

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: M4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra: Katedra krajinného managementu

Vedoucí katedry: prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Změna projektů územních systémů ekologické stability vlivem
komplexních pozemkových úprav ve vybraných územích

Vedoucí diplomové práce: Ing. Monika Koupilová, Dis.

Autor: Eva Švecová

České Budějovice, duben 2012

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Eva ŠVECOVÁ**
Osobní číslo: **Z07629**
Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**
Název tématu: **Změna projektů územních systémů ekologické stability vlivem komplexních pozemkových úprav ve vybraných územích**
Zadávající katedra: **Katedra krajinného managementu**

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

Nalezení vhodného souboru vyprojektovaných pozemkových úprav ve spolupráci s příslušným pozemkovým úřadem.
Vyhodnocení mapové a textové části projektů územních systémů ekologické stability daných území.
Terénní průzkum dané oblasti a porovnání aktuálního a projektového stavu.
Vyhodnocení změn projektů vlivem komplexní pozemkové úpravy.
Zobecnění závěrů a vlastní návrh na zvýšení ekologické stability území.

Rozsah grafických prací: dle potřeby
Rozsah pracovní zprávy: 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:


- ALMO, F. Principles and methods in landscape ecology, Springer, Dordrecht 2006, ISBN 1-4020-3328-1
DUMBROVSKÝ, M.: Pozemkové úpravy, Vysoké učení technické v Brně, Akademické nakladatelství CERM, Brno 2004, ISBN 80-214-2668-3
DUMBROVSKÝ, M., KOLÁŘOVÁ, D.: Zásady navrhování územních systémů ekologické stability v rámci procesu komplexních pozemkových úprav, Metodika 16/1995, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha, Praha 1995
KENDER, J.(editor): Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny, Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha 2000, ISBN 80-7212-148-0
MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E.(editoři): Metodické postupy projektování lokálního ÚSES, Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol., Brno 2005
MÍCHAL, I.: Ekologická stabilita, Veronica, ekologické středisko ČSOP, Brno 1994, ISBN 80-85368-22-6
RYBÁRSKY, J., ŠVEHLA, F., GEISSÉ, E. Pozemkové úpravy. Bratislava, Alfa, 1991
SKLENIČKA, P. Základy krajinného plánování, Naděžda Skleničková, Praha 2003, ISBN 80-903206-1-9
TOMAN, F. Pozemkové úpravy, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně 1995, ISBN 80-7157-148-8\96 Časopisy: Pozemkové úpravy

Vedoucí diplomové práce: Ing. Monika Koupilová
Katedra krajinného managementu

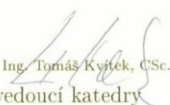
Datum zadání diplomové práce: 15. března 2010

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2012

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13 ④
370 05 České Budějovice


prof. Ing. Miloslav Soch, CSc.
děkan

L.S.


prof. Ing. Tomáš Kyřáček, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 15. března 2010

PROHLÁŠENÍ

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

V Českých Budějovicích 27. 4. 2012

Eva Švecová

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou děkuji Ing. Monice Koupilové, Dis., za odborné vedení, cenné rady a připomínky při zpracování této diplomové práce.

Dále bych chtěla poděkovat paní Ing. Daně Šílené, zástupkyni ředitele Pozemkového úřadu v Táboře, za ochotnou pomoc při poskytování materiálů a informací potřebných ke zpracování této diplomové práce.

Abstrakt

Cílem této práce bylo důkladně prozkoumat projektovou dokumentaci Územního systému ekologické stability na zvoleném území Borkovice. Jednotlivé části projektové dokumentace byly porovnány mezi sebou. Dále byly zkoumány jejich změny postupem času a samozřejmě změny vlivem komplexní pozemkové úpravy. Porovnán byl generel s plánem a plán se skutečným provedením územního systému ekologické stability. (Následně byl vypočten stupeň eko. stability) Dalším krokem byl výpočet stupně ekologické stability krajiny a samotného ÚSES. Na základě těchto výpočtů nebylo zapotřebí navrhnout další skladebné prvky ÚSES. Pro udržení vysokého stupně ekologické stability je však nutné dodržovat navrhovaná následná opatření.

Klíčová slova: územní systém ekologické stability, pozemkové úpravy, Borkovice

Abstract

The objective of this thesis is to deeply examine project documentation of the Territorial System of Environmental Stability in the selected territory of Borkovice. Specific sections of project documentation were compared and their changes over time were studied as well as changes caused by complex land adjustments. The comparison was made between the development plan and the plan and between the plan and the actual implementation of the Territorial System of Environmental Stability. The next step was to calculate the level of ecological stability of the landscape and the Territorial System of Environmental Stability. Based on these calculations, it was not necessary to propose any other components of Territorial System of Environmental Stability. In order to maintain the high level of environmental stability, it is necessary to adhere to the proposed measures.

Key words: Territorial System of Environmental Stability, land adjustments, Borkovice

Obsah

1	ÚVOD	9
2	LITERÁRNÍ REŠERŠE	11
2.1	Krajina a její vnímání	11
2.1.1	Klimax.....	12
2.1.2	Zemědělská krajina	12
2.1.3	Ochrana krajiny.....	12
2.2	Územní systém ekologické stability (ÚSES)	13
2.2.1	Ekosystém	14
2.2.2	Kostra ekologické stability.....	14
2.2.3	Prvky ÚSES	15
2.2.4	Funkce ÚSES	19
2.2.5	Stupně projektové dokumentace	21
2.2.6	Ekologické sítě.....	23
2.2.7	Cíle ÚSES	24
2.2.8	Realizace a péče o ÚSES	24
2.3	Komplexní pozemkové úpravy	25
2.4	Provázanost KPÚ a ÚSES	26
3	CÍL PRÁCE A METODIKA	28
3.1	Cíl práce	28
3.2	Metodika.....	28
3.2.1	Volba území	28
3.2.2	Podklady	28
3.2.3	Rekognoskace	28
3.2.4	Digitalizace	29
3.2.5	Popis prvků ÚSES.....	29
3.2.6	Shrnutí projektových částí	29
3.2.7	Výpočet SES	30
4	MATERIÁL	31
4.1	Materiál – popis území	31
4.1.1	Historie.....	31
4.1.2	Lokalizace území	31
4.1.3	Popis území:	31
4.1.4	Přírodní podmínky	32
5	VÝSLEDKY A DISKUSE	39

5.1	Analýza ÚSES před KPÚ	39
5.2	Analýza ÚSES po KPÚ	43
5.3	Analýza ÚSES – skutečný stav	53
5.4	Srovnání částí projektové dokumentace ÚSES	60
6	STUPEŇ EKOLOGICKÉ STABILITY	62
7	ZÁVĚR	65
8	POUŽITÁ LITERATURA	66
9	SEZNAM FOTOGRAFIÍ, OBRÁZKŮ A TABULEK	69
10	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	70
11	PŘÍLOHY	71

1 ÚVOD

Tato diplomová práce vzniká jako porovnání projektové dokumentace k Územnímu systému ekologické stability v katastrálním území Borkovice. Bude se věnovat jednotlivým částím projektové dokumentace až po samotnou realizaci ÚSES.

V dnešní době, více než kdykoliv dříve, se musíme snažit o správné zabezpečení polyfunkčnosti krajiny a jejího dalšího utváření. Částečně se komplexními pozemkovými úpravami, rekultivacemi, úpravami vodních toků aj. snažíme napravit naše nedávné chyby v nakládání s naší krajinou. Snad nejhorší dopady našeho počínání, když nepočítáme přírodní katastrofy, vznikly v minulém století.

V jednotlivých kapitolách se tato práce bude zabývat vývojem jednotlivých částí samotné dokumentace a také jednotlivých prvků Územního systému ekologické stability. Podrobně popsán bude stav projektové dokumentace „generel“, tedy biocentra, biokoridory a interakční prvky, přesně tak, jak byly navrženy. Tato část bude porovnána s pozdějším stupněm projektové dokumentace „Plánem“, který vznikl na základě zahájení komplexní pozemkové úpravy. Opět bude kladen velký význam jednotlivým skladebným prvkům utvářejících územní systém ekologické stability. Současný stav, tedy stav za rok 2011/2012 bude podroben průzkumu z hlediska návrhového a samozřejmě i realizačního. V této části kapitoly budou vypočítány stupně ekologické stability jak pro samotnou krajinu, tak pro územní systém ekologické stability.

Jelikož projektová dokumentace – jednotlivé části ÚSES na tomto katastrálním území nevznikala najednou, ale v delším časovém období, bude východiskem této práce navržení a doplnění prvků územního systému ekologické stability pro zvýšení stupně ekologické stability, pokud to bude potřebné.

Kooperace komplexní pozemkové úpravy s územním systémem ekologické stability je velmi významná a důležitá, proto nelze jednotlivé části řešit odděleně. V sousedních katastrálních územích nebyly dosud zahájeny komplexní pozemkové úpravy, ale již existuje projektová dokumentace stupně „generel.“ Proto je v této práci zaměřena veškerá pozornost katastrálnímu území Borkovice, kde byl v roce 1994 navržen stupeň projektové dokumentace „generel“ a v roce 2002 „plán“, který

byl realizován v rámci návrhu společného zařízení komplexní pozemkové úpravy v roce 2004.

2 LITERÁRNÍ REŠERŠE

2.1 Krajina a její vnímání

Do vědeckého názvosloví byl termín krajiny (landšaft, Landschaft, landscape, paysage) zaveden jako zeměpisný a později i jako ekologický pojem koncem 18. století a ve 20. století se vyvinul v jeden ze základních pojmů v geografii. Přitom přes četné diskuse se nepodařilo sjednotit názory odborníků na to, jaké kategorie přírodních jevů se mají do tohoto pojmu zařadit. (Mezera 1979)

Jinak vnímá krajinu architekt, jinak přírodovědec či historik, ekonom a zemědělec, umělec nebo politik. (Sklenička 2003)

Jiným způsobem se podle Dorothy Sayersové dívá na krajinu dělostřelec. „Ten ji nevnímá plnou kouzelné krásy, plnou mohutných linií a rozkošných barev. Vidí v ní tolik a tolik cílů, tolik a tolik stanovišť pro děla. A i když je po válce, stále to pro něj není krajina, je to vojenská mapa. (Sayersová 1967)

Krajinou rozumíme konkrétní část zemského povrchu, jejíž vzhled a charakter je podmíněn jednotnou strukturou a shodnou dynamikou

Krajinu tedy chápeme v geografii jako část zemského povrchu o rozměrech několika km² až několika tisících km², která se kvalitativně odlišuje od svého okolí – od jiné krajiny. Je-li území rozsáhlejší, existuje ještě řada označení pro části krajin jako krajinná enkláva, krajinná lokalita, mikrokrajina, krajinný prvek apod. (Havrlant 1985)

Krajina je systémem přírodním, respektive přírodních a člověkem podmíněných elementů, jejichž vztahy mohou být harmonické či nevyvážené. Předmětem studia v tomto pojetí bývá struktura, funkce a dynamika krajiny.

(Sklenička 2003)

1. Struktura – prostorové vztahy mezi zastoupenými charakteristickými ekosystémy či složkami. Přesněji, rozložení energie, látek a druhů organismů ve vztahu k velikosti, tvaru, počtu, druhu a prostorovému uspořádání ekosystémů.
2. Funkce – interakce mezi prostorovými složkami, tj. toky energie, látek a druhů mezi skladebnými ekosystémy.
3. Změna – přestavba struktury a funkce ekologické mozaiky v čase.

Tato nekonečná smyčka zpětné vazby ukazuje, jak jsou uvedené tři základní charakteristiky téměř neoddělitelně spojeny. (Forman 1993)

2.1.1 Klimax

Současná podoba životního prostředí je výsledkem tisíce let trvajících procesu přeměny krajiny z jiného přirozeného (klimaxového) stavu do kulturní podoby. (Gojda 2000)

Klimax lze charakterizovat jako ustálení ekosystému, kdy se na jednotku toku energie uchovává nejvíce biomasy a nejvíce interspecifických vazeb. Typ klimaxového ekosystému ovlivňují především makroklimatické charakteristiky (klimatický klimax). (Sklenička 2003)

Klimaxem jsou podle povahy regionálního typu klimatu biomy les, lesostep, step, tundra atd. V případě zhoršení klimatu, tj. nastane-li klima klimaxu nevyhovující, dochází k zpětnému pochodu, k r e g r e s u. (Zlatník 1973)

2.1.2 Zemědělská krajina

Zemědělská krajina České republiky je charakteristická vyhraněností míry ekologické stability svých složek. Na jedné straně zcela převládající orná půda jako jedna z nejméně stabilních složek krajiny a na druhé straně ve vyšších polohách i plochy s vysoce stabilními ekosystémy. Chybí však větší podíl hospodářských pozemků blízkých přírodě, jako jsou louky a pastviny.

Přes jisté pozitivní okolnosti je možné konstatovat, že krajina České republiky je z ekologického hlediska narušená a vyžaduje ozdravná opatření v podobě různých forem obnovy. (Jelínek 1999)

Současná roztržitost vlastnických vztahů na převážné většině území České republiky nedává předpoklady k efektivnímu obhospodařování zemědělské půdy. (Sklenička 2003)

2.1.3 Ochrana krajiny

V průběhu 80. let se zformoval názor na celoplošnou ochranu krajiny, tedy včetně jejich produkčních částí. Bylo konstatováno, že přetrvávající uniformita

zemědělské krajiny a její monokulturnost povedou dál k možnému ekologickému kolapsu, který se projevuje těžko zvladatelnými epidemiemi chorob a škůdců zemědělských plodin a zvyšováním sterility půdy. (Nepomucký 1996)

Ochrana jednotlivých zachovalých přirozených geobiocenóz formou maloplošných zvláště chráněných území přírody nemůže postačit k ochraně všech populací organismů. Na to jsou tato území příliš malá a vzájemně izolovaná.

Převody rozsáhlých ploch člověkem využívané krajiny na cestu člověkem neovlivněného vývoje, které by vedly k znovuvytvoření celého spektra přírodních geobiocenóz v krajině, nelze ze společenského hlediska uskutečnit. Určité řešení zastavení nebo zpomalení degradace biotického bohatství v podmínkách středoevropské kulturní krajiny nabízí koncept územních systémů ekologické stability (ÚSES) vypracovaný v polovině osmdesátých let skupinou českých ekologů a geografů. (Kubeš 1996)

2.2 Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Výrazný pokles biodiverzity v zemědělské krajině měl za následek vážné porušení významných vazeb v krajinném ekosystému. To byly hlavní důvody vzniku metodiky územních systémů ekologické stability na pracovišti Agroprojektu Brno pod vedením ing. arch. J. Löwa. (Nepomucký 1996)

Metodika územních systémů ekologické stability se do územně projekční praxe prosadila až po roce 1989 (resp. 1992) schválením nových právních norem. Jedná se zejména o *zákon č. 17/1992 Sb. O životním prostředí* a *č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny a na ně navazující prováděcí vyhlášky*. Tyto normy definují územní systém ekologické stability (dále jen ÚSES) jako takový vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak blízkých ekosystémů, který udržuje přírodní rovnováhu. (Löw a kol., 1995)

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je zákonem (č. 114/1992 Sb.) definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodně blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. (Sklenička 2003)

2.2.1 Ekosystém

Ekosystém je funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase. (zákon 114/1992 Sb.)

Soubor organismů žijících na určitém území spolu s neživým prostředím tohoto území. Je charakterizován především koloběhem prvků a tokem energie. (Storch 2000)

Z praktického hlediska je možné v krajině naší republiky rozlišit ekosystémy přirozené a ekosystémy člověkem uměle vytvořené a jím udržované.

