

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA BIOTECHNICKÝCH ÚPRAV KRAJINY



Analýza území pro potřeby vyhotovení komplexní pozemkové úpravy

Diplomová práce

Vedoucí práce:

Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

Vypracovala:

Kateřina Vávrová

2016

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kateřina Vávrová

Krajinné a pozemkové úpravy

Název práce

Analýza území pro potřeby vyhotovení komplexní pozemkové úpravy

Název anglicky

Land Analysis needful for complex landscaping

Cíle práce

Cílem práce je detailně shrnout a analyzovat veškeré dostupné podklady potřebné pro proces komplexní pozemkové úpravy.

Metodika

Diplomová práce bude mít charakter studie. Autorka zpracuje podrobnou literární rešerši k tématu. Dále se zaměří na textové i mapové podklady dostupné pro zájmové území a vyhodnotí dle požadavků na komplexní pozemkovou úpravu. Hodnocení podpoří terénním šetřením.

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

Doporučený rozsah práce

min. 40 stran textu

Klíčová slova

jednoduchá pozemková úprava, komplexní pozemková úprava, plán společných zařízení

Doporučené zdroje informací

DOLEŽAL, P., DOUBRAVA, D., MARCIÁN, F., MARTÉNEK, J., PAPOUŠEK, J. et SKŘÍTECKÝ, L., 2010: Technický standart plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. MZe – ÚPÚ, Praha.

DOLEŽAL, P., PAVLÍK, M., STŘÍTECKÝ, L., DUMBROVSKÝ, M., MARTÉNEK, J., 2010: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. MZe – ÚPÚ, Praha.

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

Metodické pokyny pro zpracování diplomové práce na FŽP

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

vědecké časopisy

Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav

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

Předběžný termín obhajoby

2015/16 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra biotechnických úprav krajiny

Elektronicky schváleno dne 8. 4. 2015

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Děkan

V Praze dne 17. 04. 2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením Ing. Blanky Kottové, Ph.D., a že jsem uvedla všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpala.

V Praze dne:

Podpis:

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala paní Ing. Blance Kottové, Ph.D., za odborné vedení, celkovou vstřícnost a za podnětné rady a připomínky, které mi poskytovala v průběhu zpracování mé diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat paní Ing. Elišce Kubátové, CSc., za ochotu a věnovaný čas odborné konzultaci. Též bych ráda poděkovala panu Ing. Jiřímu Makrlíkovi za cenné rady, obětavou pomoc a podporu při psaní mé práce. V neposlední řadě patří mé díky také rodině za jejich trpělivost, umožnění studia a podporu během něj.

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá detailní analýzou dostupných podkladů pro zájmové území, kterým je katastrální území Malý Bor v okrese Klatovy, jež následně slouží jako významný podklad pro samotný proces provádění komplexní pozemkové úpravy. Součástí je i vlastní terénní průzkum.

V první části jsou podrobně popsány a vysvětleny jednotlivé pojmy týkající se samotné krajiny, pozemkových úprav a pro ně důležitých podkladů. V další části je vymezeno zkoumané území a charakterizováno z hlediska historického, typologického, geomorfologického, geologického, klimatického, hydrologického, fyto geografického a geobiocenologického.

Následuje popis dostupných podkladů a hospodářského využití krajiny. Díky všem těmto dostupným podkladům byly vytvořeny jednotlivé analýzy, jež vedou ke zhodnocení cestní sítě, ohroženosti pozemků vodní či větrnou erozí, situace v oblasti ochrany přírody a krajiny, vodohospodářských opatření a krajinné zeleně. Vše je doplněno poznatky z terénního šetření a vlastní fotodokumentací. Z těchto poznatků vychází pak i jednotlivá doporučení či upozornění, sloužící jako připomínky v případě provádění komplexní pozemkové úpravy.

Klíčová slova

jednoduchá pozemková úprava, komplexní pozemková úprava, analýza území, plán společných zařízení, cestní síť, eroze, územní systém ekologické stability, krajinné prvky

Abstract

This thesis deals with a detailed analysis of available data for the area, which is the cadastral area Malý Bor district Klatovy, which subsequently serves as a major base for the actual process of implementing the komplex landscaping. It also includes my own field research.

In the first part are described in detail and explained the particular concepts related to the landscape, landscaping, and for them the important materials. In another part is defined the researched area and it is described in terms of historical, typological, geomorphological, geological, climatic, hydrological, phytogeographical and geobiocenological.

In the following part there is the description of the available materials and economic land use. With all these available data have been made particular analyzes that lead to evaluation road infrastructure, water and wind erosion, the situation of nature and landscape protection, water management measures and landscape greenery. Everything is completed by findings from the field research and my own photographs. On these findings are based and individual recommendations or warnings, which serve as comments in a case of implementation of comprehensive landscaping.

Key words

simple landscaping, complex landscaping, area analysis, a plan of collective facilities, road network, erosion, territorial system of ecological stability, landscape elements

Seznam zkratek

AOPK – Agentura ochrany přírody a krajiny
BPEJ – bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČKA – Česká komora architektů
DKM – digitální katastrální mapa
HPJ – hlavní půdní jednotka
JPÚ – jednoduchá pozemková úprava
KMD – katastrální mapa digitalizovaná
KN – katastr nemovitostí
KoPÚ – komplexní pozemková úprava
k.ú. – katastrální území
LBC – lokální biocentrum
LBK – lokální biokoridor
LV – list vlastnictví
ORP – obec s rozšířenou působností
PK – pozemkový katastr
PPBP – podrobné polohové bodové pole
RBC – regionální biocentrum
RBK – regionální biokoridor
SGI – soubor geodetických informací
SMO-5 – Státní mapa odvozená v měřítku 1 : 5 000
SPI – soubor popisných informací
STG – stupeň typů geobiocénů
ÚSES – územní systém ekologické stability
VÚMOP – Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
WMS – webové mapové služby z angl. „Web Map Service“
ZABAGED – základní báze geografických dat
ZM-10 – Základní mapa ČR v měřítku 1 : 10 000
ZPF – zemědělský půdní fond

Obsah

1. ÚVOD	12
2. CÍL PRÁCE	13
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE	14
3.2 Krajinný ráz	17
3.3 Ekologická rovnováha krajiny	18
3.4 Ekologická stabilita krajiny	19
3.5 Územní systém ekologické stability	19
3.6 Významný krajinný prvek	21
3.7 Krajinné plánování	21
3.8 Pozemkové úpravy jako příklad krajinného plánování	23
3.8.1 Typy pozemkových úprav	24
3.8.2 Cíle pozemkových úprav	26
3.9 Podklady pro vyhotovení komplexní pozemkové úpravy	27
3.9.1 Mapové podklady	27
3.9.2 Geodetické a majetkoprávní podklady	28
3.9.3 Terénní průzkum	29
3.10 Plán společných zařízení	30
3.10.1 Soubor opatření v plánu společných zařízení	31
4. CHARAKTERISTIKA STUDIJNÍHO ÚZEMÍ	32
4.1 Vymezení území	32
4.1.1 Historický vývoj obce Malý Bor	34
4.2 Typologie krajiny	35
4.3 Geomorfologická charakteristika	35
4.4 Geologické a půdní poměry	36
4.5 Klimatické poměry	37
4.6 Hydrologické poměry	38
4.7 Fytogeografické poměry	39
4.7.1 Flóra a fauna	40
4.8 Geobiocenologická charakteristika	40
5. METODIKA	41
5.1 Výběr území	41
5.2 Práce s datovými zdroji a podklady	42
5.3 Výpočet dlouhodobé ztráty půdy vodní erozí	42
5.4 Terénní průzkum	44
6. SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY	45
6.1 Dostupné zdroje a podklady	45

6.2	Hospodářské využití území	48
6.2.1	Zemědělství	48
6.2.2	Lesnictví	49
6.2.3	Průmysl a těžba surovin	50
6.2.4	Vedení elektrické sítě	50
6.2.5	Rekreace a volný čas	51
7.	VÝSLEDKY	52
7.1	Analýza cestní sítě	52
7.2	Analýza erozní ohroženosti území	53
7.3	Analýza ochrany přírody a krajiny a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	54
7.4	Analýza vodohospodářských opatření a povodňové situace	56
7.5	Pasportizace zeleně	57
7.6	Shrnutí výsledků	58
8.	DISKUZE	62
9.	ZÁVĚR	66
10.	PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ	68
11.	PŘÍLOHY	75

1. ÚVOD

Jako téměř každé katastrální území postihly v 50. a následujících letech minulého století rozsáhlé změny krajinných struktur vlivem transformace vlastnických a užívatelských vztahů k půdě, tak i obec Malý Bor byla změnou tohoto systému výrazně zasažena. Pestrostí oplývající krajina v podobě početných cest, mezí a políček, jež tvořila rozličnou barevnou mozaiku, se změnila na krajinu, kde se slévají pole do velkých půdních bloků, krajinná mozaika je mnohem chudší a paměť krajiny a krajina samotná je narušena. Stejně tak byly přerušeny vlastnické vztahy k půdě, které se předávaly z generace na generaci.

Ke znovuzískání těchto hodnot slouží významný nástroj, kterým jsou právě komplexní pozemkové úpravy, jež napomáhají k obnově krajinných struktur a tím i krajinného rázu, pomocí nichž jsou obnoveny potřebné funkce krajiny, napraveny vlastnické vztahy a zhodnocena půda jako taková, neboť půda je prostředkem k uchování důkazů o životě našich předků a vývoji krajiny samotné. O půdu bychom se měli starat tak, jako se starali předchozí generace, neboť v půdě je bohatství, a to nejen materiální ale především to nehmotné, v podobě poctivé práce, moudrosti a vzájemných lidských vztahů.

Důvodem pro výběr tématu mé diplomové práce byl zájem o samotnou krajinu a celé území obce Malý Bor, která je mi velice blízká. Blízká proto, že právě tuto krajinu obývali a obhospodařovali mí předkové, kteří zde zanechali četné stopy, ve většině případů již bohužel jen v podobě vzpomínek a vyprávění. A jelikož jsou právě komplexní pozemkové úpravy mocným prostředkem k znovuvytvoření zaniklých krajinných skladeb a dalších významných funkcí krajiny, je potřeba provést detailní vyhodnocení podkladů a analýzu území, jež tvoří nedílnou součást celého procesu pozemkové úpravy a zároveň se stává neopomenutelným podkladem pro návrh samotného plánu společných zařízení.

2. CÍL PRÁCE

Primárním cílem této diplomové práce je shromáždit dostupné podklady, jak v textové tak grafické podobě, týkající se problematiky komplexní pozemkové úpravy v řešené lokalitě, za účelem jejich vyhodnocení a detailní analýzy území, jejíž součástí je zároveň vlastní terénní průzkum.

Dílčím cílem je pak poukázat na problémy, či vyzdvihnout přednosti a potenciál zkoumaného území a případně doporučit vhodná opatření s ohledem na přístupnost pozemků, prostupnost a ekologickou stabilitu krajiny, ochranu půdy před účinky vodní eroze, zlepšení vodního režimu a v neposlední řadě též s ohledem na funkci estetickou. Veškeré výsledky a dílčí analýzy jsou pak zpracovány ve formě mapových i textových výstupů, doplněné vlastními fotografiemi z území.

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Vymezení pojmu krajina

Existuje velké množství pohledů na krajinu jako takovou, od laických přístupů až po různé specializace dle jednotlivých oborů. Každý vnímá krajinu jiným způsobem, ať už se jedná o obyčejného člověka, umělce či přímo krajinného architekta, pro kterého je obzvlášť důležité pochopit tento složitý systém jako celek, tedy holistickým přístupem, nikoliv pouhým rozbořením jednotlivých částí (Sklenička, 2003). Komplexní chápání významu pojmu krajina je důležité pro samotné plánování krajiny a její tvorbu, kterou je třeba chápat jako vědeckou a uměleckou disciplínu a zároveň jako činnost, jež usiluje o vytvoření harmonie mezi přírodními, civilizačními a kulturními hodnotami území a to zejména s ohledem na ochranu přírodních složek a procesů v krajině (Horký, Vorel, 1988).

Každá krajina má svůj typický charakter, který je dán určitými vlastnostmi a vytváří tak krajiny od sebe odlišné, či naopak jsou tyto vlastnosti pro různé krajiny společným znakem. Dalo by se tak hovořit o vlastnostech terénu, tedy georeliéfu, o vlastnostech vodních toků a ploch, vegetačního krytu ale také znaků, které souvisejí s osídlením a hospodářstvím v krajině (Vorel, Kupka, 2011). Vnímání krajiny by však nemělo být omezeno pouze na to, co je na první pohled patrné, jako jsou dlouhé výhledy na zvlněnou přírodu, stromy, lesy či krajinnou mozaiku. Důležité je vnímat i další skutečnosti, tzv. mikro-charakteristiky, jako jsou zvuky, barvy, chutě ale i teplota a sezónní změny, jež utvářejí jedinečný a ucelený pohled na krajinu (Harvey, Fieldhouse, 2005). Je tedy potřeba řešit krajinu v její ucelené podobě (Odum, 1969).

Obecně lze říci, že krajina je topograficky vymezená část zemského povrchu se stejným podnebím a se shodnými podmínkami, které slouží k vytvoření takových společenstev organismů, jež se přímo ovlivňují a podmiňují tak navzájem svoji existenci. Zjednodušeně lze uchopit krajinu jako území v přírodě, které je určitým způsobem vymezeno (Vrána a kol., 1998). Rozloha takovéto krajiny může být však velmi rozdílná, od velikosti krajiny Severní Ameriky až po terárium (Forman,

Godron, 1986). Podle Cílka (2010) je krajina výrazem regionalismu. Jak již bylo řečeno, je krajina definována z hlediska velkého množství různých pohledů.

Právní pojetí

Z hlediska § 3, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je krajina popsána takto: „*Krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky*“.

Geomorfologické pojetí

Geomorfologicky je krajina definována jako pododdělení povrchu zemského (Rejmers, 1985), eventuálně vývojově více či méně stejnorodou částí zemského povrchu, jež se vyznačuje danou strukturou jednotlivých složek této části země a jejich přirozenými vztahy (Mezera a kol., 1979).

Geografické pojetí

Jak píše Rejmers (1985), lze vymezit krajinu jako nepřilíš velký jednotlivý okrsek zemského povrchu, který je ohraničený přirozenými hranicemi, v jehož rámci dochází ke složitým interakcím přírodních komponent, jež jsou sobě vzájemně uzpůsobeny. Podobně uvádí Troll (1950) krajinu jako část zemského povrchu, která tvoří prostorovou jednotku určitého charakteru a na přirozených geografických hranicích přechází v krajiny jiného charakteru. Zároveň chápe krajinu jako geografickou substanci, jež se skládá z abiotické, biotické a duchovní složky.

Ekologické pojetí

Dle Formana a Godrona (1986) je krajina chápána jako „*heterogenní část zemského povrchu, skládající se ze souboru vzájemně se ovlivňujících ekosystémů, který se v dané části povrchu v podobných formách opakuje*“. Zjednodušeně lze popsat krajinu jako soubor ekosystémů na daném území, které se navzájem ovlivňují (Vrána a kol., 1998).

Historické pojetí

Krajina je územím, jež se po určitou dobu svérázně vyvíjelo geopoliticky, hospodářsky a kulturně v závislosti na přírodních podmínkách, které vyplývají ze zeměpisné polohy (Vrána a kol., 1998; Sklenička, 2003).

