JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program:	N4106 Zemědělská specializace
Studijní obor:	Pozemkové úpravy a převody nemovitostí
Katedra:	Krajinného managementu
Vedoucí katedry:	doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

Diplomová práce

Analýza vyprojektovaných a realizovaných společných zařízení v pozemkových úpravách

Vedoucí diplomové práce:	Autor:
Ing. Monika Koupilová, Ph.D.	Bc. Michala Žďárská

České Budějovice, 2015

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta zemědělská
Akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Bc. Michala ŽĎÁRSKÁ**
Osobní číslo:	**Z13572**
Studijní program:	**N4106 Zemědělská specializace**
Studijní obor:	**Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**
Název tématu:	**Analýza vyprojektovaných a realizovaných společných zařízení v pozemkových úpravách**
Zadávající katedra:	**Katedra krajinného managementu**

Zásady pro vypracování:

Výběr souboru katastrálních území s ukončenou komplexní pozemkovou úpravou.
Analýza plánu společných zařízení projektů komplexní pozemkové úpravy daných území a to mapové i textové části.
Terénní průzkum území a zmapování realizovaných prvků plánu společných zařízení.
Rekonstrukce stavu krajiny před komplexní pozemkovou úpravou.
Srovnání stavu krajiny před zahájením komplexní pozemkové úpravy, projektového stavu a realizovaného stavu.
Vyhodnocení dopadu projektovaných a realizovaných pozemkových úprav na stabilitu, strukturu a funkčnost krajiny.
Zobecnění poznatků a zpracování doporučení pro uživatelskou praxi.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**

Rozsah pracovní zprávy: **50 stran textu**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

ALMO, F. Principles and methods in landscape ecology. Springer, Dordrecht 2006. ISBN 1-4020-3328-1.

DUMBROVSKÝ, M. Pozemkové úpravy. Vysoké učení technické v Brně, Akademické nakladatelství CERM, Brno 2004. ISBN 80-214-2668-3.

DUMBROVSKÝ, M., KOLÁŘOVÁ, D. Zásady navrhování územních systémů ekologické stability v rámci procesu komplexních pozemkových úprav. Metodika 16/1995, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha, Praha 1995.

INGEGNOLI, V. Landscape Ecology: A Widening Foundation. Springer, New York 2002. ISBN 3-540-42743-0.

KENDER, J.(editor). Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny. Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha 2000. ISBN 80-7212-148-0.

MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E.(editoři). Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol., Brno 2005.

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

TOMAN, F. Pozemkové úpravy. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno 1995. ISBN 80-7157-148-8.

FORMAN, R., GODRON, M. Krajinná ekologie. Academia, Praha 1993. ISBN 80-200-0464-5.

Časopisy: Pozemkové úpravy, Urbanismus a územní rozvoj, Landscape and urban planning, Land use policy

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Monika KOUPILOVÁ, Ph.D.**
Katedra krajinného managementu

Datum zadání diplomové práce: **17. března 2014**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2015**

prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
Studentská 13

doc. Ing. Pavel Cudr, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 17. března 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci Analýza vyprojektovaných a realizovaných společných zařízení v pozemkových úpravách jsem vypracovala samostatně na základě poskytnutých materiálů s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, duben 2015

…….

Bc. Michala Žďárská

Poděkování

Děkuji vedoucí diplomové práce Ing. Monice Koupilové, Ph.D. za odborné vedení a pomoc při zpracování mé diplomové práce. Dále mé poděkovaní patří Ing. Janu Vaněčkovi, který mi ochotně poskytl informace o daných územích. Také bych chtěla poděkovat celé své rodině a přátelům za shovívavost, podporu a trpělivost při psaní diplomové práce.

Abstrakt:

Téma diplomové práce je zaměřeno na analýzu vyprojektovaných a realizovaných společných zařízení v pozemkových úpravách (Třísov a Záluží nad Vltavou). Analýza se specializuje na cestní síť, protierozní a vodohospodářská opatření a prvky ÚSES apod. Byl proveden podrobný průzkum terénu. Z vypracovaných analýz jednotlivých katastrálních území vyplývá, že realizace společných zařízení proběhla úspěšně.

Klíčová slova: pozemková úprava, krajina, analýza, společná zařízení.

Abstract:

The topic of the thesis is focused on the analysis of the designed and realized collective facilities in landed adjustments (Třísov and Záluží nad Vltavou). The analysis specializes in the network of roads, anti-erosion and water management provisions and ÚSES elements, etc. A detailed survey of the terrain has been carried out. It arises from the elaborated analyses of the individual cadastral territories that the realization of the collective facilities has been successful.

Key words: landed adjustment, landscape, analysis, collective facilities

Obsah

1. Úvod 9

2. Literární řešerše 10

2.1 Pojem krajina 10

2.1.1 Vývoj zemědělské krajiny 11

2.1.2 Ochrana krajiny 12

2.1.3 Zemědělská krajina a pozemkové úpravy jako významný nástroj pro její ochranu a tvorbu 12

2.2 Pojem pozemkové úpravy 13

2.2.1 Formy pozemkových úprav 14

2.2.2 Funkce pozemkových úprav 15

2.3 Plán společných zařízení 18

2.3.1 Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků 19

2.3.2 Protierozní opatření na ochranu ZPF 23

2.3.3 Vodohospodářská opatření 31

2.3.4 Opatření k ochraně a tvorbě ŽP 34

2.4 Zdroje financování společných zařízení 38

2.5 Technický standard plánu společných zařízení 39

3 Materiál 40

3.1 Charakteristika území 40

3.1.1 Popis území Třísov 40

3.1.2 Klimatické poměry 42

3.1.3 Hydrologické poměry 43

3.1.4 Geomorfologické poměry 45

3.1.5 Geologické poměry 45

3.1.6 Přírodní a kulturní poměry 47

4. Metodika 49
4.1. Zpracování a nastudování dat 49
4.2 Terénní průzkum 51
5. Výsledky a diskuze 52
5.1 Cestní síť 52
5.1.1 Cestní síť Třísov 52
5.1.2 Cestní síť Záluží nad Vltavou 54
5.2 Opatření k tvorbě a ochraně ŽP 58
5.2.1 Prvky ÚSES Třísov 58
5.2.2. Prvky ÚSES Záluží nad Vltavou 62
5.3 Protierozní opatření 67
5.3.1 Protierozní opatření Třísov 67
5.3.2 Protierozní opatření Záluží 69
5.4 Vodohospodářská opatření 70
5.4.1 Vodohospodářská opatření Třísov 70
5.4.2 Vodohospodářská opatření Záluží nad Vltavou 70
6. Závěr 73
7. Použitá literatura 75
Zdroje 78
Seznam tabulek 79
Seznam obrázků 79
Seznam grafů 80
Seznam použitých zkratek a symbolů 81

1. Úvod

Již od nepaměti krajina měla pro člověka velký význam. Bez základních složek přírody, mezi které patří: vzduch, voda, půda a ostatní organismy, bychom nemohli existovat. Skýtá pro člověka velmi důležitý prostředek pro obživu a pro výrobu. Ale tento stav nemusí být trvalý, měli bychom do budoucna myslet i na ostatní generace. Existuje sice Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, který obsahuje mnoho nástrojů na její ochranu, avšak tyto nástroje se nijak nepodílí na zlepšení krajiny. Dané prostředky udržují pouze rovnováhu přírody v krajině, zaměřují se na péči o půdu, volně žijící živočišstvo a planě rostoucí rostliny. Efektivní nástroj, který dbá mimo jiné i o zlepšení krajiny, je pozemková úprava.

K zajištění základních cílů pozemkových úprav slouží plán společných zařízení, který představuje soubor funkčně provázaných opatření. Při vytvoření plánu společných zařízení je důležité zohlednit veřejný zájem společnosti. Pomocí společných zařízení lze vytvořit příznivé podmínky pro hospodaření, zpřístupnění pozemků, zvýšení ekologické stability, zlepšení vodního režimu v krajině a také zvýšení biodiverzity. Tyto funkce jsou v krajině velmi důležité.

Téma diplomové práce je zaměřeno na analýzu vyprojektovaných a realizovaných společných zařízení. Práce analyzuje konkrétní společná zařízení v pozemkových úpravách. Pro zpracování analýzy byla vybrána území Třísov a Záluží nad Vltavou. Obě tyto území se nachází v jihočeském kraji, spadají do okresu Český Krumlov. Práce vyhodnocuje realizaci společných zařízení ve vybraných katastrálních územích a popisuje některá opatření, která by mohla napomoci k jejich navýšení.

Diplomová práce by měla sloužit k celkovému zjištění realizací společných zařízení nejen v daných katastrálních územích, ale také v katastrálních územích po celé České republice. Výsledky analýzy mohou prospět, jak pozemkovým a katastrálním úřadům, tak i obcím a vlastníkům.

2. Literární řešerše

2.1 Pojem krajina

V odborné literatuře se lze seznámit s několika definicemi týkající se krajiny. Vedle laického přístupu ke krajině, jenž má také širokou škálu podob, lze v rámci odborného pojetí krajiny rozlišit mnoho dílčích pohledů. Jinak vnímá krajinu architekt, jinak přírodovědec či historik, ekonom a zemědělec umělec a politik. (Sklenička, 2003)

Např. Zonneveld (1979) uvedl následující definici krajin: „…část prostoru na zemském povrchu, zahrnující komplex systémů, tvořených vzájemnou interakcí horniny, vody vzduchu, rostlin, živočichů a člověka, která svou fyziognomií vytváří zřetelnou jednotku.“ Forman a Godron (1993) charakterizují krajinu jako heterogenní část zemského povrchu, skládající se ze souboru vzájemně se ovlivňujících ekosystémů, který se v dané části povrchu v podobných formách opakuje. Hadač (1982) chápe krajinu jako konkrétní soustavu abiotických útvarů, geobiocenóz, hydrobiocenóz a techno-atropocenóz, přičemž techno-atropozenózy jsou chápány jako systémy tvořené společenstvem lidí, pěstovaných a synantropních rostlin a živočichů a veškerým technickým, kulturním a sociálním vybavením, které společenstvo lidí využívá, a postředím, s níž je toto společenstvo v interakci. Sklenička (2003) chápe krajinu jako složitý systém, který nelze pochopit analýzou jeho jednotlivých částí, ale pouze systémovým a celostním (holistickým) přístupem. Teda zkoumat vazby, procesy a principy. Krajina je systém přírodních, resp. přírodních a člověkem podmíněných elementů, jejichž vztahy mohou být harmonické či nevyvážené.

Podle Zákona č. 114/1992 Sb. je krajina definovaná jako část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky, proto ji nelze vnímat pouze jako souhrn jednotlivých součástí, ale spíše jako celostní integrující koncept na vyšší hierarchické úrovni s vlastní historií, dynamikou a charakteristickými rysy. (Miko, Hošek, 2009)

2.1.1 Vývoj zemědělské krajiny

Čím více bylo v krajině provedeno zásahů a čím více byly tyto zásahy z hlediska ekologie krajiny neodpovědné a nevhodné, tím více byla funkce daného systému závislá na stálých vkladech člověka. (Kender, 2000)

Ve druhé polovině 20. století převládl v krajině České republiky trend destabilizace a destrukce krajinných systémů, snaha přizpůsobit krajinu unifikovaným technologickým postupům zemědělské a lesní výroby a potřebám urbanizace. Tento trend se projevoval gigantománií co největších bloků orné půdy, co nejdelších úseků napřímených, vybetonovaných nebo dokonce zatrubněných koryt potoků, vytváření rozsáhlých ekologicky labilních smrkových a borových monokultur v lesích. (Buček, 2009)

Jedním z podstatných jevů minulého vývoje bylo to, že bylo zorněno mnoho pozemků v nevhodných polohách. Bylo tak výrazně narušeno historicky se utvářející vyvážené zastoupení lesa, polí a půdního fondu, což má značnou úlohu při funkci celého agrosystému. V důsledku velkoplošného obdělávání půdy byly v řadě oblastí zničeny polní cesty, přirozené ohraničující prvky a další rysy krajiny. (Geisse, 2005) Hospodářské zásahy byly mnohde provázeny zhoršením přirozené půdní úrodnosti snižováním biologické rozmanitosti a poklesem početnosti přirozených populací, zvyšováním rizika vodní eroze, zhoršováním retenčních vlastností území a podmínek přirozené protipovodňové ochrany a mnohdy i nevhodné urbanizace. (Penk, 2001)Podstatný byl úbytek luk a pastvin ve prospěch orné půdy. (Kender, 2000) V souvislosti s tím dochází na více než jedné polovině území k vodní erozi, asi u jedné třetiny půd je patrná i větrná eroze a je ovlivňována kvalita vod.

V posledních deseti letech došlo na venkově k řadě vývojových změn. V hospodaření na zemědělské půdě došlo k oslabení intenzity hospodaření, což dokládají mimo jiné i statistické údaje, které naznačují mírný nárůst zastoupení podílu trvalých travních porostů na zemědělské půdě, ale i přeměnu určitého podílu zemědělských půd na lesní půdy. (Penk, 2001)

2.1.2 Ochrana krajiny

Ochranou přírody a krajiny se rozumí především péče o přírodu a krajinu ve smyslu udržování přírodní rovnováhy v krajině, péče o volně žijící živočichy a planě rostoucí rostliny a jejich společenstva, péče o půdu, nerosty, horniny, geologické celky, ekologické systémy a krajinné celky, jakož i péče o vzhled krajiny. (Penk, 2001)

Prvním zákonem o ochraně přírody na našem území byl Zákon č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody, který byl oproti současné právní úpravě z hlediska nástrojů ochrany přírody výrazně chudší. Upravoval pouze ochranu, kterou dnes označujeme jako zvláštní, a to ochranu zvláště chráněných území a zvláště chráněných živočichů a rostlin.

Dnes se ochranou přírody a krajiny zabývá Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, který obsahuje celou řadu nástrojů ochrany přírody a krajiny. V zákoně je obsažena nejen ochrana zvláštní, ale i ochrana obecná. (Borovničková, Havelková, 2005) V zájmu ochrany přírody a krajiny je uplatňován zvláštní ochranný režim ve zvláště chráněných územích, jako jsou národní parky, chráněné krajinné oblasti a maloplošná zvláště chráněná území. Ve volné hospodářsky využívané krajině (která 85% silně převažuje) by měl být uplatňován přírodě šetrný způsob hospodaření a postupně i zásady správné zemědělské praxe. (Penk, 2001)

2.1.3 Zemědělská krajina a pozemkové úpravy jako významný nástroj pro její ochranu a tvorbu

Hospodaření v krajině v předcházejícím období negativně ovlivnila orientace na velkoplošné intenzivní hospodaření a na kvantitativní ochranu zemědělského půdního fondu. Pozemkové úpravy by vždy měly zajistit dobrou vyváženost a správný poměr hospodářských a ekologických postupů, ochranu krajiny a podporu mimoprodukčních funkcí zemědělství. (Penk, 2001)

Pozemkové úpravy, historicky vzato, vždy představovaly činnost, která v prvé řadě měla napomáhat účelnému a racionálnímu hospodaření v zemědělské krajině a spolu s tím související ochraně a tvorbě této krajiny. Právě v našich zemích

má disciplína pozemkových úprav velmi úspěšnou historii. Již za Rakouska-Uherska vstoupilo do podvědomí jméno František Skopalík (1822-1891), který byl průkopníkem pozemkových úprav u nás. (Kender, 2000)

Pozemkové úpravy jsou kromě jiného i velmi účinným nástrojem ochrany kulturně-historických a estetických hodnot krajiny. Pozemkové úpravy navíc přestavují účinný nástroj, který může nejen významně pomoci při ochraně a obnově těchto krajin, ale též je vážně poškodit. (Váchal et al., 2011)

Účel současných pozemkových úprav, a tím také jejích význam z hlediska ochrany a tvorby krajiny, je dán hned úvodními ustanoveními zákon o pozemkových úprav a pozemkových úřadech (zák. č. 248/1991 Sb. ve znění pozdějších předpisů). (Kender, 2000)

Pozemkové úpravy jsou zaměřené především na tu část krajiny, kterou tvoří produkční zemědělská půda. Tedy na obdělávanou půdu, která je výsledkem kooperace zemědělců s přírodou, v níž společnost získává nejen nezbytnou potravu, ale také naplňuje svou kulturní identitu (Yi-Fu Tuan, 1974).

