

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Katedra: Katedra agroekosystémů

Studijní program: Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Agroekologie – Péče o krajinu

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Analýza ÚSES na vybraném souboru KPÚ v okrese Tábor z hlediska
projekce a realizace.

Vedoucí diplomové práce:
doc. Ing. Radka Váchalová, Ph.D.

Autor diplomové práce:
Bc. Hana Lhotková, DiS.

České Budějovice

2020

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta

Katedra agroekosystémů

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Hana LHOTKOVÁ (Z19350)**
Studijní program: N4101 / Zemědělské inženýrství
Studijní obor: 4106T019 / Agroekologie - Péče o krajinu
Název tématu: **Analýza ÚSES na vybraném souboru KPÚ v okrese Tábor z hlediska projekce a realizace.**

Zásady pro vypracování:

Cíl práce: Posouzení stavu projekce a realizace ÚSES na vybraném souboru KPÚ v okrese Tábor

1. Úvodní část - úvod do problematiky (rozsah 1 strana, bez literárních odkazů)
2. Literární přehled - zpracovat literární přehled shrnující aktuální problematiku zásad navrhování a realizace Územních systémů ekologické stability v rámci procesu komplexních pozemkových úprav (rozsah cca 50 % textové části DP)
3. Cíl práce a definice výzkumných hypotéz (rozsah 1-2 strany)
4. Metodická část - sběr vstupních informací vyprojektovaných a realizovaných ÚSES, terénní průzkum příslušných obvodů KPÚ, konzultace s vedoucími pracovníky SPÚ pracoviště Tábor, analýza dokumentace a realizovaných projektů ÚSES, komparační analýza mezi vyprojektovaným stavem a stavem po realizaci případně bez realizace (rozsah 2-4 strany).
5. Výsledky a diskuse – vyhodnocení analytických prací, zpracování přehledných tabulek a grafů z hlediska projektovanému stavu a stavu po realizace v praxi s podrobným komentářem ke každé KPÚ. Výsledky budou posouzeny z hlediska vymezených hypotéz včetně příslušného komentáře (rozsah cca 50 % textové části DP).
6. Závěrečná část práce – v závěru bude provedeno souhrnné posouzení s komentářem a zdůvodněním. Součástí práce bude návrh a doporučení pro řídicí a projekční praxi, které bude předáno pracovníkům SPÚ a bude posouzeno, zda získané výstupy z řešení přispívají ke zvýšení účinnosti ÚSES na stabilitu a udržitelné hospodaření v krajině (doporučený rozsah 1-2 strany, bez citací)
7. Seznam citované literatury (minimálně 1/3 literárních pramenů ze zahraničních zdrojů – vědecké časopisy, knihy)

Rozsah grafických prací: do 5 stran (tabulky, grafy, fotografická příloha)

Rozsah průvodní zprávy: 40- 50 stran textu včetně příloh

Forma zpracování diplomové práce: tištěná / elektronická

Seznam odborné literatury vázané na téma:

- [1] DOLEŽAL, P. et al., 2010. Metodický návod k provádění pozemkových úprav. Praha: Ministerstvo zemědělství - Ústřední pozemkový úřad.
- [2] DUMBROVSKÝ, M.: Pozemkové úpravy, Vysoké učení technické v Brně, Akademické nakladatelství CERM, Brno 2004, ISBN 80-214-2668-3
- [3] DUMBROVSKÝ, M., KOLÁŘOVÁ, D.: Zásady navrhování územních systémů ekologické stability v rámci procesu komplexních pozemkových úprav, Metodika 16/1995, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha, Praha 1995
- [4] DUMBROVSKÝ, M., MEZERA, J., STRÍTECKÝ, L.: Metodický návod pro vypracování návrhů pozemkových úprav, Česká komora pro pozemkové úpravy, Praha 2004
- [5] MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E.(editoři): Metodické postupy projektování lokálního ÚSES, Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löv a spol., Brno 2005
- [6] RYBÁRSKY, J., ŠVEHLA, F., GEISSÉ, E. Pozemkové úpravy. Bratislava, Alfa, 1991
- [7] SKLENIČKA, P. Základy krajinného plánování, Naděžda Skleničková, Praha 2003, ISBN 80-903206-1-9
- [8] STRÍTECKÝ, L. et al., 2010. Technický standard plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. Praha: Ministerstvo zemědělství - Ústřední pozemkový úřad.
- [9] TOMAN, F. Pozemkové úpravy, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně 1995, ISBN 80-7157-148-8
- [10] Časopisy: Pozemkové úpravy, Landscape and urban planning, Land use policy

Povinné metodické zdroje

1. Metodický návod k provádění pozemkových úprav s účinností od 1. 7. 2017.
2. Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách (aktualizovaná verze z roku 2016 –18;
3. Katalog vozovek polních cest – technické podmínky – změny z roku 2014.
4. Metodika polních cest – 2018
5. Přednášky a cvičení z odborných předmětů navazující na projekci KPÚ
6. Metodika mapování a aktualizace BPEJ.

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Radka Váchalová, Ph.D.

Katedra agroekosystémů

Konzultant diplomové práce:

prof. Ing. Jan Váchal, CSc.

Katedra krajinného managementu

Datum zadání diplomové práce: 15. 2. 2019

Termín odevzdání diplomové práce: 15. 4. 2020

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

doc. Ing. Petr Konvalina, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Analýza ÚSES na vybraném souboru KPÚ v okrese Tábor z hlediska projekce a realizace“ vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu literatury.

V Prasetíně dne 26. června 2020

.....

Poděkování:

Děkuji vedoucí diplomové práce doc. Ing. Radce Váchalové, Ph.D. za odborné vedení, rady, připomínky, a především trpělivý přístup při vypracovávání této práce. Dále děkuji Ing. Davidu Mišíkovi za konzultace a poskytování potřebných materiálů.

Abstrakt

Ve třech katastrálních územích v okrese Tábor (Mašovice, Prasetín, Myslkovice), kde již proběhly komplexní pozemkové úpravy, byly vybrány plochy s prvkem ÚSES a posouzeny z hlediska projekce a realizace. Jednalo se o dva lokální biokoridory a zelený pás, který byl realizován v rámci výstavby dálnice D3. K těmto významným prvkům je nutné přistupovat o něco zodpovědněji a zajišťovat tak i následnou péči, která je důležitá především v prvních letech po založení. Zejména se jedná o případnou dosadbu uhynulých dřevin, nebo naopak provádění výchovných řezů. Aby bylo možné získat zapojený travní porost, je nutné plochy přihnojovat, případně ničit vzrostlý plevel, který si může rozšířit do zemědělské půdy a snížit tak případný výnos pěstovaných plodin.

Klíčová slova

územní systém ekologické stability (ÚSES), biokoridor, pozemkové úpravy, biodiverzita, realizace

Abstract

In three cadastral areas in Tábor district (Mašovice, Prasetín, Myslkovice), where complex land consolidation is completed, areas with the Regional system of ecological stability element were selected and assessed in terms of design and implementation. These were two local biocorridors and a green belt that was implemented as part of the construction of the D3 expressway. These important elements need more care and attention follow-up care, which is important especially in the first years after realization. It means planting woody plants or maintenance tree cut especially. It's necessary to fertilize grassland and destroy the weed, which can spread to agricultural land and reduce the crop yield.

Key words

regional system of ecological stability (RSES), biocorridor, land consolidation, biodiversity, implementation

OBSAH

1. ÚVOD	1
2. LITERÁRNÍ REŠERŠE	2
2.1 Krajina	2
2.1.1 Definice krajiny	2
2.1.2 Základní dělení krajiny	2
2.1.3 Struktura krajiny	4
2.1.4 Prvky krajiny	6
2.1.5 Funkce krajiny	7
2.1.6 Stabilita krajiny	8
2.1.7 Kostra ekologické stability	13
2.2 Územní systém ekologické stability	16
2.2.1 Vývoj	16
2.2.2 Základní definice	17
2.2.3 Složky ÚSES	17
2.2.4 Skladebné prvky ÚSES	19
2.2.5 Dokumentace ÚSES	24
2.2.6 Vymezování ÚSES	25
2.2.7 Parametry prvků ÚSES	28
2.2.8 Cíle ÚSES	29
2.2.9 Realizace ÚSES	29
2.2.10 Funkce ÚSES	30
2.3 ÚSES a pozemkové úpravy	30
2.3.1 Pozemkové úpravy	30
2.3.2 Formy pozemkových úprav	31
2.3.3 ÚSES v komplexních pozemkových úpravách	31
3. CÍL PRÁCE A DEFINICE VÝZKUMNÝCH HYPOTÉZ	36
4. METODIKA PRÁCE	37
5. MATERIÁL	38
5.1 Katastrální území Mašovice	38
5.2 Katastrální území Prasetín	40
5.3 Katastrální území Myslkovice	41
6. METODY	43
6.1 Analýza ÚSES z hlediska projekce a realizace	43

6.2 Analýza ÚSES v k.ú. Mašovice.....	43
6.2.1 Návrhová část.....	44
6.2.2 Realizační část	47
6.3 Analýza ÚSES v k.ú. Prasetín	48
6.3.1 Návrhová část.....	48
6.3.2 Realizační část	49
6.4 Analýza ÚSES v k.ú. Myslkovice	51
6.4.1 Návrhová část.....	51
6.4.2 Realizační část	53
7. VÝSLEDKY A DISKUZE	54
7.1 Lokální biokoridor BK 2 – x v k.ú. Mašovice.....	54
7.2 Lokální biokoridor LBK – 0401	55
7.3 Zelený pás v rámci výstavby dálnice D3.....	57
8. ZÁVĚR.....	59
9. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	61
10. SEZNAM TABULEK.....	68
11. SEZNAM OBRÁZKŮ	69
12. SEZNAM ZKRATEK.....	70
12. PŘÍLOHY.....	71
12.1 Katastrální území Mašovice	71
12.2 Katastrální území Prasetín	72
12.3 Katastrální území Myslkovice	73

1. ÚVOD

Během posledních několika desítek let došlo v naší krajině k velkým změnám, a to především z hlediska uspořádání zemědělské půdy. Rozvojem zemědělství docházelo zejména k procesu scelování do větších ploch. V souvislosti s tím ale docházelo i k postupnému snižování zeleně v krajině, které tomuto kroku bránily. Vymizely tak remízky, meze a další významné prvky, které přispívaly nejen k ekologické stabilitě krajiny, ale i vodnímu režimu, zúrodnění půdního fondu a dalších. Po roce 1970 se začaly vytvářet územní systémy ekologické krajiny (ÚSES), jako reakce na tyto nepříliš pozitivní zásahy. Snahou ÚSES je navrácení právě těchto prvků zpět do přírody s cílem udržet přírodní rovnováhu a dobré podmínky pro život organismů. Díky realizovaným prvkům se tak postupně vytváří síť přirozených ekosystémů, která se navzájem propojuje. Jedinečným nástrojem, který řeší vlastnické vztahy k půdě a zároveň zpřístupnění pozemků, jsou pozemkové úpravy. Při provádění komplexních pozemkových úprav současně dochází k realizaci ÚSES.

Tématem této diplomové práce byla analýza ÚSES na vybraném souboru KPÚ v okrese Tábor z hlediska projekce a realizace. Podmínkou pro výběr území byly dokončené komplexní pozemkové úpravy a následná realizace ÚSES. Ve spolupráci s pozemkovým úřadem byly nakonec vybrány celkem tři katastrální území a to Mašovice, Prasetín a Myslkovice. V katastrálním území Mašovice a Prasetín byly posuzovány realizované lokální biokoridory. Třetím katastrálním územím byla obec Myslkovice, kde se jednalo o zelený pás, který vznikl v rámci výstavby dálnice D3.

2. LITERÁRNÍ REŠERŠE

2.1 Krajina

2.1.1 Definice krajiny

Krajinu je možné pojmut a definovat několika různými způsoby. Důvodem je především to, že každý člověk v důsledku její rozmanitosti k ní přistupuje jinak, smýšlí odlišně a může ji zkoumat z mnoha různých pohledů. Nelze ji proto tedy vnímat jen jako souhrn jednotlivých částí, ale jako celostní koncept s charakteristickými rysy, historií a vývojem. (Kučera, a další, 2006)

Zákon o ochraně přírody a krajiny popisuje krajinu jako část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, která je tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačních prvků. (1992)

Skládá se z přírodních a člověkem podmíněných prvků, jejichž vzájemné působení může být buď harmonické, nebo zcela nevyvážené. V podstatě záleží na tom, jaká je struktura, dynamika a funkce krajiny. (Sklenička, 2003) Obecně lze říct, že krajina je tvořena uceleným souborem ekosystémů, které spolu komunikují, předávají si informace a tím se vzájemně následně ovlivňují. (Forman, 1993) Abiotický, biotický či antropogenní zásah může výrazně ovlivnit vlastnosti celé krajiny, a to nejen v prostoru, ale i v čase. (Lipský, 1998) Z tohoto důvodu je vždy nutné krajinu analyzovat jako celý komplex, který je stále v pohybu, nikoliv zkoumat jen její jednotlivou část. (Rybářsky, a další, 1991)

2.1.2 Základní dělení krajiny

Krajina je dělena primárně na krajinu přírodní, přirozenou a kulturní.

Původní krajina, někdy též označována jako *prakrajina*, je označována za historicky nejstarší typ. V současné době se její reálný obraz vyskytuje pouze v zanedbatelných plochách v ledovcových, případně vysokohorských oblastech. Tento typ není takřka vůbec využitelný pro zemědělství nebo sídla z důvodu jeho nehostinnosti.

Přirozená, bez zásahu člověka, či jen v minimální míře, se v našich podmínkách již prakticky nevyskytuje s výjimkou pralesů a tajgy. (Sklenička, 2003) V těchto ekosystémech působí na utváření této krajiny abiotické i biotické krajinotvorné procesy, avšak bez jakéhokoliv zásahu antropogenního činitele. (Pilný, 1993)

Činností člověka, až už v malé míře, nebo vyšší, se začala přirozená krajina přeměňovat na krajinu kulturní. Může za to v podstatné míře rozvoj zemědělství a lesnictví. Člověk se snažil získat z přírody možný výnos neboli užitek. Z počátku se jednalo o malovýrobu, která se postupem času měnila na velkovýrobu.

Některé zdroje rozlišují kulturní krajinu na krajinu kultivovanou a harmonickou. Krajina kultivovaná však zaručuje určitou rovnováhu mezi mírou působení antropogenních činitelů a ostatních faktorů, které na ni působí. Harmonická krajina se vyznačuje podílem stabilních nebo stabilnějších prvků v závislosti na optimálním rozložení. (Löw, a další, 2003) Ve zjednodušeném slova smyslu to znamená propojení funkčních sítí. Zejména se jedná o trvalou biodiverzitu, geodiverzitu a ekologickou stabilitu krajiny. V České republice představuje tato krajina až 2/3 území. K zachování a udržení těchto prvků není potřebná pouze ochrana přírody a krajiny, ale i pečlivě promyšlená péče o přírodní hodnoty, které následně zajistí i jejich rozvoj. Správnému rozložení ekologicky stabilních prvků v krajině napomáhá koncepce územního systému ekologické stability (ÚSES).

Co se týká přímo České republiky, velký zlom nastal po druhé světové válce, kdy došlo k výše zmiňovanému rozvoji zemědělství a lesnictví. V závislosti s vývojem došlo k postupnému napřimování toků, odlesňování a rozorávání menších ploch půdy. Lidé chtěli docílit větších výnosů a zisků tím, že se přizpůsobí technologickému vývoji. Důsledkem následně došlo k bezohledným činům na úkor fungování krajiny. Se vznikem velkých ploch orné půdy se už nepřihlíželo k tomu, jestli krajina nebude narušena a stane se tak nestabilní. Obecně došlo k nestabilitě ekosystémů a postupnému degradování přírody. Během poměrně krátké doby se snížila celková biodiverzita a nastal úbytek jak živočišných, tak rostlinných druhů a jejich přirozený vývoj. Dalším faktorem, který ovlivnil pestrost krajiny a vyřadil ji tak z produkce, je urbanizace. K vystavování nových sídel, obydlí a dalších průmyslových zón či dopravní infrastruktury, se zabírá v některých případech cenná část krajiny naší země a někdy i ona samotná zemědělská půda. Dle vyjádření ministerstva zemědělství tvoří velké procento i těžba nerostů. Tyto zábory jsou ve většině případů nenávratným procesem. (Miko, a další, 2009) Česká republika tak přišla od roku 1966 do roku 2007 o zhruba 235 tisíc hektarů zemědělské půdy. (Fialová, 2009) Průměrný úbytek, a to více než 11 ha zemědělské půdy za den, uvádí i výroční zpráva o stavu půdy v České republice z roku 2018.

Kulturní krajina je rozdělována i podle stupně ovlivňování a zasahování lidskou činností. Některé zdroje uvádí, že krajina devastovaná má naprosto narušenou biologickou rovnováhu

a tím jsou úplně znehodnoceny její hodnoty a produktivita. Za takto zničené plochy lze označit plochy po těžbě uhlí, kdy není takřka možné krajinu navrátit do původního stavu. V tomto případě nastává jediná možnost obnovy, a to rekultivace, kdy je složitými technickými zásahy vytvořena zcela nová krajina s novými vlastnostmi, charakterem a funkcemi.

Krajina kultivovaná se vyznačuje určitým stupněm lidské činnosti, kdy je míra hospodářského využívání ještě únosná s hranicí přirozené obnovy krajiny. Činnost člověka nenarušuje biologickou rovnováhu. Přírodní zdroje jsou racionálně využívány s ohledem na jejich případnou regeneraci přirozenou cestou, případně jinou. (Noskovič, 2003)

2.1.3 Struktura krajiny

Struktura je primárně tvořena vzájemným působením krajinných prvků a složek, které díky vazbám mezi nimi tvoří určitý krajinný komplex. Přírodní prvky tvoří populace jednotlivých druhů, společenstva nebo populace. (Miko, a další, 2009) Na rozdíl od přírodních podmínek člověk krajinné složky v mnoha případech určitým způsobem přetváří nebo i přímo tvoří. Krajinné prvky jsou součástí krajinné složky. Tu tvoří například domy, silnice, stromy, kameny nebo živočišné populace. Pokud i jeden jediný strom bude stát uprostřed polí, stane se útočištěm nejen pro ptáky, ale i hmyz. Svou existencí vytváří celý ekosystém, který se následně stane spolu s ním samostatnou krajinnou složkou. (Hadač, 1982) To, jakým způsobem je krajinná struktura tvořena, vypovídá o její funkčnosti. (Lipský, 2000) Průběh hmoty a toků energie v krajině ovlivňují veškeré prostorové nebo časové změny a mají tak velký vliv na ekologickou složku krajiny. Dále mají vliv například na typ krajiny, průběh abiotických a biotických procesů, ekologickou stabilitu, biodiverzitu a jiné.

Krajinnou strukturu je dále možné rozdělit i na strukturu vertikální a horizontální. (Semorádová, 1998) Mezi tři základní skladebné prvky tvořící strukturu krajiny patří krajinné matrice, enklávy a koridory. (Sklenička, 2003)

Krajinné matrice (matrix)

Krajinná matrice, někdy nazývaná též jako matrix, hraje velice dominantní roli ve fungování krajiny. (Sklenička, 2003) Představuje nejrozsáhlejší a prostorově nejspojitéjší součást krajiny. Obecně platí, že zaujímá největší výměru z krajinných složek a v přírodní krajině je

tvořena klimaxovým společenstvem. (Lipský, 1998) Její obtížnější určení a větší heterogenita převládá v kulturních krajinách. Hraje významnou roli v krajinných procesech. (Novotná, 2001) Jedním z kritérií určení krajinné matrice je její relativní plocha. Pokud plocha určitého druhu pozemku přesahuje 50% celkové výměry území, jedná se o krajinnou matici. Když pokrývá menší plochu území, je nutné využít další kritéria. Je to kritérium spojitosti krajiny nebo dynamický vliv na krajinu jako celku. (Novotná, 2001) Pro určení matrice se uvádí tři kritéria: kritérium relativní plochy, kritérium spojitosti a kritérium řídicího elementu v dynamice krajiny. Pokud jeden typ krajinných složek převládá nad ostatními, lze ho prohlásit za matici. (Forman, 1993) V každé historické době vytvořil člověk určitou krajinnou matici, která je tvořena specifickým uspořádáním land use (pole, lesy, vodní plochy, ovocné sady). Tato matrix se obvykle v průběhu vývoje do určité míry přeměňovala. (Šarapatka, a další, 2008) Krajinná matrice území České republiky obsahuje převážně ekologicky relativně labilnější ekosystémy. Úlohu tzv. „nositele“ ekologické stability přebírají ostatní krajinné složky, a to enklávy a koridory. (Sklenička, 2003)

Enklávy (plošky)

Enklávy neboli plošky jsou charakterizovány jako plošné části zemského povrchu, která se od sebe liší svým vzhledem v okolí. (Kovář, 2008) Vyznačují se velkou rozmanitostí, tvarem, původem, velikostí, stářím a v neposlední řadě také dynamikou vývoje. (Váchal, a další, 2005) Všechny tyto aspekty spolu úzce souvisí a tvoří skladebnou součást krajiny, respektive vnitřní prostředí ekosystémů. (Sklenička, 2003) Plošky jsou v krajině zastoupeny souborem rostlinných a živočišných druhů. Některé plošky mohou být i bez života, nebo je osidlují zprvu pouze mikroorganismy. (Forman, 1993) Krajinné enklávy jsou velice dobře ztvárněny na leteckých snímcích, z nichž je zřejmé, jaké uspořádání v krajině zastupují. (Váchal, a další, 2005) Klíčovými příčinami bylo narušení (disturbance), různorodost prostředí (heterogenita) a zemědělská činnost člověka. Podle původu se krajinné enklávy rozdělují na disturbanční, zbytkové, regenerující, zdrojové, introdukované a přechodné enklávy. (Mimra, 1993) Narušením malého území v krajinné matrici vznikají enklávy disturbanční. Vlivem rušivých elementů v okolí enklávy vznikají enklávy zdrojové, zbytkové naopak vlivem odlišných podmínek v krajinné matrici. Zavlčením určitých druhů a rostlin za pomoci lidské činnosti vznikají enklávy introdukované. Efemerní, někdy zvané jako dočasné, vznikají na základě krátkodobých změn v krajinném prostředí. (Mimra, 1993)

Koridory

Koridory je možné charakterizovat několika možnými způsoby. V tom nejužším slova smyslu se jedná o pruhy území, které jsou stejně jako krajinné plošky obklopeny krajinnou maticí. Ovšem oproti ploškám mají koridory výrazně liniový tvar. (Sklenička, 2003) Koridory jsou popisovány jako napřímené pásy země, které se od sebe liší délkou a šířkou, původem, počtem zakřivení, stupněm propojení a někdy i spádem. (Semorádová, 1989) Koridory jsou využívány hlavně pro transport i pro průchodnost krajiny. (Kovář, 2008) Tím zajišťují živočichům ochranu a jsou zdrojem produkce. (Semorádová, 1989) Biokoridory mají kromě plnění úlohy transportu v prostředí i jiné funkce. Spojují dvě nebo více míst, které poskytují určitým druhům existenční podmínky nebo přímo ovlivňují i okolní prostředí. Koridory se vyznačují také bariérovými účinky a z estetického hlediska zastupují krajinné osy a linie jako součást krajinné scény. (Forman, 1993) (Lipský, 1999) Kromě všech těchto funkcí plní i funkci ochrannou, a to proti erozi. V souvislosti s tím částečně zachytávají prach a zachytávají vítr. (Sklenička, 2003)

Jako příklad přírodních koridorů je možné uvést například pásy v krajině podél vodních toků. Větrolamy, živé ploty, protihlukové bariéry nebo dopravní sítě jsou výsledkem lidské činnosti a popisují se jako antropogenní koridory. (Sklenička, 2003)

Rozlišují se tři základní typy struktury koridorů, které nejsou závislé na svém původu, využití člověkem a ani na typu krajiny. (Forman, 1993) První jsou liniově-úzké pruhy, kdy prostředí koridoru je ovlivněno přilehlým prostředím (vysoké napětí, silnice, příkopy). Další typ představují pásové pruhy se širokým okrajovým efektem, který obsahuje i vlastní prostředí. Rozdíl oproti prvnímu typu je hlavně v šířce. Jako příklad lze uvést vedení vysokého napětí, které vede lesem. V tomto případě se jedná o nižší koridor než je okolí. Mezi koridory vyšší, než okolí patří například pruh lesa v ploché krajině. (Semorádová, 1998) Posledním typem jsou koridory podél vodních toků, kdy pásy vegetace jsou odlišné od okolní matrix. (Kender, 2000) Koridory, které se nacházejí podél vodních toků, nejen že regulují pohyb vody a látek z okolní krajiny, ale i transport přímo v něm. Šířka daného koridoru ovlivňuje i erozi, záplavy, kvalitu vody a jiné. (Forman, 1993) V krajině se obecně vyskytuje velké množství různých koridorů. (Váchal, a další, 2005) Svoji propojeností tak vytvářejí síť. (Forman, 1993)

2.1.4 Prvky krajiny

Jak již bylo zmíněno, krajinné prvky jsou výsledkem přírodních a antropogenních procesů. Podle toho, jakou plní funkci nebo jaký je jejich potenciál, mohou být chápány jako materiální zdroj, případně prostor, který člověk využívá. Krajinu může člověk posuzovat buď

z hlediska estetického, nebo naopak, na základě vnímání případných environmentálních problémů. (Paudištová, 2010) Krajinné prvky neboli útvary, krajinu člení a vytváří s ní tak její ráz, který je nedílnou součástí zemědělské krajiny. Pokud krajinné prvky mají alespoň z části společnou hranici se zemědělskou půdou, nebo se nacházejí přímo na ní, jedná se o prvky *zemědělské*. Od okolní krajiny se liší svou velikostí a charakterem vegetace napříč pěstovanými plodinami na zemědělské půdě. Mezi jedny z nejvýznamnějších prvků a nejvíce se vyskytujících patří především skupiny dřevin, stromořadí, případně stromová solitéra a různé meze a terasy. Tyto prvky v zemědělské krajině jsou hájené a chráněné. Cílem je zachování jejich původního stavu, bez jakéhokoliv ovlivnění zemědělskou výrobou.