1. **Přirozené ekosystémy** se vyznačují autoregulační schopností, za kterou vděčí negativní zpětné vazbě. Jsou to přírodní útvary, do nichž člověk delší dobu nezasahuje a které se po tuto dobu vyvíjejí pod převládajícím vlivem přírody.
2. **Ekosystémy uměle vytvořené** a člověkem udržované vznikly přeměnou původní přírody na účelové, většinou produkční plochy. Přirozený vývoj byl přerušen a pozemek je udržován v produktivním stavu orbou, sečí nebo pastvou. Umělým ekosystémem je i hospodářský les s dřevinami na daném stanovišti cizími, obvykle se smrkem, borovicí nebo modřínem. (Jelínek 1999)

Vymezení územního systému ekologické stability zajišťuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny. (Sklenička 2003)

2.2.2 Kostra ekologické stability

V praxi znamená budování územního systému ekologické stability následující kroky: stávající prvky přírody, tzv. **kostra ekologické stability**, se podle potřeby doplní o prvky nové. (Jelínek 1999)

Kostra ekologické stability je soustavou ekologicky relativně stabilnějších krajinných elementů, které jsou základem pro vymezení ÚSES. Vztah mezi kostrou a ÚSES lze definovat takto:

- 1) V rámci skladebných prvků ÚSES nemusí být využity všechny segmenty kostry.
- 2) ÚSES může být doplněn o skladebné prvky navržené, které nefigurují jako součást kostry.
- 3) Kostra není v každém případě systém navzájem propojených elementů. (Sklenička 2003)

Základní typy ekologické stability

a) rezistence

Ekologický systém je odolný proti narušení zvenčí, působení vnějšího faktoru nezpůsobí významnější změny. (Míchal 1994)

V praxi to znamená, že z hlediska vnějších projevů se „nic výrazného neděje“, nicméně jakmile dojde k překročení určité meze (kritické hodnoty), rychle se hroutí a degraduje. (Kender 2000)

b) resilience

Ekologický systém se působením cizího faktoru mění, ale navrácí se působením autoregulačních mechanismů k výchozímu stavu. (Míchal 1994)

Projevuje se výraznými změnami již v důsledku poměrně malých narušení. Takový ekosystém si však poměrně dlouhou dobu udržuje schopnost návratu do původního stavu. (Kender 2000)

c) konstantnost

Ekologický systém sám od sebe nekolísá nebo jen v zanedbatelném rozsahu.

d) cykličnost

Ekologický systém kolísá sám od sebe ve významných pravidelných cyklech. (Míchal 1994)

V horských a podhorských oblastech bývá tato kostra dostatečná, v produkčních zemědělských oblastech však bývá velice řídká, ekologicky slabá a vyžaduje posílení. Tyto přírodní lokality, zvané **biocentra**, se pak propojí liniemi nově založených přírodních útvarů, zvaných **biokoridory**. (Jelínek 1999)

2.2.3 Prvky ÚSES

Podle tohoto konceptu, respektive na základě teoreticko metodologické báze územního systému ekologické stability, je v krajině vytvářen ekologický systém složený z existujících a nově zakládaných ploch především přirozených geobiocenóz

(biocentra) a z existujících a nově zakládaných biotických migračních cest (biokoridory) propojujících podle určitých pravidel biocentra. Nejde jen o propojení dochovaných ukázek přirozených geobiocenóz, ale jde i o znovuvytvoření ukázek geobiocenóz v území již nedochovaných, jejichž vznik je podmíněn specifickou kombinací abiotických a biogeografických, případně i antropogenních faktorů biotopu. (Kubeš 1996)

Biocentrum

Biocentrum je základní skladebný prvek územního systému ekologické stability, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou (minimálně dlouhodobou) existenci cílových druhů a společenstev přirozeného genofondu krajiny.

Z hlediska hierarchie rozlišujeme biocentra *lokální (místní)*, *regionální a nadregionální* a v kontextu Evropské ekologické sítě dále *provinciální a biosférická*. (Sklenička 2003)

Biocentra lokálního významu

Minimálně 3 ha za předpokladu kruhového tvaru (u ostatních minimální plocha pravého lesního prostředí bez fotonů 1 ha).

Biocentra regionálního významu

Optimální výměra většinou překračuje 100 ha (doporučená výměra genové základny lesních dřevin). Důležitým kritériem je věková různorodost dřevinného patra (4 základní věková studie), převaha jednoho vývojového stádia snižuje odolnost vůči stresovým faktorům. Konkrétní minimální plocha je závislá na vegetačním stupni.

Minimální velikost nadregionálních biocenter

Většinou kombinovaná, z více typů ekosystémů, v našich podmínkách téměř vždy je v rámci nadregionálního biocentra nebo na jeho celé ploše zároveň vyhlášen některý typ zvláště chráněného území. Stejně jako ideální rezervace má takovéto biocentrum jádrové území (core area) a ochranou, nebo též nárazníkovou zónu (buffer zone). Minimální výměra je 1000 ha, u provinciálního 10000 ha. Jádrové území by mělo mít plochu alespoň 300 ha. Vzhledem k unikátnosti řady neregionálních biocenter je nutně přistupovat ke stanovení výměry individuálně. (Kostkan, 1996)

2.2.3.1 Skupiny typů geobiocénů

Geobiocén je jednota geobiocenózy přírodní a všech od ní vývojově pocházejících a do různého stupně změněných geobiocenóz, včetně jejich vývojových stadií, jaká se mohou vystřídat v segmentu určitých trvalých podmínek. (www.uake.cz)

Podobné typy geobiocénů jsou seskupovány do **skupin typů geobiocénů** (STG). Skupina typů geobiocénů je vymezena klimaticky, respektive vegetačním stupněm (první znak kódu STG), trofickými podmínkami v půdě (písmenná část kódu STG), stupněm a charakterem zamokření, respektive hydrickými podmínkami v půdě (poslední znak kódu STG).

V podmínkách České republiky, v závislosti na příslušnosti k biogeografické podprovincii, respektive geomorfologické provincii, bývá vymezeno 8 vegetačních stupňů. Kritériem vymezení je vedle biogeografické příslušnosti nadmořská výška lokality a její pozice ke světovým stranám.

Biocentrum reprezentativní reprezentuje každý významný typ biogeografické jednotky (v případě STG každou reprezentativní STG) uvnitř určité nadřazené biogeografické jednotky. V rámci České republiky se na úrovni STG jedná v naprosté většině o lesní STG „zonálního“ charakteru (lesy hybridy a troficky „normálních“ biotopů) a o lužní lesní STG. (Kubeš 1996)

Biokoridor

Biokoridor je základní skladebnou částí územního systému ekologické stability. Propojením biocenter umožňuje, respektive podporuje především pohyb, především pak migraci organismů, čímž zabraňuje jejich izolaci. Svými kvalitativními a prostorovými charakteristikami nemusí biokoridor zajišťovat trvalé existenční podmínky organismů, které jsou jeho součástí. Kromě migrace, jež je nejčastěji uváděna jako funkce biokoridorů, umožňují tyto elementy také další procesy: vedle kolonizace a rekolonizace jde dále o pohyb druhů v rámci jejich denní aktivity a o periodické kontakty lokálních subpopulací, významné z genetického hlediska. (Sklenička 2003)

Biokoridor (biotický koridor) je skladebnou částí ÚSES, která je nebo cílově má být tvořena ekologicky významným segmentem krajiny, který propojuje biocentra a umožňuje a podporuje migraci, šíření a vzájemné kontakty organismů. Biokoridory tedy zprostředkovávají tok biotických informací v krajině. Na rozdíl od biocenter nemusí umožňovat trvalou existenci všech druhů zastoupených

společenstev. Funkčnost biokoridorů podmiňují jejich prostorové parametry (délka a šířka), stav ekologických podmínek a struktura i druhové složení biocenóz.

(Löw a kol. 1995)

Biokoridor je také trvalým útočištěm řady organismů, zvláště organismů ekotonových.

Rozeznáváme biokoridory hierarchického významu lokálního, regionálního a nadregionálního.

Biokoridory lokálního významu

Maximální délka 2000 m, maximální přerušeni 15 m.

Biokoridory regionálního významu

Maximální délka 700 m, přerušeni bezlesím do 150 m, pokud biokoridor pokračuje alespoň v parametrech lokálních.

Parametry nadregionálních biokoridorů

Mají vymezenou osu a nárazníkovou zónu. Minimální šířka osy odpovídá šířce regionálního biokoridoru patřičného typu. Maximální šíře nárazníkové zóny je odvozena z maximální vzdálenosti lokálních biocenter (2 km napříč od osy neregionálního biokoridoru po obou stranách). Je jí možné zúžit po obou místech, kde nejsou potenciální podmínky pro existenci příslušných typů ekosystémů (kaňonovitá údolí apod.). V tomto případě by mělo být v příčném i podélném směru co nejvíce biocenter.

V nadregionálním biokoridoru (složeném) musí být ve vzdálenostech 5–8 km vložena regionální biocentra dle typů společenstev. (Kostkan 1996)

Podobně jako u biocenter rozlišujeme biokoridory přirozené (přírodní) a antropicky podmíněné, a také biokoridory jednoduché a kombinované. (Kubeš 1996)

Další funkcí biokoridorů je jejich pozitivní působení na ekologicky relativně labilní části krajiny, zvyšování prostupnosti krajiny a v neposlední řadě zvyšování její estetické hodnoty. Vodní toky spolu s údolními nivami jsou přirozenými biokoridory bez ohledu na jejich vymezení v rámci územního systému ekologické stability.

Interakční prvek

Interakční prvky jsou třetím skladebným prvkem územního systému ekologické stability. Zprostředkovávají pozitivní působení ekologicky relativně stabilnějších krajinných prvků na okolní relativně labilnější krajinu. (Sklenička 2003)

Interakční prvek je obvykle liniový krajinný prvek vybíhající z biokoridorů či biocenter do okolní krajiny a zprostředkovávající příznivé působení územního systému ekologické stability na okolní méně stabilní krajinu. Interakční prvky se vymezují pouze na lokální úrovni. Interakční prvky slouží jako útočiště řady živočichů agrocenóz. (Kubeš 1996)

Oproti biocentrům a biokoridorům neplatí nutně podmínka propojení v systému s ostatními elementy. Proto by jejich vymezování, respektive navrhování mělo podpořit požadavek rovnoměrné distribuce skladebných prvků územního systému ekologické stability v krajině. (Sklenička 2003)

V interakčních prvcích nacházejí prostředí pro život například opylovači kulturních rostlin a predátoři, omezující hustotu populací škůdců zemědělských i lesních kultur. Typickými interakčními prvky jsou např. ekotonová společenstva lesních okrajů, remízky, skupiny stromů, ba i solitérní stromy v polích, drobná prameniště, společenstva na mezích a kamenicích, vysokokmenné sady, aleje apod. (Semorádová 1998)

2.2.4 Funkce ÚSES

Funkce polopropustného filtru

1. Zadržování snadno se šířících (nežádoucích) organismů
2. Vytváření nevhodných stanovištních podmínek pro cizí (nežádoucí) organismy

Funkce omezující vliv impaktních činitelů

1. Protierozní bariéra, zasakovací pás
2. Větrolam
3. Protihlukový prvek
4. Prvek, zachycující splachy, smyvy
5. Biologický filtr znečištěného ovzduší
6. Biologický filtr pachů

Funkce refugia

1. Kryt drobné zvěře a ptáků
2. Potravní základna drobné zvěře a ptáků

3. Útočiště predátorů parazitů a parazitoidů škůdců zemědělských kultur
(Kostkan 1996)

- Pro organismy mohou sloužit jako potravinová základna, místo úkrytu, místo rozmnožování, jako orientační a rozhledové body. Přispívají ke vzniku bohatší a rozmanitější sítě potravních vazeb.
(Nepomucký 1996)

Funkce rezervoáru prvků náhradních společenstev, základny sekundárních sukcesí

Funkce krajinytvorné

- Cílem prostorového plánování kulturní krajiny je krajina trvale zdravá, výnosná a krásná. Zdraví krajiny lze dosáhnout respektováním základů primární krajinné struktury, výnosnost respektováním základů sekundární krajinné struktury a krásu respektováním základů krajinné struktury terciární.

Funkce estetického činitele

1. Prostorové členění krajiny

- prostorové uspořádání je první, méně obtížná stránka péče o krajinu. Zabýváme se jím s vědomím, že své plné uplatnění nachází až v kontextu komplexní péče o krajinu. Správním nástrojem a právně podloženou metodou, která vyjadřuje souborný přístup společnosti k zabezpečování podmínek svého vlastního trvale udržitelného rozvoje s omezením na jeho prostorovou stránku, je územní plánování.

2. Začlenění umělých objektů do krajiny

3. Optická bariéra (zaclonění neestetických objektů)

4. Rámování výhledů

5. Vytváření přírodních dominant

Funkce kulturní

1. Zachování tradičního charakteru krajiny

2. Doprovod kulturních objektů

(Kostkan 1996)

2.2.5 Stupně projektové dokumentace

Úroveň vymezení územního systému ekologické stability je představována různým stupněm dokumentace *generelem* počínaje, přes *plán* až po *projekt*. (Sklenička 2003)

Metodický pokyn MŽP ČR k postupu zadávání, zpracování a schválení dokumentace místního územního systému ekologické stability z roku 1994 hovoří o třech stupních projektové dokumentace místních ÚSES. Těmito stupni jsou *generel*, *plán* a *projekt*. (Dumbrovský, Kolářová 1995)

Generel ÚSES je jedna z forem dokumentace ÚSES, která ho vymezuje pouze na základě přírodovědných hledisek. Je vymezován velmi volně a jsou v něm vyjádřeny pouze přírodní danosti. (Nepomucký 1996)

Lokální ÚSES (LÚSES) složené z interakčních prvků, lokálních a všech hierarchicky vyšších biocenter a biokoridorů, jsou v generelové podobě vymezovány od roku 1993.

Celá akce vytváření LÚSES v krajině České republiky proběhla rychle a byly na ni uvolněny značné finanční prostředky. Generely, případně i plány územního systému ekologické stability, se tak mohly stát součástí nově připravované územně plánovací dokumentace sídel, součástí nových projektů jednoduchých a komplexních pozemkových úprav, lesních hospodářských plánů a plánů vodohospodářských (revitalizace vodních toků). Zakomponování ÚSES do těchto územně plánovacích dokumentů a podkladů je obvykle povinné ze zákona. (Kubeš 1996)

Plán ÚSES slouží orgánům ochrany přírody pro vymezení lokálního, regionálního i neregionálního územního systému ekologické stability. Jeho úkolem je prostorově a funkčně definovat nároky ÚSES v daném území. (Nepomucký 1996)

Návrh plánu ÚSES vychází z platných podkladů, údajů získaných vlastním šetřením a ze zaměření území a mapových podkladů a z výsledků analýz získaných dat. Je podřízen záměrům a možnostem řešení komplexní pozemkové úpravy. (Maděra, Zimová 2004)

Je zpracováván detailněji s ohledem na konkrétní místopisnou situaci. Je důležitým podkladem pro zpracování projektu ÚSES, pro nové pozemkové úpravy, pro zpracování územně plánovací dokumentace a jiné dokumenty ochrany přírody a krajiny. (Nepomucký 1996)

Při řešení plánu ÚSES by měly být respektovány metodické zásady tvorby ÚSES dle metodiky ÚSES (Metodický pokyn k postupu zadávání, zpracování

a schvalování dokumentace místního ÚSES, MŽP ČR 1994), nikoli pouze všeobecně známé prostorové parametry jednotlivých prvků. (Maděra, Zimová 2004)

Projekt ÚSES je souhrnem přírodovědné, technické, ekonomické, organizační a majetkoprávní dokumentace. Úkolem projektu je zabezpečit realizaci ÚSES, má tedy charakter závazné dokumentace k provádění investiční činnosti. Projekt obsahuje tyto závazné části:

1. identifikační
2. majetkoprávní
3. biologická
4. realizační (Nepomucký 1996)

1. Identifikační část:

Mapový list a pořadové číslo části dle plánu ÚSES, název, funkční typ a biogeografický význam, cílový typ společenstva, katastrální území, parcelní číslo, vlastníka, rozlohu, zvláště chráněná území a VKP (pokud jsou součástí skladebné části ÚSES), statut ochrany z jiných zájmů.