2.2 Pojem pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy mají své zcela nezastupitelné místo v rámci péče o zemědělskou krajinu. (Kender, 2000) Dnešní pozemkové úpravy představují široký komplex opatření právně technického, ekonomického a ekologického charakteru, která pomáhají zlepšit výrobní a provozní poměry v upravovaném území, jakož i zlepšit životní podmínky venkovského obyvatelstva. (Rybársky et al., 1991) Podle § 2 zákona č. 139/2002 Sb., se: „Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo se dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnávání jejich hranic, tak aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. (Pivcová, 2006) V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny. (Knotek, 2009)

Pozemkové úpravy směřují k rozdělení příliš velkých pozemků na menší tak, aby jejich velikost odpovídala zejména členitosti daného území, ke zlepšení propustnosti krajiny, ke zlepšení vodohospodářské, protierozní a protipovodňové ochrany půdy. (Penk, 2001)

Pozemkové úpravy udělaly v minulých deseti letech velký pokrok, pokud jde o větší zohlednění ekologických a krajinářských aspektů v metodice a legislativě. Přesto je čeká další cesta směrem k akceptování nových principů obnovy mimoprodukčních funkcí zemědělské krajiny. Největší rezervy je možné v současné době pozorovat nejen v již naznačených krajinněekologických otázkách, ale rovněž v oblasti ochrany krajinného rázu a specifických přístupech pozemkových úprav v historické a esteticky hodnotné krajině. (Sklenička, 2007)

2.2.1 Formy pozemkových úprav

Pozemkové úpravy se provádějí obvykle formou komplexních pozemkových úprav (KoPÚ), kdy je řešeno zpravidla jedno celé katastrální území. Pokud je nutné vyřešit pouze některé hospodářské, ekologické či jiné potřeby v území (například urychlené scelení a zpřístupnění pozemků, protierozní nebo protipovodňové opatření) nebo když se pozemkové úpravy mají týkat jen části katastrálního území, provádějí se formou jednoduchých pozemkových úprav (JPÚ). (Pivcová, 2006)

Z pohledu řešení střetů zájmů v území mají sice význam jak komplexní, tak i jednoduché pozemkové úpravy, přesto je zřejmé, že potenciál a význam komplexních pozemkových úprav je pro řešení střetů zájmů v území vyšší. (Knotek, 2009)

Jednoduché pozemkové úpravy

Zpracovávají se pro začínající družstva, státní statky a soukromé hospodařící rolníky. Tato forma pozemkových úprav se aplikuje i tam, kde nastávají změny v organizaci půdního fondu v důsledku změn vlastnických vztahů k pozemkům. (Rybársky et al., 1991) Pokud je nutné vyřešit pouze některé hospodářské potřeby (např. urychlené scelení pozemků, zpřístupnění pozemků apod.) nebo ekologické potřeby v krajině (např. lokální protierozní nebo protipovodňové opatření atd.) nebo

když se pozemkové úpravy mají týkat jen části katastrálního území, provádějí se formou jednoduchých pozemkových úprav. (Knotek, 2009)

Komplexní pozemkové úpravy

Hospodaření v krajině v předcházejícím období negativně ovlivnila orientace na velkoplošné intenzivní hospodaření a na kvantitativní ochranu zemědělského půdního fondu. To se odrazilo především v redukci rozptýlené zeleně, v nepříznivém ovlivnění vodního režimu, ve větší erozi a zhutňování půdy s dopady na zhoršení biodiverzity, kvality a produkční potence půdy i narušení krajinného rázu a ekologické stability. (Penk, 2001)

Zejména v rámci komplexních pozemkových úprav je ve smyslu zákona o pozemkových úpravách ekologickým problémům krajiny věnována podstatná pozornost. Ve smyslu § 8 zmíněného zákona jsou na základě odporných podkladů a podrobné znalostí území navrhována technická, vodohospodářská, zúrodňovací a ekologická opatření, pomocí nichž je dosahováno účelu pozemkových úprav (tzv. společná zařízení). (Kender, 2000) Komplexní pozemkové úpravy by vždy měly zajistit dobrou vyváženost a správný poměr hospodářských a ekologických postupů, ochranu krajiny a podporu mimoprodukční funkcí zemědělství. Při provádění komplexních pozemkových úprav, v rámci tzv. společných zařízení, je mimořádná pozornost směřována na zajištění územních systémů ekologické stability. (Penk, 2001)Komplexní pozemkové úpravy, které jsou v poslední době stále hojnější míře zahajovány, poskytují vedle svého základního poslání uspořádat majetkoprávní vztahy ze současné prostorové optimalizace pozemkové držby též jedinečnou příležitost k racionálnímu prosazení celospolečenských zájmů v krajině. (Centrum pro zemědělské soustavy, 1996)

Výstupem komplexních pozemkových úprav je pak zpravidla obnovený katastrální operát s digitální katastrální mapou. (Sklenička, 2003)

2.2.2 Funkce pozemkových úprav

Pozemkové úpravy poskytují dostatek nástrojů k návrhu protierozních a protipovodňových opatření, a to zejména v případě ochrany povodí při přívalových deštích a také do určité míry pro ochranu před povodněmi vzniklými v důsledku

extrémních úhrnů srážek. (Dumbrovský, 2005) Provádění pozemkových úprav se stává jedním z nejvýznamnějších činitelů ekologické stability krajiny. Racionálními a koordinovanými přístupy lze při pozemkových úpravách na zemědělském půdním fondu docílit a zajistit zvýšení retenčních a retardačních účinků, zejména ve srážkoodtokové fázi koloběhu vody v krajině. Pozemkové úpravy jsou v současné době významným nástrojem nejen při ochraně a tvorbě zemědělské krajiny, ale i při ochraně vodní komponenty v krajině. (Dudík, Kubátová, 2008)

Pozemkové úpravy stojí na vrcholu pomyslné pyramidy plánovacího systému, protože navrhují, nebo z nižších pater tohoto systému (generely, studie, plány) přejímají a dále rozpracovávají relevantní principy až do úrovně vyřešení vlastnických vztahů a realizačních projektů na jednotlivé navržené krajinné prvky. (Sklenička, 2007). Pozemkové úpravy nejen že vlastnicky rozpracovávají opatření k ochraně přírody a krajiny daná jinými formami krajinného plánování (např. ÚSES, revitalizace, územní plán,…), ale především disponují nástroji, díky kterým mohou navrhnout, případně dotvářet ucelený polyfunkční krajinný systém. Dalšími, dílčími cíli pozemkových úprav jsou v některých případech např. dokončení přídělového řízení, vytvoření digitální formy katastrální mapy, zjednodušení evidence pozemků. (Sklenička, 2003)

Smysl a cíl současných pozemkových úprav tkví nejen v racionálním uspořádání a využívání zemědělského půdního fondu, v celkové humanizaci a zušlechťování krajiny, avšak i v zabezpečení vlastnických vztahů k půdě. (Rybársky et al., 1991)

Předmětem pozemkových úprav jsou všechny pozemky v obvodu pozemkových úprav bez ohledu na dosavadní způsob využívání a existující vlastnické a užívací vztahy k nim. Pokud je nutné vyřešit pouze některé hospodářské potřeby (např. urychlené scelení pozemků, zpřístupnění pozemků apod.) nebo ekologické potřeby v krajině (např. lokální protierozní nebo protipovodňové opatření atd.). (Knotek, 2009)

Zpracování návrhů pozemkových úprav se opírá o složitě provázanou soustavu zákonů, vyhlášek a technických předpisů. Jedná se o legislativní normy

z mnoha oblastí (katastru nemovitostí, vlastnických práv k pozemkům, ochrany životního prostředí, územního plánování a stavebního řádu, správního řádu atd.). (Doubrava, 2010)

2.3 Plán společných zařízení

Společná zařízení

Pro společná zařízení, kterými jsou zejména opatření ke zpřístupnění pozemků, protierozní a vodohospodářská opatření a opatření k ochraně a tvorbě životního prostřední, jsou pozemkové úpravy nenahraditelné. Pomocí pozemkových úprav lze totiž řešit často komplikované vlastnické vztahy, které brání realizaci těchto veřejně prospěšných opatření v krajině. (Váchal et al., 2011) Společná zařízení tvoří zejména opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků jako polní nebo lesní cesty, mostky, propustky, brody, železniční přejezdy a podobně; protierozní opatření pro ochranu půdního fondu jako protierozní meze, průlehy, zasakovací pásy, záchytné příkopy, větrolamy, zatravnění, zalesnění a podobně; vodohospodářská opatření sloužící k neškodnému odvedení povrchových vod a ochraně území před záplavami jako nádrže, rybníky, úpravy toků, odvodnění, ochranné hráze, suché poldry a podobně; opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, zvýšení ekologické stability jako místní územní systémy ekologické stability, doplnění, popřípadě odstranění zeleně a terénní úpravy a podobně. (Knotek, 2009)

Realizace společných zařízení představují bezesporu jeden z nehmatatelnějších výsledků pozemkových úprav. Mezi nejčastěji realizovaná společná zařízení patří nové či rekonstruované polní cesty, mostky, odvodňovací příkopy, výsadba alejí, zatravnění údolnic na erozně ohrožených svazích, stavba či rekonstrukce vodních nádrží a suchých poldrů, revitalizace malých vodních toků nebo výsadba zeleně v podobě biocenter a biokoridorů (Váchal et al., 2011)

Plán společných zařízení

Plán společných zařízení, některými autory označovaný jako „plán polyfunkční kostry“ nebo „generel KoPÚ“ je souborem prostorově a funkčně provázaných opatření k zajištění základních cílů pozemkových úprav. Plán společných zařízení je formou krajinného plánu uvnitř KoPÚ, který syntetizuje dílčí problematiky v návrhu výsledných opatření, u nichž je důraz kladen na jejich polyfunkční charakter. (Sklenička, 2003)

Plán společných zařízení vychází z územně plánovací dokumentace (ÚPD), z vyhodnocení podmínek rozhodujících orgánů státní správy a z vyhodnocení připomínek dotčených organizací. Navazuje na výsledky průzkumu, především analýzu současného stavu, která poskytuje základní údaje o území a jeho přírodních podmínkách. Dále vychází z rozboru současného stavu, tj. poměrů ekologických, dopravních, erozních, vodohospodářských vč. rozborů zemědělské a lesnické činnosti a nezemědělských aktivit. Navazuje na jiné záměry, studie, projekty zpracované v daném území (např. programy obnovy vesnice, péče o krajinu, revitalizace toků, říčních a potočních niv, programy EU aj.). (Dumbrovský, 2005) Pokud je pro tato zařízení nutné vyčlenit nezbytnou výměru půdního fondu, použijí se pro to pozemky ve vlastnictví státu, dále přednostně také ty pozemky ve vlastnictví obce, které již dříve sloužily pro společná zařízení. V případě, že v daném katastrálním území stát či obec pozemky nevlastní, podílejí se na vyčlenění potřebné výměry půdního fondu jednotliví vlastnící pozemků. (Kender, 2000)

Plán společných zařízení se zpracuje tak, aby obsahoval přehled všech navržených společných zařízení včetně změn druhů pozemků; v případě potřeby jsou zvláště uvedeny ty změny druhů pozemků, jichž se netýkají navrhovaná společná opatření. Plán obsahuje rovněž přehled výměry půdy, kterou je nutno vyčlenit k provedení společných zařízení, s rozdělením na pozemky ve vlastnictví státu, obce, popřípadě pozemky jiných vlastníků. (Dumbrovský, 2005)

2.3.1 Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

Jedná se o opatření, jejichž hlavním účelem je zajistit přístupnost pozemků, umožnění racionálního hospodaření a zajištění propustnosti krajiny. Jedná se o polní nebo lesní cesty, mostky, propustky, brody, železniční přejezdy apod. Při návrhu je třeba se držet platných norem a předpisů. V rámci řešení nezapomínáme ani na zásady napojení cestní sítě na síť komunikací I., II. a III. třídy a místních komunikací a napojení systému na okolní k.ú., případně na síť lesních cest v řešeném území. Dodržujeme kategorizaci polních cest uvedenou v ČSN 73 6109 Projektování polních cest. (Doležal et al., 2012)

Polní cesta

Polní cesta je účelová komunikace, která slouží k dopravě z přilehlých pozemků a na ně. Někdy může sloužit i jiné dopravě, případně k jiným uživatelům. Pak jde o komunikace víceúčelové. Při současném vývoji infrastruktury venkovského prostoru se polní cesty mohou stát i místními komunikacemi. (Mazín, 2004)

Polní cesty plní v kulturní krajině řadu funkcí. Opticky přispívají k horizontálnímu, a v případě výsadby lemující zeleně, také vertikálnímu členění krajiny. (Váchal et al., 2011)

Účelová komunikace

Účelová komunikace je pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků. (Zákon č. 13/1997 Sb.)

Cestní síť

Síť cest a jejich propojenost s okolním prostředím je na jedné straně pro člověka nepostradatelným prvkem krajiny, na druhé straně přítomnost cest a jejich dopravních toků způsobuje fragmentaci krajiny. (Váchal et al., 2011) Je zřejmé, že primární funkce sítě polních cest v rámci KoPÚ je zpřístupnění pozemků. Přesto je společensky žádoucí, aby polní cesty plnily i další funkce, a to jak z hlediska dopravního, tak z hlediska ochrany přírodních zdrojů, tvorby krajiny a obnovy venkova. (Mazín, 1998)

Cestní síť musí zajistit dokonalé dopravní spojení mezi jednotlivými hospodářskými středisky, mezi hospodářskými středisky a sídlišti a mezi jednotlivými půdními celky a hospodářskými středisky. (Voženílek, 1972)

Cesty mají v rámci pozemkových úprav zvláštní postavení a při projektování a realizaci společných zařízení je jim věnována zvýšená pozornost ze strany obcí a zemědělců. Tato důležitost má své důvody, které sahají nejen do vzdálené historie

české krajiny, ale také do období socialistické velkovýroby, kdy byla cestní síť ve jménu ideologie zlikvidovaná. (Mazín, 2004)

Základ současné cestní sítě dosud tvoří polní cesty převzaté v etapě socializace. Podkladem pro řešení cestní sítě je posouzení systému a stavu cest, které se přejímají. Podle polohového uspořádání polních cest se rozlišují tyto soustavy cestních sítě: paralelní (šachovnicová), radiální (paprskovitá), okružní kombinovaná. (Váchal et al., 2011)

Vývoj polních cest

V Českých zemích lze o výstavbě polních cest hovořit v souvislosti s postupným osídlováním našeho území, se zakládáním obcí, odlesňováním a postupným vytvářením ploch pro zemědělské hospodaření. (Váchal et al., 2011) Prvními polními cestami se staly pruhy zemědělských pozemků, které při používání jako dopravní pruh napodobily charakter cesty. Takto přirozeně vznikající cestní síť se zřizovala bez jakéhokoliv plánu, během užívání se neupravovala ani neudržovala, a tak po určitém čase používání těchto cest se vytvářely hluboké koleje, vznikaly úvozy, jako je známe dnes. (Voženílek, 1972) Základ současné cestní sítě dosud tvoří polní cesty převzaté v etapě socializace. Tento špatný technický stav sítí polních cest byl důsledkem toho, že většina polních cest byla převzata ze sítě původních cest, určených pro animální dopravu. (Váchal et al., 2011)

Členění polních cest podle význam

Hlavní polní cesty

Soustřeďují dopravu z polních cest vedlejších, jsou napojeny na místní komunikace nebo na silnice III. třídy, výjimečně na silnice II. třídy, nebo přivádějí dopravu z přilehlých pozemků přímo k zemědělské farmě- usedlosti. Plní i funkci protierozního prvku. (Váchal et al., 2011) Zajišťují celoroční provoz a jsou proto vždy zpevněné. Aby zachovaly charakter polních cest, měly by být pouze jednopruhové s výhybnami. (Mazín, 2004)

Vedlejší polní cesty

Zajišťují dopravu z přilehlých pozemků nebo farem a jsou napojeny na polní cesty hlavní, mohou být napojeny i na místní komunikace, silnice III. třídy, výjimečně na silnice II. třídy. (Váchal et al., 2011) Jejich zpevnění závisí na únosnosti a propustnosti podloží. Většinou se jedná o kombinaci zpevněných a nezpevněných úseků. Jsou vždy jednopruhové, převážně jednosměrné. (Mazín, 2004)

Doplňkové cesty

Zajišťují sezónní komunikační propojení v rámci propojení půdních celků jednoho vlastníka, nebo tvoří hranice mezi vlastnickými pozemky. (ČSN 73 6109) Jsou nezpevněné nebo jen místně zpevněné v místech se sníženou únosností podloží nebo zamokřením většinou jsou situovány v luční trati. (Mazín, 2004)

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

* U zpevněných cest se navrhuje krajnice 2,0 × 0,5 m šířky a šířka vozovky je doplňkem volné šířky cesty.
** Doporučená kategorie pro tento typ cesty
*** Doplňkové polní cesty se navrhují zpravidla bez krajnic.

Tabulka 1 - Přehled jednotlivých kategorií cest v návrhu PSZ, značení odpovídající normě (Doležal et al., 2012).

Kategorie polních cest

Při volbě kategorie polních cest je nutné zohlednit nejenom návrhové parametry uváděné v ČSN 73 6109, ale i parametry zemědělské mechanizace, pro jejíž provoz jsou navrhovány (tzn. při převažujícím rozchodu kol zemědělských dopravních prostředků 3,20 m je krajně neefektivní navrhovat komunikaci s živičným krytem kategorie P 4,0/30, byť se zpevněnými krajnicemi).

Návrh polních cest

Návrh sítě polních cest musí respektovat kritéria dopravní, geotechnice, technická, ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická a ekonomická (Váchal et al., 2011).

Musí umožnit:

propojení sousedních obcí,

přístup na pole, které ze zemědělského hlediska tvoří základní výrobní jednotku,

propojení zemědělských podniků nebo farem vzájemně mezi sebou,

dopravu mezi zemědělským podnikem nebo farmou a místem odbytu zemědělských výrobků

zpřístupnění krajiny a prostupnost zemědělského území, vedení značených turistických cest, cyklistických stezek, příp. běžeckých tratí. (Doležal et al., 2012)

Návrh polních cest je upraven normou ČSN 73 6109 Projektování polních cest a dalšími metodikami. Návrh polní cesty představuje vypracování grafických a písemných podkladů a skládá se z následujících kroků: směrový a výškový návrh trasy a napojení na dosavadní dopravní síť, příčné uspořádání a konstrukce v závislosti na návrhové kategorii, přeložky a ochrana inženýrských sítí, odvodnění a úprava doprovodnou zelení. (Váchal et al., 2011).

2.3.2 Protierozní opatření na ochranu ZPF

Důležitým prvkem organizace půdního fondu je návrh ochrany půdy před účinky eroze. Z hlediska ochrany zemědělských půd v našich podmínkách jde o zamezení škodlivé účinnosti vody a větru, čili opatření proti vodní a větrné erozi. (Rybársky et al., 1991) Protierozní ochrana půdy tvoří soubor opatření k zeslabení nebo zamezení účinku eroze na půdu, půdní vláhu a povrchovou vodu. Protierozní opatření se dělí na organizační, agrotechnická, vegetační a technická, zahrnující jednotlivé činnosti, zařízení a stavby k omezení eroze půdy, k ochraně jakosti vod, zástavby a přírodních útvarů. Organizační, agrotechnická a agrobiologická opatření záleží ve správném rozdělení a kategorizaci zemědělského půdního fondu,

protierozních osevních postupech, správném polohovém rozmístění kultur, pozemků a cestní sítě a ve využití ochranného účinku vegetace. (Tlapák et al., 1992) Protierozní funkce spočívá v zajištění ochrany proti vodní erozi a proti erozi větrné uplatněním vhodných biologických a biotechnických protierozních opatření v návaznosti na odpovídající celkový systém hospodaření na půdě. Plnění protierozní funkce významně napomáhá zatravnění svažitých pozemků. (Penk, 2001) Hlavním úkolem protierozních opatření je zabránit škodlivému působení eroze, chránit půdu a zabránit znečistění povrchových vod splachy z povrchu půdy. (voda v krajině) Volbě a použití protierozních opatření musí vždy předcházet podrobný průzkum chráněné oblasti, při němž se zjistí druh, rozsah i působnost eroze, posoudí se jejích příčiny a podmínky a na tomto základě se určí protierozní opatření. (Cablík, Jůva, 1963)

O použití jednotlivých způsobů ochrany rozhoduje požadované snížení smyvu půdy a nutná ochrana objektů (vodních zdrojů, toků a nádrží, intravilánů měst a obcí atd.) při respektování zájmů vlastníků a uživatelů půdy, ochrany přírody, životního prostředí a tvorby krajiny. Ve většině případů jde o komplex organizačních, agrotechnických a technických opatření, vzájemně se doplňujících a respektujících současné základní požadavky a možnosti zemědělské výroby. (Rožnovský et al., 2013)

Za nejefektivnější se považují protierozní opatření realizovaná v rámci komplexních pozemkových úprav, které jdou nad rámec často malé půdní držby, a provádějí se podle konkrétních podmínek v rámci větších územních celků (povodí). V některých případech se jeví jako aktuální, aby protierozní ochrana byla současně pojímána i jako protipovodňová ochrana.