Vodní toky, rybníky, rašeliniště, lesy a jiné napomáhají k udržení stability krajiny a tím představují typický vzhled krajiny. Tyto prvky se označují jako *významné* krajinné prvky a vytváří tak ekologickou, geomorfologickou a estetickou hodnotu krajiny. Některé prvky jako mokřady, remízky a stepní trávy jsou chráněny příslušným orgánem ochrany přírody.

2.1.5 Funkce krajiny

V souvislosti s rozvojem lidské společnosti a jejími prioritami se mění i funkce krajiny. (Hradecký, 2001) Prvotní funkcí zůstává ale stále ta přírodní, a to i přesto, že se jedná o přetvořenou krajinu. Funkce přírodní v sobě zahrnuje procesy geologické, biologické, hydrologické a klimatické. Jako celek spolu vytváří příznivé podmínky pro existenci všech rostlin a živočichů. (Semorádová, 1998) Druhotnými funkcemi krajiny jsou označovány společenskoekonomické a kulturní funkce. Ty vznikají v důsledku utlačování právě těch přírodních, což má za následek zhoršování kvality životního prostředí. Do této druhé skupiny spadají funkce hospodářské (těžba, průmysl, zemědělství, lesní a vodní hospodářství, energetická), sídelní (výsledkem jsou odlišné typy krajin, jako jsou například venkovská a městská), kulturní (historické cennosti spolu s ochranou přírody) a v neposlední řadě rekreační. (Hrnčiarová, a další, 2006) Funkce krajiny je možné vymezit i jako produkční a mimoprodukční.

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.

Obecně platí tvrzení, že s typem krajiny se mění i její využití. (Hradecký, 2001) Důležitou roli hraje také struktura a funkce krajinné složky a to při tzv. energomateriálových tocích v ekosystému. (Kender, 2000)

2.1.6 Stabilita krajiny

Stabilita krajiny, v mnoha případech označována jako ekologická stabilita krajiny, je schopnost systému udržovat se velmi blízko stupni rovnováhy, případně umět se do něj po jakémkoliv narušení vrátit. Dokud zůstává ekosystém v přítomnosti jakýchkoliv poruch blízko požadovanému stavu, je odolný. Respektive se jedná o schopnost vegetační složky odolávat různým rušivým zásahům do podstatných znaků přírodních prvků a jejich okolí. (Rybářsky, a další, 1991) Principem ekologické stability krajiny není jen odolávání, ale i zotavování po rušivém stavu. (Forman, 1993) Principem stability je dále reprodukce své podstatné charakteristiky v podmínkách narušování hlavně zvenčí. (Kender, 2000) Schopnost stability se projevuje buď to minimální změnou za působení rušivého vlivu, nebo bezprostředním návratem do původního stavu před narušením. (Míchal, 1994) Pokud se projeví alespoň jeden

z těchto dvou aspektů, je možné konstatovat, že se jedná o ekologickou stabilitu. (Kender, 2000) Termín ekologické stability je dnes v krajinné ekologii velmi diskutovaným termínem a poohlíží se na něj z mnoho různých úhlů. (Sklenička, 2003) Definice ekologické stability je vystižena taktéž jako stav beze změny, jako protiklad kolapsu nebo matematický algoritmus. (Zonneveld, 1995) Zákon o životním prostředí popisuje ekologickou stabilitu dále jako schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími činiteli a zachovávat tak své přirozené funkce a vlastnosti. (1992)

Ekosystémy s relativně vyšší vnitřní stabilitou patří do tzv. ekologicky významných segmentů krajiny. Tyto segmenty se v naší krajině zachovaly převážně tam, kde nebylo snadné hospodařit, ať už díky nepříznivým přírodním podmínkám, nebo nebylo možné tyto území z různých důvodů využívat či je určitým způsobem ovlivňovat. Segmenty ekologické stability proto ne vždy jsou zcela funkčně prostorově v krajině uspořádané. (Maděra, a další, 2005)

Vzhledem k tomu, že každá složka jako ekosystém má svůj určitý stupeň stability, pohlíží se na stabilitu krajiny ze třech různých hledisek.

Prvním je fyzikální stabilita, kdy při nepřítomnosti biomasy může na základě vnějšího podnětu systém měnit své fyzikální vlastnosti. U druhého, který se označuje jako slabá rezistence, dochází při malém množství biomasy k rychlé obnově původního společenstva. Společenstva s velkým množstvím biomasy jsou obvykle odolná vůči narušení, ale pokud k nim dojde, zotavují a obnovují se pomalu. V tomto případě se jedná o silnou rezistenci, ale s pomalou obnovou. (Váchal, a další, 2005)

Pokud působí na krajinu silný tlak rušivými vlivy, začne se postupně projevovat narušení rovnováhy a stability. V důsledku toho se projevují nepříznivé vlivy, jako jsou například eroze, snižování úrodnosti půdy a snižování stabilních ekosystémů v krajině. (Rybářsky, a další, 1991) Velmi málo stabilní plochou je označována zemědělská půdy, kdy její náchylnost k erozím a případného růstu plevelů se stává nepříznivým prostředím pro život některých druhů živočichů a růst rostlin.

Vnitřní a vnější stabilita

Vnitřní ekologická stabilita je schopnost ekosystému normálně fungovat, a to i při extrémním působení faktorů prostředí, na které jsou ekosystémy dlouhodobě přizpůsobovány. (Löw, a další, 1995) Napomáhá k tomu především pevnost a množství vnitřních vazeb v daném ekosystému. Proto je velkým pozitivem vyšší biodiverzita v krajině, kdy ekosystémy disponují sukcesně zralými ekosystémy s klimaxem. V souvislosti s tím, se jedná o ekosystémy s uzavřenými geobiochemickými cykly a složitými vazbami mezi producenty,

konzumenty a dekompozitory. V naší kulturní krajině jsou to například rašeliniště, skalní společenstva nebo staré lesy s přirozenou skladbou biocenózy, které jsou člověkem velmi málo využívány. Vývoj těchto ekosystémů trvá v některých případech až tisíciletí a člověk může pouze a jen přispět k urychlení jejich vývoje. Příkladem může být probírka či regulace porostů nebo doplnění některých druhů. (Bínová, a další, 2017)

Vnější ekologická stabilita je schopnost ekosystému odolávat působení mimořádných vnějších faktorů, než na který je ekosystém svým vývojem zvyklý. Působení těchto vnějších vlivů je nepředvídatelné a na ekosystém to má ve většině případů katastrofální dopad. V kulturní krajině se může jednat o nenadálé výkyvy teplot, požáry, zatopení nebo například o invazi nepůvodních druhů rostlin a živočichů. Svoji zásluhu na tom může mít i člověk, který krajinu ovlivní různým znečišťováním nebo přehnojováním. V přírodě neexistuje žádný ekosystém, který by se vyznačoval absolutní vnější stabilitou vůči náhlým cizím vlivům. Jediným možným nástrojem, jak vnější stabilitu udržovat v rovnovážném stavu, je posilovat ji a podporovat. (Maděra, a další, 2005)

Podle odezvy systému se rozlišují čtyři základní typy ekologické stability a to konstantnost, cykličnost, rezistence (odolnost) a resilience (pružnost). (Forman, 1993)

Ekologická stabilita se hodnotí pro každé území zvlášť. Z toho je možné následně zjistit ekologickou stabilitu většího území.

Definice pojmu ekologická stabilita v České republice je ukotvena v zákoně o životním prostředí č. 17/1992 Sb. a to jako schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími činiteli a zachovávat své přirozené funkce a vlastnosti. (Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí)

Ekologická labilita

Opakem ekologické stability je labilita, někdy označována i též jako nestabilita. V tomto případě se jedná o neschopnost ekosystému odolávat působení rušivého vlivu z vnějšího prostředí, nebo neschopnost se po vychýlení vrátit zpátky do původního stavu. (Míchal, 1992) Příkladem ekologicky nestabilního ekosystému jsou například smrkové monokultury, které v současné době bojují s kůrovcovou kalamitou a jsou tak velkým tématem ve společnosti.

Koeficient ekologické stability

V souvislosti s realizováním ať už ekonomické nebo mimoekonomické činnosti člověka v krajině vždy zůstává otázkou, jestli se krajina mění v pozitivním nebo naopak negativním smyslu. Při stanovování koeficientu ekologické stability (KES) jde o přesné vyjádření změn

v krajině. Krajina se rozčleňuje na segmenty podle míry jejich ekologické stability. Na základě toho, zda-li jsou segmenty relativně stabilní či naopak labilní je určován a stanovován koeficient ekologické stability. (Lipský, 1998) Čím vyšší hodnota KES vyjde, tím se jedná o stabilnější krajinu. (Semorádová, 1998) Obvykle je vypočítáván pro určité území jako je katastr, povodí nebo okres a vyjadřuje se v plošných jednotkách. (Lipský, 1998)

Až do nedávna nemělo stanovení koeficientu ekologické stability příliš velké uplatnění v praxi. V současné době se ale jedná o velmi významný prvek, který je využíván pro návrh opatření v rámci tvorby krajiny. Tyto návrhy jsou nyní zahrnuty do projektování územního systému ekologické stability a jdou ruku v ruce s projekty pozemkových úprav. (Reháčková, a další, 2007) Aby mohl být výpočet plně využíván v praxi, bylo zapotřebí vyvinout metodiku, která bude využitelná jak v malých, tak velkých mírách zpracování v co nejvyšší míře zachována přesnost a objektivita hodnocení krajiny a krajinných prvků. Na základě metodicky jednotně stanovené ekologické stability krajiny tak vznikne přirozená možnost srovnání území a účelového spojování menších územních celků do větších celků. (Reháčková, a další, 2007)

Postupem času došlo k vypracování hned několika metodik pro výpočet koeficientu ekologické stability dle jednotlivých autorů. I přesto, že existuje více způsobů výpočtu, základ zůstává stejný. Mezi nejčastěji využívané metodiky patří metodika od Miklose (1986), Agroprojektu (Löw, 1988), Rohana (1995) a Michala (1985).

Vzorec výpočtu KES dle Michala z roku 1985:

$KES = \frac{\text{stabilní ekosystémy}}{\text{stabilní ekosystémy} + \text{nestabilní ekosystémy}}$

Mezi stabilní ekosystémy patří lesní půda, vodní plochy a toky, trvalý travní porost, pastviny, mokřady, sady a vinice. Naopak za nestabilní se považují prvky orné půdy, antropogenizované plochy a chmelnice. (Vlasák, a další, 2009)

Hodnoty prvků a jejich klasifikace:

$KES \leq 0,10$: jedná se o území, které má maximálně narušenou strukturu

$0,10 < KES \leq 0,30$: území, které je až nadprůměrně využíváné, technické zásahy soustavně nahrazují základní funkce ekologické

$0,30 < KES \leq 1,00$: vzhledem k intenzivnímu využívání území se musí vkládat dodatková energie, ekosystémy by se staly naprosto labilními

1,00 < KES < 3,00: území je poměrně vyvážené, není třeba dodávat takové množství energo-
materiálních vkladů

KES ≥ 3,00: krajina není člověkem příliš ovlivněna, převládají ekologicky stabilní struktury

V ČR dle většiny území, která byla hodnocena, se KES pohybuje v rozmezí od 1,0 do 2,6.
(Míchal, 1992)

Stupeň ekologické stability

Stupeň ekologické stability je označován svou významností krajinné prvku neboli segmentu pro daný ekosystém. V porovnání s KES je do výpočtu zahrnut a zohledněn i stav jednotlivých krajinnotvorných prvků, které se ve zkoumaném území objevují.

Tabulka č. 1 - Škála významnosti prvku pro území

SES	Stupeň hodnocení plochy	Význam	Druh pozemku a využití
0	nestabilní	bez významu	zastavěné plochy
1	velmi málo stabilní	velmi malý	orná půda, chmelnice, vinice, sady, vodní plochy
2	málo stabilní	malý	vinice, TTP, zahrady, sady, vodní plochy, lesy
3	středně stabilní	střední	TTP, zahrady, sady, vodní plochy, lesy
4	velmi stabilní	velký	TTP, vodní plochy, lesy
5	nejstabilnější	výjimečně velký	TTP, vodní plochy, lesy, skály

Zdroj: (Vlasák, a další, 2009)

Plochy, které jsou nestabilní, jsou obvykle nejvíce poznamenány lidskou činností. Naopak plochy, které jsou nejvíce stabilní, se v krajině již takřka neobjevují. (Vlasák, a další, 2009)

Komplexním řešením, které obsahují všechna opatření potřebná k zajištění rozvoje koncentrace a specializace zemědělské výroby, se v současné době zabývají nové pozemkové úpravy. S organizací takto uvažovaného a vymezeného obvodu souvisí především návrhy sítě polních cest, protierozní ochrany půdy, rozmístění rozptýlené zeleně nebo zúrodňovacích úprav zemědělského půdního fondu, a to s co nejširším ohledem na ochranu životního prostředí. (Jonáš, a další, 1990)

2.1.7 Kostra ekologické stability

Vymezení kostry ekologické stability je vůbec prvním krokem při vymezení územního systému ekologické stability (ÚSES) v krajině. V současné době je tvořena již existujícími ekologickými segmenty, tzv. relativně ekologicky stabilnějšími „ostrovy, které se v naší kulturní krajině zachovaly jen velmi málo. Obvykle se jednalo o území, která byla hůře hospodářsky obdělávatelná, nebo k tomu přírodní podmínky příliš nedovolovaly. V závislosti na současně existujícím využití krajiny je kostra ekologické stability rozmístěna náhodně a z hlediska budování ÚSES ve většině případů ne příliš ideálně. Obecně platí zásada, že čím menší a čím vzdálenější jsou jednotlivé lokality, tím menší počet organismů nachází v daném území podmínky trvalé existence. (Novotná, 2001) Za stabilnější segmenty jsou vybírány přírodní a přirozená společenstva, což ale v praxi není nadměrně využíváno. (Jelínek, a další, 1999) Pokud v nestabilním území nejsou jiné, funguje zde princip relativního výběru, kdy do kostry ekologické stability se vybírají i ty méně kvalitní území. (Kostkan, 1996) Zjednodušeně lze tedy říct, že kostra ekologické stability je vymezena na základě srovnávání přírodního (potencionálního) a současného (aktuálního) stavu ekosystémů v krajině. Pro správné vymezení ekologicky významných segmentů krajiny, které tvoří kostru ekologické stability, musí být k dispozici dostatek podrobných a aktuálních informací o krajině. (Kender, 2000) Zejména se jedná o aktuální stav plošných prvků a ekotonů (liniových prvků) z pohledu jejich významu pro ekologickou stabilitu. (Ehrlich, a další, 2005)

Nejprve jsou vymežovány segmenty s nejvyšší ekologickou stabilitou, které představují zbytky přírodních a přirozených společenstev (louky s převahou přirozeně rostoucích druhů, porosty s vysokou biologickou rozmanitostí, významné solitérní dřeviny a jiné). (Löw, a další, 1995) V intenzivně využívané zemědělské krajině nebo v průmyslové a sídelní krajině je zpravidla těchto zbytků velmi málo. (Vlasák, a další, 2007) Proto jsou do kostry zařazeny i území s méně hodnotnými společenstvy. (Novotná, 2001) Takto se například starý zatravněný vysokokmenný sad může stát útočištěm různých druhů živočichů nebo poskytnout hnízdní a potravní podmínky ptactvu. (Dumbrovský, a další, 2000) Současná doba bohužel ale poukazuje spíše na zhoršování tohoto stavu, a naopak se zvyšuje neprůchodnost krajiny pro organismy, a to v nejvyšší míře působením činnosti člověka. (Petříček, 2012)

Zvýšit ekologickou stabilitu krajiny je možné hned několika možnými způsoby. V první řadě se jedná o udržitelné hospodaření v krajině, které jde ruku v ruce s minimalizací negativních zásahů v krajině. Výsadbou či obnovou remízků, alejí, větrolamů, solitérních dřevin a vodních prvků lze podpořit vegetační opatření v krajině. V neposlední řadě také prostřednictvím ÚSES a určitou formou podpory pozemkových úprav, které jsou jeho základním nástrojem. Jejich

snahou je zapojení vlastníků pozemků, a to nejen formou dotací a různých příspěvků, ale hlavně dostání se vůbec do jejich povědomí. Cílem je také zamezení výstavby „na zelené louce“ a využívání již zastavěných území jako jsou například „brownfields“ a další. V důsledku toho by mělo dojít k posílení biodiverzity ekologické stability v krajině. (Birken, a další, 2012)

Stabilitu je možné zvyšovat třemi rozdílnými způsoby. První je směrem k fyzikální stabilitě systému, které jsou charakterizované nepřítomností biomasy. Dále ke zrychlení zotavení po narušení, což znamená, že je přítomno málo biomasy. A posledním způsobem je velká odolnost k narušení, zde je obvykle přítomno velké množství biomasy. (Forman, 1993) V praxi se ale jedná o velmi složitý proces, kde na sebe navazuje celá řada nástrojů nejen z oblasti životního prostředí, ale i z územního plánování a zemědělské či lesnické politiky. Proto nástroje musejí být především vzájemně koordinovány. Významně k tomu napomáhají strategické dokumenty, které jsou pro každý resort zásadní. (Birken, a další, 2012)

Je proto důležité, aby kostra ekologické stability zůstala zachována vzhledem k tomu, že má pro krajinu zásadní význam. Po určitou dobu se zde nerušeně vyvíjela přírodě blízká společnost, která mají již v současnosti vliv na její příznivé ekologicky stabilizační působení. Nově navrhované části, které jsou v přírodě teprve nyní vytvářeny, začnou fungovat až po mnoha letech, někdy i tisíciletích. (Kostkan, 1996) Proto musí být v první řadě využívány pro územní systémy ekologické stability již tyto existující hodnoty.

Legislativní ochrana jejich součástí tak zajišťuje její trvalou existenci. Ty nejcennější části, jako jsou především kategorie zvláště chráněných maloplošných území, jsou zařazeny v zákoně o ochraně přírody a krajiny. Další ekologicky významná území jsou chráněna jako významně krajinné prvky podle zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon taxativně vyjmenovává části krajiny, které jsou významnými krajinnými prvky vždy; dále pak připouští možnost registrovat jako významné krajinné prvky i další části krajiny).

Co se týká ekologicky významných segmentů, jsou vyznačovány trvalostí biocenóz a ekologickými podmínkami, které umožňují druhům existenci přirozeného genofondu krajiny. (Maděra, a další, 2005) Historií využívání a přírodními podmínkami je dána jejich velikost a rozmístění. (Buček, 2013)

Podle jejich prostorových parametrů se ekologicky významné segmenty rozdělují do 4 kategorií: (Sklenička, 2003)

- ekologicky významné krajinné prvky (EVKP)
- ekologicky významné krajinné celky (EVKC)

- ekologicky významné krajinné oblasti (EVKO)
- ekologicky významná liniová společenstva (EVLS) (Semorádová, 1998)

Ekologicky významné krajinné prvky jsou vyznačovány jako malá území, obvykle od 1 aru do 10 ha. Zahrnují obvykle jen jeden typ společenstva se stejnorodými ekologickými podmínkami.

Ekologicky významné krajinné celky již představují o něco rozsáhlejší území. Jejich plocha je od 10 ha až do cca 1000 ha. V těchto celcích již převládají existence více společenstev, které jsou druhům umožněny díky rozmanitým ekologickým podmínkám. V těchto celcích je možné již vymezovat celou řadu ekologicky významných prvků v krajině.

Ekologicky významné krajinné oblasti svou velikostí (více než 1000 ha) představují velmi rozsáhlá území. Zpravidla se jedná o území, které mají velký podíl ekologicky stabilních společenstev a jsou buď přirozená, nebo přírodě blízká. Z tohoto důvodu se vyznačují velkou rozmanitostí společenstev, ale i ekologických podmínek. V rámci oblastí je proto vždy vhodné vymezovat menší území, které se vyznačují svými výrazně odlišnými společenstvy jako ekologicky významné krajinné celky.

