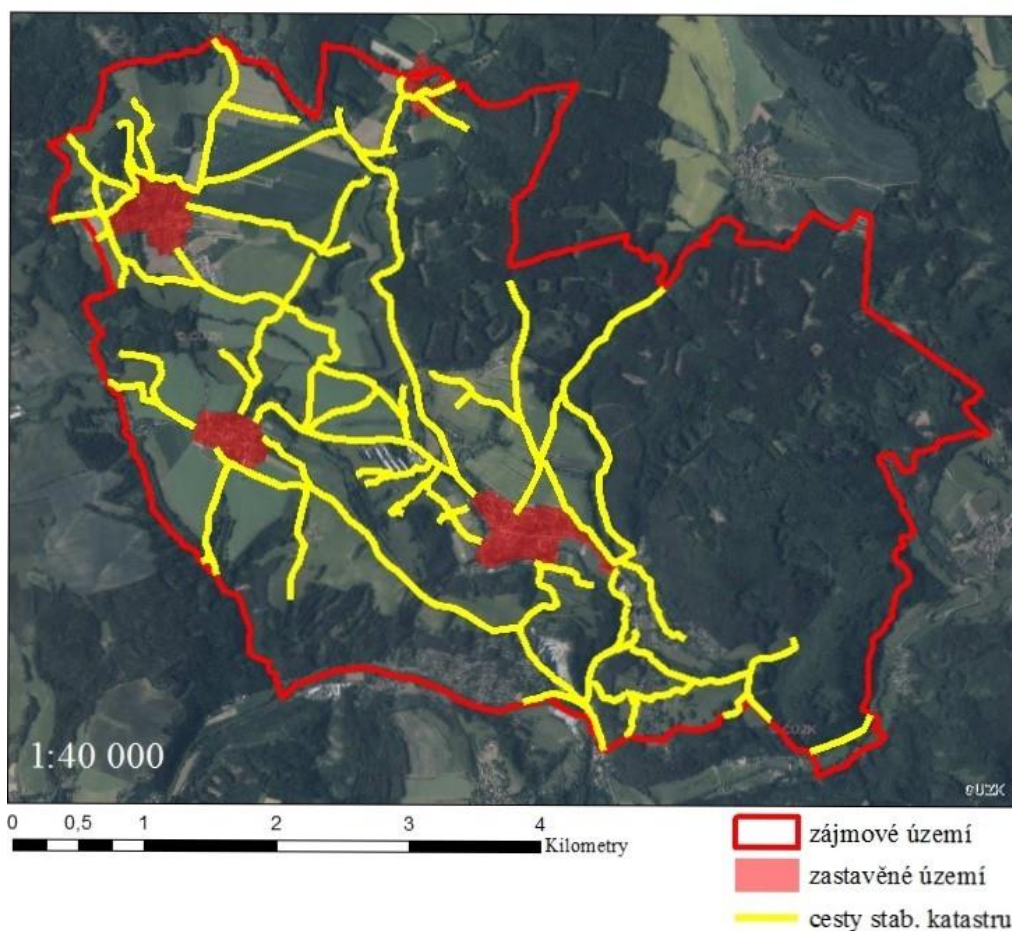
7. Výsledky (návrh)

7.1 Stav polních cest ve stabilním katastru

Na obrázku č. 27 můžeme vidět stav cestní sítě ve stabilním katastru. Je vidět, jak obce byly navzájem propojeny několika cestami a ty rozčleňovaly krajinu na menší části. Myslím, že i díky tomu byla omezena vodní eroze, která se v území kvůli velkým svahům nachází. Síť cest byla o mnoho hustší, než je v současné době a mnohé z cest zůstaly zachovány dodnes. Příkladem může být silnice č. 335 (viz obrázek č. 22), která ve stejné podobě existuje i v současnosti a tvoří hlavní propojení mezi Hradovými Střimelicemi a Stříbrnou Skalicí. Některé cesty, které vedly mezi poli v současné době vedou v intravilánu obcí, avšak pro budoucí porovnání rozvoje cestní sítě byly zvýrazněny také.

Cesty nejčastěji vychází z centra zástavby do okrajových částí. Vlastnická fragmentace pozemků byla velká, neexistovaly rozsáhlé lány jako známe dnes, ale každý měl svůj pozemek, který si obhospodařoval a síť cest pokrývala ve většině případů přístup na každý tento pozemek. Dle analýzy v GIS můžeme říct, že přibližná délka cestní sítě na mapách stabilního katastru je 49,2 km.

Stav cestní sítě ve stabilním katastru



Bc. Michaela Pechová RES 2. ročník 2016/2017

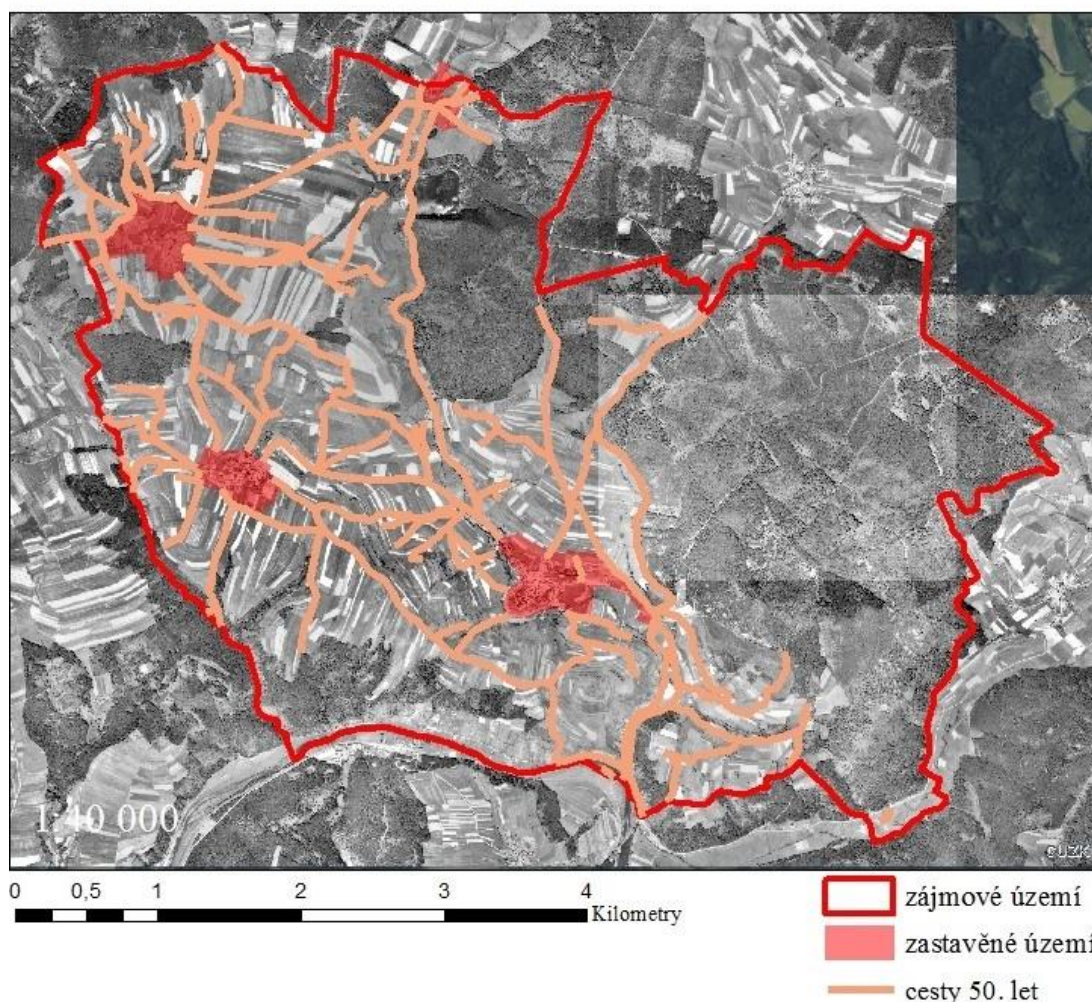
Obrázek č. 27 - Stav cestní sítě ve stabilním katastru v obci Stříbrná Skalice.

7.2 Stav polních cest v 50. letech

Na první pohled je vidět, že se síť cest oproti stabilnímu katastru rozrostla (viz obrázek č. 28). Ve většině případů zůstala dokonce zachována a pouze byla doplněna o další cesty. Cesty, které zmizely mezi obdobím stabilního katastru a 50. let, je minimum. Jedná se spíše o malé úseky, o které byly cesty zkráceny nebo zrušeny propojení dvou cest. Mozaika obdělávaných pozemků je velmi pestrá. Díky zvýšení počtu obyvatel se zvýšil i počet hospodařících obyvatel, cestní síť se proto musela rozrůst, aby pokrývala potřebu všech obyvatel, kteří se potřebovali dostat na své pozemky.

V období 50. let byla cestní síť nejhustší a hlavně nejdelší. Její celková délka byla cca 63,2 km, což bylo o 13 km více než v období stabilního katastru. Některé z cest již zasahují do zastavěných částí obce, jelikož se počet obyvatel zvyšoval a zvyšoval se i počet domů.

Stav cestní sítě v 50. letech



Bc. Michaela Pechová RES 2. ročník 2016/2017

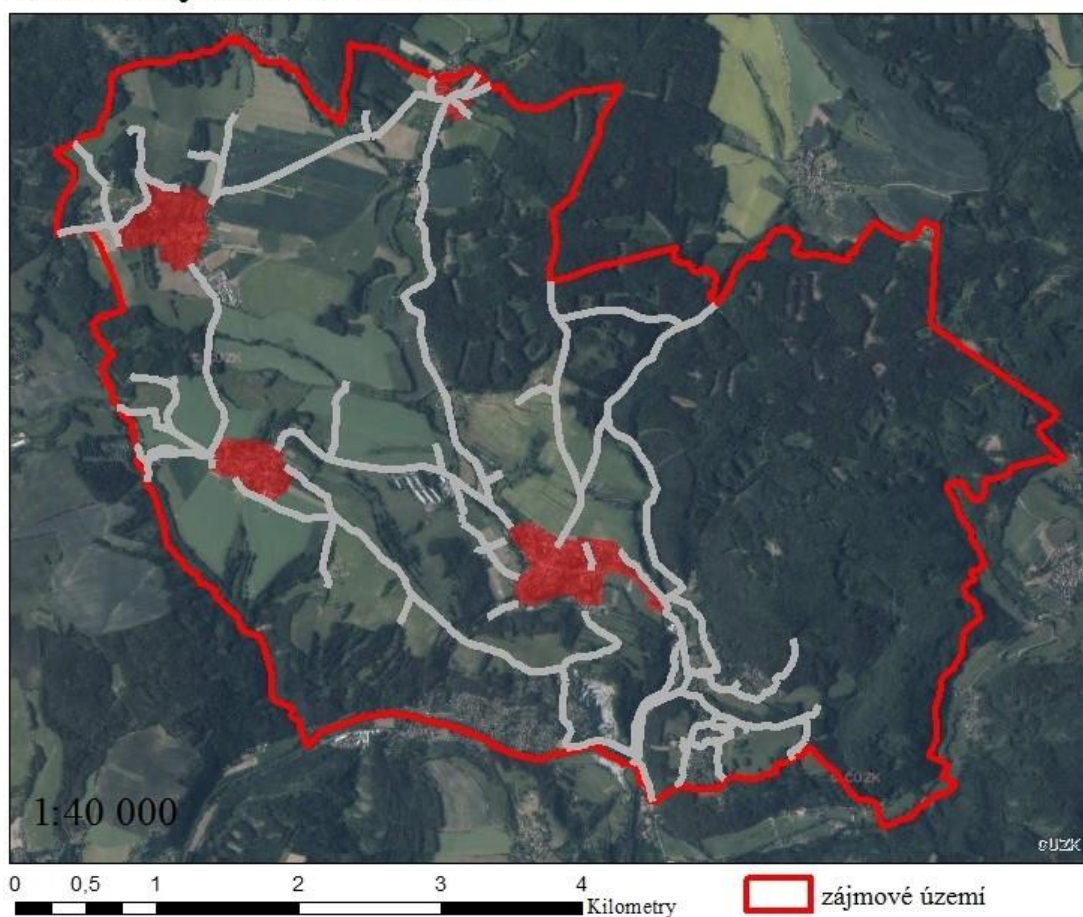
Obrázek č. 28 - Stav cestní sítě v 50. letech v obci Stříbrná Skalice.