Projektování a provádění pozemkových úprav spojené s prováděním protierozních opatření může být spojeno i s řadou terénních prací (meze, průlehy, terasy, příkopy, nádrže) a s výsadbou křovin a dřevin (jako doprovodná zeleň technických opatření či jako biotechnická opatření). (Centrum pro zemědělské soustavy 1996) V posledních letech je v ČR zřetelný pozitivní trend rozšiřování ploch trvalých travních porostů, které trvalým vegetačním krytem přispívají protierozní ochraně. (Penk, 2001)

Eroze půdy:

Slovo eroze je latinského původu a je odvozeno od slova erodere - rozhlodávat. (Zachar, 1970) Eroze půdy je v České republice dlouhodobým problémem, který nelze jednorázově vyřešit. Snižování rychlosti tohoto procesu je však pro trvale udržitelný rozvoj zemědělské produkce nezbytný. Je nutné podporovat půdoochranné technologie, které jsou schopné snížit množství zrychlené eroze. Zároveň je přinejmenším vhodné udržovat úrodnost půdy a omezit její znehodnocování. (Rožnovský et al., 2013)

V současné době se stává eroze půdy na území našeho státu stále ožahavějším problémem. Její důsledky pociťuje naše národní hospodářství již nejen přímo v zemědělské výrobě, ale také ve vodním hospodářství, údržbě komunikační sítě a v řadě dalších oborů. (Stehlík, 1975)

Eroze je ovlivňována kombinací faktorů, jako je sklon a délka svahu, charakter klimatu, využití půdy, vegetační kryt a půdní vlastnosti (textura, struktura, mocnost organických horizontů, obsah organické hmoty). Eroze snižuje mocnost ornice, v extrémních případech je zcela zlikvidována orniční vrstva i podorničí. (Rožnovský et al., 2013) V případě odnosu ornice velmi záleží, zda byla obnažena neúrodná vrstva půdy, tj. došlo-li k odnosu humusového horizontu nebo jeho podstatné části. (Vopravil et al., 2010)

Erozí se omezují ekologické funkce půdy. Rychleji dochází k poškozování povrchových a podzemních vod. Snižuje se zadržování vody (retence) a regulační funkce půdy v hydrosféře. Omezuje se produkční schopnost půdy, tj. schopnost produkce biomasy. Neméně důležité jsou i vedlejší účinky eroze. Jedná se o zanášení toků a nádrží, obohacování vody živinami atd. (Rožnovský et al., 2013)

Projevy eroze jsou procesy, při nichž jsou v závislosti na lokálních podmínkách přemísťovány různě mohutné objemy půdy zasahující v některých případech až do geologického podloží. Rovněž tak negativní projevy ve vztahu k vodnímu hospodářství jsou z hlediska ekologického velmi závažné. (Stehlík, 1975)

Eroze půd jako negativní faktor není v české legislativě ošetřena přímo. Nepřímým nástrojem je zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách

a pozemkových úřadech, ve znění pozdějších předpisů. Ten v § 2 uvádí, že pozemkovými úpravami se současně zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny. (Sáňka, Materna, 2004)

Vodní eroze:

Vodní eroze je jedním z nejvýznamnějších degradačních procesů půdy v České republice. Vodní eroze je vyvolávána destrukční činností dešťových kapek a povrchového odtoku a následným transportem uvolněných půdních částic povrchovým odtokem. Intenzita vodní eroze je dána charakterem srážek a povrchového odtoku, půdními poměry, morfologií území (sklonem, délkou a tvarem svahů), vegetačními poměry a způsobem využití pozemků, včetně používaných agrotechnologií. (Rožnovský et al., 2013) Eroze, jako nepřetržitý proces formování a tvarování půdního reliéfu, probíhá v různém rozsahu a s rozdílnou intenzitou; podílejí se na ní různé činitele přírodní a antropogenní. K nejdůležitějším činitelům, které ovlivňují vodní erozi, patří klimatické a hydrologické poměry, územní poměry (sklon, délka a expozice svahů), půdní poměry, geologické a hydrogeologické poměry, vegetace, hospodářsko-technické a hospodářsko-výrobní, biologické poměry apod. (Tlapák et al., 1992)

K hlavním příčinám vodní eroze patří vysoké procento zornění, organizace pozemků včetně jejich velikosti, nevhodný způsob hospodaření na půdě, zahrnující přílišné zastoupení širokořádkových plodin, ale i nevhodný způsob obdělávání pozemků (po svahu) a nedostatečně dlouhý rostlinný kryt v průběhu roku. Vedle svažitosti pozemků (délky a sklonu svahu pozemků) je pro erozi důležité množství dešťových srážek, častost přívalových dešťů a vlastnosti půdy v zájmovém území, i zmíněný ochranný vliv vegetace. Kromě svažitosti pozemků a nevhodného hospodaření na půdě vytváří rizika extrémní přívalové deště. Při postižení většího území takové deště mohou způsobit povodňové situace a dopady nejen na pozemcích, ale i v korytech řek. (Penk, 2001)Vodní eroze se v počáteční fázi projevuje jako plošná eroze, při níž nastává odnos půdních částeček, smyv půdní vrstvy až vytvoření husté sítě úzkých zářezů v půdním povrchu, vytvářejících rýzkovou až brázdovou erozi. Z této eroze se postupně vyvíjí výmolová eroze, při níž

vznikají zářezy různé hloubky – rýhy a strže. Při proudové erozi dochází k rozrušování dna a břehů koryt vodním proudem; vzniká eroze bystřinná nebo říční. (Tlapák et al., 1992)

Zemědělskou půdu na svazích je třeba chránit vodní erozí vhodnými protierozními opatřeními. O použití jednotlivých způsobů ochrany rozhoduje jejich účinnost, požadované snížení dlouhodobé průměrné ztráty půdy a nutná ochrana objektů (vodních zdrojů, toků a nádrží, intravilánů měst a obcí atd.) při respektování zájmů vlastníků a uživatelů půdy, ochrany přírody, životního prostředí a tvorby krajiny. (Doležal et al., 2012)

K určení erozní ohroženosti pozemků vodní erozí byl posouzen výpočtem smyvu půdy z pozemku dle metodiky MZ ČR č.5/92 a podle základní rovnice, kterou stanovil Wischmeier – Smith:

$G = R \times K \times L \times S \times C \times P$

Kde: G – ztráta půdy v t/ha a rok

R – faktor erozní účinnosti deště, která přibližně odpovídá přívalovým dešťům s periodou 1, opakujícím se na území ČR jednou za rok.

K – faktor náchylnosti půdy k erozi, hodnoty počítány programem podle zastoupení bonitovaných půdně ekologických jednotek v posuzovaném profilu.

L – faktor délky svahu

S – faktor sklonu svahu, pro vyjádření změn topografického faktoru LS při různých typech svahů a jejich délky

P – faktor účinnosti protierozních opatření obdělávání pozemků se předpokládá ve směru přímém a nepravidelném

C – faktor agrotechniky a vegetačního krytu, pro posouzení byly použity nejrizikovější plodiny

Vypočtená hodnota představuje dlouhodobou průměrnou roční ztrátu půdy a udává množství půdy, které se z pozemku uvolňuje vodní erozí, nezahrnuje však její ukládání na pozemku či na plochách ležících pod ním. (Rožnovský et al., 2013)

Přehled opatření jak je udává ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy je uveden v následující tabulce.

Typ opatření	Druh opatření	Vliv na faktor USLE
Opatření organizační	Protierozní rozmisťování plodin	*C*
	Pásové střídání plodin	*C, P* (dodržení náv.. parametrů)
	Delimitace kultur	*C*
	Tvar a velikost pozemků	*L*
Opatření agrotechnická	Protierozní agrotechnika, tj. zejména zpracování a příprava půdy, setí, hrázkování, důlkování, mulčování, sklizeň a nakládání s posklizňovými zbytky	*C, P*
Opatření technická	Terénní urovnávky	*S*
	Terasy	*S, L*
	Příkopy	*L*
	Průlehy	*L*
	Vsakovací pásy	*L*
	Sedimentační pásy	*L*
	Zatravněné údolnice	*C* (pouze místně)
	Ochranné hrázky	*L*
	Asanace erozních výmolů a strží	Vyloučí erozi
	Ochranné nádrže	Lokální opatření
	Polní cesty s protierozní funkcí	*L*

Tabulka 2 - Přehled protierozních opatření dle ČSN 75 4500 PEO zemědělské půdy (Doležal et al., 2012)

Větrná eroze:

Větrná eroze je působena mechanickou silou větru a záleží v rozrušování půdní hmoty a v odnosu (deflaci) uvolněných částic z původní polohy do polohy jiné, kde pak vznikají navátiny. Tato rušivá činnost větru je velmi škodlivá a nebezpečná, zejména v oblastech suchého klimatu a na výsušných půdách prašné struktury. (Cablík, Jůva, 1963) Větrnou erozí je odnášena půda z pozemků, a tím dochází ke zhoršování půdní úrodnosti, k zanášení přirozených i umělých nádrží a současně též k nežádoucímu ovlivnění kvality povrchových vod, případně k dalším škodám. *(PENK, 2001)*

Četnost výskytů větrné eroze je proti četnosti výskytů vodní eroze menší. Vítr na jedné straně odnáší jemné půdní částice, hnojiva a semena, na straně druhé nárazy letících půdních částic ničí mladé rostliny pěstovaných plodin a v místech sedimentace je zanáší vrstvou zeminy. *(PASÁK, 1984)*

Největší riziko ohrožení půd větrem je u lehkých písčitých půd. S přibývajícím obsahem jílnatých částic se riziko eroze půd snižuje (jílovité půdy by větrnou erozí neměly být ohroženy, ne všechny poznatky však toto hledisko

potvrzují, např. i spraše). U větrné eroze (podobně jako u eroze vodní) je nejúčinnější protierozní ochrana zajišťována v rámci komplexních pozemkových úprav. *(PENK, 2001)*

Navrhovaná opatření můžeme dle ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy rozdělit tak, jak uvádí následující tabulka.

Opatření organizační	Protierozní rozmisťování plodin Pásové střídání plodin Osevní postupy Tvar a velikost pozemků
Opatření agrotechnická	Protierozní agrotechnika (zpracování a příprava půdy, setí, sklizeň a nakládání s posklizňovými zbytky) Zvýšení protierozní odolnosti půdy (zvýšení půdní vlhkosti, zlepšení fyzikálních vlastností půdy, stabilizace povrchu půdy)
Opatření technická	Přenosné zábrany Ochranné lesní pásy (větrolamy)

Tabulka 3 - Přehled protierozních opatření dle ČSN 75 4500 PEO zemědělské půdy (Doležal et al., 2012)

Jiné opatření

K těmto opatřením patří např. sanace sesuvných území, asanace strží, rekultivace půdy, opatření proti proudové erozi ve vodních tocích apod.

Sanace svážených území je natolik složitá problematika, že ji většinou neřešíme v rámci návrhu PSZ. V případě, že již byla vyřešena v předstihu, uvádíme a přebíráme výsledky návrhu. Pokud návrhy nejsou k dispozici, naskýtají se následující možnosti: Odhadnout rozsah řešení (nepřesné, ale jediné možné řešení při nedostatku času), posunout termín odevzdání PSZ až po vyřešení problematiky specialistou nebo ponechat řešení až na ukončení pozemkových úprav (ponechat původní vlastníky). Pouze drobné sesuvy je možné řešit v rámci PSZ.

Asanace strží představuje opět složitý problém, jehož vyřešení je třeba věnovat náležitou pozornost. Doporučuje se zpracovat dokumentaci technického řešení, která přesně vymezí zábor navrhovaných opatření.

Rekultivace půdy, nebývá většinou součástí navrhovaných opatření PSZ. Pokud ano, tak vyžaduje opět odborné řešení a zpracování samostatné dokumentace technického řešení.

K opatření proti proudové erozi patří objekty hrazení bystřin. Jsou to zejména přehrážky, stupně, skluzy a soustřeďovací stavby. Pokud jsou součástí PSZ a je pro stanovení jejich záboru nutná dokumentace technického řešení, musíme ji vypracovat. Zde je potřeba se držet platných zásad uvedených v odborné literatuře a příslušných normách. Zejména se jedná o rozlišení účelu, návrhové parametry, vstupní údaje, zaměření území apod. (Doležal et al., 2012)

2.3.3 Vodohospodářská opatření

Voda má pro své mnohostranné funkce podmiňující anebo zásadně ovlivňující život rostlin a živočichů, biologickou rozmanitost a ekologickou stabilitu a tím zaujímá dominantní postavení v krajině. (Penk, 2001)Vodohospodářská problematika je v rámci krajiny (a tím pozemkových úprav) zcela zásadním výsledkem dobře uspořádané a fungující krajiny by mělo vždy být omezení odtoku vody po povrchu půdy, snížení eroze a i kvalitní voda ve studnách, pramenech a potůčcích a v daném zájmovém území. (Váchal et al., 2011) Řada vodohospodářských prvků totiž výrazně ovlivňuje fragmentaci půdního fondu, má vliv na jeho delimitaci, je výrazným ekologickým faktorem apod. Tvoří nedílný celek s protierozními opatřeními. Měl by být záležitostí týmové práce a vycházet z dostupných vodohospodářských podkladů. (Rybársky et al., 1991)

Vodohospodářská zařízení, jež je možno v rámci pozemkových úprav v povodí navrhovat jako společná zařízení, jsou úpravy či revitalizace drobných vodních toků, malé vodní nádrže, mokřady, tůně, suché nádrže nebo poldry. Tato opatření mohou mít význam buď krajinotvorný, nebo protipovodňový, často však se oba účely prolínají a nejsou v rozporu. (Váchal et al., 2011)

Navrhovaná opatření je možné rozdělit do následujících skupin:

- opatření ke zlepšení vodních poměrů,

- opatření k odvádění povrchových vod z území (pokud není možné je v řešeném území zadržet nebo vsáknout),
- opatření k ochraně před povodněmi,
- opatření k ochraně povrchových a podzemních vod,
- opatření k ochraně vodních zdrojů,
- opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích,
- opatření u staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků.

Vodní nádrže

K základním prostředkům vodního hospodářství patří umělé vodní nádrže, které je nutné zřizovat zejména v oblastech s méně příznivou nebo nevyhovující vodohospodářskou bilancí. (Jůva et al., 1980) Jsou důležitou součástí naší kulturní krajiny, především rybníky, účelové nádrže, ale i údolní nádrže přehradního typu. Nádrže vhodně začleněné do krajiny výrazně přispívají nejen k jejímu estetickému vzhledu, ale plní i další nezastupitelné funkce a ovlivňují další činitele, které mají významný podíl na tvorbě krajiny. (Tlapák et al., 1992)

Malé vodní nádrže

Malé vodní nádrže, zejména nádrže rybničního typu, jsou neoddělitelnou součástí naší zemědělské krajiny a významně napomáhají k ochraně a tvorbě životního prostředí. (Šálek, 2000) Pojem malé vodní nádrže obecně rozumíme nádrže, které mají objem nádržného prostoru do 2 miliónů m^3, hloubku vody v nejnižším místě do 9 m a stoletý průtok k profilu hráze nepřesahuje 60 $m^3.s^{-1}$. (Rybársky et al., 1991) Malé vodní nádrže a zejména jejich soustavy v zemědělské krajině zpětně ovlivňují vodohospodářské funkce krajiny a podílejí se na ochraně před velkými vodami, erozí, nadlepšují, vyrovnávají a kompenzují odtoky z malých povodí vytvářením pohotové zásoby vody zejména pro řízení odtoků, závlahy, drobný průmysl a obyvatelstvo. (Šálek, 2000) Malé vodní nádrže mohou být jednoúčelové nebo víceúčelové (závlahy, průmyslové nádrže, biologické nádrže, vodárenské nádrže, požární nádrže apod.) Hlavní účel dnes budovaných nebo rekonstruovaných malých vodních nádrží je převážně krajinotvorný. (Váchal et al., 2011)

Rybníky

Rybníky jsou významnou kategorií malých vodních nádrží a představují významnou součást krajiny. Ovlivňují okolí jak po stránce vodohospodářské, tak po stránce ekologické a dodávají krajině specifický ráz. (Penk, 2001)

Odvodnění

S vodním režimem krajiny přímo souvisí i vodní režim půdy. (Váchal et al., 2011) Optimalizace vodního režimu půdy je podmínkou pro dokonalé využití bioenergetického potenciálu půdy rostlinami a pro dosažení vysoké sklizně. Optimální vodní režim půdy může v přírodě nastat, ale jeho vznik je většinou náhodným jevem s omezenou délkou trvání. Zlepšení vodního režimu půdy se dosahuje vodohospodářskými melioracemi- odvodněním nebo závlahou, popřípadě kombinací obou melioračních zásahů. (Tlapák et al., 1992)

Odvodnění působí současně několika efekty: zlepšuje prohřívání půdy na jaře a účinkem provzdušnění zlepšuje podmínky vzcházení plodin, sušší půdy vykazují vyšší únosnost pro pojezdy mechanizací. Jde vždy o odvádění přebytečné vody z místa, z exponované plochy, která trpí zamokřením, od paty svahu, který poté hrozí sesuvem, od stavby a jejich základů. (Váchal et al., 2011)

Spolu s budováním nových odvodňovacích systémů je však nutná rekonstrukce starých systémů, které postupně přestávají plnit svojí funkci. Průzkum, který je důležitý pro zjištění potřeby odvodnění v rámci prací na projektu PÚ, musí být tedy zaměřen na ověření funkce starých soustav na zjištění nových lokalit, které vyžadují odvodnění. (Rybársky et al., 1991)

Suché nádrže a poldry

Často používaným opatřením v rámci pozemkových úprav jsou suché nádrže a poldry. Jejich význam je někdy nadhodnocen, obě opatření nejsou v žádném případě univerzálním řešením a často je vhodné využít kombinace návrhu suché nádrže nebo poldru a zkapacitnění. (Váchal et al., 2011) Poldry jsou ohrazované prostory, schopné zadržet část povodňového průtoku. Zatím jsou u nás častěji uváděny suché poldry, které nemají žádné stálé nadržení vody a celý jejich objem je

určen pro zachycování vody z povodí. (Just, 2005) Tato stavba umožňuje v případě potřeby rozliv vody do krajiny a využití její retenční kapacity pro zadržení vody a snížení jejího průtoku. (Vopravil et al., 2010)