Architektonické pojetí

Jak uvádí Žák (1947) je krajina všeobecným prostorem sloužícím řadě životních účelů a to zejména k bydlení. Zavádí tak pojem obytná krajina, jež znamená oblast či obytné místo, kterým je myšlen zejména přírodní prostor záměrně určený nebo utvořený k přírodnímu obývání.

Demografické pojetí

V této souvislosti je krajina chápána jako území, které je obýváno určitou lidskou populací, jež se vyznačuje společnými demografickými vlastnostmi a znaky, odlišujících je od jiných etnických jednotek, jako jsou národy, kmeny, rasy apod. (Vrána a kol., 1998; Sklenička, 2003).

Umělecké pojetí

Krajina je jinak vnímána malířem, spisovatelem či hudebníkem, ale každého z nich mnohdy inspiruje a interpretuje ji tak do svých děl, často se stává součástí lidových písní, může být přímo předmětem uměleckého zájmu či pouhým pozadím pro zobrazení dalších objektů. V uměleckých dílech je zachycován zejména vztah člověka k danému místu a místo člověka v celku přírody (Sklenička, 2003).

Emocionální pojetí

Z tohoto hlediska je možno hovořit o tzv. ekologickém citění a lásce ke krajině, zároveň sem řadíme i úctu k hodnotě samotné přírody, a to i takové, jež nebyla utvořena lidskou činností. Zároveň sem lze zařadit i lidskou potřebu pociťovat jistotu a bezpečí, identifikovat se s daným prostředím, patřit k určitému místu, tedy cítit se doma (Sklenička, 2003).

Ekonomické pojetí

Z tohoto pohledu je krajina pouhým územím, jež prošlo jistým hospodářským vývojem a jehož podstatou je především využívání přírodních zdrojů ve prospěch

člověka, tedy vnímání krajiny jako výrobního prostoru. Mezi typické příklady patří obory, jako je těžba nerostných surovin, zemědělství či lesnictví (Sklenička, 2003). V neposlední řadě je nutno zmínit i suburbanizaci v podobě skladových areálů nebo tzv. *urban sprawl*, satelitních městeček, se stále se zvyšujícími nároky na prostor, které se do jisté míry stávají velkým problémem (Křeček, 2009).

Vrána a kol. (1998) či Rohon (2001) definují pojem krajina dále z hlediska hygienického jako území s vymezenými podmínkami pro člověka, či z pohledu správního, kdy krajina není vlastní jednotkou, ale pouhým synonymem pro dané území či jeho části.

3.2 Krajinný ráz

Ke krajině bezpochyby patří i pojem krajinný ráz, kterým se dle § 12, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, rozumí zejména: *„Přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině“*.

Přírodní a estetickou charakteristiku dané krajiny je možno vyčíst zejména smyslovým vnímáním a to především vizuálním hodnocením. Samotná estetická hodnota krajinného rázu může působit na člověka různými způsoby, součástí je tedy nejenom krása, ale i ošklivost (Löw, Michal, 2003).

Kulturní hodnota přisuzována určité krajině je dána způsoby, jakými je využívána. Jedná se tedy především o krajinotvorné lidské činnosti jako jsou např. lesnictví, zemědělství, sídelní funkce, ale také těžba nerostných surovin, doprava, vodní hospodářství a v některých případech i rekreace. Současná vegetace a krajinné úpravy leží na pomezí přírodní a kulturní charakteristiky (Löw, Michal, 2003).

Poslední charakteristikou krajinného rázu je hodnota historická, jež se odvíjí ze vzájemných vztahů mezi vývojem přírodních a kulturních charakteristik určitého

místa či oblasti. Záleží především na jejich časové posloupnosti, využívání krajiny a vazbě na život předešlých generací v ní (Löw, Míchal, 2003; Tudor, 2014).

Jak píše Vorel a Kupka (2011) souvisí krajinný ráz vnitřně s pojmy, jako jsou charakter, identita, význam či paměť krajiny, jež odkazují na neopakovatelnost rázu každé krajiny, ale zároveň i na její proměnlivost, která se projevuje obzvláště v jejím obraze. Význam tohoto pojmu spočívá zejména ve vizuální a estetické rovině. Je vnímán především jako krajinná scéna či obraz krajiny, které v člověku vyvolávají různé emoce, vzpomínky apod.

Bezpochyby každé místo nebo oblast má nějakou přírodní, kulturní či historickou hodnotu, dalo by se tedy hovořit o krajinném rázu na území celého státu. Krajinný ráz se neposuzuje v kompaktní zástavbě jednotlivých sídel zejména měst, či v rozsáhlých průmyslových komplexech. Teoreticky tomu však nic neodporuje (Mikeš, 2014). Avšak kvalitní architektura či bezchybné technické dílo, které působí v krajině harmonicky nebo vytváří přiměřený kontrast, může přispět ke vzniku estetických charakteristik a může si tak proto vybudovat harmonický vztah ke krajině. Tudiž i takový ráz krajiny, jež je právě ovlivněn lidskou činností, může být chráněn (Vorel, Kupka, 2011).

V každé oblasti je možné postihnout významné rysy jak přírodních charakteristik, jako jsou např. tvar zemského povrchu, řek, či vegetační pokryv, tak i povahu jednotlivých sídel nebo způsob obdělávání půdy, jež společně tvoří jedinečnost dané krajiny (Vorel a kol., 2009; Atik a kol., 2015).

3.3 Ekologická rovnováha krajiny

Pojem ekologická rovnováha označuje dynamický stav systému či krajiny, jež trvale přetrvává pouze s malým kolísáním, nebo se do tohoto stavu krajina po možné změně navrácí svými spontánními mechanismy. Tento stav je zpravidla konstantní, nebo se udržuje v pravidelných cyklech. Často se stává hlavním projevem ekologické stability (Míchal, 1994).

3.4 Ekologická stabilita krajiny

Na rozdíl od ekologické rovnováhy, označující dynamický stav, znamená ekologická stabilita schopnost ekologického systému, v tomto případě krajiny, přetrvávat i za současného působení rušivých faktorů. Projevuje se tak tím, že dochází pouze k minimální změně, kdy systém vnějším vlivům odolává, v tomto případě se jedná o resistenci. Nebo dojde ke spontánnímu návratu do původního stavu po odeznění rušivého vlivu, zde hovoříme o schopnosti resilience (Míchal a kol., 1992; Vrána a kol., 1998). Stabilita systému funguje tedy pouze v případě, kdy je systém tvořen z ucelené komunity a to nejen rostlin, ale i zvířat a mnohdy opomíjených mikroorganismů, kteří se společně dokážou rušivým faktorům přizpůsobit (Odum, 1969; Rutledge, 1974).

Zonneveld (1995) popisuje ekologickou stabilitu jako daný stav, který se nijak nemění, zároveň ho chápe jako opak určitého selhání.

Protikladem je pak tzv. ekologická labilita, neboli nestabilita systému nebo krajiny, jež se projevuje opačným způsobem. Tedy krajina není schopna vytrvat za působení vnějších vlivů a ani se nedokáže navrátit do původního stavu. Takovou krajinu, která sice přetrvává ve svém stavu bez jakýchkoli zásahů, ale nedokáže se po vychýlení sama spontánně obnovit, je nutno označit jako nestabilní. Zjednodušeně řečeno ekologicky stabilní krajina je taková, která se skládá z velkého podílu stabilních ekosystémů a naopak (Míchal, 1994).

3.5 Územní systém ekologické stability

Pro zajištění již zmíněné ekologické stability krajiny se zřizuje tzv. územní systém ekologické stability. Jedná se zejména o uspořádání jednotlivých krajinných segmentů tak, aby bylo dosaženo optimální funkce krajinného systému, což odpovídá především krajině pestré, kde je zaručena biodiverzita (Rohon, 2001). Prostřednictvím vymezeného ÚSES tak dochází k příznivému působení na okolní méně stabilní krajinné segmenty (Vrána a kol., 1998). Pomáhá tedy zachovat přirozený genofond krajiny, dále pozitivně působí na zemědělsky a lesnicky využívanou krajinu a taktéž na urbanizované plochy. Zároveň umožňuje mnohostranně využívat krajinu (Buček, 2009).

Dle § 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je ÚSES označován jako „*vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu*“. Tento systém je dále rozdělován na úroveň lokální, regionální a nadregionální.

ÚSES je dále složen z jednotlivých skladebných prvků, a to z biocenter, biokoridorů a interakčních prvků, z nichž každý plní svoji určitou funkci. (Rohon, 2001).

Biocentrum díky své velikosti, jež je odvozována zejména od typu dané krajiny, a ekologickým podmínkám umožňuje trvalou (dlouhodobou) existenci přirozených či přírodě blízkých ekosystémů. Hlavním cílem biocentra je ochrana a zachování přírodních společenstev jak rostlin, tak živočichů (Kubeš, 1996; Vrána a kol., 1998)

Oproti tomu biokoridor slouží zejména k migraci daných organismů a nemusí tedy poskytovat trvalé podmínky pro jejich rozvoj, zabraňuje tak ale jejich izolaci (Sklenička, 2003). Zároveň biokoridory propojují jednotlivá biocentra a to buď sobě podobná, nazývané spojovací, či odlišná, neboli kontaktní, jež slouží pouze některým typům biocenóz (Vrána a kol, 1998; Rohon, 2001). Jejich další velmi důležitou funkcí je, že příznivě působí na méně stabilní části krajiny, zvyšují estetickou hodnotu dané krajiny a zlepšují i její prostupnost (Sklenička, 2003).

Hlavní úlohou interakčních prvků je doplňovat síť biocenter a biokoridorů a vytvářet tak alespoň minimální podmínky pro existenci určitých druhů společenstev. Jejich prostřednictvím je umožňována interakce mezi biocentry a biokoridory, a to zejména na lokální úrovni. Nejčastějším příkladem interakčních prvků jsou stromořadí kolem cest, porosty podél vodních toků, meze či mokřady apod. (Rohon, 2001; Sklenička, 2003). Vymezování jednotlivých prvků ÚSES se tak stává nedílnou součástí krajinného plánování (Sklenička, 2003).

3.6 Významný krajinný prvek

V § 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění je tento pojem definován jako *„ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.“* Významný krajinný prvek se řadí do obecné ochrany přírody a v případě registrace, musí navržený VKP splňovat alespoň jednu ze tří výše zmíněných funkcí, tedy utváří typický vzhled krajiny, přispívá k její estetické hodnotě či k udržení její ekologické stability. Takové prvky, jež jsou dané ze zákona, se již obecně neregistrují (AOPK, 2016).

VKP jsou tak chráněny před poškozováním a ničením. Mohou být využívány pouze takovým způsobem, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k následnému ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce. K takovýmto zásahům, jež by mohly přímo vést k poškození či zničení významného krajinného prvku nebo k ohrožení jeho funkcí, je nutné si opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. Jedná se především o pozemkové úpravy, umístování staveb, odvodnění pozemků, úpravy vodních toků či nádrží, těžbu nerostů nebo změnu kultur pozemků apod. (§ 4 zákona č. 144/1992 Sb.).

3.7 Krajinné plánování

Jak píše Sklenička (2003) je krajinné plánování *„racionální činnost, která převážně formou preventivně vyhotovené dokumentace reguluje činnost člověka v krajině“*. Cílem krajinného plánování je uvést do souladu současné směry rozvoje lidské společnosti se zásadami ochrany přírody a krajiny (Sklenička, 2007).

V mnoha případech se krajinné plánování promítá do dalších oborů jako je urbanismus, pozemkové úpravy či územní plánování (Mazín, 2003). Lipský (1999) popisuje územní plánování jako činnost, jejímž cílem je zejména ekonomický rozvoj

daného území, kdy hledá prostor pro umístění společenských a ekonomických aktivit. Toto je nejvíce patrné v územním plánu, kde jsou vymežovány funkční plochy. Kdežto v plánování krajinném sehrávají největší roli právě potenciál dané krajiny, její kapacita, a ekologická stabilita a také určité limitující faktory pro využívání krajiny, vyplývající z jejích částí, jako je půda, voda apod. Řeší krajinu jako celek, a mělo by být tudíž součástí územního plánování, jakožto přechod k plánování prostorovému. Krajinné plánování tedy přímo souvisí s využíváním krajiny (Langelvelde, 1994).

S tímto souvisí i pojem udržitelnost, nebo také trvale udržitelný rozvoj, jehož definice zní podle § 6, zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění, takto: *„Trvale udržitelný rozvoj společnosti je takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů“*. Zahnuje tedy vzájemné interakce mezi socioekonomickým systémem a životním prostředím (Maples, 2005). Zjednodušeně lze říci, že udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který uspokojuje potřeby současné generace, aniž by ohrožoval podmínky života generací budoucích (Maier a kol., 2008).

Sklenička (2003) rozlišuje následující formy krajinného plánování: obligatorní, neboli závazné, podmíněně závazné a fakultativní, čili nepovinné. Mezi závazné formy se řadí plán péče o zvláště chráněná území, rekultivace, lesní hospodářský plán a ÚSES, jejichž pořízení je uloženo zákonem. Pozemkové úpravy a územní plánování patří mezi formy podmíněně obligatorní, které jsou povinné navrhnout jen v některých situacích, např. realizace pozemkové úpravy při podání žádosti vlastníků nadpoloviční výměry zemědělské půdy v daném katastrálním území (§ 6, zák. č. 139/2002). Jak píše Mazín (2003) patří pozemkové úpravy k takovým nástrojům, jimiž lze komplexně realizovat územně plánovací dokumentaci.

Do ryze dobrovolných forem krajinného plánování se pak zařazují např. revitalizace, krajinářské úpravy či ekologické optimalizace apod., které se často váží na dostupné finanční podpory v podobě různých dotačních titulů, programů atd. (Sklenička, 2003).

3.8 Pozemkové úpravy jako příklad krajinného plánování

„Pozemkové úpravy jsou cestou obnovy ztracených spojení, navázání násilně přerušovaných či zapomenutých příběhů, jedná se o ožívování míst, která ztratila svá jména, svoji kontinuitu.“ Pozemkové úpravy svým souborem opatření darují krajíně konkrétní podobu, mění se tak i vztah k ní samotné. Utvářejí půvabnou krajinu pomocí opatření ve formě upravených či nových polních cest, prvků ÚSES, či opatření k ochraně půdy před erozí a opatření vodohospodářských. Zároveň se nově uspořádávají vlastnické vztahy k půdě. Poskytují venkovu hospodářský růst a stabilnější ekonomickou situaci (Váchal a kol., 2011).