Ekologicky významná liniová společenstva svým charakterem tvoří specifickou podobu kulturní krajiny. Jsou prostorově členěna na úzké linie s převahou přechodných okrajových ekotonů. Obvykle jsou tvořeny travinnou nebo dřevinnou vegetací, která rozčleňuje bloky polí, luk nebo lesních monokultur. Ve většině případů se jedná o liniová společenstva, jako jsou různá stromořadí, porosty podél břehů nebo společenstva na zbytcích mezí. (Löw, a další, 1995)

Tyto čtyři kategorie jsou v současné době využívány při hodnocení stavu krajiny a pro vymezování kostry ekologické stability. Prakticky v každém území je možné nalézt nebo vymezit ekologicky významný ekologický prvek či společenstva, které je nutné více chránit.

Základní a nejdůležitější informace o skladebných prvcích kostry ekologické stability jsou zpracovány formou tabulek, grafů a textů. Většina údajů v nich je podložena vlastním šetřením a zpracovává se již v terénu do terénních zápisníků. Následně jsou data zpracována a analyzována do programů (GIS, Statistické programy a další), které produkují samostatné výstupy. Samozřejmostí je vzájemné propojení charakteristik ekologicky významných segmentů krajiny s mapovými podklady. Tyto charakteristiky jsou prostorově lokalizovány v digitální a grafické podobě. (Friedl, 2004)

2.2 Územní systém ekologické stability

2.2.1 Vývoj

Již v 70. a 80. letech minulého století byla vzhledem k intenzifikaci využití naší krajiny budována koncepce územního systému ekologické stability. Cílem bylo vytvoření přijatelného kompromisu mezi ekologickými a sociálními požadavky při navrhování krajiny. Jak již bylo zmíněno, zemědělská výroba byla prioritou. Aby byla co nejefektivnější, byla jí věnována co největší výměra půdy a převládala snaha o neustálé zvětšování půdních bloků. Spolu s tím přišla ale i zvyšující se eroze a degradace půdy, která měla negativní následek na půdu. Právě v této době se objevili první návrhy ÚSES, které ale z počátku nebyly ještě zcela plně využitelné.

V roce 1985 byl jako první, tzv. regionální ÚSES, zpracován pro jihovýchodní polovinu tehdejšího Jihomoravského kraje. (Löw, 1985) Toto opatření bylo zapracováno do Územního plánu spádového území střediska osídlení místního významu Drnholec v intenzivně využívané zemědělské krajině. (Löw, a další, 1978) O rok později vyšla první metodika vymezování a projektování ÚSES. Její principy jsou platné dodnes. Nezávisle na tom se později objevili a další skupiny pod vedením různých odborníků z oblasti botaniky, specialistů na skupiny živočichů nebo vědců ze Slovenska, kteří se začali této problematice více věnovat. K vytvoření funkčního ÚSES bylo zapotřebí stanovit striktní parametry jako jsou například minimální velikost biocenter, nebo maximální délku a minimální šířku biokoridorů. (Löw, a další, 1984) Některé zdroje uvádí, že až v 90. letech došlo k plnému využití ÚSES. (Kubeš, 1996) Právě v této době došlo k prvním realizačním počínům, které vycházely z teoretických poznatků. Realizace probíhaly zpočátku jen na Moravě, načež navázalo MŽP tím, že nechalo zadat zpracování metodik. Nejprve bylo zamýšleno zadat zpracování koncepčního vymezení regionálního a nadregionálního ÚSES pro celé území ČR. V souvislosti s tím, byla v roce 1991 nejprve zpracována metodika vymezování biochor. Ta vznikla jako podmínka pro tvorbu regionálního ÚSES. (Bínová, a další, 1991) Následně téhož roku zadalo MŽP ČR vymezení regionálního ÚSES jednotlivých krajů ČR. Klíčovým se stalo také schválení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v únoru 1992 a vydání prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb., které poskytlo ÚSES velkou legislativní podporu. V tomto roce dále začaly vznikat pro celé území ČR tzv. generely místního ÚSES. Spolu s aktualizovanou metodikou se užívaly pro tvorbu generelů a plánů ÚSES současně. (Löw, a další, 1995)

2.2.2 Základní definice

Existuje několik různých definic, jak popsat ÚSES. Výše zmíněný zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny jej definuje jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Je to také vzájemně propojená soustava menších, ale i větších území, s převahou přírodních a přírodě blízkých biotopů. (Kosejk, a další, 2009)

ÚSES tvoří vybranou soustavu ekologicky významných prvků krajiny, které jsou dále tvořeny skladebnými částmi a účelně rozmístěny podle funkčnosti a prostoru. (Podhrázká, 2006) Hlavní kritéria tvoří především velká rozmanitost případných přírodních ekosystémů v daném území, to jaké jsou jejich prostorové vazby. S tím souvisí minimální prostorové parametry řešených ploch. Dalším kritériem jsou společenské limity a záměry, které určují jejich současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému a aktuální stav krajiny. (Kender, 2000)

Nejlépe je možné vystihnout definici ÚSES dle jednotlivých částí.

Slovo „územní“ vyjadřuje, že se ÚSES vytváří pouze pro část ekologické optimalizace, nikoli pro celé vybrané území.

„Systém“ je v podstatě propojená síť určitých skladebných prvků, které jsou takto poskládané na základě nároků místních společenstev a daných druhů.

Sousloví „ekologická stabilita“ určuje ochranu vymezeného území a jeho ekosystémů. Na základě toho by měla zajistit pro širší území vyšší ekologickou stabilitu. (Míchal, 1994)

ÚSES se stal především jedním ze základních nástrojů, který ve velké míře zohledňuje ekologické stránky pozemkových úprav. (Váchal, a další, 2011) I přesto, že ÚSES tvoří jednu z nejpropracovanějších ekologických sítí v evropské krajině, jedná se pouze jen o dílčí podklad ke krajinnému plánu. (Kosejk, a další, 2009) Ten vypovídá o specifikaci vlastností ekosystémů a charakteristik krajiny. (Nepomucký, a další, 1996) Z toho vyplývá, že je nutné si uvědomit, že pouze tímto nástrojem nemůže dojít k záchraně krajiny.

V naší české krajině není příliš oblastí, kde existující soustava ekologicky významných segmentů funguje jako záměrně propojený územní systém. (Kender, 2000) Řešení plánu ÚSES by mělo úzce navazovat i na ostatní navrhovaná opatření a tím tvořit provázaný systém. (Dobrava, 2010)

2.2.3 Složky ÚSES

Podle stupně biologické rozmanitosti, jedinečnosti a reprezentativnosti společenstva a výskytu vzácných a ohrožených druhů, to znamená, dle biogeografického hlediska jsou rozlišovány

skladebné části ÚSES s významem: místním neboli lokálním, regionálním, neregionálním, provinciálním, biosférickým. (Maděra, a další, 2005)

Biosférická a provinciální úroveň ÚSES se v ČR objevuje jen na několika málo místech. Jsou jimi národní parky a chráněné krajinné oblasti.

Nadregionální úroveň ÚSES je dána rozsáhlými ekologickými celky, které představují plochu minimálně 1000 hektarů. (Buček, a další, 1997) Tvoří ji nepravidelná síť skladebných částí, která reprezentuje celou škálu biogeografických regionů dané biogeografické provincie. Ekologické celky umožňují dobré životní podmínky pro existenci charakteristických společenstev určitého regionu, a to se všemi druhy přirozeně se vyskytujícími rostlinami a živočichy. (Ústav územního rozvoje, 2019) Ministerstvo životního prostředí zajišťuje hodnocení a vymezení této úrovně ÚSES.

Regionální úroveň ÚSES představuje podle typů společenstev významné krajinné celky. Jejich minimální plocha se pohybuje v rozmezí od 10 do 50 hektarů. (Buček, a další, 1997) V rámci určitého biogeografického regionu musí síť jednotlivých společenstev reprezentovat rozmanitost typů biochor. Hodnocením jednotlivých regionálních úrovní se zabývají krajské úřady a řízení příslušných správ národních parků a chráněných krajinných oblastí ČR. (AOPK ČR)

Na té nejnižší úrovni je vymežován *místní (lokální) ÚSES*. Významné krajinné celky se rozkládají na ploše do 5 až 10 hektarů. Každá skupina jednotlivých typů geobiocénů v rámci dané biochory musí představovat alespoň jedno přírodní biocentrum. Vymezením a hodnocením se zabývají obecní úřady a obce s rozšířenou působností.

Ideální funkce krajinného systému třídí krajinné složky a segmenty do systému ekologické stability. Za skladebné části jsou vybírány segmenty, které plní hlavní funkční kritéria. Na základě toho jsou rozdělovány na biocentra, biokoridory a interakční prvky. (Löw, a další, 1995)

K realizacím ÚSES nejčastěji dochází na lokální úrovni, kde pozitivní působení na krajinu má nejvýraznější vliv. (Kosejk, a další, 2009) Skladebné prvky ÚSES zahrnují i jiná opatření nebo sami o sobě jsou určitým opatřením k řešení. Příkladem může být doplňování cestní sítě nebo zvyšování retence vody. (Doubrava, 2010) Dále mohou v krajině zastávat i řadu krajinně ekologických, biologických a estetických funkcí. (Kosejk, a další, 2009)

2.2.4 Skladebné prvky ÚSES

2.2.4.1 Biocentrum

Nejdůležitějším skladebným prvkem ÚSES jsou biocentra. (Čihař, 1998) Pojmem biocentrum se rozumí biotop nebo soubor biotopů, které se objevují v krajině. Svou velikostí a stavem biocentrum umožňuje trvalou existenci jak přirozeného, tak pozměněného, ale přírodě blízkého ekosystému. (Löw, a další, 1995)

Dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. je biocentrum také označováno jako centrum biotické diverzity, které tvoří skladebnou část ÚSES. Cílově má být, nebo již je, tvořeno ekologicky významným segmentem krajiny. Ten umožňuje trvalou existenci druhů a společenstev přirozeného genofondu krajiny, a to za pomoci svého stavu a velikostí ekologických podmínek. Za ekologicky významné segmenty se nemusí považovat ani rostlinné či živočišné druhy se zvláštním ochranným režimem. (Kolejka, a další, 1996)

Biocentra jsou tvořena buď společenstvy přírodními, které jsou typické pro určitou biogeografickou oblast. Do těchto unikátních oblastí patří především zbytky lesních porostů, které se vyznačují přirozenou skladbou dřevin. Opakem jsou společenstva, která jsou ovlivněna antropogenní činností. (Míchal, 1994) Do této druhé skupiny označované jako reprezentativní, jsou řazeny například rybníky nebo louky s převahou přirozeně rostoucích druhů rostlin. (Kender, 2000)

Jednou ze základních funkcí biocenter je zachování biodiverzity dané krajiny. (Kostkan, 1996) Aby mohlo být biocentrum funkční, je zapotřebí jeho vhodné propojení s okolními biokoridory, a to alespoň jedním. (Sklenička, 2003) Rozšířením stávajících ekologicky stabilnějších ploch, případně jejich druhovou rekonstrukcí, nebo novým založením, může vzniknout úplně nové biocentrum.

Při navrhování nového biocentra lokálního významu na rozloze, která je blízká minimální potřebné velikosti biocentra, je důležité řešit především jeho tvar. Aby mohlo být biocentrum funkční, je dále řešen i jeho ideální maximální poměr plochy k jeho celkovému obvodu, pro který je nejideálnější tvar kruhovitý. V kulturní krajině ale bohužel není možné tento tvar prosazovat z důvodu odlišných zájmů praktického obhospodařování pozemků, které upřednostňují ve velkém případě spíše pravoúhlé uspořádání. Cílem je tedy snaha zachovat alespoň poměr plochy k jeho obvodu, který se co nejvíce přibližuje poměru maximálně možnému. (Němec, a další, 2005) Pokud biocentra splňují minimální plochu nebo jsou naopak větší, umožňují tak existenci alespoň některých druhů přirozeného genofondu krajiny, dané příslušností k různým skupinám typů geobiocénů. (Buček, a další, 1995) Tento stav je právě cílový u všech biocenter v rámci ÚSES. Pokud některá biocentra nedosahují na

minimální prostorové parametry, jsou označována jen jako částečně existující. (Sklenička, 2003) Funkčnost existujících biocenter určuje právě jejich současný stav zastoupených ekosystémů. (Maděra, a další, 2005)

Tabulka č. 2 - Minimální prostorové parametry biocenter

	Minimální velikost (ha)		
	Lokální	Regionální	Nadregionální
Lesní společenstvo	3	10 – 60	1000
Mokřadní společenstvo	1	10	1000
Luční společenstvo	3	30	1000
Stepní lada	1	10	1000
Skalní společenstvo	0,5 (skutečného povrchu)	5 (skutečného povrchu)	1000
Kombinovaná	3		

Zdroj: (Kosejk, a další, 2009)

Biocentra je možné rozdělit z několika možných hledisek. Obecně lze tedy biocentra podle funkčnosti společenstev rozdělit na existující (funkční, částečně funkční, málo funkční), částečně existující (nedostatečně funkční) a chybějící (nefunkční). (Buček, a další, 1995)

Dále je možné biocentra rozdělit podle vzniku a vývoje ekosystémů, a to na přírodní nebo člověkem podmíněné. (Semorádová, 1998)

Podle rozmanitosti ekotopů jsou rozlišována jako homogenní a heterogenní. (Nepomucký, a další, 1996) Homogenní zahrnují jen velice podobné ekotopy. Oproti tomu heterogenní se vyznačují výrazně rozdílnými ekologickými podmínkami. (Kubeš, 1996)

Z hlediska hierarchického významu jsou biocentra rozdělována na lokální, regionální, nadregionální, provinciální a biosférická. (Kubeš, 1996)

Podle typu formace se dělí na lesní, křovinná, travinná, mokřadní, vodní, skalní a ostatní. (Maděra, a další, 2005)

V krajině jsou biocentra charakteristické různě velkými plochami, které jsou tvořeny ekologicky hodnotnými rybníky, loukami, mokřady, rašeliništi, tůněmi, mezemi, remízky a dalšími. (Kosejk, a další, 2009) Díky tomu se mohou biocentra ztotožňovat například s celou řadou přírodních rezervací. (Lipský, 1999)

2.2.4.2 Biokoridor

Pokud by se v krajině objevovala jen samotná biocentra, tvořila by pouze izolované ostrovy. Ty jsou vůči vnitřním a vnějším disturbancím samy o sobě velmi neodolné. Aby došlo ke zvýšení této odolnosti ekosystémů biocenter a společenstev, které právě zde žijí, je nutné je propojit liniemi a to tzv. biokoridory. Biokoridory se odlišují od biocenter tím, že nemusí zajišťovat trvalý výskyt druhů.

Ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. je biokoridor charakterizován jako území, které umožňuje sice některým organismům migraci mezi biocentry, ale trvalou dlouhodobou existenci již nikoliv. To má za následek vytváření sítě z oddělených biocenter.

Biokoridor neboli biotický koridor tvoří dynamickou skladebnou část každého ÚSES. Cílově má být nebo již je ekologicky významným segmentem krajiny. Tím napomáhá biocentrum a umožňuje tak organismům vzájemný kontakt, migraci a jejich celkové šíření. Migrací se rozumí mimo jiné i přenos reprodukčních orgánů rostlin, pylu, živočišných zárodků nebo výměnu genetické informace. (Čihař, 1998) Biokoridory zprostředkovávají tok biotických informací v krajině.

Aby mohl být biokoridor funkční, musí být jeho funkčnost podmíněna několika parametry. Ty rozhodují právě o tom, co je a co není biokoridor. První z nich jsou ty prostorové, kde se jedná především o délku a šířku. (Kubeš, 1996) Pokud nastane situace, že je biokoridor příliš dlouhý (cca 8 000 metrů), přistupuje se k zásahu v podobě vložení lokálního biocentra přímo do něj, čímž vzniká tzv. složený biokoridor. (Hájek, 2012) Dalšími z nich je stav trvalých ekologických podmínek a druhové složení biocenóz, a to včetně jejich struktury. (Löw, a další, 1995) Struktury jsou jednoduše definovány jako „corridors“, které tvoří celou řadu různých druhů koridorů v krajině. (Forman, 1993) Koridory tak vytvářejí bariéry pro šíření druhů, až po vyspělé zdrojové koridory, které dominují zejména svou vysokou druhovou diverzitou.

Ekologicky významná liniová společenstva fungují na místní úrovni v podstatě jako biokoridory. (Maděra, a další, 2005) V kulturní krajině nemají význam pouze z hlediska migrace, ale i tím, že příznivě ovlivňují rozlehlé plochy ekologicky nestabilních ekosystémů, které byly pozměněny lidskou činností. Především se jedná o rozlehlé bloky zemědělské půdy a lesní monokultury. (Míchal, 1992) Z toho plyne, že biokoridory mají pozitivní vliv na ekologicky relativně labilní části krajiny, zvyšují prostupnost krajiny a tím zvyšují i její estetickou hodnotu.

Pro různé skupiny organismů představují biokoridory zcela odlišný význam, hlavně v závislosti na způsobu jejich šíření a pohybu. (Semorádová, 1998) Některé organismy

využívají biokoridory zejména jako součást jejich teritoria. Důvodem je to, že jsou málo pohyblivé nebo tvoří pedofaunu. (Nepomucký, a další, 1996) Obecně slouží jako trvalé nebo jen dočasné stanoviště některých druhů, kanály usměrňující pohyb a toky v krajině. Dále mohou sloužit jako bariéra nebo filtr oddělující sousední plochy, zdroj pozitivních, ale i negativních vlivů na okolní krajinu (eroze) a v neposlední řadě také ke zvýšení celkové heterogenity krajiny. (Forman, 1993)

Lokální (místní) biokoridor propojuje v místně významné migrační trase lokální biocentra. Nad místním biokoridorem je regionální biokoridor, který propojuje v regionálně významné migrační trase regionální biocentra. Nadregionální biokoridor propojuje v nadregionálně významných migračních trasách nadregionální biocentra.

Biokoridory jsou členěny obdobně jako biocentra podle funkčnosti, vzniku a následného vývoje ekosystémů, biocenózovou rozmanitostí a typem formace. (Löw, a další, 1995) Kromě toho jsou dále členěny podle konektivity, a to jako souvislé nebo přerušované – nesouvislé. Jako prostorově spojitá biokoridor je možné označit například vodní tok, který je lemovaný břehovými porosty. Díky tomu jsou společenstva tekoucích vod s litorálními lemy a břehovými porosty v kulturní krajině označována jako nejsouvislejší síť biokoridorů. (Semorádová, 1998) Vodní toky s údolními nivami jsou přirozenými biokoridory, a to bez ohledu na to, jaké je jejich vymezení v rámci ÚSES. (Sklenička, 2003) Remízky v zemědělské krajině nebo ostrůvky stepních lad tvoří biokoridor nespojitý. (Kender, 2000) Podle toho, jak jsou biocentra podobně spojována, se rozdělují na modální a kontrastní. (Maděra, a další, 2005)

Za biokoridory lze obecně označovat porosty na trvalých mezích, náspech a protierozních terasách, větrolamy a další, které slouží dále nejen jako protierozní ochrana, zasakovací pásy, ale především jako důležité biokoridory, které poskytují životní příležitosti ptákům, zvěři, hmyzu a opylovačům. Větrolamy plní dále funkci ekologické rovnováhy. (Jonáš, a další, 1990) V České republice jsou za jedny z ekologicky nejvýznamnějších liniových společenstev označovány břehové porosty, stromořadí, aleje, meze, terasy a jiné. (Kasalický, 2010)

2.2.4.3 Interakční prvky

I přesto, že interakční prvky jsou spíše doplňkovou skladebnou částí ÚSES, posilují interakci

ekologicky stabilnějších a méně stabilních ekosystémů, a tím ty méně stabilní napomáhají naopak stabilizovat. Interakční prvky jsou v podstatě krajinné segmenty, které nesplňují kritéria kladená na biocentra nebo biokoridory, tudíž zde neplatí nutně podmínka propojení v systému s ostatními elementy. (Sklenička, 2003) Lze se ale setkat s některými názory odborníků na interakční prvky poukazující na to, že jsou brány jako nedostatečně vyřešené součásti při projektování lokálního ÚSES a tím v podstatě nedocenené. Vzhledem k tomu, že se na interakční prvky nevztahují žádné funkční hodnoty, je přípustné k nim v plánech ÚSES přistupovat různě, a to v podstatě od vymezení velmi husté soustavy přesně lokalizovaných, liniově i plošně vymezených interakčních prvků, až po obecné stanovení podmínek pro umístění interakčních prvků v krajině. V konečné fázi má ale však při vymezení plánů ÚSES pouze doporučující charakter.

Jejich funkce pro ochranu přirozeného genofondu není až tak podstatná. Význam tkví zejména v jejich ekostabilizačním působení v ekologicky výrazně nestabilních partiích krajiny a tím příznivě působí na biocentra a biokoridory. Buď na ně bezprostředně navazují, nebo s nimi alespoň úzce funkčně souvisejí a tím příznivě ovlivňují okolí. V porovnání s nimi nejsou interakční prvky nijak vázány na biogeografické členění krajiny. Naopak daleko více vychází z aktuálního stavu

krajiny. Vymezují se nejen v intenzivně zemědělsky využívaných polních krajinách, ale dále i v hospodářských lesích, a to zejména v jehličnatých monokulturách. Jako typické interakční prvky jsou popisovány tzv. ekotonová společenstva na okrajích lesů, remízky, skupiny stromů, nicméně i solitérní stromy umístěné v polích, drobné prameniště, mokřady, společenstva na mezích a kamenicích, vysokokmenné sady, parky, aleje a jiné. (Vlasák, a další, 2007) Dále pak úvozy, břehové porosty vodních toků nebo stromové i křovité porosty podél cest.

Co se týká lesa, tady se může jednat o stabilizační pásy tvořené dřevinami v místě přirozené skladby. V těchto prostředí tak slouží pro okolní organismy jako potravní základna, místo úkrytu, rozmnožování nebo jen jako orientační bod. (Kasalický, 2010) Obecně přispívají k estetickým kvalitám a celkovému krajinnému rázu. Mimo jiné také slouží jako ideální prostředí pro život například opylovačům kulturních rostlin a predátorům, kteří omezují hustotu populací škůdců zemědělských i lesních kultur. S tím souvisí právě ona likvidace společenstev s funkcí interakčních prvků, která v konečném důsledku způsobila to, že se v naší krajině staly mnohé druhy živočichů vzácnými, některé druhy dříve běžných obojživelníků staly bohužel i kriticky ohroženými. (Míchal, 1994) Interakční prvky nám

mohou napomoci s velkou jistotou tím, že se z krajiny nevytratí všechna přírodní stanoviště a všechny populace, které jsou na ně vázané. (Kasalický, 2010)

Obecná hypotéza o úloze interakčních prvků v krajině je postupně dokazována a prohlubována dosavadními výsledky a poznatky základního výzkumu. Zatím ale nejsou k dispozici potřebné znalosti, které umožní vytvořit metodiku pro návrh a realizaci nových interakčních prvků, které by dotvářely ekologické sítě v krajině. (Buček, a další, 1996)

V současné době zatím nejsou interakční prvky legislativně zakotveny v právních normách ČR. Konkrétní návrhy nově vzniklých interakčních prvků vznikají zejména při dotváření ÚSES již v průběhu zpracování komplexních pozemkových úprav a do značné míry mají za úkol plnit i jiné než ekologické funkce. (Podhrázká, 2006)

Pro interakční prvky nejsou v zásadě stanoveny žádné limitující hodnoty prostorových či jiných parametrů. Obecně se jedná o prvky, které jsou drobnější, než jsou lokální (místní) biocentra a biokoridory. Ovšem neměly by být užší než 2 m a aby jejich délka by neměla přesahovat 1 km. Velmi často se označují jako prostorově izolované. (Míchal, 1994) Interakční prvky členíme na již existující a nově navržené.

