

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4106 Zemědělská specializace

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra: Krajinného managementu

Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Analýza vyprojektovaných společných zařízení v pozemkových  
úpravách ve vybraných k. ú. okresu Tábor

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Jan Váchal, Csc.

Autor: Aneta Dušková

České Budějovice, duben 2015

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Aneta DUŠKOVÁ**  
Osobní číslo: **Z13541**  
Studijní program: **N4106 Zemědělská specializace**  
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**  
Název tématu: **Analýza vyprojektovaných společných zařízení v pozemkových úpravách ve vybraných k.ú. okresu Tábor**  
Zadávající katedra: **Katedra krajinného managementu**

### Z á s a d y   p r o   v y p r a c o v á n í :

Výběr vhodného souboru vyprojektovaných pozemkových úprav ve vybraných k.ú. Tábor.  
Diferenciace KPÚ dle druhu společných zařízení (cestní síť, protierozní opatření, vodohospodářská opatření, ÚSES).  
Komparace stavu zájmového území před pozemkovou úpravou se stavem vyprojektovaným v příslušné KPÚ.  
Terénní průzkum navržených společných zařízení a jejich dokumentace.  
Vyhodnocení vyprojektovaných společných zařízení dle Směrnice regionální technicko-dokumentační komise PSZ KPÚ pro Jihočeský kraj.  
Návrhy a doporučení pro uživatelskou praxi.  
Závěr.

Rozsah grafických prací: 5 - 10 grafů a tabulek  
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 60 stran textu  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:

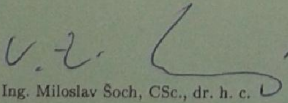
- ALMO, F. Principles and methods in landscape ecology, Springer, Dordrecht 2006, ISBN 1-4020-3328-1  
DUMBROVSKÝ, M.: Pozemkové úpravy, Vysoké učení technické v Brně, Akademické nakladatelství CERM, Brno 2004, ISBN 80-214-2668-3\96  
DUMBROVSKÝ, M., MEZERA, J., STRÍTECKÝ, L.: Metodický návod pro vypracování návrhů pozemkových úprav, Česká komora pro pozemkové úpravy, Praha 2004, 190 stran  
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  
RYBÁRSKY, J., ŠVEHLA, F., GEISSÉ, E. Pozemkové úpravy. Bratislava, Alfa, 1991 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 1995, ISBN 80-7157-148-8 Metodický návod k provádění pozemkových úprav(aktualizovaná verze k 1.5.2012)  
Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách (aktualizovaná verze k 1.5.2012). Časopisy: Pozemkové úpravy

Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Jan Váchal, CSc.**  
Katedra krajinného managementu

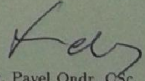
Datum zadání diplomové práce: **17. března 2014**

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

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentská 13 ④  
370 02 Česká Budějovice

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

L.S.

  
doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 17. března 2014

## Prohlášení

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 elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

20. dubna 2015



---

Aneta Dušková

Poděkování:

Děkuji vedoucímu mé diplomové práce panu prof. Ing. Janu Váchalovi, Csc. za cenné odborné rady a konzultace, které mi po celou dobu plnění práce poskytoval. Také bych chtěla poděkovat Ing. Davidu Mišíkovi, řediteli Pozemkového úřadu v Táboře, který mi poskytl podkladové informace. V neposlední řadě, patří velké poděkování také mé rodině za podporu během celého studia.

**Abstrakt:**

Diplomová práce se zabývá analýzou vyprojektovaných společných zařízení v pozemkových úpravách ve vybraných katastrálních území okresu Tábor. Pro tento účel byla vybrána tři katastrální území – Doubí nad Lužnicí, Božejovice a Stoklasná Lhota. V aplikační části je u těchto území posuzován stav společných zařízení (opatření ke zpřístupnění pozemků, opatření k ochraně zemědělského půdního fondu, vodohospodářská opatření a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí) a to jak ve vyprojektovaném, tak i ve skutečném stavu. Dosažené výsledky jsou vzájemně porovnány. Na základě získaných poznatků a informací jsou pro každou pozemkovou úpravu doporučeny návrhy na opatření společných zařízení.

**Klíčová slova:** pozemková úprava, společná zařízení, ÚSES, polní cesty

**Abstract:**

This thesis focuses on the analysis of projected common facilities in land adjustment in selected cadastral areas of the district Tabor. For this purpose has been selected three cadastral - Doubí nad Lužnicí, and Božejovice Stoklasná Lhota. In the application part in these territories assessed the status of common facilities (measures to access land, measures for protection of agricultural land, water management measures and measures to protect and improve the environment), both in projection and the actual situation. The results obtained are compared with each other. On the obtained knowledge and information for each land adjustments are recommended proposals for measures of common facilities.

**Key words:** land adjustment, common facilities, territorial system of ecological stability, unpaved roads

# Obsah

1	Úvod.....	1
2	Literární přehled – rešerše.....	3
2.1	Pozemkové úpravy .....	3
2.1.1	Jednoduché pozemkové úpravy .....	4
2.1.2	Komplexní pozemkové úpravy .....	4
2.1.3	Cíle pozemkových úprav.....	5
2.2	Pozemkové úpravy a krajina .....	6
2.2.1	Základní dělení krajiny .....	7
2.2.2	Prvky krajiny .....	8
2.2.3	Funkce krajiny.....	9
2.2.4	Stabilita krajiny .....	10
2.2.5	Krajinný ráz.....	11
2.3	Společná zařízení v pozemkových úpravách.....	12
2.3.1	Opatření k ochraně a tvorbě ŽP .....	15
2.3.2	Opatření ke zpřístupnění pozemků .....	21
2.3.3	Vodohospodářská opatření.....	24
2.3.4	Protierozní opatření pro ochranu ZPF .....	26
3	Cíl práce .....	31
3.1	Hypotéza.....	31
4	Metodika .....	32
4.1	Výběr zájmových katastrálních území .....	32
4.2	Analýza dokumentů.....	32

4.3	Terénní šetření .....	33
4.4	Zpracování dat .....	33
5	Výsledky .....	34
5.1	Charakteristika území .....	34
5.1.1	Doubí nad Lužnicí .....	34
5.1.2	Božejovice .....	36
5.1.3	Stoklasná Lhota .....	37
5.2	Opatření ke zpřístupnění pozemků .....	39
5.2.1	Doubí nad Lužnicí .....	39
5.2.2	Božejovice .....	42
5.2.3	Stoklasná Lhota .....	45
5.3	Opatření k ochraně ZPF .....	48
5.3.1	Doubí nad Lužnicí .....	48
5.3.2	Božejovice .....	50
5.3.3	Stoklasná Lhota .....	51
5.4	Vodohospodářská opatření .....	53
5.4.1	Doubí nad Lužnicí .....	53
5.4.2	Božejovice .....	53
5.4.3	Stoklasná Lhota .....	53
5.5	Opatření k ochraně a tvorbě ŽP .....	53
5.5.1	Doubí nad Lužnicí .....	54
5.5.2	Božejovice .....	58
5.5.3	Stoklasná Lhota .....	62
5.6	Souhrn výsledků .....	66
5.7	Návrhy na opatření .....	71



5.7.1	Doubí nad Lužnicí.....	71
5.7.2	Božejovice.....	72
5.7.3	Stoklasná Lhota.....	73
6	Diskuze.....	74
7	Závěr .....	76
8	Seznam literatury .....	78
9	Seznam příloh.....	83

# 1 Úvod

Jedním z mnoha důvodů, proč podporovat pozemkové úpravy je kromě nového uspořádání pozemků a řešení vlastnických vztahů zejména problematika společných zařízení. Právě společná zařízení jsou nedílnou součástí návrhu pozemkových úprav a mají za úkol zpřístupnit krajinu, zajistit stabilitu území z pohledu životního prostředí, ochranu území před erozí, ať už vodní či větrnou. Jedná se o složité plánování, a proto se zde využívá široká škála vědních oborů jako je hydrologie, geologie, pedologie, meteorologie, ekologie, atd.

Člověk hospodařil v krajině již od počátku. Jednalo se o malá políčka, které si primitivně obdělával. V průběhu času získávala orná půda více plochy na úkor lesních a travních porostů. S touto aktivitou se člověk dostal až do vyšších poloh. To mělo za následek velký odnos splavenin do níže položených oblastí. Voda se neměla kde zastavit, zpomalit či vsáknout. Vzhledem k tomu, že byla touha po vyšších výnosech, začaly se používat v hojně míře umělá hnojiva na podporu produktivity půdy. Spolu se splachem půdních částic se do odnášeného materiálu zařadily i chemické látky, které se v půdě nacházejí v nejsvrchnější vrstvě. Erodovaný materiál končil v nejnižších oblastech, ve velkém případě v nivách toků. Právě takovéto chování mělo za následek znečištění vodních toků a zdrojů pitné vody.

Největší zásah do krajiny znamenala kolektivizace zemědělství, která započala v 50. letech 20. století. Jejím úkolem bylo zejména scelování jednotlivých pozemků na velké lány, pro lepší obhospodařovatelnost. S tímto činem zanikly stávající remízky, valy, menší lesní celky, meze a doprovodná zeleň. Právě tyto prvky jsou charakteristické pro naši krajinu. Mají nezastupitelnou roli jako protierozní opatření – zachytávají a retardují vodu v krajině. Dalším negativním dopadem bylo pěstování širokořádkových plodin na těchto rozlehlých pozemcích, a to i ve vyšších nadmořských výškách. Pro lepší přístupnost velkých půdních bloků byly zřizovány polní cesty, které byly ve většině případů navrženy a to buďto po spádnicí nebo napříč plužinami.

Úkolem pozemkových úprav je řešení těchto problémů z minulosti. Zejména se jedná o navrácení k přírodně blízké krajině s ohledem na možnost hospodaření. Krajina by

měla být v jednotném funkčním celku s obcemi. Měla by být druhově bohatá, prostoupená logickou cestní sítí spolu s ÚSES s opatřením k ochraně ZPF a vodohospodářským opatřením.

Úkolem této práce je analyzovat vyprojektovaná společná zařízení v pozemkových úpravách ve vybraných katastrálních územích v okrese Tábor.

## 2 Literární přehled – rešerše

### 2.1 Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy jsou jedním z nejúčinnějších nástrojů ochrany a obnovy krajiny v systému krajinného plánování České republiky. (VÁCHAL et al., 2011) Představují nejkomplexnější nástroj k vytvoření podmínek pro udržitelné hospodaření na zemědělské půdě (DOUBRAVA, 2010). Zajištění základních prostředků obživy je jedním z rozhodujících činitelů ve vývoji lidské společnosti. Pozemkové úpravy v každé zemi, a v každé době, jsou vždy odrazem politických, hospodářských, ekonomických a právních poměrů v dotyčné zemi (DUMBROVSKÝ, 2004). Specifické postavení pozemkových úprav je dáno rovněž i tím, že výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako nezbytný podklad pro územní plánování (KNOTEK, 2009).

Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy (KNOTEK, 2009). Předmětem pozemkových úprav jsou všechny pozemky v obvodu pozemkových úprav bez ohledu na dosavadní způsob využívání a existující vlastnické vztahy (DUMBROVSKÝ, 2004).

Pozemkové úpravy představují nástroj, prostřednictvím kterého je možné realizovat do určitého rozsahu, např.: záběr pozemků, změna druhu pozemku, omezení užívání území apod. Určujícím faktorem je schopnost území a lidí v něm akceptovat potřeby a jistá omezení (PAUDITŠOVÁ et al., 2007).

Doubrava (2010) uvádí, že provádění pozemkových úprav umožňuje řešení nejrůznějších problémů v území. Je to řešení problematiky optimálního zemědělského, vodního a lesního hospodářství, protierozní ochrany, tvorby systémů ekologické stability, ale také se pozemkové úpravy dotýkají podoby krajiny, rekreace a turistického ruchu. Po technické stránce jsou všechna hospodářská a technická opatření, konaná v rámci pozemkových úprav v podstatě organizací půdního fondu větších nebo menších územních celků, kterou si vynucují politické poměry a ekonomická úroveň společnosti (DUMBROVSKÝ, 2004). V těchto souvislostech se

k pozemkům 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).

Krajinná ekologie je příliš mladá na to, aby pro ni byla jedna definice či koncepce. Je to věda velmi složitá a proto musíme přijmout a respektovat široké jádro disciplinární zkušenosti geografie, geoekologie, geobotaniky, ekologie behaviorální ekologie, krajinářské architektury a samotné plánování (FARINA, 2006).

Pozemkové úpravy jsou kromě jiného i velmi účinným nástrojem ochrany kulturně-historických a estetických hodnot krajiny. (VÁCHAL et al., 2011)

### **2.1.1 Jednoduché pozemkové úpravy**

Zpracovávají se pro nově založené družstva, státní statky a soukromé hospodaření rolníků. Tato forma pozemkových úprav se aplikuje i tam, kde nastávají změny v organizaci půdního fondu v důsledku změn vlastnických vztahů k pozemkům. Jednoduché pozemkové úpravy se omezují jen na scelování pozemků, protože jejich cílem je urychlené vyčlenění náhradních pozemků na jejich užívání (RYBÁRSKY et al., 1991). Pokud je nutné vyřešit pouze některé hospodářské potřeby (například urychlené scelení pozemků, zpřístupnění pozemků), nebo ekologické potřeby v krajině (například lokální protierozní nebo protipovodňové opatření), nebo když se pozemkové úpravy mají týkat jen části katastrálního území, provádějí se formou jednoduchých pozemkových úprav (DUMBROVSKÝ, 2004). Jednoduché pozemkové úpravy se mohou popřípadě provádět při pozemkové úpravě prováděné k upřesnění nebo rekonstrukci přidělů půdy; pro JPÚ mohou být upraveny náležitosti návrhu a provádění pozemkových úprav odlišně než stanoví zvláštní právní předpis (VÁCHAL et al., 2011).

### **2.1.2 Komplexní pozemkové úpravy**

Souhrnné (komplexní) pozemkové úpravy se mohou považovat za velmi významné a efektivní racionalizační opatření, které podporují rozvoj výroby, ekonomické zhospodárnění provozu a zvyšování produktivity práce v zemědělských podnicích (RYBÁRSKY et al., 1991). Pozemkové úpravy se provádějí zpravidla formou

komplexních pozemkových úprav (dále jen KPÚ) (DUMBROVSKÝ, 2004), kdy je řešeno zpravidla jedno celé katastrální území (PIVCOVÁ, 2006).

Komplexní pozemkové úpravy ve smyslu zákona a ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují je nebo dělí a zabezpečuje se využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální vlastnické hospodaření. V těchto souvislostech se uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena (EAGRI, 2010). Vykonnávají se pro hospodářsky konsolidované a sloučené zemědělské podniky, kde je známý směr výroby. Souhrnné pozemkové úpravy jsou podkladem pro zpracování realizačních projektů pozemkových úprav (RYBÁRSKY et al., 1991).

### **2.1.3 Cíle pozemkových úprav**

Jedním ze základních cílů pozemkových úprav je vytvoření územních předpokladů pro zpřístupnění, racionální využívání a ochranu zemědělského půdního fondu. To vše cestou úpravy (směny) vlastnických vztahů k jednotlivým pozemkům. Pokud se tedy na tomto místě hovoří o scelování pozemků, nemyslí se tím další vytváření rozsáhlých bloků, ale scelování ve smyslu vlastnickém (GALLO, 1992).

Druhým významným cílem je ochrana a obnova krajiny přírodních zdrojů. Pozemkové úpravy nejen že vlastnický rozpracovávají opatření k ochraně přírody a krajiny daní jinými formami krajinného plánování (např. ÚSES, revitalizace, územní plán), ale především disponují nástroji, díky kterým mohou navrhnout, případně dotvářet ucelený polyfunkční krajinný systém (SKLENIČKA, 2003).

Ministerstvo zemědělství (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2011) uvádí cíle pozemkových úprav:

- Obnovení osobního vztahu lidí k zemědělské půdě a krajině.
- Vytvoření podmínek pro racionální hospodaření na zemědělských pozemcích.
- Rozvoj trhu s půdou především směrem k zemědělství.
- Důsledná ochrana zemědělské půdy jako výrobního prostředku.
- Ochrana kvality vody, zvýšení její retence v krajině a minimalizace povodňových škod.
- Obnovení struktury krajiny, zvýšení její biodiverzity a celkové ekologické stability.

Dalšími, dílčími cíli pozemkových úprav jsou v některých případech např. dokončení přidělového řízení, vytvoření digitální formy katastrální mapy, zjednodušení evidence pozemků, odstranění duplicitních a jinak zmatených záznamů v katastru nemovitostí (KAULICH, 1999).

Obnova environmentálních funkcí krajiny, přesněji řečeno její znovustabilizace krajiny po působení negativních vlivů je relativně mladá vědecká disciplína, která má za cíl minimalizaci dopadů lidské činnosti na ekosystémy a navrácení jim jejich původní funkcí a vlastností (HOBBS A HARRIS, 2001).

## **2.2 Pozemkové úpravy a krajina**

Krajina je široce užívaným pojmem s mnoha významy, v zásadě ale označuje část prostoru – území, které člověk vnímá, ve kterém se odehrávají různé procesy a děje a které odráží různým způsobem minulost (MIKO, HOŠEK, 2009). Zákon č. 114/1992 Sb. definuje krajinu 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).

V odborné literatuře je k dohledání několik definic týkající se krajiny. Např. Rybářsky et al. (1991) uvádí, že krajina je část zemského povrchu, v které funkční vazby všech základních přírodních, abiotických a biotických prvků vytvářejí výrazný, vývojeschopný a v prostoru neopakující se územní celek. Dále Kender (2000) popisuje krajinu jako ucelený soubor ekosystémů, které spolu vzájemně energeticky komunikují, předávají si informace a vzájemně se ovlivňují. 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.

Poměrně velké množství definic krajiny je dokladem nejen její velmi složité podstaty, ale i řady pohledů na ni, ovlivněných především specializací jednotlivých

autorů. 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 nebo politik (SKLENIČKA, 2003).

Krajinu je třeba vždy studovat a analyzovat jako složitý komplex přírodních a umělých prvků a společenských jevů, které jsou ve stálém pohybu, v dynamice (RYBÁRSKY et al., 1991). Proto krajinu nelze pochopit analýzou jejich jednotlivých částí, ale pouze systémovým a celostním přístupem. Krajina tedy zkoumá vazby, procesy a principy (SKLENIČKA, 2003).

Krajina je vymezena specifickým sortimentem ekotypů, specifickým sortimentem ekosystémů na tyto ekosystémy vázaných a specifickým prostorovým uspořádáním obou. Co odlišuje jednu krajinu od druhé, jsou:

- strukturální vlastnosti; určitý sortiment typů ekosystémů tropické úrovně, jejich plošné podíly a prostorová návaznost,
- ekologické funkční vlastnosti; procesy výměny hmot, energií a organismům, jimiž jsou ekosystémy v krajině propojeny,
- určitá dynamika, kterou se jedna krajina odlišuje od druhé (MÍCHAL, 1994).

Také autoři Forman a Godron (1993) namítají, že krajiny jsou různorodé a strukturálně se liší v distribuci druhů, energie a látek mezi ploškami, koridory a krajinnou maticí. Z toho plyne, že se krajiny liší funkčně v tocích druhů, energie a látek mezi složkami struktury krajiny.

### **2.2.1 Základní dělení krajiny**

Krajina se dělí podle stupně ovlivnění lidskou činností. Publikace uvádějí různé dělení krajiny. Např. Forman a Godron (1993) rozdělují krajinu na přírodní, extenzivně využívanou, intenzivně využívanou, příměstskou krajinu a krajinu městskou. Prezentace (ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, ČVUT PRAHA) na přírodní a kulturní.

Přírodní krajina je taková krajina, která není ovlivněna člověkem, tedy jeho činností. Na našem území se téměř nevyskytuje. Právě přírodní krajina se oproti krajině kulturní značně liší. Jedná se o krajinu ovlivněnou člověkem, proto je také nazývána krajinou umělou či antropogenní. Podrobnější rozdělení krajiny popisují autoři Löw a Míchal (2003):



### **a. Krajina zcela přeměněná člověkem.**

Převážně aktivní tvorba krajiny s respektováním soudobé techniky a registrací řídice dochovaných významných krajinných prvků. To neznamená, že tato území mohou být vydána na pospas záporným externalitám rozvoje. Orgány ochrany přírody a krajiny zde dohlížejí na dodržování obecně závazných předpisů v rámci svých kompetencí, ale prosazování vysoké ekologické úrovně do krajiny v oblastech vysoké koncentrace obyvatelstva je úkolem zejména urbanismu (LÖW, MÍCHAL, 2003)

### **b. Krajina intermediární.**

Mozaika opatření ochrany a tvorby s respektováním dosavadního krajinného rázu. (LÖW, MÍCHAL, 2003)

### **c. Krajina relativně přírodní.**

S rozvojem společnosti tuto krajinu čeká nevyhnutelný ústup úměrný zvýšenému čerpání přírodních zdrojů a růst nároků na využívání území. (LÖW, MÍCHAL, 2003)

Krajinné změny jsou způsobeny dynamickými interakcemi mezi přírodními a kulturními silami v životním prostředí. Kulturní krajina je výsledkem následné reorganizace krajiny s cílem přizpůsobit lépe její užívání a prostorovou strukturu vzhledem k měnícím se společenským požadavkům (ANTROP, 2004).

## **2.2.2 Prvky krajiny**

Přírodní prvky krajiny, které je možné studovat na nižších hierarchických úrovních, jsou stanoviště, společenstva, populace jednotlivých druhů (MIKO, HOŠEK, 2009).

Krajinné složky člověk na rozdíl od přírodních podmínek často přetváří a někdy i přímo tvoří. Krajinné složky jsou tvořeny krajnými prvky, jako jsou například stromy, balvany, živočišné populace, domy, silnice apod. Hranice mezi krajinnými složkami a prvky není ovšem nijak ostrá. Strom jako součást lesa nebo aleje je krajinným prvkem. Jestliže uprostřed polí stojí osamělý strom, který je útočištěm řady ptáků a hmyzu a vytváří tak vlastně svou existencí celý ekosystém, stává se spolu s ekosystémem, který podmiňuje, samostatnou krajinnou složkou – bodovou formou rozptýlené zeleně. Skála jako součást skalního hřebene je krajinným prvkem;

stejně utvářená skála stojící uprostřed polí či luk, jako samostatný abiotický útvar je krajinnou složkou (HADAČ, 1982).

Krajinné prvky jsou přírodní nebo člověkem vytvořené útvary, které jsou součástí zemědělské krajiny, člení ji a spoluvytvářejí její ráz (EAGRI, ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ).

### 2.2.3 Funkce krajiny

Krajina má několik funkcí. Jedná se o funkci ekologickou (stabilita krajiny), produkční = výživa, dále je to zdroj surovin a v neposlední řadě také rekreační funkce, včetně estetické (ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, ČVUT PRAHA). Krajina se uplatňuje jako prostředí, ve kterém se odehrávají interakční procesy, např. výměna resp. přenos genetické informace. Také struktura a funkce krajinné složky hraje svou roli i při tzv. energomateriálových tocích v ekosystému (KENDER, 2000).

Funkci krajiny lze dělit na produkční a mimoprodukční (KRAJINNÁ EKOLOGIE – UČEBNICE, 2007).

Produkční funkce krajiny:

- výroba potravin a průmyslových surovin.
- Těžba nerostných surovin.
- Těžba dřeva.
- Výroba energií.
- Průmyslová výroba.

Mimoprodukční funkce krajiny:

- ekologická stabilita a rovnováha jednotlivých ekosystémů.
- Velká druhová rozmanitost.
- Velká únosnost a potenciál krajiny.
- Schopnost autoregulace.
- Estetičnost krajiny.
- Retenční schopnost krajiny.
- Sociální.
- Pracovní možnosti lidí.
- Bydlení lidí.
- Rekreace lidí.

Tyto funkce působí všechny najednou. Ztratí-li krajina funkci, je nutná obnova = rekultivace (ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, ČVUT PRAHA).

## 2.2.4 Stabilita krajiny

Jedním z hlavních posláních pozemkových úprav je zvýšení ekologické stability krajiny (VÁCHAL et al., 2011). Stabilita krajiny, jindy také nazývána jako ekologická stabilita krajiny, je souhrn pozitivních vlastností biotechnických prvků, které umožňují udržovat její rovnovážný stav, resp. je to schopnost vegetační složky odolávat jakýmkoli rušivým zásahům do podstatných znaků přírodních prvků a jejich okolní částí (RYBÁRSKY et al., 1991). Principem stability krajiny je tedy odolnost krajiny vůči narušení a její zotavení po narušení (FORMAN, GODRON, 1993). Právě ekologická stabilita je schopnost ekologického systému přetrvávat i za působení rušivého vlivu a reprodukovat své podstatné charakteristiky v podmínkách narušování zvenčí (KENDER, 2000). Tato schopnost se projevuje:

1. minimální změnou za působení rušivého vlivu, nebo
2. spontánním návratem do výchozího stavu, resp. na původní vývojovou trajektorii po případné změně (MÍCHAL, 1994).