2. Majetkoprávní část:

Snímek pozemkové mapy s vytyčením skladebné části, seznam vlastníků, věcná břemena vyplývající z potřeb ochrany přírody, kompenzace za věcná břemena poskytnuté, cílový stav majetkoprávního řešení včetně jeho finančních nároků. Přílohou je dohoda s vlastníkem o využívání pozemků, obecně závazné předpisy či rozhodnutí o vyhlášení ochrany, o jejích změnách či zrušení,

3. Biologická část:

Popis území, přírodní podmínky, podrobnou geobiocenologickou typizaci a výsledky podrobného mapování fytoocenóz.

4. Realizační část:

Plán péče, který je obdobou plánů péče o zvláště chráněná území a věcně konkretizuje soubor biologických návrhů z biologické části. Zaměřuje se na soubor realizačních opatření. (Maděra, Zimová 2004)

Projekty (generely) ÚSES se stávají jedním z podkladů pro územní plán podle zákona č. 50/1975 Sb. O územním plánování a stavebním řádu ve znění zákona č. 103/1990 Sb. A zákona č. 262/1992 Sb. a dalších předpisů. (Kostkan 1996)

Projekt ÚSES je periodicky doplňovaným a inovovaným dokumentem. Má dvě nezbytné součásti: **Základní dokumentaci** a **Změny a doplňky**. Základní část

obsahuje neměnná fakta a cíle, změny a doplňky jsou vyjádřením periodických kontrol skutečného vývoje a reakce na něj.

V jednotlivých etapách se vždy provede kontrola dosavadního vývoje, zjištění případných nových skutečností, závazný návrh na řešení aktuálních problémů a korekce dalších výhledových opatření, je-li nutná.

Projekt ÚSES ve všech svých částech a v každé aktuální etapě tedy vždy obsahuje čtyři časové horizonty:

- I. horizont - výchozí stav,
- II. horizont - aktuální realizační etapa,
- III. horizont - další navrhované realizační etapy,
- IV. horizont - cílový stav.

I. horizont v celém realizačním procesu inventarizuje jednotlivé momentální stavy.

IV. horizont by měl být neměnný, a cílový stav by měl být pouze upřesňován v rámci stanovených plánem ÚSES. Oba horizonty jsou obsahem základní dokumentace projektu ÚSES.

II. a III. horizont realizačních etap se však může měnit i radikálně podle skutečného sukcesního vývoje společenstva a jiných vnějších podmínek. Tyto horizonty jsou obsahem změn a doplňků projektu ÚSES. (Maděra, Zimová 2004)

Zpracování dokumentace Územního systému ekologické stability má metodikou stanoveny základní procedurální kroky:

- rekonstrukci potenciální bioty
- hodnocení aktuálního stavu krajiny
- vlastní propozice (návrh územního systému ekologické stability)
(Nepomucký 1996)

2.2.6 Ekologické sítě

Územní systém ekologické stability je členěn do tří hierarchických úrovní (*lokální, regionální a neregionální*), přičemž tyto dále navazují, resp. se stávají součástí ekologické sítě vyššího významu (EECONET). (Sklenička 2003)

Územní systém ekologické stability je obdobou ekologických sítí, které jsou rozvíjeny v řadě evropských zemí. Nutno říci, že územní systém ekologické stability patří k nejpropracovanější v tomto směru a jako jedna z mála metodik byla dopracována z neregionální, respektive regionální úrovně až na lokální. (Jungman 1995)

Ve své podstatě je česká metodika ÚSES příbuzná holandské metodice EECONET (Nature Policy Plan of the Netherlands, 1990). Zkrácený název metodiky pochází z anglického názvu „European Ecological Network“ a vyjadřuje vymezení a ochranu tzv. ekologické sítě na různých hierarchických úrovních. (Nepomucký 1996)

Zóny zvýšené péče o krajinu přitom představují plošně nejvýznamnější součást této sítě. (Sklenička 2003)

Tato síť se má skládat z jádrových (centrálních) ploch (core areas), z národních rozvojových území (nature development areas) a systému ekologických koridorů (ecological corridors). Takto vymezená síť chrání území důležitá pro reprodukci a migraci autochtonní bioty na úrovni národní, ale i nadnárodní evropské. (Nepomucký 1996)

2.2.7 Cíle ÚSES

Cílem zabezpečování územního systému ekologické stability krajiny je (Löw a kol., 1995):

- uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny
- zajištění příznivého působení na okolní, ekologicky méně stabilní části krajiny a jejich prostorové oddělení
- podpora možnosti polyfunkčního využívání krajiny
- uchování významných krajinných fenoménů

(Nepomucký 1996)

2.2.8 Realizace a péče o ÚSES

Realizace ÚSES je velmi individuální a složitý problém, který je nutno chápat jako různě dlouhý proces, nikoliv jednorázovou akci. Rychlost a míra realizace se jednoznačně odvíjí od vůle dotčených právnických či fyzických osob a jejich ekonomických možností. Tyto možnosti budou velmi těžko ovlivnitelné tam, kde je realizace ÚSES zcela odkázána na soukromou aktivitu. Rozhodující část realizací se však bude odvíjet v závislosti na státní nebo obecní podpoře. Pro ně je účelné sestavovat preferenční hierarchii postupů. (Maděra, Zimová 2004)

Zdárný vývoj skladebných částí ÚSES je nemyslitelný bez vhodné a odborně provedené péče. Pro všechny plochy je doporučen k vypracování podrobný plán péče

s detailním záznamem všech provedených zásahů, výsledků průběžných kontrol a návrhů na řešení problémů.

Doporučená doba údržby je 3-4letá základní péče (včetně výsadbového roku). Tuto péči je nevyhnutelné zajistit v rozsahu popsaném u jednotlivých souborů prací, zahrnující zejména ochranu proti vnějším vlivům, ožínání, sečení, vylepšování, ošetření skupin dřevin, případně odstranění ochranných prostředků (bude-li to již možné. Rozsah a způsob péče bude vždy do značné míry záviset na stavu porostů. (Maděra, Zimová 2004)

2.3 Komplexní pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy jsou jedním z neúčinnějších prostředků postupného zvyšování rozmanitosti krajiny, čímž v důsledku přispívají mimo jiné i ke zvýšení její ekologické stability. (Sklenička 2003)

Zájem o úpravu rozdrobených pozemků se projevil v Evropě prakticky až v 18. století a byl provázán snahami o vědecké řešení tohoto problému (v roce 1791 soutěž akademie v Métách ve Francii, v roce 1813 v Bavorsku apod.).

V českých zemích, patřících do tehdejšího Rakousko-Uherska, se realizovaly první snahy o pozemkové úpravy při aboliční pozemkové reformě v letech 1775 až 1785 jako tzv. raabizace, tj. rozdělení komorních, jezuitských a některých panských velkostatků na jednotlivé usedlosti mezi poddané za plnou náhradu všech důchodů. (Jonáš 1990)

Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako nezbytný podklad pro územní plánování. (zákon 139/2002 Sb.)

Pozemkové úpravy jsou multidisciplinárním oborem. Zabývají se reorganizací zemědělského půdního fondu a mají dopad na všechny systémy, které se v krajině vyskytují. (Švehla, Vaňous 1997)

Komplexní pozemková úprava má přispět k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině a k ochraně jejich přírodních hodnot a krás. Musí současně zabezpečit tvorbu a ochranu životního prostředí. Při plánování zemědělské krajiny navrhujeme taková opatření, která zajistí její všestrannou produkční výkonnost při zachování nezbytného stupně rovnováhy celé krajiny i jejich jednotlivých složek. (Toman 1995)

V rámci pozemkových úprav je nutné se zabývat nejen technickým a právním stavem pozemků, ale především jejich ekonomickými, ekologickými a stanovištními podmínkami s cílem jejich optimálního využití. (Rybářsky, Švehla, Geissé 1991)

Cílem komplexní pozemkové úpravy je vytvoření podmínek pro obnovu rovnováhy mezi požadavky a možnostmi využívání území podle oprávněných zájmů vlastníků v souladu s limity danými zájmy státu a obcí. (Mikolášek 2000)

V poslední době bývají KPÚ často vyvolány investičními záměry. Zejména dálnicemi, rychlostními komunikacemi, železničními koridory a průmyslovými zónami. V těchto případech návrh na zahájení podává investor, který se podílí i na hrazení nákladů spojených s KPÚ. (Vlasák, Bartošová 2007)

2.4 Provázanost KPÚ a ÚSES

Výchozím podkladem pro začlenění územního systému ekologické stability do procesu tvorby komplexní pozemkové úpravy je plán ÚSES schválený v rámci územního plánu sídelního útvaru nebo v samostatném územním řízení. Mezi tímto plánem ÚSES a konečnou podobou projektu ÚSES, začleněnou do návrhu KPÚ, existuje metodické vakuum. (Dumbrovský 2000)

Podle vyhlášky č. 427/1991 Sb. patří územní systém ekologické stability k náležitostem návrhu KPÚ, které může stanovit pozemkový úřad. Nestanovuje však v jaké formě (stupni) se dokumentace ÚSES stává součástí návrhu KPÚ. (Dumbrovský, Kolářová 1995)

Stěžejní roli v období mezi generelem a realizací ÚSES musí převzít projekt KPÚ formou plánu polyfunkční kostry (společných zařízení). Nevýhodou tohoto přístupu ovšem je pomalý postup a finanční náročnost KPÚ. Proto je zřejmé, že bude v jednotlivých případech tam, kde to vlastnické vztahy dovolí. (Mazín 1997)

Pro podporu tvrzení, že má být ÚSES ve fázi realizace prosazován primárně pozemkovými úpravami, lze uvést několik zásadních argumentů:

- územní plán je mimo zastavěná území obcí vyhotoven vesměs v takovém měřítku a nad mapovým podkladem, kdy není možné provést rozlišení prvků na jednotlivé vlastnické parcely a tedy identifikaci dotčených vlastníků.
- Návrh územního plánu tudíž není projednán s vlastníky pozemků.
- Územní plán nedisponuje možnostmi kompenzace záboru dotčených pozemků.
- KPÚ nabízí polyfunkčnost řešení, kdy prvek ÚSES se současně stává např. prvkem protierozní ochrany území, prvkem protipovodňové ochrany, izolační zelení, doprovodnou vegetací polní cesty apod.
- Proces KPÚ je sice pomalejším, ale zato procedurálně správným postupem, v rámci něhož lze vybrané části krajiny registrovat jako významné krajinné prvky (VKP) či ošetřit institutem věčného břemene.

Podkladem pro zpracování problematiky ÚSES v rámci KPÚ je plán ÚSES schválený územním plánem nebo projednaný „generel“. (Sklenička 2003)

Celý postup zpracování ÚSESu a navrhování ÚSESu je velmi pracný a často dosti nákladný, vyžaduje součinnost odborníků různých profesí. Měl by směřovat buď k zachování současného stavu krajiny či k zlepšení, lépe řečeno k její optimální funkčnosti. (Semorádová 1998)

Projekt ÚSES nelze vytvářet nezávisle na procesu tvorby KPÚ. Konečná podoba ÚSES musí být v souladu s konečným návrhem KPÚ, musí být jeho součástí. Proces tvorby konečné podoby ÚSES tedy musí prolínat procesem tvorby návrhu KPÚ. (Dumbrovský 2000)

ÚSES samy o sobě sice neřeší celou problematiku ochrany přírody a krajiny, ale jsou dnes jedinou systematicky zpracovanou metodou, která se opírá o teoretická východiska krajinné ekologie. (Sklenička 2003)

3 CÍL PRÁCE A METODIKA

3.1 Cíl práce

Cílem této práce bylo analyzovat projektovou dokumentaci Územního systému ekologické stability na zvoleném území Borkovice. Jednotlivé části projektové dokumentace byly porovnány mezi sebou a zkoumány jejich změny postupem času a samozřejmě změny vlivem komplexní pozemkové úpravy. Byl porovnán generel s plánem a plán se skutečným provedením územního systému ekologické stability. A dalším cílem bylo, v případě potřeby, navrhnout a doplnit jednotlivých skladebných prvků ÚSES, které by napomohly ke zvýšení ekologické stability v tomto území.

3.2 Metodika

3.2.1 Volba území

Hlavním úkolem před samotným zpracováním bylo zvolit vhodné katastrální území. Takové území muselo splňovat dvě podmínky. Na zvoleném území musel být navržen generel územního systému ekologické stability mimo záměr komplexní pozemkové úpravy. Druhou podmínkou bylo navržení, zpracování a ukončení komplexní pozemkové úpravy s veškerou dokumentací o několik let později. Zvoleno bylo katastrální území Borkovice, jelikož splňovalo obě zvolená kritéria.

3.2.2 Podklady

Pro napsání této práce bylo zapotřebí získat odpovídající podklady. Detailní rozbor katastrálního území Borkovice byl proveden na základě generelu územního systému ekologické stability z roku 1994, který byl poskytnut obecním úřadem v Soběslavi. S pomocí projektu a plánu komplexní pozemkové úpravy Borkovice, jež byly uloženy v archivu pozemkového úřadu v Táboře, bylo zpracováno porovnání dřívějšího stavu územního systému ekologické stability a jeho změny po ukončení komplexní pozemkové úpravy v tomto území. Ke grafickému zpracování přispěly získané podklady z projekční firmy GEPOZ a též pozemkového úřadu v Táboře.

3.2.3 Rekognoskace

S detailně prostudovanými mapovými podklady byla provedena rekognoskace katastrálního území Borkovice. Předmětem zkoumání byla biocentra v podobě lesních společenstev a remízků, biokoridory jakožto otevřené odvodňovací

kanály a stoky, polní cesty. Rekognoskace celého terénu proběhla v říjnu roku 2011, ke všem částem územního systému ekologické stability byla provedena fotodokumentace.

3.2.4 Digitalizace

Digitalizace proběhla za pomoci softwaru ArcMap 10. Mapové podklady byly nejprve naskenovány do počítače, a poté zgeoreferencovány, tzn. byl přiřazen odpovídající souřadnicový systém. Nejprve byly digitalizovány mapové podklady, které zaznamenávaly dřívější stav z roku 1994, tedy stav před komplexní pozemkovou úpravou, fáze „generel.“ Vytvořeny byly vrstvy pro regionální i lokální biokoridory, regionální i lokální biocentra, interakční prvky, intravilán a obvod katastrálního území. U vrstev biocentrum, intravilán a obvod, byly vypočteny plochy a u vrstev pro biokoridory a interakční prvky byly vypočteny jejich délky. Další postup byl totožný, ale digitalizovány byly mapové podklady z roku 2002, kdy byl dokončen plán společných zařízení, do kterého byl převzat územní systém ekologické stability z projektové dokumentace „generel“. Takto vznikl „plán“ ÚSES v rámci komplexní pozemkové úpravy k. ú. Borkovice. Vytvořeny byly stejné vrstvy a také se zde provedly výpočty na určení ploch a délek prvků ÚSES.

3.2.5 Popis prvků ÚSES

Po dokončení digitalizace byl proveden popis jednotlivých skladebných prvků ÚSES ze všech částí projektové dokumentace. U jednotlivých prvků byl popsán jejich stav, lokalizace, plocha a délka. U prvků z projektové dokumentace plán, byla navržena i následná opatření pro udržení jejich dobrého stavu. Pro projektové části generel a plán byly vytvořeny mapové podklady, které znázorňují všechny skladebné prvky územního systému ekologické stability, katastrální území a intravilán.