V poslední době se jim ovšem dostává nepříznivého hodnocení i z hlediska technické bezpečnosti a využití plochy. Stále více získávají větší podporu poldry polosuché, s trvalým částečným nadržením. (Just 2005)

2.3.4 Opatření k ochraně a tvorbě ŽP

V kulturní krajině převažují z ekologického hlediska méně stabilní a nestabilní ekosystémy, jako jsou polní kultury nebo hospodářské lesy. Vyznačují se vyšší produkcí, ale sníženou ekologickou stabilitou a omezenou biodiverzitou. Plochy těchto člověkem záměrně destabilizovaných ekosystémů je třeba vyvážit a rozčlenit vhodně rozloženými plochami ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů. (Buček, 2009)

V současné době je již mnoho poznatků o tom, jak je krajinná sféra závislá a jak reaguje na různé typy změn resp. narušení jejího rovnovážného stavu. Někdy v této souvislosti hovoříme o narušení tzv. ekologické stability. (Kender, 2000) Většina opatření navrhovaných v rámci pozemkových úprav s sebou nese vedlejší pozitivní ekologický efekt a přispívá tak ke zvýšení ekologické stability krajiny. V minulosti nevhodně upravené vodní toky dostávají v rámci pozemkových úprav nové parcely, jejichž tvary reflektují potřebu budoucí revitalizace toku a okolních porostů. Dříve zoraným údolním nivám je vracena jejich původní ekologická funkce. Pro konkrétní druhy nebo skupiny druhů rostlin a živočichů jsou realizovány drobné biotopy. Málo produktivní půdy jsou zatravňovány nebo zalesňovány. Rozsáhlé bloky orné půdy jsou rozčleňovány solitérami i remízy, hranice pozemků i katastrů jsou znovu zviditelňovány mezemi. (Váchal et al., 2011)

Kostra ekologické stability

Jako kostru ekologické stability krajiny chápeme množinu existujících geobiocenóz s vysokým stupněm biodiverzity a ekologické stability. Zpravidla se tedy jedná o geobiocenózy, jejichž stav se blíží přírodnímu stavu. Kostra ekologické stability je tvořena jednotlivými prvky – ekologicky významnými segmenty krajiny,

které jsou definovány jako části krajiny tvořené ekosystémy s relativně vyšší ekologickou stabilitou nebo části, v nichž tyto ekosystémy převažují. (Friedl, 2004) Ekologicky významné segmenty krajiny je účelné typizovat zejména podle jejich tvaru a rozlohy, nikoliv podle funkcí. Proto členíme kostru na ekologicky významné prvky, celky, oblasti a liniová společenstva. (Maděra, Zímova, 2005) Kostra ekologické stability jako soubor existujících, přírodě blízkých a ekologicky stabilních geobiocenóz je základním stavebním kamenem pro tvorbu územního systému ekologické stability (ÚSES). (Friedl, 2004)

Rozmístění kostry ekologické stability je výsledkem lidské činnosti, která z hlediska naplňování potřeb člověka má logiku, z hlediska zákonitostí ekologických je však často nahodilá. Proto jsou nahodilé i případné funkční vztahy. (Maděra, Zímova, 2005)

Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Územní systém ekologické stability (ÚSES) vznikl jako potřeba řešit územní zajištění ekologické stability krajiny, propojení přírodních území a ochranu reprezentativních druhů i stanovišť v jejich přirozeném prostředí. (Pauditšová et al., 2007) Koncepce územních systémů ekologické stability krajiny byla od začátku vytvářena tak, aby vznikl ucelený soubor ekologických podkladů o prostorových nárocích bioty v zemi, který by byl využitelný v územním plánování při harmonizaci různých požadavků na využití území. (Pauditšová et al., 2007)

Územní systém ekologické stability je podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny „vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.“ (Váchal et al., 2011) Pro ekologickou stabilizaci krajiny mají největší význam místní (lokální) územní systémy, neboť tvoří v krajině nejhustší síť a zahrnují i skladebné prvky vyšších hierarchických úrovní. Lokální biocentra, biokoridory a interakční prvky v místních územních systémech mají obvykle více funkcí. (Buček, 2009) Cílem zavádění a realizace ÚSES je především tvorba systému ekologicky relativně stabilních prvků, které budou příznivě ovlivňovat okolní, méně stabilní krajinu. Zvýšením prostupnosti a snížením negativních důsledků fragmentace

krajiny tak ÚSES mj. přispívá k ochraně biologické diverzity na všech úrovních. (Váchal et al., 2011)

Mezi významné nástroje k realizaci ÚSES patří kromě jejich zákonem podloženého respektování, realizace komplexních pozemkových úprav anebo realizace dílčích segmentů kostry ÚSES v rámci krajinotvorných programů Ministerstva životního prostředí. (Pivcová, 2006)

Skladebné části ÚSES

Skladebné části ÚSES mají v krajině funkci biocenter, biokoridorů nebo interakčních prvků. (Maděra, Zímova, 2005) Skladebné prvky ÚSES mohou zahrnovat jiná opatření či samy o sobě být opatřeními k řešení např. ochrany půdy proti erozi, mohou zvyšovat retenční schopnost krajiny, omezovat a usměrňovat povrchový odtok, doplňovat cestní síť atd. (Doubrava, 2010)

Vzhledem k odlišným prostorovým rámcům, odlišným prostorovým parametrům, charakteru a významu biocenter a biokoridorů i rozdílnému způsobu zajištění ochrany a péče rozlišujeme územní systémy na místní, regionální a nadregionální. (Buček, 2009)

Biocentrum

Je skladebnou částí ÚSES, která je, nebo cílově má být tvořena ekologicky významným segmentem krajiny, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou existenci druhů i společenstev přirozeného genofondu krajiny. Jedná se o biotop nebo soubor biotopů, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému. (Maděra, Zímova, 2005) Biocentra mohou být tvořena biocenózami přírodními, typickými pro určitou biogeografickou oblast, nebo biocenózami, jejichž stav a vývoj je podmíněn lidskou činností. (Kender, 2000)

Je tvořeno přírodními a přirozenými ekosystémy, které se vyvíjejí v daných trvalých ekologických podmínkách. Tyto ekosystémy jsou velmi blízké přírodním potenciálním ekosystémům a v našich podmínkách jsou to v naprosté většině lesní společenstva. (Maděra, Zímová, 2005)

Biokoridory

Biokoridory jsou stabilizační prvky liniového charakteru, které svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňují migraci organismů mezi biocentry. Prostory a směry biokoridorů v lesních komplexech jsou totožné s prostory a směry přirozených migračních tras, určených segmenty geobiocenóz, které jsou pro danou lesní oblast reprezentativní, a jejich funkčním propojením. (Dudík, Kubátová, 2008) Biokoridory nemusí však umožňovat trvalou existenci všech přirozeně se vyskytujících organismů v dané oblasti. Biokoridory mohou být jak prostorově spojité, tak i nespojité. Prostorově spojitý biokoridor tvoří např. vodní tok lemovaný souvislými břehovými porosty, prostorově nespojitý biokoridor tvoří např. ostrůvky stepních lad nebo remízků v polní krajině. (Kender, 2000) Charakter společenstva biokoridoru se jednoznačně odvíjí od charakteru společenstev biocenter, která biokoridor spojuje. O tom, co je biokoridor a co není, rozhodují minimální prostorové a funkční parametry.

Na místní úrovni jako biokoridory nejčastěji fungují ekologicky významná liniová společenstva. Jejich význam v kulturní krajině není omezen pouze na umožnění migrace organismů; další, z krajinně ekologického hlediska rovnocennou funkcí je rozdělovat a příznivě ovlivňovat rozlehlé plochy ekologicky nestabilních antropogenně změněných ekosystémů (rozlehlých bloků orné půdy a lesních monokultur). (Maděra, Zímová, 2005)

Interakční prvek

Jsou ekologicky významné krajinné prvky a ekologicky významná liniová společenstva, vytvářející existenční podmínky rostlinám a živočichům, významně ovlivňujícím fungování ekosystémů kulturní krajiny. Interakční prvky jsou součástí ekologické niky různých druhů organismů, které jsou zapojeny do potravních řetězců i okolních, ekologicky méně stabilních společenstev. Přispívají ke vzniku bohatší a rozmanitější sítě potravních vazeb v kulturní krajině. Tím podmiňují vznik regulačních mechanismů, zvyšujících ekologickou stabilitu krajiny. (Maděra, Zímova, 2005) Interakční prvky jsou tvořeny systémem liniových stabilizačních prvků vnější prostorové úpravy lesa. Interakční prvky

zprostředkovávají příznivé působení biocenter na okolní méně stabilní ekosystémy a do prostorů a směrů s absencí biokoridorů. V lesním ekosystému tak dochází k plynulému využití tzv. ekotonového efektu, a to zpravidla cestou klasických stabilizačních prvků jako nástrojů statického zpevnění lesních porostů. (Dudík, Kubátová, 2008)

2.4 Zdroje financování společných zařízení

Vzhledem k tomu, že realizační fáze pozemkových úprav je několikanásobně nákladnější než část projekční, využívají pozemkové úřady pro realizace a budování plánů společných zařízení více dostupných zdrojů. (Pivcová, 2006)

Pozemkové úpravy disponovaly od svého vzniku v r. 1991 prakticky celá devadesátá léta prostředky, které byly na jejich činnost vyčleněny pouze ve státním rozpočtu. (Váchal et al., 2011)

Od roku 2002 se stal významným zdrojem pro pozemkové úpravy program SAPARD. Program SAPARD byl jedním z předstupních nástrojů EU a jeho cílem bylo naučit kandidátské země administrovat a čerpat dotace ze strukturálních fondů EU. (Pivcová, 2006)

V současné době se na financování pozemkových úprav podílí několik zdrojů: státní rozpočet- kapitola všeobecná pokladní správa (VPS), speciální konto pro financování pozemkových úprav zaměřených na protipovodňová opatření (PPEO), program rozvoje venkova (PRV), Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD), Pozemkový fond ČR (dnes Státní pozemkový úřad), jiné zdroje. Podstatným zdrojem jsou prostředky z Programu rozvoje venkova, konkrétně osa I opatření 1.4 Pozemkové úpravy. (Váchal et al., 2011) Prostředky tohoto podopatření slouží k uspořádání vlastnických práv k pozemkům, prostorové a funkční úpravě pozemků a jejich reálnému vytyčení. (Geisse, 2005) Program rozvoje venkova České republiky (PRV) je nástrojem pro získání podpory poskytované Evropskou unií z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (EAFRD). (Váchal et al., 2011)

2.5 Technický standard plánu společných zařízení

Technický standard vymezuje obecné náležitosti dokumentace plánů společných zařízení v jejich plné šíři a podrobnosti. Toto vymezení se opírá především o zákon č. 139/2002 Sb. a jeho prováděcí vyhlášku č. 545/2002 Sb. Technický standard stanoví požadavky na obsah dokumentace plánů společných zařízení na úrovni dokumentace pro územní řízení. To vše včetně požadavků na garanci odborného zpracování autorizovanými osobami v oboru PÚ. (Doubrava, 2010)

3 Materiál

3.1 Charakteristika území

3.1.1 Popis území Třísov

Obrázek 1 - Třísov (v programu ArcMap)

Obrázek 2 - KoPÚ Třísov (v programu ArcMap)

Katastrální území Třísov část obce Holubov. Leží cca 7 km severně od Českého Krumlova. Plocha výměry území se pohybuje okolo 516 ha. Katastrální území leží v nadmořské výšce 523 m.n.m. Na západní straně katastru zaujímají největší část rozsáhlé lesní komplexy, Katastrální území se nachází ve svažitém terénu při úpatí Blanského lesa.

Toto území je nejstarší svého vzniku v řešeném území. Historické kořeny založení této obce souvisí s hradem Dívčí Kámen a s půdním rozsáhlým keltským hradištěm. Kolem návesního prostoru zástavby se nachází silnice III. třídy Křemže-Holubov-Třísov-Zlatá Koruna-Český Krumlov a obcí prochází i železniční trať České Budějovice – Černý Kříž. (ÚP Holubov, 2013)

3.1.2 Popis území Záluží nad Vltavou

Obrázek 3 – Záluží nad Vltavou (v programu ArcMap)

Obrázek 4 – KoPÚ Záluží nad Vltavou (v programu ArcMap)

Katastrální území Záluží nad Vltavou spadá pod obec Dolní Třebonín. Leží 2,5 km severozápadně od Dolního Třebonína. Výměra katastrálního území činí 695 ha. Záluží nad Vltavou leží v nadmořské výšce 424 m.n.m.

Daná lokalita byla osídlena asi 1000 let př.n.l. neznámým kmenem, od 6.st. slovanským kmenem Dúdlebů. Panství patřilo Bavorům ze Strakonic, pak Rožmberkům. V obci se nenachází kostel, nedaleko je klášter Zlatá Koruna. Zálužím prochází státní silnice III/1593 (křižovatka s I/39 – Chlumec – Záluží – Štěkře – I/39). (ÚP Dolní Třebonín, 2010)

3.1.2 Klimatické poměry

Třísov

Podle Quitta, 1958 katastr spadá do klimatické oblasti MT 5, jejíž hlavními znaky jsou normální až krátké léto, mírné až mírně chladné, suché až mírně suché. Typická zima pro tuto klimatickou oblast je normálně dlouhá, mírně chladná, suchá až mírně suchá. Doba trvání sněhové pokrývky je normální. (Tolasz, 2007)

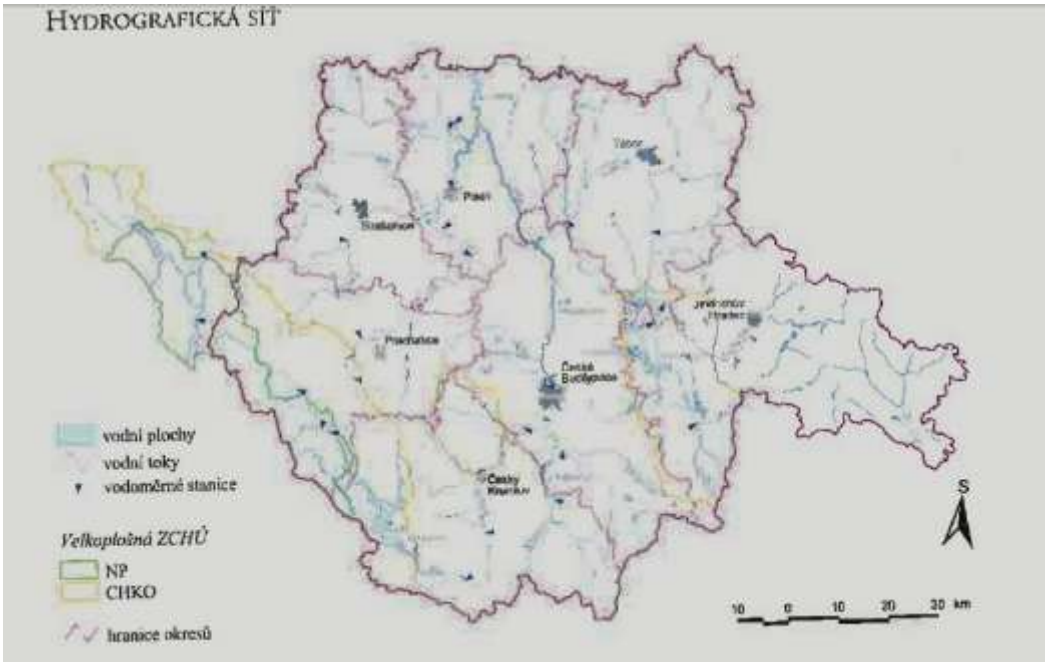
Záluží

Klima je vlivem výškové členitosti velmi nehomogenní. Podle klimatického členění náleží území do oblasti mírně teplé, regionu 7, vlhké MT10 s roční průměrem teplot nad 10 °C. Langrův dešťový faktor činí 90.

Klimatický okrsek MT 10 (Quitt, 1958), je charakterizován dlouhým teplým a mírně suchým létem, krátkým mírným až mírně teplým jarem a krátkým a mírně teplým podzimem. Zima je krátká, mírná a suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. (Tolasz, 2007)

3.1.3 Hydrologické poměry

Analyzovaná území spadají do povodí Vltavy. Hlavními přítoky Vltavy jsou pravostranná Malše a Lužnice a levostranná Otava.



Obrázek 5 – Hydrografická síť (Albrecht, 2003).

Třísov

Hlavní recipient, který se nachází mimo hranici k.ú. Třísov je Křemežský potok, č.hp. 1-06-01-209, povodí Vltavy. Dalším významným tokem je Třísovský potok, který tvoří pravostranný přítok Křemežského potoka. Poblíž nebo v intravilánu se nachází drobné vodní plochy, v podobě veřejného koupaliště, soukromé vodní nádrže a požární nádrže. Třísov je zasahován periodicky vodami z přívalových dešťů zejména vlivem morfologie terénu.

Odvodnění:

Odvodnění se vyskytuje v severní a západní části katastru, jedná se především o zemědělsky využívané plochy. Přebytečná voda ze zmíněných ploch je odvedena pomocí hlavních odvodňovacích zařízení (dále jen HOZ) do Křemžského potoka. Další odvodněné plochy se nacházení při jižní hranici zájmového území, voda je svedena pomocí otevřených a zatrubněných HOZ přímo do řeky Vltavy. (ÚP Holubov, 2013)

Záluží

Nejdůležitějším tokem v území je řeka Vltava, která ohraničuje katastrální území ze severní a západní strany. Ostatní vodní toky v území jsou krátké, bezejmenné a většina z nich se vlévá přímo do řeky Vltavy. Z vodních ploch jsou na území Záluží 3 menší bezejmenné rybníčky s doprovodnou vegetací na hrázích.

Odvodnění:

V území bylo realizováno v roce 1964 a 1981 odvodnění. V roce 1964 byla realizována etapa Záluží I, kde se odvodnila plocha o velikosti 103 ha. V roce 1981 byla realizována etapa Záluží II, při které se ve dvou částech odvodnila plocha o velikosti 263,8 ha.