Skladebné prvky územního významu se rozčleňují na lokální, regionální a nadregionální.

2.2.5 Dokumentace ÚSES

K prostorově funkčnímu hájení a jako podklad pro vymezení ÚSES slouží *plán ÚSES*. Aby mohly být realizovány nefunkční části a byla zajištěna tak jejich následná údržba, je zapotřebí mít *projekt ÚSES*. *Hodnocení ÚSES* se využívá pro kontrolu funkčnosti. (Löw, a další, 1995)

V závislosti na tom, jak je stupeň řešení realizace ÚSES pro dané území detailní a pro jaký účel je dokumentace zpracována se rozděluje na generel ÚSES, plán ÚSES a projekt ÚSES. (Maděra, a další, 2005) V pozemkových úpravách představují jednotlivé prvky součást plánu společných zařízení.

Generel ÚSES lze obecně charakterizovat jako velmi volné vymezení, a to pouze na základě přírodních skutečností. (Löw, a další, 1995) V širším pojetí se jedná o oborovou dokumentaci ochrany přírody, která je postupně doplňována dalšími stupni dokumentace (plán, projekt) a v územně plánovací dokumentaci. V současnosti se generely místních ÚSES zpracovávají jen velmi zřídka. (Maděra, a další, 2005) V pozemkových úpravách se generel zpracovává pro celé území státu.

Plán ÚSES se zpracovává více do detailu s ohledem na konkrétní místopisnou situaci. Organům ochrany přírody slouží pro vymezení lokálního, regionálního a nadregionálního ÚSES. Plán ÚSES je hlavním podkladem především pro projekty ÚSES, nové pozemkové úpravy a územně plánovací dokumentaci. (Nepomucký, a další, 1996) Dále může sloužit i pro zpracovávání lesních hospodářských plánů, pro vodohospodářské a jiné dokumenty v rámci obnovy a ochrany přírody. Zpracování plánu provádějí jen osoby, které jsou odborně způsobilé. (1992) Při zpracování návrhu plánu se vychází z údajů, zaměření území a následně výsledků analýzy dat, které jsou získané z vlastního šetření. (Maděra, a další, 2005)

Projekt, který slouží k vytváření ÚSES. Zahrnuje soubor přírodovědné, ekonomické, technické, organizační a v poslední řadě i majetkoprávní dokumentace, které jsou nepostradatelným podkladem k provádění pozemkových úprav. Cílem je zajistit realizaci ÚSES. (Nepomucký, a další, 1996) Zpracování projektu zajišťují rovněž osoby odborně způsobilé, jak fyzické osoby, tak i právnické. (1992)

2.2.6 Vymezování ÚSES

Princip vymezování vychází z předpokladu, že se nevytváří nové, dosud neexistující krajinné struktury, ale jde o obnovu tzv. nezbytného minima určitého subsystému, který je tvořen primárními a sekundárními krajinnými strukturami. Biocentra, biokoridory a interakční prvky v přírodě neovlivněné člověkem byly vždy a fungovaly na principu vytvořených prostorových bariér a heterogenitou trvalých ekologických podmínek.

Aby mohl být ÚSES funkční, musí projít čtyřmi základními etapami.

- 1) vymezení ÚSES jako nově uznané krajinné struktury
- 2) průběžné hájení jako funkčního zájmu
- 3) realizace a udržování všech jejich chybějících částí
- 4) průběžná kontrola stavu a následný vývoj jejich společenstev

Z hlediska správné tvorby funkčního ÚSES je třeba při realizaci a teoretických zásadách dodržovat pět (Löw, a další, 1995) níže zmíněných kritérií:

Rozmanitost potenciálních přírodních ekosystémů je limitující pro všechna další kritéria. (Löw, a další, 1995) Vychází z biogeografické diferenciace krajiny. Až na výjimky je v podstatě nezávislé na antropogenních činnostech a současném stavu, jakým je krajina využívána. Rozmanitost trvalých ekologických podmínek, které působí i v podmínkách sekundární krajinné struktury, věrně odráží rozložení potenciálních ekosystémů, které jsou přírodního charakteru. (Löw, a další, 1995) První kritérium je charakterizováno také jako potřeba postihnout veškeré spektrum geobiocenóz, které jsou přirozené, polopřirozené, ale i člověkem podmíněné, a to v jeho reprezentativních biocentrech. (Kubeš, 1996) Při pozemkových úpravách se plán lokálního ÚSES zpracovává především v případě, pokud pro dané území není zpracován územní plán. Ten následně získává obecnou závaznost územního rozhodnutí. Při komplexních pozemkových úpravách se po schválení překreslí do měřítká katastrální mapy, upřesňují se rozměry jeho jednotlivých prvků a navrhuje se budoucí majetkoprávní uspořádání. (Vlasák, a další, 2007)

Prostorové vztahy potencionálních ekosystémů jsou druhým nezbytným kritériem. Vymezuji přírodní bariéry, které nejsou na člověku v podstatě závislé. Opakem jsou existující nebo dříve existující koridory a prostory, které jsou nebo byly tvořeny biocentry těch nejrůznějších typů. Toto kritérium je tedy postavené na tom, jak jsou si společenstva navzájem příbuzná. Na základě toho jsou poté vymezeny prvořadě prostory biokoridorů různých typů. Prostorové kritérium společně s prvním kritériem tvoří první, velmi důležitou etapu při vymezování ÚSES a vyjadřuje tak zákonitosti primárního systému krajiny. (Löw, a další, 1995)

Kritérium nezbytných prostorových parametrů vychází ze zájmů člověka a jeho případné motivace. Cílem je zachovat funkční schopnost a trvalou existenci druhů přirozeného genofondu, které jsou důležité při autoregulaci. (Löw, a další, 1995) Kritérium hodnotí prostřednictvím biokoridorů přípustné migrační propojení mezi biocentry. Příliš malá biocentra a příliš dlouhé nebo široké biokoridory eliminují jejich správnou funkci. V konečném důsledku může dojít až k jejich úplnému omezení. (Kostkan, 1996) Minimální velikost biocentra, maximální délka biokoridoru, jeho minimální šířka (Kender, 2000) a jeho maximální možné přerušování jsou nezbytnými prostorovými parametry. (Löw, a další, 1995) Přesné míry nejsou pevně stanoveny, vychází se pouze z empirického odhadu. (Kostkan, 1996) Výjimku tvoří interakční prvky, pro které nejsou dosud stanoveny žádné parametry či jiné požadavky, které by určitým způsobem v konečném důsledku ovlivňovaly jejich finální

podobu. (Dumbrovský, 2004) V praxi jsou většinou nové návrhy interakčních prvků dotvářeny až v průběhu při zpracování návrhu PÚ. (Podhrázská, 2006)

První dvě kritéria vlastně vymezují maximální možnou rozlohu skladebných částí ÚSES a jejich rozmístění, zatímco třetí kritérium vymezuje minimální přípustnou rozlohu a umístění ÚSES. (Löw, a další, 1995)

Kritérium aktuálního stavu krajiny je ze všech kritérií nejvíce založeno na přesnosti, a to díky realitě, kterou lze poměrně přesně mapovat. Vychází z předpokladu dosud zachovaných fragmentů ÚSES a poukazuje na jejich možnost využití v prostorově funkčním rámci předcházejících hledisek a z nich odvozených minimálních a maximálních limitů. Zásadní význam tohoto kritéria tkví v tom, že se jedná o jediné velmi významné nositele druhového i genového bohatství, které tak tvoří ekologicky významné segmenty krajiny a jsou využívány i pro obnovu ÚSES. Dalším významným důvodem je i čas, který je ušetřen využitím již existujícího společenstva oproti společenstvům, které jsou nově zakládány. Než dojde k zajištění plné funkce a jeho stabilizace, může tento proces trvat desetiletí, ale i staletí. Vždy záleží na daném typu konkrétního společenstva. (Löw, a další, 1995) Výše zmíněné důvody proto vedou k přesným požadavkům maximálního využití pro ÚSES kostru ekologické stability.

Co se týká **kritéria společenských limitů a záměrů**, zde teoreticko-metodologičtí tvůrci uplatňují báze ÚSES a hlásí se ke hledání souladu ve vztazích mezi požadavky společenskými a ekologickými. (Kubeš, 1996) Kritérium lze dále charakterizovat jako výčet všech předpokládaných potřeb, zájmů a optimalizačních snah společnosti, které jsou významné pro ÚSES. Nejedná se o jeden cílový stav, ale o celou řadu záměrů a rozhodnutí, které jsou ovlivněny hodnotami veřejnosti. (Löw, a další, 1995) Za určitých okolností nemusí biokoridor, interakční prvek a biocentrum plnit pouze ekologické funkce. Může se stát prvkem kulturně-historickým, estetickým, protierozním, hydrotechnickým a dalším. (Kubeš, 1996)

2.2.7 Parametry prvků ÚSES

Tabulka č. 3 – Prostorové parametry nelesních biocenter

Typ společenstva	Minimální velikost biocentra (ha)	
	regionální	lokální
mokřady	10	1
luční společenstva	30	3
stepní lada	10	1
skály	5	0,5
kombinovaná společenstva	-	3

Zdroj: (Kostkan, 1996)

Tabulka č. 4 – Prostorové parametry nelesních biokoridorů

Typ společenstva	Rozměry biokoridorů (m)			
	regionální		lokální	
	maximální délka/přerušeni	minimální šířka	maximální délka/přerušeni	minimální šířka
lesní	700/150	40	2000/15	15
mokřadní	1000/100-200	40	2000/50-100	20
kombinovaná	-	-	2000/50-100	-
luční společenstva	-	50	1500/1500	20
v 5-9 veget. stupni	700/100-200	-	-	-
nivy v 1-4 veget. stupni	500/100-200	-	-	-
stepní lada	500/100-200	20	-	10
v biochorách 1. vegetačního stupně	-	-	2000/50-100	-

Zdroj: (Kostkan, 1996)

2.2.8 Cíle ÚSES

Jak bylo již zmíněno v úvodu této kapitoly, cílem zavádět a realizovat ÚSES je zejména snaha o tvorbu systémů ekologicky stabilních prvků, které budou pozitivně ovlivňovat krajinu, která je naopak méně stabilní. (Váchal, a další, 2011) Zvyšování ekologické stabilizace krajiny přispívá ke zlepšení přirozených vlastností a funkcí ekosystému. (Kosejk, a další, 2009) Při vhodně realizovaných skladebných částech ÚSES tak vytváří i přirozenou ochranu proti půdní erozi. Díky trvalým travním porostům, mezím nebo remízům se při vydatných přívalových deštích výrazně zpomalí odtok vody v zemědělské krajině, který v souvislosti s velkými plochami orné půdy sebou odnáší půdu i živiny. (Kosejk, a další, 2009) Tím napomáhá ke zlepšení retenční schopnosti v krajině, což má za následek například i zmírnění následků vlivem případné povodně.

Mezi další cíle patří zvyšování biodiverzity v krajině, která je žádoucí. Skladebné části ÚSES na velkých zemědělsky využívaných plochách tvoří nejen útočiště pro řadu druhů živočichů, ale napomáhají tak i postupnému navrácení řadě organismů, které byly nevhodně zvoleným hospodařením z krajiny vytěsněny. Zvyšováním biodiverzity ÚSES je napomáháno k uchování a případné obnově genofondu. (Kosejk, a další, 2009)

V neposlední řadě nelze opomenout zvyšování estetické a přírodní hodnoty krajinného rázu. Jemnější a členitější krajina na člověka působí příjemněji, než ne vždy příliš vhodně urbanizovaná plocha či krajina s velkými celky. Funkční skladebné části ÚSES umožňují rekreační nebo sportovní využití obyvatelstva. (Kosejk, a další, 2009)

2.2.9 Realizace ÚSES

V případě, že jsou všechny jednotlivé skladebné prvky ÚSES již pevně vymezeny, je možné přistoupit k vytváření jejich funkční podoby. () Důležitou podmínkou při plánování je zajištění návaznosti nově vymezených skladebných částí na okolní, již fungující ÚSES a jejich propojení se sousedním územím. Dalším nezbytným kritériem je dodržování minimálních prostorových parametrů a následná provázanost jednotlivých úrovní ÚSES. (Kosejk, a další, 2009) Kromě zákonem podloženého respektování při realizaci ÚSES hrají důležitou roli především komplexní pozemkové úpravy, které řeší území více podrobně, a to po všech stránkách. (Kender, 2000) Vzhledem k tomu, že vytváření a stabilizace přírodě blízkých ekosystémů trvá v podmínkách naší krajiny zhruba 20 – 200 let, je nutné brát zřetel na všechny ostatní aktivity (výstavba továren, sídel, dolů), které tvoří územní strukturu. (Barták, 2002)

2.2.10 Funkce ÚSES

Zeleň hraje v krajině velmi nepostradatelnou roli a není ničím nahraditelná. Důkazem toho jsou její různé funkce. Účelová zeleň plní biologické, klimatické, hygienické, estetické, ochranné, rekreační a krajinotvorné funkce v krajině. (Kavka, a další, 1978) Z tohoto výčtu je významná funkce biologická, která zajišťuje biologickou rovnováhu a autoregulaci v mnohdy degradovaných ekosystémech, které jsou ovlivněné například zemědělskou činností. Klimatické a hygienické účinky zeleně v krajině napomáhají zlepšovat čistotu vzduchu, vyrovnávat vlhkost a vzdušnou teplotu nebo usměrňovat síly a směr větru. Podobné účinky má i v půdochranném, protierozním a vodohospodářském směru. (Jůva, a další, 1977) Estetický účinek má kladný vliv nejen na duševní zdraví člověka, ale vyzdvihuje estetický vjem různých zemědělských kultur, komunikací a vodních toků. Tím dodává krajině přírodní ráz a vzhled. Dále plní funkce například protihlukové, migrační, upravuje mikro a mezo klima okolního prostředí a také tvoří bariéru kolem vodních toků. (Kavka, a další, 1978)

Co se týká zeleně v souvislosti s pozemkovými úpravami, je nutné brát zřetel na to, jak se projektované, případně již realizované pozemkové úpravy, dotýkají o stávající trvalou zeleň a jaké jsou možnosti jejího případného napojení. (Jonáš, a další, 1990) Pojmem rozptýlená zeleň se rozumí výsadba užitkových, ochranných a okrasných dřevin. Místem výsadby jsou zejména zemědělsky využívané krajiny, vodní toky a nádrže, komunikace, výrobní oblasti, zastavěná území a jiné. (Jůva, a další, 1977) Rozptýlená zeleň se využívá produkčně (chmelnice, vinice) nebo účelově (polní remízky, ochranné pásy, stromořadí). (Jůva, a další, 1977) Rozšiřování dřevin do krajiny se historicky vytvářelo třemi způsoby, z nichž dva jsou přirozenými, a to úbytkem lesů, zmlazováním dřevin mimo les a rozšiřování člověkem. (Sklenička, 2003) Projektováním zeleně v krajině se v současné době věnuje několik institucí.

2.3 ÚSES a pozemkové úpravy

2.3.1 Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy jsou definovány jako institut, který se ve veřejném zájmu zabývá prostorovým a funkčním uspořádáním pozemků, scelováním nebo dělením a zabezpečuje jimi tak přístupnost a využití pozemků a vyrovnávání jejich hranic tak, aby zajistily vlastníkům půdy ideální podmínky pro hospodaření. Řeší uspořádání vlastnických práv a případná věcná břemena, které s nimi souvisejí. Dbá se přitom na zlepšení podmínek životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a také zvýšení ekologické stability krajiny. (2002) Díky pozemkovým úpravám se zvyšuje heterogenita struktury krajiny, která je

klíčová právě pro již zmíněnou ekologickou stabilitu. (Sklenička, 2003) Tím napomáhají vytvářet optimální a vhodné podmínky pro realizaci navrhovaných společných opatření, které přispívají k tvorbě krajiny. Pozemkové úpravy se zabývají mimo jiné širšími územními vazbami, napomáhají k řešení majetkoprávních vztahů v rozsahu celého území katastru. (Sklenička, 2003) Jsou nástrojem pro realizaci krajinných plánů a za pomoci rozvojových programů napomáhají k rozvoji venkova a zemědělství. (Doležal, a další, 2010) Mají dopad na všechny systémy, které se v krajině objevují. (Švehla, a další, 1995) V konečném výsledku dávají krajině konkrétní podobu a vzhled. (Kyselka, a další, 2011) Zda-li realizace byla úspěšná, se může projevit někdy hned, ale někdy až poté, co společná zařízení začnou plnit svoji funkci. Výsledné hodnoty je možné porovnávat a vypočítávat z různých veličin před a po realizaci pozemkových úprav, případně je srovnávat s jinými nebo podobnými pozemkovými úpravami. (Vlasák, a další, 2009) Vždy ale řeší obecně vzájemné vztahy mezi člověkem, krajinou a chováním společnosti. (Doležal, a další, 2010)

2.3.2 Formy pozemkových úprav

Vždy záleží na tom, pro jaké potřeby se pozemkové úpravy provádějí. Pokud jde o nutné řešení některých hospodářských nezbytností, jako jsou například zpřístupnění pozemků nebo urychlené scelení, případně když se jedná o ekologickou potřebu v podobě protierozního nebo protipovodňového opatření, provádí se jednoduché pozemkové úpravy (JPÚ). (Dumbrovský, 2004) Ty se týkají pouze části katastrálního území a není nutné k nim mít zpracovaný plán společných zařízení. (2002) Z důvodu změny hospodaření na velkých pozemcích orné půdy, kde se pozměňovaly velikosti a tvary těchto pozemků a s tím související i způsob hospodaření na půdních blocích, se jen od roku 1991 do roku 2001 v České republice uskutečnilo zhruba 21 tisíc jednoduchých pozemkových úprav. (Burian, a další, 2011) Zpravidla se ale provádějí komplexní pozemkové úpravy (KPÚ), kde je řešeno celé území daného katastru. Jejich realizace ale závisí na návrhu a financování. (Vlasák, a další, 2007) V roce 2020 je dle výhledu v plánu ukončit v České republice celkem 205 komplexních pozemkových úprav. (Maradová, 2015)

2.3.3 ÚSES v komplexních pozemkových úpravách

Jak vyplývá ze zákona o pozemkových úpravách a úřadech, ÚSES je řešeno zpravidla na lokální úrovni a člení se tedy do místního ÚSES. (2002) Skladebné prvky ÚSES jsou vždy součástí plánu společných zařízení (PSZ), kam patří i mimo jiné například polní cesty nebo

retenční nádrže. Mezi výchozí podklady návrhu PSZ patří podrobný průzkum terénu včetně analýzy současného stavu území, zaměření, hydrologické, vodohospodářské a geodetické podklady, dopravní stavby a polní sítě, a to v aktuální podobě. (2019) Plán společných zařízení je vždy navrhován pouze v daném obvodu pozemkových úprav (ObPÚ). (Doležal, a další, 2010)

Pro celé území státu se zpracovává generel ÚSES, který slouží jako podklad pro realizaci. Pokud je pro dané území zpracován územní plán, je jeho součástí. Pokud se jedná o území, které není zastavěné, zpracovává se územní plán v takovém měřítku, že prakticky není možné přesně určit jednotlivé parcely a jejich vlastníky. Z toho důvodu je projednávání s nimi návrhu územního plánu takřka nemožné.

V případě, že pro dané území není zhotoven územní plán, je vytvořen plán lokálního ÚSES, který tak získá pro územní rozhodnutí obecnou závaznost. I přesto, že má projektant při navrhování určitou volnost, musí brát zřetel na konkrétní umístování a dimenzování biokoridorů a biocenter. Pokud jde o navrhování interakčních prvků, které celý ÚSES podstatně ovlivňují, otvírá se projektantovi mnohem větší možnost tvůrčího prostoru. (Vlasák, a další, 2007) Ve většině případů jsou využívány jednotné metodiky v souladu s právními předpisy a teoretickými předpoklady. (Kostkan, 1996)

Po tomto kroku, kdy je plán ÚSES schválený, se přechází k zákresu do měřítku katastrální mapy, řeší se rozměry jednotlivých prvků, navržení druhového složení, které odpovídá místním podmínkám a další. Stanovit přesné finální velikosti a tvary prvků je klíčové, po schválení je již velmi obtížné tyto nároky měnit. (Sklenička, 2003) Plán společných zařízení se projednává obecním zastupitelstvem nebo sborem zástupců dotčených organizací na veřejném zasedání. (Vlasák, a další, 2009)

Důležitým aspektem je mimo jiné i návrh budoucího majetkoprávního uspořádání. (Vlasák, a další, 2007) Prioritou vždy bývá, aby všechna půda pocházela z vlastnictví státu, která se následně s vybudovaným plánem společných zařízení předává do vlastnictví obce. Ta po realizaci již vybudovaného ÚSES (po výsadbě) přejímá úkol péče o ně. (Kaulich, 2012) V období mezi generelem a realizací ÚSES přebírá hlavní úlohu projekt KPÚ v podobě plánu polyfunkční kostry. Tento proces je ale velmi zdlouhavý, finančně náročný, ale představuje vhodný postup k mnohostrannému řešení jednotlivých složek ÚSES. V rámci něho je pak možné některé prvky zapsat i jako významné krajinné prvky. (Mazín, a další, 2007)

Co se týká financování realizace ÚSES, od poloviny devadesátých let byly využívány finanční prostředky z dotačních titulů Ministerstva životního prostředí. Jedná se o Program péče o krajinu, v menší míře se prostředky čerpaly z Programu revitalizace říčních systémů.