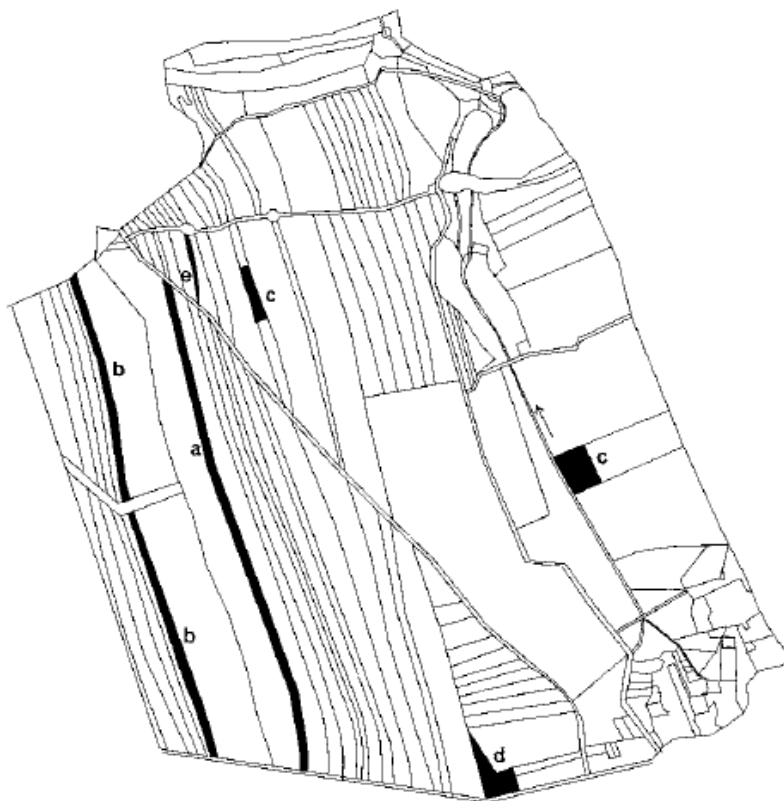
V dotyčné zemi a dané době reflektují pozemkové úpravy hospodářské, politické, ekonomické a právní vztahy. Jsou odrazem realizace zemědělské politiky vládnoucí vrstvy. Z technického hlediska dochází pomocí všech opatření, jak technických tak hospodářských, k organizaci půdního fondu, jež je vymáhána na základě daných politických vztahů a hospodářské situace ve společnosti (Dumbrovský, 2004; Podhrázská a kol., 2006; Dufková, 2007).

Pozemkové úpravy jsou určitou formou krajinného plánování, která zabezpečuje racionální využívání a ochranu krajiny skrze právní, biotechnická a organizační opatření (Sklenička, 2003). Jsou věcí veřejnou, nejčastěji financovanou státem, ale mohou se podílet i účastníci pozemkové úpravy, jež mají zájem o její provedení. Pokud je však pozemková úprava vyvolána stavební činností, náklady hradí sám stavebník a to v rozsahu dotčeného území daným záměrem (Podhrázská a kol., 2006).

Nejběžnějšími problémy, se kterými se pozemkové úpravy potýkají, je malá výměra pozemků, nevhodný tvar a často také jejich poloha uprostřed velkých půdních bloků. Prakticky vzato je velké množství pozemků často zcela nepřístupných anebo je běžnou mechanizací nelze jakýmkoliv způsobem obdělávat (Sklenička, 2003). Nevhodné tvary pozemků jsou znázorněny níže na obrázku 1.

Obrázek 1: Hlavní příklady nevhodných tvarů pozemků (Sklenička, 2003)

a) řemenové parcely, b) řemenové parcely přerušené, c) pozemky nepřístupné, d) nepravidelné tvary pozemků, e) parcely s ostrými úhly



3.8.1 Typy pozemkových úprav

Dle § 4 zákona 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 (dále jen zákon), jsou pozemkové úpravy prováděny zpravidla formou komplexních pozemkových úprav. V případě, kdy je nezbytné vyřešit pouze některé hospodářské potřeby, např. urychlené scelení pozemků či zpřístupnění pozemků, nebo ekologické potřeby v krajině, jako jsou např. lokální protierozní nebo protipovodňová opatření, anebo když se pozemkové úpravy týkají jen určité části katastrálního území, provádějí se pak formou jednoduchých pozemkových úprav. Pokud se jedná o jednoduché pozemkové úpravy, je možné upustit od zpracování plánu společných zařízení.

Pomocí jednoduchých pozemkových úprav je možno upřesnit či rekonstruovat přiděly půdy, přidělené ve smyslu dekretů prezidenta republiky č. 12/1945 Sb. a č. 28/1945 Sb. a zákonů č. 142/1947 Sb. a č. 46/1948 Sb., a to v případech, kdy nelze použít jiný postup.

Komplexní pozemková úprava

Primárním smyslem pozemkových úprav je vytvoření ucelených jednotek na základě potřeb vlastníků, na kterých se dá dále efektivně hospodařit. Dalším významným záměrem je optimálně uspořádat jednotlivé pozemky v řešeném území tak, aby byly respektovány požadavky vyplývající z územního plánování a ochrany životního prostředí. V neposlední řadě by mělo docházet ke zlepšování kvality půdního fondu a zároveň k rozvíjení krajinných a jiných nevýrobních funkcí (Hladík, 2003). Jen kvalitně provedená pozemková úprava může také pozitivně ovlivnit sociální poměry a kvalitu života v dotčených územích (Janovský, 2004).

Komplexní pozemkové úpravy leží na vrcholu zdánlivé pyramidy plánovacího systému. Navrhují či alespoň přebírají data z nižších pater tohoto systému, jako jsou např. plány, studie či generely, až do úplného vyřešení vlastnických vztahů a vypracování návrhů a projektů na nové krajinné prvky (Sklenička, 2007). Komplexní pozemková úprava tak do jisté míry umožňuje harmonizovat oprávněné zájmy, vyhovět prostorovým nárokům jednotlivých aktivit a v neposlední řadě zohledňuje i potřeby ekologické stability dané krajiny (Benešová, 2003).

Tato forma pozemkových úprav se provádí nejčastěji v rozsahu celého katastrálního území, a to v extravilánu (Vlasák, Bartošková, 2007). Výsledkem je pak obvykle obnovený katastrální operát a nová digitální katastrální mapa (Sklenička, 2007).

Jednoduchá pozemková úprava

Jednoduchá pozemková úprava se zpravidla provádí pro vyřešení vlastnických vztahů pouze v části katastrálního území např. mezi dvěma vlastníky (Sklenička, 2003). Jsou řešením určitého vybraného problému, popřípadě jsou pomocí ní rekonstruovány či upřesněny přiděly (MZE, 2010).

U této formy pozemkové úpravy nedochází k řešení širších vztahů v území. Mohou být prováděny tam, kde není potřeba plánu společných zařízení, např. když vlastníci pozemků souhlasí s obnovením pozemků podle bývalého pozemkového katastru a nepožadují ve velké míře měnit jejich hranice. Pokud se určitý problém týká pouze malé části katastrálního území, je možno využít JPÚ v případech, kdy jsou potřeba vyřešit např. problémy v zátopových oblastech nebo u pozemků, které jsou silně ohroženy vodní erozí (Vlasák, Bartošková, 2007).

3.8.2 Cíle pozemkových úprav

Jak udává § 2 zákona, se „pozemkovými úpravami ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí, zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech původní pozemky zanikají a zároveň se vytvářejí pozemky nové, k nimž se uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení kvality života ve venkovských oblastech, 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 neopomenutelný podklad pro územní plánování.“

Z výše uvedeného vyplývají celkem čtyři základní cíle KoPÚ:

- 1) zajišťují vhodné uspořádání pozemků přijatelných tvarů, rozměrů a též jejich přístupnost, uplatňuje se princip tzv. plného vlastnictví, tedy zpřístupnění pozemků všem jejich vlastníkům (Sklenička, 2003)
- 2) zprostředkovávají aktivní ochranu přírody a krajiny
- 3) poskytují ochranu zemědělského půdního fondu, a to zejména v oblasti ochrany zemědělské půdy před erozí
- 4) jsou základem pro následující digitalizaci systému evidence nemovitostí (Sklenička, 2007)

3.9 Podklady pro vyhotovení komplexní pozemkové úpravy

K vytvoření návrhu KoPÚ je bezpochyby nutné obstarat veškeré podkladové materiály, které mohou být pro samotný návrh závazné, či obsahují velice důležité údaje o řešeném území, anebo slouží pouze jako doplňující zdroje informací, a ani ty by neměly být opomíjeny (Švehla, Vaňous, 1995). Tyto podkladové materiály jsou využívány zejména v přípravné fázi procesu řešení dané pozemkové úpravy, jsou důležité pro správné zadání a stejně tak pro samotný návrh pozemkové úpravy. Mezi podklady, jež zajišťuje pozemkový úřad, patří především geodetické a majetkoprávní podklady ve spolupráci s úřadem katastrálním, podklady územního plánování a mapové podklady. Další materiály jako různé zpracované dokumentace v zájmovém území, normy, směrnice, odborné metodiky či literaturu si zajišťuje zpracovatel (Doležal a kol., 2012). Dalším neopomenutelným podkladem je vlastní terénní šetření (Dufková, 2007).

3.9.1 Mapové podklady

Hlavními mapovými podklady jsou především opatřené kopie mapy pozemkové a mapy katastru nemovitostí (Dufková, 2007). V současné době je možné je získat nejčastěji v podobě DKM, KMD popřípadě ve formě grafické, neboli analogové (ČÚZK, 2015). Neméně důležitým mapovým podkladem je i mapa stabilního katastru a jiné historické prameny, pomocí nichž je možno zohlednit historický vývoj krajiny do dnešní podoby (Lipský, 2000; Sklenička, 2003). Zároveň je potřeba si obstarat takové mapy, jež poslouží následně jako mapy pracovní, nebo různé přehledové mapy apod. (Švehla, Vaňous, 1995). K tomuto účelu se využívá ZM-10, čili Základní mapa ČR v měřítku 1 : 10 000, která je vyhotovena pětibarevně s vrstevnicemi a obsahuje jak topografické údaje, tak rovinnou i zeměpisnou síť. Od této mapy je odvozena její digitální podoba, tedy ZABAGED. Popřípadě může být použita ještě Základní mapa ČR v měřítku 1 : 25 000, jež pomáhá také vytvářet především přehledné mapy (Doležal, 2012). Dále pak SMO-5, tedy Státní mapa odvozená v měřítku 1 : 5 000, jež je vyhotovena dvoubarevně a obsahuje jak polohopis, tak výškopis a popis. Obsah její polohopisné části je odvozen zejména z katastrální mapy. Vrstevnice jsou převzaty buď ze Základní mapy České republiky 1 : 10 000, nebo ze ZABAGED. Je dostupná pro celé území republiky, zčásti

ve vektorové a zčásti v rastrové podobě (ČÚZK, 2015). Tyto mapy slouží především k zapisování údajů, získaných z terénního šetření (Švehla, Vaňous, 1995).

Jak uvádí Doležal a kol. (2012), patří mezi další významné mapové podklady, které je potřeba shromáždit, pokud jsou dostupné:

- Mapa BPEJ v měřítku 1 : 5 000
- Základní vodohospodářská mapa v měřítku 1 : 50 000
- Silniční mapa ČR 1 : 50 000, která vyobrazuje veškerou komunikační síť, jako jsou dálnice, silnice, mosty či tunely
- Přehled výškové nivelační sítě 1 : 50 000
- Přehled trigonometrických bodů a bodů PPBP 1. třídy přesnosti 1 : 50 000
- Mapa komplexního průzkumu zemědělských půd (KPZP) v měřítku 1 : 10 000
- Mapa současného stavu, tedy ortofotomapa, letecké snímky či fotografie
- Mapa generelu ÚSES
- Mapa plánu ÚSES
- Mapy souborů lesních typů
- Mapa s vyznačením pásem hygienické ochrany (PHO)
- Mapy územních plánů daných obcí
- Lesnické účelové mapy

3.9.2 Geodetické a majetkoprávní podklady

Mezi hlavní geodetické a majetkoprávní podklady, které jsou potřebné k vyhotovení KoPÚ a to v první řadě pro soupis nároků vlastníků a následný návrh, patří údaje o nemovitostech z katastru nemovitostí. Tyto údaje obsahují jejich výčet, popis a geometrické a polohové určení. KN dále eviduje i vlastnická a jiná věcná práva příslušejícím k daným nemovitostem. Důležité jsou zejména soubor geodetických informací a soubor popisných informací. SGI zahrnuje katastrální mapu. SPI pak obsahuje veškeré údaje o katastrálním území, jednotlivých parcelách, stavbách, bytech a nebytových jednotkách, dále o vlastnících a jiných oprávněných, o právních vztazích, právech a jiných skutečnostech (Doležal, 2012). Z praktického hlediska je potřeba tedy soupis parcel celého řešeného katastrálního území, výpisy z LV v úplné podobě, aktualizované údaje SPI, kopie mapy PK a mapy KN a číselné identifikace parcel (Švehla, Vaňous, 1995).

3.9.3 Terénní průzkum

Terénní šetření je nutné provést velmi podrobně a je potřeba se orientovat na takové skutečnosti, jež jsou velmi důležité pro samotný návrh pozemkové úpravy. Takovýto průzkum se provádí v celém obvodu pozemkové úpravy, v určitých případech lze vymezit toto území širší i mimo obvod pozemkové úpravy. Záleží však na různých faktorech, které mohou s řešeným územím souviset právě i mimo zmíněný obvod, jako je nejčastěji protipovodňová či protierozní ochrana apod. (Dufková, 2007).

Primárním úkolem daného průzkumu přímo v terénu je nashromáždit taková data, která doplní údaje získané z podkladů o současné poznatky, např. změny druhů pozemků apod. Výsledky z tohoto šetření se stávají pak významným podkladem pro stanovení cílů konkrétní pozemkové úpravy (Dufková, 2007). Zjišťované údaje podrobného terénního průzkumu jsou dány § 5, vyhlášky č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav, platném znění. Zjišťovány jsou tedy zejména tyto údaje:

- a) způsob současného užívání pozemků a označení jejich hranic,*
- b) dopravní zatížení, technický stav všech komunikací včetně jejich součástí a příslušenství a přístup na pozemky,*
- c) degradace půdy, heterogenita pozemků, zjištění projevů vodní a větrné eroze (smyvy, zamokření, dráhy soustředěného odtoku vody, rýhy, strže, deflace, akumulace); současný stav eroze se dokladuje výpočtem míry erozního ohrožení,*
- d) technický a funkční stav odvodnění a závlah pozemků, stav koryt vodních toků a vodních děl umístěných v těchto korytech z hlediska možnosti odvádění povrchových vod z povodí vodního toku, technický a funkční stav vodních nádrží,*
- e) rozmístění a stav všech prvků sloužících k ochraně proti vodní a větrné erozi, rozmístění a stav prvků významných pro ochranu krajiny a spoluvytvářejících krajinný ráz,*
- f) výskyt skládek odpadů, energetických, telekomunikačních, tepelných a jiných vedení včetně sloupů těchto vedení, studní, popřípadě dalších specifických zvláštností území,*
- g) potřeba zúrodňovacích nebo asanačních opatření na degradovaných a kontaminovaných půdách.*

Dále jsou zjišťovány různé rozpory mezi skutečným stavem v terénu a stavem, který je evidován v katastru nemovitostí, též jsou vypracovávány podklady pro změny druhů pozemků v rámci řízení o pozemkových úpravách (§ 5, vyhlášky č. 13/2014 Sb.)

3.10 Plán společných zařízení

Plán společných zařízení, dříve nazýván také jako polyfunkční kostra nebo generel, je povinnou součástí komplexních pozemkových úprav od roku 1991. Jedná se o podstatný výsledek pozemkové úpravy vedle obnoveného katastrálního operátu v obvodu pozemkových úprav. Tento dokument se skládá z textové a mapové části, doplněný o další obrazové a grafické přílohy či výpočty (Vlasák, Seidl, 2010).

Plán společných zařízení je definován jako soubor prostorově a funkčně provázaných opatření k zajištění základních cílů pozemkových úprav. Je formou krajinného plánu, ve kterém je důraz kladen na polyfunkční charakter navržených prvků, tedy např. prvek ÚSES může plnit mimo funkce ekologické i funkci protierozní, estetickou či vodohospodářskou apod. (Sklenička, 2003).