Tato obecná definice zahrnuje dva značně rozdílné aspekty, přičemž přítomnost jednoho z nich stačí k tomu, aby bylo možno konstatovat ekologickou stabilitu (KENDER, 2000).

Ekologická stabilita je tvořena ekologicky významnými segmenty krajiny. To jsou ty části krajiny, které jsou tvořeny ekosystémy s relativně vyšší vnitřní ekologickou stabilitou (stupně 4, 5, částečně i 3). Právě tyto segmenty se v naší krajině zachovaly obvykle tam, kde hospodářské využití bylo obtížnější díky nepříznivým přírodním podmínkám, nebo v těch územích, které z různých důvodů nebylo možné využívat ani jinak ovlivňovat např. vojenské prostory. Z hlediska prostorové funkce je tedy kostra ekologické stability v krajině náhodně a ne vždy optimálně rozmístěna (MADĚRA, ZIMOVÁ, 2005). Ekologická stabilita krajiny je jednou z nutných podmínek trvale udržitelného rozvoje společnosti (MÍCHAL, 1994). Každá složka jako ekosystém má svůj stupeň stability a tak celková stabilita krajiny odráží poměr všech typů krajinných složek. Stabilita krajiny má tři aspekty:

1. aspekt fyzikální stability: při absenci biomasy může systém okamžitě měnit své fyzikální vlastnosti v závislosti na vnějším podnětu,
2. aspekt slabé rezistence, ale rychlého návratu do původního stavu: při malém množství biomasy dochází po narušení k rychlé obnově původního společenstva,

3. aspekt silné rezistence, ale pomalé obnovy: společenstva s velkým množstvím biomasy jsou obvykle odolná vůči narušení, ale pokud k nim dojde, zotavují a obnovují se pomalu (VÁCHAL et al., 2005).

Silný tlak na krajinu se začíná projevovat narušováním ekologické stability a rovnováhy. Důsledky tohoto narušení se projevují zintenzivněním erozní činnosti, snižováním úrodnosti půdy, snižování podílu stabilních ekosystémů, jako je rozptýlená zeleň, louky (RYBÁRSKY et al., 1991).

### **2.2.5 Krajinový ráz**

Ráz krajiny je významnou hodnotou dochovaného přírodního a kulturního prostředí (VOREL et al., 2004), je to zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti. Proto je krajinový ráz chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu (KRAJINNÝ RÁZ, MŽP). Vzniká tak velmi komplexní nástroj k ochraně rázu, charakteru a kulturní identity krajiny, přičemž tento způsob ochrany není multiplikací jiných způsobů ochrany, protože ochrana krajinného rázu se nezabývá podstatou ochrany dle jiných zákonů, ale tuto ochranu vnímá jako znak rázu a identity krajiny. Ráz krajiny může být změněn tím, že dojde k fyzické degradaci nebo likvidaci přírodní nebo kulturní hodnoty (VOREL, 2007).

Ráz určitého krajinného segmentu je spoluvytvářen jak rysy a hodnotami přírodními, tak i kulturními a historickými. Jedná se jak o fyzickou přítomnost určitých jevů, tak i o vnější projev – zpravidla viditelnost – v prostorových vztazích krajiny a tudíž v krajinné scéně. Ráz krajiny je dán specifickými rysy a znaky krajiny, které vytvářejí její rázovitost – odlišnost a jedinečnost. Pojmu „krajinový ráz“ odpovídá pojem „charakter krajiny“, vyjádřený především morfologií terénu, charakterem vodních toků a ploch, vegetačního krytu a osídlení. Krajinový ráz je vyjádřením vztahů přírodních, socioekonomických a kulturně-historických vlastností dané krajiny (VOREL et al., 2004).

Přirozené krajinotvorné procesy působí nezávisle na vůli člověka, který vědomě i mimoděk tento řád narušuje. Ať již je příčinou jeho činností cokoli, vesměs však funkční přetvoření (přizpůsobení) krajiny, lze tyto jeho aktivity hodnotit z hlediska míry narušení krajiny, resp. jejich složek a současně z hlediska společného zájmu (SKLENIČKA, 2003).

Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy krajiny. K umístování a povolování staveb a k jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Ochrana krajinného rázu se týká nejen území s jeho zvýšenými hodnotami (zvláště chráněná území a přírodní parky), ale i ostatní krajiny (KRAJINNÝ RÁZ, MŽP).

### **2.3 Společná zařízení v pozemkových úpravách**

Kapitola společná zařízení v pozemkových úpravách je členěna na jednotlivé části. Jedná se o opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, opatření ke zpřístupnění pozemků dále na vodohospodářská opatření a protierozní opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu.

Proces provádění pozemkových úprav, především návrh společných zařízení, umožňuje řešení nejrůznějších problémů v území (DOUBRAVA, 2010). Právě zmiňovaný plán společných zařízení představuje základní kostru návrhu pozemkových úprav, do níž jsou následně umístovány pozemky jednotlivých vlastníků. Jedná se o soubor opatření ke zpřístupnění pozemků, protierozní a protipovodňová opatření a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí a zvýšení ekologické stability území (KOUKALOVÁ, 2011).

Při návrhu PSZ je nutné v první řadě respektovat základní krajinnotvorné, ekologické, půdoochranné či jiné ekologické aspekty dané potřebou zajištění polyfunkčnosti jednotlivých navržených prvků v závislosti na přírodních podmínkách. V tomto případě není možné vždy akceptovat veškeré náměty a přání vlastníků. K námětům a přáním je potřeba diferencovaně přihlížet v případě, že neodporují ekologickým a funkčním zásadám. Zejména se doporučuje využít zkušeností místních znalců (DUMBROVSKÝ, 2005).

Podle zákona č. 139/2002 Sb. zahrnuje soubor opatření 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, terasy, 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 ÚSES, doplnění, případně odstranění zeleně a terénní úpravy a podobně.

Cílem opatření je:

- Zpomalení nebo potlačení degračních procesů na zemědělské půdě, především minimalizování škod způsobovaných vodní a větrnou erozí, ochrana a zúrodnění půdního fondu vč. optimálního prostorového a funkčního uspořádání druhů pozemků. Současný stav i případný návrh protierozních opatření se posuzuje na základě výpočtu průměrné ztráty půdy a jeho porovnání s přípustnou hodnotou ztráty půdy stanovenou podle hloubky půdního profilu. O použití jednotlivých způsobů ochrany rozhoduje zejména jejich účinnost, požadované snížení smyvu půdy, snížení maximálních průtoků a nezbytná ochrana vodních zdrojů, koryt vodních toků, vodních nádrží a zastavěných částí obce. Zájmy ochrany půdy, vody a krajiny mají přednost před jinými požadavky na pozemky.
- Zlepšení vodního režimu území vč. kvality povrchových a podzemních vod, řešení vodohospodářských poměrů vč. povodňové ochrany a ochrany vodních zdrojů.
- Zajištění ekologické rovnováhy přírodního prostředí. Opatření zahrnuje řešení ÚSES na úrovni plánu, řešení tvorby a ochrany krajinného rázu, podpory biodiverzity krajiny, udržení estetických hodnot, obnovy a tradičních a kulturních hodnot území.
- Řešení zemědělského dopravního systému, tj. zpřístupnění pozemkových tratí i jednotlivých pozemků a zvýšení prostupnosti krajiny (DUMBROVSKÝ, 2004).

Téměř žádné společné zařízení nemá jen jednu výlučnou funkci. Naopak jedním ze základních požadavků na jejich navrhování je, aby společné zařízení mělo polyfunkční charakter. Aby k základní funkci byla navržena nějaká další doplňková nebo doprovodná funkce. To je zajištěno vhodným návrhem společného zařízení, jeho umístění do krajiny ve vztahu k reliéfu, ke stávající zeleni, vodním plochám a dalším krajinným prvkům, ale zejména tím, že společná zařízení jsou sdružována nebo spojována nebo přimknuta navzájem k sobě (LAMA, 2011).

Navrhovaná opatření se vzájemně doplňují a prolínají. Např. úprava pórovitosti půdy, zvýšení její infiltrační a retenční schopnosti spolu s vhodně vybudovanou PEO plní funkci vodohospodářskou, protože přispívá se zpomalení a snížení plošného

povrchového odtoku, ke snížení odnosu uvolnění půdních částic a k vyrovnanosti vodního režimu krajiny. Prvky ÚSES i dopravní síť mohou současně plnit funkci protierozní, krajino tvornou aj. Neodmyslitelnou součástí naší kulturní krajiny jsou rybníky a vodní nádrže, které napomáhají řešit optimalizaci vodohospodářských poměrů svou funkcí ochrannou, retenční, akumulaci, protierozní, čistící, hygienickou, estetickou a přispívají tak k ochraně a tvorbě krajiny a životního prostředí (DUMBROVSKÝ, 2004).

Na společná zařízení se nejprve použijí pozemky ve vlastnictví státu a potom obce. Případně se na vyčlenění potřebné výměry půdy podílejí i ostatní vlastníci pozemků poměrnou částí podle celkové výměry jejich směřovaných pozemků. Pozemkové úpravy jsou tak jedinečným nástrojem, který vytváří prostorové a vlastnické předpoklady pro realizaci výše uvedených opatření (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2011).

### **Náležitosti základní části dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách**

Základní část dokumentace plánu společných zařízení (dále jen PSZ), se skládá z textové části a grafických příloh (výkresů). Textová část obsahuje technickou zprávu základní části dokumentace a doklady o projednání návrhu PSZ. Pokud bylo pozemkovým úřadem zadáno její vypracování, obsahuje také doklady o projednání studie posouzení širších územních vazeb a specifických podmínek (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2012).

Obsah technické zprávy základní části dokumentace PSZ

- úvodní část
- opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků
- protierozní opatření na ochranu zemědělského půdního fondu
- vodohospodářské opatření
- opatření k tvorbě životního prostředí
- přehled o výměře pozemků potřebné pro společná zařízení
- přehled nákladů na uskutečnění PSZ
- soupis změn druhů pozemků (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2012).

Obsah grafických příloh základní části dokumentace PSZ

- přehledná mapa 1: 10 000

- mapa průzkumu s výškopisným obsahem 1: 2 000 nebo 1: 5 000
- mapa erozního ohrožení 1 : 5 000 nebo 1:10 000 (současný a navržený stav)
- mapa PSZ s výškopisným obsahem 1:2 000 nebo 1: 5 000 (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2012).

### 2.3.1 Opatření k ochraně a tvorbě ŽP

Základním nástrojem, který zohledňuje ekologické aspekty pozemkových úprav a tím i opatření k ochraně životního prostředí, je územní systém ekologické stability, česká obdoba tzv. ekologických sítí (VÁCHAL et al., 2011).

Zákon č. 114/1992 Sb. definuje územní systém ekologické stability krajiny jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodně blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a neregionální systém ekologické stability. Maděra a Zimová (2005) popisují ÚSES jako vybranou soustavu stávajících ekologicky významných segmentů krajiny doplněnou o další skladebné části, které jsou účelně rozmístěny podle funkčních kritérií a prostorových parametrů. Těmito kritérii jsou:

- rozmanitost potenciálních přírodních ekosystémů v řešeném území,
- jejich prostorové vazby (kritérium udává směry tzv. biokoridorů spojovacích i kontaktních i polohu přirozených migračních bariér),
- nezbytné prostorové parametry (minimální plochy tzn. biocenter různého typu, maximální délky tzv. biokoridorů a jejich minimální nutné šířky),
- aktuální stav krajiny,
- společenské limity a záměry určující současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému (KENDER, 2000).

Územní systémy jsou tvořeny jak v současnosti existujícími, tak navrhovanými segmenty. V naší republice je jenom málo oblastí, kde existující soustava ekologicky významných segmentů krajiny funguje jako účelně propojený územní systém (KENDER, 2000). Řešení plánu ÚSES by mělo úzce navazovat i na ostatní navrhovaná opatření a tvořit provázaný systém opatření (DOUBRAVA, 2010).

ÚSES představuje jednu z nejpropracovanějších ekologických sítí v krajině Evropě (KOSEJK et al., 2009).



## Složky ÚSES

Základními skladebnými částmi ÚSES jsou biocentra a biokoridory (KOSEJK et al., 2009). Ovšem také do skladebných prvků patří interakční prvky, jak uvádí Maděra a Zimová (2005).

Podle biogeografického významu (stupeň biologické rozmanitosti, reprezentativnost a unikátnost společenstev, výskyt vzácných a ohrožených druhů a společenstev) rozlišujeme skladebné části ÚSES s významem:

- místním (lokálním),
- regionálním,
- neregionálním,
- provinciálním,
- biosférickým (MADĚRA, ZIMOVÁ, 2005).

Pozitivní působení na krajinu se nejvýrazněji uplatňuje na lokální úrovni, kde nejčastěji dochází k realizaci ÚSES (KOSEJK et al., 2009). Skladebné prvky ÚSES mohou zahrnovat jiná opatření či samy o sobě být opatřeními k řešení, např. ochrany půdy proti erozi, mohou zvyšovat retenční schopnost krajin, omezovat a usměrňovat povrchový odtok, doplňovat cestní síť atd. (DOUBRAVA, 2010).

České pojetí ÚSES jako ekologické sítě je ve světovém měřítku unikátní tím, že realizuje nové skladebné části do krajiny a podobným propracováním na tři samostatné, avšak vzájemně propojené úrovně, a to nadregionální, regionální a lokální, podle biogeografického významu v krajině (KOSEJK et al., 2009).

Složky ÚSES mohou plnit celou řadu krajinně ekologických, biologických a estetických funkcí. Realizací skladebných částí ÚSES dochází k revitalizaci a obnově krajinných prvků a zlepšování krajinnotvorné funkce krajiny (KOSEJK et al., 2009).

### **Biocentrum**

Biocentrum, centrum biotické diverzity, (MÍCHAL, 1994) je základní skladebný prvek ÚSES, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou (minimálně dlouhodobou) existenci cílových druhů a společenstev přirozeného genofondu krajiny (SKLENIČKA, 2003).

Biocentra mohou být tvořena biocenózami přírodními, typickými pro určitou biogeografickou oblast. Jedná se zejména o zbytky lesních porostů s přirozenou dřevinou skladbou. Nebo mohou být biocentra složeny biocenózami, jejichž stav a vývoj je podmíněn lidskou činností, např. louky s převahou přirozeně rostoucích druhů a rybníky (MÍCHAL, 1994). Jsou to tedy různé velké plochy v krajině tvořené např. ekologicky hodnotnými rybníky, loukami, mokřady, rašeliništi, tůněmi, mezemi, remízy, které svým stavem a velikostí umožňují trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodně blízkého ekosystému (KOSEJK et al., 2009).

### **Biokoridor**

Biokoridory jsou území liniového tvaru (vodní toky, břehové porosty, hřebeny hor či vrchů, pásy lesa, stromořadí a aleje, pásy trvale travního porostu), která umožňují rozhodující části organismů migraci mezi biocentry a vytváří z oddělených biocenter síť (KOSEJK et al., 2009). Na rozdíl od biocenter nemusí biokoridory umožňovat trvalou existenci všech přirozeně se vyskytujících organismů (MÍCHAL, 1994). Funkcí biokoridorů je jejich pozitivní působení na ekologicky relativně labilní části krajiny, zvyšování prostupnosti krajiny a v neposlední řadě zvyšování její estetické hodnoty. Vodní toky spolu s údolními nivami jsou přirozenými biokoridory bez ohledu na jejich vymezení v rámci ÚSES (SKLENIČKA, 2003).

Mohou být jak prostorově spojitě, tak i nespojitě. Biokoridory spojující podobná společenstva označujeme jako spojovací. Biocentra s odlišnými typy společenstev spojují biokoridory kontaktní, fungující jen pro určité skupiny organismů (MÍCHAL, 1994).

Význam biokoridorů v kulturní krajině není omezen pouze na umožnění migrace organismů, jejich další rovnocennou funkcí je rozdělovat rozlehlé plochy ekologicky nestabilních antropogenně změněných ekosystémů tzv. rozlehlých bloků polí (MÍCHAL, 1994).

### **Interakční prvky**

Kromě biocenter a biokoridorů jsou základními články ekologické sítě v krajině tzv. interakční prvky (MÍCHAL, 1994). Mají menší plochu, obvykle liniový charakter (KOSEJK et al., 2009) a velmi často jsou prostorově izolovány (MÍCHAL, 1994).

Zprostředkovávají pozitivní působení ekologicky relativně stabilnějších krajinných prvků na okolní relativně stabilnější krajinu. Oproti biocentrům a biokoridorům neplatí nutně podmínka propojení v systému s ostatními elementy (SKLENIČKA, 2003). Interakční prvky vytvářejí existenční podmínky rostlinám a živočichům, kteří významně ovlivňují fungování ekosystémů kulturní krajiny (MÍCHAL, 1994). Nejčastěji se jako interakční prvky uplatňují liniové elementy typu mez, dřevinný doprovod cesty, vodního potoku, apod., stejně jako plošné prvky typu extenzivních sadů, luk a pastvin, mokřadů, atd. Charakteristickým znakem interakčních prvků je jejich ekotonální charakter (SKLENIČKA, 2003). Čím hustší je síť interakčních prvků, tím účinnější je stabilizační působení územních systémů ekologické stability. V interakčních prvcích nacházejí prostředí pro život např. opylovači kulturních rostlin a predátoři, omezující hustotu populací škůdců zemědělských i lesních kultur (MÍCHAL, 1994).

### **Prostorové a funkční parametry ÚSES**

Prostorové parametry jako jedno z rozhodujících kritérií vymezení ÚSES jsou výsledkem současné úrovně poznání přírodních zákonitostí. Udávají pouze to, co přírodovědci s pravděpodobností, hraničící s jistotou, vědí, nebo na čem se odborná veřejnost shoduje: menší biocentrum, užší nebo delší biokoridor rozhodně nebudou plnit požadované funkce. Minimální parametry tedy nezaručují, že biocentrum nebo biokoridor budou při těchto parametrech funkční. Skutečně potřebné parametry pro funkční způsobilost nejsou s dostatečnou jistotou známy (MADĚRA, ZIMOVÁ, 2005).

### **Vymezení ÚSES**

Prvním krokem při vymezení ÚSES v krajině je vymezení kostry ekologické stability (MADĚRA, ZIMOVÁ, 2005), tj. soubor všech ekologicky stabilnějších částí krajiny bez ohledu na jejich funkční vztahy (MÍCHAL, 1994). Vymezení ÚSES zajišťuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využití krajiny (SKLENIČKA, 2003). To stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství (Zákon č. 114/1992 Sb.).

Při vymezování a realizaci ÚSES je vhodné sloučit funkci ÚSES s dalšími zájmy a potřebami v krajině (např. protierozní a protipovodňová opatření, větrolamy, podpora retenční schopnost krajiny). ÚSES mohou být realizovány také budováním ekoduktů na vhodných místech (migrační trasa, biokoridor, blízkost důležitých biocenter), zakládáním vodních biocenter, zejména tůní, revitalizací vodních toků, zprůchodňováním překážek na vodních tocích budováním rybních přechodů apodobně (KOSEJK et al., 2009).

Podle zákona č. 114/ 1992 Sb., podrobnosti vymezení a hodnocení systému ekologické stability a podrobnosti plánů, projektů a opatření v procesu jeho vytváření stanoví Ministerstvo životního prostředí České republiky obecně závazným právním předpisem.

## **Cíle ÚSES**

Cílem zavádění a realizace ÚSES je především tvorba systémů ekologicky relativně stabilních prvků, které budou příznivě ovlivňovat okolní, méně stabilní krajinu (VÁCHAL et al., 2011). Mezi hlavní cíle ÚSES v krajině patří zejména ekologická stabilizace krajiny, zvyšování biodiverzity a zvyšování přírodní a estetické hodnota krajinného rázu.

### **a. Ekologická stabilizace krajiny**

Ekologická stabilita je schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími činiteli a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce. ÚSES je schopen samostatné existence a pozitivně ovlivňuje okolní méně stabilní krajinu (KOSEJK et al., 2009).

#### *Ochrana proti půdní erozi*

Vhodně realizované skladebné části ÚSES vytváří přirozenou ochranu proti erozi. Během stále častějších přívalových dešťů či během trvalejších srážek dochází na velkých plochách orné půdy k obrovským odnosům půdy a živin, které se následně dostávají do vodních toků a rybníků, kde se jako sedimenty usazují. Splavené živiny zhoršují kvalitu povrchových vod, např. rybníky se pak

musí nákladně odbahňovat. Plochy s trvalými travními porosty, meze či remízy výrazně zpomalují odtok vody ze zemědělské krajiny (KOSEJK et al., 2009).

#### *Zadržování vody v krajině*

ÚSES v krajině vždy přispívá ke zvýšení její retenční schopnosti. Soustava přírodních ploch, biocenter a biokoridorů, jimiž mohou být i tůně, rybníky či jezera, zvyšuje zásobu vody v krajině, je schopna zadržet srážkovou vodu a zpomalit její odtok mnohonásobně více než plochy orné půdy a zvyšuje rovnováhu místního klimatu. Přirozené nebo přírodně blízké toky a jejich nivy, pokud nebyly odvodněny a degradovány, zpomalují průtok velkých vod. Funkční ÚSES tak přispívá ke zmírnění následků povodní. Z přírodně blízkých smíšených či listnatých lesů s vyvinutým keřovým patrem, které jsou zpravidla součástí ÚSES, dochází k menšímu odtoku vody než z velkých ploch stejnověkých smrkových lesů (KOSEJK et al., 2009).

#### **b. Zvyšování biodiverzity**

Skladebné části ÚSES, zejména biocentra, představují různé druhy biotopů pro řadu organismů. V zemědělsky intenzivně obdělávané krajině tvoří každá plocha s trvalým travním porostem, meze, či remízy s keřovým porostem útočiště pro řadu druhů hmyzu, ptáků či menších savců a umožňuje návrat řady organismů, které byly nevhodným hospodařením z krajiny vytěsněny. V přírodě blízkém lese může trvale žít mnohem víc organismů (hmyzu, ptáků, savců, obojživelníků i rostlin) než ne stejnověké smrkové monokultuře. Zvyšováním biodiverzity ÚSES napomáhá uchování a obnově genofondu. Funkční ÚSES umožňuje pohyb v relativně přirozeném prostředí jedincům mnoha druhů živočichů. Např. při projektování mostů je třeba při přemostění komunikace ponechat za krajnicí či na březích prostor pro migraci živočichů (KOSEJK et al., 2009).

#### **c. Zvyšování přírodní a estetické hodnota krajinného rázu**

Krajina s funkčními skladebnými částmi ÚSES vytváří jemnější mozaiku, vyznačuje se vyšší členitostí a rozmanitostí – s remízky, mezemi, travními porosty, historickými cestami, stromořadími či alejemi podél těchto cest. Taková krajina má vyšší přírodní i estetickou hodnotu. Rovněž pro vnímání člověka je i estetickou hodnotou. Rovněž pro vnímání člověka je taková krajina příjemnější

než krajina s velkými celky či nevhodně urbanizovanou plochou. Funkční skladebné části ÚSES umožňují také rekreační a sportovní využití obyvatel. Napojení sídelní zeleně (parků či lesoparků) na okolní krajinu přispívá k oživení sídelních útvarů a k užšímu kontaktu sídla s okolní krajinou. U větších sídel je vhodné využít prstence zeleně okolo sídla. Je třeba vytvářet takové podmínky, aby i ve městech plnily tyto biokoridory alespoň částečně svojí funkci, tedy aby byl například ponechán nezastavěný pás zeleně kolem vodního toku (KOSEJK et al., 2009).

## **Realizace ÚSES v KPÚ**

Pokud jsou již jednotlivé skladebné prvky části ÚSES pevně vymezeny, lze přistoupit k vytváření jejich funkční podoby (PORTÁL ÚSES, ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY). Při plánování i při následné realizaci je základní podmínkou zajistit návaznost nově vymezených či realizovaných skladebných částí na okolní ÚSES, propojení s ÚSES na sousední území (obec, okres, kraj), provázanost jednotlivých úrovní ÚSES a dodržování minimálních prostorových parametrů. Mezi významné nástroje k realizaci ÚSES patří kromě jejich zákonem podloženého respektování, realizace komplexních pozemkových úprav, anebo realizace dílčích segmentů kostry ÚSES (KOSEJK et al., 2009).