Záplavové území:

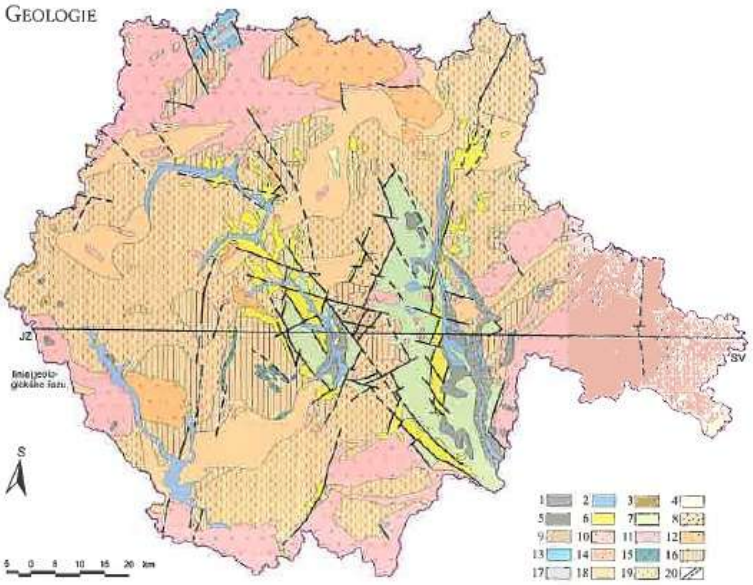
Záplavami je ohroženo pouze území nivních luk na březích Vltavy. Zbytek území je mimo záplavové území. (ÚP Dolní Třebonín, 2010)

3.1.4 Geomorfologické poměry

Geomorfologické poměry řešeného území utváří západní část podhůří Novohradských hor, zhruba mezi řekou Malší a Českokrumlovskou vrchovinou, se nachází Kaplická brázda (dříve označovaná jako Kaplická vrchovina). Jedná se o příčnou sníženinu mezi Šumavou a Novohradskými horami. Představuje 5-12 km široký pruh území, protažený ve vzdálenosti téměř 30 km směrem od státní hranice v prostoru Dolní Dvořiště až k jižnímu zlomovému omezení Českobudějovické pánve nedaleko Českých Budějovic. Celková rozloha Kaplické brázdy je 256 km^2, střední výška celku je 568,5 m. Největší výšky dosahuje Třebonínská hora, s výškou 651 m.n.m. (Němeček, 1961)

3.1.5 Geologické poměry

Základním geologickým stavebním materiálem z prekambia moldanubika řešených území jsou granát-biotitické granulity a granulitické ruly. Místy jsou zastoupeny biotitické migmatity flebit stromatitového typu. Období svrchního paleozoika-spodního permu-svrchního karbonu je zastoupeno šedými a pestrými jílovci a jemnozrnnými pískovci. Úzké pásy podél vodotečí jsou vyplněny fluviálními nivními sedimenty a sedimenty vodních nádrží. (Němeček, 1961)

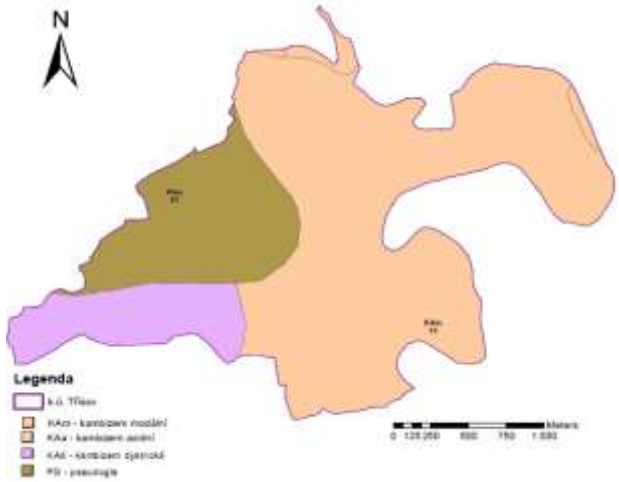


Obrázek 6 – Geologické poměry (Albrecht, 2003).

3.1.6 Pedologické poměry

Třísov

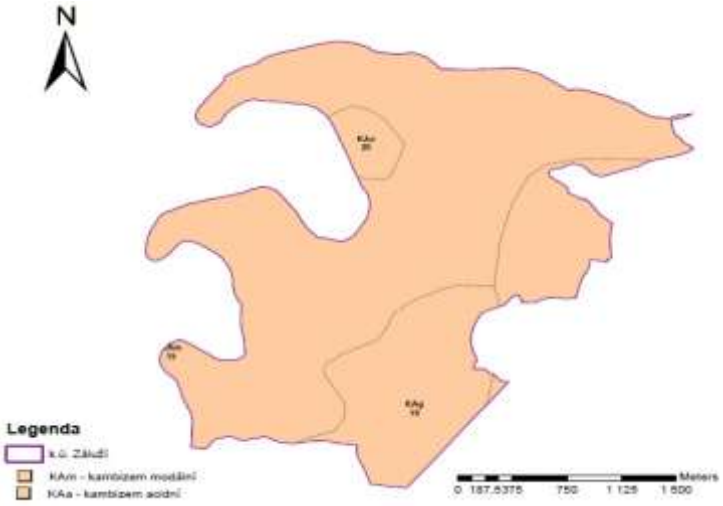
Největší část bioregionu zaujímají kambizemně modální. Na malé části na severozápadní straně území se vyskytují kambizemě acidní a na jihozápadní straně kambizem oglejená. (Němeček, 1961)



Obrázek 7 – Půdní typy Třísov (v programu ArcMAp).

Záluží

Téměř celou část území zaujímají kambizemě modální, kromě malé oblasti na severu kde se objevují kambizemě acidní. (Němeček, 1961)



Obrázek 8 – Půdní typy Záluží nad Vltavou (v programu ArcMAp).

Pedologické poměry jsou vyjádřeny pomocí **BPEJ** a jeho pěti-místným číselným kódem značícím: klimatický region (1. číslice), hlavní půdní jednotka (2. a 3. číslice), svažitost a expozice ke světovým stranám (4. číslice) a kombinace hloubky půdy a skeletovitosti (5. číslice). Ve správním území obce se nachází stará důlní díla bodového charakteru - v k.ú. Záluží (500m jižně od samoty Těšín a 200 m jižně pod kopcem Ve vrchu). (Němeček, 1961)

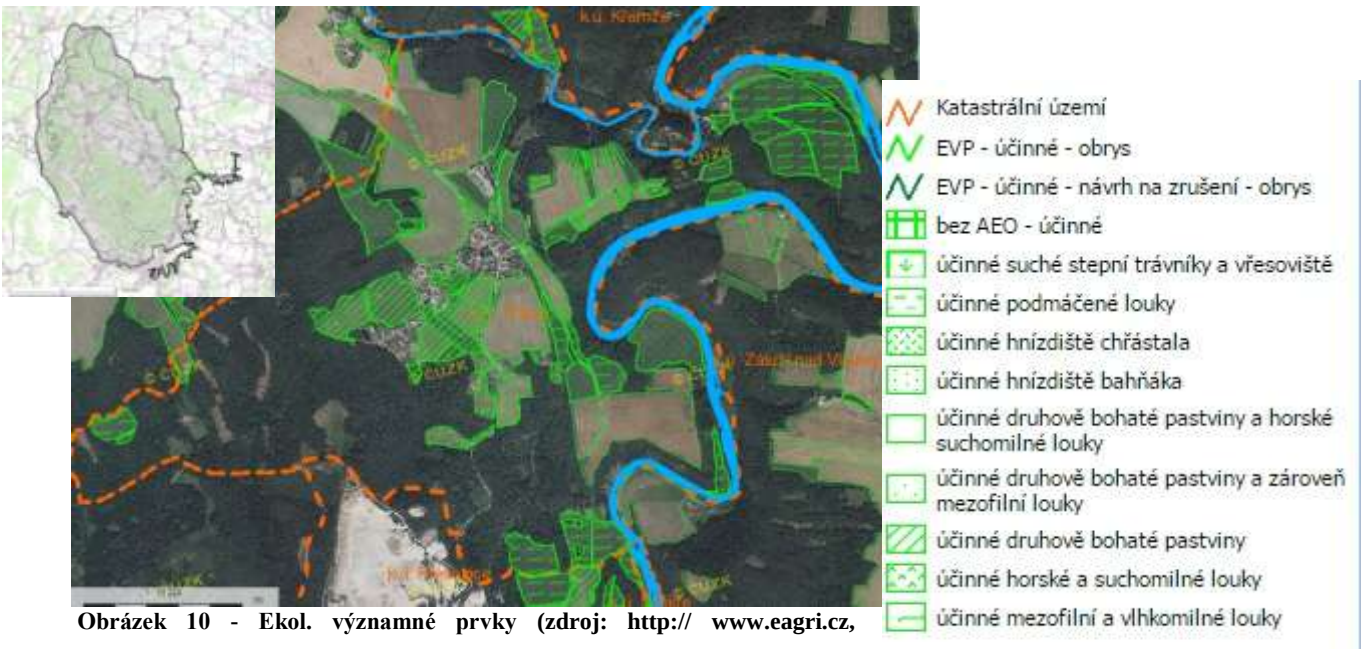
3.1.6 Přírodní a kulturní poměry

Třísov

Pro dotčené území je vypracovaný ÚSES, vyskytují se zde nadregionální biocentra, lokální biocentra, lokální biokoridory a interakční prvky. U železniční zástavky stojí Třísovská lípa z roku 1776, která je zahrnuta mezi památné stromy. Dále se zde nachází přírodní rezervace Holubovské hadce.

Celé řešené území spadá do CHKO Blánský les, ale také je zařazen do národního seznamu lokalit Natura 2000 jako evropsky významná lokalita Blanský les.

Obrázek 9 - Natura 2000 (zdroj: http://www.nature.cz/, upraveno).



Obrázek 10 - Ekol. významné prvky (zdroj: http:// www.eagri.cz, upraveno).

Historický vznik řešeného území je dán vlastním stabilním katastrálním územím, historické založení obce souvisí s hradem Dívčí Kámen a dále ještě s původním rozsáhlým keltským hradištěm. Na ploše 26 ha se nedaleko osady rozkládají pozůstatky keltského oppida. Nachází se zde naučná stezka, která začíná u zastávky a prochází přes Keltské oppidum, Dívčí Kámen, přírodní rezervací Holubovské hadce podél Křemžského potoka až k železniční zastávce v Holubově. (ÚP Holubov, 2013)

Záluží nad Vltavou

Pro dotčené území není zpracován ÚSES, pouze územní plán velkého územního celku Krumlov II. Zde jsou vymezeny lesy podél Vltavy jako nadregionální biocentrum. V území se vyskytují mokřady především v litorálním pásmu rybníků, útržkovitě potom v bezprostředním okolí drobných vodních toků. Významnou roli v obci hrají drobné interakční prvky, v našem případě se jedná o stromořadí podél polních cest a podél silnic, či jednotlivé solitéry.

Katastr Záluží patří mezi území s archeologickými nálezy, kde při zemních pracích musí být přítomen archeologický dozor. Tyto lokality byly osídleny asi 1000 let př.n.l. neznámým kmenem, od 6.st. slovanským kmenem Dúdlebů. Panství patřilo Bavorům ze Strakonic, pak Rožmberkům. V osadě Čertyně jsou památkově chráněné selské lidové usedlosti čp. 3 a 10 se zbytky hrotitě klenutých pozdně gotických vjezdů ze 16. stol., čp. 11 se zbytky starobylé sýpky a čp. 2 s renesančními prvky z přelomu 16. a 17. stol. ve štítu. (ÚP Dolní Třebonín, 2010)

4. Metodika

Hlavním úkolem bylo získat materiály a podklady pro zpracování praktické části diplomové práce. Dané podklady se týkaly především dvou katastrálních území, ve kterých byla navržena komplexní pozemková úprava společně s plánem společných zařízení.

Pozemková úprava a také plán společných zařízení katastrálního území Záluží nad Vltavou byla poskytnuta firmou GEOPOZEM, s.r.o. se sídlem Rudolfovská 80, 370 21 České Budějovice. Plán společných zařízení katastrálního území Třísov byl získán na katedře Krajinného managementu Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

KPÚ Třísov byla zpracována firmou Ing. Irena Sokolová - LANDservis České Budějovice se sídlem Lannova 59, 370 01, České Budějovice v roce 2006 Ing. J. Sokolem a zodpovědným projektantem Ing. I. Sokolovou.

KPÚ Záluží nad Vltavou byla vypracována projekční kanceláří AGROPOZ, v.o.s. (nyní GEOPOZEM, s. r. o.) se sídlem Rudolfovská 80, 370 21 České Budějovice v roce 2006 Ing. J. Vaněčkem.

Pro zpracování dat byl použit program ArcMap 10., Microstation Power Draft w8i a Microsoft Office Excel 2007.

4.1. Zpracování a nastudování dat

Před tím než došlo ke zpracování dat, bylo zapotřebí sehnat důležité data z ÚP obce Holubov např. popis území, hydrologické poměry, přírodní a kulturní poměry, z ÚP obce Dolní Třebonín např. popis území, hydrologické poměry, přírodní a kulturní poměry. Důležité bylo prostudovat textové části návrhů společných zařízení analyzovaných k.ú. a z KPP. Dané podklady se použily pro zpracování stručného popisu obou katastrálních území.

Dalším úkolem bylo poskytnutý plán společného zařízení, který byl ve formátu dgn převést do PDF, který byl následně vytištěn pro lepší orientaci v terénu. Dále došlo k nastudování dat textové části návrhu společných zařízení.

Nejdůležitější a potřebné body byly přepsány do Microsoft Office Word a vytištěny pro potřebu v terénu. Výsledky byly zaměřeny na cestní síť, protierozní opatření, vodohospodářské opatření, prvky ÚSES (biocentra, biokoridory, IP).

4.2 Terénní průzkum

Dne 16. března 2015 proběhl terénní průzkum v katarálním území Třísov. Hlavním úkolem bylo analyzovat na základě podrobného prozkoumání celého území, zda proběhla realizace vyprojektovaných společných zařízení v daném území. Dalším úkolem bylo pořízení fotodokumentace, která bude doplněna k jednotlivým druhům opatření v rámci společných zařízení.

Obrázek 11 – Snímek Třísov (v programu ArcMap, upraveno)

Dne 26. ledna 2015 proběhl terénní průzkum v katarálním území Záluží nad Vltavou. Hlavním úkolem bylo analyzovat na základě podrobného prozkoumání celého území, zda proběhla realizace vyprojektovaných společných zařízení v daném území. Dalším úkolem bylo pořízení fotodokumentace, která bude doplněna k jednotlivým druhům opatření v rámci společných zařízení.

Obrázek 12 – Snímek Záluží nad Vltavou (v programu ArcMap, upraveno)

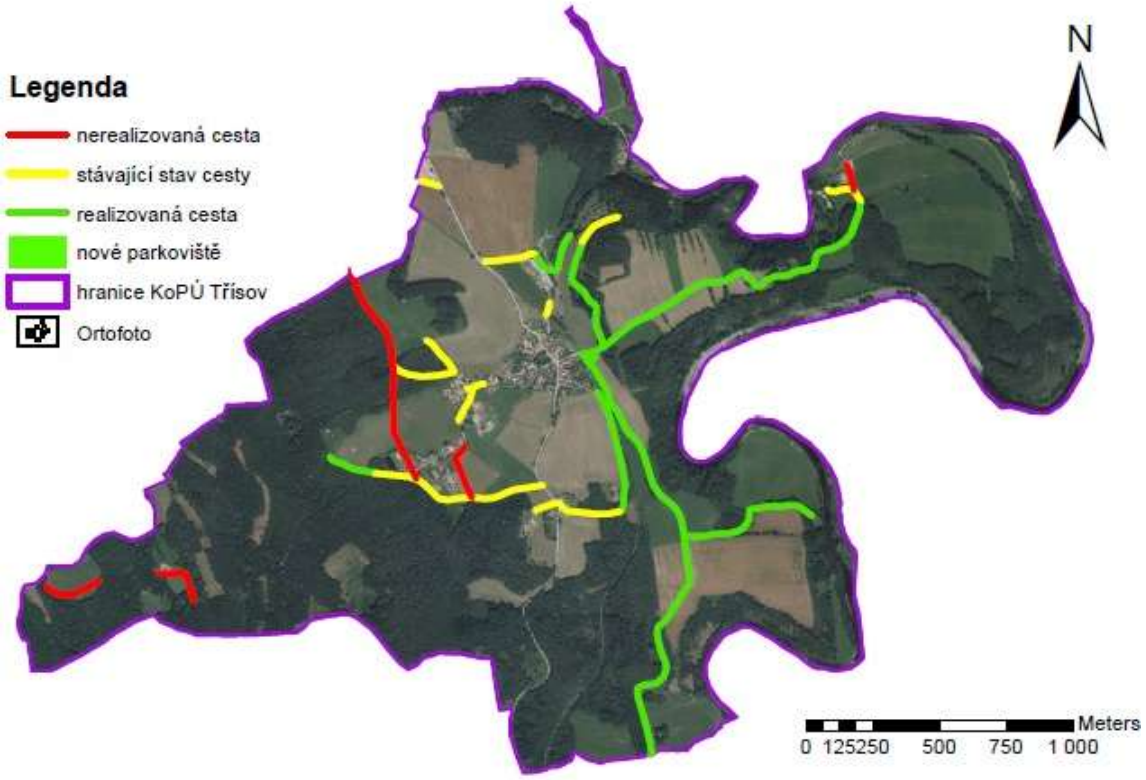
5. Výsledky a diskuze

Hlavním cílem mé práce, je analyzovat společná zařízení v konkrétní KoPÚ a to v katastrálním území Třísov a Záluží nad Vltavou.

5.1 Cestní síť

5.1.1 Cestní síť Třísov

Cestní síť v analyzovaném území je tvořena zejména z původních, rekonstruovaných nebo ze zcela nově navržených cest. Nejdůležitější silnicí v daném území je silnice III. třídy - III/1439 Clumeček – Kremže – Holubov – Třísov – Srnín – Přísečná.



Obrázek 13 – Přehled cestní sítě Třísov (v programu ArcMap).

V daném území se nachází celkem dvacet čtyři cest, které byly zahrnuty do KoPÚ. Z toho dvanáct cest bylo svým technickým stavem vyhovující, nebo příliš málo užívány, proto u nich nebylo potřeba navrhovat úpravy. U zbylých dvanácti cest došlo buď k celkovému novému vyprojektování, nebo pouze ke změně povrchu, v případě, že povrch byl nevyhovující stavem, parametry a potřebám.

Z průzkumu bylo zjištěno, že rekonstrukce povrchu cest proběhla u PH3, PV9b, PV 10 b, PV12 a PV14a. Na těchto cestách byl proveden asfaltový zástřik. U cesty PV2 došlo k jejímu zpevnění.