3.2.6 Shrnutí projektových částí

V této kapitole byl porovnán generel s plánem a plán se skutečným provedením. Byly zjišťovány změny v umístění prvků ÚSES, zvětšení či zmenšení ploch a délek, popř. zánik nebo vybudování nových prvků územního systému ekologické stability. Jakožto interakční prvek byla navržena doprovodná zeleň u polních cest, byly i zde zjišťovány změny ve výstavbě polních cest v rámci

společných zařízení náležící komplexní pozemkové úpravě. U projektovaných skladebných prvků byl popsán skutečný stávající stav. Byla vytvořena přehledná tabulka týkající se počtů skladebných prvků v projektových částech generel a plán.

3.2.7 Výpočet SES

Výpočet stupně ekologické stability byl proveden dle vzorce (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007):

$$SES = \frac{\sum_1^n P \cdot x_k}{Pzú}$$

P.....výměry jednotlivých ploch kultur

k.....koeficienty významu pro ekologickou stabilitu

Pzú...je celková výměra zájmového území

Tento vzorec byl použit jak pro projektovou dokumentaci části „generel“, tak i pro „plán“. Koeficienty významu pro ekologickou stabilitu byly přiřazeny dle tabulky „Typy aktuální vegetace a stupeň jejich ekologické stability“ (Míchal 1994). Poté byl přiřazen stupeň ekologické stability a bylo provedeno zhodnocení rozdílů mezi vzorky.

Stejný postup výpočtu byl použit i pro jednotlivé prvky ÚSES pro zjištění stupně ekologické stability a jeho významu pro řešené území.

Tab.č.1 Význam pro ekologickou stabilitu

0	bez významu
1	velmi malý
2	malý
3	střední
4	velký
5	výjimečně velký

Po získání hodnoty celkového stupně ekologické stability byl výsledek porovnán s tabulkou č. 7 „hodnocení krajiny dle SES“

4 MATERIÁL

4.1 Materiál – popis území

4.1.1 Historie

První písemná zmínka o obci Borkovice pochází z roku 1354. Název obce není zcela vyjasněn, ale spekuluje se o dvou možnostech. První z nich poukazuje na jednoho z prvních osadníků zvaného Borka a druhá se zabývá odvozením od sušených cihel rašeliny, které byly určeny k vytápění. Od roku 1840 se v okolí těžila ve velkém rašelina. Těžila se ručně v podobě „borků“. Začátkem čtyřicátých let dvacátého století zde pracovali vězni z pracovně výchovného tábora v Plané nad Lužnicí. V polovině dvacátého století zde začala ve velkém průmyslová těžba rašeliny. Nejzachovalejší část o rozloze 54,5 ha byla v roce 1980 vyhlášena maloplošným chráněným územím.

4.1.2 Lokalizace území

Zájmové území této diplomové práce je obec Borkovice s přilehlým okolím. Nachází se v okrese Tábor v Jihočeském kraji. Katastrální území Borkovice 607608. Ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Soběslav a ve správním obvodu obce s pověřeným obecním úřadem Veselí nad Lužnicí. Obec Borkovice se rozkládá asi šest a půl kilometru severozápadně od města Veselí nad Lužnicí a jedenáct kilometrů jihozápadně od města Soběslav. Přehledná situace viz. příloha č.1.

4.1.3 Popis území

Zájmové území se rozkládá na ploše 1582ha. Průměrná nadmořská výška činí 416 m n. m. Expozice území je jihozápadní a zvyšuje se směrem k Panskému kopci o výšce 434 m n. m. Počet trvale přihlášených obyvatel činí 223. Na většině katastrálního území se rozprostírají Borkovická blata. Rašeliniště vznikalo více než přes 10 000 let a dosahovalo hloubky 4-8 m.

Obcí prochází komunikace III. třídy 14718, která spojuje obce Mažice – Borkovice a Borkovice – Veselí nad Lužnicí. Přibližně 2,2 km² území je využíváno jako pastvina a téměř 4 km² jako orná půda. Východní hranici katastrálního území tvoří Bechyňský potok 1-07-04-066/2. Hlavní přítok tohoto potoka je Blatská stoka 1-07-04-005/0 nacházející se severně od obce.

4.1.4 Přírodní podmínky

Geomorfologie

Reliéf řešeného území určují geomorfologické celky Táborské pahorkatiny a Třeboňské pánve patřící k odlišným podsoustavám (regionální členění reliéfu ČR Demek et al. 1972). Jejich postavení v rámci vyšších i nižších geomorfologických jednotek je patrné z následující tabulky.

Tab. č. 2 Geomorfologické jednotky

Provincie	Soustava	Podsoustava	Celek	Podcelek	Okrsek
Česká vysočina	Česko- moravská soustava	Středočeská pahorkatina	Táborská pahorkatina	Písecká pahorkatina	Týnská pahorkatina
					Bechyňská pahorkatina
				Soběslavská pahorkatina	Malšická pahorkatina
		Jihočeská pánev	Třeboňská pánev	Lomnická pánev	Borkovická pánev
				Kardašorečická pahorkatina	Veselská pahorkatina

Severní polovina území náleží ke geomorfologickému celku **Táborské pahorkatiny**. Území mezi Všechlapy, Sudoměřicemi u B. a Vlastiboří je součástí podcelku ***Soběslavské pahorkatiny*** resp. jejího okresku **Malšické pahorkatiny**. Reliéf utváří jižní část strukturního hřbetu s osní linií vymezenou kótami 516,0 m („Žluté Hory“ – JV Od Všeclap) a 500,0 m (sv. od Sudoměřic), jehož jižní svahy pozvolna upadají do Borkovické pánve.

Do prostoru západní hranice území okrajově zasahuje podcelek ***Písecké pahorkatiny***. K **Bechyňské pahorkatině** jsou řazeny západní svahy výše zmíněného strukturního hřbetu. V tomto území mají ještě poměrně mírný sklon, terén není výrazněji rozčleněn. Dále k západu upadají svahy stále strměji do příkře

zahloubeného údolí Lužnice. Nadmořská výška této části území se pohybuje mezi 420 a 450 m. n. m.

Území jižně od Hodětína náleží k okrsku Týnské pahorkatiny. Určujícím prvkem reliéfu je hrálovitá elevace Sobětického vrchu zasahující do řešeného území od jihu, která odděluje údolí Lužnice od Lomnické pánve. Do řešeného území zasahuje tato elevace pouze svým severním výběžkem (kóta 478,0 m. n. m.). Východní svah je mírný a poměrně plochý. Směrem k západu (již mimo území) upadá strměji do údolí Židovy strouhy.

Jižní polovina řešeného území patří svým reliéfem denudačních plošin a plochých hřbetů k Třeboňské pánvi. Okrsek Borkovické pánve zahrnuje celou západní část území včetně údolí Lužnice pod Veselím n./L. Jedná se o tektonicky podmíněnou sníženinu s poměrně plochým reliéfem, jejíž nejnižší partie (415,0 – 420,0 m n. m.) vyplňuje rašeliniště Borkovických blat. K jihovýchodu se Borkovická blata otvírají mělkým a plochým údolím Blatské stoky do údolí Lužnice s pleistocénními terasami a ojedinělými přesypy vátých písků. Nevyšším bodem této části území je kóta 439,0 m n. m. „Panský kopec“. Nejnižší nadmořskou výšku má, kromě prostoru Borkovických blat, údolí Lužnice – cca 407,0 m n. m.

Na Borkovickou pánev navazuje východně od linie Dráčov – Veselí n./L. – Vlkov okrsek Veselské pahorkatiny. Reliéf ploché pahorkatiny s nevýraznými strukturami hřbetů a denudačními plošinami je jen rozčleněn terasovitě zahloubenými údolními Lužnice (mezi Veselím n./L. a Dráchovem) a Nežárky. Nejvyšším bodem je „Klobásná“ – 470,0 m n. m., nejnižším pak údolí Lužnice pod Dráchovem – 406,0 m n. m.

Geologie

Většinu území zaujímá sedimentární výplň Třeboňské pánve. Bělošedé kaolinické pískovce až slepence a pestré jílovce náleží k tzv. klikovskému souvrství (sv. křída – coniak až santon). Terciární sedimenty se zachovaly pouze v podobě tektonicky omezených reliktních na svrchnokřídovém komplexu. Vyvinuty jsou jednak v jižní části území (cca jv. od Borkovic) a dále v údolí Lužnice, kde utvářejí podloží štěrkopískových teras. Západně od obce Val jsou vyvinuty sedimenty zlivského souvrství (sp. Miocén – prokřemenělé jílovce, pískovce až slepence, na bázi zpevněné jílovité písky a písčité jíly). Mezi Borkovicemi a Veselím nad Lužnicí a

dále k severu v údolí Lužnice se vyskytují sedimenty mydlovarského souvrství (stř. miocén). Spodní oddíl je na bázi reprezentován rozpadavými pískovci a slepenci, výše pak šedozelenými a uhelnými jíly. Svrchní část tvoří šedozelené jíly a písky, diatomitové jíly a diatomity. Nejmladší terciér (sv. pliocén) je zastoupen štěrkopísčitymi sedimenty sv. od Dráchova.

Kvartér je zastoupen uloženinami fluviálního, organického, eolického i svahového původu. Z fluviálních uloženin mají největší význam štěrkopískové akumulace Lužnice a Nežárky, vyvinuté ve dvou stratigrafických úrovních. Mocnost jednotlivých terasových stupňů značně kolísá a nepřesahuje obvykle 10 m. Na bezprostřední okolí obou řek jsou vázány sedimenty údolní nivy. Tyto uloženiny mají značně heterogenní charakter se zastoupením špatně vytříděných písků, povodňových hlín, sedimentů organického původu atp. Na menších vodotečích mají tyto uloženiny charakter hlinitých písků a písčitých hlín deluvio-fluviálního původu. Hlavní oblastí rozšíření organogenních sedimentů jsou Borkovická blata, největší rašeliniště slatinného typu na území okresu. Průměrná mocnost rašeliny se pohybuje mezi 6-7 m. Rašeliniště je tvořeno především ostřico-rákosovým a ostřico-mechovým humolitem a keřovým typem rašeliny. Vznik slatiniště byl podmíněn výběr podzemních vod na nepropustné podloží sedimentů klikovského souvrství. Spraše a sprašové hlíny eolického původu jsou nejvíce rozšířeny na plochách vrcholů a mírných svazích nevýrazných elevací Třeboňské pánve. Výskyt deluviálních (svahových) nebo deluviálně soliflukčních sedimentů převážně hlinitého charakteru je omezen na střední a vyšší partie údolních svahů. Funkce rašeliniště byla silně omezena průmyslovou těžbou rašeliny na více než 400ha v letech 1953-1980, kdy pomístně došlo i k přetěžení rašelinné vrstvy. Systém odvodňovacích kanálů změnil hydrologické podmínky území. (Kodym a kol. 1962)

Pedologie

Půdní poměry Třeboňské pánve se výrazně odlišují od obdobně utvářených celků. Třeboňsko je největším souvislým areálem semihydromorfních a hydromorfních půd v Čechách. Rozšířené jsou pseudogleje a gleje. Organogenní (zejména rašelinné) půdy jsou zde z celých Čech nejpočetnější a vytvářejí plošné největší souvislé celky. Třeboňsko je významnějším územím s častým zastoupením kambizemí v relativně nízké nadmořské výšce. Území se rovněž vyznačuje i hojným

zastoupením extrémně lehkých půd na písčitém podloží. Vzhledem k charakteru geologického podloží s výrazným nedostatkem účinných dvojmocných bází (vápník, hořčík) a obecně nízkým obsahem živin bylo Třeboňsko původně územím velkoplošné oligotrofním (chudým živinami). Celá oblast byla dosycována živinami ze zemědělské a rybářské činnosti až v posledních desetiletích, kdy dochází k postupné plošné eutrofizaci (zvyšování obsahu živin – dusíku a fosforu) původně chudých půd a vod. Nízká přirozená úrodnost písčiny, jílových a rašelinných půd nepříliš vhodných pro zemědělské využití je také příčinou toho, proč na Třeboňsku zůstaly až do dnešní doby souvislé lesní celky i rybniční soustavy.

Na lokalitě, kde se provádělo odvodnění, se nachází pseudogleje s hnědým půdním horizontem, ojediněle kambizem kyselá. Půdy zde jsou převážně rázu zahliněných a zajílených písků. (Tomášek 2000)

Hydrologie

Území je hydrograficky vymezeno povodím Bechyňského potoka, Blatské strouhy a tokem Lužnice na soutoku s Nežárkou. Výškově řeka sestupuje ve sledovaném úseku z kóty cca 414,0 m n. m. (na vtoku do území) na cca 402,0 m po 13 km pod Dráchovem. Tomu odpovídá průměrný podélný spád 0,09 % ukazující na nížinný charakter toku.

Na vtoku do území je Lužnice již rozvinutým tokem, jehož povodí zde dosahuje 2.840 km².

Srážkově je povodí Lužnice jako hlavního toku průměrné v rámci české části povodí Labe a průměrné jsou i ostatní hodnoty charakterizující podíl odtoků. Průměrný roční průtok Lužnice ve sledovaném úseku mezi zhruba Veselím n. Lužnicí a Bechyní postupně narůstá z 17,5 na 23,7 m³/s. V oblasti nízkých průtoků narůstá od 275 m³/s pod Bechyňským potokem na 523 m³/s u vodočtu v Bechyni. Povodňové rozlivy Lužnice jsou evidovány v úseku mezi Planou nad Lužnicí a Veselím nad Lužnicí. Rozsahem je z nich závažnější úsek mezi Soběslaví a Veselím nad Lužnicí, kde u Dráchova dosahuje šířky 950 m.

Levostranným přítokem Lužnice je Bechyňský potok dlouhý 23,5 km, s povodím 127,9 km². V úseku Svinky – Vyhnance je na Bechyňském potoce (nazýván též Rytíř) soustava 10 malých a středních rybničních nádrží, z nichž nejvýznamnější jsou: Rytířský r. (13 ha, 108 tis. m³), Nový r. (14 ha, 130 tis. m³),

Starý r. (18 ha, 180 tis. m³) a Velký Vyhnanický rybník (11,5 ha, 138 tis. m³). Přítokem Bechyňského potoka je Blatská strouha, která odvodňuje rozsáhlá rašeliniště Mažická a Borkovická blata.

Jižní část posuzovaného území je součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod – CHOPAV Třeboňská pánev, která do něj zasahuje svým severním cípem. Za toky vodohospodářsky významné jsou vyhlášeny: Lužnice a Bechyňský potok. (Krajíček 1994)

Klimatologie

Podle rozdělení České republiky na klimatické oblasti (Quitt 1971) náleží celé řešené území do mírně teplé oblasti.

Do severní části území zhruba po linii Nová Ves – Vlastiboř zasahuje rajon **MT-7**. Rajon se vyznačuje normálně dlouhým, mírným a mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím s mírným jarem a mírně teplým podzimem. Normálně dlouhá zima je mírně teplá, suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Území východně od linie Dráchov – Val a oblast Hodětína při západním okraji je součástí rajonu **MT-9**. Pro tento rajon je charakteristické dlouhé, teplé, suché až mírně suché léto; krátké mírně až mírně teplé jaro a krátký a mírně teplý podzim. Zima je krátká, mírná a suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Jižní a jihozápadní část území náleží k rajonu **MT-10**. Pro rajon je charakteristické dlouhé, teplé a mírně suché léto, krátké přechodné období s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem. Krátká zima je mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Charakter podnebí dokazují i základní klimatické charakteristiky všech tří rajonů uvedené v tabulce.