### **2.3.2 Opatření ke zpřístupnění pozemků**

Jedná se o opatření, jejichž hlavním účelem je zajistit přístupnost pozemků, umožnění racionálního hospodaření a zajištění propustnosti krajiny. Jak uvádí Doležal et al. (2010) 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 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.

**Tabulka 1: Přehled jednotlivých kategorií cest v návrhu PSZ**

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 6,5/40	P 4,0/30	P 3,5/30	-

Zdroj: ČSN 73 6109 Projektování polních cest

Poznámky k tabulce:

\* U zpevněných cest se navrhuje krajnice  $2,0 \times 0,5$  m šířky a šířka vozovky je doplňkem volné šířky cesty.

\*\* Doporučená kategorie pro tento typ cesty

\*\*\* Doplnkové polní cesty se navrhuji zpravidla bez krajnic.

## Návrh cestní sítě

Cestní síť ze všech liniových zařízení ovlivňuje nejvýrazněji organizaci půdního fondu. Kromě dopravní funkce plní se svými příkopy i funkci protierozního opatření (dále jen PEO) a spolu s doprovodnou zelení dotváří ráz krajiny. Ze všech těchto aspektů je nutno posuzovat stávající cestní síť a uplatnit je i při návrhu nové cestní sítě. Vhodnou inspirací pro návrh zemědělského dopravního systému mohou být staré mapy s původními trasami cest. Na návrhu nového systému cestní sítě se musí podílet jak dopravní specialista, tak i specialista v PEO a krajinář (DUMBROVSKÝ, 2004).

V důsledku realizace polních cest dochází ke snížení pohybu zemědělské techniky uvnitř obce v rámci schválených pozemkových úprav. Polní cesty mívají všestranné využití, např. jako cyklotrasy a tím zatraktivnění oblasti pro turistiku (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2011).

Návrh cestní sítě musí respektovat kritéria dopravní, ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická a ekonomická. Konkrétně musí návrh cestní sítě splňovat následující kritéria:

- zabezpečit propojení sousedních obcí,
- umožnit přístup na pole, které ze zemědělského hlediska tvoří základní výrobní jednotku,
- umožnit propojení zemědělských podniků nebo farem vzájemně mezi sebou,

- umožnit dopravu mezi zemědělským podnikem nebo farmou a místem odbytu zemědělských výrobků,
- umožnit zpřístupnění krajiny a prostupnost zemědělského území, vedení značených turistických cest, cyklistických stezek, příp. běžeckých tratí,
- vytvořit důležitý krajinnotvorný polyfunkční prvek s funkcí ekologickou, půdoochranou, vodohospodářskou a estetickou,
- využít polních cest jako základního liniového tvaru vhodného pro stanovení nové hranice pozemku nebo hranice k. ú.,
- zajistit návaznost na stávající polní cesty,
- umožnit přístup k vodohospodářským stavbám, k lokalitám s těžbou nerostů a surovin, ke skládkám tuhého komunálního odpadu
- odpovídat i obecně vodoochranným zásadám, aby nedošlo k ovlivnění či ohrožení jakosti vod (haváriemi apod.) (DUMBROVSKÝ, 2004 A DOLEŽAL et al., 2010).

Kromě dalších funkcí polních cest (protierozní, vodohospodářská, ekologická, ekonomická,...) je nutné vyzdvihnout zásadní vliv koncipování cestní sítě na krajinnou kompozici, estetické charakteristiky a hodnoty krajiny. Proto je třeba při návrhu cest věnovat zvýšenou pozornost doprovodným prvkům, jakými jsou příkopy, dřevinné doprovody nebo kulturní artefakty. Pro maximální estetický účinek je vhodné návrh tras nových cest korigovat vzhledem k nejvýznamnějším pohledovým místům a liniím a definitivní řešení tomuto aspektu přizpůsobit (např. posunutí cesty na pohledový horizont) Návrh doplnění stávající sítě polních cest významně determinuje návrh dalších společných opatření a především návrh nového uspořádání vlastnické držby (SKLENIČKA, 2003).

## **Členění cest podle významu**

Polní cesty se podle významu dělí na hlavní polní cesty, vedlejší polní cesty a doplňkové polní cesty. Při návrhu prvků trasy je třeba brát v úvahu místní poměry, zejména charakter území a cestu vhodně začlenit do krajiny. Trasa cesty se má podle možnosti vyhnout místům, kde by si její stavba žádala neúměrně vysoké náklady (DUMBROVSKÝ, 2004).

### **Hlavní polní cesty**

Hlavní polní cesty soustřeďují dopravu s 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. Hlavní polní cesty se doporučuje navrhovat jednopruhové s výhybnami a v odůvodněných případech jako dvoupruhové. Jsou navrhovány jako zpevněné, vždy s odvodněním a s celoroční sjízdností (DUMBROVSKÝ, 2004).

### **Vedlejší polní cesty**

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. Plní i funkci protierozního prvku. Vedlejší polní cesty jsou převážně jednopruhové, zpravidla nezpevněné, zatravněné, v odůvodněných případech zpevněné, výhybny jsou doporučeny. U vedlejších polních cest je možná i kolejová úprava. Podle místních podmínek se na úsecích cesty s nízkou únosností a na podmáčených úsecích navrhuje kombinace zpevněných a nezpevněných úseků. V odůvodněných případech se na konci polní cesty navrhuje obratiště (DUMBROVSKÝ, 2004).

### **Doplňkové polní cesty**

Doplňkové polní cesty zajišťují sezónní komunikační propojení v rámci propojení půdních celků jednoho vlastníka, nebo tvoří hranice mezi vlastnickými pozemky. Jsou jednopruhové, navrhují se nezpevněné, popř. zatravněné. Výhybny ani obratiště se neuvažují (DUMBROVSKÝ, 2004).

## **2.3.3 Vodohospodářská opatření**

Vodohospodářská část pozemkových úprav řeší vodní režim v obvodě pozemkové úpravy, jako eliminace podmáčení, zadržování a zpomalování odtoku srážek a tam, kde to morfologické a pedologické poměry vyžadují, se navrhuje meliorační opatření. Jde o dlouhodobý proces přizpůsobení se přírody novým zásahům, negativní dopady se brzy projeví a jejich odstranění si bude vyžadovat nemalé finanční nároky (KRUŽLIAK, 2004).

Protipovodňová a protierozní opatření jsou v rámci procesu KPÚ (kde jsou důsledně řešeny vlastnické vztahy) zahrnuta do systému polyfunkční kostry plánu společných zařízení, na kterých se vlastníci podílejí poměrnou částí své výměry, když v první

radě byla použita státní půda. KPÚ v tomto směru poskytují jedinečnou příležitost k optimálnímu řešení transformace odtoku z ohroženého povodí, zejména při respektování těchto zásad:

- při výběru katastrálních území pro KPÚ je třeba upřednostnit ty, ve kterých je nutno realizovat protipovodňová opatření,
- při zajišťování podkladů pro řešení KPÚ je vedle standardních podkladů nutno zajistit celou řadu speciálních podkladů, zejména hydrologických, včetně výškopisného zaměření území, na základě kterého je vymezena čára rozsahu inundace,
- při úvodním jednání je třeba seznámit vlastníky půdy se skutečností, že v rámci KPÚ bude řešena protipovodňová ochrana
- při průzkumu a analýze skutečného stavu je třeba zohlednit aspekty protipovodňové ochrany
- při stanovení nároků vlastníků je nutno rozdělit řešené území na oblast inundace a ostatní části území a jednotlivé parcely vlastníků definovat na základě tohoto rozdělení
- technické prvky protipovodňové ochrany s důrazem na důsledné vyřešení protierozní ochrany budou v rámci KPÚ zahrnuty do systému společných zařízení a bude na ně přednostně použita půda ve vlastnictví státu.
- vedle polohopisného zaměření skutečného stavu, kde důraz je kladen na zaměření hlavních směrů povodňového průtoku a drah soustředěného povrchového odtoku, bude provedeno výškopisné zaměření (DUMBROVSKÝ, 2005).

## **Návrh vodohospodářského opatření**

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 k ochraně vodních děl na vodních tocích
- opatření u staveb sloužící k závlaze a odvodnění pozemků (DOLEŽAL et al., 2010)

Obecné požadavky na zpracování návrhu zahrnují:

- vyhodnocení souladu navrhovaných opatření se záměry územně plánovací dokumentace (ÚPD),
- opatření na zvýšení retenční schopnosti krajiny

- návrh postupné revitalizace hydrografické sítě prodlužováním doby odtoku snížením podélného sklonu, zařazením příčných objektů
- opatření na zpomalení odtoku srážkových vod (zasakovací pásy, mokřady)
- neškodné odvodnění přebytku povrchové vody, který není možné zadržet v povodí a jeho záchytných prvcích, úprava toků, kanálů
- úpravy stávajících a návrh nových vodních nádrží a suchých poldrů
- návrh regulovaných odvodňovacích systémů (drenáž regulační, retardační, s řízeným odtokem), které udržují půdní vlhkost blízké optimální hodnotě požadované pěstovanými plodinami a tím současně zabezpečují vysokou odolnost půdy proti vodní a větrné erozi
- využití vegetace s vysokou evapotranspirací (topol, vrba, olše, bříza, slunečnice aj.) (DUMBROVSKÝ, 2004)

## **Typy vodohospodářského opatření**

Jedním z nejzákladnějších vodohospodářských opatření jsou ochranné nádrže. Ochranné nádrže se v procesu KPÚ navrhují jako protierozní a protipovodňové opatření k akumulaci, retenci, retardaci a infiltraci povrchového odtoku a k usazování splavenin. Navrhují se nejčastěji ve formě závěrečných prvků protierozní a protipovodňové ochrany v systému společných zařízení jako:

- suché ochranné protierozní nádrže (poldry), které slouží ke krátkodobému zachycení povrchového odtoku a k zachycení splavenin,
- ochranné nádrže s vodním obsahem a vymezeným sedimentačním a retenčním prostorem (DUMBROVSKÝ, 2004).

V procesu KPÚ se z hlediska protipovodňové ochrany uplatní v plánu společných zařízení navržená komplexní ochrana povodí, avšak hlavní možnosti poskytují KPÚ při uspořádání vlastnických práv v inundačních území zaplavovaných při povodních v suchých nebo i v trvale zatopených nádržních prostorech, jakož i v případě realizace dalších, zejména liniových technických prvků protipovodňové ochrany. Přitom je možno v maximální míře využít státní a obecní půdu, kterou lze umístit právě do těchto území a omezit tak krajní způsob vyvlastnění soukromých pozemků ve veřejném zájmu (DUMBROVSKÝ, 2004).

### **2.3.4 Protierozní opatření pro ochranu ZPF**

Půda u nás může být ohrožená převážně větrnou a vodní erozí. Na takovýchto ohrožených pozemcích je nutné chránit půdu půdoochrannými opatřeními. V rámci protierozní ochrany je nutné zabezpečit:

- přiměřené řešení protierozních opatření na lokalitách ohrožených plošnou vodní erozí, bystrinnou erozí, rýhovou erozí a větrnou erozí a to územně-organizačními, agrotechnickými a stavebně-technickými opatřeními
- řešení území ohrožené odnos půdy (KRUŽLIAK, 2004).

## Opatření proti vodní erozi

Zemědělskou půdu na svazích je třeba chránit před 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. Ve většině případů je o komplex organizačních, agrotechnických a technických opatření vzájemně se doplňujících a respektujících současné požadavky a možnosti zemědělské výroby (DOLEŽAL et al., 2010).

Přehled opatření udává ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy, viz tabulka č. 2.

**Tabulka 2: Přehled opatření proti vodní**

Typ opatření	Druh opatření
Opatření organizační	Protierozní rozmístování plodin
	Pásové střídání plodin
	Delimitace kultur
	Tvar a velikost pozemků
Opatření agrotechnická	Protierozní agrotechnika, tj. zejména zpracování a příprava půdy, setí, hrázkování, důlkování, mulčování, sklizeň a nakládání s posklizňovými zbytky
Opatření technická	Terénní urovnávky
	Terasy
	Příkopy
	Průlehy
	Vsakovací pásy
	Sedimentační pásy
	Zatravněné údolnice
	Ochranné hrázky
	Asanace erozních výmolů a strží
	Ochranné nádrže
	Polní cesty s protierozní funkcí

Zdroj: ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy

Výchozím podkladem pro návrh opatření je posouzení současného stavu území (výpočet míry erozního ohrožení), které bylo provedeno v rámci podrobného průzkumu, a jeho vyhodnocení. Opatření organizační a agrotechnická je možné v rámci návrhu KPÚ předepsat přímo k určitému pozemku nebo jeho části. Nevyžadují-li další výpočty a posouzení technického řešení. U opatření technických je v rámci návrhu PSZ vždy nutné stanovit jejich návrhové parametry, případně zpracovat projekt technického řešení, který umožní stanovit požadovaný zábor (DOLEŽAL et al., 2010).

Opatření se zaměřuje na zmírnění negativního projevu vodní eroze, slouží k neškodnému odvedení povrchových vod z povodí, k retardaci povrchového odtoku a zachycování smyté zeminy, k ochraně intravilánu obcí a komunikací před škodlivým povrchovým odtokem a smytou zeminou (AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY, 2015).

Zatravněné nebo šetrným způsobem obdělávané pozemky nemohou významně ovlivnit povrchový odtok při extrémních přívalových srážkách. V těchto případech se naopak uplatní více biotechnické protierozní prvky, které (jsou-li vhodně situované a dostatečně nadimenzované) jsou schopny odvést extrémní odtoková množství mimo kritické profily, zabránit výrazným škodám nejen na zemědělské půdě, ale i v intravilánech obcí. Liniové prvky je vhodné zaústit do ochranných nádrží, kde postupně dochází k usazování sedimentů a spodní části povodí již nejsou zatěžovány nežádoucími splaveninami. Při navrhování a projektování biotechnických liniových prvků a nádrží je zapotřebí stanovit správné parametry těchto opatření, protože nevhodné založení např. protierozních mezí nebo nádrží může ve svém důsledku způsobit ještě větší kalamitní situace nežli před jejich realizací (PODHRÁZSKÁ, 2010).

Vždy je také nutné prokázat účinnost navrhovaných opatření protierozních opatření. Nejlépe porovnáním vypočtené dlouhodobé průměrné roční ztráty půdy před opatřeními a po jejich návrhu. V rámci návrhu technických opatření je nutné vycházet ze správných podkladů (návrhové přívalové srážky příslušné N-letosti a délky trvání), respektovat doporučené návrhové parametry uváděné v typizačních podkladech nebo doporučených směrnících apod. Je třeba volit správné metody výpočtu (kapacity, odolnosti apod.), které se liší pro záchytné nebo svodné prvky

a dodržovat konstrukční zásady (např. dodržet minimální dimenze z pohledu provádění a údržby, věnovat patřičnou pozornost opevnění, nezapomenou na doplnění doprovodných objektů – propustky, sedimentační jímky, vtokové objekty, skluzy apod.) (DOLEŽAL et al., 2010).

## Opatření proti větrné erozi

Podobně jako u vodní eroze vycházíme opět z průzkumů řešeného území. (DOLEŽAL et al., 2010). Větrnou erozi ovlivňují zejména faktory meteorologické (větrné poměry, srážky a výpar) a půdní faktory, do kterých spadá obsah půdních částic neerodovatelných (>0,8mm), jílovitých částic (<0,01mm) a půdní vlhkost (PODHRÁZSKÁ A DUFKOVÁ, 2005).

Navrhovaná opatření můžeme rozdělit dle ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy, která jsou uvedena v tabulce č. 3.

**Tabulka 3: Přehled protierozních opatření**

Opatření organizační	Protierozní rozmístění 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)

*Zdroj: ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy*

Z uvedených opatření vyplývá, že opatření organizační je možné přímo předepsat v rámci KPÚ, resp. navrhnout příslušné změny druhů pozemků. Opatření agrotechnická závisí na zemědělském subjektu, který podniká v řešené oblasti. Z technických opatření jsou v rámci návrhu PZS navrhovány větrolamy nebo ochranné lesní pásy. Návrh PEO vychází opět z posouzení současného stavu řešeného území (DOLEŽAL et al., 2010).

## Další opatření navrhovaná k ochraně ZPF

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

Sanace svážných území je natolik složitá problematika, že ji většinou neřešíme v rámci návrhu PSZ. Pokud již byla vyřešena v předstihu, uvádíme a přebíráme výsledky návrhu. V rámci PSZ je možné řešit pouze drobné sesuvy. Asanace strží představuje opět složitý problém, jehož vyřešení je třeba věnovat náležitou pozornost. Doporučením je zpracování dokumentace technického řešení, která přesně vymezí zábor navrhovaných opatření. Rekultivace půdy nebývá ve většině případů součástí navrhovaných opatření PSZ. K opatření proti proudové erozi patří objekty hrazení bystřin. Jsou to zejména přehrážky, stupně, skluzy a soustředovací stavby. (DOLEŽAL et al., 2010).

## **3 Cíl práce**

Cílem práce je analýza vyprojektovaných společných zařízení v pozemkových úpravách ve vybraných katastrálních územích okresu Tábor.

Dílčí cíle práce:

- porovnání vyprojektovaného a realizovaného stavu,
- zhodnocení přínosů u realizovaných společných zařízení a dopadů u nerealizovaných společných zařízení,
- návrh vlastních doporučených opatření.

### **3.1 Hypotéza**

V rámci této kapitoly byly určeny dvě hypotézy a to:

- realizace společných zařízení je kladně ovlivněna výstavbou dopravní sítě,
- více jak v 50% navržených opatření společných zařízení nejsou do pěti let realizovány.



# 4 Metodika

## 4.1 Výběr zájmových katastrálních území

Pro vypracování této práce budou zvolena vhodně umístěná katastrální území v okrese Tábor, ve kterých probíhá nebo proběhla komplexní pozemková úprava. Komplexní pozemkové úpravy, které byly vybrány, jsou následující:

- KPÚ Doubí nad Lužnicí,
- KPÚ Božejovice,
- KPÚ Stoklasná Lhota.

Všechny vybrané pozemkové úpravy byly konzultovány s Pozemkovým úřadem v Táboře, konkrétně s ředitelem panem Ing. Mišíkem. KPÚ Doubí nad Lužnicí byla zpracována projekční firmou GEODIS BRNO, spol. s.r.o. sídlem v ulici Lazaretní 610/11, 615 00, Brno – Židenice v roce 2008 Ing. Pokorným. KPÚ Božejovice byla vypracována projekční firmou TRAVAL s.r.o. se sídlem v ulici Čechova 59, 370 65, České Budějovice v roce 2011 Ing. Trachtou. KPÚ Stoklasná Lhota byla vyhotovena projekční firmou LANDservis se sídlem v ulici Lannova 59, 370 01, České Budějovice v roce 2004 Ing. Sokolovou.

## 4.2 Analýza dokumentů

Základní data pro zpracování této práce poskytl pozemkový úřad v Táboře. Takto získaná data měla převážně papírovou formu, avšak malá část dat byla v digitální podobě. U papírové formy dat bylo nezbytné naskenování či vyfocení dokumentů, v případě digitálních dat musel být pro otevření použit program MicroStation Power Draft V8i.

Takto získané dokumenty bylo nezbytné dostatečně nastudovat a to jak textové i grafické části. Zaměřila jsem se hlavně na vyprojektované či stávající prvky společných zařízení. Zejména se jednalo o prvky ÚSES, cestní sítě, opatření proti vodní erozi, vodohospodářská opatření a opatření ke zlepšení životního prostředí.

### **4.3 Terénní šetření**

Terénní průzkum proběhl během dvou dnů. Zaměřila jsem se hlavně na společná zařízení. Zda jsou realizovaná, nerealizovaná nebo funkční či nefunkční. Vše jsem řádně dokumentovala malým náčrtem a fotografiemi.

### **4.4 Zpracování dat**

Po zjištění situace na terénním průzkumu jsem mohla začít zpracovávat získané informace o území. Pro zpracování dat byl použit program MS Office, ArcMap 10, MicroStation Power Draft V8i, Adobe Reader a Windows Live Fotogalerie.

Grafické zpracování probíhalo v programu ArcMap 10. Abych mohla pracovat s tímto mapovým programem, musela jsem použít připojení WMS služeb, připojila jsem takto ortofotomapu a katastrální mapu (pro zjištění obvodů pozemkových úprav). Po vykreslení obvodů pozemkových úprav v každém zájmovém území jsem vykreslovala jednotlivé prvky společných zařízení a to podle zjištěných skutečností v terénu. Prvky společných zařízení byly vykreslovány podle toho, jestli se jednalo o nově navržený prvek (realizovaný nebo nerealizovaný) nebo stávající prvek (po rekonstrukci nebo před rekonstrukcí). Vše bylo odlišeno vhodně zvolenou barvou. Výstupy byly opatřeny legendou, grafickým měřítkem a směrovou růžicí.

Textové zpracování proběhlo v MS Office Word, kam jsem zapisovala jednotlivé prvky společných zařízení. Pro tvorbu tabulek a grafů jsem použila program MS Office Excel. Ke každému typu společného zařízení byly vyhodnoceny grafy ve dvou úrovních a to ve stádiu vyprojektovaném a v současnosti.

## 5 Výsledky

V této části práce jsou uváděna zjištěná data, která jsou rozdělena do jednotlivých kapitol. Jedná se o popis charakteristiky území, o detailní posouzení společných zařízení, tedy o prostudování opatření ke zpřístupnění pozemků, opatření k ochraně zemědělského půdního fondu (ZPF), dále jsou popsána vodohospodářská opatření a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Každá tato vyjmenovaná kategorie je řešena v rámci vybraných území. Dále je uveden souhrn dosažených výsledků včetně předpokládaných finančních nákladů na realizaci plánu společných zařízení.

### 5.1 Charakteristika území

Tato kapitola podrobně popisuje charakteristiku vybraných území. Jedná se o k. ú. Doubí nad Lužnicí, k. ú. Božejovice a k. ú. Stoklasná Lhota. U každého území je uváděna identifikace oblasti, dále je zde řešena klimatická, pedologická a geologická charakteristika a geomorfologické členění.

#### 5.1.1 Doubí nad Lužnicí

Katastrální území Doubí nad Lužnicí je vzdálené přibližně 10km jižně od Tábora. Pozemková úprava byla zahájena z důvodu výstavby IV. železničního koridoru. V následujících bodech je popsána charakteristika území. Identifikace oblasti je popsána v tabulce č. 4.

**Tabulka 4: Identifikace oblastí – Doubí nad Lužnicí**

Identifikace oblastí	
<b>Kraj:</b>	Jihočeský
<b>Okres:</b>	Tábor
<b>Katastrální území:</b>	670804 Doubí nad Lužnicí
<b>Výměra:</b>	3,55 km <sup>2</sup>
<b>Průměrná nadmořská výška v území:</b>	453 m. n. m.

*Zdroj: KPÚ Doubí*

## **Klimatická charakteristika**

Do zájmového území zasahují mírně teplé, vlhké klimatické oblasti MT7. Podstatná část území náleží k oblasti MT7, přičemž jižní hranice probíhá jižně od Soběslavi a okrajově koresponduje s hranicí geomorfologického celku Třeboňská pánev. Oblast MT7 se vyznačuje normálně dlouhým, mírným až mírně teplým jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírně chladná, suchá až mírně suchá, s normální až krátkou sněhovou pokrývkou.

Atmosférické srážky mají normální průběh, tj. maximum v červenci a minimum v měsíci únoru. Srážkový úhrn ve vegetačním období 400-450 mm. Průměrná roční teplota je 7,3 °C. Nejnižší průměrná měsíční teplota je v lednu – 2,9 °C, nejvyšší průměrná teplota je v červenci 17,1 °C. Teplotní řada je normální, v lednu minimální teploty, maximální v červenci. Převládají severozápadní a jihozápadní větry (KPÚ DOUBÍ).

## **Pedologická charakteristika**

V bioregionu převládají primární pseudogleje různého druhu včetně pseudoglejů pelických na výchozech čistých jílu; velký rozsah zaujímají typické gleje, ve východní polovině jsou hojné i nenasycené arenické kambizemě, na šterkopiscích s přechody do podzolů. V západní polovině bioregionu na vystupujících návrších jsou vyvinuty kyselé typické kambizemě s přechody do kambizemí dystrických. Největší relativní zastoupení ze všech bioregionů (mimo Šumavy) mají organozemě různých typů, živá rašeliniště jsou však vzácná. Značný rozsah mají i fluvizemě. Všechny půdy jsou chudé na vápník (KPÚ DOUBÍ).

## **Geologická charakteristika**

Geologicky největší plochu katastru Doubí nad Lužnicí tvoří horniny moldanubika. Moldanubikum je nejstarším útvarem a v dané oblasti tvoří podloží permských pískovců, jílovců a slepenců a nezpevněných uloženin neogenu Třeboňské pánve zasahující svým výběžkem východní a jihovýchodní část území (KPÚ DOUBÍ).