7.3 Stav polních cest v současnosti

Na obrázku č. 29 je vidět, jak je cestní síť v obci o mnoho chudší, než byla na mapě z 50. let nebo ze stabilního katastru. Důvodem je politická situace, která byla u nás po 2. světové válce a vize společného hospodářství (viz kapitoly 3.2.5 a 3.3.4). Určité cesty zůstaly zachovány, ale většina z těch, které byly opravdu polní (ne komunikace III. třídy) byly zrušeny. Některé z cest nepatrně změnily svou trasu, musely ustoupit zástavbě nebo potřebě vedení jinou trasou.

Celková délka cestní sítě je okolo 39 km, což je o 10 km méně než v období stabilního katastru a o 24 km méně než v 50. letech. Rozdíly mezi těmito obdobími jsou opravdu velké. V současné době pole obhospodařují zemědělská družstva, která si pronajímají pozemky od jednotlivých majitelů. Vyhovují jim proto rozsáhlé lány polí a ani se neuvažuje o obnově některých cest.

Současný stav cestní sítě



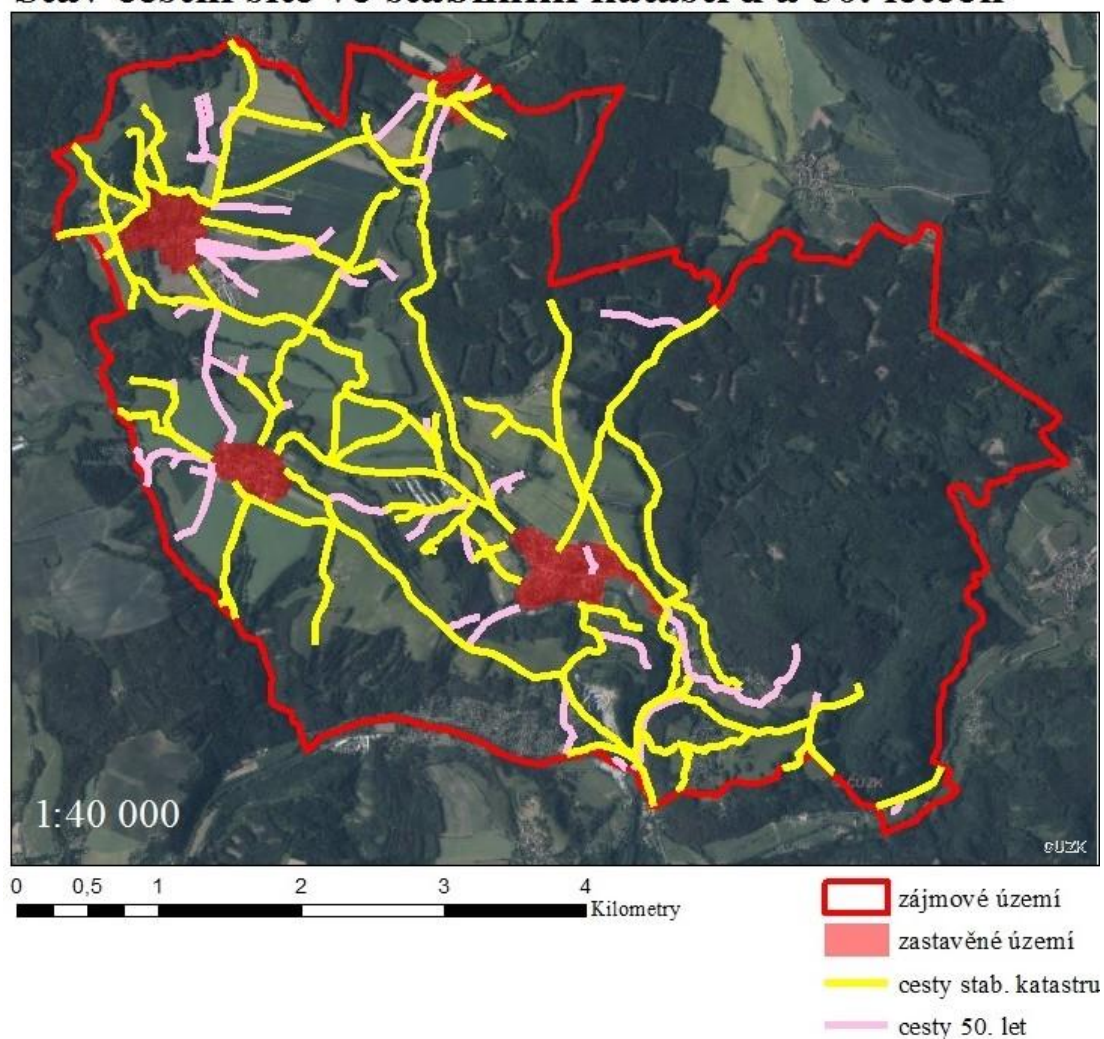
Bc. Michaela Pechová RES 2. ročník 2016/2017

Obrázek č. 29 - Současný stav cestní sítě v obci Stříbrná Skalice.

7.4 Porovnání cestních sítí

Na obrázku č. 30 můžeme vidět porovnání cestních sítí ve stabilním katastru a v 50. letech. Žlutě jsou vyznačené cesty ze stabilního katastru, oranžově přírůstek cest v 50. letech a fialově jsou znázorněné cesty, které zmizely mezi těmito dvěma obdobími. Obrázek ukazuje, jak se základní cestní síť stabilního katastru rozrostla do dalšího období a úbytek cest mezi těmito obdobími je minimální.

Stav cestní sítě ve stabilním katastru a 50. letech



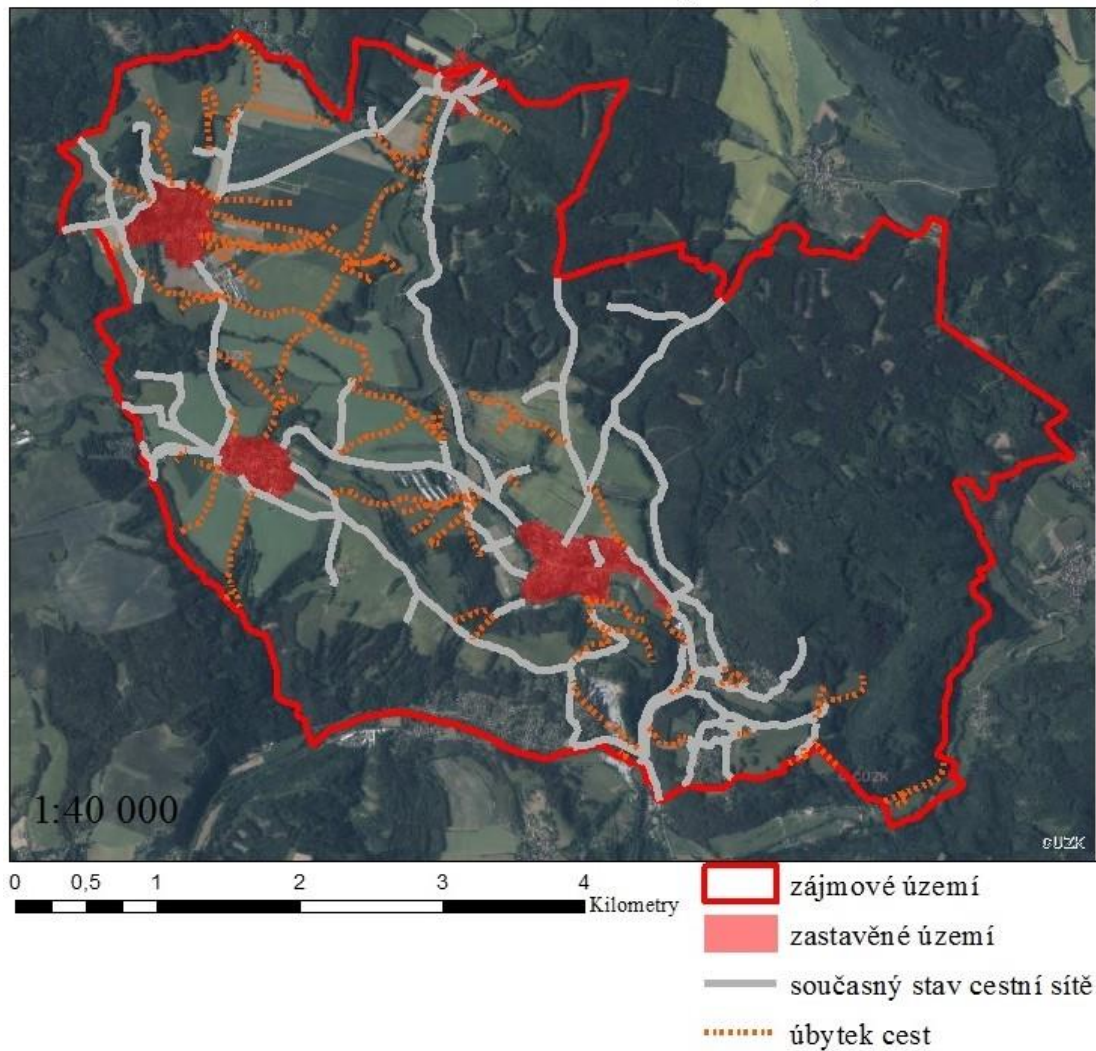
Bc. Michaela Pechová RES 2. ročník 2016/2017

Obrázek č. 30 - Porovnání cestní sítě stabilního katastru a 50. let v obci Stříbrná Skalice.

Naopak na obrázku č. 31 je vidět úbytek cestní sítě oproti současnému stavu. Cesty, které se nachází v obci Stříbrná Skalice v současné době jsou znázorněny šedou barvou. Cesty, které se od doby stabilního katastru v obci nacházely, ale v současné době již neexistují jsou znázorněny čárkovanou oranžovou barvou. Z obrázku vyplývá, že současná cestní síť je o mnoho chudší, než mohla být, kdyby se cesty z 50. let zachovaly. Např. úplně zmizelo propojení mezi Hradovými Střimelicemi a Hradcem. Z Kostelních Střimelic už se nedostanete přímo do Stříbrné Skalice. Toto

jsou základní komunikace, které by měly být obnoveny i kvůli ulehčení dopravy v obci.

Současná cestní síť se znázorněným úbytkem cest



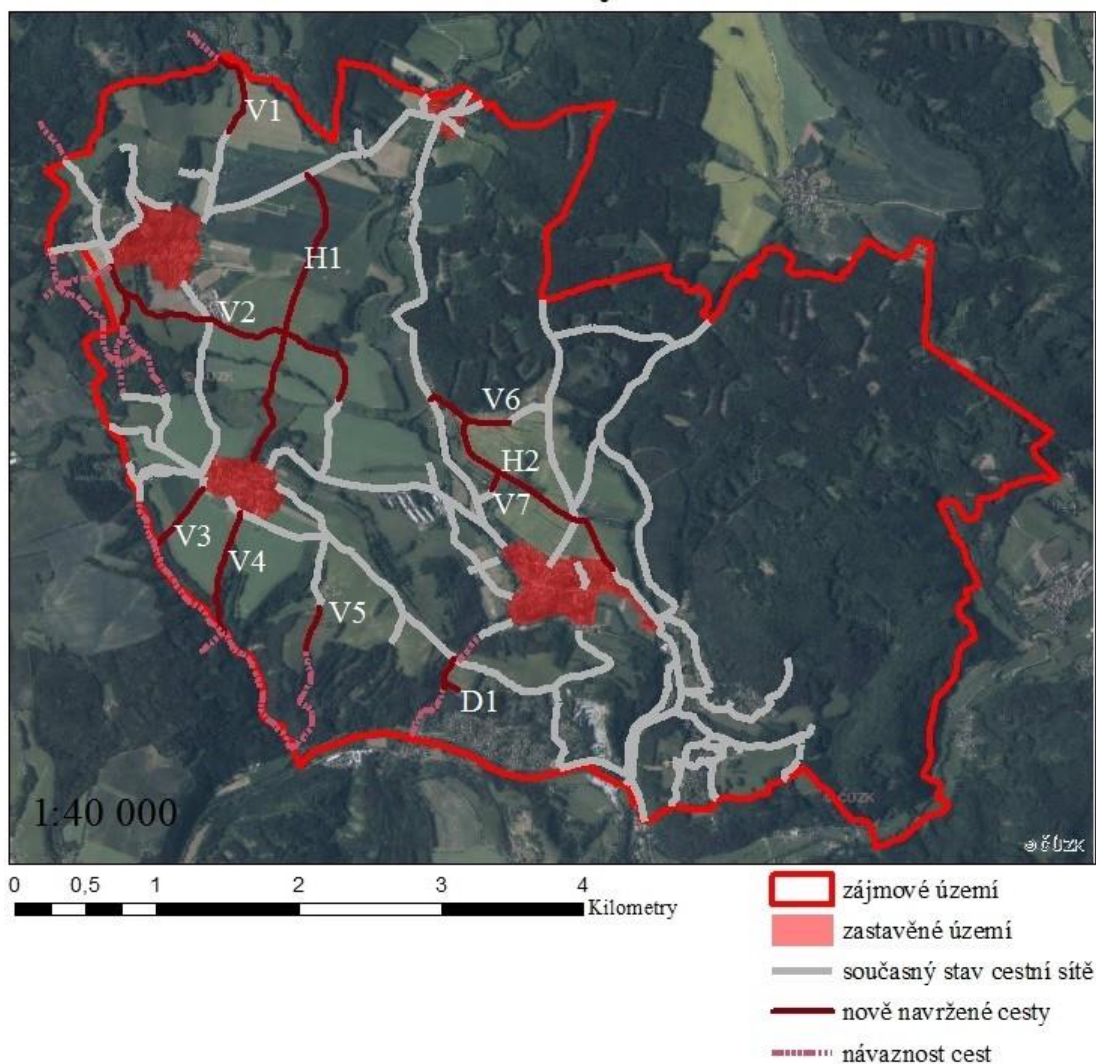
Bc. Michaela Pechová RES 2. ročník 2016/2017

Obrázek č. 31 - Znázorněný úbytek cestní sítě oproti současnému stavu.