Tab. č. 3 Základní charakteristiky rajonů MT-7, MT-9 a MT-10

rajon	MT-7	MT-9	MT-10
počet letních dnů	30 - 40	40 – 50	40 – 50
počet dnů s prům. teplotou 10°a více	140 – 160	140 – 160	140 – 160
počet mrazových dnů	110 - 130	110 – 130	110 – 130
počet ledových dnů	40 – 50	30 – 40	30 – 40
prům. teplota v lednu (°C)	-2 až -3	-3 až -4	-2 až -3
prům. teplota v červenci (°C)	16 až 17	17 až 18	17 až 18

rajon	MT-7	MT-9	MT-10
prům. teplota v dubnu (°C)	6 až 7	6 až 7	7 až 8
prům. teplota v říjnu (°C)	7 až 8	7 až 8	7 až 8
prům počet dnů se srážkami 1mm a více	100 - 120	100 – 120	100 – 120
srážkový úhrn ve vegetačním období (mm)	400 - 450	400 – 450	400 – 450
srážkový úhrn v zimním období (mm)	200 - 250	200 – 250	200 – 250
počet dnů se sněhovou pokrývkou	120 - 150	120 – 150	120 – 150
počet jasných dnů	40 - 50	40 – 50	40 - 50

S těmito údaji korespondují průměrné teploty a hodnoty srážek z měřicích stanic v řešeném území nebo v jeho blízkosti (Coufal 1966).

Tab. č. 4 Přehled srážek a teplot

Srážky (mm)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Drahov	35	32	31	48	63	77	92	77	48	47	38	40
Sudoměřice	31	27	31	46	66	79	86	69	48	48	36	36
Soběslav	33	31	29	43	57	75	86	73	44	44	36	37
Planá n./L.	32	30	30	42	61	71	73	67	45	46	35	34
Kard.Řečice	38	36	34	50	67	79	93	79	49	48	40	41
Ševětín	28	31	29	52	67	78	103	72	52	46	38	36
Slapy u T.	32	30	31	46	61	76	81	65	44	46	36	36
Bechyně	31	25	27	43	60	72	84	65	49	50	33	32
Dobronice	34	30	32	44	59	79	82	66	45	46	37	36

prům.teploty °C	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Slapy u T.	-3,1	-1,7	2,2	6,5	11,8	14,6	16,4	15,8	12,3	7,1	1,8	-1,6
Drahotěšice	-2,5	-1,6	2,4	7,0	12,3	15,4	17,2	16,6	12,9	7,7	2,2	-1,2
Jind. Hradec	-2,9	-1,9	2,2	6,5	11,7	15,0	17,2	15,9	12,4	7,4	2,3	-1,3
Třeboň	-2,2	-1,0	3,0	7,5	12,9	15,9	17,7	16,9	13,0	7,8	2,7	-0,7

5 VÝSLEDKY A DISKUSE

5.1 Analýza ÚSES před KPÚ

Generel, územního systému ekologické stability Třeboňské pánve, byl navržen již v roce 1994 Mgr. Václavem Novákem (hl. projektant) v rámci realizace programu referátu životního prostředí Okresního úřadu a Pozemkového úřadu v Táboře.

Na řešeném území byl navržen regionální biokoridor Blatská stoka, který byl rozdělen do dvou samostatných částí s označením 371 a 372. Na tomto regionálním biokoridoru byla navržena v těsné blízkosti dvě regionální biocentra. Regionální biocentrum Kozohlůdky s označením RBC 228 a regionální biocentrum Borkovická blata RBC 225.

Úroveň lokálních prvků, územního systému ekologické stability, byla již zastoupena mnohem více. Byly zde navrženy tři lokální biokoridory a to především podél upravených vodních toků Brod a Bechyňský potok. Lokálních biocenter bylo navrženo v katastrálním území Borkovic pět z toho dvě nevymezena a jeden interakční prvek. Mapová příloha č. 2

Regionální biocentrum Kozohlůdky

Označení: RBC 228

Rozloha: 90 ha

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 4,5A-6

Toto regionální biocentrum představuje Přírodní rezervaci Kozohlůdky, která byla vyhlášena roku 18.10.1990.

Jedná se o přirozenou skladbu dřevin a ostatních porostů na ručně těžných borkovištích. Součástí tohoto biocentra jsou na jihovýchodním okraji Blatská stoka a na severozápadním rozsáhlé extenzivně obdělávané louky.

Regionální biocentrum Borkovická blata

Označení: RBC 225

Rozloha: 90 ha

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 4,5A-6

Celá lokace tohoto biocentra spadá do velkého lesního komplexu Borkovický les. Toto území je typické svými rozsáhlými rašeliništi, která byla v minulém století intenzivně těžena. Po vytěžení hlavních ložisek bylo toto území v 80. letech vyhlášeno za chráněné.

Lokální biocentrum Přední Chroustov

Označení: B229

Rozloha: 3,5 ha

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 3AB-3, 5A-6

Toto velmi malé lokální biocentrum bylo navrženo v blízkosti východního okraje obce Borkovice. S regionálním biocentrem Kozohlůdky je spojeno regionálním biokoridorem Blatská stoka.

Biocentrum je představováno smíšeným lesem, kde největší zastoupení zaujímají olše, břízy a borovice s příměsí smrku. Jižní okraj tohoto biocentra je ohraničen Blatskou stokou s břehovými porosty.

Lokální biocentrum Lapáček

Označení: C45

Rozloha: 9 ha

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 3,4BC4, 3B3-4

Biocentrum Lapáček je navrženo podél Bechyňského potoka severně od silnice Borkovice – Žišov.

Jedná se zde o luční porosty podél upraveného koryta vodního toku a části lesa, kde dominantou jsou smrky a borovice.

Lokální biocentrum Chroustov

Označení: B45

Rozloha: 8 ha, z toho les 2 ha

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 3,4BC4, 3B3-4

Lokální biocentrum B45 se nachází jihovýchodně od lokálního biocentra B229, který je s ním spojen Blatskou stokou - regionálním biokoridorem.

Podmáčené rašelinné louky jsou zde ponechané přirozenému vývoji, doprovázené keřovými vrbami, smrky a lesem se zastoupením převážně olšin.

Vložené lokální biocentrum C49

Toto lokální biocentrum nebylo plošně vymezeno. V projektové dokumentaci části Generel bylo umístěno na lomu jihozápadní hranice katastrálního území na orné půdě. V mapové části je odlišeno barvou, aby bylo zřejmé, že se předpokládá jeho další posun.

Vložené lokální biocentrum C50

Toto lokální biocentrum nebylo plošně vymezeno. V projektové dokumentaci části Generel bylo umístěno na Svinenském potoce, kousek od místní komunikace spojující Borkovice s obcí Sviny. V mapové části je odlišeno barvou, aby bylo zřejmé, že se předpokládá jeho další posun.

Vložené lokální biocentrum C51

Tímto lokálním biocentrem byl přerušen lokální biokoridor umístěný na toku Brod. Opět nebylo biocentrum plošně vymezeno. Zřejmé je jeho znázornění v mapovém podkladu v místě vtoku otevřeného odvodňovacího kanálu.

Vložené lokální biocentrum B227

Na styku dvou biokoridorů (Blatské stoky a odvodňovacím otevřeným kanálem) bylo navrženo, ale nevymezeno lokální biocentrum B227. Navrženo přímo na katastrální hranici oddělující katastrální území Borkovice a Mažice.

Regionální biokoridor Blatská stoka

Označení: RBK 371-372

Délka/šířka: 2200/40 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 3BC4-5, 4B4

Regionální biokoridor je představován vodním tokem Blatská stoka společně s břehovými porosty, okolními loukami a lesním porostem.

Spojuje dvě lokální biocentra B45, B229 a jedno regionální biocentrum B228. Na levé straně stoky se nachází porost březových dřevin.

Lokální biokoridor Brod

Délka/šířka: 1400/20 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 3B4

Lokální biokoridor byl vymezen podél potoka Brod, jenž se nachází severně od obce Borkovice. Na jeho pravém konci se napojuje na regionální biokoridor Blatské stoky a levý okraj je přerušen v místě místní komunikace Mažice – Vesce.

Lokální biokoridor Bechyňský potok

Délka/šířka: 2400/20 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 4A4, 3B4, 4BC4-5

Niva Bechyňského potoka představuje lokální biokoridor č. 7 a 8. Na tomto vodním toku byla dále navržena lokální biocentra C45, C55a B44. Poslední zmíněná biocentra nenáleží řešenému katastrálnímu území Borkovice. Tok doprovází pásma rákosu.

Vložený lokální biokoridor Svinenský potok

Délka/šířka: 2500/20 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 3B3

Biokoridor byl navržen v místech potoka bez břehového porostu a na části orné půdy. Biokoridor byl označen za nefunkční. Jeho součástí byla nevymezená biocentra C49 a C50, která měl propojovat.

Interakční prvek

V této části projektové dokumentace byl navržen pouze jeden interakční prvek. Tento interakční prvek byl představován tokem Borkovické stoky, která obtéká obec Borkovice z jižní strany.

5.2 Analýza ÚSES po KPÚ

Mezi společná zařízení komplexní pozemkové úpravy katastrálního území Borkovice patří též Územní systém ekologické stability. Skladebné části ÚSES, jež byly navrženy v souladu s generem ÚSES z roku 1994, jsou 1 biocentrum regionální, 4 biocentra lokální, 2 biokoridory regionální (popsané ve 3 samostatných úsecích), 5 biokoridorů lokálních a 6 interakčních prvků. V tomto výčtu jsou již zahrnuty i ty prvky, které do řešeného území zasahují jen okrajově. Mapová příloha č. 3

Tato část byla popsána ve spolupráci s Plánem ÚSES k. ú. Borkovice, jež zpracoval Ing. Jiří Gergel, CSc.

Regionální biocentrum Kozohlůdky

Označení: RBC 3 (B228) / RBC 782

Rozloha: 85 ha

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 4A-6, 5A-6, 5AB-6

Toto regionální biocentrum se rozkládá na území Přírodní rezervace Kozohlůdky, která je ohraničena z levé strany Blatskou stokou. Přírodní rezervace na tomto území byla vyhlášena 18. 10. 1990 a její výměra činí 75,3 ha.

V tomto biocentru se nachází velký počet jezírek na místech, která představují sníženiny vzniklé po ruční těžbě ložiska rašeliniště přechodného typu. Rozprostírá se zde velký komplex regenerující vegetace.

Velmi cenná je zde skladba druhů rašelinotvorné vegetace, společenstev rašeliníků, ostřic, bažinných a křovitých vrbin, vodních společenstev rašelinných jezírek a sukcesních stádií podmáčených smrčín na rašeliništi (např. *Ultricularion vulgarit*, *Leuco-Scheuchzerion*). Nevyskytuje se zde borovice blatka, ale je možno poukázat a jiné významné představitele fauny a flory, např. suchopýry, kaprad' hřebenitá, bazanovec kytkokvětý, rosnatka okrouhlostá, kalus pustovka, řada vzácných druhů hmyzu. (Gergel, 2000)

Tato lokalita je zařazena do kategorie mokřadů nadregionálního významu.

Mezi doporučená následná opatření jistě patří odstraňování nevhodných náletových dřevin a pro zlepšení vodního režimu uvnitř rezervace, uzavření drenážních trub.

Lokální biocentrum Zadní díly

Označení: BC 1 (C50)

Rozloha: 3 ha

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 3B-3, 3B-4

Toto první lokální biocentrum bylo umístěno na Svinenském potoce na jihovýchodním kraji katastrálního území Borkovice v místě výrazného ohybu potoka. Svinenský potok je drobná vodoteč, upravená, zahloubená a opevněná. Prochází zcelenými pozemky, na kterých se nachází orná půda. V korytě potoka, po větší část roku, převažuje jen hypotermický odtok. Tok lemují jen úzký pás travinobylinné vegetace.

Polní cesta, která lemují biocentrum na pravém břehu Svinenského potoka, je v současné době ve špatném stavu, vyplňuje ji navážka stavebního materiálu. Levá strana potoka sousedí přímo s pozemky orné půdy, jež jsou zorané až na břehovou hranu potoka. Podél celého biocentra zcela chyběla volná zeleň v krajině.

Mezi následná opatření by bylo vhodné doporučit zatravnění lučním porostem celou plochu tohoto biocentra, která se bude muset pravidelně síť 1-2 ročně. Výsadbu dřevin a podél toku vysázet dřeviny, které budou plynule přecházet ve výsadbu biokoridorů.

Realizace biocentra BC1 má, společně s navazujícími biokoridory, výrazný ekostabilizační účinek, doplňují volnou zeleň v krajině a rozčleňují rozsáhlé lány orné půdy.

Lokální biocentrum Svinenské blato

Označení: BC 2 (B45)

Rozloha: v k.ú. 0,40 ha

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd.řada): 4A-6, 4AB-6

Lokální biocentrum BC2 je vloženo do regionálního biokoridoru, který prochází podél Blatské stoky. Biocentrum se nachází převážně na levém břehu této stoky. Pouze plocha 0,40 ha zasahuje do řešeného katastrálního území, a to částí Blatské stoky a jejím ochranným pásem na pravé straně. Zde se nacházejí slatinné luční porosty.

Zbylá část tohoto biocentra, jež nezasahuje do řešeného území, představuje menší rašeliniště slatinného typu. Rašelina na této lokalitě nebyla nikdy těžena, proto je tato plocha odlišná od vytěžených a regenerujících ploch.

Druhové zastoupení fauny a flory je zde velmi bohaté, proto se zde také v minulosti uvažovalo o vyhlášení zvláště chráněného území.

Následná opatření zahrnují: nepoužívat chemické ochranné prostředky, zabránit přístupu skotu ke stoce, zamezit devastaci břehových porostů a vlastního koryta Blatské stoky pohybem zvířat.

Lokální biocentrum Lapáček

Označení: BC 4 (C45)

Rozloha: 4,40 ha

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-4, 3B-5

Na Bechyňském potoce je umístěno další biocentrum BC4 v širokém pásu lučních porostů, který je z obou stran ohraničen porosty rozsáhlými jehličnatými lesy.

Bechyňský potok byl v dřívější době upraven, zahlouben a opevněn do dna i boku kamennou dlažbou, v patě svahu s použitím síťoviny polpet. V úseku biocentra je tok doprovázen souvislým pásem organické hmoty z doprovodných porostů, který z větší části zarůstá i vnitřní profil koryta. V tomto celém úseku zcela chybí doprovodné dřeviny, navazují však převážně borové lesy, místy se smrkem a ojediněle po kraji s břízou a osikou.

Navržená je převážně střídavě jednostranná skupinová výsadba vhodných dřevin v pásu do 3 m od břehové hrany, s převážným zastoupením středního a keřového patra. Důraz je kladen na variabilitu a prostorové uspořádání výsadeb. Ojedinělé dřeviny podél vodoteče budou zachovány a včleněny do nových výsadeb.

Lokální biocentrum Přední Chroustov

Označení: BC 5 (B229)

Rozloha: 2,75 ha (na nelesní půdě)

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 4AB-4, 5AB-6

Lokální biocentrum je vloženo do regionálního biokoridoru, který je vymezen podél Blatské stoky. Převážně se biocentrum nachází na levém břehu Blatské stoky, zahrnuje její břehové a doprovodné porosty a navazující les. Stoka je opevněna a

upravena do břehu podélně kamennou dlažbou a tyčovinou. Po kraji se vine pás chrastice rákosovité, místy s rákosem a trsy sítiny. Pravý břeh stoky je výrazně devastován pohybem hospodářských zvířat. Levá strana stoky navazuje na jehličnatý les, v tomto porostu je výrazně zastoupená olše lepkavá, topol osika, bříza, brslen a křovité druhy vrb.

Mezi doporučená následná opatření se řadí zachování pásu listnatých dřevin na levém břehu Blatské stoky, dřevin ponechat přirozenému vývoji. Omezit přístup hospodářských zvířat na břehovou hranu stoky. Luční porosty a pastviny extenzivně obhospodařovat.

Regionální biokoridor Blatská stoka I.

Označení: RBK 4 / RK 371

Délka/šířka: 1100/50-60 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 4AB-5, 4A-6

Tento regionální biokoridor je v celém úseku tvořen Blatskou stokou s jejími břehovými společenstvy a navazujícími slatinnými loukami.