## **Geomorfologické členění**

Z hlediska regionálního členění náleží reliéf řešeného území do celku Táborské pahorkatiny. Určujícím činitelem pro utváření reliéfu je řeka Lužnice, jejíž údolí rozděluje řešené území kolem toku z geomorfologického hlediska na dva okrsky:

Malešickou pahorkatinu – vymezenou na západ od Lužnice a Sezimoústeckou pahorkatinu – vymezenou na východ údolí (zahrnuje řešené území). Reliéf je mírně ukloněn směrem k západu tj. do údolí řeky Lužnice a severozápadu do údolí Boreckého potoka.

Morfologie území je slabě rozčleněna. Reliéf je tektonicky zaklesnutý (součást blanické brázdy) a tvoří jej strukturně denudační plošiny a ploché hřbety, mělce zahloubená údolí vodních toků. Tok řeky Lužnice je lemován pleistocénním šterkopískovými říčními terasami a říční nivu vyplňují kvartérní sedimenty (KPÚ DOUBÍ).

### 5.1.2 Božejovice

Katastrální území Božejovice leží asi 12 km severozápadně od Tábora, nedaleko města Milevska. Důvodem zahájení pozemkové úpravy bylo řešení přídělů a nedokončeného scelování. V kapitolách níže uvedených jsou popsány jednotlivé prvky charakteristiky území. Identifikace oblasti je uvedena v tabulce č. 5.

**Tabulka 5: Identifikace oblasti – Božejovice**

Identifikace oblasti	
<b>Kraj:</b>	Jihočeský
<b>Okres:</b>	Tábor
<b>Katastrální území:</b>	Božejovice 608793, Drahnětice 608815
<b>Výměra:</b>	7,71 km <sup>2</sup>
<b>Průměrná nadmořská výška v území:</b>	510 m. n. m.

*Zdroj: KPÚ Božejovice*

### Klimatická charakteristika

Vybrané území náleží do klimatické oblasti MT 7, která se vyznačuje normálně dlouhým, mírným až mírně teplým jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírně chladná, suchá až mírně suchá, s normální až krátkou sněhovou pokrývkou (KPÚ BOŽEJOVICE).

## Pedologická charakteristika

Oblast je umístěna ve vrchovině, kde v zrnitostním složení převládají hnědozemě illimerizované, oglejené a illimerizované půdy oglejené na svahových hlínách převládají ve velkých blocích ve střední a západní části řešeného území. Půdy jsou se sprašovou příměsí, středně těžké, středně šterkovité nebo slabě kamenité (KPÚ BOŽEJOVICE).

## Geologická charakteristika

Území Jistebnicka se nachází ve Votickém bioregionu 1.45. Dle podrobnějšího členění je území zahrnuto do sosioregionu 3.10. Votický bioregion je vrchovina vyvýšená nad okolím (KPÚ BOŽEJOVICE).

## Geomorfologické členění

Reliéf má charakter členité vrchoviny. Jižním až jihozápadním směrem od osady Ounuz leží výrazný strukturní hřbet s mladopaleozických žilných rul – Čertovo břemeno. Čertovo břemeno jsou území zalesněná převážně smrkovými porosty. Na severních svazích lze pozorovat výskyt i lokalit suťového lesa (KPÚ BOŽEJOVICE).

### 5.1.3 Stoklasná Lhota

Katastrální území Stoklasná Lhota je vzdálená přibližně 4km od města Tábora severním směrem. Důvod zahájení pozemkové úpravy byla realizace stavby dálnice D3. V jednotlivých kapitolách je uvedena charakteristika oblasti. Identifikace oblasti je popsána v tabulce č. 6.

**Tabulka 6: Identifikace oblasti – Stoklasná Lhota**

Identifikace oblasti	
<b>Kraj:</b>	Jihočeský
<b>Okres:</b>	Tábor
<b>Katastrální území:</b>	619094 Stoklasná Lhota
<b>Výměra:</b>	3,33 km <sup>2</sup>
<b>Průměrná nadmořská výška v území:</b>	485 m. n. m.

*Zdroj: KPÚ Stoklasná Lhota*

### **Klimatická charakteristika**

Řešené území spadá do klimatické oblasti MT 7. která se vyznačuje normálně dlouhým, mírným, mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím, mírným jarem a mírně teplým podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky (KPÚ STOKLASNÁ LHOTA).

### **Pedologická charakteristika**

Heterogenita půdních poměrů odpovídá členitosti pahorkatinného reliéfu. Půdy vznikaly převážně na chudých substrátech zvětralých rulových hornin. Z hlediska půdního druhu převažují půdy středně těžké, místy silně skřetovité. V údolních polohách a terénních depresích se vyvinuly půdy těžké na nivních usazeninách (KPÚ STOKLASNÁ LHOTA).

### **Geologická charakteristika**

Z hlediska geologického patří řešené území do oblasti jihočeského moldanubika. Horninový podklad tvoří z velké části migmatity a migmatitizované ruly a pararuly. Reliéf má charakter členité pahorkatiny. Zájmové území náleží do Bechyňského bioregionu, který leží v mezofytiku a zabírá část fytoogeografického okresu Votická pahorkatina, podokresu Tábořsko – vlašimská pahorkatina. Přírodně blízkým až přirozeným společenstvem pro tuto oblast jsou podle geologické mapy acidofilní doubravy, doplněné podél toků luhy a olšinami (KPÚ STOKLASNÁ LHOTA).

### **Geomorfologické členění**

Z hlediska geomorfologického členění území ČR náleží řešené území do provincie Česká vysočina, konkrétně do Sezimoústvecké pahorkatiny (KPÚ STOKLASNÁ LHOTA).

## **5.2 Opatření ke zpřístupnění pozemků**

Součástí plánu společných zařízení je zajištění zpřístupnění pozemků. Právě cestní síť má v krajině velmi důležitou funkci a to nejen dopravní, ale i protierozní či protipovodňovou. V této kapitole je rozebrána jednotlivá problematika cestní sítě ve vybraných katastrálních území.

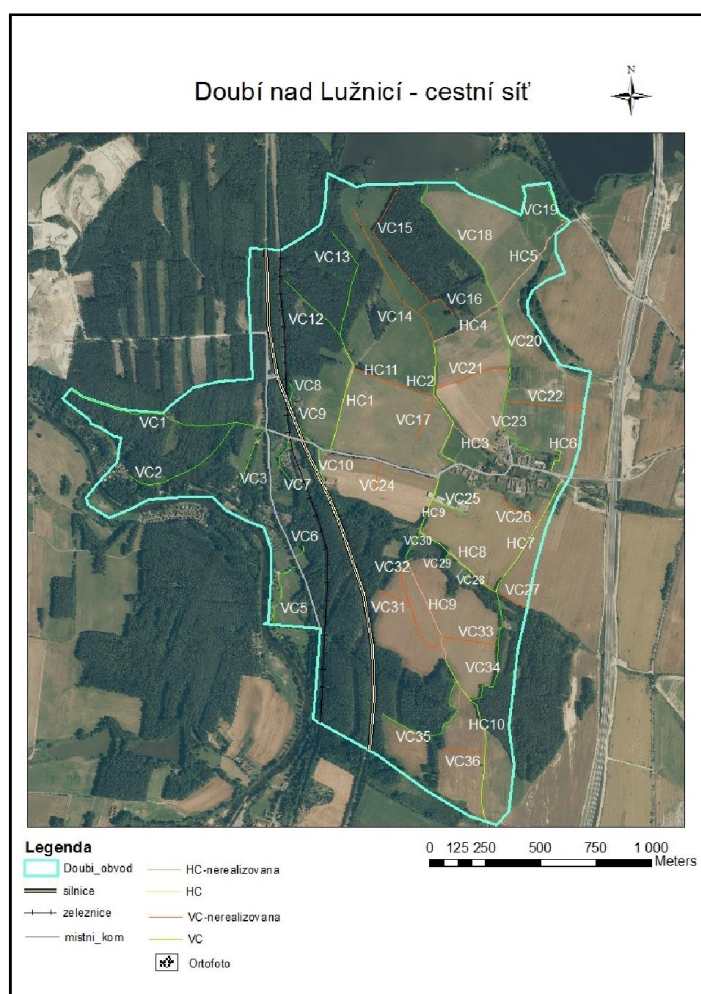
### **5.2.1 Doubí nad Lužnicí**

Celkem bylo v rámci pozemkové úpravy v k. ú. Doubí nad Lužnicí řešeno 10 hlavních zpevněných polních cest (stávajících i nově navržených) a 35 vedlejších nezpevněných cest s celkovou délkou 17,2 km a záborem 7,6 ha. Jejich hlavním úkolem je odklonit zemědělskou techniku z intravilánu a ze státních silnic, a tak zajistit základní dopravní obslužnost extravilánu.

Hlavní polní cesty jsou navrženy jako jednopruhové zpevněné kategorie P4,5/30, tj. šířka koruny 4,50 m z toho šířka vozovky 3,50 m a šířka krajnic 2 x 0,50m; a návrhová rychlost 30km/h (tabulka č. 22). U všech těchto cest je navržen živičný povrch. Vedlejší polní cesty doplňují kostru polních cest tak, aby byla zajištěna základní dopravní dostupnost jednotlivých bloků orné půdy a jednotlivých vlastnických parcel. Jsou navrženy jako jednopruhové, zatravněné, ve většině případů kategorie P4,0/30. Zpevnění vedlejších polních cest není provedeno ve stejném rozsahu jako u cest hlavních. U vedlejších cest se považuje za dostačující zpevnění pojezdem. Jednotlivé cesty jsou popsány v tabulce č. 23. Všechny uvedené cesty jsou vykresleny a popsány v mapě (obrázek č. 1).



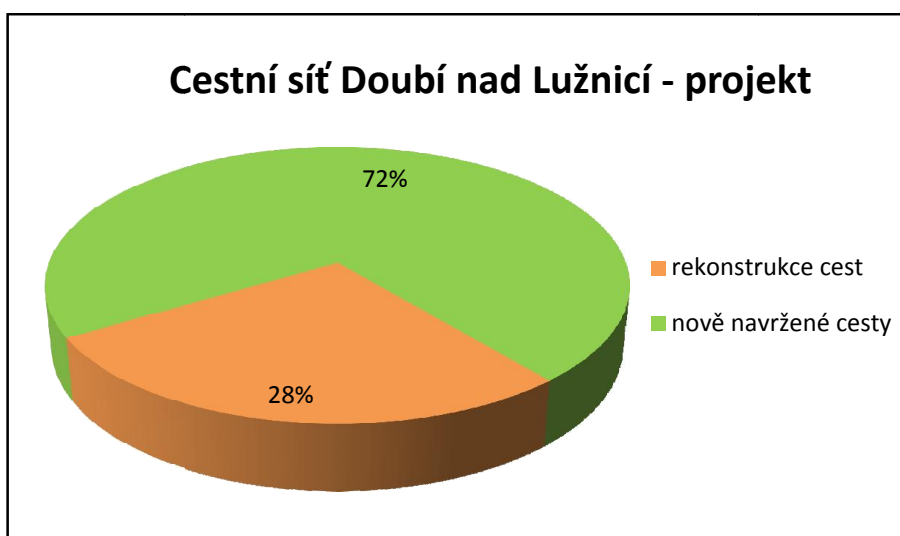
Obrázek 1: Mapa cestní sítě - Doubí nad Lužnicí



Zdroj: Vlastní

Ohledně porovnání získaných dat v tomto území byly dosaženy následující hodnoty. Graf (obrázek č. 2) zobrazuje poměr mezi rekonstruovanými a nově navrženými cestami. Více jak v sedmdesáti procentech převažují nově navržené cesty nad rekonstrukcí stávajících cest. Právě zmíněná rekonstrukce se týká necelých třiceti procent původních cest.

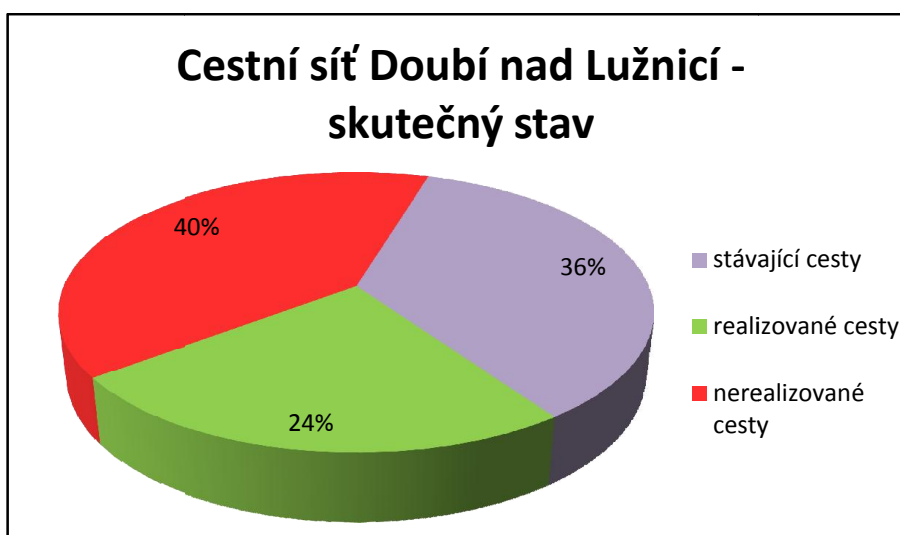
Obrázek 2: Navržený stav cestní sítě - Doubí nad Lužnicí



Zdroj: Vlastní

V následujícím grafu (obrázek č. 3) je nastíněna situace skutečného stavu realizace cest v KPÚ Doubí nad Lužnicí. Poměr mezi jednotlivými kategoriemi se zdá být téměř stejný. Třetina cest zůstala v původním stavu, případně s malými úpravami a další třetinu tvoří cesty zrealizované. Ovšem největší procentuální zastoupení mají nezrealizované cesty.

Obrázek 3: Skutečný stav cestní sítě - Doubí nad Lužnicí



Zdroj: Vlastní

Důvodem této okolnosti může být skutečnost, že v obci Doubí nad Lužnicí neproběhla výstavba čistírny odpadních vod (ČOV), a tudíž k plánovanému místu nemusela být realizována výstavba nových polních cest. Další příčinou nárůstu tohoto čísla je realita, že vybrané stávající polní cesty nebyly rekonstruovány.

**Obrázek 4: Nerealizovaná cesta VC 24**



*Zdroj: Vlastní*

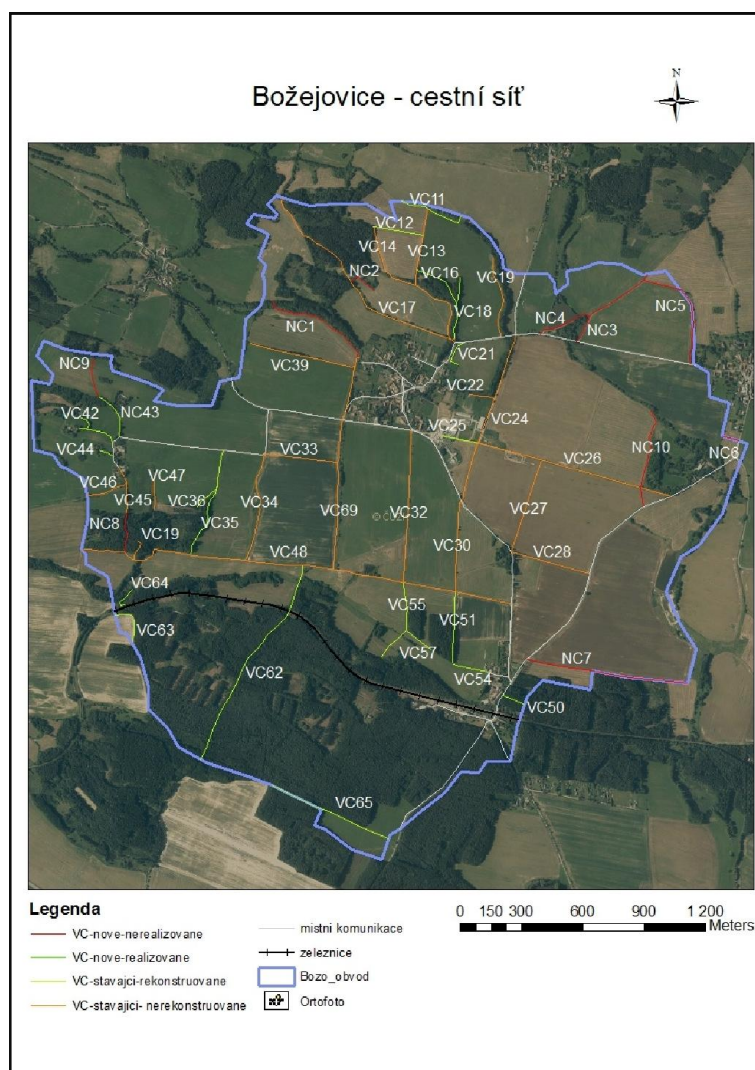
Obrázek č. 4 dokumentuje část území v k. ú. Doubí nad Lužnicí. Na tomto místě je vyprojektovaná nová polní cesta, která by dělila pozemek na menší části. Skutečnost je taková, že na místě je zanechán velký půdní blok – vedlejší cesta 24 dosud není realizovaná.

### **5.2.2 Božejovice**

Účelové komunikace (hospodářské cesty) představují doplňující komunikační systém v území, který umožňuje obsluhu a prostupnost území, většinou mimo zastavěnou část obce. Kostra těchto komunikací, vybudovaných již v terénu, vychází z plánu scelení pozemků, provedením po roce 1945. Část těchto komunikací je zrušena či není využívána k původnímu účelu. V rámci plánu společných zařízení jsou všechny účelové komunikace posouzeny z hlediska jejich využití. Tyto cesty jsou doplněny novými základními přístupovými cestami.

Popis cest v řešeném území – stávající komunikace jsou navrženy jako jednopruhové a v grafické části jsou označeny symbolem C11 - C69 = vedlejší polní cesty. Nově navržené vedlejší polní cesty jsou označeny symbolem NC1 - NC10. Všechny uvedené cesty jsou popsány v tabulce č. 24. Následující obrázek č. 5 znázorňuje veškerou cestní síť, která se v k. ú. Božejevici nachází.

**Obrázek 5: Mapa cestní sítě - Božejevici**

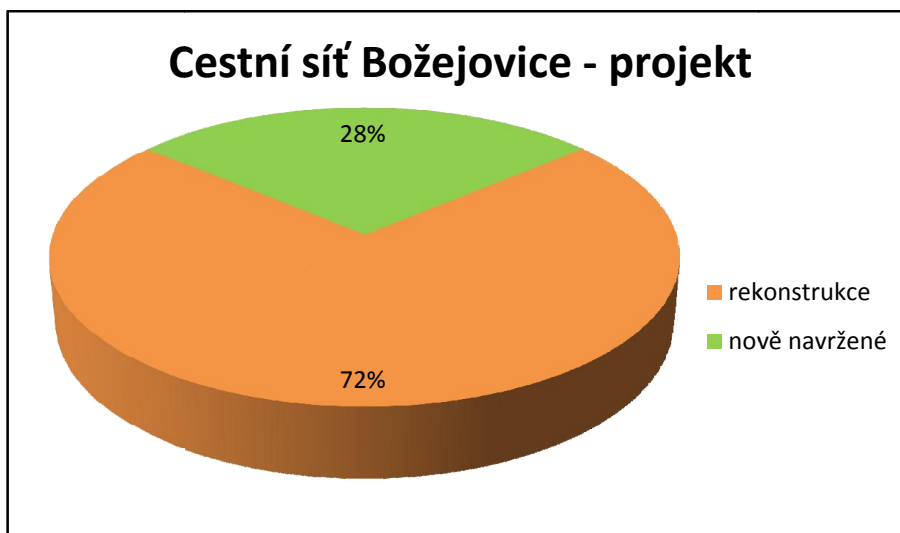


*Zdroj: Vlastní*

Níže uvedený graf (obrázek č. 6) znázorňuje poměr rekonstruovaných a nově navržených polních cest v zájmovém území Božejevici. V tomto případě se jedná o rekonstrukci více jak sedmdesáti procent polních cest. Katastrální území má dobrou cestní síť, avšak původní cesty vyžadují rekonstrukci. Stávající cestní síť

bude doplněna o nově navržené cesty, kterých je necelá třetina, z celkového počtu cest.

**Obrázek 6: Navržený stav cestní sítě - Božejovice**



*Zdroj: Vlastní*

S ohledem na skutečný stav polních cest je nutné konstatovat, že dvě třetiny cest z celkového počtu, jsou určeny k realizaci či rekonstrukci. Právě tyto cesty nejsou realizovány. Zbývající třetina cest je ve stávajícím stavu, viz obrázek č. 7.

**Obrázek 7: Skutečný stav cestní sítě - Božejovice**



*Zdroj: Vlastní*

Příčinou, proč tomu tak je, je hned několik možných důvodů. KPÚ Božejovice byla dokončena v prosinci roku 2013, a tak většina společných zařízení ještě není realizovaná. A dále v obci nebyla realizována ČOV, ke které měla vést část polních cest.

**Obrázek 8: Nerealizovaná cesta NC 4**



*Zdroj: Vlastní*

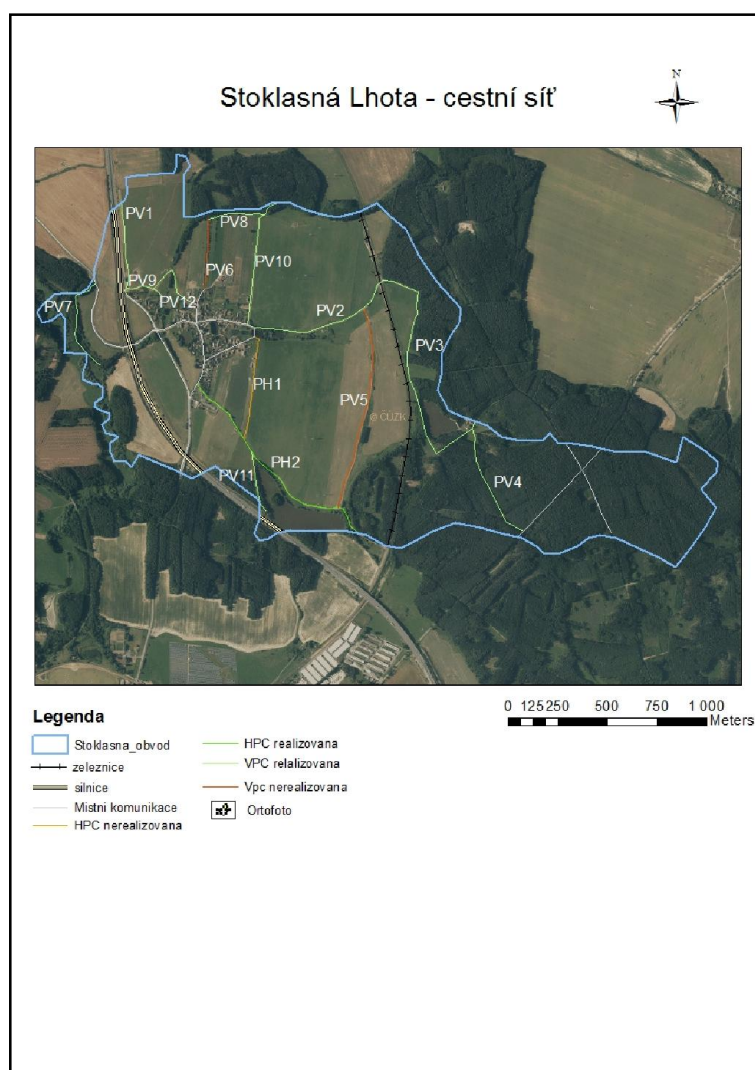
Nově navržená polní cesta (NC 4) by měla vést okolo trasy elektrického vedení. Je projektována od místní komunikace, po hrázy rybníka a dále směrem k severovýchodnímu okraji zájmového území. Jak je zřejmé z obrázku č. 8, tak cesta realizována není.

### **5.2.3 Stoklasná Lhota**

Společná zařízení zahrnují všechny komunikace v obvodu KPÚ. Jedná se o železnice, dálnice D3, silnice I. třídy a dvě silnice III. třídy. Dále to jsou ostatní účelové komunikace, které navazují na komunikace vyššího řádu a zpřístupňují vlastnické pozemky.

Hlavní polní cesty jsou označeny PH a vedlejší polní cesty jako PV. Některé komunikace jsou určeny k rekonstrukci, pro ty je zvoleno označení R. Ty vedou ve stejné trase, avšak je změněn jejich povrch či šíře vozovky. Nové komunikace, vedené pod označením N, jsou navrženy v nových trasách a doplňují stávající cestní síť. Všechny cesty jsou uvedené v tabulce č. 25, jsou vykresleny v mapě (obrázek č. 9).