Hlavním obsahem plánu společných zařízení je návrh nové cestní sítě, protierozních a vodohospodářských opatření včetně návrhu jednotlivých prvků ÚSES (LA-MA, 2011). Návrh plánu společných zařízení vytváří podmínky k racionálnímu hospodaření, podmínky k zabezpečení ochrany přírodních zdrojů a současně se stává základem pro budoucí uspořádání zemědělské krajiny (Doležal a kol., 2012).

Nový návrh PSZ se skládá ze čtyř základních kroků, kterými jsou:

- 1) stanovení obvodu pozemkové úpravy
- 2) plošná zonace území
- 3) návrh delimitace kultur – druhů pozemků
- 4) vymezení a návrh společných zařízení (Sklenička, 2003)

Dle § 3 zákona se **obvodem pozemkových úprav** rozumí „*území dotčené pozemkovými úpravami, které je tvořeno jedním nebo více celky v jednom*

katastrálním území“. V určitých případech však může zasahovat i do sousedního katastrálního území, zejména tehdy, kdy je nutné řešit problematiku protierozní či protipovodňové ochrany apod., je tedy potřeba zohledňovat širší územní vztahy (Vlasák, Bartošková, 2007).

Z hlediska **plošné zonace** území jsou řešeny zejména plochy, jež jsou z pozemkové úpravy vyloučeny a plochy nesměnitelné, dále pásma hygienické ochrany a zvláště chráněná území, též stávající meliorační zařízení, tzn. závlahy nebo odvodnění, dále geomorfologické zóny (infiltrační, transportní a akumulací), produkční potenciál půd, dopravní obslužnost území, biogeografické členění a další (Sklenička, 2003).

Návrh **delimitace kultur** při KoPÚ vychází z hodnocení dané lokality z hlediska optimalizace prostorového a funkčního uspořádání druhů pozemků a též z návrhu společných zařízení. Při hodnocení území se přihlíží k možnému využití určitého pozemku z hlediska půdních vlastností (např. obsah humusu, skeletovitost a hloubka půdního profilu, struktura či geologické vlastnosti apod.), vodních poměrů (výška hladiny podzemní vody, lokalita trpící suchem, výsušná poloha), dále konfigurace terénu (sklon, členitost), expozice ke světovým stranám, zkoumána je i vhodnost k pěstování speciálních plodin (vinice, chmelnice, sady). Změna druhů pozemků je požadována i při návrhu společných zařízení, jako jsou nádrže, suché poldry, cestní síť atd. (Dumbrovský, 2004).

Návrh společných zařízení řeší podmínky pro zlepšení životního prostředí a ochranu půdního fondu, dále podmínky pro ochranu před povodněmi a zvýšení ekologické stability území (LA-MA, 2011). Tato opatření mohou plnit i rekreační funkce, která je důležitá pro rozvoj obce a venkova. Myšlena je především rekreace každodenní, která je spojena zejména s místními obyvateli (Kiper, Özdemir, 2012).

3.10.1 Soubor opatření v plánu společných zařízení

§ 9 zákona uvádí následující opatření, jež jsou součástí plánu společných zařízení a pomocí nichž jsou naplňovány základní cíle pozemkových úprav:

a) ~~RSDWHQt VORXt NH JStVWXSQQt SRJHPtS~~ *spolní nebo lesní cesty, mostky, propustky, brody, železniční přejezdy apod.*

b) SURWLHUR]Qt RSDWHQt ~~ochranu~~ *ochranu půdního fondu jako protierozní meze, průlehy, zasakovací pásy, záchytné příkopy, terasy, větrolamy, zatravnění, zalesnění apod.*

c) YRGRKRVSrGiVNi RSDWHQt ~~opatření~~ *opatření k neškodnému odvedení povrchových vod a ochraně území před záplavami jako nádrže, rybníky, úpravy toků, odvodnění, ochranné hráze, suché poldry apod.*

d) RSDWHQt N RfKUDQ D WYRUE LYRWQtKR SURVWHQt ~~opatření~~ *opatření ekologické stability jako místní územní systémy ekologické stability, doplnění, popřípadě odstranění zeleně a terénní úpravy apod.*

Protierozní opatření se dále dělí na organizační, agrotechnická a technická (biotechnická) opatření. Mezi organizační opatření patří delimitace kultur, ochranné zatravnění či zalesnění, protierozní oseední postupy, pásové střídání plodin a změna tvaru a velikosti pozemku, v případě větrné eroze pak změna orientace pozemku kolmo na převládající směr větru. Mezi agrotechnická opatření se řadí půdoochranné technologie obdělávání půdy, tedy vrstevnicové či konturové obdělávání, výsev do strniště či ochranné plodiny, hrázkování či mulčování. S ohledem na větrnou erozi pak udržování dostatečné vlhkosti půdy. K technickým opatřením patří terasy, terénní urovnávky, protierozní meze, průlehy a příkopy, ochranné hrádky, protierozní nádrže a zatravněná údolnice. Z hlediska větrné eroze jsou tato opatření nazvána opatřeními biotechnickými ve formě umělých překážek ale zejména překážek přirozených v podobě větrolamů (Janeček a kol., 2012; Dostál a kol., 2003).

4. CHARAKTERISTIKA STUDIJNÍHO ÚZEMÍ

4.1 Vymezení území

Obec Malý Bor leží na rozmezí Plzeňského a Jihočeského kraje, nedaleko malebného městečka Horažďovice a slavného vrchu Prácheň. Administrativně spadá pod okres Klatovy a řadí se tak i mezi jedny z nejstarších obcí tohoto okresu. K obci Malý Bor jsou přidruženy další tři obce, kterými jsou Týnec, Hliněný Újezd a Malé Hydčice. Obec se nachází přibližně třicet kilometrů jihovýchodně od Klatov a čtyři kilometry západně od zmíněných Horažďovic. Vesnicí protéká Mlýnský potok, který spojuje soustavu rybníků Maloborský rybník, Farský rybník, Zmrzlík a Břežanský

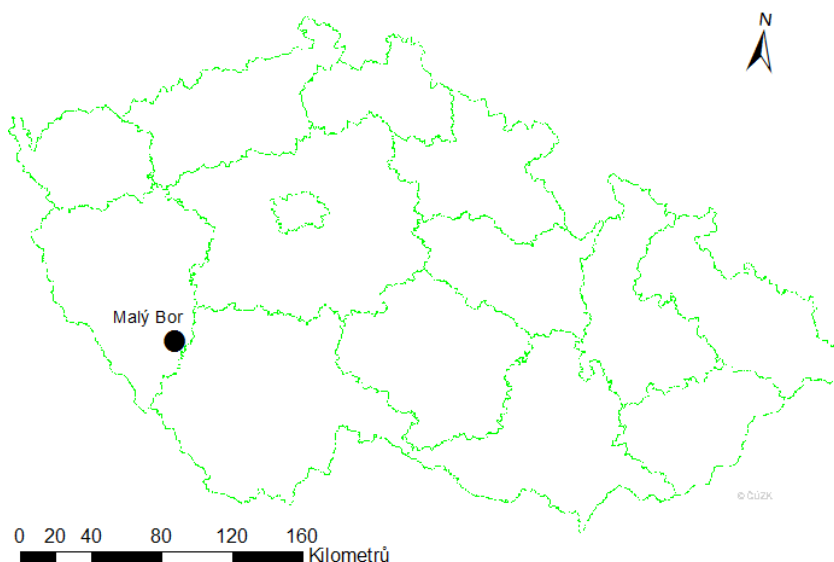
velký rybník. V obci se nachází pomník Sv. Jana Nepomuckého, původně románský kostel Sv. Máří Magdalény s přílehlou nedávno zrekonstruovanou farou a též bývalá škola. Poloha obce v rámci ČR je zobrazena na obrázku 2, katastrální území je pak znázorněno na obrázku 3.

Průměrný věk obyvatel je 38 let. Počty obyvatel jsou níže doloženy tabulkou 1. Údaje jsou platné ke dni 1.6.2012 (Obec Malý Bor, 2015).

Tabulka 1: Počet obyvatel v obci Malý Bor (Obec Malý Bor, 2015)

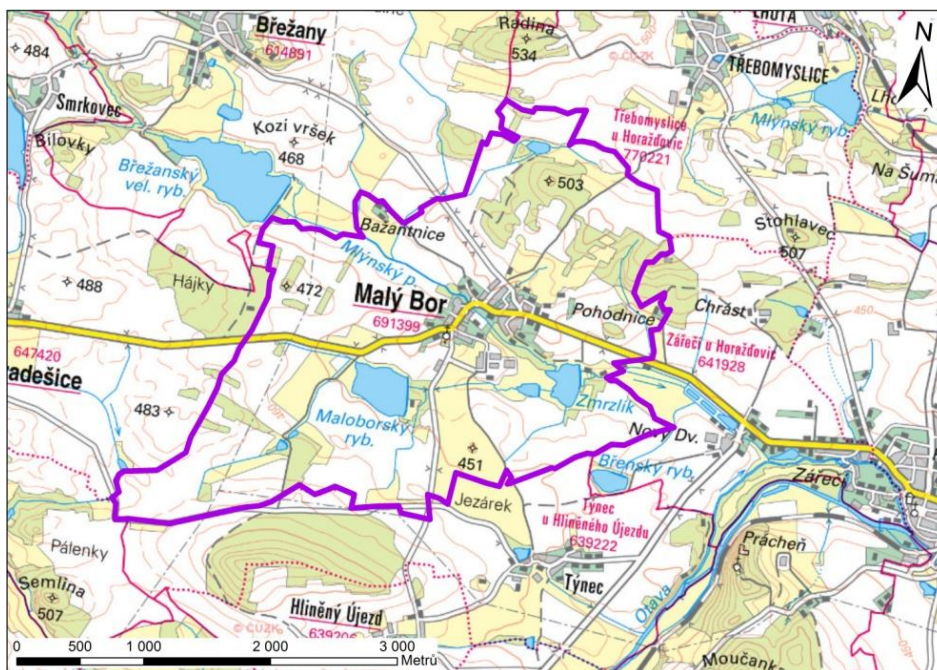
Části obce Malý Bor	Počet obyvatel	Nadmořská výška (m.n.m.)
Malý Bor	341	442
Týnec u Hliněného Újezdu	164	448
Hliněný Újezd	43	463
Malé Hydčice	7	435
Celkem	555	

Obrázek 2: Poloha obce v rámci České republiky (ČÚZK, 2015)



Vypracovala: Kateřina Vávrová

Obrázek 3: Vymezení katastrálního území Malý Bor (ČÚZK, 2015)



Vypracovala: Kateřina Vávrová

4.1.1 Historický vývoj obce Malý Bor

První zmínky o osadě na území dnešní obce pochází přibližně z přelomu 12. a 13. století a řadí se tak k raně středověkému osídlení Prácheňska. Dokladem tohoto osídlení je původně románský kostel, jehož datace vybudování kolísá od doby kolem roku 1200 přibližně do roku 1225. Přílehlá fara je doložena k roku 1356. V obci se nacházela i tvrz patrně z roku 1236 založená vladýkyní Bohuslavem z Boru. Obec byla poměrně významnou, jelikož se nacházela na obchodní stezce, vedoucí z Českých Budějovic přes blízkou Prácheň a Malý Bor do Klatov, a navazující tak na velice významnou obchodní cestu směřující přes Železnou Rudu až do Bavorska, nebo se dalo z Klatov pokračovat opačným směrem dále na Prahu. Ve středověku byla obec patrně městečkem, ale jelikož se v těsné blízkosti rozvíjelo město Horažďovice, byl vývoj Malého Boru dále jako městečka znemožněn a v roce 1480 poklesl opět na ves.

Obec se vyvíjela ve dvou částech či celcích. Samotné jádro se rozprostírá na svahu jižně nad Mlýnským potokem a nejvyšší bod tvoří kostel sv. Máří Magdalény. Kdežto druhá část se nachází za potokem a nese název Kuchyňka. Toto pojmenování se vztahuje již k dobám husitským a to přesně k roku 1420, kdy Jan

Žižka dobyl blízký hrad Rabí, téhož roku i nedaleké Horažďovice a poté zamířil k Malému Boru, kde donutil rožmberské vojsko, bránící maloborskou tvrz, se vzdát a tvrz poté vypálil. Se svým vojskem a polní kuchyní se usadil na vršku nad potokem, kde jeho tábor navštěvovali místní vyhladovělí obyvatelé a dostávali zde jídlo. Od té doby se tomuto místu říká Kuchyňka. Tvrz byla kolem roku 1444 opět obnovena, ale během třicetileté války byla celá obec velmi poničena a tvrz se tedy nedochovala. Dodnes jsou patrné zbytky tvrziště se stopami přilehlého příkopu, kde se dosud říká „V Zámcích“. Obec se podařilo částečně obnovit do počátku 18. století, ale tvořilo ji pouze dvacet usedlostí zřejmě kolem návsi. Obec také vystřídala mnoho názvů, např. Bor, Menší Bor, Minor Bor, Panský Bor, Farský Bor, Klein Haid. Pojmenování Bor si obec nese zřejmě podle lesů, které pokrývaly zdejší krajinu (Obec Malý Bor, 2015).

4.2 Typologie krajiny

Z hlediska typologie krajiny a zařazení do rámcových krajinných typů patří území obce Malý Bor do oblasti 3M2. Dle reliéfu se řadí do krajinných členitých pahorkatin a vrchovin Hercynika (2), dle způsobu využití území se jedná o lesozemědělské krajiny (M) a dle sídlení krajinných typů se řadí k vrcholně středověké sídelní krajině Hercynika (3), (INSPIRE, 2015).

4.3 Geomorfologická charakteristika

Z hlediska geomorfologického členění České republiky lze obec Malý Bor začlenit takto (viz tabulka 2):

Tabulka 2: Zařazení obce Malý Bor do systému geomorfologického členění ČR (Demek a kol., 2006; Geomorfologické členění ČR a Slovenska, 2015)

Subsystém	Hercynská pohoří
Provincie	Česká vysočina
Soustava (subprovincie)	Česko-moravská
Podsoustava (oblast)	Středočeská pahorkatina
Celek	Blatenská pahorkatina
Podcelek	Horažďovická pahorkatina
Okrsek	Střelskohoštická pahorkatina

Střelskohoštická pahorkatina se nachází v jihozápadní části zmíněné Horažďovické pahorkatiny. Jedná se o plochou pahorkatinu v povodí řeky Otavy se slabě rozčleněným erozně denudačním povrchem s mělkými údolími úvalovitého tvaru třetihorního založení. Nejvyšším bodem tohoto okrsku je vrch Kovářík s nadmořskou výškou 550 metrů (Demek a kol., 2006).

4.4 Geologické a půdní poměry

Dle Culka (1995) a jeho biogeografického členění se oblast Malého Boru zařazuje do regionu Blatenského, který je obecně tvořen zejména žulami a granodiority, dále se zde z části nachází i ortoruly. V podrobném měřítku je katastrální území obce zcela tvořeno již zmíněnými granodiority, což dokládá i níže přiložená tabulka 3 (ČGS, 2015).

Tabulka 3: Geologický rozbor (ČGS, 2015)

Eratém	Paleozoikum
Útvar	Karbon, perm
Horniny	Granodiorit
Typ horniny	Magmatit hlubinný
Mineralogické složení	Ambifol biotit, biotit
Soustava	Český masiv - krystalinikum a prevariské paleozoikum
Oblast	Moldanubická oblast (moldanubikum)
Region	Magmatity v moldanubiku

Z hlediska půd v této lokalitě jednoznačně převládají typické kyselé kambizemě, severně od řešeného území se nacházejí nenasyčené kyselé kambizemě většinou pseudoglejové (Culek, 1995). Přesněji tvoří území z větší části kambizemě oglejené mezobazické, dále pak kambizemě acidní a kambizemě modální (INSPIRE, 2015).