Posledním z využívaných titulů byly dotace pocházející ze Státního fondu životního prostředí. Před vstupem do EU (2002) se stal významným finančním zdrojem program SAPARD, po vstupu ČR do EU začaly pozemkové úřady čerpat dotace ze strukturálního fondu EAGGF. Pozemkové úpravy ze státního rozpočtu tak doplňují pomocné prostředky z fondů EU. (Hladík, a další, 2005) Významnou roli při financování hraje v současné době i Program rozvoje venkova 2014–2020. V roce 2019 činil celkový objem finančních prostředků na pozemkové úpravy a realizace necelé dvě miliardy korun. (2020) Někdy může navržená opatření financovat i obec z vlastních prostředků. (Kyselka, a další, 2011) Z toho na závěr vyplývá, že v budoucnosti bude lepší, když se tyto skladebné prvky ÚSES budou realizovat mimo rámec KPÚ. Podmínkou ale zůstává, aby to umožnily vztahy mezi vlastníky. Jistou možností se jeví i tolerance JPÚ, která je způsobena nutností vypořádat se s vlastnickými právy k pozemkům, na nichž je plánováno v budoucnosti vybudování ÚSES. (Mazín, a další, 2007)

2.3.3.1 Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

Cílem těchto opatření jsou návrhy dopravního systému, které musí být v souladu s racionálním zemědělským hospodařením, musí umožňovat pohyb a přístup zemědělské techniky a zajistit prostupnost krajiny. (Toman, 1995) Jedná se především o polní a lesní cesty, které jsou napojeny na okolní katastrální území. To umožňuje síť místních komunikací, komunikací I., II. a III. tříd. K napojení mohou být dále využívány liniové stavby v podobě železničních přejezdů, mostků, brodů a dalších. (1997) K zajištění prostupnosti na pozemek za účelem nejen obdělávání půdy slouží zpevněné a nezpevněné polní cesty, které jsou takřka vždy součástí ochrany zemědělského půdního fondu (ZPF) a to bez ohledu na to, jak jsou v katastru nemovitostí (KN) evidovány. (Váchal, a další) Polní cesty také pomáhají za pomoci vegetačního doprovodu určitým způsobem vytvářet krajinný ráz a jsou volně přístupné. Polní cesty lze dále charakterizovat jako účelové komunikace sloužící k dopravnímu spojení mezi jednotlivými pozemky. Jsou součástí přírody a napomáhají utvářet krajinu, případně obnovu venkova. (Váchal, a další, 2011)

Řešením návrhu a projektu všech polních cest v PSZ se zabývá česká státní norma ČSN 73 6109, která doporučuje určité standardy kategorie hlavních a vedlejších cest.

Tabulka č. 5 – Návrhové kategorie polních cest z hlediska doporučení ČSN 73 6109

Polní cesty		
Hlavní		Vedlejší
Jednopruhové	Dvoupruhové	Jednopruhové
P 4,5/30	P 6,0/30	P 4,0/20
P 4,0/30		P 3,5/20
U zpevněných polních cest se navrhuje krajnice 2x0,50 m (v odůvodněných případech 2x 0,25 m), která se započítává do volné šířky polní cesty.		

Zdroj: ČSN 73 6109

Polní cesty lze rozdělit také podle intenzity dopravy a významu do několika kategorií. (Váchal, a další, 2011)

Hlavní polní cesty (HPC) zajišťují spojení z vedlejších polních cest, mezi zemědělskými podniky nebo přílehlými pozemky. Zpravidla jsou napojeny na místní komunikace a silnice III. třídy. (ČSN 73 6109) Každá HPC je zajištěna odvodňovacím prvkem a vyznačuje se celoroční sjízdností. HPC se navrhuje jako zpevněné. (Dumbrovský, 2004) Vyskytují se jak jednoproudové, tak i dvouproudové. (Vlasák, a další, 2007)

Vedlejší polní cesty (VPC) jsou na rozdíl od HPC nezpevněné, ve většině případů zatravněné a vždy pouze jednopruhové. (Mezera, a další, 1979) Navazují především na HPC, ale mohou i na silnice II. a III. třídy. (Dumbrovský, a další, 2000) Navrhují se dle požadavků vlastníka a účelu s přihlédnutím k místním podmínkám. (ČSN 73 6109)

Polní cesty ostatní (DPC) zajišťují jednomu vlastníkovi dopravní spojení mezi půdními bloky. (Dumbrovský, 2004) Na tyto cesty nejsou kladeny žádné speciální nároky, co se týče odvodnění. Většinou se navrhuje jako nezpevněné, jednopruhové, v šířce 3,0 m. (ČSN 73 6109)

2.3.3.2 Protierozní opatření na ochranu ZPF

Ze zákona jsou všichni vlastníci pozemků povinni zajišťovat patřičnou péči ochrany zemědělského půdního fondu (ZPF) a zabraňovat tak degradaci půdy. Zpravidla se tak děje v důsledku zhoršení odtokových poměrů a zanášením koryt vodních toků. Vlivem erozní činnosti, ať už větrné či vodní, dochází k odnosu cenné části půdy. (Janeček, a další, 2005)

V momentě, kdy vsakovací schopnosti překročí patřičnou mez, dochází k povrchovému odtoku. (Holý, 1978) Tento jev nastává v případě prudkých přívalových nebo dlouhotrvajících dešťů. Vodní erozi je v ČR ohroženo zhruba 54 % zemědělských půd. (Kluibr, 2010) Jedná se o erozi plošnou, výmolvou a proudovou. (Holý, 1978) V intenzivně zemědělsky využívané krajině a lesních porostech byl tento děj vlivem hospodaření velmi urychlen. (Podhrázká, a další, 2008)

Protierozními opatřeními vodní eroze se rozumí technická opatření ve formě terénních urovnávek, teras, příkopů, průlehů, vsakovacích pásů, polních cest s protierozními funkcemi a další. (ČSN 75 45000) Pokud již k vodní erozi dojde, je nutná náprava jejich škod. Klíčovým je využití ochranného vlivu vegetace, zlepšování struktury půdy a její vláhý a celkové zvyšování odolnosti půdy proti negativním účinkům erozní činnosti společně se zamezením odnosu půdy. (Cablík, a další, 1963)

Při protierozních opatřeních větrné eroze jsou využívány například přenosné zábrany a ochranné lesní pásy (větrolamy). (ČSN 75 4500)

Při řešení vodohospodářských a protipovodňových opatření při KPÚ se zpravidla využívají kombinace biologických opatření (zatravnění) společně s biologicko-technickou stavbou (úprava vodního toku, revitalizace, malé vodní nádrže). (Váchal, a další, 2005) Důležité je tedy dosáhnout optimálního odtoku vody z povodí a tím zamezit riziku extrémních průtoků v krajině. (Plecháč, 1999)

2.3.3.3 Bonita půdy a pozemkové úpravy

Značné rozdíly mezi vlastnictvím, užitím půdy a roztroušeností pozemků po katastrálních územích je velmi typické pro české zemědělství. Významným nástrojem, jak dosáhnout prostorových a zejména funkčních úprav jednotlivých pozemků jsou pozemkové úpravy. Cílem je nově uspořádat vlastnické vztahy a vytýčit pozemky. S tím souvisí i stanovení bonity půdy a pozemků, které je posuzováno z půdoznaleckého hlediska, vycházející z toho, jak je půda produkční. (Tomiška, 2006) Bonita půdy je v ČR rozdělována na základě bonitované půdně ekologické jednotky.

3. CÍL PRÁCE A DEFINICE VÝZKUMNÝCH HYPOTÉZ

HLAVNÍ CÍL PRÁCE

Hlavním cílem této diplomové práce bylo posouzení stavu projekce a realizace územního systému ekologické stability na vybraném souboru komplexních pozemkových úprav v okrese Tábor. Při terénním průzkumu byl posouzen stav vyprojektovaného a realizovaného ÚSES v konkrétním katastrálním území z pohledu stability, funkčnosti, struktury a případném návrhu nových zlepšujících opatření.

Současně bude provedeno: zhodnocení projektovaného a realizovaného stavu prvků ÚSES
posouzení skutečného, aktuálního stavu prvku ÚSES a jeho
zapojení do ekosystému krajiny
posouzení funkčnosti ÚSES.

HYPOTÉZA

Prvky ÚSES v pozemkových úpravách mají zásadní vliv na ekologickou stabilitu krajiny.

4. METODIKA PRÁCE

VÝBĚR POSUZOVANÝCH ÚZEMÍ

Ve spolupráci s Ing. Davidem Mišíkem, ředitelem Pozemkového úřadu v Táboře, byly pro tento účel vybrány vhodná katastrální území v okrese Tábor. Zásadním kritériem pro výběr území byly ukončené komplexní pozemkové úpravy a s tím spojená následná realizace navržených prvků ÚSES dle plánu společných zařízení v konkrétním katastrálním území. Jako nejvhodnější lokality byly zvoleny k.ú. Mašovice (č. 652822), Myslkovice (č. 700690) a Prasetín (č. 732907).

SBĚR PODKLADŮ A INFORMACÍ

Primárním zdrojem podkladů byl především Ing. David Mišík z Pozemkového úřadu v Táboře, který poskytl pro vytvoření této práce základní informace o realizovaných prvcích, a to včetně důležitých informací z návrhů projektových dokumentací a technické zprávy. Dalšími, se kterými byly jednotlivé prvky, ale již v podstatně menší míře řešeny, byly – starosta obce Dolní Hořice, starosta obce Myslkovice, Jiří Rozum z Odboru životního prostředí v Táboře.

TERÉNNÍ PRŮZKUM

Pro získání konkrétní představy a seznámení se s vybranou lokalitou (prvkem ÚSES) byl nutností terénní průzkum. Při něm byla zjištěna především jeho funkčnost a skutečný realizovaný stav s ohledem na dobu založení. U každého z prvků byla na místě pořízena fotodokumentace.

VYHODNOCENÍ STAVU PO REALIZACI

- dodržování parametrů (délky, šířky) ÚSES
- zapojení do okolní krajiny, propojení ekosystémů
- biodiverzita
- protierozní účinek
- klimatický účinek
- estetický a přírodní účinek

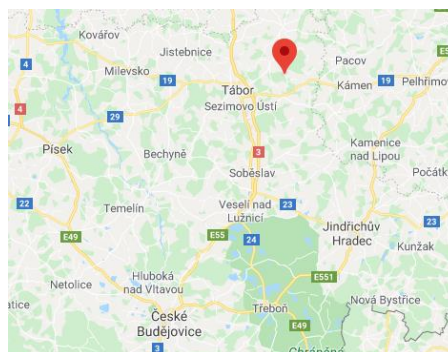
5. MATERIÁL

Do katastru nemovitostí v okrese Tábor bylo do současnosti zapsáno celkem 51 ukončených jednoduchých pozemkových úprav, 50 ukončených komplexních pozemkových úprav a dalších 36 komplexních pozemkových úprav bylo zahájeno.

5.1 Katastrální území Mašovice

Identifikační údaje:

Kraj: Jihočeský
Okres: Tábor
Katastrální území: Mašovice



Zdroj: www.google.cz/maps

Název: Lokální biokoridor BK 2 - x na parcele č. 621
Zadavatel a investor: Česká republika – Ministerstvo zemědělství, Odbor zemědělská agentura a Pozemkový úřad Tábor zastoupený Ing. Karlem Hájičkem, ředitelem odboru MZe, ZA a PÚ Tábor
Zpracovatel: Ing. Eva Jonešová, autorizovaný architekt pro obor zahradní a krajinářská tvorba, Pelhřimov

Informace o parcele č. 621:

Výměra:	10 044 m ²	Typ parcely:	parcela KN
Určení výměry:	ze souřadnic v S-JTSK	Druh pozemku:	ostatní plocha
Způsob využití:	zeleň	Číslo LV:	10001
Vlastnické právo:	obec Dolní Hořice	BPEJ:	parcela nemá

Klimatické poměry:

Zájmové území spadá do klimatického okrsku B5, tedy mírně teplého, mírně vlhkého, vrchovinového. Průměrná roční teplota se pohybuje v rozmezí 7–8 °C. Počet letních dnů, kdy teplota je vyšší nebo rovna 25 °C, činí 30–40 dnů. Stejný počet dnů tvoří i hodnota ledových dnů za rok. Průměrné roční srážky dosahují hodnoty 550–600 mm. Nadmořská výška Mašovic je kolem 550 m nad mořem, vegetační stupeň 4. tzn. bukový.

Hydrologické poměry

Řešené území náleží k povodí I. řádu: Labe, II. řádu: Vltava, III. řádu: Lužnice od Nežárky po ústí. Území je rozděleno téměř na polovinu rozvodnicí zhruba kopírující státní silnici Chýnov – Ratibořské Hory. Východní část spadá do povodí IV. řádu: 1-07-04-056 Chotčinský a Mašovický potok, západní část 1-07-04-057 Velmovický potok.

Geologické poměry

Z hlediska geomorfologického členění území ČR dle Demka (1987) náleží řešené území do provincie Česká vysočina – II Českomoravská soustava – IIC Českomoravská vrchovina – IIC1 Křemešnická vrchovina – IIC1B Pacovská pahorkatina – IIC1Bg Chýnovská kotlina a IIC1Bh Dubské vrchy. Dubské vrchy zasahují do zájmového území v severní oblasti. Jedná se o vrchovinu se širokými zaoblenými vrcholy, tvořenou svory a svorovými rulami. V lesních komplexech je zastoupen převážně smrk s borovicí, ojediněle se vyskytuje buk, lípa a javor.

Chýnovská kotlina zasahuje v jižní části zájmového území. Jedná se o plochou sníženinu ve svorech a svorových rulách s ostrůvky neogenních sedimentů.

Půdní poměry a BPEJ

Rozhodujícími faktory při uplatňování půdotvorných procesů v zájmovém území jsou vlastnosti půdotvorného substrátu, reliéf terénu a klimatické poměry. Nejrozšířenějším půdotvorným substrátem jsou ve sledovaném území horniny krystalinika, především svory, které se navzájem vyznačují podobnými hydrologickými vlastnostmi. Zvětraliny těchto hornin jsou lehkého až středně těžkého zrnitostního složení, pro vodu dobře propustné. Na příkřejších svazích dochází většinou k poměrně rychlému povrchovému odtoku srážkové vody. V plošších částech území nebo v terénních depresích může docházet ke stagnaci vody a tím k dočasnému nebo trvalému zamokření povrchových vrstev půdy. Převládajícím půdním představitelem jsou hnědé půdy a hnědé půdy kyselé na metamorfovaných horninách se zrnitostním složením od hlinitopísčitých k jílovitohlinitým. Na základě výsledků komplexního průzkumu půd se v daném území vyskytují následující genetické půdní představitele: hnědé půdy kyselé, hnědé půdy kyselé s různým stupněm oglejení, oglejené půdy a glejové půdy. Podle BPEJ se v řešeném území nachází klimatický region mírně teplý, vlhký a okrajově v severozápadní oblasti klimatický region 8 – mírně chladný, vlhký.

5.2 Katastrální území Prasetín

Identifikační údaje:

Kraj: Jihočeský
Okres: Tábor
Katastrální území: Prasetín



Zdroj: www.google.cz/maps

Název: Lokální biokoridor LBK 401 na parcele č. 731 (I. část)
Zadavatel a investor: Ministerstvo zemědělství, Odbor zemědělská agentura a Pozemkový úřad Tábor
Zpracovatel: Ing. Eva Jonešová, autorizovaný architekt pro obor zahradní a krajinářská tvorba, Pelhřimov

Informace o parcele č. 621:

Výměra:	4 994 m ²	Typ parcely:	parcela KN
Určení výměry:	ze souřadnic v S-JTSK	Druh pozemku:	ostatní plocha
Způsob využití:	zeleň	Číslo LV:	10001
Vlastnické právo:	obec Dolní Hořice	BPEJ:	parcela nemá

Klimatické podmínky

Prasetín patří podle Atlasu podnebí ČR do mírně teplé oblasti, mírně vlhké podoblasti, okrsku vrchovinného. Průměrná roční teplota se pohybuje od 6 do 7 °C. Počet letních dnů je 30-40, počet ledových dnů 40-50. Průměrné roční srážky jsou o něco vyšší než v k.ú. Mašovice a to 650-700 mm. Nadmořská výška v tomto katastrálním území je zhruba 640 m nad mořem. Vegetační stupeň 5 – tzn. jedlo-bukový.

Hydrologické poměry

Obdobně jako k.ú. Mašovice spadá dané území k povodí I. řádu: Labe, II. řádu: Vltava a III. řádu: Lužnice. Je odvodňováno několika drobnými vodotečemi, které ústí do Turoveckého potoka.

Vodní poměry vyplývají z charakteru půdotvorného substrátu, geomorfologických a klimatických poměrů. Vzhledem k tomu, že vodní režim oglejené půdy vytvořené na svahovinách je velmi nepříznivý, těžko propustný substrát způsobuje částečné zamokření

těchto půd. Hnědé ilimerizované půdy vytvořené na středně těžkých substrátech jsou příčinou snížené propustnosti. Naopak hnědé půdy na rulách mají vodní režim příznivější díky vnitřní drenáži. Drnoglejové půdy v okolí vodních toků v depresních polohách jsou půdy s vysoko stojící hladinou spodní vody – zamokřené.

Geologické poměry

K.ú. Prasetín se dle geomorfologického členění ČR řadí do Hercynského systému – provincie Česká vysočina – subprovincie Česko-moravské soustavy – oblasti Českomoravské vrchoviny – celku Křemešnická vrchovina, podcelku Pacovské pahorkatiny a okrsku Chýnovské vrchoviny. Co se týče reliéfu terénu, od severu k jihu se zde objevuje několik širších, mělkých, ale i hlubších depresí.

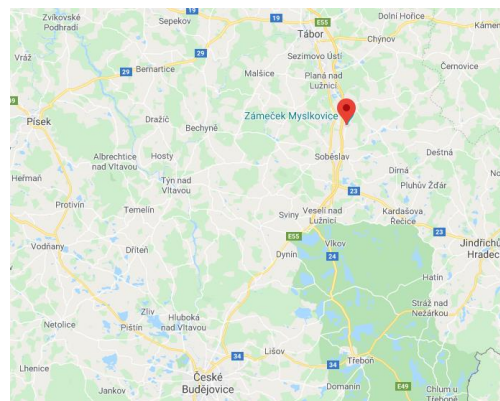
Půdní poměry a BPEJ

Převažujícími půdotvornými substráty jsou v tomto k.ú. především ruly a amfibolity. Ruly zvětrávají v zrnitostně lehčí, šterkovité a převážně živinami chudé kambizemě. Na amfibolitech se tvoří kambizemě kyselé, luvizemě, pseudogleje a gleje. I přesto, že zájmová parcela nemá BPEJ, ve většině případů se v tomto k.ú. nachází oblasti klimatického regionu 8 – mírně chladného, vlhkého.

5.3 Katastrální území Myslkovice

Identifikační údaje:

Kraj:	Jihočeský
Okres:	Tábor
Katastrální území:	Myslkovice



Zdroj: www.google.cz/maps

Název:	Zelený pás Myslkovice na základě stavebního povolení č. 14 746/2011 Př. v rámci stavby dálnice D3
Zadavatel a investor:	Ministerstvo zemědělství, Pozemkový úřad Tábor
Zpracovatel:	Ing. Věra Hrubá – Projektování sadovnických a krajinářských úprav, Bechyně

Informace o parcele č. 1640:

Výměra:	20 236 m ²	Typ parcely:	parcela KN
Určení výměry:	ze souřadnic v S-JTSK	Druh pozemku:	trvalý travní porost
Způsob využití:	neuvedeno	Číslo LV:	10001
Vlastnické právo:	obec Myslkovice	BPEJ:	72911 (443 m ²), 76701 (1 529 m ²), 76401 (18 246 m ²)

Informace o parcele č. 1646:

Výměra:	5 794 m ²	Typ parcely:	parcela KN
Určení výměry:	ze souřadnic v S-JTSK	Druh pozemku:	orná půda
Způsob využití:	neuvedeno	Číslo LV:	10001
Vlastnické právo:	obec Myslkovice	BPEJ:	76701 (620 m ²), 72911 (4 447 m ²), 76401 (727 m ²)

Klimatické podmínky

Zájmové území Myslkovice leží v mírně teplé, vlhké oblasti. Průměrná roční teplota se pohybuje mezi 6–7 °C s tím, že první mrazíky se mohou objevit již na začátku října. Počet letních dnů je 20–40, ledových 40–50. Průměrný úhrn srážek dosahují 650–750 mm. Nadmořská výška v porovnání s ostatními řešenými lokalitami je nejnižší a to 450 metrů nad mořem. V katastru obce Myslkovice jsou zastoupena společenstva bikové doubravy a střemchové doubravy a olšiny.

Hydrologické poměry

Obec Myslkovice náleží k povodí I. řádu: Labe, II. řádu: Vltava a III. řádu: Lužnice. V těsné blízkosti navrženého zeleného pásu protéká Myslkovický potok, který dále protéká třemi rybníky. Myslkovice se nenachází v záplavovém území ani v území, které je určeno k rozlivům povodní. V podmínkách zvýšené hladiny spodní vody probíhá tzv. glejový proces, který následně ovlivňuje vývoj drnoglejových půd.

Geologické poměry

Katastrální území Myslkovice se nachází na rozhraní Českomoravské vrchoviny a Středočeské pahorkatiny, ve kterých se výrazně projevují vlivy Třeboňské pánve. Z geomorfologického hlediska je součástí Soběslavské plošiny, pro kterou je

charakteristickým rysem poměrně členitá krajina. Převládajícím krajinným typem je mírně zvlněná pahorkatina, ve většině případů s plochými hřbety a rozsáhlými plošinami.

Půdní poměry a BPEJ

Řešené území se rozkládá na proměněných horninách, kde jsou v největší míře zastoupeny ruly a v menší míře svory. V některých částech tohoto katastrálního území se vyvinuly hluboké, ilimerizované půdy. Hloubka půdního profilu je do jisté míry ovlivňována reliéfem terénu. Kambizemě s mělkým půdním profilem se vytvořily v horních částech svahu, jedná se o půdy mělké a střední. Naopak ve spodní části svahů převažují půdy hluboké a velmi hluboké.

Nejrozšířenějším půdním typem v tomto území jsou kambizemě (hnědé půdy). Na místech, která jsou ovlivněna podzemní vodou, převažují pseudogleje, v blízkosti vodních toků gleje. Zájmové parcely jsou dle BPEJ velmi málo produkční a náchylné k trvalému zamokření.

6. METODY

6.1 Analýza ÚSES z hlediska projekce a realizace

V rámci komplexních pozemkových úprav jsou zpracovávány v plánu společných zařízení plány ÚSES. Jednotlivé prvky ÚSES jsou poté projektovány a následně realizovány v konkrétním vymezeném místě a podobě. Celá realizace by se měla řídit všemi navrženými opatřeními, která jsou uvedena v projektu a odpovídat mu i tak ve skutečné podobě.

6.2 Analýza ÚSES v k.ú. Mašovice

Komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Mašovice byly zahájeny na základě žádosti vlastníků nadpoloviční výměry zemědělské půdy v roce 1999 a ukončeny zapsáním do katastru nemovitostí v roce 2003. Na základě výběrového řízení byla uzavřena smlouva s firmou LANDservis České Budějovice – pod vedením projektantky Ing. Ireny Sokolové, CSc.

Realizace lokálního biokoridoru BK 2 – x na parcele č. 621 byla provedena na základě žádosti České republiky - Ministerstva zemědělství, Odboru zemědělské agentury a pozemkového úřadu v Táboře v rámci KPÚ Mašovice. Zpracovatelem projektu ÚSES byla Ing. Eva Jonešová, autorizovaná architektka pro obor zahradní a krajinářské tvorby.