Blatská stoka je nížinného charakteru s pomalu tekoucí vodou. V dřívější době byla napřímena a zpevněna do břehu. Nacházejí se zde i četné tůně a pro ně charakteristická společenstva. V místech s mírně rychlejším prouděním je dno toku štěrkovité až kamenité. Po obou stranách toku se nacházejí vlhké slatinné luční porosty a ohrazené pastviny. Živočišná a rostlinná společenstva jsou zde charakteristická pro slatinné luční porosty a pomalu tekoucí vodu. Téměř celý úsek biokoridoru je bez výrazných doprovodných dřevinných porostů.

Jako opatření doporučit nezbytně nutnou údržbu koryta. Střídavé umístění břehového porostu aby bylo zajištěno dostatečné prosvětlení koryta, zachování samočistící schopnosti a zachována tím bude i přístupnost k samotnému toku. Nepoužívat chemické ochranné prostředky a hnojiva.

Regionální biokoridor Blatská stoka II.

Označení: RBK 5 / RK 372

Délka/šířka: 580/100 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 4AB-5, 4A-6

Tento regionální biokoridor je v celém úseku tvořen Blatskou stokou s jejími břehovými společenstvy a navazujícími vlhkými slatinnými loukami a porosty dřevin. Převážná část biokoridoru se nachází na levém břehu stoky.

Blatská stoka je nížinného charakteru s pomalu tekoucí vodou. V dřívější době byla napřimena a zpevněna do břehu. Nacházejí se zde i četné tůně a pro ně charakteristická společenstva. V místech s mírně rychlejším prouděním je dno toku štěrkovité až kamenité.

Dominantními zástupci břehového porostu jsou chrastice rákosovitá, sítiny, ostřice, rákos a místy kopřiva dvoudomá. Na levé straně stoky se nachází porost březových dřevin.

Jako opatření doporučit nezbytně nutnou údržbu koryta. Nepoužívat chemické ochranné prostředky a hnojiva. Provést vysvahování břehů, které umožní rozvoj kvalitních litorálních porostů. Optimálně znovuzatravnit drobná políčka orné půdy nad komunikací, která způsobují ruderalizaci břehových porostů.

Regionální biokoridor Blatská stoka III.

Označení: RBK 6 / RK 372

Délka/šířka: 320/100 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 4A-6

Regionální biokoridor je v celém úseku tvořen Blatskou stokou s jejími břehovými společenstvy a navazujícími vlhkými slatinnými loukami, nevyužívanými porosty a porosty dřevin. Převážná část biokoridoru se nachází na levém břehu stoky.

Blatská stoka je nížinného charakteru s pomalu tekoucí vodou. V dřívější době byla napřimena a zpevněna do břehu. Nacházejí se zde i četné tůně a pro ně charakteristická společenstva. V místech s mírně rychlejším prouděním je dno toku štěrkovité až kamenité.

Pásmo břehových porostů na levé straně stoky se rozšiřuje v plošnou nevyužívanou vegetaci se zastoupením rákosu, ostřic apod., navazující na dále vymezené lokální biocentrum. Vlivem nadměrného pohybu hospodářských zvířat dochází k devastaci koryta i břehových porostů.

Jako opatření je vhodné ponechat dřeviny přirozenému vývoji, provádět dle potřeby běžnou údržbu a zdravotní prořez. Omezit přístup hospodářských zvířat na břehovou hranu stoky.

Lokální biokoridor Svinenský potok I.

Označení: BK 1

Délka/šířka: 2150/15-20 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-3, 3B-4

Tento biokoridor ohraničuje na jižní straně řešené území a je tvořen Svinenským potokem společně s břehovými porosty. Svinenský potok je zahlouben do 1,5 m a opevněn. Prochází rozsáhlými pozemky s ornou půdou. Bez jakékoliv volné zeleně v krajině. Po většinu roku dochází pouze k hypotermickému odtoku.

Navazující pozemky jsou z obou stran potoka zorněny až na břehovou hranu a dochází ke spadu ornice do samotného koryta toku. Tento biokoridor tvoří základ volné zeleně v okolí a odděluje velké lány orné půdy, velký význam má i v oblasti protierozní – snižuje účinky větrné eroze.

Základ biokoridoru tvoří výsadba vhodných dřevin podél celého úseku biokoridoru. Nutné je zatravnit ochranný pás.

Lokální biokoridor Svinenský potok II.

Označení: BK 2

Délka/šířka: 950/15-20 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-3, 3B-4

Lokální biokoridor leží na jihovýchodní hranici katastrálního území Borkovice, tvořen Svinenským potokem.

Svinenský potok je zahlouben do 1,5 m a opevněn. Prochází rozsáhlými pozemky s ornou půdou. Bez jakékoliv volné zeleně v krajině. Po většinu roku dochází pouze k hypotermickému odtoku.

Navazující pozemky jsou z obou stran potoka zorněny až na břehovou hranu a dochází ke spadu ornice do samotného koryta toku. Tento biokoridor tvoří základ volné zeleně v okolí a odděluje velké lány orné půdy, velký význam má i v oblasti protierozní – snižuje účinky větrné eroze.

Celý úsek biokoridoru náležící řešenému území bude vymezen na pravé straně Svinenského potoka.

Základ biokoridoru tvoří výsadba vhodných dřevin podél celého úseku biokoridoru. Nutné je zatravnit ochranný pás.

Lokální biokoridor Brod

Označení: BK 3

Délka/šířka: 1650/20 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-4, 3B-5

Celý úsek tohoto biokoridoru je tvořen tokem Brod. Tok Brok charakterizuje mírně tekoucí až stagnující voda.

Postupné zarůstání vegetací dochází téměř v celém profilu. Po krajích se nachází mokřadní společenstva, vlhké slatinné luční porosty a ohrazené pastviny. Chybí dřevinné porosty.

Odtěžený materiál z profilu koryta neukládat na břehovou hranu toku, ale odvázet. Nutná je výsadba vhodných dřevinných porostů podél celého úseku biokoridoru.

Lokální biokoridor Bechyňský potok I.

Označení: BK 7

Délka/šířka: 1350/20-80 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-4, 3B-5

Bechyňský potok protékající v poměrně širokém pásu v ploché nivě tvoří lokální biokoridor BK7, který je z obou stran ohraničen rozsáhlými jehličnatými lesy.

Bechyňský potok je do dna i boku opevněn kamennou dlažbou a v patě svahu použita síťovina polynet. Vytváří se nánosy jemnozrnného sedimentu. Tok doprovází pásmo rákosu, který způsobuje zarůstání celého průtočného profilu koryta. Opět zde chybí břehové a doprovodné dřevinné porosty.

Předpokládá se jednostranná výsadba vhodných dřevin a v pásu 3 m od břehové hrany. Vhodné je i ponechat korytu částečnou samovolnou revitalizaci, tvorbu meandrů a hlubších tůní.

Lokální biokoridor Bechyňský potok II.

Označení: BK 8

Délka/šířka: 1800/20-70 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-4, 3B-5

Bechyňský potok protékající v poměrně širokém pásu v ploché nivě tvoří lokální biokoridor, který je z obou stran ohraničen rozsáhlými jehličnatými lesy.

Bechyňský potok je do dna i boku opevněn kamennou dlažbou a v patě svahu je použita síťovina polynet. V některých částech dochází k samovolné revitalizaci toku a ukládání drobného sedimentu. Dochází také k abrazi břehů na úsecích mimo opevněný profil. V letním období dochází k zastínění až úplnému zakrytí toku doprovodnou vegetací.

Předpokládá se jednostranná výsadba vhodných dřevin a v pásu 3 m od břehové hrany. Vhodné je i ponechat korytu částečnou samovolnou revitalizaci, tvorbu meandrů a hlubších tůní.

Interakční prvek Borkovická stoka

Označení: IP 1

Délka/šířka: 2850/5 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-3, 3B-4, 3B-5

Tento prvek je tvořen upravenou stokou, která je 1,5 m zahlobena. Do dna i boků je zpevněna betonovými panely. Nachází se jižně od obce Borkovice na zemědělských pozemcích.

Opevněné koryto je zanesené jemnozrnným sedimentem. Nutné zatravnění ochranného pásu v šířce 3 m od břehové hrany. Základem realizace tohoto interakčního prvku je výsadba dřevin.

Interakční prvek Alej ke Svinům

Označení: IP 2

Délka/šířka: 1200/5 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-3

Alej je tvořena vzrostlými lípami a jasany oboustranně vysázenými podél komunikace Borkovice – Sviny. Tato Alej představuje jedinou volnou zeleň v této krajině.

Interakční prvek Jezero

Označení: IP 3

Rozloha: 0,65 ha

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-3, 3B-4

Představitel toho interakčního prvku je drobný rybníček s břehovými a doprovodnými porosty, jenž se nachází západně od obce Borkovice mezi zemědělskou půdou.

Rybníček je v neudržovaném stavu, s nánosy sedimentu a souvislým pokrytím orobince širokolistého. Na okraji rybníka jsou vysázeny již vzrostlé topoly kanadské a nevhodné smrky jsou umístěny na jihozápadní straně.

Samotný rybník je významným představitelem biotopu v jinak zemědělsky využívané krajině.

Mezi následná opatření je navrženo odtěžení sedimentu a rekonstrukci doprovodné zeleně, nahradit nevhodné dřeviny.

Interakční prvek Alej k Mažicům

Označení: IP 4

Délka/šířka: 1100/5 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-3

Podél komunikace Borkovice – Mažice, se nachází alej, která je tvořena mezerovitě vysázenými lípami, jasanem, javorami a akáty.

Mezi následná ochranná opatření je navržena dosadba starších optimálních dřevin mimo těleso komunikace.

Interakční prvek U zemědělského objektu

Označení: IP 5

Délka/šířka: 330/3 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-3

Souvislá linie vzrostlých topolů kanadských tvoří tento interakční prvek na rozhraní dvou velkých pozemků orné půdy.

Pohledově člení zemědělské pozemky a tvoří tak i clonu samotnému zemědělskému objektu. Zeslabuje též i účinky větrné eroze.

Interakční prvek Polní cesty

Označení: IP 6

Délka/šířka: 2400/3 m

Geobiocenologická typizace (veget. stupeň, trof. a hyd. řada): 3B-3

Cesty jsou jak stávající, tak navržené v rámci společných zařízení komplexní pozemkové úpravy. Rozčleňující rozsáhlé lány orné půdy v krajině.

Pohledově člení zemědělské pozemky a zeslabují účinky větrné eroze. Mezi vhodná následná opatření náleží výsadba doprovodných dřevin, zatravnění ochranných pásů mezi cestami a pozemky s ornou půdou.

5.3 Analýza ÚSES – skutečný stav

Vlastní výzkum spočíval v řádné rekognoskaci terénu. Předmětem výzkumu byly skladebné prvky územního systému ekologické stability na katastrálním území Borkovice, kde byla v roce 2002 ukončena komplexní pozemková úprava. Zkoumány byly změny v rozloze, umístění a stav oproti Plánu společných zařízení náležící komplexní pozemkové úpravě.

Regionální biocentrum Kozohlůdky

Označení: RBC 228

Toto biocentrum představuje přírodní rezervaci, na které se nacházejí rašeliniště a mokřady. Vlastníkem tohoto území je Česká republika. Výměra uvedená v plánu společných zařízení byla porovnána s výměrou uvedenou na jednotlivých listech vlastnictví a nijak výrazně se nezměnila. Porost tohoto biocentra je ponechán samovolné revitalizaci. Biocentrum je od okolních luk odděleno širokým pásmem vzrostlých bříz, charakter samotného biocentra je spíše jehličnatý.



foto č. 1

Lokální biocentrum Přední Chroustov

Označení: LBC 229

Lokální biocentrum se nachází jižně od regionálního biocentra Kozohlůdky v přibližné vzdálenosti 600 m. Opět je tento lesní komplex ponechán ladem. Vlastníkem parcel, na kterých se biocentrum rozkládá, je obec Borkovice. Navazující louky jsou využívány jako pastviny pro hospodářská zvířata. Na východní straně přechází toto lokální biocentrum ve volný lesní komplex, který již není zahrnut do územního systému ekologické stability.



foto č. 2

Regionální biokoridor Blatská stoka I

Označení: RBK5

Tato část regionálního biokoridoru Blatské stoky je cca 720 m dlouhá. Spojuje regionální biocentrum RBC228 Kozohlůdky s lokálním biocentrem LBC229 Přední Chroustov. Tento biokoridor je představován tokem Blatské stoky, který je napřímen. Koryto je velice obrostlé vegetací, především lučních trav, která poléhá přes samotný tok. Průhlednost vody není vyšší než 20 cm. Samotné koryto bylo velice zanesené sedimenty. Již z malé vzdálenosti od biokoridoru nebylo zřejmé, kde se vlastní tok nachází (viz. Foto č. 2).



foto č. 3

Regionální biokoridor Blatská stoka II

Označení: RBK4

Druhá část regionálního biokoridoru Blatská stoka vychází z regionálního biocentra Kozohlůdky v severozápadní části. Tato část sahající až k hranici k.ú. je přibližně dlouhá 1250 m a 500 m dlouhá je část, která prochází samotným regionálním biocentrem Kozohlůdky. Charakter koryta toku je stejný. Přibližně v délce 200 m podél biokoridoru není možné se k samotnému toku přiblížit, břehová vegetace, která zřejmě není delší dobu udržovaná, zabraňuje k vstupu.



foto č. 4

Lokální biokoridor Brod

Označení: BK3

Do regionálního biokoridoru Blatská stoka přitéká na východním okraji obce Borkovice stoka Brod. V řešeném území se nachází v délce 1740 m. Oproti Blatské stoce je Brod v lepším stavu. Prochází volnou krajinou a není již tolik obrostlý vegetací. Přístupný je i větší mechanizaci. Vegetace vzrostlých dřevin se na levém a pravém břehu střídají.



foto č. 5

Lokální biokoridor Bechyňský potok

Označení: BK3

Z velké části tento biokoridor tvoří východní hranici katastrálního území Borkovice. Zasahuje do tohoto území svou délkou 4200 m. Pod jihovýchodní hranici k. ú. se do tohoto potoka vlévá Blatská stoka – regionální biokoridor. Tok prochází volnou krajinou, která je využívána jako pastvina pro hospodářská zvířata, ti mají plný přístup k toku. Biokoridor nelemuje žádná vzrostlá dřevinná vegetace.



Lokální biocentrum Zadní díly

Toto lokální biocentrum bylo umístěno na Svinenském potoce v místě výrazného ohybu potoka, jak je možno vidět v mapové dokumentaci týkající se Plánu územního systému ekologické stability. Oproti generelu se toto biocentrum výrazně posunulo o necelý jeden kilometr východně do již zmíněného ohybu Svinenského potoka. V části generel je toto biocentrum označeno C50.

Výsadba tohoto biocentra byla dokončena v dubnu roku 2003. Použito bylo na 32 120 ks sazenic keřů a stromků. Celkové náklady činily 889 tis. Kč.

Lokální biocentrum

V Generelu je toto biocentrum označeno C49, v Plánu je pouze naznačeno, jelikož na katastrální území Mažice, které nespadá do řešeného území, nebyla dosud zahájena komplexní pozemková úprava a územní systém ekologické stability se neřešil.

Lokální biocentrum

Lokální biocentrum C51 bylo v Generelu naznačeno červenou barvou, aby bylo zřejmé, že jeho umístění není striktně dáno. V Plánu již podobné lokální biocentrum v přibližné vzdálenosti nebylo navrženo, a tudíž původní stav nebyl změněn.

Lokální biocentrum B227

Toto lokální biocentrum, které rozdělovalo v Generelu regionální biokoridor, bylo navrženo na soutoku Blatské stoky a otevřeného odvodňovacího kanálu, bylo v Plánu posunuto a navrženo až za hranicí katastrálního území Borkovice. Skutečný stav zahrnuje nejen soutok již zmíněných vodních toků, ale také již okrajovou část borkovických a mažických blat.