7.5 Návrh rekonstrukce a obnovy cest

Nově navržené či obnovené cesty jsou znázorněny na obrázku č. 32. Každá z cest je popsána písmenem a číslem, které udávají, zda se jedná o cest hlavní (H), vedlejší (V), doplňkovou (D) a jejich pořadí, ve kterém budou následně popsány.

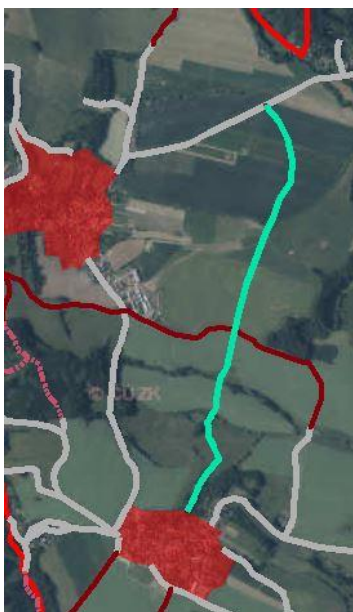
Návrh rekonstrukce a obnovy cest



Bc. Michaela Pechová RES 2. ročník 2016/2017

Obrázek č. 32 - Návrh rekonstrukce a obnovy cest v obci Stříbrná Skalice.

7.5.1 Návrh cesty H1



Obrázek č. 33 – Zeleně vyznačený návrh cesty H1.

Cesta H1 (viz obrázek č. 33) byla vytvořena na podkladu analýzy historických map, kde bylo znázorněno přímé propojení Hradových Sřimelic a Hradce, které následně zcela zmizelo. Současný stav okolí této cesty je na obrázku č. 34. Cesta vede nejkratším možným způsobem od Hradových Sřimelic podél vysazených remízků, následně po vrstevnici uprostřed rozsáhlého lánu polí. Díky této komunikaci již nebude nutné zajíždět do jednotlivých vesnic při cestě do Hradce a doprava se urychlí.

Tato cesta bude vedena jako hlavní a bude doprovázena zelení v podobě oboustranné aleje, která dodá cestě na významnosti. Komunikace bude opatřena jednostranným příkopem, který bude zmírňovat účinky vodní eroze na přilehlých polích a také bude tvořit linii pro úpravu nových hranic pozemků.



Obrázek č. 34 - Současný stav v okolí nově navržené cesty H1.

význam cesty:	hlavní, jednopruhová
návrhová kategorie cesty:	P 4,5/30
šířka jízdního pruhu:	3,5 m
krajnice:	0,5 m oboustranně
celková šířka:	4,5 m
délka:	2 200 m
povrch cesty:	asfalt
protierozní ochrana:	příkop na západní straně cesty
zeleň:	oboustranná alej stromů

V tabulce č. 8 jsou vypsány všechny parcely, kterých by se týkalo vytvoření komunikace H1. Většina pozemků je ve vlastnictví obce, dva pozemky jsou v soukromém vlastnictví, ale u většiny pozemků nelze zjistit vlastníka. Dle katastru nemovitostí jsou pozemky bez zápisu listu vlastnictví.

Vytvoření této komunikace dávám vysokou prioritu, vzhledem k její rozsáhlosti a důležitosti v minulosti a díky vytvoření protierozní a stabilizační funkce v okolí. Současně se obcím uleví od projíždějících automobilů.

Parcelní č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra (m ²)
142/6	orná půda		49 693
142/7	orná půda		10 774
142/1	orná půda		361 767
142/8	orná půda		30 737
133/1	orná půda		15 167
1022	vodní plocha		7 334
998/1	ostatní plocha	ostatní komunikace	4 228
300/1	trvalý travní porost		13 934
190	orná půda		183 121
395/1	orná půda		133 349
1195/1	ostatní plocha	ostatní komunikace	2 552
379/1	orná půda		98 185
469/1	trvalý travní porost		6 689
1198/3	ostatní plocha	ostatní komunikace	863
1230	vodní plocha		4 319
1198/2	ostatní plocha	ostatní komunikace	845
1232	vodní plocha		7 025
1198/1	ostatní plocha	ostatní komunikace	3 063

Tabulka č. 8 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace H1.

7.5.2 Návrh cesty H2



Obrázek č. 35 – Zeleně vyznačený návrh cesty H2.

Trasa hlavní polní cesty H2 (viz obrázek č. 35) vychází z historických podkladů a současných poznatků. Cesta začíná na východ od komunikace č. II/108 a táhne se přes ornou půdu, kde se historicky ve stejných místech nacházela cesta, pokračuje přes komunikaci II/108, kde sbírá dvě vedlejší cesty, a nakonec se napojuje zpět na komunikaci III/1082 (současný stav viz obrázek č. 36 a 37). Ve své druhé části cesta již nekopíruje historickou cestu, která se nacházela severněji, ale je přizpůsobena budoucímu zastavitelnému území a napojení na přílehlé vedlejší komunikace. Tato cesta bude sloužit pro zemědělskou techniku, ale také pro odvedení aut ze středové části Stříbrné Skalice, kde odbočka z komunikace II/335 na komunikaci II/108 je ostrého úhlu a je přímo u náměstí, kde se nachází škola, obchody a úřad. Je tedy velice frekventovaná a mohou se tvořit nebezpečné situace. Cesta bude sloužit pro lidi, kteří Skalicí pouze projíždějí a vyhnout se nejvíce frekventované části obce a dále pokračují směr Kostelec nad Černými lesy nebo Jevany.

Cesta bude opatřena po své pravé straně směr Hradec protierozním příkopem, který bude zmírňovat důsledky vodní eroze na přílehlých polích. Za protierozním příkopem bude vysázen jednostranně pás zeleně tvořen stromy, které budou dotvářet okolí této komunikace a budou mít i ekostabilizační funkci.



Obrázek č. 36 - Současný stav navrhované komunikace H2 na východ od komunikace II/108.



Obrázek č. 37 - Současný stav navrhované komunikace H2 na západ od komunikace II/108.

význam cesty:	hlavní, jednopruhová
návrhová kategorie cesty:	P 4,5/30
šířka jízdního pruhu:	3,5 m
krajnice:	0,5 m oboustranně
celková šířka:	4,5 m
délka:	1 800 m
povrch cesty:	asfalt
protierozní ochrana:	příkop na pravé straně cesty
zeleně:	jednostranná alej stromů

Návrh cesty H2 je veden od ulice U Jabloně, na kterou navazuje v jejím směru, po obecním pozemku, následně vede přes soukromé parcely a silnice je zakončena na okraji lesa, který je ve vlastnictví ČZU a napojuje se na stávající komunikaci III/1082 (výčet všech parcel viz tabulka č. 9).

Vytvoření této komunikace dávám vysokou prioritu, vzhledem k nebezpečným situacím, které se mohou stát v samotném středu obce. Samotnému centru se též vyhnout auta, která tam přímo nemíří. Důležitá je též protierozní a ekostabilizační funkce této komunikace.

Parcelní č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra (m ²)
1250/21	orná půda		1 861
1250/15	orná půda		4 108
1711/4	ostatní plocha	silnice	25 383
1490/1	ovocný sad		2 564
1489/1	orná půda		3 904
1491	ostatní plocha	neplodná půda	15 787
1492	ovocný sad		2 729
1543/41	trvalý travní porost		1 639
1543/34	orná půda		2 770
1543/35	orná půda		3 937
1531	orná půda		3 942
1530/2	orná půda		12 516
1544	orná půda		7 499
1547/2	orná půda		2 251
1457/1	orná půda		2 462
1546	orná půda		3 812
1543/22	ostatní plocha	zeleň	13 028
1462/1	lesní pozemek		4 878
1607	lesní pozemek		223 748
1720/1	ostatní plocha	ostatní komunikace	4 811
1588	lesní pozemek		1 636

Tabulka č. 9 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace H2.

7.5.3 Návrh cesty V1



Obrázek č. 38 – Zeleně vyznačený návrh cesty V1.

Návrh vedlejší cesty V1 (viz obrázek č. 38) vychází z historických podkladů, kde na stejném místě vedla ještě v 50. letech cesta. V současné době cesta ve své polovině končí a dále vede remízek, který je tvořen křovím a jinými náletovými dřevinami. Cesta bude navazovat za zájmovým územím na cestu, která má podobný

charakter a vede do chatové oblasti Havírna. Důležitým faktorem pro fungování této cesty je její zprůjezdnění. V současné době je na jejím začátku zákaz vjezdu s povolením pro dopravní obsluhu.

K cestě doporučuji vysázet menší dřeviny a keře, které budou mít spíše neuspořádaný charakter a ekostabilizační funkci. Vybudování této cesty dávám vyšší prioritu z důvodu jejího častého využívání zemědělskou technikou, ovšem její stav je nezpůsobilý. Zlepší se tím dopravní propojení obce s vedlejší katastrálním územím Černé Voděrady.

význam cesty:	vedlejší, jednopruhová
návrhová kategorie cesty:	P 3,5/20
šířka jízdního pruhu:	2,5 m
krajnice:	0,5 m oboustranně
celková šířka:	3,5 m
délka:	664 m
povrch cesty:	šterkový
protierozní ochrana:	příkop na pravé straně cesty
zeleně:	jednostranná alej stromů

Návrhem komunikace V1 jsou dotčeny dva pozemky (viz tabulka č. 10), které jsou oba ve vlastnictví obce.

Parcelní č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra (m²)
991/1	ostatní plocha	ostatní komunikace	7 759
992/1	ostatní plocha	ostatní komunikace	577

Tabulka č. 10 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V1.

7.5.4 Návrh cesty V2



Obrázek č. 39 – Zeleně vyznačený návrh cesty V2.

Návrh této cesty (viz obrázek č. 39) vychází z historických podkladů a nutnosti rozdělení rozsáhlých lánů polí v okolí této komunikace. V současné době se na počátku úseku nachází travnatá cesta, ve které jsou vyjeté koleje, později se cesta ztrácí v poli (viz obrázek č. 40). Komunikace vychází z křižovatky cest, které měly nejspíše větší význam, jelikož se zde nachází památník. Cesta pokračuje dvěma směry. První je vedený přímo, kde je navázán na síť lesních cest (tato část je modrá turistická trasa) a druhý uhýbá východním směrem, kde protíná komunikaci spojující Hradové a Kostelní Střimelice, poté pokračuje dále, kde se střetává s nově navrženou komunikací H1, a nakonec je propojen se stávající polní cestou, která ovšem končí uprostřed pole a dále nevede. Tato trasa byla též zvolena díky terénnímu průzkumu, kde bylo zjištěno, že stejnými nebo podobnými směry jsou vyjeté koleje v orné půdě, tudíž tyto trasy jsou využívány zemědělskou technikou.