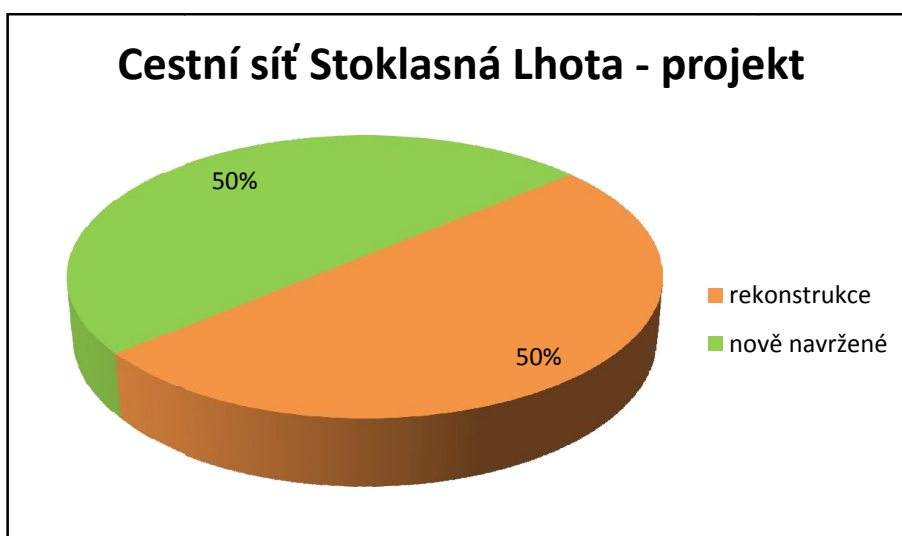
**Obrázek 9: Mapa cestní sítě - Stoklasná Lhota**



*Zdroj: Vlastní*

V katastrálním území Stoklasná Lhota je poměr rekonstruovaných a nově navržených cest vyrovnán. Polovina cest určená k rekonstrukci a druhou polovinu tvoří nově navržené cesty. Tento stav zobrazuje obrázek č. 10.

**Obrázek 10: Navržený stav cestní sítě - Stoklasná Lhota**



*Zdroj: Vlastní*

Ohledně stávajícího stavu v území je více jak 70% cest realizováno. Avšak necelých 30% tvoří cesty nerealizované či nerekonstruované. Žádné procento cest nezůstalo původní, stávající. Viz obrázek č. 11. Všechny cesty v území se změnily, případně upravily, aby vyhovovali všem podmínkám, a to z důvodu výstavby dálnice D3. Právě tato výstavba měla obrovský vliv na realizaci cestní sítě v tomto katastru.

**Obrázek 11: Skutečný stav cestní sítě - Stoklasná Lhota**



*Zdroj: Vlastní*



**Obrázek 12: Rekonstruovaná cesta PV 2**



*Zdroj: Vlastní*

Cesta PV 2 prošla rekonstrukcí, viz obrázek č. 12. Jedná se polní vedlejší cestu, která je intenzivně využívána. Společně s její rekonstrukcí byla vysazena i doprovodná zeleň kolem cesty, která je opatřena plastovým pletivem proti okusu zvěří.

### **5.3 Opatření k ochraně ZPF**

V této kapitole je rozebrána problematika jednotlivých území týkající se protierozních opatření. Zejména se jedná o opatření sloužící proti vodní erozi, která je na našem území nejrozšířenější.

#### **5.3.1 Doubí nad Lužnicí**

V k. ú. Doubí nad Lužnicí se vyskytují lokality ohrožené vodní erozí, ale hodnoty překročení eroze nejsou dramaticky překročeny. Je ale zřejmé, že dochází k pomalému odnosu zeminy do nižších poloh. Viditelné erozní projevy se během terénních pochůzek nepotvrdily. Z tohoto důvodu ve většině případů postačí návrh organizačních a agrotechnických opatření, jako je vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin (VENP). V ojedinělých případech by bylo nutné tato opatření doplnit o opatření biotechnická.

V blízkosti cesty HC9 (směrem na východ) bylo navrženo vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin. Aby nedocházelo k zanášení navrženého příkopu a zpevněné cesty HC 8, byl navržený zasakovací pás ZP 1. Dále byl v blízkosti intravilánu navržen převod kultury na trvale travní porost, tedy PEO 1.

V lokalitě Na kopci bylo navrženo v těsné blízkosti obce vyloučení erozně nebezpečných plodin, jako je kukuřice nebo brambory. Dlouhý mírný svah byl rozdělen navrženou cestou VC 22. Právě zmiňovaná cesta VC22 není zrealizovaná. Na části území mezi lokalitami V tůních a Na kopci bylo opět navrženo agrotechnické a organizační opatření jako VENP.

Přehled parametrů:

#### Zasakovací pás ZP1

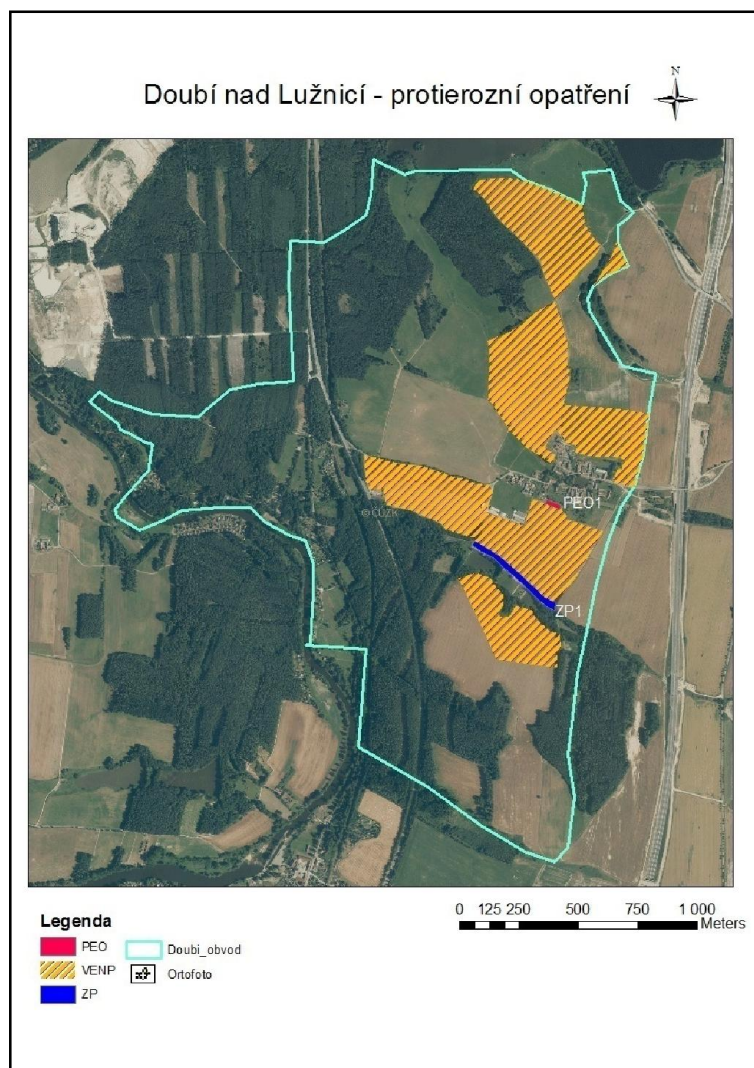
- navržený zasakovací pás trasovaný podél navržené cesty HC 8. Jeho hlavní funkcí bude podpořit vsakování povrchově stékající vody a zabráněná zanášení navrženého příkopu transportovaným materiálem,
- šířka: 15m, délka 424m,
- skutečnost: nerealizovaný.

#### Protierozní opatření PEO1

- zatravněná plocha určená k ochraně intravilánu,
- trvale travní porost účinně podporuje vsakování povrchově stékající vody z přilehlého svahu,
- šířka: 15 – 25m, délka: 97m,
- skutečnost: není realizováno.

Uvedená opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí jsou vykreslena v mapě (obrázek č. 13).

Obrázek 13: Mapa protierozního opatření - Doubí nad Lužnicí



Zdroj: Vlastní

### 5.3.2 Božejovice

V plánu společných zařízení nebylo navrženo žádné opatření k ochraně zemědělského půdního fondu.

### 5.3.3 Stoklasná Lhota

Při použití rovnice Wischmeiera a Smitha pro výpočet ročního smyvů z pozemku nebyl přípustný smyv překročen v žádné lokalitě řešeného území. Z hlediska ochrany ZPF a čistoty vod bylo navrženo opatření v podobě trvalého travního porostu ve třech lokalitách:

#### Zasakovací pás ZP1

- navržený zasakovací pás trasovaný podél rybníka Homolky – podél cesty PH2,
- hlavní funkcí bude podpořit vsakování povrchově stékající vody a zabráněná znečišťování povrchových vod,
- šířka: 30m, délka 592m,
- skutečnost: realizován.

#### Zasakovací pás ZP2

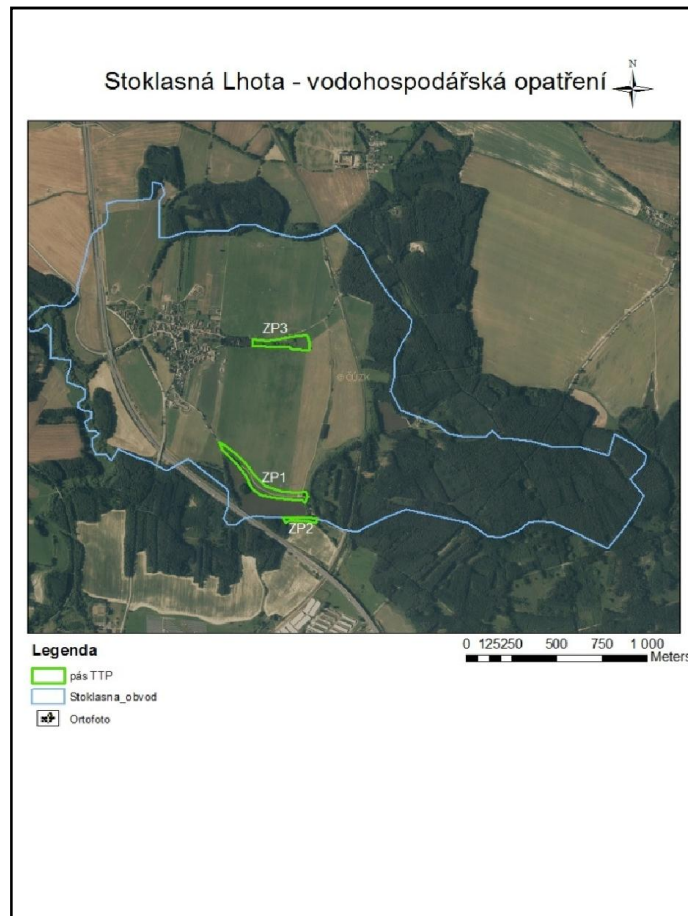
- navržený zasakovací pás umístěný před zaústěním toku místního významu,
- hlavní funkcí bude podpořit vsakování povrchově stékající vody,
- šířka: 20m, délka 175m,
- skutečnost: realizován.

#### Zasakovací pás ZP3

- zasakovací pás ZP3 je umístěný okolo toku místního významu, který zaústěje do obecního rybníka, v části je veden okolo vedlejší polní cesty PV2,
- hlavním úkolem je podpora vsaku a dostatečná retence a retardace povrchové vody, dále bude zachytávat půdní částice, aby nezanášely rybníky ve směru toku,
- šířka: 30m, délka 318m,
- skutečnost: realizován.

Jednotlivá opatření na ochranu ZPF jsou vykresleny v mapě (obrázek č. 14).

**Obrázek 14: Mapa opatření na ochranu ZPF a vodohospodářských opatření - Stoklasná Lhota**



*Zdroj: Vlastní*

**Obrázek 15: Realizace zasakovacího pásu ZP 1 a cesty PH 2**



*Zdroj: Vlastní*

Obrázek č. 15 zobrazuje rekonstrukci hlavní polní cesty PH 2 a s ní sousedící zasakovací pás, který slouží pro podporu infiltrace vody do půdy a pro zachytávání erodovaných částic.

## **5.4 Vodohospodářská opatření**

Nedílnou součástí plánu společných zařízení jsou vodohospodářská opatření. U většiny společných zařízení se ochranné funkce vzájemně propojují. Je tomu i v případě vodohospodářských opatření. V následujících kapitolách je tato problematika řešena dle jednotlivých vybraných území.

### **5.4.1 Doubí nad Lužnicí**

Z pohledu vodohospodářského opatření se jedná o silniční příkopy u státních silnic, které jsou většinou funkční a v dobrém stavu. V některých případech je vhodné vyčistit zanesené příkopy. Stávající sjezdy ze silnic na polní cesty jsou ve většině případů zpevněné a bez větších nedostatků. Vzhledem k členitějšímu terénu bude nutné doplnit příkopy podél polních cest.

### **5.4.2 Božejovice**

V tomto katastrálním území nejsou navržena vodohospodářská opatření.

### **5.4.3 Stoklasná Lhota**

Jako vodohospodářská opatření jsou navrženy výše zmíněné zasakovací pásy. Nemají jen funkci na ochranu zemědělského půdního fondu, ale také slouží, jako vodohospodářská opatření viz mapa (obrázek č. 14). Jedná se o tři zasakovací pásy, které jsou realizovány.

## **5.5 Opatření k ochraně a tvorbě ŽP**

Nezbytným prvkem při projektování společných zařízení je opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Toto opatření dostatečně reprezentuje územní systém ekologické stability. Právě zmíněný ÚSES je nejvíce propojená soustava všech prvků, která zajišťuje vysokou ekologickou stabilitu území.

### 5.5.1 Doubí nad Lužnicí

Řešeným územím prochází větev regionálního ÚSES a systém ekologické stability je dále rozvinut i na lokální úrovni. ÚSES na řešeném území byl zpracován v generelové podobě v rámci zpracování územního plánu v roce 2002. Všechny jednotlivé prvky ÚSES jsou samostatně popsány v tabulkách č. 7, č. 8 a č. 9.

**Tabulka 7: Popis biocenter - Doubí nad Lužnicí**

<b>Biocentra</b>				
<b>název</b>	<b>popis</b>	<b>stav</b>	<b>opatření</b>	<b>skutečnost</b>
<b>RBC 1</b>	osu biocentra tvoří tok řeky Lužnice, zejména luční niva	stávající	uplatnění extenzivního hospodaření, omezení hnojení	funkční, stabilní, ale v okolí je TTP využíván spíše intenzivně
<b>LBC 4</b>	vymezeno v údolí drobného vodního toku.	stávající	zdravotní zásahy do porostů, postupné nahrazení dřevin dle přirozené druhové skladby	funkční, stabilní
<b>LBC 19</b>	vymezeno v údolí drobného vodního toku.	stávající	ponechat přirozenému vývoji	funkční, stabilní

*Zdroj: KPÚ Doubí nad Lužnicí*

**Tabulka 8: Popis biokoridorů – Doubí nad Lužnicí**

<b>Biokoridory</b>				
<b>název</b>	<b>popis</b>	<b>stav</b>	<b>opatření</b>	<b>skutečnost</b>
<b>RBK 2</b>	vymezen v údolí řeky Lužnice	stávající	uplatnění extenzivní hospodaření, omezení hnojení	funkční
<b>LBC 3</b>	vymezen v údolí drobného vodního toku	stávající	oprava výpustních zařízení a hrází po vzniklé povodni, odbahnění rybníků, vytvoření sedimentačního mokřadu nad rybníky	výpustní zařízení je opraveno, funkční, rybníky mají hlavní odtokový kanál. TTP nad rybníky není vybudováno, celkově tento biokoridor vypadá dobře a funkčně.
<b>LBK 20</b>	vymezen v ploché nivě drobného vodního toku	stávající	oprava výpustních zařízení a hrází po vzniklé povodni, vytvořit travní pásy nad rybníky	opravené výpustě, ale nejsou travní pásy nad rybníky, ale koridor je funkční
<b>LBK 21</b>	vymezen v ploché nivě drobného vodního toku	stávající	stabilizace koryto výsadbou břehového porostu vhodné dřevinné skladby	nejsou pobřežní společenstva, nefunkční

*Zdroj: KPÚ Doubí nad Lužnicí*

**Tabulka 9: Popis interakčních prvků – Doubí nad Lužnicí**

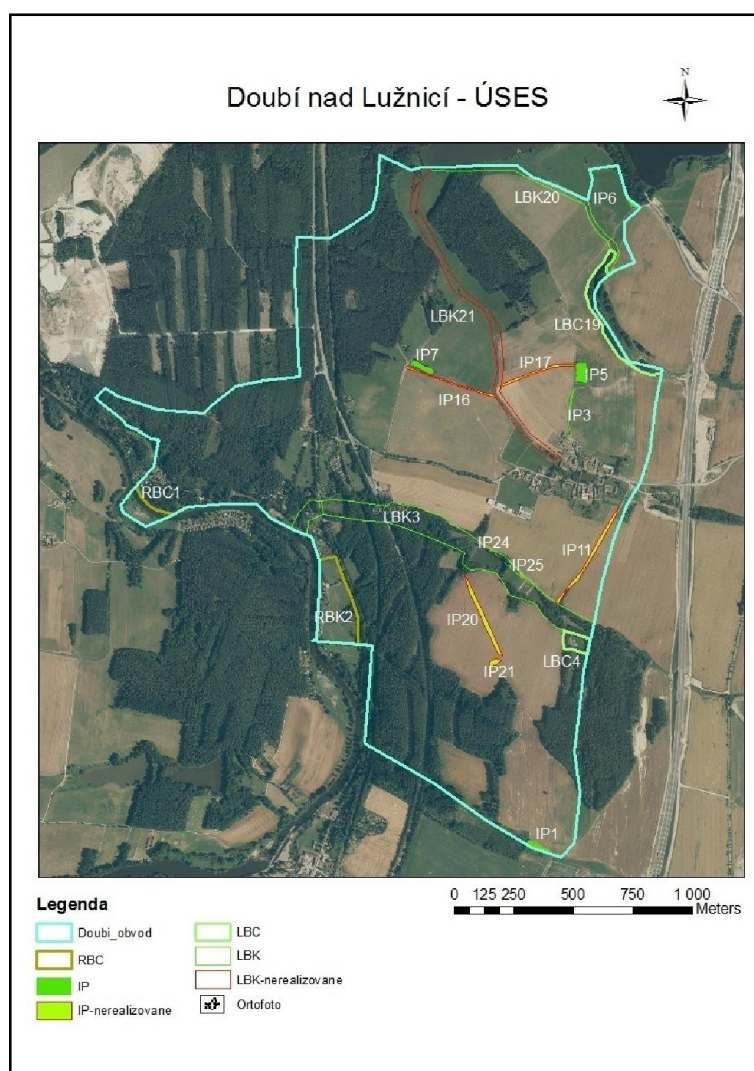
<b>Interakční prvky</b>				
<b>název</b>	<b>popis</b>	<b>stav</b>	<b>opatření</b>	<b>skutečnost</b>
<b>IP 1</b>	travino-bylinná společenstva	stávající	údržba	funkční
<b>IP 3</b>	travino-bylinná společenstva	stávající	údržba	funkční
<b>IP 5</b>	travino-bylinná společenstva	stávající	údržba	funkční
<b>IP 6</b>	stromové společenstvo u potoka	stávající	údržba	funkční
<b>IP 7</b>	stromové společenstvo u potoka	stávající	údržba	funkční
<b>IP 11</b>	travino-bylinná společenstva se stromořadím, rozestup stromů 8m	nově navržený	realizace	není realizován
<b>IP 16</b>	travino-bylinná společenstva se stromořadím, rozestup stromů 8m	nově navržený	realizace	není realizován
<b>IP 17</b>	travino-bylinná společenstva se stromořadím, rozestup stromů 8m	nově navržený	realizace	realizován
<b>IP 20</b>	travino-bylinná společenstva	nově navržený	realizace	realizován
<b>IP 21</b>	travino-bylinná společenstva	nově navržený	realizace	realizován
<b>IP 24</b>	travino-bylinná společenstva	nově navržený	realizace	realizován
<b>IP 25</b>	travino-bylinná společenstva se stromořadím, rozestup stromů 8m	nově navržený	realizace	realizován

*Zdroj: KPÚ Doubí nad Lužnicí*

Všechny prvky, uvedené v předchozích tabulkách jsou graficky znázorněny v mapě. Každý prvek je vyznačen pro přehlednost jinou barvou, viz mapa (obrázek č. 16).



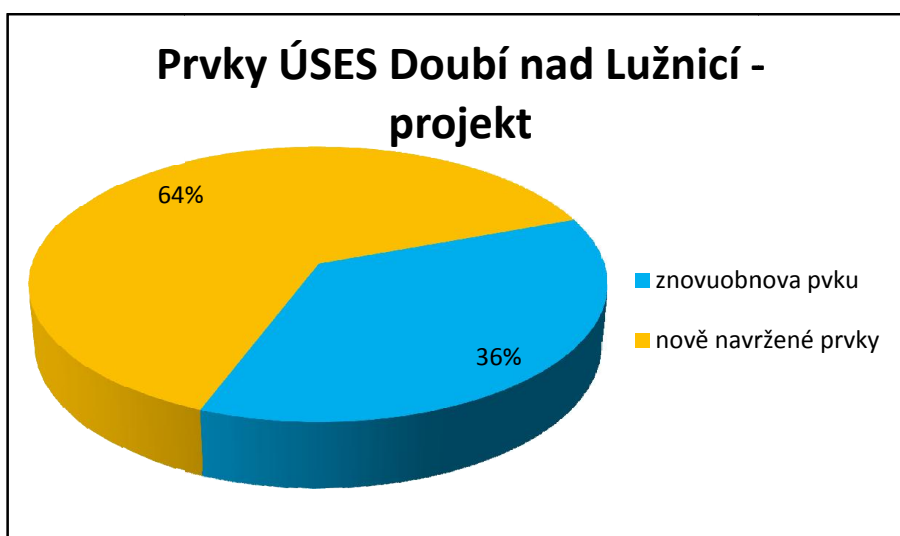
Obrázek 16: Mapa prvků ÚSES - Doubí nad Lužnicí



Zdroj: Vlastní

V celkovém vyjádření poměru nově navržených a znovuobnovených prvků ÚSES se dostáváme k závěru, že více jak 60% jsou prvky územního systému nově navrhovány (viz obrázek č. 17). Části stávajících prvků se týká jistá opatření, která jsou nezbytná pro dobrou funkci celé sítě ÚSES.

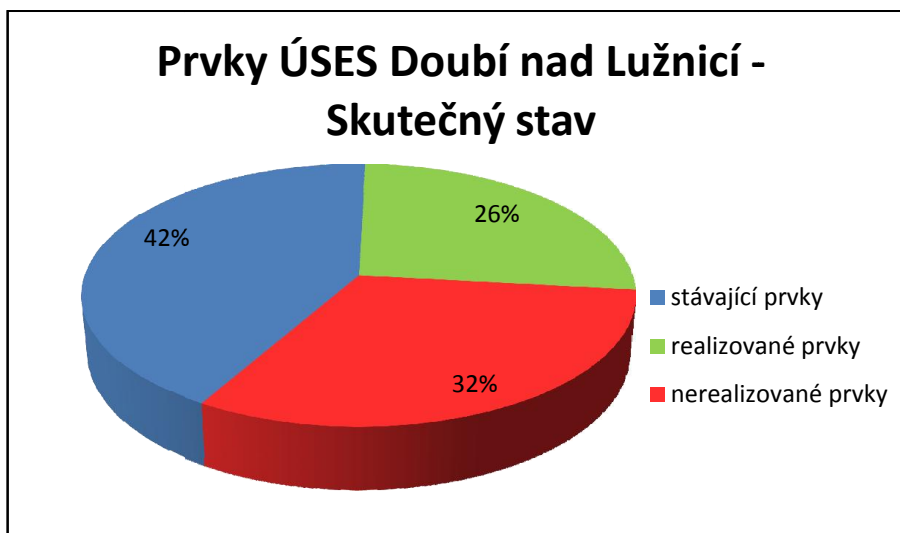
Obrázek 17: Navržený stav prvků ÚSES - Doubí nad Lužnicí



Zdroj: Vlastní

Skutečný stav prvků ÚSES v katastrálním území Doubí nad Lužnicí je zobrazen na obrázku č. 18. Po shrnutí lze konstatovat, že většina prvků je funkční nebo nově realizovaná. Ovšem 32% tvoří soubor nerealizovaných prvků ÚSES.