Dále se v návrhu jednalo o zpevnění cesty PV13a a umístění technického opatření v podobě uzamykatelného sloupku, aby nedocházelo k nadměrnému dopravnímu zatížení. Z průzkumu však bylo zřejmé, že žádné technické opatření zřízeno nebylo, pouze došlo ke zpevnění komunikace. I přesto že k tomuto opatření nedošlo, zpevnění cesty napomohlo k bezpečnějšímu průjezdu a cesta se stala vyhovující potřebám vlastníků, a proto jsem jí zařadila mezi zrealizovanou.

Nově vyprojektovaná byla pouze cesta PV6, avšak u této cesty a dalších čtyřech cestách nedošlo k jejich zrealizování. Realizace proběhla u zcela nově vyprojektovaného parkoviště, které slouží návštěvníkům oppida, naučené stezky a zříceniny hradu Dívčí kámen.

Pro lepší přehlednost cestní sítě podle fáze realizace v analyzovaném území Třísov byla vypracovaná tabulka 4.

Cestní síť	ZREALIZOVANÉ	STÁVAJÍCÍ	NEZREALIZOVANÉ
NÁZEV	PH3	PH1a	PV1a
	PV2	PH1b	PV1b
	PV9b	PH2	PV3
	PV10b	PV4	PV6
	PV12a	PV5	
	PV13a	PV7	
	PV14	PV8	
	3.1	PV9a	
		PV10a	
		PV11	
		PV12b	
		PV13b	
CELKEM	8	12	4

Tabulka 4 - Cestní síť Třísov (autor).

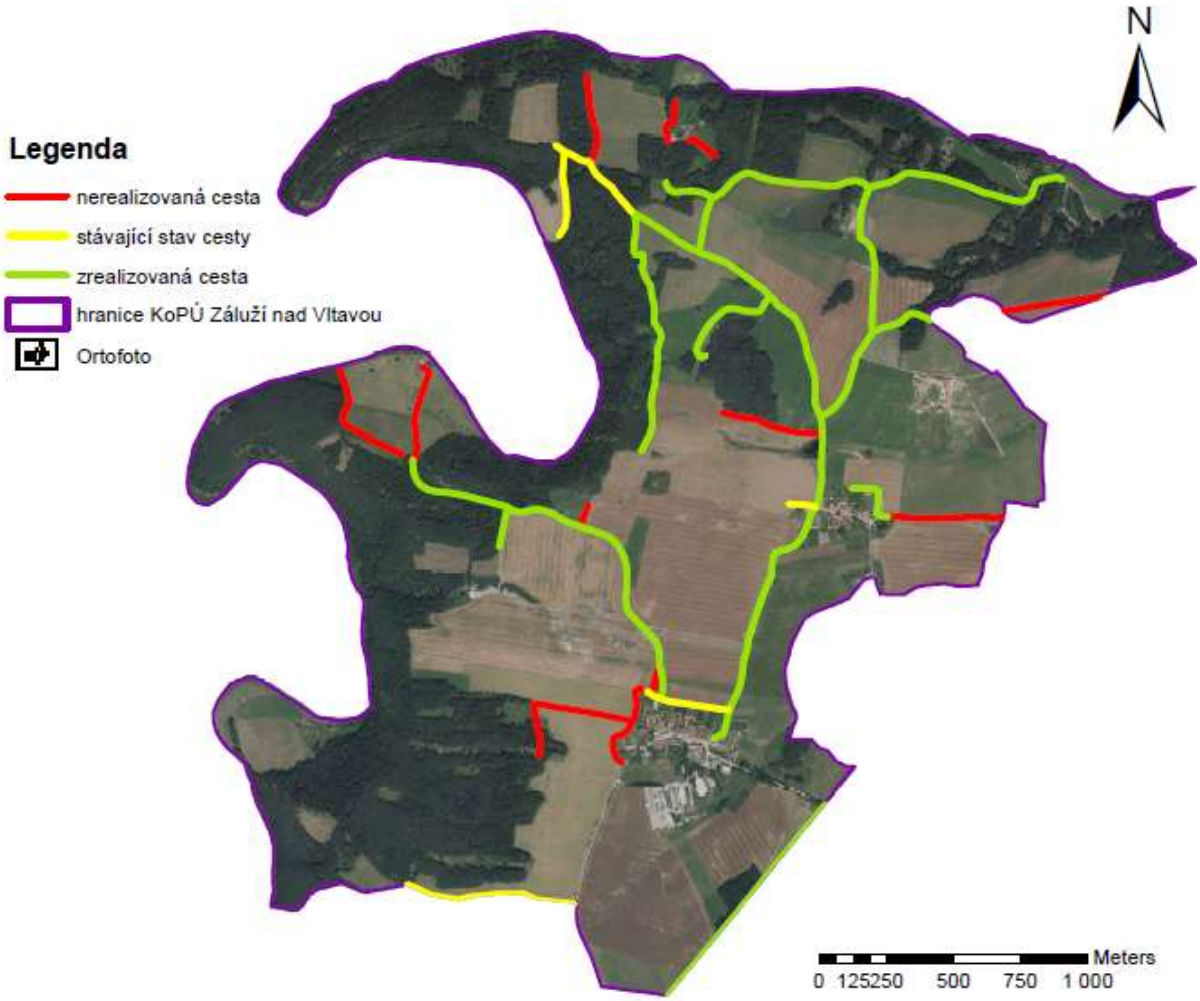
Graf 1 – Procentuální vyjádření cestní sítě Třísov (autor)

V grafu 1 lze vidět, že stávající cesty v území zabírají 50%. Zrealizované cesty svými 33% převyšují cesty nezrealizované, které mají pouze 17%. Z daného grafu vyplývá, že realizaci cest, lze považovat za velmi úspěšnou.

5.1.2 Cestní síť Záluží nad Vltavou

Cestní síť v analyzovaném území je tvořena zejména z původních, rekonstruovaných nebo ze zcela nově navržených cest. Hlavní osu tvoří silnice III. třídy, která prochází jihovýchodním rohem a propojuje Záluží na východ s Chlumcem a na jih se Štěkří.

Místní dopravní osou území je hlavní polní cesta, propojující Záluží s osadou Čertyně a tu pak přes hranici katastrálního území s Radosticemi. Zbytek už jsou pouze slepé cesty k jednotlivým samotám a loukám u řeky.



Obrázek 14 - Přehled cestní sítě Záluží nad Vltavou (v programu ArcMap).

V daném území se nachází celkem dvaatřicet cest, které byly zahrnuty do KoPÚ Záluží nad Vltavou. Z toho čtyři vedlejší cesty, mezi které patří Pv4, Pv5, Pv7, Pv8, byly svým technickým stavem vyhovující, nebo příliš málo užívány, proto u nich nebylo potřeba navrhovat úpravy. U zbylých patnácti cest došlo buď k celkovému novému vyprojektování cest, nebo pouze ke změně povrchu, v případě, že povrch byl nevyhovující stavem, parametry a potřebám.

Z průzkumu bylo zjištěno, že rekonstrukce povrchu cest proběhla u P1, P2, P3, P4, P5, P6, Pv1, Pv2, Pv6. U těchto cest byla provedena kompletní rekonstrukce podkladu, položení nového asfaltového povrchu. U cest P1, P3 kromě celkové rekonstrukce povrchu došlo také k probírce doprovodné zeleně a výsadbě nové. Cesta P5 byla v návrhu označena jako vyhovující, bez jakéhokoli opatření, avšak z průzkumu terénu bylo zjištěno, že došlo k její rekonstrukci. Realizace rekonstrukce

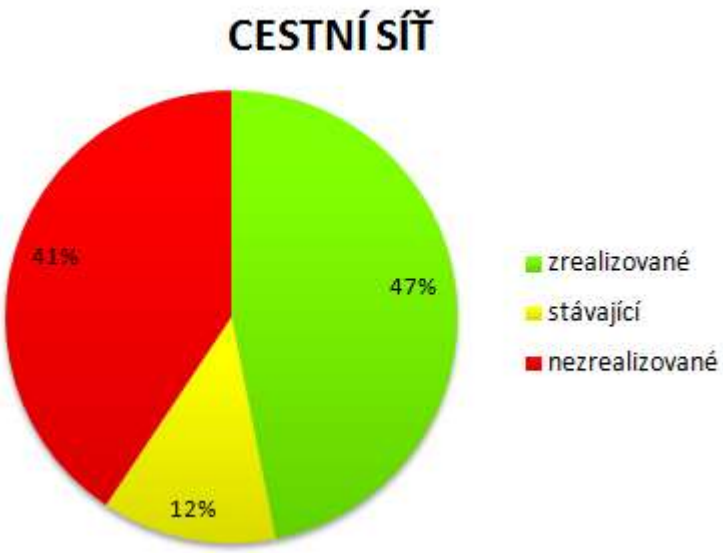
povrchu neproběhla u cesty PV3, především díky tomu, že tato cesta vede lesem a její stav je pro dané účely vyhovující.

V průběhu schvalování návrhu plánu společných zařízení došlo k navržení osmnácti nových vedlejších cest, ale z toho šest bylo zrealizováno. Jsou to cesty PVN01, PVN07, PVN10, PVN12, PVN13, PVN16.

Pro lepší přehlednost cestní sítě podle fáze realizace v analyzovaném území Záluží nad Vltavou byla vypracovaná tabulka 5.

Cestní síť	ZREALIZOVANÉ	STÁVAJÍCÍ	NEZREALIZOVANÉ
NÁZEV	P1	PV4	PV3
	P2	PV5	PVN02
	P3	PV7	PVN03
	P4	PV8	PVN04
	P5		PVN05
	P6		PVN06
	PV1		PVN08
	PV2		PVN09
	PV6		PVN11
	PVN01		PVN14
	PVN07		PVN15
	PVN10		PVN17
	PVN12		PVN18
	PVN13		
	PVN6		
CELKEM	15	4	13

Tabulka 5 - Cestní síť Záluží nad Vltavou (autor).



Graf 2 – Procetuální vyjádření cestní sítě Záluží nad Vltavou (autor)

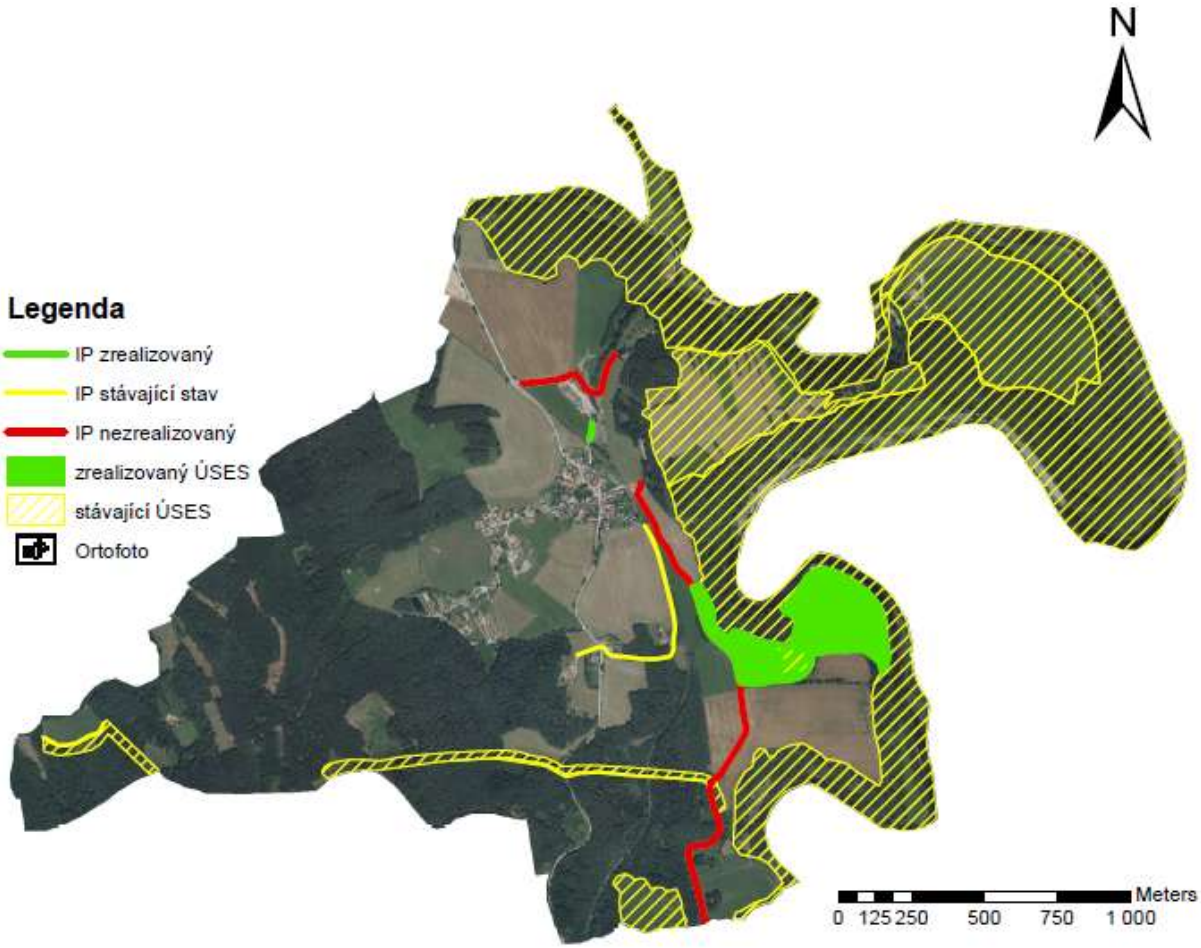
V grafu 2 lze vidět, že stávající cesty v území zabírají 12%. Zrealizované cesty zabírají 47% a cesty nezrealizované 41%. Zrealizované hodnoty a nezrealizované jsou téměř shodné, je to díky vysokému počtu nově navržených cest, u kterých nedošlo k jejich realizaci. Z daného grafu 2 vyplývá, že byla uskutečněna vice jak poloviční realizace cest, což lze považovat za velmi úspěšné.

Cesty mají v rámci pozemkových úprav zvláštní postavení a při projektování a realizaci společných zařízení je jim věnována zvýšená pozornost ze strany obcí a zemědělců. (Mazín, 2004) Bylo tomu tak i v katastrálním území Záluží nad Vltavou, kde se projektant společně s obcí a zemědělci v plánu společného zařízení a zaměřili především na vyprojektování a následnou realizaci a rekonstrukci polních cest.

5.2 Opatření k tvorbě a ochraně ŽP

5.2.1 Prvky ÚSES Třísov

Zájmové území spadá pod hranice evropsky významné lokality Blánký les. V daném komplexu se nacházejí stávající lokality, jakými jsou například nadregionální biocentrum – Dívčí kámen, lokální biocentra – Dobrá voda, Plánský, Nad Vltavou, lokální biokoridor č. 12, č. 17 a také Interakční prvky Dobrá voda, Boží muka, Na ostrov, Na kopečku. Dalším významným přírodním jevem v území je památný strom Třísovská lípa. Pro tyto prvky nebyla navržena žádná opatření, na obrázku č. 15 jsou zakresleny a zvýrazněné žlutou barvou jako stávající ÚSES.



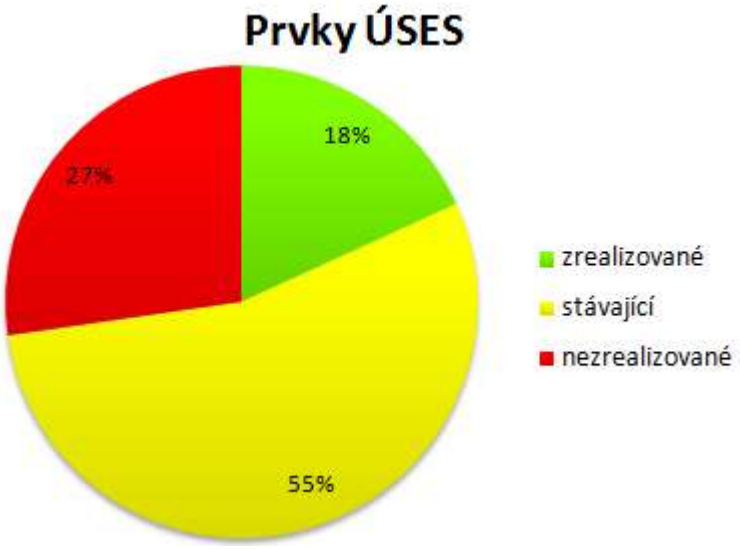
Obrázek 15 – Prvky ÚSES Třísov (v programu ArcMap).

V katastru Třísov byly vyprojektovány nové prvky ÚSES, například ochranné zatravnění orné půdy v lokalitě Štěnice, která spadá do společenstva nadregionálního biocentra Dívčí Kámen. Došlo k novému vybudování interakčních prvků, nebo byla pouze navržena dosadba zeleně. Všechny tyto prvky jsou graficky znázorněny barevně v obrázku č. 15 podle fáze realizace, které se v den terénního průzkumu nacházely.

Pro lepší přehlednost prvků ÚSES podle fáze realizace v analyzovaném území Třísov byla vypracovaná tabulka 6.

Opatření k tvorbě a ochraně ŽP	ZREALIZOVANÉ	STÁVAJÍCÍ	NEZREALIZOVANÉ
NÁZEV	IP (PV11)	NBC 52	IP (PH3)
	1.2	NBC 19	IP (PV10a)
		LBC 18	IP (PV10
		LBK 12	
		LBK 17	
		IP (PV9a)	
CELKEM	2	6	3

Tabulka 6 – Prvky ÚSES Třísov (autor).



Graf 3 – Procentuální vyjádření prvků ÚSES Třísov (autor)

V grafu 3 lze vidět, že stávající prvky ÚSES v území zabírají 55%. Zrealizovaný ÚSES zabírá pouze 18% a nezrealizovaný 27%. Z daného grafu vyplývá, že byla uskutečněna realizace ani né z poloviny, což lze považovat za velmi neúspěšné. Avšak zatravnění lokality 1.2 bylo velmi významné a proto bych zhodnotila realizaci ÚSES v dané lokalitě za úspěšnou.

Ekologická stabilita

Hodnota KES se vypočítala jako podíl plochy stabilních a nestabilních druhů pozemků v krajině před a po realizaci navržených společných zařízení v KoPÚ.

Pro výpočet byly použity úhrnné hodnoty druhů pozemků (kultury) z evidence KN.

- za stabilní ekosystémy byly brány: lesní pozemky, trvalé travní porosty, vodní plochy a toky, sady, a ½ (stabilních) položek z kategorie ostatní plochy,
- za nestabilní plochy byly brány: orná půda, zastavěné plochy, a ½ (nestabilních) položek z kategorie ostatní plochy.