Protierozní ochrana v podobě příkopu bude doprovázet jen část úseku této cesty, a to první přímý úsek vedoucí od Kostelních Střimelic a konečný úsek vedoucí od severu k jihu, který se napojuje na stávající cestu. Příkop bude vždy na západní straně cesty. Úsek vedený od západu k východu je kolmo na vrstevnice, proto by neměl protierozní příkop žádný význam.

Na počátku této trasy je neudržovaná zeleň, proto navrhuji tuto zeleň probrat a vytvořit její nový udržovaný vzhled. V pokračování přímého úseku se nachází občasná náletové dřeviny, které opět navrhuji probrat a dosázet východní stranu této cesty menšími dřevinami a keři. To samé platí u pokračování cesty směrem na východ, kde se nachází občasná neudržovaná zeleň.



Obrázek č. 40 - Stávající stav cesty V2.

význam cesty:	vedlejší, jednopruhová
návrhová kategorie cesty:	P 4,0/20
šířka jízdního pruhu:	3,0 m
krajnice:	0,5 m oboustranně
celková šířka:	4 m
délka:	2 250 m
povrch cesty:	šterkový
protierozní ochrana:	příkop v úsecích vedoucí od severu k jihu, na západní straně
zeleně:	rozptýlená zeleň podél cest a její obnova

U většiny dotčených pozemků (tabulka č. 11) nelze zjistit majitele (není zapsán na listu vlastnictví), část dotčených pozemků je ve vlastnictví obce. Vybudování této cesty dávám vyšší prioritu z důvodu jejího využívání jako turistické trasy a pěšího spojení s okolními obcemi.

Parcelní č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra (m ²)
982/2	ostatní plocha	ostatní komunikace	2 720
981	ostatní plocha	ostatní komunikace	3 881
367/9	ostatní plocha	neplodná půda	590
1021	ostatní plocha	silnice	7 810
979	ostatní plocha	ostatní komunikace	1 105
1199	ostatní plocha	ostatní komunikace	730
379/1	orná půda		98 185
1195/1	ostatní plocha	ostatní komunikace	2 552
225/1	orná půda		190 396

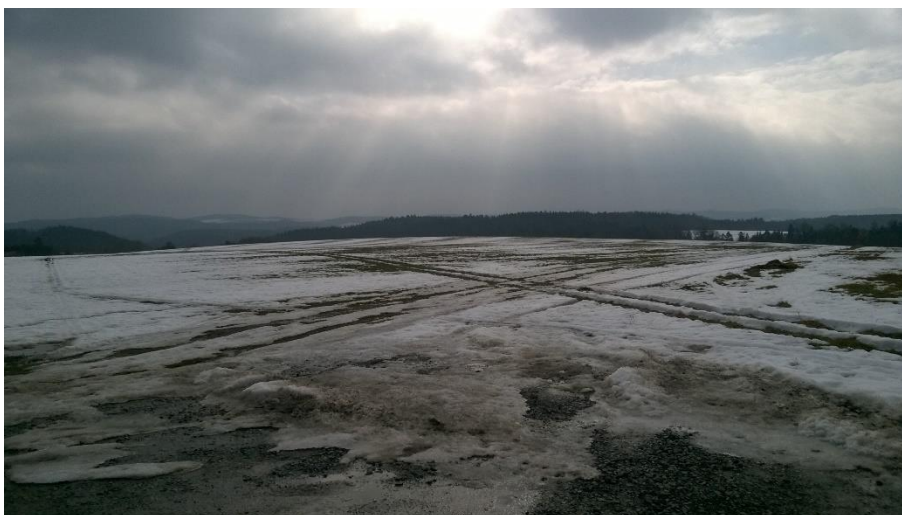
Tabulka č. 11 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V2.

7.5.5 Návrh cesty V3



Obrázek č. 41 – Zeleně vyznačený návrh cesty V3.

Návrh této cesty (viz obrázek č. 41) vychází z obdobné polohy polní cesty, která se zde nacházela v 50. letech. Cesta je zde zvolena z důvodu opravdu rozsáhlého lánu pole, který je potřeba rozdělit (současný stav viz obrázek č. 42). Cesta bude navazovat na současnou komunikaci, jež vede k přilehlým domům. Ta je pak prodloužena přímým směrem až k turistické stezce vedoucí podél Seradovského potoka. Bude tedy sloužit spíše obyvatelům k trávení volného času a zemědělské technice. Cesta nebude opatřena protierozním příkopem z důvodu její orientace kolmo na vrstevnice. Cesta nemá žádný velký význam ani nevede k důležitému cíli, proto navrhuji cestu osázet roztroušenými remízky zeleně po obou stranách, pro lepší vymezení a ohraničení cesty.



Obrázek č. 42 - Současný stav v okolí nově navrhnuté cesty V3.

význam cesty:	vedlejší, jednopruhová
návrhová kategorie cesty:	P 3,5/20
šířka jízdního pruhu:	2,5 m
krajnice:	0,5 m oboustranně
celková šířka:	3,5 m
délka:	529 m
povrch cesty:	šterkový
protierozní ochrana:	bez příkopu
zeleň:	rozptýlená zeleň

Bohužel ani u této cesty nelze zjistit vlastníka pozemků dle katastru nemovitostí. Pouze část, kde se nachází lesní pozemek patří obci Stříbrná Skalice. Seznam dotčených pozemků viz tabulka č. 12. Vybudování této cesty dávám střední prioritou. Jejím hlavním úkolem je rozbít velký půdní blok v jejím okolí a její napojení na stezku vedoucí okolo Seradovského potoka.

Parcelní č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra (m ²)
722/1	orná půda		320 271
735/2	trvalý travní porost		6 118
709/2	lesní pozemek		50 193

Tabulka č. 12 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V3.

7.5.6 Návrh cesty V4



Obrázek č. 43 - Zeleně vyznačený návrh cesty V4.

Cesta V4 (viz obrázek č. 43) se na svém místě nacházela již v době stabilního katastru, ale v současné době není ani poznat, že by se na tomto místě polní cesta vyskytovala (viz obrázek č. 44). Navíc je vedena jako modrá turistická stezka, která pokračuje k Seradovskému potoku a navazuje na další turistické a lesní cesty. Bude se jednat tedy spíše o rekonstrukci stávající trasy cesty. Protierozní příkop navrhuji až v jižní části této cesty z důvodu umístění vrstevnic na svahu, kdy spádnice, ve které by odtékala voda, míří do míst, kde se navrhaná cesta napojuje na turistickou trasu. Trasu opět doporučuji osázet rozptýlenou zelení, v jižní části zároveň provést probírku stávající zeleně.

význam cesty:	vedlejší, jednopruhá
návrhová kategorie cesty:	P 3,5/20
šířka jízdního pruhu:	2,5 m
krajnice:	0,5 m oboustranně
celková šířka:	3,5 m
délka:	888 m
povrch cesty:	šterkový
protierozní ochrana:	protierozní příkop v jižní části
zeleně:	rozptýlená zeleně a obnova stávající rozptýlené zeleně



Obrázek č. 44 - Současný stav v okolí navrhované cesty V4.

Jelikož se jedná o rekonstrukci stávající cesty, pozemky dotčené touto rekonstrukcí jsou ve vlastnictví obce a jedná se pouze o dva pozemky (viz tabulka č. 13). Vybudování této cesty dávám vyšší prioritu. Cesta je využívána jako turistická trasa a propojuje obec s dalšími stezkami v okolí Seradovského potoka.

Parcelní č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra (m ²)
1206	ostatní plocha	ostatní komunikace	3143
1207	ostatní plocha	ostatní komunikace	381

Tabulka č. 13 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V4.

7.5.7 Návrh cesty V5



Obrázek č. 45 – Zeleně vyznačený návrh cesty V5.

V tomto případě se opět jedná o cestu (umístění je na obrázku č 45), která se zde nacházela již v dobách stabilního katastru. V současné době je cesta zpevněná jen

do své poloviny, v další části jezdí zemědělská technika pouze po uježděném pruhu orné půdy. Návrh počítá s prodloužením této komunikace a jejím napojení na lesní cestu. Dojde tím k propojení krajiny a zlepšení její prostupnosti. Součástí cesty bude vytvoření protierozního příkopu na východní straně. Po většině délky této cesty je již vysázena rozptýlená zeleň a vzrostlé stromy. Navrhují proto jen její probírku, ošetření a případně dovýsadbu některých prvků zeleně.

význam cesty:	vedlejší, jednopruhová
návrhová kategorie cesty:	P 3,5/20
šířka jízdního pruhu:	2,5 m
celková šířka:	3,5 m
krajnice:	0,5 m oboustranně
délka:	335 m
povrch cesty:	šterkový
protierozní ochrana:	protierozní příkop na východní straně cesty
zeleň:	obnova a rekonstrukce stávající rozptýlené zeleně

Nově navržené prodloužení cesty vede pouze po jednom pozemku (viz tabulka č. 14), který je v majetku obce Stříbrná Skalice. Vybudování této cesty dávám vyšší prioritu z důvodu stávajícího využívání této komunikace, ovšem její stav je nevyhovující a je třeba obnova. Důležité je i propojení k blízkým lesním cestám.

Parcelní č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra (m ²)
1208	ostatní plocha	ostatní komunikace	5663

Tabulka č. 14 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V5.

7.5.8 Návrh cesty V6



Obrázek č. 46 – Zeleně vyznačený návrh cesty V6.

Návrh trasy komunikace V6 (viz obrázek č. 46) vyplývá se současného stavu zastavěných a zastavitelných částí obce. Cesta v této části území byla již ve stabilním

katastru, tudíž se také jedná o její obnovu. Komunikace propojuje lokalitu U Klíčů, kde se nachází pár rodinných domů, s nově vybudovanou cestou H2, která ústí na komunikaci III/1082. Zlepší se tím propojení území a lidé z této lokality nebudou nuceni nezbytně zajíždět do středu obce. Protierozní příkop vzhledem k umístění k vrstevnicím nemá význam. Po většině délky se cesta vyskytuje na pozemku již vysázeného remízku, tento remízek považuji za nutné zachovat a zároveň provést obnovu a rekonstrukci jeho výsadby, která bude nově navrženou cestu doprovázet.

význam cesty:	vedlejší, jednopruhová
návrhová kategorie cesty:	P 3,5/20
šířka jízdního pruhu:	2,5 m
krajnice:	0,5 m oboustranně
celková šířka:	3,5 m
délka:	311 m
povrch cesty:	šterkový
protierozní ochrana:	bez protierozního příkopu
zeleň:	obnova a rekonstrukce stávající rozptýlené zeleně

Nově navržená cesta se bude týkat dvou pozemků (viz tabulka č. 15), jež jsou oba ve vlastnictví obce Stříbrná Skalice, proto nebude problém případně území kolem remízků rozšířit o nově navrženou komunikaci. Nově navržené komunikace dávám spíše nižší prioritu. Jejím hlavním úkolem je propojit oddělené lokality v obci. Tato cesta je též vázaná na budoucí rozvoj zástavby.

Parcelní č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra (m ²)
1543/36	orná půda		32 207
1543/22	ostatní plocha	zeleň	13 028

Tabulka č. 15 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V6.

7.5.9 Návrh cesty V7



Obrázek č. 47 – Zeleně vyznačený návrh cesty V7.

Cesta V7 (viz obrázek č. 47) vychází z obdobných podmínek jako cesta V6. Opět je zde brát zřetel na zastavěné a zastavitelné části obce, kdy nově navrhovaná cesta je napojena na stávající a poté vedena k nově navržené cestě H2. Touto komunikací bude zajištěna lepší dostupnost směr Kostelec nad Černými lesy. Cesta bude v budoucnu obklopena zástavbou, z tohoto důvodu nenavrhujeme žádnou zezeň ani protierozní ochranu, která by zároveň neměla, z důvodu umístění vůči vrstevnicím, žádný smysl.

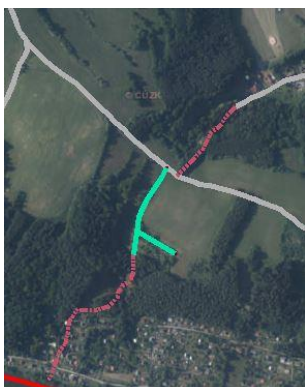
význam cesty:	vedlejší, jednopruhá
návrhová kategorie cesty:	P 3,5/20
šířka jízdního pruhu:	2,5 m
celková šířka:	3,5 m
krajnice:	0,5 m oboustranně
délka:	150 m
povrch cesty:	šterkový
protierozní ochrana:	bez protierozního příkopu
zezeň:	návrh bez zezeň

Pozemky dotčené budoucím návrhem této cesty jsou tři (viz tabulka č. 16) a všechny jsou v soukromém vlastnictví. Vystavění této cesty dávám menší prioritu, jelikož je podmíněna okolní výstavbou a pokud se nevystaví, žádný větší problém v území to nepředstavuje.