Na území se nacházejí tyto hlavní půdní jednotky (HPJ): **29, 32, 37, 39, 40, 47, 50, 51, 64, 65, 67, 68, 69, 72 a 73**, z nichž tučně vyznačené jsou pro území typické (VÚMOP, 2015). Jejich charakteristiky jsou uvedeny níže v tabulce 4.

Tabulka 4: Charakteristiky hlavních půdních jednotek (Vyhláška č. 327/1998 Sb.)

HPJ	Charakteristika
29	Kambizemě modální eubazické až mezobazické včetně slabě oglejených variet, na rulách, svorech, fylitech, popřípadě žulách, středně těžké až středně těžké lehčí, bez skeletu až středně skeletovité, s převažujícími dobrými vláhovými poměry.
32	Kambizemě modální eubazické až mezobazické na hrubých zvětralinách, propustných, minerálně chudých substrátech, žulách, syenitech, granodioritech, méně ortorulách, středně těžké lehčí s vyšším obsahem grusu, vláhově příznivější ve vlhčím klimatu.
37	Kambizemě litické, kambizemě modální, kambizemě rankerové a rankery modální na pevných substrátech bez rozlišení, v podorniči od 30 cm silně skeletovité nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovité, v ornici středně těžké lehčí až lehké, převážně výsušné, závislé na srážkách.
50	Kambizemě oglejené a pseudogleje modální na žulách, rulách a jiných pevných horninách (které nejsou v HPJ 48,49), středně těžké lehčí až středně těžké, slabě až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření.

4.5 Klimatické poměry

Podnebí celého Blatenského bioregionu, kam se řadí i Malý Bor, je poměrně suché, převažuje ryze kontinentální klima, tzn. výskyt teplotních maxim i více než +40°C, naproti tomu jsou zde chladnější zimy s poměrně silnými mrazy. Kontinentalitu dokládá i úhrn červencových srážek, který trojnásobně překračuje úhrn srážek únorových (Culek, 1995). Dle Quitta (1971) se obec řadí do klimatické oblasti mírně teplé MT7. Jednotlivé charakteristiky jsou uvedeny v tabulce 5.

Tabulka 5: Charakteristika klimatické oblasti MT7 dle Quitta (1971)

Klimatické charakteristiky	Oblast
	MT7 - mírně teplá
Počet letních dní	30 – 40
Počet dní s teplotou alespoň 10°C	140 – 160
Počet mrazových dní	110 – 130
Počet ledových dní	40 – 50
Průměrná teplota v lednu [°C]	-2 – -3
Průměrná teplota v dubnu [°C]	6 – 7

Průměrná teplota v červenci [°C]	16 – 17
Průměrná teplota v říjnu [°C]	7 – 8
Počet dnů se srážkami alespoň 1 mm	100 – 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	400 – 450
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	250 – 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 – 80
Počet dní jasných	120 – 150
Počet dní zatažených	40 – 50

4.6 Hydrologické poměry

Obcí přímo protéká Mlýnský potok, který patří do oblasti povodí Horní Vltavy. Územím prochází také rozvodnice jednotlivých útvarů povrchových vod, kdy jihozápadní cíp katastrálního území je odvodňován Černíčským potokem až po zaústění do řeky Otavy. Většina území je však odvodňována Mlýnským potokem též až po ústí do náhonu Otavy. Mlýnský potok je tedy levostranným přítokem této řeky, kdy se vlévá do jejího náhonu na Zářečí v Horažďovicích, a řadí se tak k vodním tokům IV. řádu (VÚV TGM, 2015).

V České republice je systém hydrologické rajonizace stanoven vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb. o oblastech povodí. Daný kód, tedy číslo hydrologického pořadí (zde pramenného povodí), je uváděno v tomto formátu: X-YY-ZZ-KKK, kdy X znamená povodí I. řádu, YY značí povodí II. řádu, ZZ vyjadřuje povodí III. řádu a poslední část kódu KKK označuje povodí IV. řádu.

Téměř celé území je odvodňováno právě Mlýnským potokem a jedná se o povodí Mlýnský potok po ústí do toku náhon z Otavy 1-08-01-105, jihozápadní cíp je odvodňován do povodí Černíčský potok po ústí do toku Otava 1-08-01-097, na severovýchodě nepatrně zasahuje i povodí Březového potoka po ústí do toku Otava 1-08-01-114, a na jihu velmi malá část území patří k povodí Otavy po soutok s tokem Volyňka 1-08-01, zde se jedná o jediné povodí III. řádu. (VÚV TGM, 2015; ČHMÚ, 2016).

Na území se nacházejí celkem tři větší vodní plochy, jedná se o rybníky Zmrzlík, Farský a Maloborský rybník. Dále se zde nalézají nepojmenované menší

vodní nádrže, zejména v oblasti jihozápadního cípu katastrálního území, v oblasti „Za loužky“, a také v severní části, „Za vršky“, s výskytem bažin (ČÚZK, 2015). Území je také částečně odvodněno melioračními kanály a to v západní části území, kdy je voda sváděna do Maloborského rybníku (VÚV TGM, 2015). Rybníku „Za vršky“ se říká „Zakalský“. Hydrologické poměry jsou znázorněny v příloze č. 1.

4.7 Fytogeografické poměry

Malý Bor patří do fytogeografického okresu mezofytika č. 36 Horažďovická pahorkatina do části *b*. – Horažďovicko (Skalický, 1988). A jak již bylo řečeno výše, náleží Malý Bor do Blatenského bioregionu (Culek, 1995).

Na většině území potenciálně převažují acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), v minulosti s početnějším zastoupením jedle. Vzácněji je pak možné uvažovat o bučinách (*Tilio cordatae-Fagetum*). Podél toků se vyskytují údolní jasanovo-olšové luhy (*Alnenion glutinoso-incanae*). Náhradní společenstva jsou velmi charakteristická. Především na písčitých a kamenitých ladech se vyskytují společenstva mělkých půd na živinami chudých silikátových a křemenných horninách od submontánního do alpínského stupně (svaz *Genistion*), dále společenstva podhorských a horských smilkových trávníků (*Violion caninae*), často též acidofilní vegetace efemér a sukulentů bez převahy netřesku výběžkatého (*Veronicion*) a podhorská acidofilní vegetace mělkých půd (*Hyperico perforati-Scleranthion*), dříve vzácně i jednoletá vegetace písčín (*Thero-Airion*).

Vegetaci luk a pastvin je možno zařadit do svazů mezofilních ovsíkových a kostřavových luk (*Arrhenatherion*), střídavě vlhkých bezkolencových luk (*Molinion*) a poháňkových pastvin a sešlapávaných trávníků (*Cynosurion*). V současné době jsou již rašelinné louky (*Caricion fuscae*, *Caricion lasiocarpae*) velmi vzácné, stejně tak společenstva vysokých ostříc a rákosin (*Caricion gracilis*, *Cicution virosae*, *Magnoca-ricion elatae*, *Phragmition communis*) v okolí rybníků. Významná jsou také vodní společenstva, jako jsou vegetace okřehkovitých rostlin a natantních kapradin a játrovek (*Lemnion minoris*), dále bublinek v mezotrofních a eutrofních vodách (*Utricularion vulgaris*), a vegetace mohutných vzplývavých vodních rostlin (*Nymphaeion albae*) či vodních rostlin v mělkých, krátkodobě

vysychajících vodách (*Batrachion aquatilis*). Důsledkem neobhospodařování podmáčených stanovišť je často vznik vrbových křovin (*Salicion cinereae*), (Culek, 1995; Portál české flóry, 2016).

4.7.1 Flóra a fauna

Rostlinstvo v této oblasti je poměrně chudé, převažují hercynské druhy s poměrně malým množstvím exklávních prvků. Převažují běžné druhy pahorkatin, např. černýš luční (*Melampyrum pratense*) a sasanka hajní (*Anemonoides nemorosa*). Podél vodních toků zasahují ze severu montánní druhy, např. růže alpská (*Rosa pendulina*) a upolín evropský (*Trolius altissimus*). Zajímavostí je i výskyt boreálních druhů, ke kterým patří ostřice mokřadní (*Carex limosa*), a boreokontinentálních druhů, k nimž se řadí např. tuřice přiblá (*Carex diandra*). Vzácně se vyskytují pryskyřník veliký (*Ranunculus lingua*), či ptačinec bahenní (*Stellaria palustris*). Na sušších stanovištích je možné nalézt např. ovsíček obecný (*Aira caryophyllea*) či světlík větvený (*Euphrasia nemorosa*) a drobnokvětý (*E. micrantha*). V území se nachází též hořeček český (*Gentianella bohemica*).

V Blatenském bioregionu se nachází běžná fauna zkulturnělé krajiny se západními vlivy (ježek západní nebo ropucha krátkonohá). Jelikož se na území Malého Boru nachází poměrně dost rybníků a menších vodních ploch je fauna výrazně obohacována o společenstva ptáků, měkkýšů či vážek apod. Mezi významné druhy savců patří již zmíněný ježek západní (*Erinaceus europaeus*), k druhům ptáků pak husa velká (*Anser anser*), břehouš černoocasý (*Limosa limosa*), rybák obecný (*Sterna hirundo*) či břehule říční (*Riparia riparia*) aj., mezi obojživelníky je nejvýznamnější ropucha krátkonohá (*Epidalea calamita*) a mezi významné druhy hmyzu řadíme vážku podhorní (*Sympetrum pedemontanum*) či vážku jasnoskvrnnou (*Leucorrhinia pectoralis*), (Culek, 1995).

4.8 Geobiocenologická charakteristika

Pro určení geobiocenologické charakteristiky je potřeba znát kód STG, neboli stupeň typů geobiocénů. Jedná se o sdružené typy geobiocénů s podobnými trvalými ekologickými podmínkami, které jsou zjišťované pomocí bioindikace na základě druhového složení rostlinných společenstev. Jednotlivé skupiny typů geobiocénů

jsou označovány tzv. geobiocenologickou formulí, která se skládá z třímístného kódu, na jehož prvním místě se nachází číslo vegetačního stupně (1 – 9), na druhém místě je pak písmeno, které označuje trofickou řadu (A, B, C, D) či meziřadu (AB, BC, BD, CD) a na třetím místě se nachází číslo, označující řadu hydrickou (1 – 6), (Buček, Lacina, 1999). Na území se nachází tedy níže uvedené STG, z nichž tučně vyznačené jsou pro území typické, z čehož lze následně odvodit charakteristické zastoupení dřevin. Seznam kódů STG je uveden v tabulce 6, přehled zastoupení jednotlivých STG je znázorněn v příloze č. 2, zastoupení dřevin pak v příloze č. 3.

Tabulka 6: Přehled kódů STG na území k.ú. Malý Bor (Zlatník, 1976; Maděra, Zimová, 2004)

4 (A), <u>AB</u> 3	4 AB, B <u>4</u> , (5)
4 (A), <u>AB</u> <u>2</u>, (3)	4 A – AB (4), <u>5</u>
4 <u>A</u>, <u>AB</u>, <u>B</u> (1), <u>2</u>, (3)	4 B, (BC) (4), 5
4 A, AB, B, BD, D 1 – <u>2</u> , (3)	4 (AB), B (4), 5
4 A, AB, B, BD, D <u>2</u> – 3	4 (AB), B 5
4 B 3 – 4	4 (A), AB – B 5
4 (A), <u>AB</u>, (B) 4	4 (AB), B, (BC) 5
4 (A), <u>AB</u> 3 – 4	

Nejčastěji se zde tedy vyskytuje trofická řada oligotrofně - mezotrofní, popřípadě oligotrofní či mezotrofní, hydrická řada omezená, normální či zamokřená.

5. METODIKA

5.1 Výběr území

Tato diplomová práce se zabývá detailní analýzou katastrálního území Malý Bor v okrese Klatovy, jež bude následně sloužit jakožto významný podklad pro případné budoucí zpracování plánu společných zařízení a celé pozemkové úpravy v této lokalitě. Důvodem výběru tohoto území byla skutečnost, že zde zatím nebyla provedena a ani zahájena komplexní pozemková úprava, která ale do budoucna, především z důvodu plánovaného obchvatu, vedoucího přes podstatnou část k.ú., bude zajisté potřeba zejména kvůli vyřešení vlastnických vztahů a přístupnosti pozemků, jichž se tato situace bezpochyby bude blíže dotýkat. Dílčím

důvodem je i potřeba poukázat na problémy spojené s ohrožeností vodní erozí a rovněž s nedostatečnou či svým stavem nevyhovující cestní sítí.

5.2 Práce s datovými zdroji a podklady

Předmětem této práce je zejména podrobná analýza území, která zahrnuje i práci s dostupnými podklady a daty. Tato data byla získávána především pomocí webových portálů, z nichž většina byla volně dostupná, o některé však bylo nutné přímo požádat odbornou instituci, která tyto podklady poskytuje zdarma nebo za určitý poplatek dle druhu požadovaného materiálu. V případě Generelu ÚSES bylo však potřeba navštívit Městský úřad Horažďovice osobně, kde došlo k zapůjčení tohoto dokumentu a příslušných dat na základě sepsání předávacího protokolu. Většina dat byla následně zpracovávána v prostředí programu ArcGIS 10.3.1.

5.3 Výpočet dlouhodobé ztráty půdy vodní erozí

Pojem vodní eroze je definován jako komplexní proces, který zahrnuje rozrušování půdního povrchu, transport a sedimentaci uvolněných půdních částic působením vody (Novotný a kol., 2014). Samotná intenzita vodní eroze je určena charakterem srážek, povrchového odtoku, dále morfologií terénu (sklon, délka a tvar svahů), půdními a vegetačními poměry a v neposlední řadě způsobem využití a obhospodařování pozemků v podobě používaných agrotechnologií (Janeček a kol., 2012).

Ke zjištění smyvu půdy, tedy dlouhodobé ztráty půdy vodní erozí, byla použita univerzální rovnice USLE dle Wischmeiera a Smithe (1978), jež vychází z principu přípustné ztráty půdy na standardním pozemku o délce 22,13 m a sklonu 9 %, jehož povrch je po každém přívalovém dešti kypřen ve směru sklonu svahu jako černý úhor. Výsledná hodnota slouží ke stanovení míry erozního ohrožení pozemku a je definována jako maximální velikost eroze půdy, která dovoluje udržovat dostatečnou úrodnost půdy, a to jak ekonomicky, tak z dlouhodobého hlediska. Tato rovnice je dána tímto výrazem:

$$) L 4 \hat{U} - \hat{U} . \hat{U} 5 \hat{U} \% \hat{U} 2 , \text{ kde:}$$

G = průměrná dlouhodobá ztráta půdy [$t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$]

R = faktor erozní účinnosti dešťů, vyjádřený v závislosti na kinetické energii, úhrnu a intenzitě erozně nebezpečných dešťů

K = faktor erodovatelnosti půdy, vyjádřený v závislosti na textuře a struktuře ornice, obsahu organické hmoty v ornici a propustnosti půdního profilu

L = faktor délky svahu, vyjadřující vliv nepřerušené délky svahu na velikost ztráty půdy vodní erozí

S = faktor sklonu svahu, vyjadřující vliv sklonu svahu na velikost ztráty půdy vodní erozí

C = faktor ochranného vlivu vegetačního pokryvu, vyjádřený v závislosti na vývoji vegetace a použité agrotechnice

P = faktor účinnosti protierozních opatření (Janeček a kol., 2012).