Obrázek 18: Skutečný stav prvků ÚSES - Doubí nad Lužnicí



Zdroj: Vlastní

Konkrétně se jedná o nefunkční biokoridor LBK 21, u kterého neproběhla stabilizace koryta a dosadba doprovodné zeleně. Dále jsou to interakční prvky, které byly navrženy jako doprovodná zeleň kolem nově navržených cest. Ale v současné době neproběhla výstavba těchto nově navržených polních cest, proto interakční prvky nebyly realizovány.

**Obrázek 19: Stávající, funkční lokální biokoridor 3**



*Zdroj: Vlastní*

Obrázek č. 19 znázorňuje oblast kaskády místních rybníků. Právě tato vodní soustava je součástí vymezeného lokálního biokoridoru 3. Biokoridor je funkční a stabilní.

### **5.5.2 Božejovice**

Kostra ekologické stability je tvořena plochami a liniemi, které dosahují velmi vysokého stupně ekologické stability a jsou v daném prostředí velmi stabilní. V území Jistebnicka se jedná o vodní toky a okolní vodní plochy, mokřiny, vlhké louky, prameniště a lesní celky. Právě vodní toky, plochy, mokřiny, prameniště a lesní porosty jsou nejcennějším prvkem kostry ekologické stability. Dosahují největší ekologické stability a jsou zdrojem biodiverzity prostředí.

Základní prvky ÚSES v KPÚ Božejovice tvoří plochy podél stávajících vodotečí nebo v lesních komplexech. Jednotlivé prvky jsou podrobně vypsány v tabulkách č. 10, č. 11 a č. 12.

**Tabulka 10: Popis biocenter - Božejovice**

<b>Biocentra</b>				
<b>název</b>	<b>popis</b>	<b>stav</b>	<b>opatření</b>	<b>skutečnost</b>
<b>LBC 476</b>	vymezeno kolem stávající komunikace. Základ tvoří remízek.	stávající	při obnově použít autochonní dřeviny	biocentrum je funkční, stabilní, avšak louka je využívána spíše intenzivním hospodařením
<b>LBC 474</b>	vymezeno v lesním komplexu.	stávající	při obnově zabezpečit druhovou skladbu, zajistit nárosty dřevin přirozené skladby v nižších etážích	funkční, stabilní
<b>LBC 479</b>	vymezeno v údolí potoka Olší	stávající	doplnění porostu o autochonní dřeviny, ponechat přirozenému vývoji	funkční, stabilní

*Zdroj: KPÚ Božejovice*

**Tabulka 11: Popis biokoridorů – Božejovice**

<b>Biokoridory</b>				
<b>označení</b>	<b>popis</b>	<b>stav</b>	<b>opatření</b>	<b>skutečnost</b>
<b>LBK 473</b>	vymezen v údolí a nivě Božejovického potoka, který je směrově upraven	stávající	přejít na extenzivní způsob hospodaření v nivě, vytvoření přirozené dřevinné skladby	funkční, ale stále je využíváno intenzivní hospodaření
<b>LBK 318</b>	vymezen v údolí potoka Olší, součástí je rybník Horšín. Vodní a pobřežní společenstva jsou narušena eutrofizací	stávající	doplnění dřevinné vegetace, použít přirozenou dřevinnou skladbu	funkční, stabilní
<b>LBK 317</b>	vymezen v údolí potoka Olší, upravené koryto tvoří osu biokoridoru	stávající	údržba	funkční, stabilní
<b>LBK 1485</b>	vymezen v lesním komplexu, v porostech převládají smrky	stávající	mozaikovitě dosadit autochonní dřeviny	funkční, stabilní

*Zdroj: KPÚ Božejovice*

**Tabulka 12: Popis interakčních prvků - Božejovice**

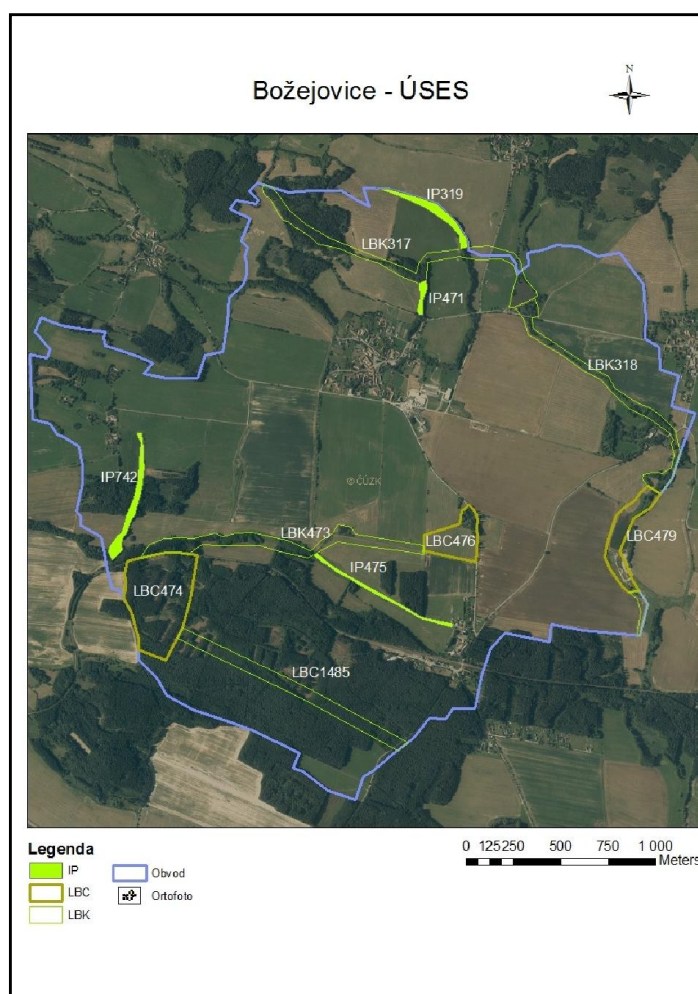
<b>Interakční prvky</b>				
<b>označení</b>	<b>popis</b>	<b>stav</b>	<b>opatření</b>	<b>skutečnost</b>
<b>IP 319</b>	vymezen v údolí bezejmenného toku	stávající	údržba	funkční, stabilní
<b>IP 471</b>	vymezen v údolí bezejmenného toku, součástí je i částečně upravené koryto	stávající	údržba	funkční, stabilní

	vodního toku			
<b>IP 472</b>	vymezen v údolí bezejmenného toku vodního toku	stávající	doplnění porostu o autochonní dřeviny	funkční, stabilní
<b>IP 475</b>	vymezen v údolí toku s mírně narušenými vodními společenstvy	stávající	údržba	funkční, stabilní

Zdroj: KPÚ Božejovice

Územní systém KPÚ Božejovice je vykreslen v následující mapě (obrázek č. 20).

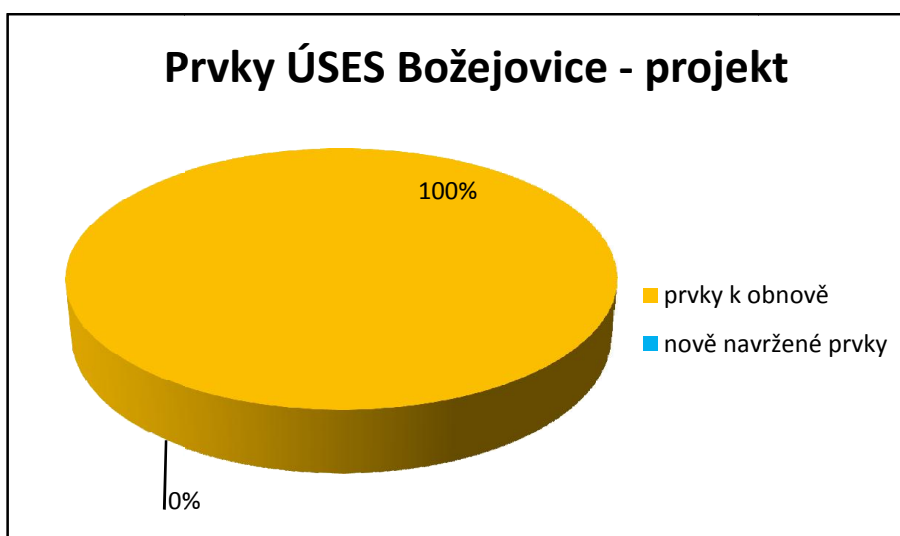
**Obrázek 20: Mapa prvků ÚSES - Božejovice**



Zdroj: Vlastní

Žádné nové prvky ÚSES zde nejsou navrženy, jak je patrné z obrázku č. 21. Vybrané prvky ÚSES v katastrálním území Božejovice jsou určeny k obnově a to formou přeměnou hospodaření z intenzivního na extenzivní způsob. Dále se jedná o doplnění doprovodné vegetace či zabezpečit nárosty dřevin přirozené skladby v nižších etážích.

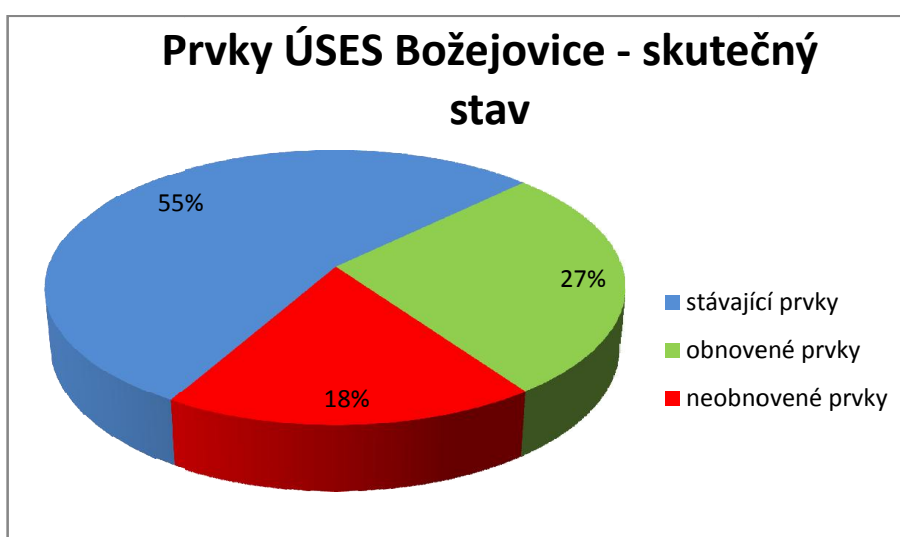
Obrázek 21: Navržený stav prvků ÚSES - Božejovice



Zdroj: Vlastní

Všechny prvky vyskytující se na tomto území jsou funkční, ať se jedná o stávající nebo obnovené prvky ÚSES. V celkovém vyhodnocení se jedná o 55% stávajících prvků ÚSES a o 27% prvků, které byly rekonstruovány. To znázorňuje obrázek č. 22. Hodnotu 18% vytváří nepřeměnný způsob hospodaření na extenzivní využití. Jedná se o 2 prvky ÚSES (LBK 473, LBC 476). I když jsou tyto prvky zařazeny do této kategorie, stále jsou považovány za funkční.

Obrázek 22: Skutečný stav prvků ÚSES - Božejovice



Zdroj: Vlastní

**Obrázek 23: Stávající, funkční lokální biokoridor 317**



*Zdroj: Vlastní*

Obrázek č. 23 znázorňuje funkční lokální biokoridor 317, který je trasován okolo travního porostu v severní části zájmového území. Tvoří jej rozmanité druhy dřevinné skladby, která je dobrým útočištěm pro všechny živé organismy.

### **5.5.3 Stoklasná Lhota**

Z hlediska zájmů ochrany přírody byl v daném území zpracován generel ÚSES v roce 1994. Všechny tyto prvky byly převzaty a doplněny o nové prvky ekologické stability. Jednotlivé části ÚSES jsou popsány v tabulkách č. 13, č. 14 a č. 15.

**Tabulka 13: Popis biocentra – Stoklasná Lhota**

<b>Biocentra</b>				
<b>název</b>	<b>popis</b>	<b>stav</b>	<b>opatření</b>	<b>skutečnost</b>
<b>LBC 1</b>	vymezené v lesním komplexu	nově navržené	realizace	realizováno

*Zdroj: KPÚ Stoklasná Lhota*

**Tabulka 14: Popis biokoridorů – Stoklasná Lhota**

<b>Bikoridory</b>				
<b>název</b>	<b>popis</b>	<b>stav</b>	<b>opatření</b>	<b>skutečnost</b>
<b>LBK 1</b>	vymezený v části Košínského potoka, protéká hlubším zářezem	stávající	zdravotně výchovné zásahy do porostů, postupné nahrazování dřevin dle přirozené druhové skladby	realizováno
<b>LBK 2</b>	vymezen v nivě vodního toku	stávající	Stabilizace koryta výsadbou břehového porostu vhodné dřevinné skladby, obnova meandrů, omezení hnojení	realizováno
<b>LBK 3</b>	vymezen v lesním komplexu smrkové monokultury	nově navržený	realizace	realizováno
<b>LBK 4</b>	vymezen v lesním komplexu smrkové monokultury	nově navržený	realizace	realizováno
<b>LBK 5</b>	vymezen v lesním komplexu	nově navržený	realizace	realizováno

*Zdroj: KPÚ Stoklasná Lhota*

**Tabulka 15: Popis interakčních prvků – Stoklasná Lhota**

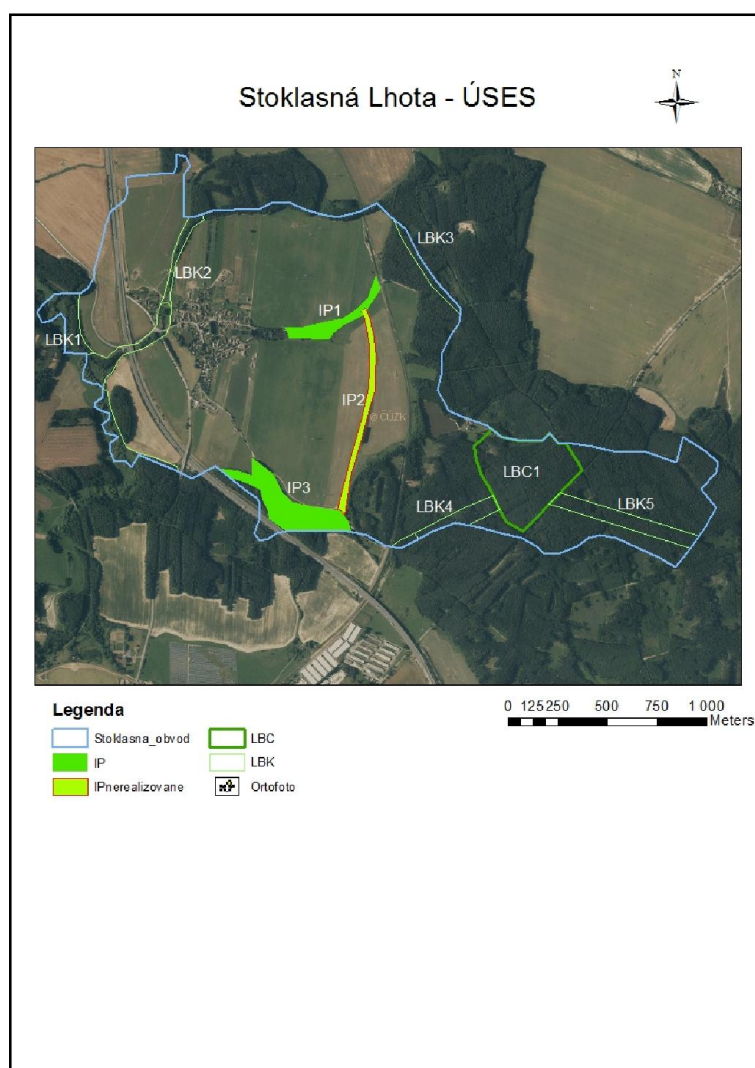
<b>Interakční prvky</b>				
<b>název</b>	<b>popis</b>	<b>stav</b>	<b>opatření</b>	<b>skutečnost</b>
<b>IP 1</b>	travino-bylinné společenstvo s doprovodnou zelení	nově navržený	realizace	realizováno
<b>IP 2</b>	stromořadí s doplněním o druhově vhodné dřeviny	nově navržený	realizace	nerealizováno
<b>IP 3</b>	rybník Homola, bohaté břehové porosty	stávající	údržba	stávající

*Zdroj: KPÚ Stoklasná Lhota*

Všechny jednotlivé prvky ekologické stability jsou vykresleny a popsány v mapě (obrázek. č. 24).



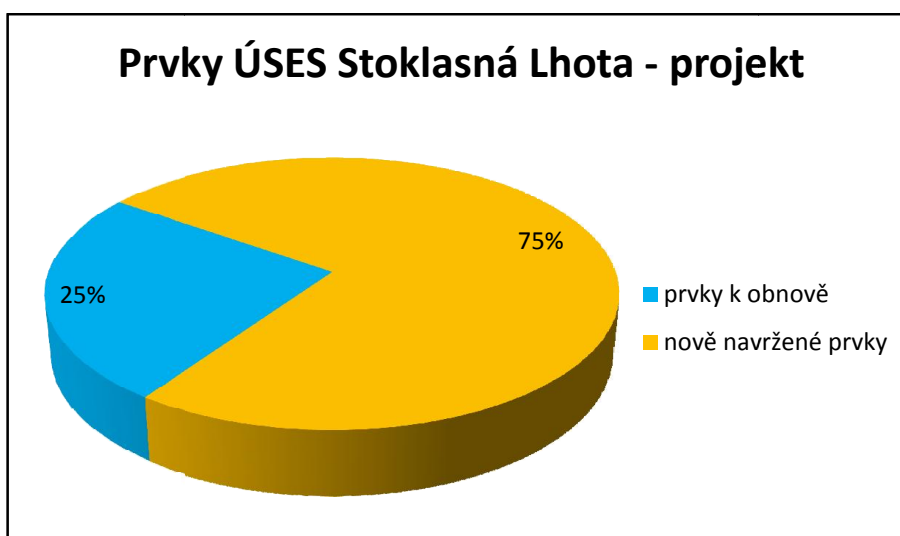
Obrázek 24: Mapa prvků ÚSES - Stoklasná Lhota



Zdroj: Vlastní

Z pohledu grafického vyhodnocení je v katastrálním území Stoklasná Lhota více jak 75% nově navržených prvků ÚSES. K rekonstrukci je určeno 25%. Tento poměr zobrazuje graf (obrázek č. 25).

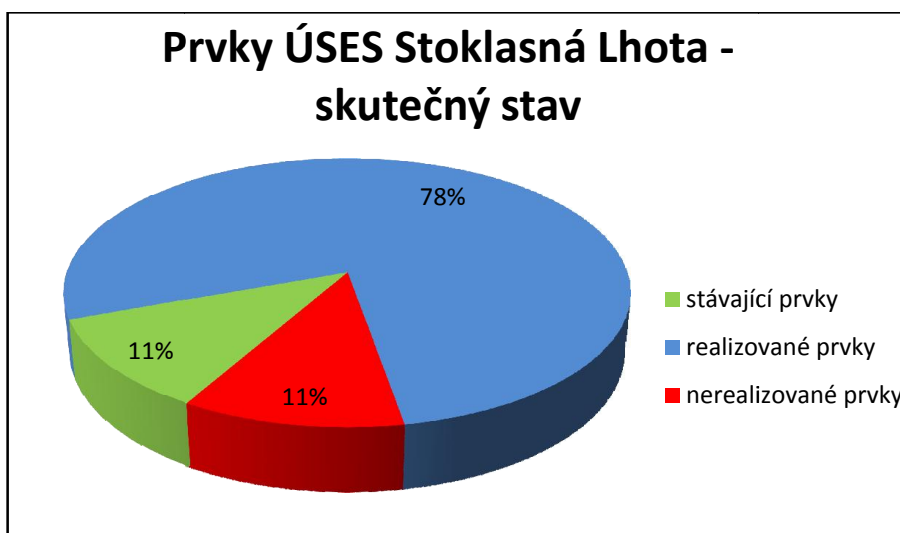
Obrázek 25: Navržený stav prvků ÚSES - Stoklasná Lhota



Zdroj: Vlastní

Po terénním průzkumu byl vyhodnocen skutečný stav jednotlivých prvků ÚSES. Můžeme říci, že téměř 90% prvků ÚSES je buďto stávající nebo realizovaná. Z toho vyplývá, že jsou prvky funkční. Avšak 11% tvoří nerealizované prvky, jak je uvedené v grafu (obrázek č. 26).

Obrázek 26: Skutečný stav prvků ÚSES - Stoklasná Lhota



Zdroj: Vlastní

**Obrázek 27: Lokální biokoridor 2 pod dálnicí D3**



*Zdroj: Vlastní*

Na obrázku č. 27 je zdokumentovaný lokální biokoridor 2, který je trasován pod dálničním mostem dálnice D3. Je zde vymezen dostatečný prostor pro migraci zvířat. Z důvodu bezpečnosti stavební konstrukce mostu musel být potok místního významu napřímen a vhodně opevněn.

## **5.6 Souhrn výsledků**

V této kapitole je uveden celkový souhrn výsledků týkající se společných zařízení. Každé opatření je děleno na tři dílčí kategorie a to navrhnuté, realizované a nerealizované. Součástí jsou předpokládané finanční náklady na realizaci plánu společných zařízení.

Výstavba IV. železničního koridoru významně napomohla k realizaci a k rekonstrukci cestní sítě v katastrálním území Doubí nad Lužnicí, avšak značná část nově navržených cest nebyla realizována (tabulka č. 16). Z pohledu opatření k ochraně ZPF nebyl realizovaný žádný ze dvou navržených prvků. Malý počet prvků byl realizován i v případě opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Zejména nejsou realizované interakční prvky, které jsou navrženy okolo nově navržených cest – právě tyto cesty také nejsou realizované.

**Tabulka 16: Celkový souhrn společných zařízení KPÚ Doubí nad Lužnicí**

Doubí nad Lužnicí		navrhnuté	realizované	nerealizované
Opatření ke zpřístupnění pozemků	nově navržené	21	5	16
	rekonstrukce	8	6	2
Opatření k ochraně ZPF		2	0	2
Vodohospodářské opatření		0	0	0
Opatření k ochraně a tvorbě ŽP		7	2	5

Zdroj: Vlastní

Dalším případem, kdy prvky nebyly dosud realizované, je katastrální území Božejovice (tabulka č. 17). Právě tato KPÚ byla dokončena nedávno, tudíž na realizaci či rekonstrukci cestní sítě a na realizaci opatření k ochraně a tvorbě ŽP nebylo mnoho časového prostoru. Většina stávajících cest vyžaduje rekonstrukci, aby cesty mohly být znovu intenzivně využívány zemědělskou technikou.

Na území k. ú. Doubí nad Lužnicí a k. ú. Božejovice, byly navrženy čistírný odpadních vod (ČOV), avšak ani jedna z těchto nově navržených ČOV nebyla realizována. Tím pádem nebylo nutné oblast plánovanou na výstavbu zpřístupnit nově navrženými cestami. Právě ne-realizace ČOV má podíl na sníženém počtu realizovaných cest.

**Tabulka 17: Celkový souhrn společných zařízení KPÚ Božejovice**

Božejovice		navrhnuté	realizované	nerealizované
Opatření ke zpřístupnění pozemků	nově navržené	10	0	10
	rekonstrukce	26	0	26
Opatření k ochraně ZPF		0	0	0
Vodohospodářské opatření		0	0	0
Opatření k ochraně a tvorbě ŽP		5	3	2

Zdroj: Vlastní

Nejvíce prvků společných zařízení bylo realizováno v katastrálním území Stoklasná Lhota, viz tabulka č. 18. Tento stav můžeme přisuzovat výstavbě dálnice D3, protože díky její realizaci musela proběhnout výstavba nově navržených prvků společných zařízení tak, aby území bylo i nadále prostupné cestní sítí tak i územním systémem.