Parcelní č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra (m ²)
1497/5	trvalý travní porost		665
1543/35	orná půda		3 937
1531	orná půda		3 942

Tabulka č. 16 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V7.

7.5.10 Návrh cesty D1



Obrázek č. 48 – Zeleně vyznačený návrh cesty D1.

Doplňková cesta D1 (viz obrázek č. 48) je navržena na místě, kde jsou v současnosti vyjeté koleje v travnatém porostu, její obnova tedy bude spočívat ve zpevnění jejího povrchu, aby byla sjízdná i za deštivého počasí, ovšem nemusí být celoročně sjízdná. Cesta vede k pár chatám, tudíž celoroční sjízdnost není potřeba. Po této trase vede žlutá turistická stezka, tudíž nově zrekonstruovaný povrch bude pohodlnější pro turistiku.

Vzhledem k umístění cesty vůči vrstevnicím není potřeba protierozní příkop. Na začátku cesty je v současné době vysázeno pár stromů, u jejího konce se rozprostírá lesní pozemek. I vzhledem k nižšímu významu cesty nenavrhuji žádné další ozelenění.

význam cesty:	doplňková, jednopruhová
návrhová kategorie cesty:	bez návrhové kategorie
šířka jízdního pruhu:	2,5 m
krajnice:	bez krajnice
délka:	150 m
povrch cesty:	zatravnovací betonové tvárnice
protierozní ochrana:	bez protierozního příkopu
zeleně:	návrh bez zeleně

Pozemky dotčené navrhovanou komunikací jsou dva (viz tabulka č. 17). U jednoho nelze zjistit vlastníka a pozemek s trvalým travním porostem patří obci Stříbrná Skalice. Této cestě dávám nižší prioritu výstavby z důvodu jejího nižšího využití obyvateli. Jejím hlavním úkolem je zpřístupnit již zmiňované pozemky a zlepšit povrch turistické trasy a její napojení na ostatní cesty v okolí.

Parcelní č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra (m ²)
1151/10	ostatní plocha	ostatní komunikace	552
1151/8	trvalý travní porost		445

Tabulka č. 17 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace D1.

7.6 Návrh dřevin dle kódů STG

7.6.1 Seznam kódů BPEJ a jejich převod na kód STG

Seznamy jednotlivých cest se svými kódy BPEJ a jejich převody na kód STG jsou k nalezení v tabulkách č. 18–27.

BPEJ cesta H1	STG
5.41.78	2 A, AB, B, BD, D 2-3
5.29.51	2 (A), <u>AB</u> 3
5.29.11	2 (A), <u>AB</u> 3
5.50.11	2 (A), AB, (B) 4
5.29.01	2 (A), <u>AB</u> 3
5.15.10	2 (AB), <u>B</u> 3
5.15.00	2 (AB), <u>B</u> 3
5.14.10	2 B 3

Tabulka č. 18 - Převod BPEJ na kód STG cesta H1.

BPEJ cesta H2	STG
5.31.41	2 AB, B, BD <u>2</u> (3)
5.32.14	2 (A), AB <u>2</u> (3)
5.15.10	2 (AB), <u>B</u> 3
5.46.10	2 B <u>3-4</u>
5.50.01	2 (A), AB, (B) 4
5.29.11	2 (A), <u>AB</u> 3
5.50.11	2 (A), AB, (B) 4
5.78.89	2 (AB), B, (BC) 3 (4, 5)
5.29.41	2 (A), <u>AB</u> 3
5.32.44	2 (A), AB <u>2</u> (3)
5.32.11	2 (A), AB <u>2</u> (3)
5.32.51	2 (A), AB <u>2</u> (3)
5.40.77	2 A, AB ,B, BD, D <u>2-3</u>

Tabulka č. 19 - Převod BPEJ na kód STG cesta H2.

BPEJ cesta V1	STG
5.15.10	2 (AB), <u>B</u> 3
5.26.11	2 AB, B 3-4
5.48.11	2 AB, B, BD <u>3-4</u>
5.58.00	2 B, BC, (BD) <u>4(5)</u>

Tabulka č. 20 - Převod BPEJ na kód STG cesta V1.

BPEJ cesta V2	STG
5.26.11	2 AB, B 3-4
5.37.16	A, AB, B (1) <u>2</u> (3)
5.32.11	2 (A), AB <u>2</u> (3)
5.37.15	A, AB, B (1) <u>2</u> (3)
5.26.01	2 AB, B 3-4
5.26.04	2 AB, B 3-4
5.29.11	2 (A), <u>AB</u> 3
5.29.51	2 (A), <u>AB</u> 3
5.26.51	2 AB, B 3-4
5.48.51	2 AB, B, BD <u>3-4</u>
5.48.11	2 AB, B, BD <u>3-4</u>
5.50.11	2 (A), AB, (B) 4
5.29.01	2 (A), <u>AB</u> 3

Tabulka č. 21 - Převod BPEJ na kód STG cesta V2.

BPEJ cesta V3	STG
5.26.01	2 AB, B 3-4
5.26.11	2 AB, B 3-4
5.26.51	2 AB, B 3-4

Tabulka č. 22 - Převod BPEJ na kód STG cesta V3.

BPEJ cesta V4	STG
5.48.11	2 AB, B, BD <u>3-4</u>
5.26.11	2 AB, B 3-4
5.26.41	2 AB, B 3-4

Tabulka č. 23 - Převod BPEJ na kód STG cesta V4.

BPEJ cesta V5	STG
5.15.10	2 (AB), <u>B</u> 3
5.29.11	2 (A), <u>AB</u> 3
5.32.14	2 (A), AB <u>2</u> (3)

Tabulka č. 24 - Převod BPEJ na kód STG cesta V5.

BPEJ cesta V6	STG
5.32.11	2 (A), AB <u>2</u> (3)
5.32.01	2 (A), AB <u>2</u> (3)
5.29.11	2 (A), <u>AB</u> 3

Tabulka č. 25 - Převod BPEJ na kód STG cesta V6.

BPEJ cesta V7	STG
5.29.41	2 (A), <u>AB</u> 3
5.40.78	2 A, AB, B, BD, D <u>2-3</u>
5.40.67	2 A, AB, B, BD, D <u>2-3</u>
5.29.51	2 (A), <u>AB</u> 3

Tabulka č. 26 - Převod BPEJ na kód STG cesta V7.

BPEJ cesta D1	STG
5.32.51	2 (A), AB <u>2</u> (3)
5.32.54	2 (A), AB <u>2</u> (3)

Tabulka č. 27 - Převod BPEJ na kód STG cesta D1.

7.6.2 Dřeviny vhodné k osázení cest

V kapitole 5.7 bylo zjištěno, že na území obce Stříbrná Skalice se nachází hned několik druhů potencionální přirozené vegetace, a to černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi – Carpinetum*), žindavová jedlina (*Saniculo europaeae – Abieteum*), biková anebo jedlová doubrava (*Luzulo albidae – Quercetum petraeae, Abieti – Quercetum*), biková bučina (*Luzulo – Fagetum*).

Dle kódů STG jsem zjistila, že jednotlivá stanoviště jsou si relativně podobná. Někde je rozsah trofických řad větší, někdy menší, ale ve výsledku jsou střední hodnoty vhodné pro všechna stanoviště.

Dub letní (*Quercus robur*) - obrázek č. 49

- strom dorůstá výšky až 45 m
- koruna nepravidelná, mohutná, směrem nahoru
- růst pomalý, dlouhověký, zralosti dosahuje zhruba po 100 letech
- plod žalud
- dožívá se až 2 000 let
- alejový strom, často mezi památnými stromy



Obrázek č. 49 - Dub letní (URL 3).

Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) - obrázek č. 50

- výška i přes 25 m
- koruna kuželovitého tvaru
- plod nažky
- vyžaduje vyšší vzdušnou vlhkost, špatně snáší znečištěné oblasti



Obrázek č. 50 - Lípa velkolistá (URL 4).

Javor mléč (*Acer platanoides*) - obrázek č. 51

- výška 25–30 m
- koruna pravidelná, široká, kulatá
- plod dvounažky
- dožívá se 300–400 let



Obrázek č. 51 - Javor mléč (URL 5).

Buk lesní (*Fagus sylvatica*) - obrázek č. 52

- výška až 45 m
- koruna mohutná, pravidelného vejčitého tvaru
- plod bukvice
- růst pomalý, zralosti dosahuje zhruba v 60 letech, dožívá se až 400 let



Obrázek č. 52 - Buk lesní (URL 6).

Bříza bělokorá (*Betula pendula*) - obrázek č. 53

- výška až 25 m
- koruna oválná, převisající
- rychle rostoucí, maximální věk 150 let
- plod nážky



© Jan Divíšek

Obrázek č. 53 - Bříza bělokorá (URL 7).

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) - obrázek č. 54

- výška 10–15 m
- šířka koruny 5–8 m
- krátkověký



Obrázek č. 54 - Jeřáb ptačí (URL 8). - obrázek č. 55

Třešeň ptačí (*Prunus avium*)

- dorůstá výšky až 35 m
- koruna vejčitá až pyramidovitá
- krátkověká
- šíře koruny 10–15 m



Obrázek č. 55 - Třešeň ptačí (URL 9).

Jalovec obecný (*Juniperus communis*) - obrázek č. 56

- keřovitá až stromovitá dřevina
- nízký, ale výjimečně výšky i 10 m
- plod jalovčinka
- dobře snáší sucho a chudou půdu



Obrázek č. 56 - Jalovec obecný (URL 10).

Líska obecná (*Corylus avellana*) - obrázek č. 57

- výška až 10 m
- rozložitý keř
- plod oříšky
- dožívá se 80–100 let



Obrázek č. 57 - Líska obecná (URL 11).

Trnka obecná (*Prunus spinosa*) - obrázek č. 58

- hustý rozložitý keř
- výška 2 m, výjimečně až 5 m
- pomalu rostoucí
- dožívá se 20-40 let
- plod trnka
- velice odolná vůči suchu a mrazu



Obrázek č. 58 - Trnka obecná (URL 12).

Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*) - obrázek č. 59

- hustý, pomalu rostoucí keř
- výška 2-3 m
- nejčastěji na okrajích lesů nebo v houštinách
- rostlina nenáročná, mrazuvzdorná
- plod bobule



Obrázek č. 59 - Ptačí zob obecný (URL 13).

8. Diskuze

V historii se v krajině objevovalo mnohem více cest než v dnešní době. Důvodem bylo, že každý hospodář potřeboval mít přístup na svůj obdělávaný pozemek. Díky nim byla vyloučena zemědělská doprava z komunikací vyšších tříd. Cesty v minulosti sloužily jako hlavní propojení v krajině, k cestám do kostela nebo k jiným náboženským místům, na tržiště. Toto propojení dnes chybí. To bylo zjištěno i z terénního průzkumu, kde v místě značené turistické trasy nemáte ani památky po polní cestě, přitom se zde fyzicky nachází.

Cesty mohou mít mnoho funkcí – krajnotvornou, ekostabilizační, protierozní a vodohospodářskou, mohou tvořit hranici pozemků, zpřístupňují se jimi pozemky, zlepšuje se díky nim ochrana a úrodnost půd. Tyto funkce jsem se snažila zahrnout do svého návrhu rekonstrukce a obnovy cest spolu s doprovodnou vegetací, která je jejich nedílnou součástí.

Polní cesty bývají nejčastěji navrhované, ale také realizované prvky plánu společných zařízení v rámci komplexních pozemkových úprav (KPÚ). Tento trend potvrzuje to, že v současné krajině citelně chybí cesty, které by propojovaly krajinu a utvářely celkový ráz místa. Dumbrovský (2004) píše, že polní cesty jsou také realizovány z důvodu polyfunkčního využití, kromě zpřístupnění pozemků mohou mít taky protierozní funkci a spolu se zelení spoluurčují ráz krajiny. To potvrzuje i Podhrázká (2006), která tvrdí, že protierozní polní cesty se budují v místech potřeby řešení protierozní ochrany, přerušují délky svahů a jejich příkopy slouží k zachycení a neškodnému odvedení povrchového odtoku z přívalových srážek.