Ke zjištění hodnot K faktoru je použit převodní klíč HPJ na hodnotu faktoru K z dat BPEJ, v případě některých HPJ však nejsou hodnoty faktoru K dostupné. Tomu je tak např. u HPJ 65, která se v území vyskytuje v části úseku linie 1. Lze ale určit půdní typ na základě dat z VÚMOP v podobě WMS, ze kterých vyplývá, že se jedná o glej. K faktor je pak přibližně určen na základě typu půdy. Převodní klíče se nacházejí v příloze č. 4. Jednotlivé výpočty pro dané odtokové linie, včetně ukázkového výpočtu faktoru K , jsou uvedeny v příloze č. 5.

L faktor je vypočítán pomocí výrazu dle Wischmeiera a Smithe (1978) se zahrnutím přístupu, jež byl použit v RUSLE, tzv. revidované universální rovnici ztráty půdy (Renard a kol., 1997):

$$L = \frac{H}{22,13 \cdot m};^a$$

kde: l – horizontální projekce délky svahu (nepřerušená délka svahu)

22,13 – délka standardního pozemku v metrech

m – exponent sklonu svahu, který vyjadřuje náchylnost k tvorbě rýžkové eroze (hodnoty exponentu m jsou uvedeny v příloze č. 4)

Faktor sklonu svahu S je určen pomocí vztahů dle Renarda a kol., 1997 takto:

$$S = 0,05 \cdot \tan \alpha \quad \text{pro } \alpha < 9^\circ$$

$$S = 0,05 \cdot \tan \alpha \quad \text{pro } \alpha \geq 9^\circ$$

kde: α je sklon svahu v radiánech

Faktor ochranného vlivu vegetace C je stanoven na základě průměrného zastoupení plodin v řešeném území, s využitím hodnot uvedených v příloze č. 4, na hodnotu 0,37. To odpovídá průměrnému zastoupení těchto plodin: kukuřice 40%, obiloviny a řepka 40%, brambory 10% a pícniny 10 %.

Výsledná hodnota dlouhodobé ztráty půdy vodní erozí (G) je vypočítána celkem pro pět stanovených odtokových linií neboli linií povrchového odtoku, jež tvoří základ pro určení ohroženosti zemědělské půdy vodní erozí. Tento pojem nelze zaměňovat s pojmem dráha soustředěného povrchového odtoku, jež se používá zejména při navrhování a posuzování technických protierozních opatření, kdy se jedná o zatravněné údolnice, průlehy, záchytné příkopy, zasakovací pásy, ochranné hrázky či malé vodní nádrže (Janeček a kol., 2012).

5.4 Terénní průzkum

Vlastní terénní šetření bylo provedeno v období mezi roky 2015 a 2016, kdy byl zkoumán stav zejména polních cest, vodního toku a vodních ploch. Dále byl zjišťován stav krajinných prvků, jako je např. rozptýlená zeleň, remízky, lesní porosty, doprovodná zeleň apod. Též byly zkoumány případné problémy, týkající se vodní či větrné eroze. Celý průzkum je doplněn vlastní fotodokumentací. Ve spojení terénního šetření s předchozími podklady už je možné poukázat na jednotlivé problémy či naopak hodnoty, které se v katastrálním území Malý Bor vyskytují.

6. SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

6.1 Dostupné zdroje a podklady

Jako základní mapový podklad pro určení hranic katastrálního území byla používána katastrální mapa v podobě DKM, získaná jako volně dostupná WMS služba z portálu ČÚZK. Stejně tak byla získána i ortofotomapa, která byla využívána zejména jako významný podklad pro vlastní terénní průzkum, jelikož sloužila k lepší orientaci v území a zároveň přispívala k vytvoření ucelenějšího pohledu na současný stav katastrálního území. Funkci přehledové mapy plnila Základní mapa ČR v měřítku 1:10 000, jež je opět volně přístupná v podobě WMS např. přes aplikaci v programu ArcGIS – *ArcGIS online*.

Pro zjišťování historických souvislostí sloužily mapy stabilního katastru, do kterých lze volně nahlížet na portálu Ústředního archivu zeměměřictví a katastru na adrese *archivnimapy.cuzk.cz*. Nicméně pro větší přesnost byl tento mapový produkt zakoupen v podobě jednotlivých mapových listů ve formě JPG přímo přes e-shop Geoportálu ČÚZK na stránkách *http://geoportal.cuzk.cz*. Dalším podkladem byly mapy II. vojenského mapování, které jsou poskytovány ve formě WMS na stránkách Národního geoportálu INSPIRE *http://geoportal.gov.cz/web/guest/wms/*. Dále pak byly získány letecké snímky z období 50. let 20. století, pocházející z Vojenského geografického a hydrometeorologického úřadu Dobruška. Tyto snímky současně s mapami stabilního katastru a vojenského mapování byly velmi vhodným podkladem pro zjišťování vývoje a stavu cestní sítě i průběhu vodních toků či změn krajinného pokryvu apod. v průběhu let.

Z oborových podkladů byly používány územně analytické podklady pro ORP Horažďovice, ke kterým náleží i obec Malý Bor. Tyto ÚAP jsou volně ke stažení na Portálu digitální mapy veřejné správy Plzeňského kraje na adrese *geoportal.plzensky-kraj.cz*, na které se lze dostat i přes odkaz na webových stránkách města Horažďovice. Z tohoto dokumentu byla prostudována jak textová tak grafická část, která je složena z Výkresu hodnot území, Výkresu limitů využití území, Výkresu záměrů na změny využití území a Problémového výkresu.

K podrobnému zjištění existence již vymezených prvků ÚSES byl používán Generel ÚSES z roku 2008 od firmy GeoVision s.r.o. s regionálním pracovištěm v Plzni, který byl získán od Městského úřadu Horažďovice a sloužil tak jako velmi významný podklad pro vlastní terénní průzkum a současně ke zjištění informací o případných chráněných lokalitách v území. Z hlediska zvláštní ochrany přírody byl používán též Ústřední seznam ochrany přírody, spadající pod AOPK, na stránkách *drusop.nature.cz*, kde lze vyhledávat chráněné lokality v daném území.

Dalším podkladem byla data bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ), potřebná k určení kódů STG a to především trofické a hydrické řady, k čemuž sloužilo zejména 2. a 3. místo kódu BPEJ, jež označuje hlavní půdní jednotku (HPJ). Pro převedení čísla HPJ na kód STG bylo zapotřebí převodního klíče, viz příloha č. 6. Zmíněná data byla obdržena na základě žádosti od Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy Zbraslav ve formě ESRI Shapefile. K určení vegetačního stupně byl využit nomogram vegetačních stupňů dle Zlatníka (1976), viz příloha č. 7.

Pro získání informací o stavu veškerého vodstva na území k.ú. byla použita data DIBAVOD ve formě ESRI Shapefile, získaná od Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka z webových stránek *www.dibavod.cz*, a dále z hlediska širších vztahů byla pro tyto účely použita i Vodohospodářská mapa v měřítku 1 : 50 000 volně dostupná na portálu Hydroekologického informačního systému VÚV TGM <http://www.heisvuv.cz/>.

Ke grafickému znázornění geologických souvislostí byla využita geologická mapa 1 : 50 000 z portálu České geologické služby a pro zobrazení půdních typů na území Malého Boru a jeho blízkého okolí byl použit podklad opět ve formě WMS služby, jež je volně dostupná na stránkách Národního geoportálu INSPIRE. Další významné informace o půdách na území Malého Boru, přesněji o charakteristikách, vyplývajících z dat BPEJ, lze získat z Geoportálu SOWAC-GIS VÚMOP v podobě volně přístupné WMS služby na <http://geoportal.vumop.cz/index.php?page=wms>. Tato data obsahují grafické údaje o klimatických regionech, sklonitosti, expozici, skeletovitosti a hloubce půdy, dále o skupinách půdních typů a v neposlední řadě o třídách ochrany zemědělského půdního fondu.

Na území Malého Boru se nenachází příliš mnoho velkých souvislých lesních celků, i přesto bylo ale potřeba tyto informace upřesnit. Co se týče lesních porostů, jako podklad tedy sloužila jak mapa obrysová tak mapa porostní, které lze obdržet ve formě ESRI Shapefile přes Centrum mapových služeb LČR ze stránek <http://geoportal.lesy.cz>, kde je ale nutné se registrovat. Tato data však nejsou úplná, tudíž byly použity mapové aplikace poskytované Ústavem pro hospodářskou úpravu lesa ze serveru <http://www.uhul.cz/mapy-a-data/katalog-mapovych-informaci>, kde je možné získat obecné informace o lesích, např. druhovou skladbu či vlastnické poměry atd. Dále byla použita data z aplikace veřejného registru půdy LPIS, jakožto významných informací o jednotlivých půdních blocích a kulturách, které se na nich nacházejí. Tato data lze volně získat přes odkaz „export dat“ na stránkách LPIS <http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny/>. V tomto případě byla data exportována opět ve formě ESRI Shapefile.

Důležitým podkladem pro zjištění rozsahu vodní eroze v území byla mapa vodní eroze z hlediska potenciální ohroženosti půdy vodní erozí pomocí G , dostupná na stránkách Geoportálu SOWAC-GIS avšak pouze k prohlížení. K přesnějšímu náhledu na stav vodní eroze v území bylo však potřeba o tyto informace požádat opět Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Zbraslav, který již tato data poskytuje jako rastr ve formě ESRI GRID na základě podpisu smlouvy a za poplatek, který se odvíjí od velikosti území, pro které jsou data udělována. Následně byl pro zpřesnění proveden kontrolní výpočet pomocí univerzální rovnice pro výpočet dlouhodobé ztráty půdy vodní erozí USLE (viz výše kapitola 5.3). V případě eroze větrné bylo možné opět použít mapu potenciální ohroženosti orné půdy větrnou erozí v podobě webové aplikace určené k prohlížení, anebo lze tato data získat v podobě WMS služby, která je opět přes Geoportál SOWAC-GIS volně poskytována.

Pro výpočet je potřeba znát převýšení, jež lze zjistit pomocí vrstevnic, které jsou volně dostupné v podobě WMS jako součást topografického podkladu, poskytovaného opět Národním geoportálem INSPIRE. Tyto vrstevnice jsou značeny po pěti metrech. V neposlední řadě je nutno zmínit návrh zadání územního plánu z roku 2015, jehož pořizovatelem je Městský úřad Horažďovice, odbor výstavby a územního plánování, a zpracovatelem je Ing., aut. Arch. Pavel Valtr, ČKA

č. 00186, UrbioProjekt Plzeň. Územní plán lze získat přímo z webových stránek obce Malý Bor na adrese www.maly-bor.cz.

6.2 Hospodářské využití území

6.2.1 Zemědělství

Jak již bylo řečeno v kapitole 4.2, typologicky se Malý Bor řadí do lesozemědělské krajiny. To odpovídá i hospodářskému využití území. Z převážné části je katastrální území zemědělsky obhospodařováno společností AGROSPOL, Malý Bor a.s., jež je zaměřena na zemědělskou prvovýrobu. Rozsáhlý podíl tvoří zejména výroba živočišná a to jak chov mléčného i masného skotu tak prasat. Rostlinná výroba je vedle produkce krmiv pro živočišnou výrobu orientována na pěstování obilovin, řepky a průmyslových brambor. Z dat ČÚZK (2016) vyplývá, že podíl zemědělské půdy v katastrálním území činí 0,77 %, z toho procento zornění 0,88 %.

Na základě dat LPIS je znázorněno rozdělení zemědělské půdy dle jednotlivých kultur na daných půdních blocích, spadajících do k.ú. Malý Bor. Z těchto dat je možné zjistit i výměry jednotlivých půdních bloků, z čehož vyplývá procentuální zastoupení těchto kultur. Z převážné většiny je tedy území tvořeno standardní ornou půdou, což odpovídá přibližně 70%, dále 28 % tvoří trvalý travní porost, 1,9% pak úhor a zbývá 0,1 %, které připadá na travní porost na orné půdě (grafické znázornění v příloze č. 8). Z historického hlediska též převažovala orná půda, tedy pole a role, v území však byly členitěji zastoupeny louky a pastviny, podíl lesa ale naopak do současné doby vzrostl (viz příloha č. 9). Dále je z dat LPIS možné dohledat hospodařící subjekty na daných dílech půdních bloků. Těmito subjekty jsou:

- AGROSPOL, Malý Bor, a.s. – 557,22 ha (424,65 orná půda, 132,57 TTP)
- Petr Bednarik, Horažďovice – 11,48 ha
- Jiří Zikmund, Černíč – 10,39 ha
- Zdeněk Kovanda, Malý Bor – 6,17 ha
- Petr Kostrůnek, Tábor – 5,23 ha
- Jiří Štěch, Malé Hydčice – 1,73 ha
- Stanislav Černý, Malý Bor – 1,41 ha

- Antonín Polena, Třebomyslice – 0,99 ha
- David Bílý, Malý Bor – 0,72 ha

Důležité je též rozdělení zemědělského půdního fondu vzhledem k cennosti v rámci tříd ochrany ZPF. Tato data jsou získána v podobě WMS, ze kterých vyplývá, že na území se nenachází nikterak významné půdy z hlediska bonity, tedy úrodnosti půd. Podstatnou část území tvoří velmi málo produkční půdy, dále se zde přibližně ve stejném poměru nacházejí půdy podprůměrně produkční a průměrně produkční půdy. Ve velmi malé míře jsou zde zastoupeny půdy nadprůměrně produkční a bonitně nejcennější půdy se zde nenacházejí vůbec (viz příloha č. 10).

V neposlední řadě mezi důležité údaje patří i hloubka půdy, kterou je potřeba znát pro případné rozmístění plodin a dále tento údaj určuje, zda je vhodné půdu využívat pro polní výrobu, či je příhodnější dané pozemky převést do kategorie trvalých travních porostů. V tomto smyslu se jedná zejména o půdy mělké do hloubky 30 cm. Na území Malého Boru se nacházejí ve větší míře půdy středně hluboké, nicméně existují i pozemky s půdami mělkými, které lze spatřit především ve střední a severní části katastrálního území (viz příloha č. 11).

6.2.2 Lesnictví

Malý Bor náleží do přírodní lesní oblasti č. 10 - Středočeská pahorkatina. Výměra lesních pozemků, přesněji pozemků určených k plnění funkce lesa, činí v k.ú. Malý Bor celkem 90, 357 ha. Tyto lesy spadají do kategorie lesů hospodářských, z nichž přibližně polovina je ve vlastnictví fyzických osob, druhá polovina pak náleží samotné obci Malý Bor. Státní a církevní lesy, či lesy ve vlastnictví právnických osob, lesních družstev a společností se v této lokalitě nenacházejí (ÚHÚL, 2014). Z dat ČÚZK (2016) vyplývá, že lesnatost činí 0,11 %. Z převážné většiny pak převládají plochy porostů s určeným cílovým hospodářským souborem č. 43 – Hospodářství kyselých stanovišť středních poloh (ÚHÚL, 2014). Dle typologického klasifikačního systému se pak oblast řadí do souboru lesních typů 3K – Kyselá dubová bučina (Plíva, 1987). Doporučená druhová skladba dřevin v mýtním věku pro tento hospodářský soubor je tvořena dřevinami, uvedenými v následující tabulce 7.

Tabulka 7 – Doporučená cílová skladba dřevin pro hospodářský soubor č. 43
(Vyhláška č. 83/1996 Sb.)