Katastrální území Mašovice je součástí širšího území, pro které byl zpracován Generel místního územního systému ekologické stability (ÚSES). Délka navrženého biokoridoru v k. ú. Mašovice je 1 100 m, z toho nefunkčních bylo zhruba 600 m.

6.2.1 Návrhová část

V jižní oblasti je zapotřebí ho zfunkčnit zatravněním orné půdy a doplnit případnou dosadbou. Dřeviny by dle zásad ÚSES měly pocházet nejlépe z místních zdrojů. Dále by měly být zohledňovány nejen vlastnosti samotných taxonů, ale i jejich nároky na stanoviště.

Biokoridor byl navržen vysázet za použití dřevinných vegetačních prvků s výraznou autoregulací, zejména v období rozvojové péče. Dřevinné vegetační prvky budou oploceny proti případnému okusu zvěří. Jejich tvar bude nepravidelný člunkovitý, aby byla umožněna snadnější mechanizovaná údržba louky, která vegetační prvky obklopuje. Dřevinné vegetační prvky budou mít brzkou, vysokou a dlouhodobou funkčnost, při pokud možno co nejmenších nárocích na založení a následnou péči. K zajištění uvedeného bude zapotřebí sladit stanovištní podmínky s prostorovou, druhovou a v mezích možného i věkovou strukturou navržených dřevinných vegetačních prvků. Tím by měly být zajištěny základní předpoklady pro dostatečnou míru autoregulace vegetačních prvků a tím minimální nároky na údržbu. Je ale zřejmé, že bez určitého rozsahu péče se vegetační prvky v prvních několika letech po založení neobejdou. Za využití sukcesních pochodů se biokoridor rozvine až do potřebné šíře a v celé trase. Ve vegetačním prvku budou vysazovány cílové dřeviny ve sponu, který bude odpovídat jejich žádoucímu odstupu v dospělosti. Zbylé prostory budou vyplněny dočasnými dřevinami v takovém sponu, který zaručuje rychlé dosažení zápoje v přízemní vrstvě a to 1,5 x 1,5 m. Rozvíjející se cílové dřeviny pak následně, díky své zřetelně větší konkurenceschopnosti, dočasné dřeviny samovolně potlačí.

Pro návrh byly dřeviny rozděleny do následujících funkčních kategorií:

Dřeviny vůdčí, které by měly tvořit podstatnou část prostoru dřevinných vegetačních prvků, tzn. především horní (hlavní) patro, musejí splňovat požadavek dlouhověkosti, relativně velké amplitudy na světlo a velké konečné velikosti.

Dřeviny plášťové v prvních fázích existence mají zajistit co nejrychlejší zápoj v přízemní vrstvě, později vytvořit porostní plášť vegetačních prvků. Měly by mít podobné vlastnosti jako dřeviny vůdčí s tím rozdílem, že budou mít zřetelně menší konečnou výšku než dřeviny vůdčí (budou tvořit porostní lem) a vytvářet odnože a výmladky.

Dřeviny podrostové mají nejdříve zaručit co nejrychlejší zápoj v přízemní vrstvě, později vytvořit trvalý podrost. Jejich nejdůležitějšími vlastnostmi jsou výrazná schopnost snášet trvalé zastínění a jejich zřetelně menší konečná výška, než mají dřeviny vůdčí (budou tvořit jejich podrost).

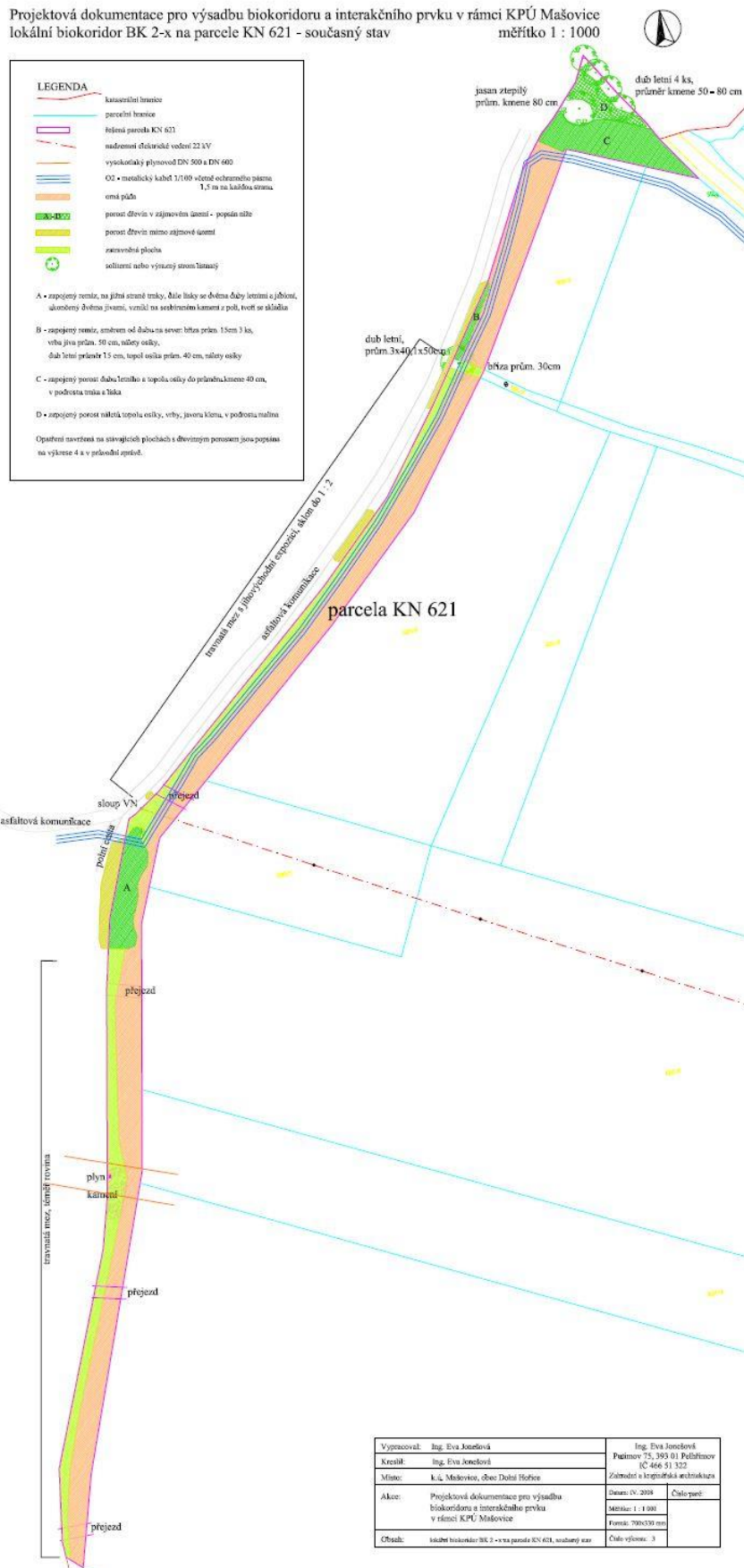
Dřeviny sloužící na rozdíl od všech předchozích kategorií by měly být funkční jen dočasně. V souvislosti s výše zmíněnou autoregulací slouží především k tomu, aby vytvořily (spolu s ostatními dřevinami) rychlý zápoj v přízemní vrstvě. Dřeviny sloužící by měly být ostatními potlačitelné, zřetelně menší konečné výšky než ostatní dřeviny, nerůst výrazně rychleji než ostatní dřeviny, nešířit se vegetativní cestou do okolí a být krátkověké.

Při péči o výsadby je třeba důsledně nahrazovat všechny neujaté vůdčí dřeviny, kontrolovat regulační schopnosti prvku a případně korigovat (například potlačovat sloužící dřeviny apod.).

V severní části biokoridoru jsou kromě těchto výše zmíněných vegetačních prvků navrženy také solitérní stromy, které budou proti okusu chráněny individuálně. Stávající náletové dřeviny budou ponechány, na ostatních plochách biokoridoru bude založen luční trávník. Smyslem louky je mimo jiné vytvořit dočasné ochranné pásmo mezi výsadbami dřevin a ornou půdou. Dále vytvořit prostor pro vytvoření ekotonu prvků při využití sukcesních pochodů (využití náletů místních populací bylin a dřevin) a dosáhnout do budoucna věkové rozrůzněnosti dřevinných porostů v biokoridoru (dřeviny, které vyrostou z náletů na louce, budou o generaci mladší). V konečné fázi pak také zlevnit náklady na založení biokoridoru.

Co se týká následné péče o louku, bude se z počátku (3–5 let) extenzivně kosit (1–2 x do roka). Cílem je zapojit drn, který pak bude odolný proti zaplevelení jednoletými a dvouletými bylinami (které by mohly dělat problémy při obhospodařování okolních orných půd). Poté se přestane kosit a louka sukcesí zaroste vytrvalými bylinami a keři (ty se v orné půdě jako plevel neuplatní).

Obrázek č. 1 – Návrh v projektové dokumentaci k.ú. Mašovice



6.2.2 Realizační část

Na plochách biokoridoru, kde byly zakládány vegetační prvky a luční trávník, proběhla před výsadbou likvidace plevelů za pomoci totálního herbicidu bez reziduí. Následně bylo provedeno zkyprění do hloubky cca 10 cm pro trávníky a 30 cm pro dřeviny. Povrch půdy byl urovnán vláčením a u louky navíc válením. Při zpracování půdy se v místech výsadby použilo průmyslové hnojivo – CERERIT.

Následně byly do vyhloubených jamek, do kterých se navíc ještě přidávalo tabletové hnojivo, vysazovány dřeviny v kořenových balech. Sazenice listnatých keřů musely být o velikosti 60–80 cm, po obvodu kmínku 10 cm nebo výšce 180 cm a solitérní stromy s obvodem kmínku 12–14 cm. Pokud by se nedodržely výše zmíněné parametry a dřeviny by disponovaly většími rozměry, spon 1,5 x 1,5 m by nemohl být zachován. Po výsadbě byla provedena zálivka a následné opatření opěrnými kůly a zajištění chráničů proti okusu. Dalším důležitým aspektem bylo nasázené plochy zajistit mulčovanou borkou a dle potřeby prostokořenné sazenice upravit komparačním řezem. Zhruba měsíc po výsadbě došlo k aplikaci granulovaného herbicidu proti vzcházejícím plevelům a k zajištění proti okusu lesnickými oplocenkami po celém obvodu biokoridoru. Navíc pro ochranu srnčí zvěře proti zachycení se do oplocení ve výšce 1 m zapletla plastová páska světlé barvy a šířky 10 cm. Co se týká výsevu luk, po přípravě půdy (viz. výše) byla vyseta luční travní směs a povrch uvalen. Celá realizace byla provedena s ohledem na stávající umístění plynárenského zařízení, které se nachází ve spodní třetině řešené plochy a nadzemní vedení VN v západní části. Podél místní komunikace se dále musel brát zřetel na vedení telefonního kabelu.

Přehled vysázených druhů dřevin dle funkčnosti:

Dřeviny vůdčí listnaté – javor klen, habr obecný, buk lesní, jasan ztepilý, dub zimní, dub letní, lípa srdčitá.

Dřeviny vůdčí jehličnaté – jedle bělokorá, smrk ztepilý, borovice lesní.

Dřeviny plášťové (stromy) – bříza bělokorá, hloh jednosemenný, třešeň ptačí, jeřáb obecný.

Dřeviny plášťové (keře) – svída krvavá, líska obecná, brslen evropský, zimolez pýřitý, krušina olšová.

Dřeviny podrostové listnaté – lýkovec jedovatý, meruzalka alpská, kalina obecná.

Dřeviny podrostové jehličnaté – tis červený.

Dřeviny sloužící – janovec metlatý, trnka obecná, růže šípková, ostružník křovitý, maliník obecný.

6.3 Analýza ÚSES v k.ú. Prasetín

Hlavním impulzem pro zahájení komplexních pozemkových úprav byla především obec a později i žádost vlastníků nadpoloviční výměry zemědělské půdy. Předpokládaným, a nakonec i skutečným rokem zahájení byl rok 2002. Ukončeny a zapsány do katastru nemovitostí byly na konci roku 2005. Výběrové řízení pro zpracování projektu vyhrála Pelhřimovská firma Projekce – pod vedením Ing. Jindřicha Jíry.

Obdobně jako v k.ú. Mašovice, byla realizace provedena na žádost České republiky, Ministerstva zemědělství, Odboru zemědělské agentury a pozemkového úřadu v Táboře, a to na místech vymezených a schválených komplexní pozemkovou úpravou pro katastrální území Prasetín. Z toho vyplývá, že umístění biokoridoru bylo projednáno se všemi dotčenými orgány a organizacemi. Zpracovatelem projektové dokumentace byla Ing. Eva Jonešová, autorizovaná architektka pro obor zahradní a krajinářské tvorby se sídlem v Pelhřimově.

Katastrální území Prasetín je součástí širšího území, pro které byl zpracován Generel ÚSES. Celková délka lokálního biokoridoru byla navržena na 255 m a šířka na 20 m.

6.3.1 Návrhová část

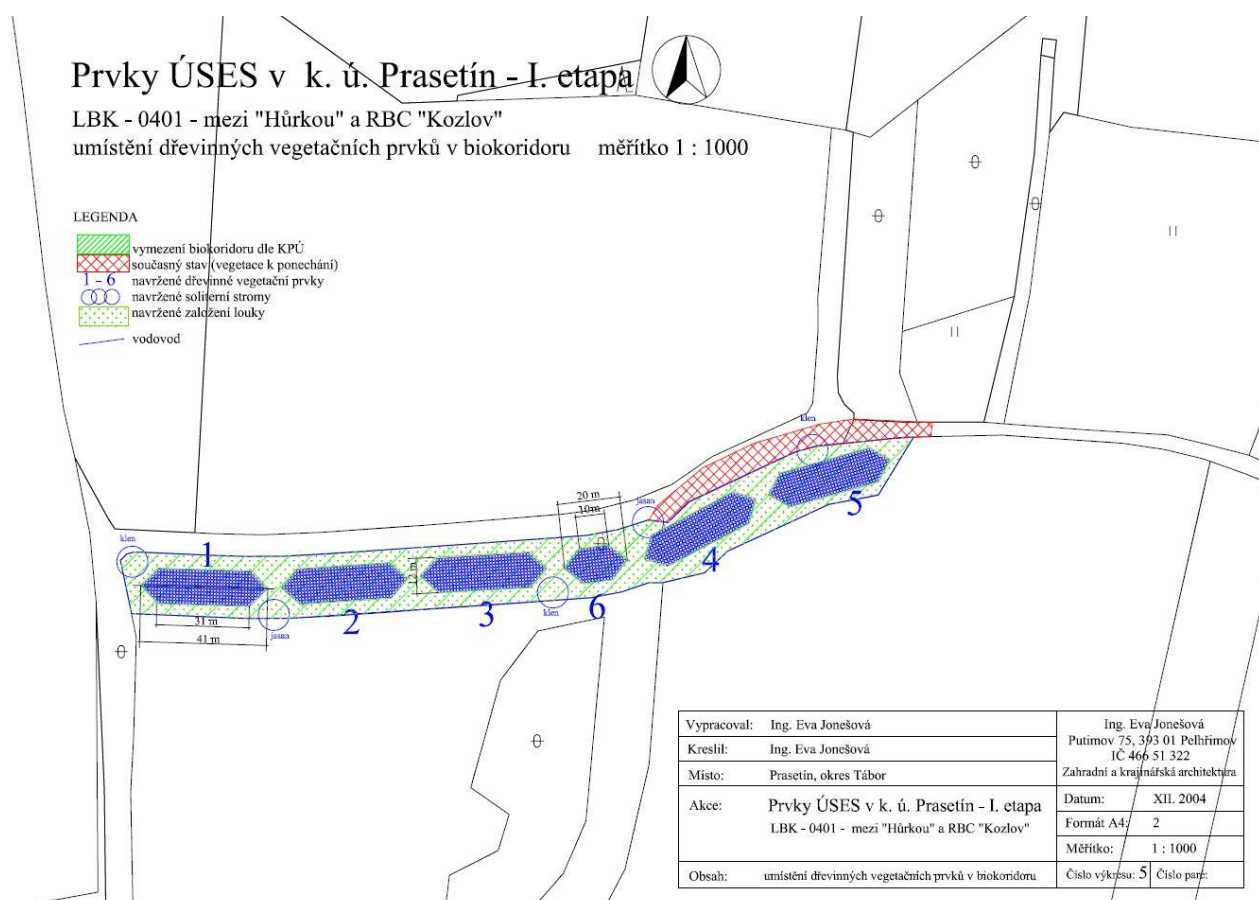
Biokoridor, který bude umístěn na trvalém travním porostu pod eutrofizovanou mezí orientovanou z východu na západ, byl navrhován podobným způsobem jako v k.ú. Mašovice. Pro zakládání bude nutné dodržovat zásadu vysazování dřevin s vysokou autoregulační schopností, a to především v období rozvojové péče. Opět bude platit pravidlo použití pouze geograficky původních druhů dřevin při výsadbě. V souvislosti se snadnější mechanizovanou údržbou louky, na jejichž části byl biokoridor navržen, byl navržen člunkovitý tvar. Proti případnému okusu zvěří budou jednotlivé části biokoridoru oploceny. Solitérní stromy budou chráněny individuálně.

Cílem je vysázet prvky, které nebudou vyžadovat po založení příliš velkou následnou péči a budou mít co nejnižší nároky na stanoviště a dané přírodní podmínky. Významným kritériem je i vysoká a dlouhodobá funkčnost. Vzhledem k tomu, že není prakticky téměř možná mechanizovaná výsadba za pomoci sázecího stroje, je nutné při realizaci dodržovat přesně dané výsadbové schéma, a to včetně předepsaných taxonů. Sazenice jsou navrhovány vysazovat ve výšce 60–80 cm s poněkud hustějším sponem 1 x 1 m. Tyto parametry byly zvoleny s ohledem na rozpočet a aktuální nabídku školek. Proto bude kladen mnohem větší důraz na následnou péči po výsadbě a případné dosazování vůdčích dřevin. Další roky je nutné udržovat plochy dřevinných vegetačních prvků v nezapleveleném stavu a listnaté dřeviny opatřit výchovným řezem, a to do věku zhruba 3 let. U některých sloužících dřevin,

v případě jejich příliš velkého konkurenčního působení na ostatní dřeviny, bude nezbytné opatřit hlubokým řezem, případně úplně odstranit.

Pokud dojde při založení k poškození louky, musí se znovu založit, což sebou přináší možné riziko zvýšení nákladů na realizaci. Smyslem louky je mimo jiné i vytvoření ochranného pásma mezi výsadbami dřevin a přilehlou ornou půdou. Z počátku se části biokoridorů, které jsou tvořeny loukou, budou 3–5 let extenzivně kosit. Tím dojde k zamezení šíření jednoletých a dvouletých bylin, do přilehlé orné půdy.

Obrázek č. 2 – Návrh z projektové dokumentace k.ú. Prasetín



6.3.2 Realizační část

Příprava plochy biokoridoru proběhla obdobným způsobem jako v k.ú. Mašovice. Nejprve došlo k likvidaci plevelů totálním herbicidem bez reziduí, poté zkyplení do hloubky 30 cm, uvláčení a následně urovnání hrabáním. Při zpracování půdy bylo v místech výsadby dřevin zapraveno průmyslové hnojivo v dávce 60 g/m².

S ohledem na předem navržený tvar nebyla výsadba dřevin provedena po celé ploše 255 m, ale byla rozdělena do šesti prvků (č. 1–6). Prvních pět (č. 1–5) vegetačních prvků bylo vysázeno ve tvaru člunků o šířce 12 m, délce 31 m na okraji a 41 m ve středu. Poslední, menší prvek (č. 6), rovněž tvaru člunku, byl vysázen v šířce 12 m, délce 10 m na okraji a 20 m ve středu. Všechny prvky byly vysazeny tak, aby je obklopovaly pruhy travnatých ploch s umístěním, aby kolem nich mohl projet traktor s nářadím. Jednotlivé člunky se od sebe odlišují svým druhovým složením. Prvky č. 1,3,5 se liší od prvků č. 2 a 4 použitými druhy vřdčích dřevin. Oproti ostatním bylo u prvku č. 6 použito vlhkomilnějších druhů na místě vřdčích i plášťových dřevin. V rámci biokoridoru byly na okrajích jednotlivých prvků vysázeny ještě dva solitérní jasanů a tři kleny. Co se týká parametrů jednotlivých druhů sazenic, listnaté keře dominovaly výškou max. 80 cm, listnaté stromy byly do výšky max. 180 cm a solitérní stromy měly obvod kmínku v průměru do 14 cm. Dílčí člunky byly mulčované drcenou borkou obohacenou dusíkatým hnojivem, prořezány dle potřeb každé sazenice a následně zajištěny oplocenkou. Pro snadný vstup byly u každého prvku zřizeny žebříky, které usnadní přístup pro následné ošetřování dřevin. Vřdčí dřeviny a solitéry byly ještě opatřeny opěrnými kůly. Vzhledem k tomu, že travnaté plochy okolo nebyly nijak zvlášť poškozeny, nebylo nutné vysévat travní směs.

Přehled vysázených druhů dřevin pro I. etapu biokoridoru:

Dřeviny vřdčí listnaté – javor klen, habr obecný, buk lesní, jasan ztepilý, dub zimní, lípa srdčitá.

Dřeviny vřdčí jehličnaté – jedle bělokorá, smrk ztepilý, borovice lesní.

Dřeviny plášťové (stromy) – olše šedá, olše lepkavá, bříza bělokorá, hloh jednosemenný, třešeň ptačí, stremcha obecná, jeřáb obecný.

Dřeviny plášťové (keře) – svída krvavá, líska obecná, brslen evropský, zimolez pýřitý, krušina olšová, vrba jíva.

Dřeviny podrostové – lýkovec jedovatý, meruzalka alpská, kalina obecná, tis červený.

Dřeviny sloužící – janovec metlatý, trnka obecná, růže šípková, ostružník křovitý, maliník obecný.

Solitérní stromy – javor klen, jasan ztepilý.

Rozpočet pro I. etapu založení biokoridoru LBK – 0401 včetně následné údržby po dobu 3 let se rovná částce 781 741 Kč.

6.4 Analýza ÚSES v k.ú. Myslkovice

Hlavním důvodem pro zahájení komplexních pozemkových úprav v k.ú. Myslkovice v roce 2004 byla především výstavba dálnice D3 v úseku Tábor – České Budějovice. Po téměř čtyřech letech došlo k zapsání do katastru nemovitostí. Zpracovatelem byla firma Ekos-t se sídlem v Třebíči, která se od roku 1990 zabývá projekční a geodetickou činností.