V současné době jsou trendem cyklostezky, které se rozmáhají ve větší a větší míře. I polní cesta může fungovat jako cyklostezka a je dobré tyto dva druhy komunikací spojit. Polní cesty většinou vedou širokou krajinou a často jsou propojené s lesními cestami, což je další možnost, jak rozšířit síť cyklostezek.

Jednou z dalších rozvíjejících se možností, jak využívat polní cesty více způsoby, jsou hipostezky. Zde je důležité, aby měly stezky zpevněný povrch, aby je koně svými kopyty neničily a aby byly cesty dostatečně široké k vyhýbání se jezdců a pěších. Tyto požadavky platí i při propojení s cyklostezkami.

Třetí a asi i nejběžnější a nejvhodnější možností, jak více využít polní cestu je propojit ji s turistickou stezkou. Česká republika má jednu z nejrozšířenějších sítí turistických stezek na světě, to sami můžeme vidět v krajině. Proto není od věci polní cestu spojit právě s turistickou stezkou. Lidmi budou více využívány i díky lepšímu propojení míst v krajině. V mém návrhu rekonstrukce a obnovy cest jsem několik cest napojila na turistické stezky nebo na lesní cesty.

Polní cesty svým výskytem v krajině způsobují fragmentaci zemědělské půdy. Jak uvedli Vlasák et Bartošková (2007) zajímavou vlastností polní cesty je to, že v jednom směru krajinu propojuje, zpřístupňuje, v druhém tvoří relativně přirozenou hranici a bariéru. Carsjens (2002) dodává, že fragmentace je proces, který prostorově odděluje subjekty patřící k sobě, aby fungovaly optimálně. Proto je nutné navrhovat cesty tam, kde mají smysl a v krajině budou mít více kladů než záporů. Myslím, že v případě polních cest není extrémní problém s důsledky

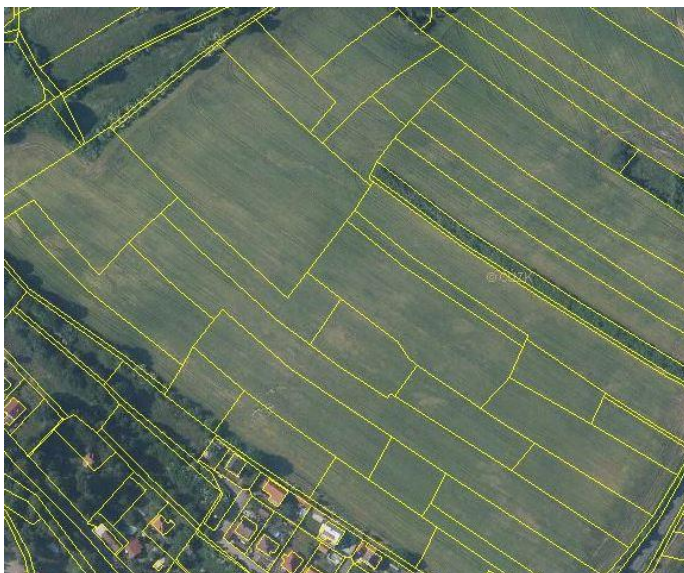
fragmentace krajiny. Polní cesty spíše krajinu doplňují a utváří. Problém je s komunikacemi vyšších tříd, které krajinu přerušují a rozbíjí.

Při vytváření nových cest v krajině je asi největším problémem souhlas vlastníků dotčených pozemků, proto je nevhodnější vlastnictví státu, kraje či obce. V současné době je pronajímáno asi 85 % veškeré půdy, většinou zemědělským družstvům nebo akciovým společnostem, které obhospodařují rozsáhlé lány polí, které se u nás kolektivizací vytvořily. A těmto společnostem vyhovují velké lány s ohledem na velkou mechanizaci na polích. Rozsáhlé lány polí, které vidíme okolo nás spadají pod uživatelskou fragmentaci zemědělské půdy. Na katastru nemovitostí můžeme vidět, jak se tyto velké půdní bloky skládají z jednotlivých parcel – vlastnická fragmentace.

Lidé nejčastěji přišli o svou půdu v důsledku kolektivizace. I když uběhlo více než 20 let od návratu jejím vlastníkům, situace se nezlepšuje. Bývalí zemědělci ztratili vztah ke své půdě a kvůli menším výměrám se nehodlají vrátit k hospodaření. Stává se velmi často, že se ke svému pozemku nemohou ani dostat, jelikož cesta, která zde dříve vedla byla zrušena.

Profesor Sklenička v jednom z rozhovorů tvrdí, že podstatnou příčinou vlastnické fragmentace je dědičné právo, kdy se parcely rozdělují rovnoměrně mezi dědice po generaci. Jejich rozloha je někdy tak malá, že je nerentabilní. Vlastníkům se nevyplatí hospodařit na takto malých pozemcích, a tak půdu pronajímají větším subjektům, které si pronajímají nebo vlastní pozemky v okolí (Janouš, 2014).

Mohu potvrdit, že situace ve Stříbrné Skalici je stejná jako v ostatních obcích, kde neproběhly pozemkové úpravy. V krajině vidíte rozsáhlé lány orné půdy, které obhospodařuje jeden subjekt. Vlastnický jsou ale rozdělené na menší pozemky (viz obrázek č. 60).



Obrázek č. 60 – Vlastnická a uživatelská fragmentace v obci Stříbrná Skalice (ČÚZK, 2017).

Díky pozemkovým úpravám se do naší krajiny vrací prvky, které od 50. let 20. století zničila kolektivizace zemědělství – remízky, meze, polní cesty. Největším problémem v rámci tvorby pozemkových úprav je neznalost obyvatel vlastníků půdy a jejich složitost. Ti jsou většinou proti jakýmkoliv změnám a neradi si zvykají na něco

nového. Zemědělské pozemky v dnešní době vlastní většinou starší lidé, kteří již zažili změny za kolektivizace, a proto jsou skeptičtí k těm následujícím i přes to, že by jim paradoxně mohly pomoci. Důležité je od samého začátku do procesu pozemkových úprav zapojit veřejnost a vyslechnout si jejich připomínky a návrhy a pokusit se je zapracovat do návrhu plánu společných zařízení. Poznatky stálých obyvatel obce jsou jedním z nejdůležitějších zdrojů při analýze současného i dřívějšího stavu krajiny. Při svém návrhu rekonstrukce a obnovy cest jsem tyto poznatky taktéž vzala do úvahy. V obci máme již několik generací chatu a blízké příbuzenstvo bydlelo v Hradových Střimelicích. Historické poznatky jsem tedy měla, jak se říká, z první ruky.

Při vytváření projektu pozemkových úprav je důležitý soulad s územním plánem, což občas bývá velkým problémem i vzhledem k odlišnému charakteru obou dokumentů. Územní plán je koncepční, nikoliv realizační dokument. Nenajdeme v něm tedy konkrétní záměry, pouze specifikace funkčních ploch. Oproti pozemkovým úpravám, jejichž cílem je jak návrh jednotlivých prvků, tak i jejich realizace.

Legislativa nevytváří pro součinnost obou procesů dosti jasný rámec. Dokládá to i fakt, že pro zpracování pozemkových úprav nelze „oficiálně“ poskytnout veškerá data z územně analytických podkladů. Průnikem obou procesů je hlavně návrh plánu společných zařízení a vymezení veřejně prospěšných staveb a opatření v územním plánu, které zahrnují veřejné zájmy pro další rozvoj území (MMR, 2015).

Mohou nastat čtyři situace: 1. máte platný územní plán a jsou zahájeny pozemkové úpravy, 2. v řešeném území je pozemková úprava zapsána v katastru nemovitostí a poté dochází ke změně, případně zpracování nového územního plánu, 3. územní plán nebo jeho změna jsou pořizovány a zpracovány současně s pozemkovou úpravou, 4. územní plán je pořízen s ohledem na možnost budoucího zpracování pozemkové úpravy. Nejlepší je samozřejmě možnost č. 3, kdy se územní plán vytváří zároveň s pozemkovými úpravami. Tato součinnost není zrovna jednoduchá, ale i z důvodu nejmenšího protahování a prodlužování je nejvýhodnější (MMR, 2015). Zásadním rozdílem těchto dvou dokumentů je, že s projektem pozemkových úprav musí souhlasit všichni vlastníci dotčených pozemků, aby byl schválen. Při schvalování územního plánu není nutné, aby vlastníci dotčených lokalit souhlasili s návrhem, i přes jejich nesouhlas může být schválen. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako závazný podklad pro územní plánování.

Do budoucna mají pozemkové úpravy velký potenciál, ale chce to více snahy ze strany majitelů pozemků, kteří mnohdy nechtějí vyjít vstříc projektantům a odmítají směnit pozemky kvůli jejich jinému umístění atd. Na druhou stranu se i projektanti musí snažit zapojit veřejnost do tvorby pozemkových úprav ještě více než dosud a seznámit je s podstatou a cíli, kterých chtějí v území dosáhnout.

9. Závěr a přínos práce

Hlavním cílem diplomové práce bylo zhodnocení vývoje cestní sítě v obci Stříbrná Skalice a zpracování návrhu rekonstrukce a obnovy cestní sítě v zájmovém území.

Cestní síť v době stabilního katastru byla již sama o sobě relativně rozšířená, její celková délka byla větší než délka cestní sítě v současnosti. Cesty v 50. letech prakticky kopírovaly ty ze stabilního katastru, a navíc se více rozšířily, jen minimum jich zmizelo, většinou díky zalesnění území. Výsledky analýzy současného stavu jsou oproti předešlým letům mnohem chudší. Celková délka cestní sítě se zkrátila na polovinu výměry z 50. let. Spousta cest, které byly a relativně velké a dle snímků i frekventované, zmizela. V několika případech zanikla cesta, ale zeleň, která byla podél ní se zde stále nachází. Těžko říci, jestli byla vysázena až nyní jako protierozní opatření nebo zde zůstala od počátku.

Návrh obnovy a rekonstrukce cestní sítě vychází právě z historických podkladů, kde jsem našla propojení míst, které v dnešní době již propojená nejsou a trasy cest, které též zmizely. Vychází též ze současného stavu v území, z předpokládaných záborů zemědělského půdního fondu a jiných návrhů v platném územním plánu. Součástí těchto cest je navržená doprovodná zeleň a doporučení o návrh protierozního příkopu.

Cesty jsem se snažila navrhnout tak, aby pokud možno navazovaly na lesní, turistické nebo jiné komunikace v okolí a otevřela se prostupnost kopcovitou krajinou, která se v okolí obce nachází. Zeleň byla navržena tak, aby podtrhovala důležitost nebo hlavní funkci cesty.

Tato diplomová práce nemá potenciál stát se přínosem v akademické praxi, ovšem může se stát podkladem pro budoucí návrh cest v rámci pozemkových úprav ve Stříbrné Skalici. Tato obec má zatím v platnosti územní plán z roku 2001 s jednou změnou z roku 2010. Musím říct, že územní plán je velice zastaralý a dostupný pouze k nahlédnutí v papírové podobě na místním obecním úřadě. Do roku 2020 musí mít dle zákona č. 183/2006 všechny obce, které mají územní plán starší než z roku 2007 plán nový, jinak pozbývá platnosti. Starosta obce mi sdělil, že nový územní plán zatím nepřipravují, že by měli začít v letošním nebo příštím roce. Pokud by obec měla zájem o projekt pozemkových úprav, je tato příležitost velkou šancí vypracovávat územní plán spolu s pozemkovými úpravami souběžně, což je ta nejlepší možnost.

10. Přehled literatury a použitých zdrojů

Odborné publikace

Anonym, 2015: *Žadatelé o dotace z OPŽP 2014–2020 mohou začít s přípravou svých projektů*. Priorita. S. 2-5, (online) [cit. 2017.03.03] dostupné z <<http://www.opzp.cz/file/priorita/7/priorita-3-5.pdf>>.

Antrop M., 1997: *The concept of traditional landscapes as a base for landscape evaluation and planning. The example of Flanders Region*. Landscape and Urban Planning 38. S. 105-117.

AOPK, ©2005: *Hodnocení fragmentace krajiny dopravou. Agentura ochrany přírody a krajiny*, Praha. 67 s., (online) [cit. 2016.12.12] dostupné z <http://www.evernia.cz/publikace/Hodnoceni_fragmentace_krajiny_dopravou_cz.pdf>.