Základní	Meliorační a zpevňující	Přimíšené a vtroušené
SM	BK, JD, LP, DB, HB, DG	BO, MD, BŘ, VJ
BO	BK, LP, DB, JD, HB	SM, MD, BŘ, VJ
BK	BK, DB, LP, HB, JD	SM, BO, MD

Zkratky jednotlivých dřevin:

SM – Smrk ztepilý (*Picea abies*)

BK – Buk lesní (*Fagus sylvatica*)

JD – Jedle bělokorá (*Abies alba*)

LP – Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*T. cordata*)

DB – Dub zimní (*Q. petraea*), Dub letní (*Quercus robur*), Dub pýřitý (*Q. pubescens*), Dub červený (*Q. rubra*)

HB – Habr obecný (*Carpinus betulus*)

DG – Douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*)

BO – Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), borovice černá (*P. nigra*)

MD – modřín opadavý (*Larix decidua*)

BŘ – bříza bělokorá (*Betula pendula*), bříza pýřitá (*B. pubescens*)

VJ – borovice vejmutovka (*Pinus strobus*)

Z hlediska věkové skladby převažují porosty stáří 61 – 80, dále 101 – 120 a 1 – 20 let. V porostech dále převažují dřeviny jehličnaté, z toho pak zejména smrk a borovice. (ÚHÚL, 2014).

6.2.3 Průmysl a těžba surovin

Z hlediska těžby surovin se na území nenachází žádné chráněné ložisko nerostných surovin, či jiné dobývací prostory a poddolovaná území. Stejně tak se na území nenacházejí žádné skladové či jiné průmyslové objekty, mimo objekty pro zemědělskou výrobu.

6.2.4 Vedení elektrické sítě

Elektrická energie je na území obce Malý Bor rozváděna pomocí vzdušného vedení VVN 110 kV a VN 22 kV. Distribuční soustava VVN 110 kV je vedena rovnoběžně se západní hranicí katastrálního území a dále pak z části prochází podél hranice jižní. Distribuční rozvodná síť VN 22 kV je pak tímto územím vedena

napříč. Stožáry elektrického vedení však do jisté míry mohou narušovat estetiku krajiny a krajinný ráz, dále pak mají negativní vliv na ptactvo. Hustota této sítě však není v porovnání např. se sousedními Horažďovicemi tak vysoká, tudíž tento vliv na estetiku krajiny není tak patrný.

Z hlediska ochrany volně žijících druhů ptáků nastává problém v situaci, kdy je nadzemní síť elektrické energie vedena volnou krajinou, a může tedy dojít ke zranění či usmrcení ptactva v důsledku nárazu do vodičů či kontaktu s nevhodnou konstrukcí a následného výboje. Tento případ vedení se týká zejména linky VVN, která protíná trasu mezi vodními plochami – rybníkem Maloborským či Zmrzlíkem a Velkým Břežanským rybníkem, kde je riziko střetu zejména vodního ptactva s elektrickým vedením vyšší, v důsledku častých přeletů mezi těmito plochami. Vedení elektrické energie je znázorněno v příloze č. 12, též je doloženo na fotografiích 21, 33 a 35 v příloze č. 26.

6.2.5 Rekreace a volný čas

Obec Malý Bor není výrazným způsobem rekreačně využívaným územím, ale jelikož tudy prochází větší množství cyklotras, je možné vhodným způsobem tento potenciál vyzdvihnout. První cyklotrasou je trasa č. 2163, která vede na severovýchod od obce přes obec Třebomyšlice, Horažďovická Lhota, Velký Bor, dále pokračuje na Svěradice, Komušín a ve Slivonicích se napojuje na další cyklotrasy. Další je cyklotrasa č. 2077, která vede opačným směrem tedy severozápadně od obce na Břežany, kde je možné se zastavit u kaple sv. Anny, dále pokračuje kolem vrchu Slavník na Neprochovy a Těchonice. Poslední trasou je cyklotrasa č. 2111, vedená jižně od území směrem na Hliněný Újezd, dále na Malé Hydčice, Velké Hydčice a Hejnou, odkud je možné se následně napojit na stezku sv. Vintíře. Kromě těchto cyklotras, jež vedou po silnicích, se zde nenacházejí jiné cesty, které by bylo vhodné ve volném čase využít. Vedení těchto tras je znázorněno v příloze č. 13.

V samotné obci se dále nachází již zmíněný kostel sv. Máří Magdalény původně z 13. století, vedle něhož stojí zrekonstruovaná fara ze 14. století. Dalším možným turistickým cílem může být kaple sv. Jana Nepomuckého, která se nachází v části obce zvané Kuchyňka, a v neposlední řadě je potřeba zmínit zříceninu

barokního gloriету, který se nachází v lese na severovýchodě území těsně za hranicemi katastru již v k.ú. Zářečí u Horažďovic, jež dříve patřilo k Malému Boru.

Podél tohoto úseku katastrální hranice vede lesní cesta, na které se nachází historické kamenné mezníky, jež tuto hranici kopírují. Patrné jsou v císařských otiscích a jeden z nich je zachován přímo v orné půdě. Důvodem, proč v minulých letech nedošlo k jeho zničení je nejspíše fakt, že se nachází v pásu balvanité neobdělávatelné půdy, obděláván byl tedy pouze okolo. Jako příklad jsou uvedeny fotografie čtyř mezníků v příloze č. 26 (foto 1 - 4). Gloriet je doložen fotografií 53 v téže příloze. Jejich umístění včetně gloriету je znázorněno též v příloze č. 22.

7. VÝSLEDKY

7.1 Analýza cestní sítě

Obcí Malý Bor prochází silnice I. třídy č. 22 (I/22), která tvoří spojnici měst Domažlice, Klatovy, Horažďovice, Strakonice a Vodňany. Z tohoto hlediska je obec velmi dobře dopravně napojena. Problémem je však, že tato komunikace prochází přímo skrz obec a dochází tak k zatížení obce jak osobní tak nákladní dopravou, též hlukem a prašností, které z daného vyplývají. Na tuto silnici se napojuje komunikace III. třídy č. 18629 (III/18629) a č. 18628 (III/18628) ve směru na Břežany. Následně se na silnici I/22 připojuje místní komunikace vedoucí na obec Hliněný Újezd (značena CH2) a na silnici III/18628 je napojena místní komunikace spojující Malý Bor s obcí Třebomyslice (CH1). Na území katastru Malého Boru je tato komunikace v poměrně dobrém stavu. Jedná se o jedinou spojnici této obce přímo s Malým Borem, též je tato cesta využívána jako téměř jediná zpevněná cesta ke každodenní rekreaci obyvatel obce, dále slouží i jako jedna z mála přístupových cest k zemědělským či lesním pozemkům, jedná se o hlavní polní cestu. Podél jižní hranice vede další místní komunikace (CH3), vedoucí na obec Hradešice a sloužící též jako hlavní polní cesta, jejíž povrch je zpevněný. Stav této cesty je ale nevyhovující, nacházejí se zde četné výmoly apod. Koryto cestního příkopu u této komunikace je ve velké míře zarostlé a zanesené, totéž platí i pro jednotlivé propustky.

Kromě toho se na katastrálním území nacházejí další polní cesty, jejichž celkový výčet činí 15 (9 polních cest vedlejších a 6 cest vyježděných pouze v terénu). Povrch těchto cest je často nezpevněný a jejich množství je v porovnání s velikostí katastru velmi malé. Nejsou zde příliš vhodné podmínky, jak z hlediska přístupnosti k jednotlivým zemědělským pozemkům, tak k pozemkům lesním, z nichž k některým je možné se dostat pouze přes zemědělskou půdu, což může vést k poškození na ní vzrostlé vegetace či k vytvoření drah povrchového odtoku a následně k vodní erozi apod. V neposlední řadě je potřeba podotknout, že území postrádá takovou cestní síť, kterou je možné využít ke každodenní rekreaci obyvatel, k procházkám atd., aniž by bylo nutné využít silnic. Z hlediska historického byl tento počet mnohonásobně vyšší, několik málo cest se podařilo zachovat, ale jejich kvalita se nachází mnohdy v kritickém stavu. Též propustky u cest zejména pak u silnice I. třídy jsou často zanesené a neudržované. Tento stav pak zabraňuje k bezpečnému odvedení srážkové vody. Přehled cestní sítě jak historické, tak současné, je uveden v příloze č. 14, 15 a 16. Značení cest je následující: CH (polní cesta hlavní), CV (polní cesta vedlejší) a C („cesta“ v podobě vyježděných kolejí). Vlastní fotodokumentace se nachází ve fotografické příloze č. 26 (fotografie 5 – 26).

7.2 Analýza erozní ohroženosti území

Na základě dat potenciální ohroženosti půdy vodní erozí pomocí G , získaných od Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy Zbraslav, bylo zjištěno, že některé části katastrálního území Malý Bor jsou ohroženy vodní erozí. Nejvíce tomu tak je na západě, východě a jihovýchodě území. Některé hodnoty přesahují i $12 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$. Doporučená hodnota přípustné ztráty půdy pro středně hluboké i hluboké půdy činí však pouze $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$. Severní část, která je z této oblasti nejsvažitéjší, vodní erozí ohrožena není, jelikož je z většiny pokryta lesem, jež spolu s ochranným zatravněním nejvýrazněji snižuje důsledky vodní eroze.

Pro zpřesnění a ověření byl proveden kontrolní výpočet dlouhodobé ztráty půdy vodní erozí (G) celkem pro pět stanovených linií povrchového odtoku. Z těchto výpočtů vyplývá skutečnost, že získané hodnoty G odpovídají hodnotám z rastrových

dat potenciální ohroženosti půdy vodní erozí od VÚMOP (SOWAC-GIS). Území je tedy v některých místech více ohroženo vodní erozí. Hodnoty G pouze mírně přesahují $12 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$, lze tedy hovořit spíše o střední, nikoliv o silné ohroženosti půdy vodní erozí. Jelikož byl ale faktor K určován pomocí HPJ, dále faktor C pomocí průměrného zastoupení plodin v dané lokalitě, jedná se spíše o hodnoty orientační. Vhodný osevnický postup může hodnoty faktoru C mnohonásobně snížit, a tím dojde i ke snížení celkových hodnot G , v tomto případě by pak nebylo nutné provádět žádná další opatření. V následující tabulce 8 je uveden souhrn hodnot jednotlivých faktorů a výsledného G .

Tabulka 8: Hodnoty faktorů R , K , L , S , C , P a výsledné dlouhodobé ztráty půdy vodní erozí G v $\text{t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$

Linie	R	K	L	S	C	P	G
1	40	0,37	2,83	0,49	0,264	1	5,37
2	40	0,28	4,1	0,71	0,37	1	12,04
3	40	0,29	3,52	0,47	0,37	1	7,10
4	40	0,27	3,2	0,55	0,37	1	7,01
5	40	0,22	4,11	0,9	0,37	1	12,04

Potenciální ohroženost půdy vodní erozí pomocí G je znázorněna v příloze č. 17, včetně zakreslení stanovených odtokových linií. Důsledky vodní eroze jsou též doloženy fotografiemi 27 – 31 v příloze č. 26.

Z mapy potenciální ohroženosti orné půdy větrnou erozí, jež je způsobena rozrušováním povrchu půdy kinetickou energií větru, následným přemísťováním půdních částic a jejich sedimentací, vyplývá, že území není nikterak ohroženo. Na celém území se nachází půdy bez ohrožení větrnou erozí (viz příloha č. 18). Do budoucna není tedy potřeba provádět žádná opatření k zajištění ochrany před tímto druhem eroze.

7.3 Analýza ochrany přírody a krajiny a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

V obci Malý Bor se nenachází žádná zvláště chráněná lokalita, nicméně z hlediska obecné ochrany přírody zde najdeme významné krajinné prvky dané ze zákona č. 114/1992 Sb., § 3. V tomto případě se tedy jedná zejména o lesní

porosty, které se nacházejí hlavně v severní části řešeného území, poté o Mlýnský potok a místní rybníky. Registrované VKP se zde nevyskytují.

Dále v území nalezneme jak lokální tak regionální ÚSES. V případě regionálního ÚSES se jedná především o regionální biokoridor. Tyto regionální biokoridory jsou téměř ve všech případech složené, tedy jsou tvořené jedním a více svazky RBK/LBK, jež se skládají z lokálních a regionálních nebo jen lokálních biocenter a dílčích úseků RBK či LBK. Územím Malého Boru prochází tedy funkční složený regionální biokoridor RBK 2053/01 – 2053/02 a 2053/02 – 2053/03, který propojuje lokální ale i regionální biocentra, nacházející se však již mimo řešené území. (Označení RBK např. 2053/02 – 2053/03 znamená, že daný RBK propojuje LBC 2053/02 a 2053/03).

Dále je potřeba zmínit lokální ÚSES, jež je na území poměrně četně vymezen. Součástí složeného regionálního biokoridoru je funkční LBC Bažantnice 2053/01 a LBC Zmrzlík 2053/02. Mimo řešené území se nachází pak RBC Břežany 3032 a RBC Horažďovice 1603, jež jsou napojeny na zmíněný složený regionální biokoridor. Úplný výčet prvků regionálního i lokálního ÚSES a typů stanovišť, nacházejících se v k.ú. Malý Bor, je uveden v následující tabulce 9, grafické znázornění pak v příloze č. 19.

Tabulka 9: Seznam prvků lokálního ÚSES v k.ú. Malý Bor

LBC funkční	LBC nefunkční
HO 073 - hygrofilní	
2053/01 Bažantnice – hygrofilní	2053/01 Bažantnice – hygrofilní
2053/02 Zmrzlík – hygrofilní	
HO 093 Maloborský rybník – hygrofilní	HO 093 Maloborský rybník – hygrofilní
HO 092 Loužky – hygrofilní	HO 092 – hygrofilní
LBK funkční	LBK nefunkční
	HO 066 – HO 073 – hygrofilní
	HO 073 – 2053/01 – hygrofilní
	HO 094 – 2053/02 – hygrofilní
HO 093 – 2053/02 - hygrofilní	
HO 092 – HO 093 – hygrofilní	HO 092 – HO 093 – hygrofilní
HO 107 – HO 108 - mezofilní	HO 107 – HO 108 - mezofilní
	HO 091 – HO 092 – hygrofilní
HO 068 – 2053/03 - hygrofilní	HO 068 – 2053/03 - hygrofilní

Funkčnost prvků ÚSES závisí na přítomnosti přirozených nebo přírodě blízkých ekosystému v daném území. Pokud alespoň částečně aktuální stav odpovídá přirozeným podmínkám, byly tyto skladebné části považovány za funkční. Naopak příliš intenzivně využívaná krajina jako je např. orná půda, intenzivně obhospodařované louky apod. nebo místa, kde jsou dané prvky přerušeny silnicí I. třídy, souvislou zástavbou atd., jsou považována za nefunkční skladebné části ÚSES (GeoVision, 2008).

Skladebné prvky ÚSES spolu s významnými krajinnými prvky tvoří ucelený a propojený systém, který napomáhá k udržení ekologické stability v území, biodiverzity a ke zvýšení estetické hodnoty této krajiny. Nejdůležitějším prvkem je koridor samotného Mlýnského potoka, jež propojuje místní rybníky a tvoří tak přirozenou trasu k potřebné migraci organismů. Tyto prvky je tedy potřeba zachovat a chránit před jejich narušením či úplným zničením případnou zástavbou apod. V případě, že by došlo k výstavbě plánovaného obchvatu, dojde tak k přerušení funkčního LBK HO 093 – 2053/02, jež je velmi důležitý k propojení lokálních biocenter a následně k napojení se na RBK. Tato skutečnost bude tedy do budoucna bezesporu potřeba řešit vhodnými opatřeními. Plánována Výstavba obchvatu vyplývá z Územně analytických podkladů ORP Horažďovice a to v souladu se Zásadami územního rozvoje Plzeňského kraje a je zakotven též v návrhu územního plánu pro obec Malý Bor.