Zadavatelem byla také Česká republika – Ministerstvo zemědělství, Odbor zemědělské agentury a pozemkového úřadu v Táboře. Zhotovitelem projektové dokumentace na osázení zemního protihlukového valu, který byl realizován Ředitelstvím silnic a dálnic v rámci výstavby dálnice D3, byla Ing. Věra Hrubá, projektantka sadovnických a krajinářských úprav se sídlem v Bechyni. Mimo vybudování zeleného pásu byla navržena i následná údržba po dobu tří let od založení.

Protihlukový val byl založen z odpadních zemin ze stavby dálnice, které mají jílovitý charakter. Povrch tělesa valu tvoří slabá vrstva ornice v řádu několika cm. Val se nachází západně od obce Myslkovice, prochází severojižním směrem souběžně s dálnicí, a to ve vzdálenosti cca 100 m. Val je rozdělen do tří úseků s celkovou délkou 470 m. V jižní části je šířka paty valu 27 m a výška 6 m. Naopak v severním úseku je šířka valu 19 m s výškou 4 m. Korunu svahu tvoří plošina o šířce 4–5 m se sklonem podélných svahů 1:2. Val je umístěn v terénní sníženině, v mírném svahu pod vesnicí a pod úrovní dálnice D3. Po 190 m od paty svahu na jižní straně je val rozdělen vodotečí, kterou odtéká voda z pozemků kolem dálnice. Po dalších 200 m se val rozděluje nad dálkovým vedením vodovodu.

6.4.1 Návrhová část

V tomto případě návrh druhové skladby ozelenění valu bude využívat místně příslušných původních druhů dřevin jen částečně. Vzhledem k extrémním podmínkám stanoviště je zapotřebí sortiment obohatit o druhy vhodné a uspokojivě rostoucí na chudých jílovitých půdách, druhy vhodné na výsušnější stanoviště svahů. Dále druhy, které svými kořeny zpevňují svahy a relativně dobře snášejí nepříznivé faktory z dopravy na dálnici, a to především kontaktní působení zasolení ve formě aerosolů.

Dřeviny budou tvořeny dvěma vegetačními patry, a to stromovými a keřovými. Mezi pásy dřevin budou založeny plochy trávníků. Svahy budou rozčleněny výsadbou stromů a keřů v podélných pásech, které jsou od sebe vzdálené 2,5 m. U stromů se bude dbát na spon 5 m, ve spodní řadě u paty valu pak ve sponu 10 m. Co se týká listnatých keřů, které budou vysázeny v řadách mezi stromy, bude dodržen spon 1,25 m, tj. 3 ks keřů mezi dvěma stromy ve vzdálenosti 5 m a 6 ks keřů mezi dvěma stromy se vzdáleností 10 m. Výjimku budou mít

pouze menší podrostové keře vysázené ve sponu 1 m, tzn. 4 kusy mezi dvěma stromy ve vzdálenosti 5 m. Na plošině valů budou vysázeny ve dvou řadách javory mléče, a to ve sponu 5 m na západní straně a 10 m na východní straně. Podmínkou pro tyto vysázené javory mléče, které budou vysázeny na nejvyšším místě valu, je dodání ve větších velikostech (obvod kmene 8–10 cm). Ostatní listnaté stromy budou vysázeny ve velikosti obvodu kmene do 8 cm. Druhy stromů, které se hůře ujímají, budou dodány s balem, ostatní jako prostokořené menší stromky. Sazenice listnatých keřů musí splňovat specifikaci dvouletých nebo tříletých sazenic.

Součástí návrhu je také založení trávníků na plochách kolem valů, které byly dotčeny jejich výstavbou. Dále pak na podélných svazích mezi pásy stromů a keřů, na koruně svahu po celé ploše. Výjimkou budou kořenové misky vysázených javorů. Luční trávník bude minimálně po dobu tří let kosený dvakrát ročně, a to na výšku max. 6 cm. Pokosená hmota bude odstraněna z travnaté plochy.

Obrázek č. 3 – Parametry valu určeného k osázení



6.4.2 Realizační část

Pro výsadbu listnatých stromů byly vyhloubeny jamky o velikosti 50 x 50 x 50 cm s 50 % výměnou půdy za ornici. Dno a stěny výsadbové jámy bylo nezbytné zkypřit, čímž došlo k zajištění snazšího prorůstání kořenů a zamezení tvorby tzv. květníkového efektu. Spodina byla následně použita k vytvoření závlahových misek kolem vysázených dřevin. Ke stromkům se přidávalo zásobní tabletové hnojivo v množství 5 ks k rostlině. Do jamky byl navíc zapraven i půdní kondicionér Terracottem universal, který zvýšil vodní a živnou kapacitu půdy. Tím došlo k provzdušnění, zlepšení půdní struktury a rozvoji kořenového systému. Rostlinky tak získaly lepší ujmavost, vývoj silnějších a hlubších kořenů, vyšší odolnost vůči nemocem a stresu ze sucha. Do dna výsadbové jámy byly osazeny navíc dva kůly o délce 2,5 m. Alejové javory, které byly vysázeny dle návrhu na koruně svahu, byly rovněž osazeny dvěma kůly svisle z obou stran a to s 20 cm odstupem od kmínku a uvázány dvěma úvazky. K ochraně proti oslunění a případné sluneční spále se přistoupilo navíc ještě k obalení kmínků jutou. Ostatní menší listnaté stromy se uvázaly k jednomu svislému kůlu cca 40 cm zaraženého do dna výsadbové jámy. Co se týká borovic, byly rovněž vysázeny s 50 % výměnou půdy do jamek a upevněny ke kůlu o délce 2 m šikmo zaraženého do půdy. Přihnojení a půdní kondicionér byl aplikován stejným způsobem jako u listnatých stromů. U výsadby listnatých keřů se přistoupilo k menší velikosti jamek a to 40 x 40 x 30 cm, rovněž s 50 % výměnou půdy. Ke každému keři se přidalo po 3 ks tabletového hnojiva. U stromů byla poté provedena zálivka v množství cca 30 litrů, u keřů cca 10 litrů. Povrch kořenových misek byl namulčován drcenou borkou v tloušťce 10 cm a šířce 50 cm, u keřů v pásech o šířce 50 cm.

Na všech nezamulčovaných plochách, na podélných svazích, koruně a plochách kolem valu, které byly vyznačeny ve výkresu, byl založen trávník. Před samotným výsevem došlo k odstranění plevelů postřikem herbicidem se systemickým účinkem na listy. Dbalo se na zásady ochrany před možným rozptylem na založené výsadby, které nesměly být postřikem zasaženy. Poté bylo do půdy aplikováno minerální hnojivo NPK v dávce 60 g/m². Za pomoci rotačního kypřiče došlo k promíchání a zkypření půdy, která byla v konečné fázi uvláčena. Po samotném výsevu travní směsi v množství 40 g/m² se provedlo zaválcování osetých ploch.

Po výsadbě stromů a keřů byly na celém valu zbudovány lesnické oplocenky s drátěným pletivem o výšce 180 cm, a to s upevněním k impregnovaným kůlům délky 2,3 m a průměru 8 cm. Kůly se zapustily cca 40 cm do země ve vzdálenosti 3 m od sebe. Každý čtvrtý kůl byl navíc zavětrován vzpěrou z vnitřní strany 2/3 kůlů pod úhlem 45°.

Přehled vysázených druhů dřevin v rámci ozelenění valu:

Dřeviny vřdčí listnaté – dub letní, javor mlč, lípa malolistá.

Dřeviny vřdčí jehličnaté – borovice lesní.

Dřeviny plášťové (stromy) – bříza bělokorá, javor babyka, topol osika, jeřáb ptačí, olše lepkavá.

Dřeviny podrostové (keře) – svída krvavá, brslen evropský, ptačí zob obecný, zimolez obecný (pýřitý), kustovnice obecná, pámelník bílý, tavola kalinolistá, řeřetlák počistivý, meruzalka alpská, rŕže šípková, kalina obecná.

7. VÝSLEDKY A DISKUZE

Zhodnocení současného stavu prvkŕ ÚSES.

7.1 Lokální biokoridor BK 2 – x v k.ú. Mařovice

Vzhledem k tomu, že okolní krajina disponuje spíše intenzivním obhospodařováním a osevní postupy nejsou příliš pestré, výsadba biokoridoru BK 2 – x přispěla jednoznačně ke zvýšení ekologické stability. Při návrhu KPŰ byl biokoridor vymezen na ploše 1100 m, z toho přibližně 600 m nebylo funkčních. Díky realizaci došlo k propojení nejen mapovaných biotopŕ, ale i dalších ekologicky významných prvkŕ v krajině. V blízkosti tohoto území se navíc nachází ještě přírodní park Polánka, která je významná svými přírodními a estetickými hodnotami a komplexem vodních ploch. Do severní části katastru Mařovice zasahuje regionální biocentrum BC 1 – Batkovy, které se rozkládá v lesních společenstvech, na něj navazují lokální biocentra západním směrem BC 2 – Adamŕv vrch (lesní biocentrum) a jižním směrem BC 3 – Za Strakovými, kde jsou společenstva lesní doplněna vlhkomilnými. Vzájemně jsou biocentra propojena lokálními biokoridory, včetně řešené části lučního BK 2–x, který vede podél severozápadní katastrální hranice.

Již na první pohled je zřejmé, že s odstupem několika let došlo k úplnému začlenění do okolní krajiny. Díky tomu, že byly vysázeny dřeviny a keře s pestrou druhou skladbou v celkovém počtu 1 891 ks, které jsou navíc pro tuto lokalitu původní, byl zajištěn především jejich zdravý růst zejména v prvních několika letech. K tomu přispěla i lesnická oplocenka, která byla po několika letech růstu odstraněna. U solitérních stromŕ byly ale opěrné kŕly zachovány do dnes. Útočiště tu nachází mnoho živočichŕ, a to od bezobratlých až po menší savce, kteří tu nachází místo pro zahníždění, rozmnořování a potravu. Zvýšení potravní nabídky zajiřtŕují zejména ovocné stromy. Tím se doplňují některé články potravních řetězcŕ a vyskytují se zde druhy, které se zde dříve nevyskytovaly. Vysázené prvky slouží mimo jiné

i jako dočasné útočiště pro větší živočichy místní fauny, ale jen v některých částech, které jsou pro ně průchodné. V porovnání s ostatními monokulturami v tomto řešeném území bezprostředně zvyšují biodiverzitu a zajišťují tak migrační propustnost širšímu množství živočichů mezi jednotlivými společenstvy. Průchodnost na přilehlé pozemky místním hospodářům s jejich mechanizací zajišťuje zejména člunkovitý tvar realizovaných prvků. Vzhledem k tomu, že biokoridor je lokalizován v mírném svahu podél místní komunikace, porosty zajišťují i lepší zachycení a zasakování dešťové vody. Určitý podíl srážek je zachycen na listech rostlin nebo jejich částech, případně je odtok zpomalen bylinným patrem biokoridoru. Přesto, že se lokalita nevyskytuje v oblasti ohrožené vodní erozí, může částečně jejímu výskytu do jisté míry v budoucnosti zabránit. Zejména se tím rozumí přilehlý pozemek orné půdy, který byl již v minulosti zerodován vypouštěnou močůvkou. Biokoridor dále plní funkci polopropustného větrolamu, a to díky různé věkové skladbě porostu. V současné době je nedílnou součástí krajinného rázu a plní tak mimo jiné rekreační a estetické funkce krajiny. Realizace nebyla nijak zvlášť časově ani technicky náročná, protože se jednalo jen o zemní práce a proběhla v jedné etapě. Minimální parametry biokoridoru byly také dodrženy.

Při terénním průzkumu a důkladné prohlídce všech částí biokoridoru bylo možné se setkat s několika zlomenými či nalomenými dřevinami. Ve většině případů se jednalo o dřeviny spíše stromového charakteru, v převážné míře na okrajích celků. Důsledkem této příčiny mohl být silný vítr, který sazenice ovlivnil v prvních letech po výsadbě. V porovnání s návrhem projektové dokumentace lze přistoupit na tvrzení, že některé sazenice i zcela chybí. Dále se v některých částech travnatého porostu objevuje spíše než luční směsi některé plevele. Zejména se jedná o plochu, která vede souběžně s přilehlou komunikací. Ve větší míře se zde vyskytuje například svízel přítula, který představuje určité riziko pro pěstování obilnin. Dále pcháč rolní, svlačec rolní, pýr plazivý, bršlice kozí noha, kopřiva dvoudomá a další.

7.2 Lokální biokoridor LBK – 0401

V tomto katastrálním území se hospodáří obdobným způsobem, protože se jedná o to samé zemědělské družstvo. V převážné míře se zde pěstují především tržní plodiny a v důsledku snižování stavů chovaného dobytka není možné na některých pozemcích zajistit ani pravidelné hnojení organickými hnojivy v požadované dávce, které zajistí lepší úrodnost na obhospodařovaných plochách. Již na první pohled je zřejmé, že se jedná o utuženou půdu, kde po vydatnějším dešti zůstává voda stát i několik týdnů poté. Založení úplně nového

biokoridoru o délce 255 m a šířce 20 m tedy jednoznačně přispělo ke zvýšení ekologicky stabilnějších prvků v této krajině. Do k.ú. Prasetín ÚSES zasahuje v západní části jedním lokálním biocentrem a částmi lokálního biokoridoru, který propojuje lokální biocentrum s regionálním biocentrem Kozlov. Ve východní části zájmového území byl založen nadregionální biokoridor, jehož součástí jsou vkládaná lokální a regionální biocentra. Jednotlivé biokoridory byly řešeny dle dohody s Pozemkovým úřadem etapovitě. V této práci byla posuzována právě I. etapa, a to lokální biokoridor LBK – 0401 mezi „Hůrkou“ a regionálním biocentrem Kozlov.

Řešené území se nachází mezi ornou půdou a trvalým travním porostem, který je zhruba 2x ročně kosen. Během několika let došlo k úplnému zapojení travního porostu, a to ve všech částech založeného biokoridoru. Vůdčí dřeviny, které byly vysázeny v počtu 57 ks, jen nepatrně převyšují výšku ostatních dřevin. Těch bylo kromě těchto v konečném výsledku vysázeno dalších 2003 ks. Ve východní části se jednalo dále o 5 ks solitérní stromů ve složení javorů klenu a jasanů ztepilých. V současné době stromy i keře dosahují několika metrů po celé ploše biokoridoru. Důsledkem takto dobrých růstových parametrů je především výběr dřevin, které jsou pro toto území původní. Navíc k tomu přispěla i poměrně pestrá druhová skladba. Dalším aspektem, který výrazně ovlivnil tento stav, byla oplocenka, která byla již před několika lety vhodně odstraněna. Odstraněny byly taktéž opěrné kůly u vůdčích a solitérních stromů, kde nebyly s ohledem na stav dřevin již potřeba.

Některé části nejsou pro průchod vysoké zvěře příliš vhodné, a to v důsledku až příliš zapojeného porostu. Východní část je pro ně ale příznivější, a to i z hlediska, že se v blízkosti nachází navazující remíz, který nedisponuje porostem této podoby. Lepší vláhový režim rostlinám a mikroklima v přilehlém okolí zajišťuje i částečný stín, které dřeviny poskytují. Důkazem toho, že tento biotop zvyšuje případnou druhovou biodiverzitu, a to zejména bezobratlých, byl v rámci jiného řešeného projektu proveden minulý rok v létě průzkum pomocí zemních pastí. V prvních třech částech biokoridoru (v návrhu projektové dokumentace označených jako 1,2,3), bylo umístěno zároveň s povrchem celkem 6 zemních pastí, a to po dobu cca 45 dní. Nutné je však zmínit, že přístup do vnitřní části prvku byl v některých případech velmi obtížný. Kromě drabčíkovitých, střevlíkovitých a různých druhů pavouků, se do pasti chytily dále žížaly, mravenci, včely a suchozemští korýši. V jedné pasti byl nalezen i rejsek. Na základě tohoto zjištění lze potvrdit, že biodiverzita je uvnitř ekotonu druhově pestrá, a to i přesto, že se zde ve většině případů nevyskytuje žádné bylinné patro, ale jen opad listů. Co se týká větších živočichů, na první pohled je zřejmé, že si zde našlo útočiště a hnízdiště spousta ptáků. V jarních měsících je tu zvýšen výskyt opylovačů. Vzhledem

k tomu, že se prakticky většina tohoto pozemku nachází v téměř úplné rovině, slouží tento prvek i jako větrolam. Při zpracování okolní orné půdy za suchého počasí snižuje zeleň případnou prašnost. Díky člunkovitému tvaru je dále zajištěna i snadná mechanizace po pozemku travního porostu. Druhová pestrost zvyšuje navíc po většinu roku estetický dojem a příznivě tak působí na krajinný ráz.

Jak již bylo zmíněno výše, v rámci terénního průzkumu bylo zjištěno, že některé části nejsou takřka průchozí. Porosty jsou přehoustlé a zřejmě nebyla v takové míře dodržena následná péče o dřeviny, jaká byla v tu chvíli rostlinami vyžadována. Díky tomu došlo k velkému zastínění uvnitř ekotonu. Opad listů tak znemožnil takřka vývoj případného bylinného patra, které mohlo v jednotlivých částech vzniknout. Tím by bylo možné ještě o něco více zvýšit biodiverzitu daného prostoru. Na okraji jednotlivých člunků, a to zejména v části, která navazuje na travní porost, vegetace velmi hojně rozrostla do šířky. To má za následek, že při přejezdech s technikou po pozemku jsou některé části v menší míře i poškozeny.

7.3 Zelený pás v rámci výstavby dálnice D3

V tomto případě se jednalo o využití odpadní zeminy ze stavby dálnice vhodným způsobem, který by se začlenil do okolní krajiny, která je tvořena ve větší míře rozlehlými plochami s intenzivním hospodařením. Cílem bylo především vytvoření souvislé plochy zeleně, která se objevuje v území, které je dotčeno lidskou činností. Tím se v tomto případě rozumí výstavba dálnice D3. Hlavní funkcí, který tento pás zajišťuje, je bezprostředně snižování rychlosti proudění vzduchu, který sebou odnáší velké množství prachových částic. V druhé fázi dochází k přímému zachytávání těchto částic, a to především listy vysázených dřevin. V tomto případě lze potvrdit, že díky hustotě a druhové skladbě porostu je z tohoto hlediska plnění dostatečné. Dřeviny, které byly vysázeny v konečném počtu 4 322 ks, jsou smíšeného charakteru (stále zelené), různé délky a výšky. Vyplňují prostor jak z horizontálního směru, tak z vertikálního a tím zajišťují pouze malou míru propustnosti. Od zdroje znečištění se nachází ve vzdálenosti cca do 100 m.

Kombinace stromů, keřů a travního porostu má mimo jiné i velmi příznivý vliv na snížení hluku. Porosty nejsou přehoustlé, tudíž zaručují, že stěny mají vyšší účinek a nedochází tak k případnému dozvuku. Ke snížení hluku napomáhá dále charakter valu, který je v porovnání s dálnicí situován o něco výše. Ani v zastavěném území na okraji obce Myslkovice člověk nikterak zvlášť nepocítuje působení hluku nesoucího se z nedaleké dálnice.

Z hlediska napojení do okolní krajiny biokoridor v jižní části volně navazuje na lokální biocentrum s rybníční soustavou. To má pozitivní vliv pro řadu obojživelníků a vlhkomilných druhů živočichů a jejich migraci. Umožňuje jim tak poskytnout ideální prostor pro rozmnožování a život. Velmi přínosným je z hlediska biodiverzity dále i vodní tok umístěný blíže k obci. Zelený pás poskytuje útočiště vysoké zvěři, ptactvu, drobným savcům a celé řadě dalších živočichů. Ke zvýšení biodiverzity přispívá současně travnatá plocha, která disponuje řadou vytrvalých bylin. Plocha dále slouží k případnému zpomalení odtoku vody, který může proudit z místní komunikace. Plocha zeleně bude vždy udržovat stabilnější teplotu než například plocha sklizeného pole, kde se povrch ještě více zahřívá. Z estetického hlediska působí celá zeleň přirozeně a nabízí tak nenáročnou formu rekreace. Velmi důležitým aspektem je i fakt, že zelený pás představuje jistou ochranu před zastavěním v bezprostřední blízkosti obcí a nedalekých měst.

I přesto, že byla realizace o něco více technicky, finančně, ale i časově náročná, splnila svůj účel a stala se tak ekologicky stabilním prvkem v této krajině. Důležitou roli v tomto případě hrál hlavně projektant, který spíše než původní druhy dřevin, zvolil pro výsadbu druhy ne příliš náročné na podmínky stanoviště.

Při detailnějším terénním průzkumu bylo zjištěno, že i přes nepříliš příznivé půdní podmínky jsou na některých místech dřeviny velmi malého vzrůstu. Tato skutečnost byla zpozorována zejména na západní straně orientované směrem k dálnici. Zbudovaná oplocenka v současné chvíli již také neplní úplně funkci. Na některých místech jsou vyvrácené kůly a pletivo zarůstá do okolního travního porostu. V místech, kde oplocenka ještě drží svůj tvar, začínají skrz oka prorůstat v hojné míře větve keřů a stromů, které se nachází v těsné blízkosti oplocení. Na koruně svahu nedosahuje velikost a zapojení travního porostu takových rozměrů, jako na svahu nebo patě valu.

8. ZÁVĚR

Jak okrajově vyplývá i z výsledků této práce, v naší krajině převažuje stále ve velké míře intenzivní hospodaření s cílem co nejvyššího zisku. To se týká jak lesního hospodaření, tak hospodaření na polních kulturách. Osevní postupy jsou složeny ve většině případů z tržních plodin, což má za následek i rozvoj nežádoucích chorob, škůdců a plevelů, kteří jsou následně ničeni z velké části chemickou cestou. V důsledku snižování stavu dobytka se hnojí převážně průmyslovými hnojivy, která tak dobrou půdní strukturu rostlinám nezajistí. Navíc vlivem těžké zemědělské techniky dochází k utužování půdy. Téměř 60% zemědělské půdy v České republice je ohroženo právě erozí. Jistým pozitivem se v současné době stalo opatření vedoucí k rozrušování velkých lánů v těchto erozně ohrožených oblastech. Od příštího roku ale budou muset zemědělci, kteří chtějí získat dotaci, přizpůsobit všechny své díly půdních bloků tak, aby jedna pěstovaná plodina byla pěstována maximálně na ploše 30 ha.

Po roce 1970 začal na našem území vznikat územní systém ekologické stability, který se začal těmito změnami zabývat. Cílem bylo uchovávat jistou přírodní rovnováhu mezi přírodě blízkými a pozměněnými ekosystémy v krajině. Aby mohla být zajištěna vysoká, trvalá produktivita a zároveň ekologická stability krajiny, je nutné od sebe izolovat labilní části a doplnit je soustavou, která je stabilní nebo alespoň stabilizující pro dané ekosystémy. Realizované prvky, které vznikly do současnosti, jsou v porovnání s okolními částmi krajiny velmi mladé. Proto je potřeba je stále zkoumat a postupně doplňovat do metodiky ÚSES. Při hodnocení těchto prvků je nutné řešit a zohledňovat i případné negativní působení.