Balabánová P., Kyselka I., 2006: *Zeleň. Ústav územního rozvoje*, Brno. 41 s. (online) [cit. 2017.01.17] dostupné z <<http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/internetove-prezentace/principy-a-pravidla-uzemniho-planovani/kapitolaC/C5-2013.pdf>>.

Bos J. F. F. P., Smit A. L., Schröder J. J., 2013: *Is agricultural intensification in The Netherlands running up to its limits?*. NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences 66. S. 65-73.

Brousek J., 1958: *Polní cesty: určeno projektantům pozemkových úprav a pracovníkům MNV, ČSS a JZD*. Státní nakladatelství technické literatury, Praha.

Carsjens G. J., van Lier H. N., 2002: *Fragmentation and Land-Use Planning – An Introduction*. Landscape and Urban Planning 58. S. 79-82.

Cílek V., 2001: *Obraz krajiny: Pohled ze středních Čech*. Dokořán, Praha.

Demetriou D., Stillwell J., See L., 2013: *A new methodology for measuring land fragmentation*. Computers. Environment and Urban Systems 39. S. 71-80.

Drobílková M., 2007: *Jak se sází strom*. Nadace Partnerství, Brno.

Dumbrovský M., 2004: *Pozemkové úpravy*. Akademické nakladatelství CERM, Brno.

Forman R. T. T., Godron M., 1993: *Krajinná ekologie*. Academia, Praha.

Hartvigsen M., 2014: *Land reform and land fragmentation in Central and Eastern Europe*. Land Use Policy 36. S. 330-341.

Hájek P., 2008: *Jde pevně kupředu naše zem: krajina českých zemí v období socialismu 1948–1989*. Malá Skála, Praha.

- Hodač K., 1968: *Polní cesty*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- Horký J., Vorel I., 1988: *Tvorba krajiny*. Editační středisko Českého vysokého učení technického, Praha.
- Hrušková M., Větvička V., Holečková M., 2012: *Aleje: krása ohroženého světa*. Mladá fronta, Praha.
- Jaarsma C. F., Willems G. P. A., 2002: *Reducing habitat fragmentation by minor rural road through traffic calming*. Landscape and Urban Planning 58. S. 125-135.
- Janeček M., 2012: *Ochrana zemědělské půdy před erozí*. Powerprint, Praha.
- Janouš V., 2014: *Problém. Jen pětina farmářů dělá na svém*. (online) [cit. 2017.04.03] dostupné z <<http://www.denik.cz/ekonomika/problem-jen-petina-farmaru-dela-na-svem-20140216.html>>.
- Janovská V., Šimová P., Vlasák J., Sklenička P., 2017: *Factors affecting farm size on the European level and the national level of the Czech republic*. Agricultural Economics 63. S. 1-12.
- Jonáš F., 1990: *Pozemkové úpravy: celostátní vysokoškolská učebnice pro vysoké školy zemědělské*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- Kadlec V., Dostál T., Vrána K., Kavka P., Krása J., Devátý J., Podhrázká J., Pochop M., Kulířová P., Heřmanovská D., Novotný I., Papaj V., 2014: *Navrhování technických protierozních opatření*. VÚMOP, Praha.
- Kolařík J., 2003: *Péče o dřeviny rostoucí mimo les 1. díl*. Český svaz ochránců přírody, Vlašim.
- Kotrbová J., Vlasák J., 2006: *Cestní síť v současných a historických mapách*. Pozemkové úpravy 55. S. 19-21.
- Květ R., 2002: *Základy nauky o starých stezkách*. Moravské zemské muzeum, Brno.
- Květ R., 2003: *Duše krajiny: staré stezky v proměnách věků*. Academia, Praha.
- Květ R., 2011: *Atlas starých stezek a cest na území České republiky*. VIDI, Brno.
- Kyncl J., 2006: *Historie dopravy na území České republiky*. Vladimír Kořínek, Praha.
- Lipský Z., 2000: *Sledování změn v kulturní krajině: učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie*. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy.
- Lipský Z., 2002: *Sledování historického vývoje krajinné struktury s využitím starých map*. In: Němec J. (ed.): *Krajina 2002: od poznání k integraci*. Ministerstvo životního prostředí, Praha. S. 44-47.

- Lokoč R., Lokočová M., Kolářová Šulcová M., 2010: *Vývoj krajiny v České republice*. Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, Brno, (online) [cit. 2016.12.13] dostupné z <http://www.lowaspol.cz/_soubory/KR_kniha.pdf>.
- Lugo A. E., Gucinski H., 2000: *Function, effects, and management of forest roads*. *Forest Ecology and Management* 133. S. 249-262.
- Mareček J., 2005: *Krajinářská architektura venkovských sídel*. Česká zemědělská univerzita, Praha.
- Mareček J., Modrá B., 2009: *Landscaping potential of roads in rural areas*. *Scientia Agriculturae Bohemica* 40. S. 130-142.
- Mazín V. A., 2004: *Polní cesty po deseti letech*. *Pozemkové úpravy* 50. S. 4-5.
- Meinig, D. W., 1979: *The beholding eye: Ten versions of the same scene*. In: Meinig, D. W. (ed.): *The interpretation of ordinary landscapes: Geographical essays*. Oxford University Press, New York. S. 33-48.
- Ministerstvo pro místní rozvoj, ©2015: *Koordinace územních plánů a pozemkových úprav*. Ministerstvo pro místní rozvoj. 42 s. (online) [cit. 2017.04.03] dostupné z <<http://www.uur.cz/images/8-stanoviska-a-metodiky/23-metodika-up-a-pu-2-aktual-zneni.pdf>>.
- Ministerstvo zemědělství, ©2010: *Pozemkové úpravy: nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru*. Ministerstvo zemědělství. 28 s. (online) [cit. 2016.12.15] dostupné z <http://eagri.cz/public/web/file/103179/Pozemkove_upravy_2_vyd.pdf>.
- Nedea P. S., Pascu E., Milea O. M., 2012: *Habitat fragmentation due to linear transport infrastructure. Causes. Effects. Measures*. International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. S. 463-471.
- Němeček J., 1970: *Zpevňování polních cest*. Institut pro vzdělávání pracovníků v zemědělství a výživě, Praha.
- Němeček J., 1975: *Pozemkové úpravy*. Vydavatelství Českého vysokého učení technického, Praha.
- Palang H., Helmfrid S., Antrop M., Alumäe H., 2005: *Rural Landscapes: past processes and future strategies*. *Landscape and Urban Planning* 70. S. 3-8.
- Pauwels F., Gulinck H., 2000: *Changing minor rural road in relation to landscape sustainability and farming practices in West Europe*. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 77. S. 95-99.
- Pecharová E., Maršálek M., Stalmachová B., Kašparová I., 2016: *Option of preventing wildlife collision on roads on the example of Moravian – Silesian region (Czech Republic)*. International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. S. 951-957.

Podhrázská J., 2006: *Projektování pozemkových úprav*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno.

Podhrázská J., Novotný I., Rožnovský J., Hradil M., Toman F., Dufková J., Macků J., Krejčí J., Pokladníková H., Středa T., 2008: *Optimalizace funkcí větrolamů v zemědělské krajině*. VÚMOP, Brno.

Podhrázská J., Uhlířová J., Novotný I., Stejskalová D., Křížková S., Korsuň S., Spitz P., 2009: *Návrh a hodnocení účinnosti systému komplexních opatření v pozemkových úpravách pro snížení škodlivých účinků povrchového odtoku*. VÚMOP, Praha.

Podhrázská J., 2010: *Opatření na ochranu půdy a vody v pozemkových úpravách: Voda v krajině – sborník příspěvků z konference*. Český hydrometeorologický ústav, Praha.

Podhrázská J., Karásek P., Kučera J., Konečná J., 2014: *Systém analýzy území a návrhu opatření k ochraně půdy a vody v krajině: podklad pro územní plánování a pozemkové úpravy*. VÚMOP, Brno.

Rada Evropy, ©2000: *Evropská úmluva o krajině*. Rada Evropy, Florencie. 8 s., (online) [cit. 2016.12.12] dostupné z <[http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/evropska_umluva_o_krajine_smlouva/\\$FILE/OZV_cesky_text_EoUK_20170220.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/evropska_umluva_o_krajine_smlouva/$FILE/OZV_cesky_text_EoUK_20170220.pdf)>.

Reichholf J., 1999: *Pole a louky: ekologie středoevropské kulturní krajiny*. Ikar, Praha.

Roubík F., 1938: *Silnice v Čechách a jejich vývoj*. Společnost přátel starožitností československých, Praha.

Sádlo J., 2005: *Krajina a revoluce: významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny Českých zemí*. Malá Skála, Praha.

Schubert A., 2007: *Péče o památkově významné venkovní komunikace*. Národní památkový ústav, Praha.

Semotanová E., 2002: *Studium krajiny a srovnávací kartografické prameny*. In: Němec J. (ed.): *Krajina 2002: od poznání k integraci*. Ministerstvo životního prostředí, Praha. S. 63-70.

Sklenička P., 2003: *Základy krajinného plánování*. Naděžda Skleničková, Praha.

Sklenička P., Janovská V., Šálek M., Vlasák J., Molnárová K., 2014: *The Farmland Rental Paradox: Extreme land ownership fragmentation as a new form of land degradation*. Land Use Policy 38. S. 587-593.

Straková J., Mácha J., Pártlová P., Váchal J., 2016: *Rural and Forest Roads – Logistics Platform for Rural Transport Services*. Naše more 63. S. 211-216.

Sýkora J., 2002: *Územní plánování vesnic a krajiny: urbanismus 2*. Vydavatelství ČVUT, Praha.

Šerá B., 2005: *Zelené doprovody silnic ve volné krajině*. Životní prostředí 39. S. 208–211.

Švehla F., Vaňous M., 1995: *Pozemkové úpravy*. ČVUT, Praha.

Tieskens K. F., Schulp C. J. E., Levers C., Lieskovský J., Kuemmerle T., Plieninger T., Verburg P., 2017: *Characterizing European cultural landscapes: Accounting for structure, management intensity and value of agricultural and forest landscapes*. Land Use Policy 62. S. 29-39.

Trpáková I., Trpák P., 2009: *Česká venkovská krajina první poloviny 19. století*. In: Dreslerová J. (ed.): *Venkovská krajina 2009*. Sborník ze 7. ročníku mezinárodní mezioborové konference konané 22.–24. května 2009 v Hostětíně. Česká společnost pro krajinnou ekologii, Brno. S. 225-229.

Vlasák J., Bartošková K., 2007: *Pozemkové úpravy*. ČVUT, Praha.

Vysloužilová M. (ed.), 2006: *Stříbrná Skalice, Hradové Střimelice, Kostelní Střimelice, Hradec*. Maroli, Praha.

Wagner B., 1987: *Tvorba krajiny*. Editační středisko Vysokého učení technického, Brno.

Legislativní zdroje

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

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

Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů.

Internetové zdroje

AOPK, ©2017a: *Program péče o krajinu* (online) [cit. 2017.03.05] dostupné z <<http://www.dotace.nature.cz/ppk-programy.html>>.

AOPK, ©2017b: *Souhrn doporučených opatření pro evropsky významnou lokalitu Dolní Sázava* (online) [cit. 2017.01.30] dostupné z <<http://strednicechy.ochranaprirody.cz/res/archive/239/030052.pdf?seek=1436432153>>

AOPK, ©2017c: *Migrační koridory* (online) [cit. 2017.01.30] dostupné z <<http://www.ochranaprirody.cz/druhova-ochrana/migracni-koridory>>.

CENIA, ©2017: *Národní geoportál INSPIRE* (online) [cit. 2017.01.30] dostupné z <<https://geoportal.gov.cz/web/guest/home>>.

ČÚZK, ©2014: *Ortofoto České republiky – úvod* (online) [cit. 2017.01.14] dostupné z <[http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(fve2dhzznvqixv5xeczc1gj1\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&text=ortofoto_info&side=ortofoto](http://geoportal.cuzk.cz/(S(fve2dhzznvqixv5xeczc1gj1))/Default.aspx?mode=TextMeta&text=ortofoto_info&side=ortofoto)>.

ČÚZK, ©2016: *Stručná historie pozemkových evidencí* (online) [cit. 2017.01.14] dostupné z <<http://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/O-katastru-nemovitosti/Historie-pozemkovych-evidenci.aspx>>.

Laboratoř geoinformatiky UJEP, ©2017a: *II. vojenské mapování – Františkovo* (online) [cit. 2017.01.13] dostupné z <http://oldmaps.geolab.cz/map_root.pl?lang=cs&map_root=2vm>.