Rozmezí	**Charakteristika**
KES ≤ 0,10	území s maximálním narušením přírodních struktur
0,10 < KES ≤ 0,30	území se zřetelným narušením přírodních struktur
0,30 < KES ≤1,00	území intenzivně využívané
1,00 < KES < 3,00	území relativně vyvážené
3,00 < KES < 5,00	území přírodě blízká
KES ≥ 5,00	území přírodní

Tabulka 7 – Kritéria ekologické stability krajiny (Konečná, Stejskalová, Podhrázská, 2012).

KES před KoPÚ = **4,65 Území přírodě blízká**

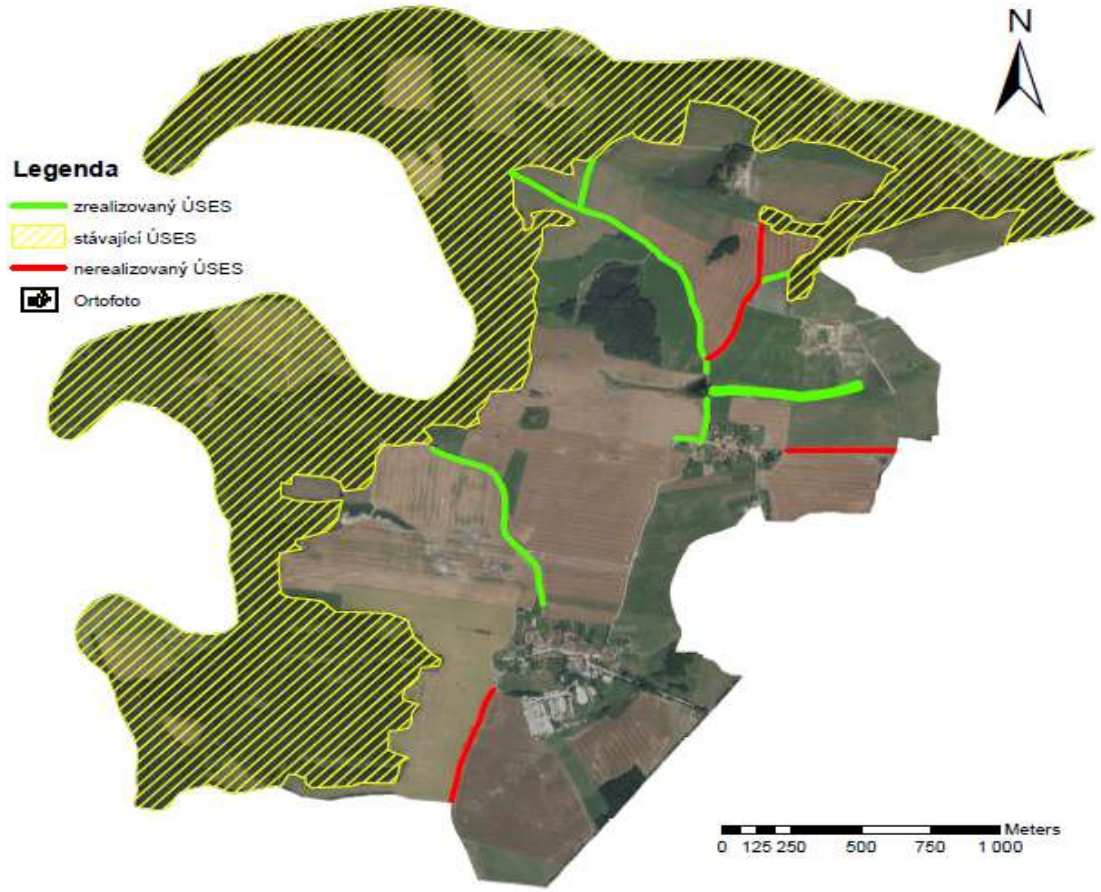
KES po KoPÚ = **6,01 Území přírodní**

Z výsledků je patrné, že stav krajiny v zájmovém území před KoPÚ byl velmi stabilní. Před KoPÚ se katastru nacházel vysoký podíl trvale zatravněných

ploch. Pozemkové úpravy přispěly ještě více k posílení stability v krajině a to především díky snížení ploch s ornou půdou a zvýšení ploch s travnatým porostem.

5.2.2. Prvky ÚSES Záluží nad Vltavou

Oproti předchozímu katastru, nebyl pro dané katastrální území Záluží nad Vltavou zpracován místní systém ekologické stability. Přesto je zmíněno nadregionální biocentrum č. 52 v okolí řeky Vltavy. Spadá tam přírodě blízký ekosystém říčního toku spolu s nivními loukami a svahy zalesněnými jehličnatými lesy. Tento prvek je graficky znázorněn na obrázku č. 16 žlutou barvou jako stávající. Dále je důležitým ekologickým prvkem v krajině doprovodná zeleň podél cest jako funkční interakční prvek.



Obrázek 16 – Prvky ÚSES Záluží nad Vltavou (v programu ArcMap).

Došlo k vyprojektování devíti interakčních prvků, z toho čtyři interakční prvky nebyly zrealizovány a to u cest P2, PVN 13, PVN 18 a silnice III. třídy. U zbylých pěti IP došlo buď k úplnému novému vybudování, nové výsadbě, nebo pouze k probírce dosavadní zeleně.

Revitalizace vodních toků

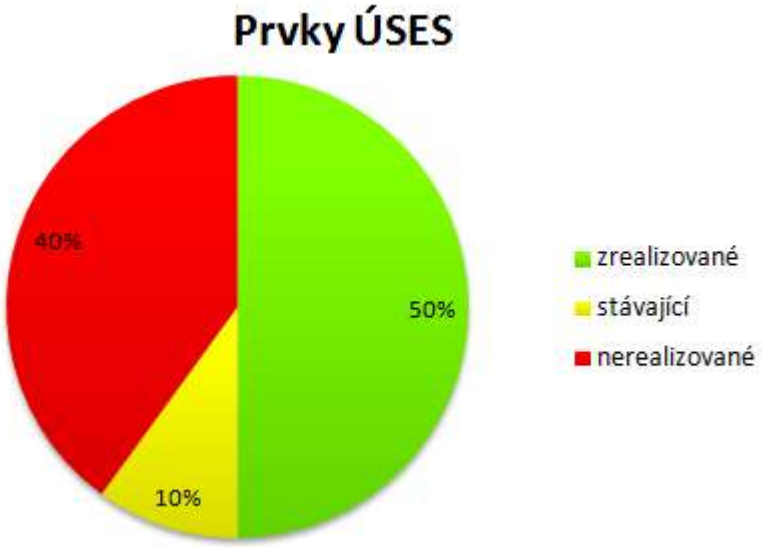
V zájmovém území se navrhla revitalizace stávajících zatrubněných vodních toků. Na základě průzkumu bylo zjištěno, že revitalizace vodního toku byla uskutečněna a spočívala v otevření koryta toku a přirozené rozvlnění jeho nivelety.

Obrázek 17 – Revitalizace vodního toku (autor).

Pro lepší přehlednost prvků ÚSES podle fáze realizace v analyzovaném území Záluží nad Vltavou byla vypracovaná tabulka 8.

Opatření k tvorbě a ochraně ŽP	ZREALIZOVANÉ	STÁVAJÍCÍ	NEZREALIZOVANÉ
NÁZEV	IP (P1)	NBC 52	IP (P2)
	IP (P3)		IP (PVN 13)
	IP (PV1)		IP (PVN 18)
	IP (PV7)		IP (silnice III. třídy)
	IP (PVN12)		
CELKEM	5	1	4

Tabulka 8 – Prvky ÚSES Záluží nad Vltavou (autor).



Graf 4 – Procentuální vyjádření prvků ÚSES Záluží nad Vltavou (autor)

V grafu 4 lze vidět, že stávající prvky ÚSES v území zabírají 10%. Zrealizovaný ÚSES zabírá 50% a nezrealizovaný 40%. Z daného grafu vyplývá, že realizace daných prvků ÚSES byla úspěšná a přínosná pro dané okolí.

I přestože, že z vypracovaných analýz v diplomové práci je patrné, že některé vyprojektované prvky ÚSES byly realizovány, není tomu vždy. A jak lze vidět z tab. 5 a 3 došlo k realizaci pouze IP podél cest. V daných katastrálních území je absence

nových realizovaných biocenter a biokoridorů dána tím, že se již v lokalitách nacházejí neregionální biocentra a biokoridory. Dalším důvodem nerealizování prvků ÚSES, a také závažným problémem je dnes minimální státní vlastnictví půdy. Tato půda byla živelně rozprodána, což komplikuje situaci při řešení majetkově-právních vztahů. Přes všechny potíže se však v ČR realizovaly stovky nových skladebných součástí ÚSES lokálního či regionálního významu. Nastolené tempo je přesto příliš pomalé, rozsah současných realizací nevede k významnému zvyšování ekologické stability krajiny a rezervovaná plocha v územních plánech obcí se může začít pomalu vytrácet. (Maděra, 2010)

Ekologická stabilita

Hodnota KES se vypočítala jako podíl plochy stabilních a nestabilních druhů pozemků v krajině před a po realizaci navržených společných zařízení v KoPÚ.

Pro výpočet byly použity úhrnné hodnoty druhů pozemků (kultury) z evidence KN.

za stabilní ekosystémy byly brány: lesní pozemky, trvalé travní porosty, vodní plochy a toky, sady, a ½ (stabilních) položek z kategorie ostatní plochy,

- za nestabilní plochy byly brány: orná půda, zastavěné plochy, a ½ (nestabilních) položek z kategorie ostatní plochy.

Rozmezí	**Charakteristika**
KES ≤ 0,10	území s maximálním narušením přírodních struktur
0,10 < KES ≤ 0,30	území se zřetelným narušením přírodních struktur
0,30 < KES ≤1,00	území intenzivně využívané
1,00 < KES < 3,00	území relativně vyvážené
3,00 < KES < 5,00	území přírodě blízká
KES ≥ 5,00	území přírodní

Tabulka 9 – Kritéria ekologické stability krajiny (Konečná, Stejskalová, Podhrázská, 2012).

KES před KoPÚ = **1,04 Území relativně vyvážené.**

KES po KoPÚ = **1,29 Území relativně vyvážené.**

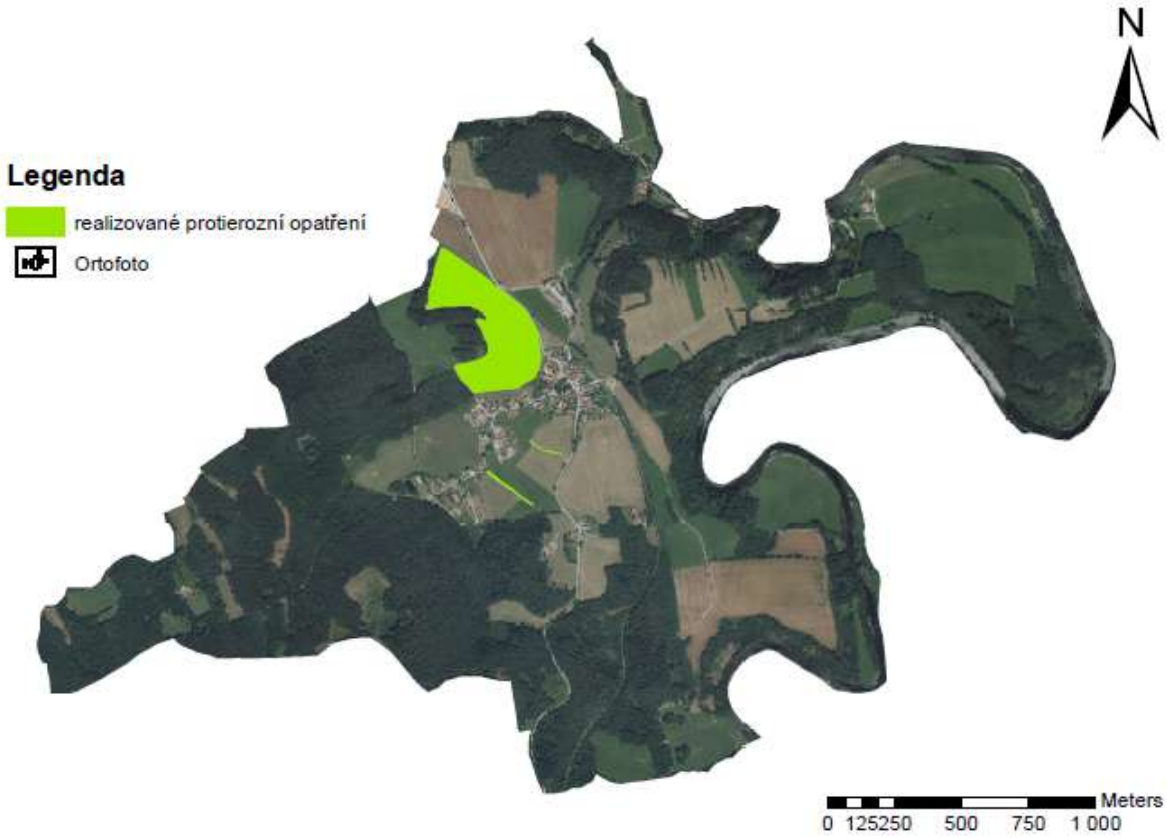
Z výsledků je patrné, že stav krajiny v zájmovém území před KoPÚ byl poměrně stabilní. Avšak pozemkové úpravy přispěly k navýšení hodnoty KES a to především díky zatravnění velkých ploch s ornou půdou.

5.3 Protierozní opatření

5.3.1 Protierozní opatření Třísov

Po přepočítání erozní ohroženosti zemědělské půdy pomocí univerzální rovnice Wischmeiera a Smithe bylo zjištěno, že se řešené území nachází v oblasti ohrožené erozními smyvy. Protierozní opatření bylo navrhnuto s ohledem na hospodářské využití území a to v podobě zatravnění lokality. Toto opatření bylo zrealizováno a napomohlo ke snížení erozního smyvu pod přípustnou mez.

Další protierozní opatření, která byla v řešeném území navrhnuta, jsou dvě příčné protierozní-protipovodňové meze s hrázkou. Došlo k realizaci mezí a také na nich byla uskutečněna výsadba dřevin a terénní úpravy. Tyto meze slouží jako ochrana před povodněmi, které vznikají při jarním tání sněhu, případně z přívalových dešťů.



Obrázek 18 – Protierozní opatření Třísov (v programu ArcMap).

Obrázek 19 – Realizace protierozního opatření – protierozní meze Třísov (autor).

Obrázek 20 – Realizace protierozního opatření – zatravnění lokality 2. 1 Třísov (autor).

5.3.2 Protierozní opatření Záluží

Zájmové území je relativně ploché, výjimku tvoří svahy podél řeky. Ty jsou však zalesněné a údolní nivy jsou trvale zatravněné. Avšak i přesto došlo k překročení erozního smyvu. Jako protierozní opatření byl navržen travnatý pruh na přerušení odtokové linie.

Projektant se v návrhu dohodl s vlastníky, že budou protierozní opatření dodržovat a zatravňovat daný blok, avšak kultura se ponechá ve stávajícím stavu a to jako orná půda. Na obrázku č. 21 lze vidět, že protierozní opatření jsou dodržována.

Obrázek 21 – Travnatý pruh Záluží nad Vltavou (autor).

Existují různé druhy protierozních opatření, vzhledem k ochraně půdy, má zajisté nejvyšší účinnost ochranné zatravnění nebo zalesnění. Na takových plochách dále nedochází k nežádoucímu eroznímu smyvu. Protože tento systém není možné uplatnit na veškeré orné půdě, jsou volena opatření agrotechnická – mulčování, setí do strniště, bezorebný způsob hospodaření apod, kdy je podpořeno zasakování vody do půdy a omezení erozních projevů. (Rožnovský, Litschmann, 2010) Může však dojít ke zvolení kombinací protierozního opatření jako je tomu v k.ú. Třísov. Zde bylo vyprojektováno a následně realizováno ochranné zatravnění a vybudování protierozních mezí.

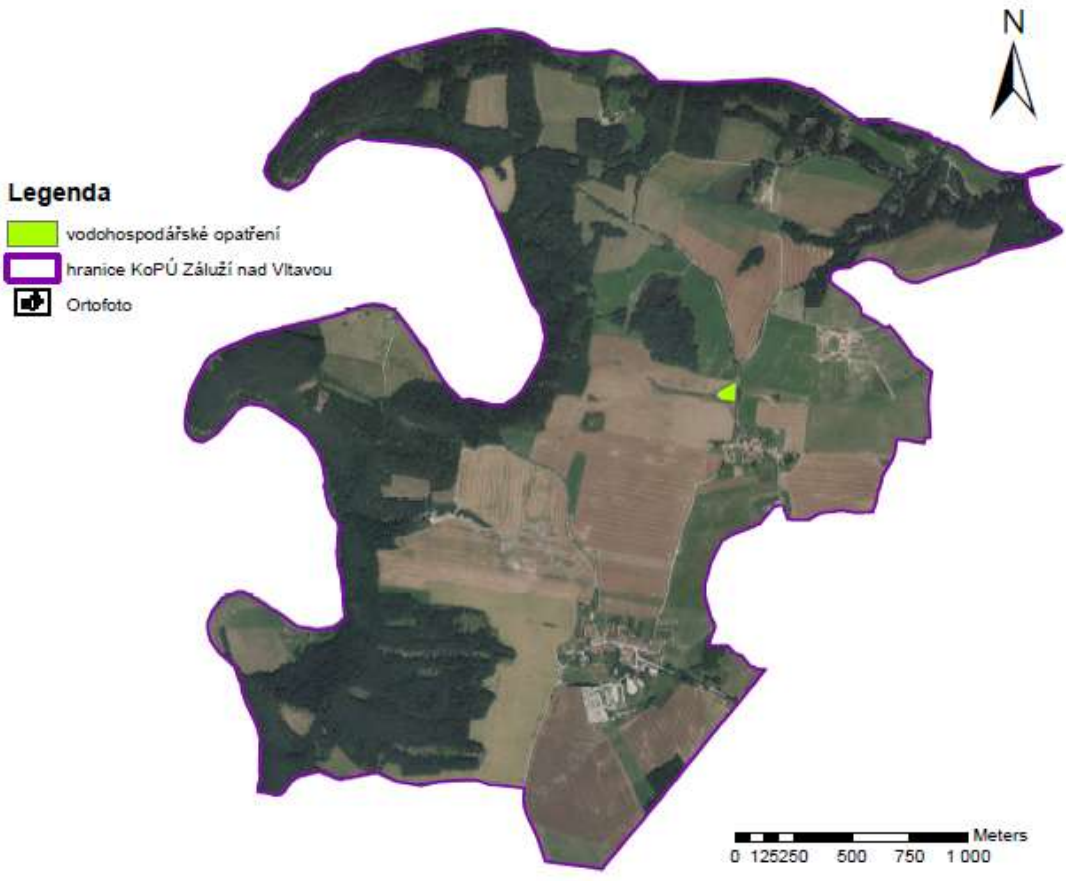
5.4 Vodohospodářská opatření

5.4.1 Vodohospodářská opatření Třísov

V daném analyzovaném území nebyla navrhnuta žádná vodohospodářská opatření.