K realizaci těchto prvků ÚSES napomáhají z velké části především pozemkové úpravy. Díky nim dochází k úpravě vlastnických vztahů k pozemkům. Dále je vyřešeno jejich zpřístupnění a vytvoření tak vhodných podmínek pro realizaci s ohledem na ochranu přírody a krajiny. V plánu společných zařízení řešeného území je přímo definován návrh budoucího uspořádání zemědělské krajiny s ohledem na protierozní a vodohospodářské opatření. Nedílnou součástí jsou také opatření sloužící k ochraně a tvorbě životního prostředí.

Tato práce se zabývala analýzou ÚSES na vybraném souboru KPÚ v okrese Tábor, a to hlediska projekce a realizace. Podmínkou bylo vybrat území, ve kterém již v minulosti proběhly komplexní pozemkové úpravy. Ve spolupráci s Pozemkovým úřadem v Táboře byly následně vybrány 3 katastrální území a to Mašovice, Prasetín a Myslkovice. Vybrané prvky ÚSES posouzeny z hlediska projektovaného, realizovaného a současného stavu, který byl zajištěn terénním průzkumem. Zhodnocení jednotlivých prvků bylo posuzováno z pohledu zapojení do okolní krajiny a možného napojení na ostatní stabilnější prvky v krajině, což splňovaly všechny zkoumané plochy. Tvrzení, že tyto prvky obecně zvyšují druhovou

biodiverzitu v krajině, bylo možné také potvrdit, i když u každého v trochu jiném rozsahu. Dále bylo posuzováno, zda-li tyto prvky zajišťují určitým způsobem případnou ochranu proti vodní a větrné erozi. Mimo to byl brán ohled na ostatní funkce, které jednotlivé prvky poskytují (protihlukové, rekreační, estetické a další). Na závěr bylo u každé plochy poukázáno na případné nedostatky, se kterými bylo možné se při detailnějším průzkumu setkat.

Na základě analýzy těchto třech ekologicky významných prvků lze dospět k názoru, že pokud mají být prvky plně funkční, je nutné k nim přistupovat o něco zodpovědněji. Zajištěna by měla být ve větším rozsahu následná péče, a to v pravidelných intervalech. Všechny tyto plochy jsou ve vlastnictví obce, která by měla mít snahu kontrolovat současný stav a případně zasáhnout, pokud je to potřebné. Myšleno je tím nejen dosadba uhynulých nebo jinak poškozených druhů, ale i výchova těchto porostů. Pokud přehoustlé plochy zasahují do obdělávaného pozemku, jistým řešením je vymezení určitého prostoru od okraje, který nezpůsobí při otáčení traktoru škody na dřevinách.

K určitým zásahům by mělo být přistupováno dále u travnatých ploch, které disponují značným množstvím vzrostlého plevelu a dochází tak k utlačování vysázených dřevin. Opakem jsou plochy, kde nedošlo k zapojení, případně z jakéhokoliv jiného důvodu není požadovaný stav takový, jaký je přípustný. V tomto případě by měl být zajištěn dosev nebo přihnojení. Kde nejsou oplocenky již potřebné, mělo by dojít k jejich odstranění. V místech, kde zarostou vysokou trávou, může dojít při obdělávání mechanizací okolních ploch k porušení.

I přes některé malé nedostatky lze konstatovat, že všechny tyto cenné prvky přispěly z pohledu estetického a krajinotvorného ke zvýšení ekologické hodnoty daného území.

9. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Barták, Miroslav. 2002. *Ekologie řízených autotrofních ekosystémů*. Praha : ČZU Praha, 2002.

Bínová, Ludmila, a další. 1991. *Metodický postup vymezování biochor pro návrh regionálního ÚSES ČR*. Praha : Ministerstvo životního prostředí České republiky, 1991.

Bínová, Ludmila, a další. 2017. METODIKA VYMEZOVÁNÍ ÚZEMNÍHO SYSTÉMU EKOLOGICKÉ STABILITY. *Ministerstvo životního prostředí, Portál ÚSES*. [Online] 2017. [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vestnik_2017/\\$FILE/SOTPR_Priloha_Vestnik_Kveten_170609.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vestnik_2017/$FILE/SOTPR_Priloha_Vestnik_Kveten_170609.pdf).

Birken, Petr a Kůsová, Pavla. 2012. Územní systém ekologické stability v politikách a strategiích. *Časopis ochrana přírody*. [Online] 2012. <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/zvlastni-cislo/uzemni-system-ekologicke-stability-v-politikach-a-strategiich/>.

Buček, Antonín a Lacina, Jan. 1995. *Diferenciace krajiny v geobiocenologickém pojetí a její aplikace v krajinném plánování při navrhování územních systémů ekologické stability*. místo neznámé : Zprávy České botanické společnosti, 1995.

Buček, Antonín. 2013. ÚSES A TVORBA PŘÍRODNÍ INFRASTRUKTURY V KULTURNÍ KRAJINĚ. [Online] 2013. <http://www.uses.cz/data/sbornik13/Bucek.pdf>.

Buček, Antonín, Lacina, Jan a Míchal, Igor. 1996. *An ecological network in the Czech republic*. Brno : Veronica, 1996.

Burian, Zdeněk, a další. 2011. *Pozemkové úpravy*. Praha : Consult, 2011. ISBN 80-903482-8-9.

Cablík, Jan a Jůva, Karel. 1963. *Protierozní ochrana půdy*. Praha : SZN, 1963.

Čihař, Martin. 1998. *Ochrana přírody a krajiny I.: územní ochrana přírody a krajiny v České republice*. Praha : Karolinum, 1998. ISBN 80-7066-509-4.

ČR, AOPK. ÚSES. *Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky*. [Online] <http://www.ochranaprirody.cz/obecna-ochrana-prirody-a-krajiny/uses/>.

ČSN 73 6109, http://www.technicke-normy-csn.cz/736109-csn-73-6109_4_63014.html

ČSN 75 4500, http://www.technicke-normy-csn.cz/754500-csn-75-4500_4_19647.html

Doležal, Petr a kolektiv, a. 2010. *Metodický návod k provádění pozemkových úprav*. Praha : Ministerstvo zemědělství – Ústřední pozemkový úřad, 2010.

Doubrava, Daniel. 2010. *ÚSES v plánu společných zařízení KPÚ*. Kostelec na Hané : Jola v.o.s., 2010. ISBN 978-80-86636-30-6.

Dumbrovský, Miroslav. 2004. *Pozemkové úpravy*. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2004. ISBN 80-214-2668-3.

Dumbrovský, Miroslav, Mezera, Jaromír a kolektiv, a. 2000. *METODICKÝ NÁVOD PRO POZEMKOVÉ ÚPRAVY A SOUVISEJÍCÍ INFORMACE*. Praha : Výzk. ústav meliorací a ochrany půdy, 2000.

Ehrlich, Petr, Gergel, Jiří a Lojda, Radmil. 2005. *Vodní hospodářství II: Vodní toky*. Vodňany : Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola hospodářství a ekologie, 2005.

Ekologie krajiny. Ústí nad Labem : Univerzita J.E. Purkyně, 1989. ISBN 80-7044-224-7.

Ekologická stabilita. Brno : Veronica pro Ministerstvo životního prostředí České republiky, 1992. ISBN 8085368226.

Fialová, Zuzana. 2009. Úbytek půdy je stále alarmující (Zemědělec). *Ministerstvo životního prostředí*. [Online] 2009. https://www.mzp.cz/cz/articles_091123_Zemedelec.

Forman, Richard. 1993. *Krajinná ekologie*. Praha : Academia, 1993. ISBN 80-200-0464-5.

Friedl, Michal. 2004. *Kostra ekologické stability v geobiocenologické databázi*. Brno : AOPK ČR, 2004. ÚSES -zelená páteř krajiny: Sborník z 3. ročníku semináře "ÚSES –zelená páteř krajiny". ISBN 80-86064-78-6.

Geoportál Jihočeského kraje, https://geoportal.kraj-jihocesky.gov.cz/javascript/vodni_hospodarstvi/

Hadač, Emil. 1982. *Krajina a lidé*. Praha : Academia, 1982. ISBN .

Hájek, Miroslav. 2012. Plánování územních systémů ekologické stability. *Časopis ochrana přírody*. [Online] 2012. <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/zvlastni-cislo/planovani-uzemnich-systemu-ekologicke-stability/>.

Hirt, Mewes a další, (2011) Hirt, U., Mewes, M., Meyer, B. C.: A new approach to comprehensive quantification of linear landscape elements using biotope types on a regional scale; *Physics and Chemistry of the Earth*, č. 36, 579-590 s., 2011

Hladík, Jiří a Pivcová, Jana. 2005. Pozemkové úpravy a ÚSES. [Online] 2005. http://www.uses.cz/data/sbornik05/hladik_pivcova.pdf.

Holý, Miloš. 1978. *Protierozní ochrana*. Praha : SNTL, 1978.

Hradecký, Jan. 2001. *Nauka o krajině*. Ostrava : Ostravská univerzita, 2001. ISBN 80-7042-804-X.

Hrnčiarová, Tatiana a kolektiv, a. 2006. *Krajinoekologické podmienky rozvoja Bratislavy*. Bratislava : Veda, 2006. ISBN 80-224-0910-3.

Janeček, Miloslav a kolektiv, a. 2005. *Ochrana zemědělské půdy před erozí*. Praha : Powerprint, 2005. ISBN 978-80-87415-42-9.

Jelínek, František a kolektiv, a. 1999. *Nedocenené bohatství*. Praha : Ministerstvo životního prostředí, 1999. ISBN 80-721-2113-8.

Jonáš, František a kolektiv, a. 1990. *Pozemkové úpravy*. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1990. ISBN 80-209-0106-X.

Jůva, Karel, Hrabal, Antonín a Tlapák, Václav. 1977. *Ochrana půdy, vegetace, vod a ovzduší*. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1977.

Kasalický, Ivan. 2010. Interakční prvky - nedocenená součást ÚSES. *ÚSES - zelená páteř krajiny - 8. - 9. září 2010*. [Online] 2010. <http://www.uses.cz/data/sbornik10/Kasalicky.pdf>.

Kaulich, Kamil. 2012. Komplexní pozemkové úpravy jako nástroj k vytváření ÚSES. *Časopis ochrana přírody*. [Online] 2012. <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/a479-kamil-kaulich/>.

Kavka, Bohumil a Šindelářová, Jaroslava. 1978. *Funkce zeleně v životním prostředí*. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1978. ISBN 07-009-78.

Kender, Jan. 2000. *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*. Praha : Ministerstvo životního prostředí ČR, 2000. ISBN 80-7212-148- 0.

Kluibr, Josef. 2010. *Meliorace 2*. Vodňany : Střední rybářská škola a Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, 2010.

Kolejka, Jan a Pokorný, Jaromír. 1996. *Navrhování územních systémů ekologické stability za využití technologie GIS*. místo neznámé : Geografie – Sborník české geografické společnosti, 1996.

Kosejk, Jaromír a kolektiv, a. 2009. *Realizace skladebných částí územních systémů ekologické stability (ÚSES)*. Praha : AOPK ČR, 2009. ISBN 978-80-87051-65-8.

Kostkan, Vlastimil. 1996. *Územní ochrana přírody a krajiny v České republice*. Ostrava : Technická univerzita Ostrava, 1996. ISBN 8070783664.

Kostra ekologické stability širší oblasti energetické soustavy Dukovany - Dalešice. Třebíč : Přírodovědecký sborník Západomoravského muzea v Třebíči. Svazek 29., 1997.

Kovář, Pavel. 2008. *Ekosystémová a krajinná ekologie (textová teze)*. Praha : Karolinum, 2008. ISBN 9788024615073.

Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů. Praha : Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-545-0.

KRAJINNÁ EKOLOGIE – UČEBNICE, 2007. Dostupné: http://www.uake.cz/vyukove_materialy/frvs1269/index.html

Kubeš, Jan. 1996. *Biocentres and corridors in a cultural landscape*. 1996. A critical assessment of the 'territorial system of ecological stability'. Landscape and Urban Planning.

- Kučera, Tomáš a Hesslerová, Petra. 2006. Časopis ochrana přírody. [Online] 2006. <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/res/archive/003/000487.pdf#page=5>.
- Kyselka, Igor a kolektiv, a. 2011. *Koordinace územních plánů a pozemkových úprav*. Brno : VÚMOP, 2011. ISBN 978-80-87361-07-8.
- Lipský, Zdeněk. 1998. *Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů*. Praha : Karolinum, 1998.
- Lipský, Zdeněk. 2000. *Sledování změn v kulturní krajině, Lesnická práce*. Praha : autor neznámý, 2000.
- Löw, Jiří a kolektiv, a. 1995. *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability: metodika pro zpracování dokumentace*. Brno : Doplněk, 1995. ISBN 80-85765-55-1.
- Löw, Jiří a Míchal, Igor. 2003. *Krajinný ráz*. Kostelec nad Černými lesy : autor neznámý, 2003. ISBN 80-86386-27-9.
- Löw, Jiří. 1985. *Územní systém ekologické stability regionálního významu okresů Břeclav, Gottwaldov, Hodonín, Uherské Hradiště a Znojmo*. Brno : Agroprojekt Praha, pobočka Brno, 1985.
- Maděra, Petr a Zimová, Eliška. 2005. *Metodické postupy projektování lokálního ÚSES*. Brno : Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně, 2005.
- Maradová, Svatava. 2015. STAV A PERSPEKTIVY POZEMKOVÝCH ÚPRAV. *Státní pozemkový úřad*. [Online] 2015.
- Mazín, Václav A., Váchal, Jan a Kvítek, Tomáš. 2007. *Postupy a činnosti při projektování pozemkových úprav*. Praha : Českomoravská komora pozemkových úprav, Středočeská pobočka, 2007. ISBN 9788073940034.
- Mezera, Alois a kolektiv, a. 1979. *Tvorba a ochrana krajiny*. Praha : SZN, 1979.
- Míchal, Igor. 1994. *Ekologická stabilita*. Brno : Veronica, 1994. ISBN 80-85368-22-6.
- Miko, Ladislav a Hošek, Michael. 2009. *Příroda a krajina České republiky*. Praha : autor neznámý, 2009. ISBN 978-80-87051-70-2.
- Mimra, Miroslav. 1993. *Hodnocení krajinné heterogeneity*. Praha : Česká zemědělská univerzita, 1993.
- Ministerstvo zemědělství 2018. 2018. Situační a výhledová zpráva . 978-80-7434-476-3.
- Němec, Jiří, Vráblíková, Jaroslava a Pražáková, Libuše. 2005. *Pozemkové úpravy: významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny českých zemí*. Ústí nad Labem : Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta životního prostředí, 2005. ISBN 978-80-7414-373-1.

Nepomucký, Petr a Salašová, Alena. 1996. *Krajinné plánování*. Ostrava : Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 1996. ISBN 80-7078-371-0.

Noskovič, Jaroslav. 2003. *Orchana a tvorba životného prostredia*. Nitra : autor neznámý, 2003. ISBN 8080692637.

Novotná, Dagmar. 2001. *Úvod do pojmosloví v ekologii krajiny*. Praha : Ministerstvo životního prostředí České republiky 2001, 2001. ISBN 80-7212-192-8.

Paudištová, Eva. 2010. *Miestny územný systém ekologickej stability v projektoch pozemkových úprav*. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2010.

Petříček, Václav. 2012. Významné krajinné prvky a ekologická stabilita. *Časopis ochrana přírody*. [Online] 2012. <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/zvlastni-cislo/vyznamne-krajinne-prvky-a-ekologicka-stabilita/>.

Pilný, Jaroslav. 1993. *Ochrana a tvorba krajiny*. Pardubice : autor neznámý, 1993. ISBN 80-85113-58-9.

Plecháč, Václav. 1999. *Vodní hospodářství na území České republiky, jeho vývoj a možné perspektivy*. Praha : Evan, 1999.

Podhrázká, Jana a kolektiv, a. 2008. *Návrh a hodnocení účinnosti systému komplexních opatření v pozemkových úpravách pro snížení škodlivých účinků povrchového odtoku*. Praha : VÚMOP, 2008.

Podhrázká, Jana. 2006. *Projektování pozemkových úprav*. Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2006. ISBN 80-7375-011-2.

Portál ÚSES. *ÚSES - realizace*. [Online] <http://www.uses.cz/1.30-uses-realizace>.

Reháčková, Tamara, Paudištová, Eva a Ružičková, Jana. 2007. METODICKÝ NÁVOD NA VYPRACOVANIE MIESTNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY. [Online] 2007. https://enviro-edu.sk/pluginfile.php/137/mod_resource/content/6/Ucebica_Ochrana_a_vyuzivanie_krajiny/Text/Paudit%C5%A1ov%C3%A1_et_al_2007.pdf.

Rybářsky, Ivan, Švehla, František a Geissé, Erich. 1991. *Pozemkové úpravy*. Bratislava : autor neznámý, 1991. ISBN 80-7271-140-7.

Semorádová, Eliška. 1998. *Ekologie krajiny*. Ústí nad Labem : Univerzita J.E. Purkyně, 1998. ISBN 80-7044-224-7.

Sklenička, Petr. 2003. *Základy krajinného plánování*. Praha : autor neznámý, 2003. ISBN 8090320619.

Sledování změn v kulturní krajině. Praha : autor neznámý, 2000.

Státní pozemkový úřad. *Státní pozemkový úřad investoval v loňském roce do pozemkových úprav a realizací bezmála dvě miliardy korun.* [Online] 2020. <https://www.spucr.cz/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/statni-pozemkovy-urad-investoval-v-lonskem-roce-do-pozemkovych-uprav-a-realizaci-bezmala-dve-miliardy-korun.html>.

Šarapatka, Bořivoj, Niggli, Urse a kol., a. 2008. *Zemědělství a krajina: cesty k vzájemnému souladu.* Olomouc : Bioinstitut, 2008. ISBN 978-80-7394-009-6.

Švehla, František a Vaňous, Miloslav. 1995. *Pozemkové úpravy.* Praha : ČVUT, 1995. ISBN 80-010-1277-8.

Technický standard plánu společných zařízení v PÚ. *Státní pozemkový úřad.* [Online] 2019. <https://www.spucr.cz/uzemni-upravu/e-knihovna/predpisy-a-navody-pn/metodiky-me/technicky-standard-planu-spolecnych-zarizeni-v-pu/technicky-standard-planu-spolecnych-zarizeni-v-pu.html>.

Toman, František. 1995. *Pozemkové úpravy.* Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1995. ISBN 80-7157-148-8.

Tomiška, Zdeněk. 2006. *Problém stanovení bonity půdy pro pozemkové úpravy.* místo neznámé : Pozemkové úpravy, 2006.

Ústav územního rozvoje, 2019. <http://www.uur.cz/slovník2/slovník-ur-20191219.pdf>

Územní plán spádového území střediska osídlení místního významu Drnholec. Brno : Agroprojekt Praha, pobočka Brno, 1978.

Váchal, Jan a kolektiv, a. 2011. *Pozemkové úpravy v České republice.* Praha : Consult, 2011. ISBN 80-903482-8-9.

Váchal, Jan, a další. *Změny struktury krajiny vlivem pozemkových úprav.* [Online] <https://journals.vstecb.cz/wp-content/uploads/2017/03/Zm%C4%9Bny-struktury-krajiny-vlivem-1.pdf>. ISSN 1802-503X.

Váchal, Jan, Mazín, Václav a Dumbrovský, Miroslav. 2005. *Pozemkové úpravy I.* České Budějovice : Jihočeská univerzita, 2005.

Váchal, Jan, Němec, Jan a Hladík, Jiří. 2011. *Pozemkové úpravy v České republice.* místo neznámé : Consult, 2011. ISBN 978-80-903482-8-8.

Vlasák, Josef a Bartošková, Kateřina. 2009. *Pozemkové úpravy.* Praha : Nakladatelství ČVUT, 2009. ISBN 978-80-01-03609-9.

—. 2007. *Pozemkové úpravy.* Praha : Nakladatelství ČVUT, 2007. ISBN 978-80-01-03609-9.

Vyhláška č. 395/1992. Ministerstvo životního prostředí ČR. [Online] https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/7698185C778DA46FC125654B0044DDBC/%24file/V%20395_1992.pdf.

Vyhláška č. 395/1992 Sb. . *Ministerstvo životního prostředí* . [Online] 1992.
https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/7698185C778DA46FC125654B0044DDBC/%24file/V%20395_1992.pdf.

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. *Ministerstvo životního prostředí*. [Online] 1992.
https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/%24file/z114_1992.pdf.

Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích. [Online] 1997.
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-13>.

Zákon č. 139/2002 Sb. . *Zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů*. [Online] 2002. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-139>.

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí. *Ministerstvo životního prostředí*. [Online] 1992.
https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/5B17DD457274213EC12572F3002827DE/%24file/Z%2017_1992.pdf.

Zásady pro vymezení a navrhování územních systémů ekologické stability v územně plánovací dokumentaci. Brno : Agroprojekt Praha, pobočka Brno, 1984.

Zonneveld, I.S. 1995. *Land Ecology*. Amsterdam : SPB, 1995.

10. SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 – Škála významnosti prvku pro území

Tabulka č. 2 – Minimální prostorové parametry biocenter

Tabulka č. 3 – Prostorové parametry nelesních biocenter

Tabulka č. 4 – Prostorové parametry nelesních biokoridorů

Tabulka č. 5 – Návrhové kategorie polních cest z hlediska doporučení ČSN 73 6109

11. SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 - Návrh v projektové dokumentaci k.ú. Mašovice

Obrázek č. 2 - Návrh z projektové dokumentace k.ú. Prasetín

Obrázek č. 3 - Parametry valu určeného k osázení

12. SEZNAM ZKRATEK

BPEJ – Bonitovaná půdně ekologická jednotka

DPC – Polní cesty ostatní

EU – Evropská unie

EVKC – Ekologicky významné krajinné celky

EVKO – Ekologicky významné krajinné oblasti

EVKP – Ekologicky významné krajinné prvky

EVLS – Ekologicky významná liniová společenstva

HPC – Hlavní polní cesty

JPÚ – Jednoduché pozemkové úpravy

KES – Kostra ekologické stability

KN – Katastr nemovitostí

KPÚ – Komplexní pozemkové úpravy

LBK – Lokální biokoridor

LV – List vlastnictví

MZe – Ministerstvo zemědělství

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

ObPÚ – Obvod pozemkových úprav

PSZ – Plán společných zařízení

PÚ – Pozemkový úřad

ÚSES – Územní systém ekologické stability

VPC – Vedlejší polní cesty

ZPF – Zemědělský půdní fond

12. PŘÍLOHY

12.1 Katastrální území Mašovice

stav před realizací



Zdroj: Ing. David Mišík

současný stav



Zdroj: Vlastní

12.2 Katastrální území Prasetín

stav po realizaci



Zdroj: Ing. David Mišík

současný stav



Zdroj: Vlastní

12.3 Katastrální území Myslkovice

stav před realizací



Zdroj: Ing. David Mišík

stav po realizaci



Zdroj: Ing. David Mišík

současný stav



Zdroj: Vlastní