Laboratoř geoinformatiky UJEP, ©2017b: *III. vojenské mapování - Františko-josefské* (online) [cit. 2017.01.13] dostupné z <http://oldmaps.geolab.cz/map_root.pl?lang=cs&map_root=3vm>.

MMR, ©2017: *Operační program životní prostředí* (online) [cit. 2017.03.04] dostupné z <<https://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/2014-2020/Operacni-programy/OP-Zivotni-prostredi>>.

ŘSD, ©2017: *Základní informace k celostátnímu sčítání dopravy 2010* (online) [cit. 2017.02.05] dostupné z <<http://scitani2010.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>>.

Semotanová E., 2017: *Müllerova mapa Čech z roku 1720 a Müllerova mapa Moravy z roku 1716 ve vydání z roku 1790* (online) [cit. 2017.01.13], dostupné z <http://oldmaps.geolab.cz/map_root.pl?z_height=0&lang=cs&z_width=0&z_newwin=0&map_root=mul>.

SPÚ, ©2014: *Pozemkové úpravy a tvorba krajiny* (online) [cit. 2017.02.12], dostupné z <<http://www.spucr.cz/pozemkove-upravy/pozemkove-upravy-a-tvorba-krajiny>>.

SPÚ, ©2016: *Byl zahájen příjem žádostí o dotace pro pozemkové úpravy* (online) [cit. 2017.02.22], dostupné z <<http://www.spucr.cz/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/2016/byl-zahajen-prijem-zadosti-o-dotace-pro-pozemkove-upravy.html>>.

Středočeský kraj, ©2015: *Posázavské bučiny – návrh na vyhlášení zvláště chráněného území* (online) [cit. 2017.01.30] dostupné z <https://www.kr-stredocesky.cz/web/zivotni-prostredi/uvodni-stranka/-/asset_publisher/mEmP7raDvu31/content/posazavske-buciny-%E2%80%93-navrh-na-vyhlaseni-zvlaste-chraneneho-uzemi;jsessionId=C252C13A6C8D8F9A857A03C8D1B382F5.liferay_s1>.

Špryňar P., 2004: *Fragmentace krajiny* (online) [cit. 2016.12.23], dostupné z <<http://krajina.kr-stredocesky.cz/article.asp?id=27>>.

VÚMOP, ©2015: *Skeletovitost, hloubka, sklonitost a expozice půdy* (online) [cit. 2017.01.20], dostupné z <<http://bpej.vumop.cz>>.

VÚMOP, ©2017: *Klimatické regiony* (online) [cit. 2017.02.02] dostupné z <http://mapy.vumop.cz/popis/popis_mapovnik.php>.

Wikipedia, ©2016: *Jan Kryštof Müller* (online) [cit. 2017.01.13], dostupné z <https://cs.wikipedia.org/wiki/Jan_Kry%C5%A1tof_M%C3%BCller>.

Ostatní zdroje

Florián O., 2015: *Návrh cestní sítě v komplexní pozemkové úpravě*. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, České Budějovice. 96 s. (diplomová práce). „nepublikováno“. Dep. Akademická knihovna JU.

Janovská V., 2016: *Příčiny a důsledky fragmentace zemědělské půdy*. Česká zemědělská univerzita, Fakulta životního prostředí, Praha. 124 s. (dizertační práce). „nepublikováno“. Dep. SIC ČZU v Praze.

Supová M., 2011: *Historický vývoj polních cest v ČR*. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, České Budějovice. 68 s. (bakalářská práce). „nepublikováno“. Dep. Akademická knihovna JU.

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 - Základní formy plužin.

Mareček J., 2005: *Krajinářská architektura venkovských sídel*. Česká zemědělská univerzita, Praha.

Obrázek č. 2 - Paralelní systém polních cest.

URL 1 - <http://docplayer.cz/12241955-Dopravni-stavby-polni-cesty.html>.

Obrázek č. 3 - Radiální systém polních cest.

URL 1 - <http://docplayer.cz/12241955-Dopravni-stavby-polni-cesty.html>.

Obrázek č. 4 - Schematické znázornění šířkového uspořádání zpevněné polní cesty v náspu.

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

Obrázek č. 5 - Schematické znázornění šířkového uspořádání zpevněné polní cesty v odřezu s případným pomocným pozemkem.

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

Obrázek č. 6 - Vzorový příčný řez protierozní cestou.

Kadlec V., Dostál T., Vrána K., Kavka P., Krása J., Devátý J., Podhrázká J., Pochop M., Kulířová P., Heřmanovská D., Novotný I., Papaj V., 2014: *Navrhování technických protierozních opatření*. VÚMOP, Praha.

Obrázek č. 7 - Význam číselného kódu BPEJ.

Obrázek č. 8 - Biogeografické podprovincie.

URL 2 - <https://is.muni.cz/el/1431/jaro2010/Z0005/18118868/book/podprov.jpg>.

Obrázek č. 9 - Nomogram vegetačních stupňů

Studijní materiál od Ing. Vratislavy Janovské, Ph.D.

Obrázek č. 10 - Převodní klíč HPJ na STG.

Löw J., 1995: *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability: metodika pro zpracování dokumentace*. Doplněk, Brno.

Obrázek č. 11 - Širší vztahy v okolí obce Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 12 - Detailnější mapa území obce Stříbrná Skalice s vyznačeným zájmovým územím.

Obrázek č. 13 - Grafické znázornění vývoje počtu obyvatel a domů v obci Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 14 - Grafické znázornění využití půdy v obci Stříbrná Skalice v roce 2016.

Obrázek č. 15 - Historický vývoj využití půdy v obci Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 16 - Mapa evropsky významných lokalit v obci Stříbrná Skalice
Mapový portál Středočeského kraje, 2017. Dostupné online
<<https://kusk.maps.arcgis.com/home/index.html>>.

Obrázek č. 17 - Mapa vyznačených památných stromů v obci Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 18 - Migračně významné území a dálkový migrační koridor na území obce Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 19 - Mapové zobrazení prvků ÚSES v obci Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 20 - Třída ochrany půd v obci Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 21 - Půdy ohrožené vodní erozí v obci Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 22 - Dopravní infrastruktura v obci Stříbrná Skalice.

Geoportál dálniční a silniční sítě ČR, 2017. Dostupné online
<<https://geoportal.rsd.cz/web>>.

Obrázek č. 23 - Tři památné stromy Lípy malolisté.

Obrázek č. 24 - Cesta s doprovodnou liniovou zelení.

Obrázek č. 25 - Remízky vysázené ve svahu v katastrálním území Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 26 - Zastavěné a zastavitelné části obce Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 27 - Stav cestní sítě ve stabilním katastru v obci Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 28 - Stav cestní sítě v 50. letech v obci Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 29 - Současný stav cestní sítě v obci Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 30 - Porovnání cestní sítě stabilního katastru a 50. let v obci Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 31 - Znázorněný úbytek cestní sítě oproti současnému stavu.

Obrázek č. 32 - Návrh rekonstrukce a obnovy cest v obci Stříbrná Skalice.

Obrázek č. 33 - Zeleně vyznačený návrh cesty H1.

Obrázek č. 34 - Současný stav v okolí nově navržené cesty H1.

Obrázek č. 35 - Zeleně vyznačený návrh cesty H2.

Obrázek č. 36 - Současný stav navrhované komunikace H2 na východ od komunikace II/108.

Obrázek č. 37 - Současný stav navrhované komunikace H2 na západ od komunikace II/108.

Obrázek č. 38 - Zeleně vyznačený návrh cesty V1.

Obrázek č. 39 - Zeleně vyznačený návrh cesty V2.

Obrázek č. 40 - Stávající stav cesty V2.

Obrázek č. 41 - Zeleně vyznačený návrh cesty V3.

Obrázek č. 42 - Současný stav v okolí nově navrhnuté cesty V3.

Obrázek č. 43 - Zeleně vyznačený návrh cesty V4.

Obrázek č. 44 - Současný stav v okolí navrhované cesty V4.

Obrázek č. 45 - Zeleně vyznačený návrh cesty V5.

Obrázek č. 46 - Zeleně vyznačený návrh cesty V6.

Obrázek č. 47 - Zeleně vyznačený návrh cesty V7.

Obrázek č. 48 - Zeleně vyznačený návrh cesty D1.

Obrázek č. 49 - Dub letní.

URL 3 - <http://www.skorepa-photo.com/klicova-slova/quercus-robur-dub-letni-korakov-194.html>.

Obrázek č. 50 - Lípa velkolistá.

URL 4 - http://www.okrasne-skolky.cz/ew/ew_images/image_of_object?ObjectIdentifier=pli:2c2db953-7865-4bcd-9144-955534c3bd7b&Filter=77c1217a-447d-4780-83bd-af3cc79a9487&ImageIndex=0&FailImage=b175c0bf-05e4-4c7f-a089-9d3fc3b31245.

Obrázek č. 51 - Javor mléč.

URL 5 - http://www.okrasne-skolky.cz/ew/ew_images/image?EwImage=ce87fea8-ec28-4ae9-9db7-5de52b28b2c2&Filter=77c1217a-447d-4780-83bd-af3cc79a9487.

Obrázek č. 52 - Buk lesní.

URL 6 - http://www.dedictvivysociny.cz/files/_legacy744/thumb-o/img_8705.jpg.

Obrázek č. 53 - Bříza bělokorá.

URL 7 - http://www.botanickafotogalerie.cz/highslide/images/large/41/Betula_pendula9.jpg.

Obrázek č. 54 - Jeřáb ptačí.

URL 8 - http://bdadafoto.webzdarma.cz/rostliny/2003_0719_093613_SV_jerabina_pole_i.jpg

Obrázek č. 55 - Třešeň ptačí.

URL 9 - http://www.zahradni-raj.eu/fotky14246/fotos/_vyr_449trese-ptaci.jpg.

Obrázek č. 56 - Jalovec obecný.

URL 10 - <http://www.wmap.cz/opk/vmp/images/ros/jpg/jalovec%20obecn%C3%BD%202.jpg>.

Obrázek č. 57 - Líska obecná.

URL 11 - <http://www.bydleniprokazdeho.cz/images/clanky2/liska-1.jpg>.

Obrázek č. 58 - Trnka obecná.

URL 12 - http://www.botanickafotogalerie.cz/highslide/images/large/80/Prunus_spinosa13.jpg.

Obrázek č. 59 - Ptačí zob obecný.

URL 13 -

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Pta%C4%8D%C3%AD_zob_obecn%C3%BD.JPG.

Obrázek č. 60 - Vlastnická a uživatelská fragmentace v obci Stříbrná Skalice. ČÚZK, 2017.

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 - Návrhové kategorie polních cest.

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

Tabulka č. 2 - Katastrální území obce Stříbrná Skalice (ČÚZK, 2017).

Tabulka č. 3 - Vývoj počtu obyvatel a domů v obci Stříbrná Skalice.

Tabulka č. 4 - Způsob využití půdy v obci Stříbrná Skalice.

Tabulka č. 5 - Historický vývoj využití půdy v obci Stříbrná Skalice.

Tabulka č. 6 - Evropsky významné lokality v obci Stříbrná Skalice (data: Mapový portál Středočeského kraje, 2017).

Tabulka č. 7 - Seznam prvků ÚSES v obci Stříbrná Skalice (data: Mapový portál Středočeského kraje, 2017).

Tabulka č. 8 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace H1.

Tabulka č. 9 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace H2.

Tabulka č. 10 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V1.

Tabulka č. 11 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V2.

Tabulka č. 12 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V3.

Tabulka č. 13 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V4.

Tabulka č. 14 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V5.

Tabulka č. 15 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V6.

Tabulka č. 16 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace V7.

Tabulka č. 17 - Seznam dotčených pozemků vytvořením komunikace D1.

Tabulka č. 18 - Převod BPEJ na kód STG cesta H1.

Tabulka č. 19 - Převod BPEJ na kód STG cesta H2.

Tabulka č. 20 - Převod BPEJ na kód STG cesta V1.

Tabulka č. 21 - Převod BPEJ na kód STG cesta V2.

Tabulka č. 22 - Převod BPEJ na kód STG cesta V3.

Tabulka č. 23 - Převod BPEJ na kód STG cesta V4.

Tabulka č. 24 - Převod BPEJ na kód STG cesta V5.

Tabulka č. 25 - Převod BPEJ na kód STG cesta V6.

Tabulka č. 26 - Převod BPEJ na kód STG cesta V7.

Tabulka č. 27 - Převod BPEJ na kód STG cesta D1.