Vložený lokální biokoridor Svinenský potok

Svinenský potok byl v Generelu jako biokoridor označený pouze za návrhový, kvůli potřebě propojit lokální vložená biocentra C49 a C50. Jak již bylo zmíněno, lokální biocentra byla přesunuta a navržena do jiných míst na tomto potoce. V Plánu byl již tento potok zcela jasně navržen jako lokální biokoridor spojující lokální biocentrum 1 Zadní díly se sousedícím katastrálním územím, kde je naznačeno lokální biocentrum. Z jižní strany lokálního biocentra 1 Zadní díly se tento biokoridor dále napojuje na lokální biocentrum 2 Svinenské blato.

Tento biokoridor je také tvořen nově vybudovanou polní cestou podél Svinenského potoka. Délka této nové cesty je 1464 m, šířka koruny 3,5 m a návrhová rychlost 30 km/h. Kolem cesty byla dosázena doprovodná liniová zeleň. Výstavba byla dokončena v listopadu 2005. Celkové náklady na výstavbu této nové polní cesty činily 5,8 mil. Kč. Celá byla financována z operačního programu.

Interakční prvek IP1

Interakční prvek 1 představován vedlejší polní cestou, která byla zrekonstruována teprve před třemi lety, tedy v roce 2009. Rekonstrukce proběhla v délce jednoho kilometru. Náklady na rekonstrukci a výsadbu doprovodné liniové zeleně činily 2,56 mil. Kč.

Interakční prvek IP2

Dubová alej, která představuje interakční prvek 2, se nachází podél komunikace spojující obce Borkovice a Sviny. Původní alej byla doplněna 54 ks dubu letního. Tato dosadba byla pouze jednostranná. Zahájení a dokončení těchto prací proběhlo až v roce 2008. Náklady na tuto dosadbu činily 247 tis. Kč.

Interakční prvek IP6 (západní část)

Na místě, kde byl navržen interakční prvek IP6 se nacházela polní cesta. Tato polní cesta v rámci komplexní pozemkové úpravy byla zrekonstruována a část nově navržena. Celková délka činí 1097 m. Rekonstrukce byla provedena na 769 m. Návrhová rychlost 30 km/h, šířka koruny 3,5 m. Celkové náklady na rekonstrukci a výstavbu nové části polní cesty činily necelé 3 miliony Kč.

Interakční prvek IP6 (východní část)

Interakční prvek byl navržen na vedlejší polní cestě. V rámci komplexní pozemkové úpravy byla v roce 2007 zrekonstruována v délce 438 m. Podél polní cesty byla dovysázena doprovodnou liniovou zelení. Celkové náklady na tuto rekonstrukci činily 2,5 mil. Kč.

5.4 Srovnání částí projektové dokumentace ÚSES

V této kapitole jsou porovnány všechny části projektové dokumentace a realizovaný stav. Z mapového podkladu generelu je na první pohled patrná výrazná změna od mapového podkladu plánu ve změně skladby a počtu skladebných prvků územního systému ekologické stability.

Biocentra

V mapovém podkladu generelu bylo umístěno v severní části katastrálního území regionální biocentrum, jehož velikost činila 90 ha. O necelých deset let později se s tímto regionálním biocentrem do plánu společných zařízení již nepočítalo, a tak celé katastrální území obsahuje pouze jedno regionální biocentrum, a to Kozohlůdky.

Lokálních biocenter v generelové dokumentaci bylo umístěno osm. Čtyři z nich byly řádně vyprojektovány a zbývající čtyři byly v mapovém podkladu navrženy, ale nebyly plošně vymezeny.

Lokální biocentrum C45, nacházející se na Bechyňském potoce, odpovídá v projektové dokumentaci plánu lokálnímu biocentru 4. Sousední lokální biocentrum C44 nedaleko malého rybníku Krátoš bylo v plánu úplně zrušeno.

Byla zachována navržená lokální biocentra jihovýchodně od obce Borkovice náležící Blatské stoce. Lokální biocentrum B229 se označuje v projektové dokumentaci plánu jako lokální biocentrum 5. Výměra tohoto biocentra se zmenšila přibližně o jeden hektar v důsledku zabránění části půdy pro zemědělské účely. Lokální biocentrum B45, jehož výměra v projektové části generelu činila bezmála 8 ha, se do plánu pomítlo jako lokální biocentrum 2. Výměra činí 0,40 ha, je výrazně nižší. Pouze touto výměrou zasahuje do řešeného území. Celé lokální biocentrum bylo posunuto na hranici katastrálního území a svou podstatnou částí zasahuje již na katastrální území Sviny.

Pouze jedno z neprojektovaných čtyř lokálních biocenter se promítlo v plánu. V generelu bylo označeno C50, nacházelo se jižně od obce Borkovice. Toto lokální biocentrum bylo výrazně posunuto do jihovýchodního okraje k. ú., a je označováno jako lokální biocentrum 1.

Lokální biocentra C49, C51 a B227 nebyla v projektové části plánu katastrálního území Borkovice vůbec zohledněna.

Biokoridory

Mapové podklady generel a plán se od sebe výrazně neliší. Regionální biokoridor, Blatská stoka, se v plánu pouze dělí na tři samostatné části, které byly popsány samostatně.

Lokální biokoridory Svinenský potok a Bechyňský potok byly v projektové části plán rozděleny na dvě samostatné části popisované zvlášť.

Lokální biokoridor Brod zůstal zachován v nezměněném stavu.

Interakční prvky

V generelové části projektové dokumentace byl navržen pouze jeden interakční prvek. Navržen byl podél Borkovické stoky. Tento interakční prvek byl zachován i v projektové části plán. V rámci plánu společných zařízení bylo navrženo dalších pět interakčních prvků. Všechny tyto prvky byly navrženy v těsné blízkosti obce Borkovice v jižní a jihovýchodní části katastrálního území.

Tab. č. 5 Skladebné prvky ÚSES

	generel	plán
<u>Biocentra</u>		
regionální	B225	X
	B228	3 Kozohlůdky
lokální	B229	5 Přední Chroustov
	B45	2 Svinenské blato
	B227	X
	C51	X
	C50	1 Zadní díly
	C49	X
	C45	4 Lapáček
	C44	X
<u>Biokoridor</u>		
regionální	Blatská stoka	Blatská stoka 3části
lokální	Brod	Brod
	Svinenský potok	Svinenský potok 2č.
	Bechyňský potok	Bechyňský potok 2č.
<u>Interakční prvek</u>	IP	Borkovická stoka
		IP1
		IP2
		IP3
		IP4
		IP5
		IP6

6 STUPEŇ EKOLOGICKÉ STABILITY

Pro zjištění stávající ekologické stability bylo zapotřebí vypočítat stupeň ekologické stability. Stupeň ekologické stability byl vypočítán pro kategorii projektové dokumentace „plán“ a „generel“ na celém katastrálním území Borkovice. Do výpočtu vstupovaly hodnoty získané z digitalizovaných mapových podkladů a hodnoty koeficientů vyjadřující význam pro ekologickou stabilitu. Tyto hodnoty byly přiřazeny k jednotlivým plochám vyjadřující využití půd. Zároveň byl tento výpočet použit i na jednotlivé skladebné části územního systému ekologické stability pro zjištění stupně ekologické stability ÚSESu. Zdigitalizované mapové podklady vyjadřující využití půd před a po komplexní pozemkové úpravě viz. příloha č.4 a 5.

Tabulky vyjadřující hodnoty jednotlivých výpočtů:

Tab. č.6 Využití půd

Využití půd	generel [ha]	plán [ha]
orná půda	541,26	438,4
trvalé travní porosty	114,51	215,17
mokřady	148,76	92,81
vodní plocha	2,45	3,5
Lesy	755,24	796,4
intravilán	21	24,56
celková plocha	1583,22	1570,84

Tab. č.7 Význam pro ekologickou stabilitu

Využití půd	generel [ha]	plán [ha]	koeficient významu pro ES
orná půda	541,26	438,4	1
trvalé travní porosty	114,51	215,17	2
mokřady	148,76	92,81	5
vodní plocha	2,45	3,5	3
Lesy	755,24	796,4	4
intravilán	21	24,56	0

Po dosazení do vzorce pro výpočet stupně ekologické stability byla získána hodnota pro projektovou dokumentaci „generel“ **2,86** a pro „plán“ **2,88**. To znamená,

že krajina katastrálního území Borkovice byla v roce 1994 jen o 0,02 méně stabilní než po komplexní pozemkové úpravě v roce 2002. V rámci hodnocení krajiny dle SES se oba porovnávané vzorky přibližují spíše kategorii 3, tudíž krajině stabilní.

Tab. č.8 Hodnocení krajiny dle SES (Sklenička 2003)

hodnota SES	Slovní hodnocení
0	krajina nestabilní
1	krajina velmi málo stabilní
2	krajina málo stabilní
3	krajina stabilní
4	krajina velmi stabilní
5	krajina nejstabilnější

Tabulka č. 8 vyjadřuje koeficienty významu pro ekologickou stabilitu jednotlivých skladebných prvků územního systému ekologické stability. Jelikož se na katastrálním území Borkovice vyskytují převážně biocentra na lesních a mokřadních pozemcích a biokoridory procházejí vodními toky, je tudíž zřejmé, že výsledek vzorce vyjadřující stupeň ekologické stability je výrazně vysoký. Hodnota činí 4,37, což znamená, že Územní systém ekologické stability k. ú. Borkovice je velmi stabilní a jeho význam je velký.

Tab. č. 9 Význam pro ES jednotlivých prvků

Označení	Název	Typ	Výměra ¹	Význam pro ES
1 (C50)	Zadní díly	lokální biocentrum	3	4
2 (B45)	Svinenské blato	lokální biocentrum	0,4	4
3 (B228)	Kozohlůdky	regionální biocentrum	85	5
4 (C45)	Lapáček	lokální biocentrum	4,4	4
5 (B229)	Přední Chroustov	lokální biocentrum	2,75	4
	Svinenský potok I.	lokální biokoridor	2150/15-20	3
	Svinenský potok II.	lokální biokoridor	950/15-20	3
	Brod	lokální biokoridor	1650/20	3
	Blatská stoka I.	regionální biokoridor	1100/50-60	4
	Blatská stoka II.	regionální biokoridor	580/100	4
	Blatská stoka III.	regionální biokoridor	320/100	4
	Bechyňský potok I.	lokální biokoridor	1350/20-80	3
	Bechyňský potok II.	lokální biokoridor	1800/20-70	3
1	Borkovická stoka	interakční prvek	2850/5	4
2	Alej ke Svinům	interakční prvek	1200/5	4
3	Jezero	interakční prvek	0,65	3
4	Alej k Mažicům	interakční prvek	1100/5	4
5	U zemědělského obj.	interakční prvek	330/3	4
6	Polní cesta	interakční prvek	2400/3	0

¹ U plošných prvků je rozloha udána v ha, u prvků liniových v m kombinací údajů délka/šířka

7 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zjistit, jaký vliv má komplexní pozemková úprava na již navržený územní systém ekologické stability.

Územní systém ekologické stability na katastrálním území Borkovice byl navržen již v roce 1994. V té době se s komplexními pozemkovými úpravami teprve začínalo. V Borkovicích byla dokončena komplexní pozemková úprava až v roce 2004. Je pozoruhodné, že v roce 2004 byly výsledky z komplexních pozemkových úprav docela na jiné úrovni a přesto oproti „generelu“ nikterak velké změny nenastaly.

Samozřejmě, že projektová část generel je na celém území Soběslavska hustěji pokryta skladebnými prvky ÚSES, ale co se týče zkoumaného území Borkovice, to tolik neplatí. Krajinný ráz je zde tak specifický, že velké změny ani nebyly možné.

V rámci plánu společných zařízení, cestní sítě, zde byly vybudovány polní cesty, které zajistily zpřístupnění pozemků. Jejich vybudování zajistilo též vizuální rozčlenění rozsáhlých jednolitých pozemků s ornou půdou.

V části společných zařízení věnovaným ÚSESu byly změny v umístění biocenter a jedno regionální biocentrum bylo zrušeno. Pro zlepšení a větší variabilitu migrace živočichů byly navrženy biokoridory podél všech větších vodotečí.

Výsledky z výpočtů stupně ekologické stability ukázaly, že i když nebyly na tomto území vlivem komplexní pozemkové úpravy navrženy velké změny, je zde ÚSES velmi stabilní a význam pro tuto krajinu je velký.

Vlivem komplexní pozemkové úpravy došlo k zajištění údržby všech prvků ÚSES jen po nezbytně dlouhou dobu po dokončení KPÚ, tudíž v dnešní době opět dochází k podobnému stavu vodních toků a biocenter (především lesních) jako před KPÚ, tedy neudržovaný.

8 POUŽITÁ LITERATURA

- COUFAL, L., *Sumy teplot v Čechách a na Moravě*. Praha: ČHMÚ, 1966
- DEMEK a kol.: *Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny*. Academia, Praha 1987
- DUMBROVSKÝ, M., a kol.: *Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace*. VÚMOP Brno 2000
- DUMBROVSKÝ, M., KOLÁŘOVÁ, D., a kol.: *Metodika 16/1995 Zásady navrhování územních systémů ekologické stability v rámci procesu KPÚ*. VÚMOP Praha 1995
- FORMAN, R.T.T., GODRON, M.: *Krajinná ekologie*. Praha: Akademie, 1993. 583s. ISBN 80-200-0464-5
- GERGEL, J., BUREŠ, P.: *Plán ÚSES k. ú. Borkovice*. České Budějovice, 2000
- GOJDA, M.: *Archeologie krajiny*. Praha: nakladatelství Akademie věd České republiky, 2000. 238s. ISBN 80-200-0780-6
- HAVRLANT, M., BUZEK, L.: *Nauka o krajině a péče o životní prostředí*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985. 132s.
- JELÍNEK, F.: *Nedocenené bohatství*, Praha: MŽP 1999, 111s. ISBN 80-7212-113-8
- JONÁŠ, F. a kol.: *Pozemkové úpravy*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1990. 512s. ISBN 80-209-0106-X
- JONGMAN, R.H.G., LIPSKÝ, Z., VAN DEN AARSEN, L.F.M.: *Ecological networks in Europe: Strategies, criteria and perspectives*. In: Schoute, J.F.Th. et al. (Eds.) *Scenario Studies for the Rural Environment*. Kluwer Academic Publishers, London 1995, pp. 513-524.
- JŮVA, K., HRABAL, A., TLAPÁK, V.: *Malé vodní toky*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1984. 256s.
- KENDER, J. ed.: *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*, Praha: MŽP ČR ve spolupráci s nakladatelstvím Enigma, s. r. o., 2000, 220s., ISBN 80-7212-148-0
- KODYM a kol.: *Geologické mapy 1:25000, listy M-33-90-Bc, -Bd, -Da, -Db, meziměřítka k přehledné geologické mapě 1:200000*. ÚÚG 1962
- KOTOVICOVÁ, J.: *Studijní pomůcka - grantového projektu FRVŠ č. 2185/2006, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2006* [cit. 8.11. 2012]
<http://www.uake.cz/frvs1269/index.html>
- KOSTKAN, V.: *Územní ochrana přírody a krajiny v České Republice*. Olomouc: Univerzita Palackého, MŽP, 1996, 138s.