Tabulka 18: Celkový souhrn společných zařízení KPÚ Stoklasná Lhota

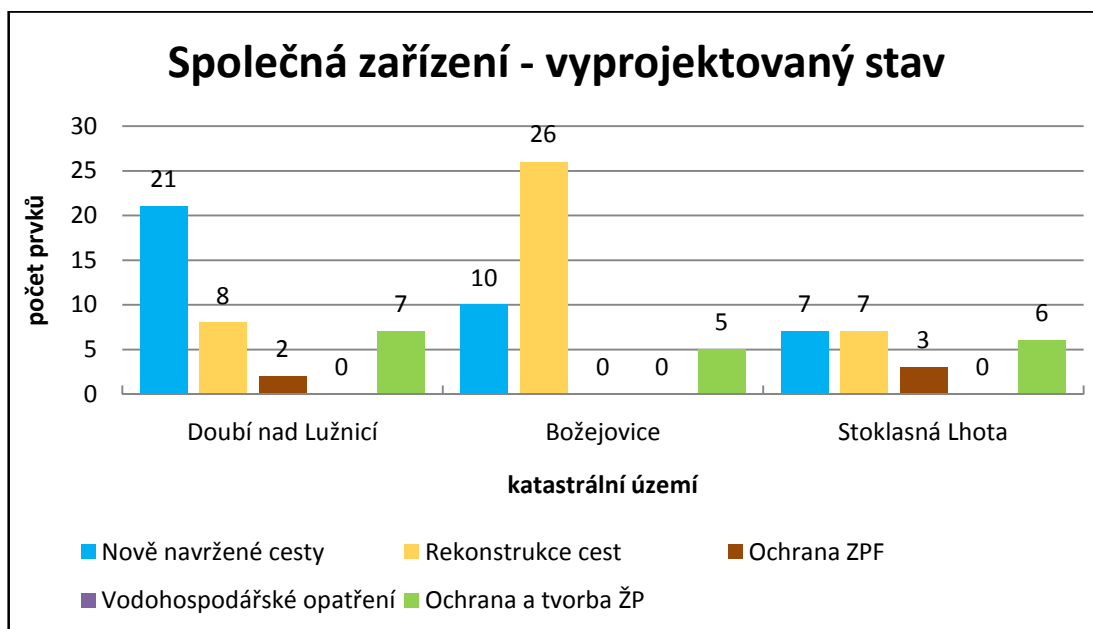
Stoklasná Lhota		navrhnuté	realizované	nerealizované
Opatření ke zpřístupnění pozemků	nově navržené	7	7	0
	rekonstrukce	7	3	5
Opatření k ochraně ZPF		3	3	0
Vodohospodářské opatření		0	0	0
Opatření k ochraně a tvorbě ŽP		6	5	1

Zdroj: Vlastní

Celkové shrnutí výsledků vyjadřují grafy, které jsou pro lepší orientaci rozděleny na dvě části a to na vyprojektovaný stav a skutečný stav.

Ohledně vyprojektovaného stavu je graficky zobrazen celkový počet nově navrhovaných prvků, či prvků určených k rekonstrukci, viz obrázek č. 28. Ke každému společnému zařízení byla přiřazena daná hodnota z předchozích tabulek.

Obrázek 28: Celkové shrnutí společných zařízení (Doubí nad Lužnicí, Božejovice a Stoklasná Lhota)



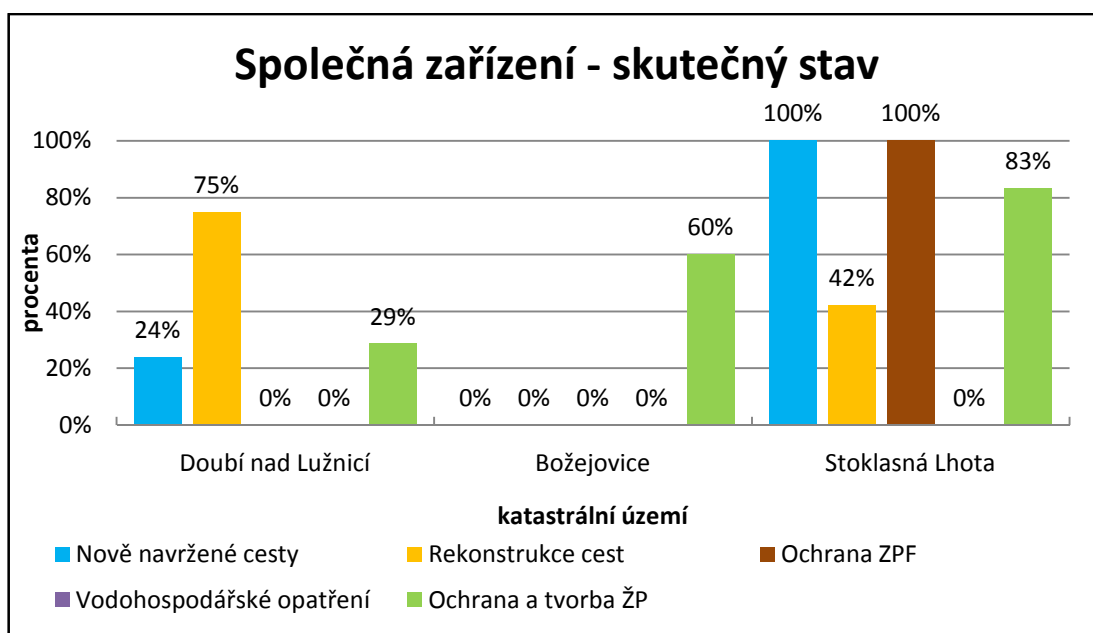
Zdroj: Vlastní

Následující graf popisuje realizovanou část společných zařízení, která je vyjádřena v procentech (obrázek č. 29). Na první pohled je zřejmé, že nejvíce prvků společných zařízení se povedlo realizovat v katastrálním území Stoklasná Lhota. Všechny nově navržené cesty byly realizovány spolu s opatřením pro ochranu půdního fondu. Více jak 80% bylo realizovaných opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Realizovaná rekonstrukce stávající cestní sítě tvoří 42%. Vodohospodářské opatření nebylo navrženo.

V katastrálním území Doubí nad Lužnicí je část prvků realizovaná. Největší zastoupení realizovaných prvků tvoří rekonstruované cesty s 75%, nově navržené realizované cesty představují hodnotu 24%. Dále byla realizovaná více jak třetina prvků pro ochranu a tvorbu ŽP. Vodohospodářské opatření nebylo navrženo.

Jediným územím, ve kterém neproběhla realizace žádného společného zařízení je katastrální území Božejovice.

**Obrázek 29: Celkový souhrn realizovaných společných zařízení (Doubí nad Lužnicí, Božejovice a Stoklasná Lhota)**



Zdroj: Vlastní

Předpokládané náklady na realizaci plánu společných zařízení jednotlivých komplexních pozemkových úprav jsou uvedeny v následujících tabulkách. Všechny uvedené finanční náklady jsou pouze předpokládané, realizační cena může být odlišná.

**Tabulka 19: Předpokládané náklady na realizaci PSZ – Doubí nad Lužnicí**

<b>Předpokládané náklady na realizaci plánu společných zařízení - Doubí nad Lužnicí</b>	
Opatření ke zpřístupnění pozemků	18 795 000 Kč
Opatření k ochraně a tvorbě ŽP	10 488 000 Kč
Protierozní opatření pro ochranu půdního fondu	3 275 000 Kč
Vodohospodářská opatření	444 000 Kč
<b>Celkem</b>	<b>33 002 000 Kč</b>

*Zdroj: KPÚ Doubí nad Lužnicí*

V případě KPÚ Doubí nad Lužnicí bylo z celkového počtu 29 cest určeno k rekonstrukci 8 cest a zbývajících 21 cest jsou nově navrženy. Z pohledu opatření k ochraně ZPF byly navrženy 2 prvky a dalších 7 prvků bylo navrženo v opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Celkové náklady na tuto pozemkovou úpravu jsou uvedeny v tabulce č. 19. Jedná se o finanční vyčíslení všech navržených prvků společných zařízení. Nejdražší položku tvoří opatření ke zpřístupnění pozemků, dále pak opatření ochrany a tvorby životního prostředí. Celkové finanční náklady jsou předběžně určeny na 33 milionů korun.

**Tabulka 20: Předpokládané náklady na realizaci PSZ - Božejovice**

<b>Předpokládané náklady na realizaci plánu společných zařízení - Božejovice</b>	
Opatření ke zpřístupnění pozemků - nové cesty	15 950 000 Kč
Opatření ke zpřístupnění pozemků - rekonstrukce cest	26 620 000 Kč
Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	2 200 000 Kč
<b>Celkem</b>	<b>44 770 000 Kč</b>

*Zdroj: KPÚ Božejovice*

Finanční náklady KPÚ Božejovice jsou vyčísleny v tabulce č. 20. V tomto území je 10 nově navržených cest a 26 cest určených k rekonstrukci. Celkem 5 prvků bylo nově navrženo v opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Nejdražší položku tvoří opatření ke zpřístupnění pozemků, konkrétně rekonstrukce cest. Další v pořadí je kategorie nových cest. Nejmenší náklady jsou vyčísleny na opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Součet všech těchto nákladů v KPÚ Božejovice převyšují sumu 44 milionů korun.

**Tabulka 21: Předpokládané náklady na realizaci PSZ – Stoklasná Lhota**

<b>Předpokládané náklady na realizaci plánu společných zařízení - Stoklasná Lhota</b>	
Opatření ke zpřístupnění pozemků	10 539 000 Kč
Opatření k ochraně a tvorbě ŽP	4 960 000 Kč
Protierozní opatření pro ochranu půdního fondu	826 000 Kč
Vodohospodářská opatření	309 000 Kč
Celkem	16 634 000 Kč

*Zdroj: KPÚ Stoklasná Lhota*

V KPÚ Stoklasná Lhota je z pohledu opatření ke zpřístupnění pozemků určeno 7 cest k rekonstrukci a 7 cest je nově navržených. Dále jsou zde navrženy 3 prvky k ochraně ZPF a 6 prvků tvoří opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Nejdražší položku tvoří opatření ke zpřístupnění pozemků a dále v pořadí je opatření k ochraně a tvorbě ŽP. V porovnání s ostatními vybranými pozemkovými úpravami má KPÚ Stoklasná Lhota nejnižší náklady na realizaci (16 milionů korun). Vše je uvedeno v tabulce č. 21.

## **5.7 Návrhy na opatření**

V každém vybraném území jsou doporučeny návrhy na opatření k jednotlivým prvkům společných zařízení. Jedná se například o realizaci vyprojektovaných cest, doplnění zeleně do krajiny nebo o vymezení a realizaci protierozního opatření. Všechna doporučená opatření jsou popsána v následujících kapitolách, které jsou rozdělené podle katastrálních území.

### **5.7.1 Doubí nad Lužnicí**

Z pohledu opatření ke zpřístupnění pozemků převládají nově navržené cesty nad rekonstruovanými. Ohledně skutečného stavu je více jak polovina nově navržených cest nerealizovaných. Navrhují realizaci těchto nerealizovaných cest. Po výstavbě bude území lépe přístupné z pohledu zemědělské techniky a obdělávání zemědělské půdy. Nově navržené cesty nemají jen funkci dopravní, ale i protierozní. Proto je jejich realizace důležitá. Zejména se jedná o realizaci cesty VC 22, která je navržena



včetně záchytného příkopu a interakčního prvku ve formě doprovodné zeleně. Cílem nově navržených cest je i rozdělení rozsáhlých půdních celků. V tomto případě se jedná téměř o všechny nově navržené, ale nezrealizované cesty. Dále bych doporučila údržbu stávajících a nově vybudovaných cest ve formě zpeňování oslabených úseků, které jsou způsobeny přesunem zemědělské techniky. Při včasném podchycení nedostatků se cesty opraví, tudíž budou funkční a budou plnit svou funkci. Tímto se bude předcházet demolici cest a tím následně nákladné opravy na znovuvybudování.

Při návrhu opatření k ochraně ZPF došlo ve vybraných lokalitách k vymezení ploch určených k vyloučení erozně nebezpečných plodin. Také byl navržen zasakovací pás ZP 1 pro podporu vsakování povrchově stékající vody podél cesty HC 8. Dále se jedná o protierozní opatření PEO 1, které je primárně určeno pro ochranu intravilánu. Doporučuji realizaci těchto opatření.

Ohledně vodohospodářského opatření se jedná zejména o příkopy okolo cest. V některých případech je potřeba zanesené příkopy vyčistit tak, aby měli svou původní kapacitu na zachycení a odvod vody.

V rámci prvků ÚSES se ve většině případů jedná o znovuoobnovení prvků. Součástí biokoridoru LBK 3 jsou tři rybníky, které byly poškozeny povodní. Proběhla oprava výpustí i hrází. Stávající biokoridor LBK 21 není obnoven. Nově navržené interakční prvky nejsou realizovány. Jedná se o doprovodné zeleně kolem nově navržených cest, které také nejsou postaveny. Tedy po výstavbě zmíněných cest budou realizovány i interakční prvky. Již výše jsem doporučila realizaci, i rekonstrukci cest, s jejímž vybudováním se zrealizují i nově navržené interakční prvky.

### **5.7.2 Božejovice**

V případě cestní sítě v tomto území jsou cesty určeny převážně k rekonstrukci. Ovšem při terénním průzkumu byly některé cesty, které jsou v KPÚ popsány jako stávající, rozorány. Konkrétně se jedná o cestu C 33, která má být přibližně ve třetině dlouhého táhlého svahu. A další rozoraná cesta C 47 má vést okolo rokle, která má být výhledově využita jako významný krajinný prvek. Doporučuji zejména realizaci těchto rozoraných cest. V případě realizace cesty C 33 by se svah rozdělil na menší plochu, podpořila by se retence a retardace dešťové vody a došlo by ke zmenšení

možnosti eroze. Nově navržené cesty jsou zvoleny vhodně a to z pohledu dopravního tak erozního. Avšak žádná z těchto cest není realizovaná. Proto navrhuji jejich realizaci a rekonstrukci stávajících cest.

Všechny prvky ÚSES jsou funkční. Avšak v případě biocentra LBC 476 a biokoridoru LBK 473 jsou travní porosty využívány spíše intenzivním způsobem. Proto navrhuji převedení těchto ploch na extenzivní hospodaření, u ostatních prvků doporučuji jejich údržbu.

### **5.7.3 Stoklasná Lhota**

Z pohledu cestní sítě byla polovina cest určena k rekonstrukci a polovina stanovená k nové výstavbě. Při výstavbě dálnice D3 musela být cestní síť nejen vhodně vyprojektována, ale i zrealizovaná. Ovšem cesty PH 1, PV 5 a PV 6 nebyly rekonstruované. Doporučuji jejich rekonstrukci v podobě úpravy povrchu na makadamový a výsadby doprovodné zeleně.

V rámci návrhu ochrany ZPF a vodohospodářských opatření byly v území navrženy tři zasakovací pásy, které byly zrealizovány. Napomáhají k ochraně čistoty povrchových vod a ke zpomalení a zachycení vody. Doporučuji údržbu a ochranu těchto prvků z důvodu, aby nebyly rozorávány a plnily svou funkci.

Při výstavbě dálnice D3 byla výrazně ovlivněna i síť ÚSES. Více jak 75% prvků je nově navrženo. Kromě jednoho interakčního prvku (IP 2) jsou zbylé prvky realizovány. Tento zmíněný prvek by měl být tvořen travino-bylinným společenstvem s doprovodnou zelení a měl by být součástí cesty PV 5. Doporučená je realizace cesty PV 5, při které bude realizován i samotný prvek IP 2.

## 6 Diskuze

Každý prvek společného zařízení má v krajině nezastupitelný úkol. Jedná se o funkce, které jsou specifikované pro každé opatření. Právě tyto funkce společných zařízení jsou porovnávány u navržených a stávajících prvků ve vybraných komplexních pozemkových úpravách (KPÚ Doubí nad Lužnicí, KPÚ Božejovice, KPÚ Stoklasná Lhota).

Cestní síť je ve všech vybraných území projektována tak, aby plnila svou funkci. Ať už jde o zpřístupnění pozemků, odklonění zemědělské dopravy mimo centrum obce nebo o typ zvoleného povrchu či návrhovou kategorii. Negativní dopad má za následek skutečnost, že většina nově navržených cest nebyla doposud realizována. Konkrétně se jedná o problém zanechání velkých půdních celků, které nebyly rozděleny navrženými cestami. Tudíž došlo k omezenému počtu cest v území a tím i k zhoršení dopravní prostupnosti krajiny.

Ohledně opatření k ochraně zemědělského půdního fondu jsou navrženy travní pásy, které jsou primárně určeny pro lepší infiltraci vody do půdy a též k záchytu erodovaného materiálu před vniknutím do povrchových vod. Slouží tedy i jako protierozní opatření. Dalším typem opatření pro ochranu půdního fondu je vymezení oblastí, ve kterých je vyloučeno pěstování erozně nebezpečných plodin. Všechna tato opatření splňují navržené parametry a tím podporují stabilitu v území.

Z pohledu územního systému ekologické stability jsou prvky navrženy vhodně v souvislosti s okolní krajinou. Avšak i v tomto opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí je důležitá nejen dobrá projekce, ale zejména samotná realizace. Z hlediska návrhu druhů rostlinných společenstev je nutné dodržet výsadbu místních druhů. Pozitivní informací je, že ve všech vybraných KPÚ je v plánu společných zařízení doporučeno vysazovat autochonní rostliny. Ovšem v návrhových opatřeních chybí doporučení na ochranu nově vysazených sazenic, jako je oplocení pletivem nebo chemická ochrana proti okusu.

Z pohledu celkového zhodnocení všech vybraných KPÚ lze posoudit vyprojektované stavy jako dostačující. Avšak z krajinářského pohledu by bylo vhodné se více zabývat doplněním rozptýlené zeleně do krajiny, jakožto interakčních prvků, dále podpořit projekci protipovodňových opatření spolu s protierozními prvky (průlehy).

Pozemkové úpravy řeší opatření ke zpřístupnění pozemků, ochranu zemědělského půdního fondu, vodohospodářská opatření a ochranu a tvorbu životního prostředí. Součástí takové úpravy by měla být i revitalizace, ať už se jedná o revitalizaci lesů, luk, vodních toků či nádrží. Zejména revitalizace vodního toku má pozitivní dopad na krajinu. Právě díky tomu je důležité tuto činnost podporovat z důvodu meandrování toku (zpomalení toku), tvorby rybích přechodů, vytváření tůní, apod. Všechny tyto zmíněné prvky příznivě ovlivňují hydrologický poměr v krajině, který je důležitý z protipovodňového hlediska. Po revitalizaci toku bude mít voda šanci na rozliv do slepých ramen, vyplnění tůní – voda se zachytí a odteče postupně.

Ve vybraných pozemkových úpravách došlo k určitému stupni realizaci společných zařízení. V KPÚ Doubí nad Lužnicí podnítila realizaci prvků společných zařízení výstavba IV. železničního koridoru. Obdobným případem, kdy byla kladně ovlivněna pozemková úprava výstavbou dopravní sítě je KPÚ Stoklasná Lhota. Díky vybudování dálnice D3 došlo k novému vytvoření místní cestní sítě, sítě územního systému ekologické stability a úpravě vodohospodářských opatření. Nejméně realizovaných společných zařízení bylo v KPÚ Božejovice. Příčinou tohoto stavu je skutečnost, že pozemková úprava byla zahájena z důvodu řešení přídělů a nedokončeného scelování a byla dokončena nedávno. Z toho vyplývá, že na realizaci společných zařízení nebyl dostatek času a výstavba nebyla tak naléhavá, jako v případě KPÚ Doubí nad Lužnicí a KPÚ Stoklasná Lhota.

## 7 Závěr

Práce byla zaměřena na analýzu vyprojektovaných a realizovaných společných zařízení ve vybraných pozemkových úpravách.

Pro naplnění cíle práce, byly vybrány komplexní pozemkové úpravy v okrese Tábor. Jednalo se o KPÚ Doubí nad Lužnicí, KPÚ Božejovice a KPÚ Stoklasná Lhota. Pro zpracování bylo nezbytné nastudování předpisů a problematiky společných zařízení. V každé pozemkové úpravě byla pozornost věnovaná společným zařízení, a to na opatření ke zpřístupnění pozemků, opatření k ochraně ZPF, vodohospodářskému opatření a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.

Z dosažených výsledků lze hodnotit cíl práce za splněný. V každé zmíněné pozemkové úpravě byl zpracován přehled navržených společných zařízení s diferenciací na realizované a nerealizované, dále byly stanoveny přínosy u realizovaných společných zařízení a dopady u nerealizovaných společných zařízení. V neposlední řadě byla věnovaná pozornost doporučeným návrhům z pohledu posouzení na doplnění krajiny. Z těchto navržených opatření vyplývá, že všechny prvky společných zařízení v rámci pozemkových úprav mají svou nezastupitelnou roli v krajině a v mnoha případech spolu velmi úzce souvisí a navzájem se doplňují. Proto je nezbytné se k těmto prvkům chovat velice uváženě. Před jakýmkoli zásahem do krajiny musí být záměr důkladně promyšlen a posouzen z hlediska jednotlivých faktorů. Protože i sebemenší změna může mít veliké důsledky (v negativním slova smyslu). V tomto případě se jedná o ničení stávajících prvků společných zařízení, ať už je to rozor polních cest, zanedbání sítě ÚSES či nedodržování doporučených agrotechnických operací napomáhající ke snížení erozních činností.

Ohledně naplnění hypotéz lze konstatovat, že u obou stanovených hypotéz došlo k potvrzení. V případě KPÚ Doubí nad Lužnicí a KPÚ Stoklasná Lhota došlo ke kladnému ovlivnění realizace společných zařízení a to díky výstavbě dopravních sítí. Současně se díky výsledkům podařilo potvrdit i druhou hypotézu – ohledně KPÚ Doubí nad Lužnicí a KPÚ Božejovice nebyly společná zařízení realizovaná do pěti let. V KPÚ Stoklasná Lhota byla nově navržená společná zařízení realizovaná více jak z 80%.

Z dosažených výsledků je možné konstatovat, že navržená společná zařízení nejsou realizována v dostatečném rozsahu. Jak z pohledu prostorově funkční optimalizace pozemků, tak i jejich zpřístupnění a v nemalé míře i nápravě vodního režimu. Za zvlášť nepříznivé je považována důležitá skutečnost, že k potřebné realizaci nedochází ani v územním systému ekologické stability. A tam, kde k realizaci dochází, není zajištěna odpovídající údržba.

Práce přinesla samotné řešitelce mnoho nových poznatků a to jak v oblasti projekce pozemkových úprav, tak i v realizaci, a přispěla tak k prohloubení jednotlivých znalostí v oblasti pozemkových úprav.

## 8 Seznam literatury

AGENTRUA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY, 2015. Agentura ochrany přírody a krajiny, dostupné z: <http://www.dotace.nature.cz/bezlesi-opatreni/protierozni-opatreni.html>

ANTROP, M., 2004. Landscape change and the urbanization process in Europe. *Landscape and Urban Planning*, v. 67, No. 1.