5.4.2 Vodohospodářská opatření Záluží nad Vltavou

V zájmovém území jsou plánované rekonstrukce dvou nefunkčních a zarostlých vodních nádrží. Tato rekonstrukce bude provedena z podnětu vlastníka. Z průzkumu terénu bylo zjištěno, že došlo k uskutečnění rekonstrukce pouze u jedné vodní plochy. Oprava spočívala v rozšíření plochy rybníka, vybudování nové hráze a nového dřevěného požeráku. Ke druhé vodní ploše nebyl umožněn přístup, proto nelze zhodnotit, zda byla rekonstrukce zrealizována.



Obrázek 22 – Vodohospodářské opatření Záluží nad Vltavou (v programu ArcMap)

Obrázek 23 Realizace rekonstrukce vodní plochy (autor).

Obrázek 24 Dřevěný požerák (autor).

Pro rekonstrukci vodních nádrží je obecně nutné: projednat studie s vodohospodářským orgánem, všemi dotčenými orgány státní správy, všemi jinými

osobami, jejichž práva mohou být dotčena, zpracovat žádosti a případně projednat žádosti dotace.

Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství mají několik dotačních programů – přes ně lze získat pomocné finance. Dotace lze získat na odbahnění, břehové porosty, obnovu, rekonstrukci a výstavbu MVN a podporu mimoprodukčních funkcí rybníků. Např. program „Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny“ nabízí finanční pomoc při odbahnění pro záměry do 1 mil. Kč (menší rybník do 1 ha). (Tlapák et al., 1992) Rekonstrukce vodní nádrže v k.ú. Záluží nad Vltavou byla zrealizována právě pomocí již zmíněného dotačního programu. „Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny“. Pomocné finanční prostředky byly získány na odbahnění, rekonstrukci technických objektů a na obnovu litorálního pásma.

6. Závěr

Hlavním úkolem mé diplomové práce byla analýza vyprojektovaných a realizovaných společných zařízení ve dvou katastrálních územích, ve kterých již proběhla KoPÚ. Ze zjištěných výsledků je patrné, že podrobná analýza byla provedena a že cíl práce byl splněn.

Přínos mé diplomové práce vidím v tom, že analýza by mohla napomoci k celkovému zjištění realizací společných zařízení nejen v daných katastrálních územích, ale také v katastrálních územích po celé České republice. Výsledky by byly prospěšné především pro pozemkové a katastrální úřady, ale také pro obce a vlastníky.

Při analýze katastrálního území Třísov bylo zjištěno, že došlo k realizaci protierozních opatření. Zřízením protierozních opatření byla zamezena erodovatelnost půdy a také napomohlo k zamezení vyplavování obytných částí vlastníků. Protierozní opatření je vytvořeno tak, aby dobře zapadalo do krajiny, plní proto také funkci krajinářskou a estetickou. Je potřeba vyzdvihnout zejména multifunkčnost společných zařízení. Dále zde došlo k rozšíření rozptýlené zeleně podél cest, což přispělo ke zvýšení už tak vysoké ekologické stability v krajině.

I přesto, že nedošlo v území k realizaci velkého počtu cest, tak jako v katastrálním území Záluží nad Vltavou, bych zhodnotila realizaci cestní sítě prospěšnou. Došlo k rekonstrukci důležitých cest, které zpřístupňují zemědělské, lesní, stavební pozemky, ale také rekreační objekty jednotlivých vlastníků. Některé z cest slouží jako cyklostezky a naučné stezky, jejich rekonstrukce by mohla přispět i k navýšení turistického ruchu v území.

Analýzou v katastrálním území Záluží nad Vltavou se zjistilo, že většina vyprojektovaných společných zařízení se také zrealizovala. Mezi největší přínos považuji revitalizaci toku, která přispěla ke zlepšení vodního režimu krajiny, k vytvoření lepšího mikroklimatu v okolí, ke zvýšení biodiverzity. U některých návrhů např. u protierozního opatření v průběhu jednání muselo dojít k dohodě mezi projektantem a vlastníky, ale i tak byla zrealizována. V daném katastru se projektant zaměřil nejvíce na vyprojektování nových vedlejších cest, z nich bylo zrealizováno

pouze šest. Avšak pokud zhodnotím celkovou realizaci cestní sítě a to, že z vyprojektovaných dvaatřiceti cest se zrealizovalo patnáct cest, je více než uspokojivá. A do budoucna ještě probíhat realizace cestní sítě budou.

Z analýz vyplývá, že pozemkové úpravy jsou velmi prospěšné pro území a mělo by dojít k vytvoření nových dotačních programů, které by se zaměřily více na financování společných zařízení. Dále by napomohla větší informovanost mezi lidmi a obcemi např. veřejné semináře. Lidé by již byli z těchto sezení seznámeni s účely pozemkových úprav a na základě daných informací by mohli více využít jejich nástroje.

7. Použitá literatura

BOROVIČKOVÁ, H., HAVELKOVÁ, S. *Nástroje ochrany přírody a krajiny*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2005, 40 s., ISSN 12133393.

BUČEK, A. *Východiska a současný stav tvorby územních systémů ekologické stability v České republice.* Mendelova zemědělská a lesnická universita [online]. 2009 [cit. 2015-01-21]. Dostupné z: http://www.uses.cz/data/sbornik09/Bucek.pdf

CABLÍK, J., JŮVA, K. *Protierozní ochrana půdy*. 2., přeprac. a rozšíř. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1963, 324 s.

CENTRUM PRO ZEMĚDĚLSKÉ SOUSTAVY. *Inženýrské problémy vodního hospodářství v komplexních pozemkových úpravách: sborník referátů z 1. odborného semináře*. Kladno: Centrum pro zemědělské soustavy, 1996, 74 s., ISBN 8023812874.

DOLEŽAL, P. PAVLÍK, M., STŘÍTECKÝ, L., DUMBROVSKÝ, M., MARTÉNEK, J. *Metodický návod k provádění pozemkových úprav*. Praha: Ministerstvo zemědělství – Ústřední pozemkový úřad. [online]. 2012 [cit. 2015-02-01]. Dostupné z:http://eagri.cz/public/web/file/49495/metodika_text_pro_web_po_revizi_aktualiz._20._4._2012.pdf

DOLEŽAL, P. PAVLÍK, M., STŘÍTECKÝ, L., DUMBROVSKÝ, M., MARTÉNEK, J. *Technický standard plánu společných zařízení v pozemkových úpravách*. Praha: Ministerstvo zemědělství – Ústřední pozemkový úřad. [online]. 2010 [cit. 2015-02-01]. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/49501/TS_PSZ_032012_k_20._4._2012.pdf.

DOUBRAVA, D. ÚSES V PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ KPÚ. *Agroprojekt PSO s.r.o.,* [online]. 2010 [cit. 2015-01-21]. Dostupné z: http://www.uses.cz/data/sbornik10/Doubrava.pdf.

DUDÍK, R., KUBÁTOVÁ, D. Národní lesnický program: Z tropů až do regionů lesů mírného pásma. *Lesnictví a vyšší územní samosprávné celky*. 1. vyd. Brno: Ediční středisko MZLU v Brně, 2008, 106-111 s., ISBN 978-80-7375-225-5.

DUMBROVSKÝ, M. *Příspěvek k řešení vodního hospodářství krajiny v pozemkových úpravách*. Brno: Habitační práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, 2005. ISBN 80-214-3082-6.

FORMAN, T. T. R., GODRON M. *Krajinná ekologie*, Praha: Akademie věd České republiky, 1993, 583 s. ISBN: 8020004645.

FRIEDL, M. *Kostra ekologické stability v geobiocenologické databázi.* Brno: Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie, Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova zemědělská a lesnická universita v Brně. [online]. [cit. 2015-01-21]. 2004. Dostupné z: http://www.uses.cz/data/sbornik04/friedl.pdf.

GEISSE, E. *Pozemkové úpravy - architektúra vidieckej krajiny*. In: Pozemkové úpravy - budúci partner vidieckej krajiny: Pedagogické listy 12/2005. - Bratislava: STU v Bratislave SvF, 2005, 19-23 s., ISBN 80-227-2315-0.

HADAČ E. *Krajina a lidé – úvod do krajinné ekologie*, Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1982, 156 s. ISBN: 2100982.

KENDER, J. *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2000, 220 s. ISBN 8072121480.

KNOTEK, J. *Pozemkové úpravy a řešení střetů zájmu v území.* Dny práva – 2009 – Days of Law: the Conference Proceedings, 1. edition. [online]. 2009 [cit. 2015-01-21]. Dostupné z:http://www.law.muni.cz/sborniky/dny_prava_2009/files/prispevky/stret_zajmu/Knotek_Jaroslav__1273_.pdf.

KONEČNÁ, J., STEJSKALOVÁ, D., PODHRÁZSKÁ, J. Projekt hodnocení realizací protierozních a vodohospodářských zařízení. *Pozemkové úpravy*, 2 (20), 2012, s. 2 - 6. ISSN 1214-5815.

MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E. *Metodické postupy projektování lokálního ÚSES*. Brno: Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol. [online]. 2005 [cit. 2015-02-01]. Dostupné z: http://is.muni.cz/el/1423/jaro2013/HEN414/um/main.pdf.

MADĚRA, P. Ecological Networks in the Czech Republic – Present State and Perspectives. [online]. 2010, No. 3, Vol. 44, 121 – 123 [cit. 2015-01-29]. Dostupné z:http://147.213.211.222/sites/default/files/2010_3_121_123_madera.pdf.

MAZÍN, V. *Metodika generelu cestní sítě v rámci procesu pozemkových úprav*. Plzeň: Okresní pozemkový úřad Plzeň-jih, 1998, 28s.

MAZÍN, V. Polní cesty po deseti letech. *Pozemkové úpravy*. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR, č. 50, 2004, 4-5 s. ISSN 1214-5815.

MIKO L., HOŠEK M. *Příroda a krajina České republiky, Zpráva o stavu 2009*. Praha: Agentrura ochrany přírody a krajiny ČR, 2009, ISBN: 978-80-87051-70-2.

NĚMEČEK, J. *Komplexní průzkum půd ČSSR : [souborná metodika řešení dílčího problému XII-1.1-1]*. Praha: Výzkumný ústav rostlinné výroby, 1961.

PASÁK, V. *Ochrana půdy před erozí*. Vyd. 1. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1984, 160 s.

PENK, J. *Mimoprodukční funkce zemědělství a ochrana krajiny*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 2001, 64 s., ISBN 8071052248.

PIVCOVÁ, J. *Pozemkové jako nástroj pro budování ÚSES v krajině*. ÚSES- zelená páteř krajiny 2006 [online]. 2006 [cit. 2015-01-21]. Dostupné z: http://www.uses.cz/data/sbornik06/pivcova_06.pdf.

PAUDITŠOVÁ, E., REHÁČKOVÁ, T., RUŽIČKOVÁ, J. *Metodický návod na vypracovanie miestneho územného systému ekologickej stability.* Acta Environmentalica Universitatis Comenianae Vol.15, No.2., 2007, 61-82 s., ISSN 1335-0285.

Portál ÚSES Územní systém ekologické stability, ÚSES – realizace, seminář 2012, [online]. 2012 . [cit. 2015-01-29] Dostupné z: http://www.uses.cz/1.30-uses-realizace.

ROŽNOVSKÝ, J., LITSCHMANN, T., STŘEDA, T., STŘEDOVÁ, H. *Voda, půda a rostliny.* Sborník abstraktů + CD s příspěvky z mezinárodní konference, Křtiny, 2013, 48 s., ISBN 978-80-87577-17-2.

ROŽNOVSKÝ, J., LITSCHMANN, T. *Voda v krajině.* Sborník. Lednice, 2010, 12 s., ISBN 978-80-86690-79-7.

RYBÁRSKY I., ŠVEHLA F., GEISSÉ E. *Pozemkové úpravy.* Bratislava: Alfa, 1991, 357 s., ISBN: 80-05-00873-2.

SÁŇKA, M., MATERNA, J. *Indikátory kvality zemědělských a lesních půd v ČR.* [online]. 2004, s. 84 [cit. 2015-01-29]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/CEFFC9BDDD360E2EC1256FAF0040EEF6/$file/indikatory_el.pdf.

SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. Vyd. 2. Praha: Naděžda Skleničková, 2003, 321 s. ISBN 8090320619.

SKLENIČKA, P. *Krajinná ekologie v systému krajinného plánování České republiky.* Život. Prostr., Vol. 41, No. 3, p., 2007, 126 – 130 s.

STEHLÍK, O. *Potenciální eroze půdy proudící vodou na území ČSR: Potential soil erosion by running water on territory of the Czech socialist republic*. 1. vyd. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1975, 147 s.

TOLASZ, R. Atlas *podnebí Česka: Climate atlas of Czechia*. 1. vyd. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2007, 255 s., ISBN 978-80-86690-26-1.

TLAPÁK, V., ŠÁLEK, J., LEGÁT, V. *Voda v zemědělské krajině*. Praha: Brázda, 1992, 320 s., ISBN 8020902325.

UHLÍŘOVÁ, J., MAZÍN, V. *Metodika studie širších územních vazeb ochrany půdy a vody v komplexních pozemkových úpravách*. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2005, 31 s. ISBN 8023948458.

VÁCHAL J., NĚMEC J., HLADÍK, J. *Pozemkové úpravy v České republice.* Praha: Consult Praha, 2011, 207 s., ISBN: 80-903482-8-9.

VOPRAVIL, J., KHEL, T., VÁCHA, R., ČERMÁK, P., NOVÁK, P., HLADÍK, J. *Metodický postup hodnocení a vyčíslení škody na půdě v územích určených k řízeným rozlivům povodí (suché poldry)*. Praha: VÚMOP Praha, 2010, 18 s. ISBN 9788087361047.

VOŽENÍLEK, O. Pozemkové úpravy I. Poĺné cesty. Nitra: Vysoká škola poĺnohospodárska, 1972. 190 s. ISBN 85-720-72.

Yi-Fu Tuan. Man and nature. Washington: Asociation of American Geographers, Resource Paper, No 10, 1974, 49 str.

ZACHAR, D. *Erózia pôdy*. Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1970, 527 s.

Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích – ve znění 64/2014 Sb.

Zdroje

AOPK ČR [online], publikováno AOPK ČR 2010[cit. 2015-01-21], dostupné z: http://www.nature.cz/natura2000/narizeni_vlady/CZ0314124.html /.

eAGRI [online], publikováno Ministerstvem zemědělství 2009-2011 [cit. 2015-01-21], dostupné z: http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny/.

ÚP Dolní Třebonín[online], publikováno obec Dolní Třebonín [cit. 2015-01-21], dostupné ze: http://www.dolnitrebonin.cz/files/600-uzemni-plan-obce-dolni-trebonin-navrh-ke-4-9-2010-textova-cast.pdf.

ÚP Holubov OOP[online], publikováno obec Holubov [cit. 2015-01-21], dostupné z: http://www.holubov.cz/uzemni-plan/.

Plán společných zařízení k.ú. Záluží nad Vltavou

Návrh plánu společných zařízení k.ú. Třísov

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Přehled jednotlivých kategorií cest v návrhu PSZ, značení odpovídající normě. 22

Tabulka 2 - Přehled protierozních opatření dle ČSN 75 4500 PEO zemědělské půdy 29

Tabulka 3 - Přehled protierozních opatření dle ČSN 75 4500 PEO zemědělské půdy 30

Tabulka 4 - Cestní síť Třísov 53

Tabulka 5 - Cestní síť Záluží nad Vltavou. 56

Tabulka 6 – Prvky ÚSES Třísov. 59

Tabulka 7 – Kritéria ekologické stability krajiny. 61

Tabulka 8 – Prvky ÚSES Záluží nad Vltavou. 64

Tabulka 9 – Kritéria ekologické stability krajiny . 65

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Třísov 40

Obrázek 2 - KoPÚ Třísov 40

Obrázek 3 – Záluží nad Vltavou 41

Obrázek 4 – KoPÚ Záluží nad Vltavou 41

Obrázek 5 – Hydrografická síť. 43

Obrázek 6 – Geologické poměry. 45

Obrázek 7 – Půdní typy Třísov. 46

Obrázek 8 – Půdní typy Záluží nad Vltavou. 46

Obrázek 9 - Natura 2000. 47

Obrázek 10 - Ekol. významné prvky. 47

Obrázek 11 – Snímek Třísov 51
Obrázek 12 – Snímek Záluží nad Vltavou 51
Obrázek 13 – Přehled cestní sítě Třísov. 52
Obrázek 14 - Přehled cestní sítě Záluží nad Vltavou. 55
Obrázek 15 – Prvky ÚSES Třísov. 58
Obrázek 16 – Prvky ÚSES Záluží nad Vltavou. 62
Obrázek 17 – Revitalizace vodního toku. 63
Obrázek 18 – Protierozní opatření Třísov. 67
Obrázek 19 – Realizace protierozního opatření – protierozní meze Třísov. 68
Obrázek 20 – Realizace protierozního opatření – zatravnění lokality 2. 1 Třísov. 68
Obrázek 21 – Travnatý pruh Záluží nad Vltavou. 69
Obrázek 22 – Vodohospodářské opatření Záluží nad Vltavou 70
Obrázek 23 Realizace rekonstrukce vodní plochy 71
Obrázek 24 Dřevěný požerák 71

Seznam grafů

Graf 1 – Procentuální vyjádření cestní sítě Třísov 54
Graf 2 – Procetuální vyjádření cestní sítě Záluží nad Vltavou 57
Graf 3 – Procentuální vyjádření prvků ÚSES Třísov 59
Graf 4 – Procentuální vyjádření prvků ÚSES Záluží nad Vltavou 64

Seznam použitých zkratek a symbolů

CHKO	chráněná krajinná oblast
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
KoPÚ	komplexní pozemková úprava
k.ú.	katastrální území
PSZ	plán společných zařízení
SZ	společná zařízení
IP	interakční prvek
NBC	nadregionální biocentrum
NBK	nadregionální biokoridor
PEO	protierozní ochrana
ÚSES	územní systém ekologické stability
KPP	komplexní průzkum půd
ÚP	územní plán
MVN	malá vodní nádrž
ČR	Česká republika