- KRAJÍČEK L.: *General Lokálního územního systému ekologické stability Třeboňská pánev - Hydrologie*. Praha, 1994
- KUBEŠ, J.: *Plánování venkovské krajiny*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava ve spolupráci s Ministerstvem ŽP, 1996. 186s. ISBN 80-7078-358-3
- LÖW, J. a kol.: *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability*. Doplněk 1995
- MADĚRA, Z., ZIMOVÁ, E.: *Metodické postupy projektování lokálního ÚSES*. Brno: Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol., 2004, 216s.
- MAZÍN, V.: *Zkušenosti s realizací ÚSES a náměty na racionální přístup k této problematice*. Pozemkové úpravy, 1997
- MÍCHAL, I.: *Ekologická stabilita*. Brno: Veronica, ekologické středisko ČSOP s příspěvím MŽP ČR, 1994, 276 s., ISBN 80-85368-22-6
- MIKOLÁŠEK, D.: *Cesty k dosažení plnohodnotného uplatnění prvků ÚSES v obvodu KPÚ*. Pozemkové úpravy, září 2000, č. 33, s. 22-26.
- MEZERA, A. a kol.: *Tvorba a ochrana krajiny*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1979. 469s.
- NEPOMUCKÝ, P., SALAŠOVÁ, A.: *Krajinné plánování*, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 1996. ISBN 80-7078-371-0
- QUITT: *Klimatické oblasti Československa*. Studia Geographica č. 16 – Geografický ústav ČSAV Brno, 1971
- RYBÁRSKY, I., ŠVEHLA, A., GEISSÉ, E.: *Pozemkové úpravy*. Bratislava: Vydavateľstvo Alfa, 1991
- SAYERSOVÁ, D.: *Utonulá*. Praha: Naše vojsko, 1967
- SEMRÁDOVÁ, E.: *Ekologie krajiny*. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, 1998. 116s. ISBN 80-7044-224-7
- SKLENIČKA, P.: *Základy krajinného plánování*. Naděžda Skleničková, Praha 2003, 321s. ISBN 80-903206-1-9
- STORCH, D., MIHULKA, S.: *Úvod do současné ekologie*. 1. Praha: Portál, 2000. 160s. ISBN 80-7178-426-1
- ŠVEHLA, F., VAŇOUS, M.: *Pozemkové úpravy*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1995.
- TOMAN, F.: *Pozemkové úpravy*. VŠZ, Brno, 1995.

TOMÁŠEK, M. *Půdy České republiky*. Český geologický ústav, Praha 2000. 68 s. ISBN 80-7075-403-6.

VLASÁK, J., BARTOŠOVÁ, K.: *Pozemkové úpravy*. 1.vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2007. 168s. ISBN 978-80-01-03609-9

ZLATNÍK, A.: *Základy ekologie*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1973. 280s.

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

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

9 SEZNAM FOTOGRAFIÍ, OBRÁZKŮ A TABULEK

Foto č. 1	Regionální biocentrum Kozohlůdky
Foto č. 2	Lokální biocentrum Přední Chroustov
Foto č. 3	Regionální biokoridor Blatská stoka I
Foto č. 4	Regionální biokoridor Blatská stoka II
Foto č. 5	Lokální biokoridor Brod
Foto č. 6	Lokální biokoridor Bechyňský potok
Tab. č. 1	Význam pro ekologickou stabilitu
Tab. č. 2	Geomorfologické jednotky
Tab. č. 3	Základní charakteristiky rajonů MT-7, MT-9 a MT-10
Tab. č. 4	Přehled srážek a teplot
Tab. č. 5	Skladebné prvky ÚSES
Tab. č. 6	Využití půd
Tab. č. 7	Význam pro ekologickou stabilitu
Tab. č. 8	Hodnocení krajiny dle SES
Tab. č. 9	Význam pro ES jednotlivých prvků

10 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BC	biocentrum
BK	biokoridor
EECONET	European Ecological Network
IP	interakční prvek
k. ú.	katastrální území
KPÚ	komplexní pozemková úprava
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
MŽP	ministerstvo životního prostředí
RBC	regionální biocentrum
RBK	regionální biokoridor
SES	stupeň ekologické stability
STG	skupiny typů geobiocénů
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významné krajinné prvky

11 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Mapa přehledné situace

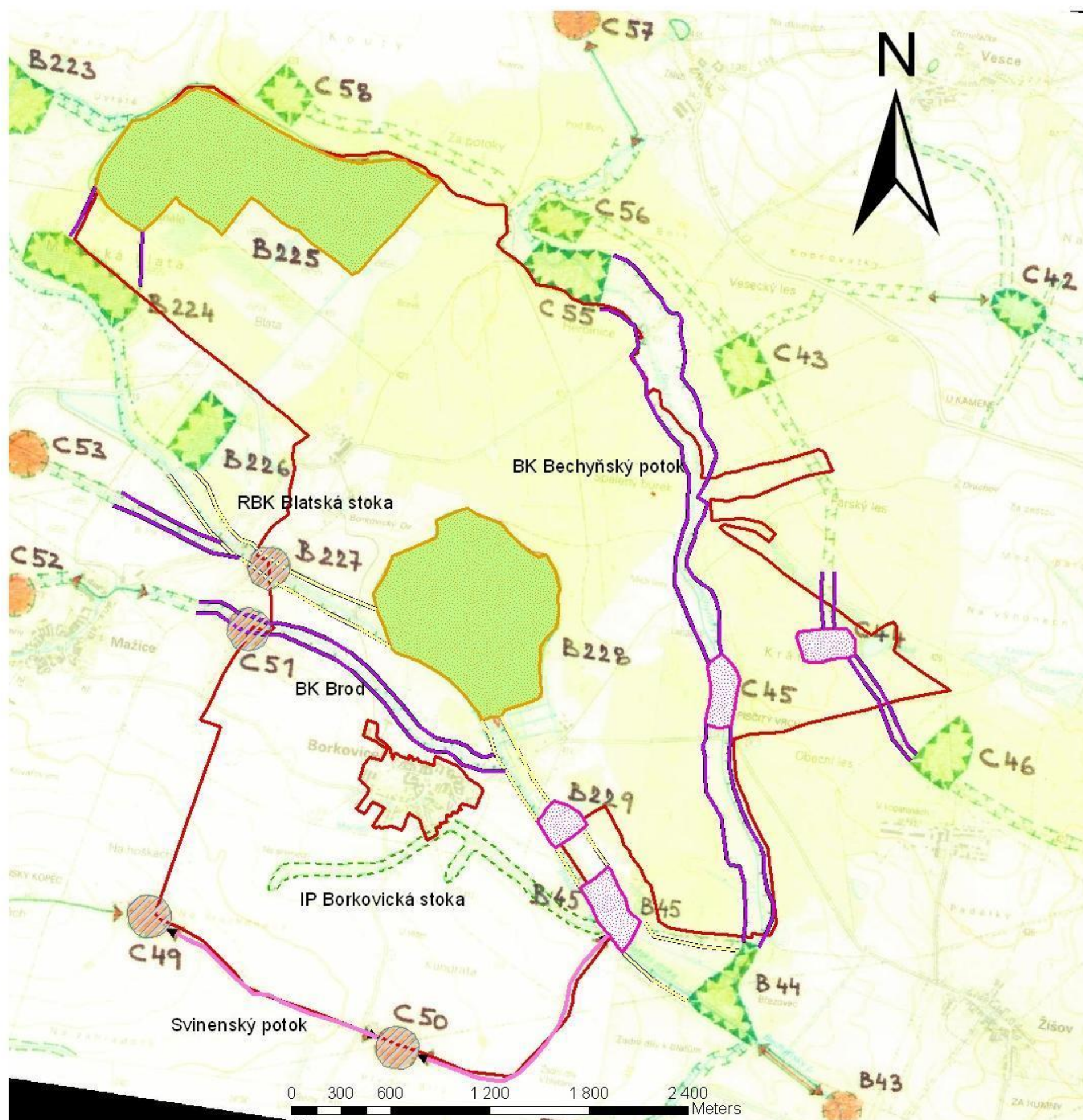


Příloha č. 2

Generel ÚSES

Legenda








-  k.ú.
-  intravilan
-  regionalni_biocentra
-  lokalni_biocentra
-  navrhovana_biocentra
-  regionalni_biokoridor
-  lokální_biokoridor
-  navrhovane_biokoridory
-  inter_prvky

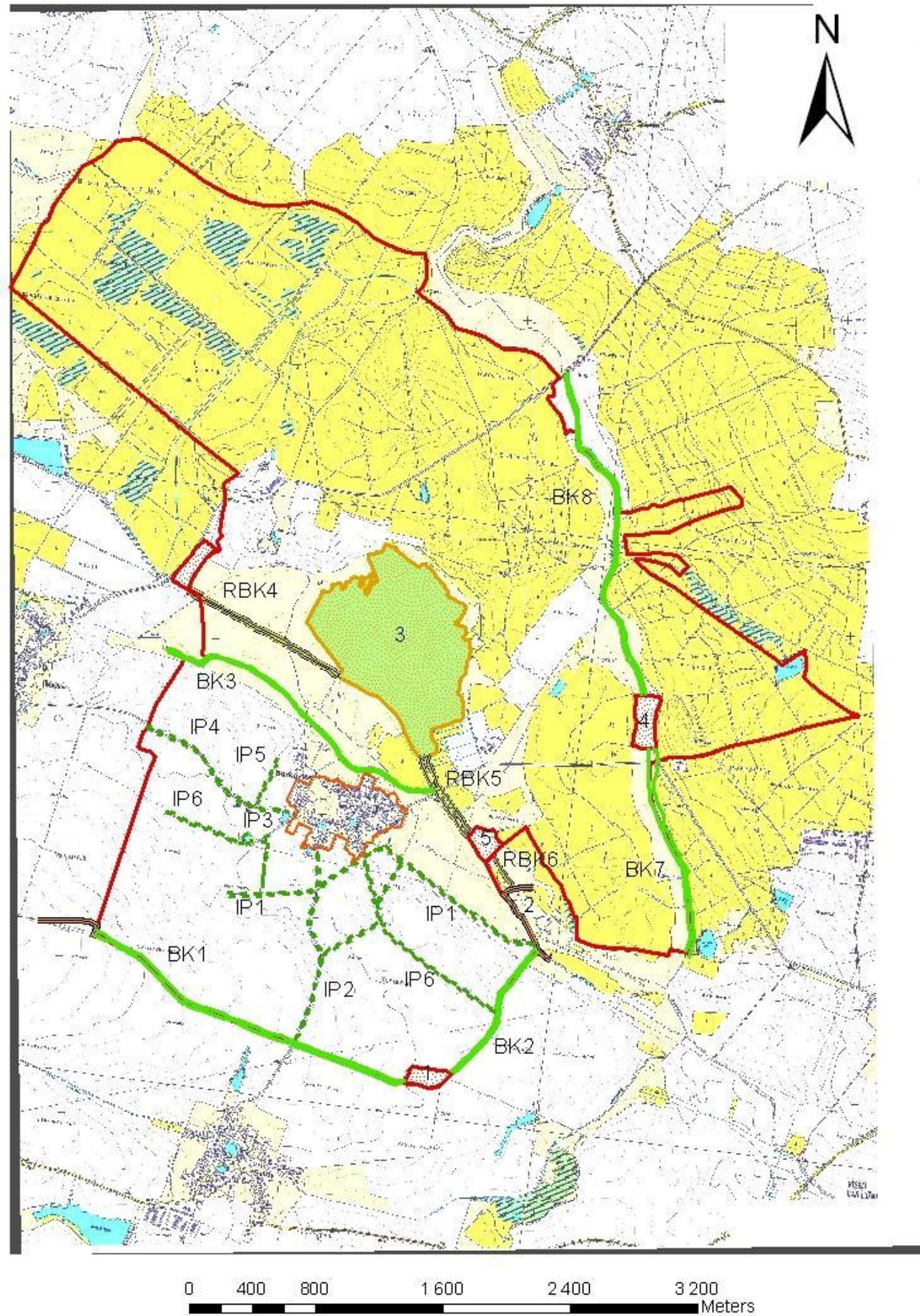


Příloha č. 3

Plán ÚSES

Legenda

-  k.ú.
-  intravilan
-  regionalni_biocentra
-  lokalni_biocentrum
-  regionalni_biokoridor
-  lokalni_biokoridor
-  interakcni_prvky
-  nazn_biocentra

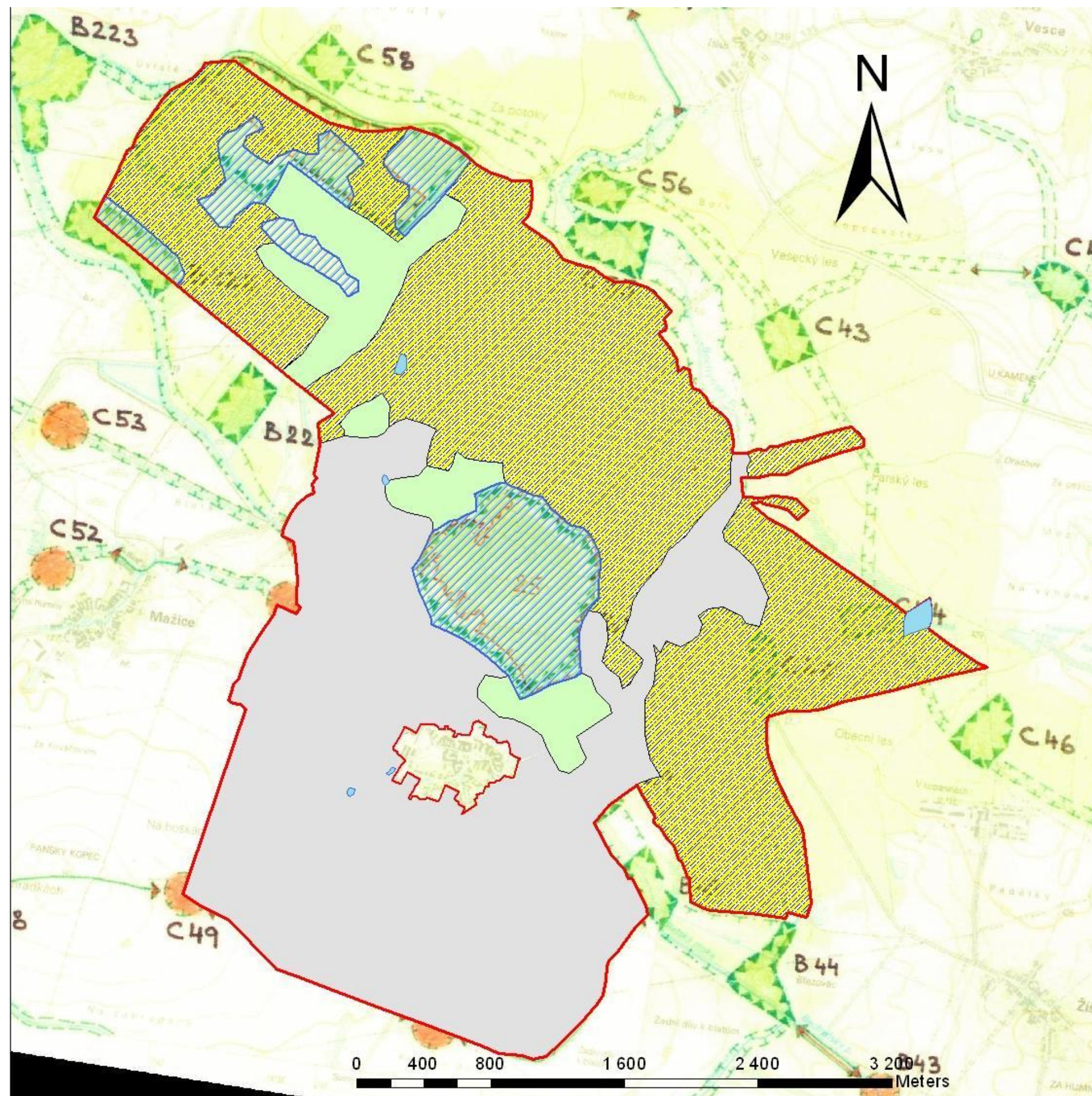


Příloha č. 4

Využití půd před KPÚ

Legenda

-  intravilan
-  vodní plocha
-  k.ú.
-  mokřady
-  lesy
-  trvalý travní porost
-  orná půda



Příloha č. 5

Využití půd po KPÚ

Legenda

-  k.ú.
-  intravilan
-  mokřady
-  vodní plocha
-  trvalý travní porost
-  orná půda
-  lesy