DOLEŽAL, P., PAVLÍK, M., STŘÍTECKÝ, L., DUMBROVSKÝ, M., MARTÉNEK, J., 2012. Metodický návod k provádění pozemkových úprav (aktualizovaná verze k 1. 5. 2012). Praha: Ministerstvo zemědělství – Ústřední pozemkový úřad, str. 125

DOUBRAVA, D., 2010. ÚSES v plánu společných zařízení KPÚ, Agroprojekt PSO s.r.o., dostupné z: <http://www.uses.cz/data/sbornik10/Doubrava.pdf>

DUMBROVSKÝ, M., 2004. Pozemkové úpravy, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Brno, srpen, Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, ISBN: 80-214-2668-3

DUMBROVSKÝ, M., 2005. Příspěvek k řešení vodního hospodářství krajiny v pozemkových úpravách: The contribution for solving the landscape water management in the process of land consolidation : zkrácená verze habilitační práce. Brno: VUTIUM, str 44, ISBN 80-214-3082-6, dostupné z: <http://www.vutium.vutbr.cz/tituly/pdf/ukazka/80-214-3082-6.pdf>

eAgri, 2010. Komplexní pozemková úprava a její cíle, leden, dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/pozemkove-urady/pozemkove-upravy/co-jsou-pozemkove-upravy/komplexni-pozemkova-uprava-a-jeji-cile.html>

eAgri, Životní prostředí, Ministerstvo zemědělství, dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ochrana-krajiny/krajinne-prvky/>

FARINA, A., 2006. Principles and methods in landscape ecology: toward a science of landscape. Dordrecht: Springer, XXII, str. 412. Landscape series (Springer (Firm)), No. 3. ISBN 1-4020-3328-1

FORMAN, T. T. R., GODRON M., 1993. Krajinná ekologie, Praha, Akademie věd České republiky, ISBN: 80-200-0464-5

GALLO, P., 1992. Účel a cíl pozemkových úprav. Pozemkové úpravy, str. 10 – 11

HADAČ E., 1982. Krajina a lidé – úvod do krajinné ekologie, nakladatelství Československé akademie věd, Praha, ISBN: 21-009-82

HOBBS, R. J., HARRIS, J. A., 2001. Restoration Ecology: repairing the Earth's damaged ecosystems in the new millennium. Restoration Ecology, v. 9: str. 239-246, dostupné z : [http://home.czu.cz/storage/KEKEN\\_JLS\\_Volume%204\\_pp%2025-34.pdf](http://home.czu.cz/storage/KEKEN_JLS_Volume%204_pp%2025-34.pdf)

KAULICH, K., 1999. K významu pozemkových úprav pro katastr nemovitostí. Pozemkové úpravy, v. 27: str. 4-5

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

KNOTEK, J., 2009. Pozemkové úpravy a řešení střetů zájmů v území, Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Dny práva, ISBN: 978-80-210-4990-1, dostupné

z: [http://www.law.muni.cz/sborniky/dny\\_prava\\_2009/files/prispevky/stret\\_zajmu/Knotek\\_Jaroslav\\_1273\\_.pdf](http://www.law.muni.cz/sborniky/dny_prava_2009/files/prispevky/stret_zajmu/Knotek_Jaroslav_1273_.pdf)

KOSEJK, J., PETŘÍČEK, V., KLÁPŠTĚ, J., FRANKOVÁ, L., 2009. Realizace skladebných částí územních systémů ekologické stability (ÚSES), vydala: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, ISBN: 978-80-87051-65-8, dostupné z: <http://www.dotace.nature.cz/res/data/003/000578.pdf>

KOUKALOVÁ, M., 2011, Acta Pruhoniciana. Průhonice: Výzkumný ústav okrasného zahradnictví, str. 55 – 58, dostupné z: [http://www.vukoz.cz/acta/dokumenty/acta\\_98/Acta-98\\_komplet-cz.pdf#page=55](http://www.vukoz.cz/acta/dokumenty/acta_98/Acta-98_komplet-cz.pdf#page=55)

Krajinná ekologie – učebnice, 2007. Krajina a člověk, dostupné z: <http://www.uake.cz/frvs1269/kapitola4.html>

Krajinný ráz, Ministerstvo životního prostředí, dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/krajiny\\_raz](http://www.mzp.cz/cz/krajiny_raz)



- KRUŽLIAK, M., 2004. Návrh technických a ekologických opatření v projektu pozemkových úprav, Pedagogické listy, Kartografické modelovanie geoobjektov v prostredí GIS, v. 11, str. 83 – 91, dostupné z: [http://www.svf.stuba.sk/docs/web\\_katedry/mpu/zborniky/PL\\_11\\_2004.pdf#page=79](http://www.svf.stuba.sk/docs/web_katedry/mpu/zborniky/PL_11_2004.pdf#page=79)
- LAMA, 2011. Land management, dostupné z: <http://www.la-ma.cz/ksz/o-spolecnych-zarizenich/>
- LÖW, J., MÍCHAL, I., 2003. Krajinný ráz, Lesnická práce s. r. o. nakladatelství a vydavatelství, ISBN: 80-86386-27-9
- MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E., 2005. Metodické postupy projektování lokálního ÚSES, Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol., Brno
- MÍCHAL I., 1994. Ekologická stabilita, vydává: Veronica, ekologické středisko ČSOP s přispěním Ministerstva životního prostředí České republiky, Brno, ISBN: 80-85368-22-6
- MIKO L., HOŠEK M., 2009. Příroda a krajina České republiky, Zpráva o stavu 2009, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, ISBN: 978-80-87051-70-2
- MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2011. Pozemkové úpravy: nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru. 2., aktualiz. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství, str. 28, ISBN 978-80-7084-944-6, dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/103179/Pozemkove\\_upravy\\_2\\_vyd.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/103179/Pozemkove_upravy_2_vyd.pdf)
- MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2012. Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách (aktualizovaná verze k 1. 5. 2012), Ministerstvo zemědělství, dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/49501/TS\\_PSZ\\_032012\\_k\\_20\\_4\\_2012.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/49501/TS_PSZ_032012_k_20_4_2012.pdf)
- PAUDITŠOVÁ, E., REHÁČKOVÁ, T., TEKEL, M., 2007. Pozemkové úpravy a ich vplyv na manažment krajiny, v. 41, No. 3, str. 159-161., dostupné z: [http://147.213.211.222/sites/default/files/2007\\_3\\_159\\_161\\_pauditsova.pdf](http://147.213.211.222/sites/default/files/2007_3_159_161_pauditsova.pdf)

PIVCOVÁ J., 2006. Pozemkové úprav jako nástroj pro budování ÚSES v krajině, ÚSES – zelená páteř krajiny, dostupné z: [http://www.uses.cz/data/sbornik06/pivcova\\_06.pdf](http://www.uses.cz/data/sbornik06/pivcova_06.pdf)

PODHRÁZSKÁ, J., 2010. Opatření na ochranu půdy a vody v pozemkových úpravách, Voda v krajině, str. 7 – 12, ISBN: 978-80-86690-79-7, dostupné z: <http://www.cbks.cz/Sbornik10a/Podhradska.pdf>

PODHRÁZSKÁ, J., DUFKOVÁ, J., 2005. Protierozní ochrana půdy. Brno, MZLU v Brně, ISBN: 80-7157-856

Portál ÚSES Územní systém ekologické stability, ÚSES – realizace, seminář 2012, dostupné z: <http://www.uses.cz/1.30-uses-realizace>

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

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

VÁCHAL J., MAZÍN V., DUMBROVSKÝ M., a kol., 2005. Pozemkové úpravy, Učební texty vysokých škol, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, České Budějovice

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

VOREL I., 2007. Časopis Ochrana přírody, ročník 62, číslo 2, Název článku: Krajinný ráz a jeho ochrana, 4. část – Cíle a limity ochrany krajinného rázu, str. 16 - 19. dostupné z: <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/res/data/003/000494.pdf#page=18>

VOREL I., BUKÁČEK R., MATĚJKA P., CULEK M., SKLENIČKA P., 2004. Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 sb. o ochraně přírody a krajiny (metoda prostorové a charakterové diferenciacie území), Praha březen, ISBN: 80-903206-3-5, dostupné z: [http://www.centrumprokrajinu.cz/doc/PDF\\_09.pdf](http://www.centrumprokrajinu.cz/doc/PDF_09.pdf)

Životní prostředí, Krajina, ČVUT Praha, fakulta stavební, Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství

Zákony:

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

Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech

Normy:

ČSN 73 6109 Projektování polních cest

ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy

Komplexní pozemkové úpravy:

KPÚ Doubí nad Lužnicí

KPÚ Božejovice

KPÚ Stoklasná Lhota

# 9 Seznam příloh

## Seznam zkratk

ČOV – čistírna odpadních vod

k. ú. – katastrální území

KPÚ – komplexní pozemková úprava

PEO – protierozní opatření

PSZ – plán společných zařízení

ÚPD – územně plánovací dokumentace

VENP - vyloučení erozně nebezpečných plodin

VKP – významný krajinný prvek

ZPF – zemědělský pudní fond

ŽP – životní prostředí

## Seznam obrázků:

OBRÁZEK 1: MAPA CESTNÍ SÍTĚ - DOUBÍ NAD LUŽNICÍ .....	40
OBRÁZEK 2: NAVRŽENÝ STAV CESTNÍ SÍTĚ - DOUBÍ NAD LUŽNICÍ.....	41
OBRÁZEK 3: SKUTEČNÝ STAV CESTNÍ SÍTĚ - DOUBÍ NAD LUŽNICÍ.....	41
OBRÁZEK 4: NEREALIZOVANÁ CESTA VC 24 .....	42
OBRÁZEK 5: MAPA CESTNÍ SÍTĚ - BOŽEJOVICE.....	43
OBRÁZEK 6: NAVRŽENÝ STAV CESTNÍ SÍTĚ - BOŽEJOVICE .....	44
OBRÁZEK 7: SKUTEČNÝ STAV CESTNÍ SÍTĚ - BOŽEJOVICE .....	44
OBRÁZEK 8: NEREALIZOVANÁ CESTA NC 4 .....	45
OBRÁZEK 9: MAPA CESTNÍ SÍTĚ - STOKLASNÁ LHOTA .....	46
OBRÁZEK 10: NAVRŽENÝ STAV CESTNÍ SÍTĚ - STOKLASNÁ LHOTA.....	47
OBRÁZEK 11: SKUTEČNÝ STAV CESTNÍ SÍTĚ - STOKLASNÁ LHOTA .....	47
OBRÁZEK 12: REKONSTRUOVANÁ CESTA PV 2 .....	48
OBRÁZEK 13: MAPA PROTIEROZNÍHO OPATŘENÍ - DOUBÍ NAD LUŽNICÍ.....	50

OBRÁZEK 14: MAPA OPATŘENÍ NA OCHRANU ZPF A VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ - STOKLASNÁ LHOTA .....	52
OBRÁZEK 15: REALIZACE ZASAKOVACÍHO PÁSU ZP 1 A CESTY PH 2.....	52
OBRÁZEK 16: MAPA PRVKŮ ÚSES - DOUBÍ NAD LUŽNICÍ .....	56
OBRÁZEK 17: NAVRŽENÝ STAV PRVKŮ ÚSES - DOUBÍ NAD LUŽNICÍ.....	57
OBRÁZEK 18: SKUTEČNÝ STAV PRVKŮ ÚSES - DOUBÍ NAD LUŽNICÍ.....	57
OBRÁZEK 19: STÁVAJÍCÍ, FUNKČNÍ LOKÁLNÍ BOKORIDOR 3.....	58
OBRÁZEK 20: MAPA PRVKŮ ÚSES - BOŽEJOVICE.....	60
OBRÁZEK 21: NAVRŽENÝ STAV PRVKŮ ÚSES - BOŽEJOVICE.....	61
OBRÁZEK 22: SKUTEČNÝ STAV PRVKŮ ÚSES - BOŽEJOVICE .....	61
OBRÁZEK 23: STÁVAJÍCÍ, FUNKČNÍ LOKÁLNÍ BOKORIDOR 317.....	62
OBRÁZEK 24: MAPA PRVKŮ ÚSES - STOKLASNÁ LHOTA .....	64
OBRÁZEK 25: NAVRŽENÝ STAV PRVKŮ ÚSES - STOKLASNÁ LHOTA .....	65
OBRÁZEK 26: SKUTEČNÝ STAV PRVKŮ ÚSES - STOKLASNÁ LHOTA.....	65
OBRÁZEK 27: LOKÁLNÍ BOKORIDOR 2 POD DÁLNICÍ D3.....	66
OBRÁZEK 28: CELKOVÉ SHRnutí SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ (DOUBÍ NAD LUŽNICÍ, BOŽEJOVICE A STOKLASNÁ LHOTA) .....	68
OBRÁZEK 29: CELKOVÝ SOUHRN REALIZOVANÝCH SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ (DOUBÍ NAD LUŽNICÍ, BOŽEJOVICE A STOKLASNÁ LHOTA) .....	69

## **Seznam tabulek:**

TABULKA 1: PŘEHLED JEDNOTLIVÝCH KATEGORIÍ CEST V NÁVRHU PSZ .....	22
TABULKA 2: PŘEHLED OPATŘENÍ PROTI VODNÍ .....	27
TABULKA 3: PŘEHLED PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ .....	29
TABULKA 4: IDENTIFIKACE OBLASTI – DOUBÍ NAD LUŽNICÍ.....	34
TABULKA 5: IDENTIFIKACE OBLASTI – BOŽEJOVICE.....	36
TABULKA 6: IDENTIFIKACE OBLASTI – STOKLASNÁ LHOTA .....	37
TABULKA 7: POPIS BIOCENTER - DOUBÍ NAD LUŽNICÍ.....	54
TABULKA 8: POPIS BOKORIDORŮ – DOUBÍ NAD LUŽNICÍ.....	54
TABULKA 9: POPIS INTERAKČNÍCH PRVKŮ – DOUBÍ NAD LUŽNICÍ .....	55
TABULKA 10: POPIS BIOCENTER - BOŽEJOVICE .....	59
TABULKA 11: POPIS BOKORIDORŮ – BOŽEJOVICE .....	59

TABULKA 12: POPIS INTERAKČNÍCH PRVKŮ - BOŽEJOVICE.....	59
TABULKA 13: POPIS BIOCENTRA – STOKLASNÁ LHOTA .....	62
TABULKA 14: POPIS BOKORIDORŮ – STOKLASNÁ LHOTA .....	63
TABULKA 15: POPIS INTERAKČNÍCH PRVKŮ – STOKLASNÁ LHOTA .....	63
TABULKA 16: CELKOVÝ SOUHRN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ KPÚ DOUBÍ NAD LUŽNICÍ .	67
TABULKA 17: CELKOVÝ SOUHRN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ KPÚ BOŽEJOVICE.....	67
TABULKA 18: CELKOVÝ SOUHRN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ KPÚ STOKLASNÁ LHOTA ..	68
TABULKA 19: PŘEDPOKLÁDANÉ NÁKLADY NA REALIZACI PSZ – DOUBÍ NAD LUŽNICÍ .....	70
TABULKA 20: PŘEDPOKLÁDANÉ NÁKLADY NA REALIZACI PSZ - BOŽEJOVICE.....	70
TABULKA 21: PŘEDPOKLÁDANÉ NÁKLADY NA REALIZACI PSZ – STOKLASNÁ LHOTA	71
TABULKA 22: POPIS HLAVNÍ CESTNÍ SÍTĚ - DOUBÍ NAD LUŽNICÍ.....	85
TABULKA 23: POPIS VEDLEJŠÍ CESTNÍ SÍTĚ - DOUBÍ NAD LUŽNICÍ.....	86
TABULKA 24: POPIS CESTNÍ SÍTĚ - BOŽEJOVICE .....	87
TABULKA 25: POPIS CESTNÍ SÍTĚ STOKLASNÁ LHOTA.....	89

## Přílohy

**Tabulka 22: Popis hlavní cestní sítě - Doubí nad Lužnicí**

označení	typ	kategorie	stav	popis	skutečnost
HC 1	HPC	4,5/30	stávající, navržena na zpevnění živičným povrchem	nezpevněná, travnatá	zpevněná
HC 2	HPC	4,5/30	stávající, navržena na zpevnění živičným povrchem	nezpevněná	zpevněná
HC 3	HPC	4,5/30	nově navržena	zpevněná, živičný povrch	nerealizovaná
HC 4	HPC	4,5/30	nově navržena	zpevněná	nerealizovaná
HC 5	HPC	4,5/30	stávající, navržena na zpevnění živičným povrchem	nezpevněná, travnatá	nezpevněná
HC 6	HPC	4,5/30	stávající, navržena na zpevnění živičným povrchem	nezpevněná	zpevněná
HC 7	HPC	3,0/30	stávající, navržena na zpevnění živičným povrchem	místy zpevněna kamenivem	zpevněná
HC 8	HPC	4,5/30	stávající, navržena na zpevnění živičným	nezpevněná	zpevněná

			povrchem		
<b>HC 9</b>	HPC	4,5/30	stávající, navržena na zpevnění živičným povrchem	nezpevněná	nezpevněná
<b>HC 10</b>	HPC	4,5/30	stávající, navržena na zpevnění živičným povrchem	nezpevněná	zpevněná

Zdroj: KPÚ Doubí nad Lužnicí

**Tabulka 23: Popis vedlejší cestní sítě - Doubí nad Lužnicí**

označení	typ	kategorie	stav	popis	skutečnost
VC 1	VPC	4,0/30	stávající	lesní	stávající
VC 2	VPC	4,0/30	stávající	lesní	stávající
VC 3	VPC	4,0/30	stávající	travnatá	stávající
VC 5	VPC	4,0/30	nově navržena	zatravněná	realizovaná
VC 6	VPC	4,0/30	nově navržena	zatravněná	realizovaná
VC 7	VPC	4,0/30	stávající	travnatá	stávající
VC 8	VPC	4,0/30	stávající	travnatá	stávající
VC 9	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	realizovaná
VC 10	VPC	4,0/30	stávající	panelová	stávající
VC 11	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 12	VPC	4,0/30	stávající	lesní	stávající
VC 13	VPC	4,0/30	stávající	lesní	stávající
VC 14	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 15	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 16	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 17	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 18	VPC	4,0/30	nově navržena	travnatá	realizovaná
VC 19	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	realizovaná
VC 20	VPC	4,0/30	stávající	travnatá	stávající
VC 21	VPC	4,0/30	nově navržena	travnatá	nerealizovaná
VC 22	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 23	VPC	4,0/30	stávající	travnatá	stávající
VC 24	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 25	VPC	4,0/30	stávající	panelová	stávající
VC 26	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 27	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 28	VPC	4,0/30	stávající	zpevněná	stávající
VC 29	VPC	4,0/30	stávající	zpevněná	stávající
VC 30	VPC	4,0/30	stávající	zpevněná	stávající
VC 31	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 32	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 33	VPC	4,0/30	nově navržena	nezpevněná	nerealizovaná
VC 34	VPC	4,0/30	stávající	zpevněná	stávající

<b>VC 35</b>	VPC	4,0/30	stávající	travnatá	stávající
<b>VC 36</b>	VPC	4,0/30	nově navržená	nezpevněná	nerealizovaná

Zdroj: KPÚ Doubí nad Lužnicí

**Tabulka 24: Popis cestní sítě - Božejovice**

označení	typ	kategorie	stav	popis	skutečnost
<b>C 11</b>	VPC	3,5/30	stávající, opatření - stabilizace hranic	nezpevněná	stávající
<b>C 12</b>	VPC	3,5/30	stávající, opatření - stabilizace hranic	travnatá	stávající
<b>C 13</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření - rekonstrukce, doplnění zeleně	zpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 14</b>	VPC	3,5/30	stávající, opatření - stabilizace hranic	travnatá	stávající
<b>C16</b>	VPC	3,5/30	stávající, opatření - stabilizace hranic	nezpevněná	stávající
<b>C 17</b>	VPC	4,5/30	stávající, opatření - rekonstrukce, doplnění zeleně	zpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 18</b>	VPC	3,5/30	stávající, opatření - zpevnění výjezdu na cestu C 17 v délce 20m	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 19</b>	VPC	3,5/30	stávající, opatření - zpevnění výjezdu na silnici III/1225 v délce 20m	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 21</b>	VPC	3,5/20	stávající, opatření - stabilizace hranic	nezpevněná	stávající
<b>C 22</b>	VPC	3,0/20	stávající, opatření - stabilizace hranic	travnatá	stávající
<b>C 23</b>	VPC	4,0/20	stávající, opatření - rekonstrukce, doplnění zeleně	zpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 24</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření - rekonstrukce, doplnění zeleně, rekonstrukce hospodářského sjezdu s propustkem	zpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 25</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření - stabilizace hranic	zpevněná	stávající
<b>C 26</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření - rekonstrukce, doplnění zeleně, posunutí hospodářského sjezdu z důvodu nevyhovujících rozhledových poměrů	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 27</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření stabilizace hranic, rekonstrukce propustku	rozorána	nerekonstruovaná - cesta je rozoorána
<b>C 28</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření -stabilizace hranic, zpevnění výjezdu na silnici, ozelenění cesty	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 30</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření -stabilizace hranic, zpevnění výjezdu na silnici, rekonstrukce hospodářského sjezdu, ozelenění cesty	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 32</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření -stabilizace hranic, zpevnění výjezdu na	nezpevněná	nerekonstruovaná



silnici, rekonstrukce hospodářského sjezdu, ozelenění cesty					
<b>C 33</b>	VPC	3,5/30		rozorána	nerekonstruovaná - cesta je rozoorána
<b>C 34</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření - stabilizace hranic, rekonstrukce hospodářského sjezdu	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 35</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření stabilizace hranic, rekonstrukce hospodářského sjezdu	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 36</b>	VPC	3,5/30	stávající, opatření - stabilizace hranic	nezpevněná	stávající
<b>C 39</b>	VPC	3,0/30	stávající, opatření - stabilizace hranic, doplnění zeleně, výhledově využít jako VKP	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 42</b>	VPC	3,0/30	stávající, opatření - stabilizace hranic	nezpevněná	stávající
<b>C 43</b>	VPC	3,0/30	stávající, opatření - stabilizace hranic	nezpevněná	stávající
<b>C 44</b>	VPC	3,0/20	stávající, opatření - stabilizace hranic	nezpevněná	stávající
<b>C 45</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření - rekonstrukce, doplnění zeleně	zpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 46</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření - rekonstrukce, doplnění zeleně	nezpevněná	nerekonstruováno
<b>C 47</b>	VPC	4,0/30		rozorána	nerekonstruovaná - cesta je rozoorána
<b>C 48</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření - rekonstrukce, doplnění zeleně, rekonstrukce hospodářského sjezdu, vybudování otevřeného příkopu zaústěný do vodoteče	zpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 50</b>	VPC	3,5/30	stávající, opatření - stabilizace hranic	nezpevněná	stávající
<b>C 51</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření - rekonstrukce, doplnění zeleně	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 54</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření - stabilizace hranic, pročištění souběžně vedoucí odvodňovací stoky	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 55</b>	VPC	4,0/30	stávající, opatření - rekonstrukce propustků, doplnění zeleně	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 57</b>	VPC	3,5/30	stávající, opatření - stabilizace hranic	nezpevněná	stávající
<b>C 62</b>	VPC	3,0/20	stávající, opatření - stabilizace hranic, obnova železničního přejezdu	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 63</b>	VPC	3,0/20	stávající, opatření - stabilizace hranic	nezpevněná	stávající
<b>C 64</b>	VPC	3,0/20	stávající, opatření - stabilizace hranic	nezpevněná	stávající
<b>C 65</b>	VPC	4,0/20	stávající, opatření - stabilizace hranic, zpevněná výjezdu na silnici	nezpevněná	nerekonstruovaná
<b>C 68</b>	VPC	4,0/20	stávající, opatření - stabilizace	zpevněná	nerekonstruovaná

hranic, rekonstrukce cesty					
C 69	VPC	4,0/20	stávající, opatření - stabilizace hranic, rekonstrukce cesty	zpevněná	nerekonstruovaná
NC 1	VPC	4,0/30	nově navržená, opatření - výstavby cesty dle řádného projektu, vybudování nového mostku	netuhá (štěrkový povrch)	nerealizovaná
NC 2	VPC	4,0/30	nově navržená, opatření - výstavby cesty dle řádného projektu	netuhá (štěrkový povrch)	nerealizovaná
NC 3	VPC	4,0/30	nově navržená, opatření - výstavby cesty dle řádného projektu, rekonstrukce sjezdu, doplnění zeleně	zpevněná	nerealizovaná
NC 4	VPC	3,0/30	nově navržená, opatření - výstavby cesty dle řádného projektu	netuhá (štěrkový povrch)	nerealizovaná
NC 5	VPC	4,0/30	nově navržená, opatření - výstavby cesty dle řádného projektu	netuhá (štěrkový povrch)	nerealizovaná
NC 6	VPC	4,0/30	nově navržená, opatření - výstavby cesty dle řádného projektu, ozelenění	zpevněná	nerealizovaná
NC 7	VPC	4,0/30	nově navržená, opatření - výstavby cesty dle řádného projektu	zpevněná	nerealizovaná
NC 8	VPC	4,0/30	nově navržená, opatření - výstavby cesty dle řádného projektu	zpevněná	nerealizovaná
NC 9	VPC	4,0/30	nově navržená, opatření - výstavby cesty dle řádného projektu	travnatá	nerealizovaná
NC 10	VPC	4,0/30	nově navržená, opatření - výstavby cesty dle řádného projektu	travnatá	nerealizovaná

Zdroj: KPÚ Božejovice

**Tabulka 25: Popis cestní sítě Stoklasná Lhota**

označení	typ	kategorie	stav	popis	skutečnost
PH 1-R	HPC	4,5/40	stávající	určená k rekonstrukci	nerekonstruovaná
PH 2-R	HPC	4,5/40	stávající	určená k rekonstrukci	rekonstruovaná
PV 1-N	VPC	3,5/30	nově navržená	vozovka s asfaltobetonem, cesta se zelení	realizovaná
PV 2-R	VPC	3,5/30	stávající	určená k rekonstrukci	rekonstruovaná
PV 3-N	VPC	3,5/30	nově navržená	vozovka s makadamem, s příkopem	realizovaná
PV 4-N	VPC	3,5/30	nově navržená	vozovka s makadamem, s příkopem	realizovaná
PV 5-R	VPC	3,5/30	stávající	určená k rekonstrukci	nerekonstruovaná
PV 6-R	VPC	4,0/30	stávající	vozovka s	nerekonstruovaná

				makadamem, s doprovodnou zelení	
<b>PV 7-N</b>	VPC	3,0/20	nově navržená	vozovka nezpevněná	realizovaná
<b>PV 8-N</b>	VPC	3,0/20	nově navržená	vozovka nezpevněná	realizovaná
<b>PV 9-N</b>	VPC	3,0/21	nově navržená	vozovka nezpevněná	realizovaná
<b>PV 10-R</b>	VPC	4,0/30	stávající	vozovka s makadamem, s doprovodnou zelení	rekonstruovaná
<b>PV 11-R</b>	VPC	3,5/30	stávající	vozovka s makadamem	rekonstruovaná
<b>PV 12-N</b>	VPC	3,0/20	nově navržená	vozovka nezpevněná	realizovaná

*Zdroj: KPÚ Stoklasná Lhota*