7.4 Analýza vodohospodářských opatření a povodňové situace

Z hlediska protipovodňové ochrany není potřeba v území žádných opatření. Územím obce prochází jediný vodní tok, kterým je Mlýnský potok, jež je napojen na místní rybníky. Díky tomuto propojení nedochází na toku v případě dlouhotrvajících dešťů či tání sněhu k výrazným změnám, které by ohrozily intravilán obce. Samotná zástavba se ve většině případů nenachází v přímé blízkosti potoka, kterému je v tomto směru v případě intenzivnějších srážek poskytnut dostatečný prostor pro přirozený rozliv, aniž by byla záplavami ohrožena okolní zástavba. Na dostupných podkladech (DIBAVOD) není záplavové území žádným

způsobem vymezeno, do území nezasahuje ani aktivní zóna stoleté vody, obec tedy není v tomto smyslu ohrožena.

Nicméně pro udržení či zvýšení ekologické stability krajiny a jejího estetického hlediska, by bylo vhodné úsek Mlýnského potoka vedoucího od Břežanského velkého rybníka směrem do obce revitalizovat tak, aby bylo opět obnoveno přírodní koryto doplněné břehovými porosty. Tok by bylo vhodné nechat v této části přirozeně meandrovat, stejně tak jako je tomu v úseku potoka před vtokem do rybníka Zmrzlík. Nejenže by došlo k estetickému zvelebení krajiny a tím ke zlepšení krajinného rázu tímto novým prvkem, ale i ke zvýšení retence vody v krajině, jež je pro krajinu velmi důležitá.

7.5 Pasportizace zeleně

V řešené lokalitě se kromě lesních porostů nachází poměrně velké množství doplňující zeleně, čímž se krajina stává rozmanitější. Jedná jak o liniové prvky, mezi které patří zejména doprovodná zeleň podél příkopů, či cest, podél hrází rybníků apod. Liniové prvky LZ10 a LZ11 tvoří jakousi vizuální bariéru, která brání z určitého místa pohledu na budovy zemědělského družstva a tím napomáhá do jisté míry neohrožovat krajinný ráz, i když mají tyto objekty na krajinný ráz dozajista negativní dopad a ruší tak pohled na místní kostel s přílehlou farou. Nicméně zmíněný liniový prvek pomáhá tento vliv minimalizovat.

Dalšími liniovými prvky jsou aleje, které jsou vedeny samostatně buď jako souvislé či neúplné. Jedinou takovouto souvislou alejí je jednostranná alej A1, která vede podél koryta vodoteče a též podél v terénu patrné cesty C5. Tato cesta však není vymezena v KN, historicky zde byla vedena pouze její malá část, je tedy pouze jako cesta využívána pro zemědělskou techniku. Nicméně by jí bylo vhodné respektovat a vytvořit tak cestu novou, která povede podél nové jabloňové aleje a dojde tak vytvoření příhodné trasy zejména k procházkám místních obyvatel. Druhou souvislou alejí je mnohem kratší jednostranná alej A2 podél cesty CV4, vedoucí od Maloborského rybníka, jež by byla vhodná doplnit dřevinami podél celé trasy. Došlo by tak k vytvoření nového prvku, který by poskytoval nový pohled na místní krajinu a její ráz.

Poslední neúplná alej ČA1 je tvořena starými jabloněmi, jež se nacházejí podél silnice I. třídy. Tyto stromy jsou však postupně odstraňovány kvůli jejich špatnému zdravotnímu stavu. Zmíněná alej je patrná již na císařských povinných otiscích stabilního katastru, kde je vedena jako alej oboustranná, která se v místech zachovala dodnes. Jelikož se jedná o alej, jež se zde nacházela i historicky, bylo by vhodné tuto alej následně doplnit původními dřevinami, aby tak došlo k zachování krajinného rázu a k podpoře estetického vzhledu krajiny.

V území se dále nachází četné množství rozptýlené zeleně v podobě skupin stromů, či solitérů, dále remízků či břehových porostů, které najdeme především u vtoku Mlýnského potoka do rybníku Zmrzlík. Všechny tyto části jsou spolu velmi často propojeny, z čehož lze posoudit, že řešená lokalita je poměrně bohatá a rozmanitá co se týče krajinné zeleně. Nicméně by bylo vhodné, jak již bylo řečeno, některé prvky doplnit. Tyto prvky jsou dokumentovány v grafické příloze Pasport zeleně č. 20, která je doplněna fotografiemi 32 – 51 v příloze č. 26. Značení prvků je následující: R = remíz, BP – břehové porosty, A = alej, ČA = částečná alej, LZ = liniová zeleň, M = mez, SS = skupina dřevin, S = solitérní strom.

7.6 Shrnutí výsledků

V této práci jsem se zabývala detailní analýzou katastrálního území Malý Bor na základě nasbíraných podkladů pro případné provedení komplexní pozemkové úpravy. Z jednotlivých analýz a dat vyplývá skutečnost, že v lokalitě je poměrně hojně zastoupena krajinná zeleň ať již v podobě lesních porostů, remízků, doprovodných porostů či ostatní rozptýlené zeleně. Některé tyto prvky by však bylo vhodné doplnit za účelem zvýšení estetičnosti krajiny apod. Jedná se zejména o liniovou zeleň v podobě alejí podél cest, které jsou dominantním nositelem specifického krajinného rázu.

Dále je doporučeno revitalizovat část koryta Mlýnského potoka, jehož okolí by se též mohlo stát příhodným místem k zavedení nové krátké pěší trasy, doplněné např. informačními tabulemi a dalším inventářem, jako jsou lavičky či odpočívadla, jež by mohla být následně využita nejen místními obyvateli k procházkám apod. Tato stezka by byla bezpochyby přínosem i pro samotný rozvoj obce z hlediska rekreace

a cestovního ruchu v návaznosti na místní architektonické památky v intravilánu obce v podobě kostela a přilehlé fary, či na historické mezníky nacházející se podél lesní cesty v těsné blízkosti barokního gloriety, a v neposlední řadě v návaznosti na již zmíněné cyklotrasy procházející obcí.

S ohledem na střední ohroženost území vodní erozí je doporučeno využívat vhodný protierozní osevní postup, díky němuž by došlo k výraznému snížení hodnoty dlouhodobé ztráty půdy vodní erozí (G) a nebylo by tudíž nutné navrhovat žádná další opatření. Možným příkladem takového osevního postupu je postup uvedený v příloze č. 21.

Problémem v této lokalitě se však stává zejména nedostatečná cestní síť. Počet cest doložených k roku 1843 až do 50. let minulého století, patrných z leteckých snímků, se výrazným způsobem neměnil. Od té doby však tento počet prudce klesal v souvislosti s kolektivizací zemědělství. Dochází tedy k tomu, že jednotlivé pozemky nejsou přístupné svým vlastníkům a nemusí se jednat jen o pozemky zemědělské půdy, ale často se jedná i o pozemky lesní, ke kterým je v případě hospodaření v nich též důležité zajistit přístup. V minulosti byla přístupnost k lesním pozemkům zajištěna současně s přístupností na pozemky orné půdy, či luk a pastvin. Bylo by tedy vhodné tento postoj následovat a některé cesty obnovit, a současně cesty stávající upravit tak, aby odpovídaly požadavkům.

Doporučena je především úprava povrchu, který je v některých případech zpevněných cest silně narušen, či povrch nezpevněný zpevnit vhodným materiálem a doplnit o další neopomenutelné prvky, jako jsou cestní příkopy s přejezdy a propustky a případně v místech, kde to bude možné, doplnit vhodnými doprovodnými dřevinami. Téměř všechny parcely historických cest jsou zachovány v KN, jsou pouze evidovány jako druh pozemku orná půda. V těchto případech tedy nebude nutné vymezovat pozemky nové, ale postačí provést změnu druhu pozemku. Spojením cesty v podobě vyježděných kolejí C1 a C4 by bylo vhodné vytvořit souvislou cestu PC1, která se zde nacházela historicky. Dále je doporučeno obnovit cesty PC6, PC7 a PC8, jež jsou opět dány historicky. Vhodné je vytvořit nové cesty PC4 a PC5 v souvislosti s vycházkovým okruhem a v neposlední řadě z cest C2, C3 a C4 vymezit cesty PC2, PC3 a PC9, které jsou v opět znatelné v terénu v podobě

vyježděných kolejí, tudíž by byly poměrně využívány. Souhrn těchto jednotlivých doporučení je znázorněn v příloze č. 22.

Prozatím obec Malý Bor nemá platný územní plán, byl vytvořen pouze návrh územního plánu, který však dosud nebyl schválen. V případě, že by však došlo k jeho schválení v dosavadní podobě, bude území konfrontováno s řadou problémů, které bude bezpochyby potřeba řešit i pomocí komplexní pozemkové úpravy. Jedná se především o plánování obchvatu vedoucího kolem obce a odvedení tak zejména nákladní dopravy a s tím spojených problémů mimo obec. Pro samotnou obec, myšleno pro intravilán, je tento obchvat pozitivním přínosem. Avšak pro okolní krajinu to bude znamenat velkou zátěž. Stejně tak bude i nadále ohrožena přístupnost k jednotlivým pozemkům. K mnoha pozemkům je totiž přístup umožněn jen přes cestu CV6, které již v současné době náleží určitá omezení v podobě nutného průjezdu přes zemědělský podnik, jež se nachází právě v místě napojení se na tuto cestu. Nejenže bude obchvatem přerušena tato cesta, ale dojde i k přerušení již stávajících funkčních lokálních prvků ÚSES a narušení jejich vzájemné propojenosti. To povede i ke konfrontaci dopravy se zvěří v důsledku narušení jejich přirozených tras. V tomto ohledu bude tedy nutné provést potřebná opatření v podobě podchodů či ekoduktů pro bezpečný pohyb zvěře. I přesto, že těchto opatření se využívá zvláště u dopravních staveb větších měřítek, bude vhodné je dle možností použít i v tomto případě, jelikož plánovaný obchvat bude znamenat velký zásah do místní krajiny.

Jak již bylo výše řečeno, je okolí Mlýnského potoka vhodným místem k vytvoření nové stezky určené pro každodenní rekreaci obyvatel. Samotná revitalizace koryta tohoto potoka je zakotvena i v samotném návrhu územního plánu. Bylo by tedy příhodné tento záměr následovat. Úsekem podél potoka, vedoucího od obce do rybníku Zmrzlík, prochází obyvateli využívaná pěšina, která navazuje na cestu CV9, pokračující kolem rybníku. Existuje tedy varianta vést stezku z části podél potoka a z části intravilánem obce a následně se napojit na cestu vedoucí k rybníku. Tím by tento potenciál, v podobě stezky podél potoka a následně pohledu na vodní hladinu z kamenného ostrůvku, mohl být využit. Tuto stezku je možné napojit na cestu CV7 po hrázi kolem rybníka Zmrzlík a následně na cestu C5 podél jabloňové aleje u vodoteče, jež by ústila na stávající i historicky danou polní cestu CV6 mezi Malým Borem a Týncem. Tímto by byl následně vytvořen souvislý

vycházkový okruh polyfunkčního charakteru, jež plní funkci polní cesty, protierozní, ekostabilizující, krajínovornou i rekreační funkci. Na rozcestí stezky a stávající polní cesty by bylo vhodné umístit orientační prvek v podobě typické dřeviny, jež by vytvořila vhodné místo pro odpočinek a opět se stala krajínovorným prvkem se zachováním historické tradice. Doporučené vedení této stezky je uvedeno v příloze č. 23.

8. DISKUZE

Jak již bylo řečeno je pro správné řešení komplexní pozemkové úpravy nezbytné opatřit potřebná podkladová data, ať již v podobě textových, mapových či jiných grafických výstupů, které slouží zejména pro vytvoření uceleného pohledu na zkoumané území a zároveň k propojení vzájemných souvislostí (Švehla, Vaňous, 1995; Dufková, 2007; Doležal a kol., 2012). Vyhodnocení dostupných podkladů a rozbor současného stavu tvoří základ pro optimální zpracování návrhu pozemkových úprav, zejména plánu společných zařízení. Zahrnuje popis přírodních podmínek, charakteristiku řešeného území a jeho hospodářské využití. Zjišťován je skutečný stav využívání území z hlediska zemědělské výroby, erozního ohrožení půdy a její ochrany, dále stav krajinného prostředí a všech faktorů, jež mohou ovlivnit samotný návrh plánu společných zařízení. Vyhodnocovány jsou především stav dopravního systému, situace v oblasti vod a poměry v oblasti životního prostředí, jako je např. ekologická stabilita území, výskyt chráněných území a území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí (GEOREAL, 2016).

Pro území obce Malý Bor existuje velké množství podkladů, jež jsou volně dostupné veřejnosti z různých internetových portálů k nahlédnutí či přímo ke stažení. O některá data je však potřeba přímo zažádat příslušný ústav. Většina dat je ale poskytována bezplatně, pouze některá jsou zpoplatněna. Problémem je dosud neschválený návrh územního plánu, jehož schvalování bylo pozastaveno na neznámo dlouhou dobu. Nicméně pro zjištění plánovaných záměrů většího rozsahu sloužila data územně analytických podkladů ORP Horažďovice, která má zpracovaný i generel ÚSES z roku 2008, jež tvoří detailní přehled o situaci v oblasti vymezení jednotlivých prvků ÚSES, jako jsou zejména biocentra a biokoridory, dále pak interakční prvky.

Základním úkolem těchto skladebných částí ÚSES je zachovat přirozený genofond krajiny. Úlohou však není konzervace jednotlivých společenstev, ale naopak podporování jejich přirozeného vývoje (Maděra, Zimová, 2004). Mimo biocentra plní významnou funkci i biokoridory, které jsou pro některé druhy organismů v kulturní krajině nepostradatelné, např. pro méně pohyblivé druhy bezobratlých živočichů či pro ty druhy rostlin, jejichž semena šíří mravenci (Buček,

2003). Tyto struktury je potřeba navrhovat s ohledem na širší spektrum požadovaných funkcí, jako jsou např. funkce rekreační, hygienické a mikroklimatické, protierozní apod., tedy jako polyfunkční struktury. Funkce ekologická je však nejdůležitější a nesmí být ostatními funkcemi výrazně omezena. Rekreační funkce pak musí být podřízena biotickým funkcím daných prvků. To znamená vytváření nezpevněných cest a pěšin, které respektují navržená klidová místa. Podél těchto cest je možné umístit lavičky a odpočívadla, ale je potřeba dbát na správnou volbu materiálů, v tomto případě je potřeba zvolit materiály přírodní, jež se mohou zapojit do ekologických vazeb v biocentru, např. využití místního kamene, či kmenoviny místo laviček. Vhodným doplňkem pak mohou být naučné stezky s informačními tabulemi (Kovář, 2007). Na území Malého Boru je doporučeno vytvoření pěší trasy podél Mlýnského potoka, která by procházela jednotlivými prvky ÚSES, jako jsou lokální biocentra a biokoridory ale i regionální biokoridor. V tomto případě mají prvky ÚSES a přilehlá stezka požadovaný polyfunkční charakter.

Pro zjištění ekologické stability krajiny slouží také tzv. koeficient ekologické stability (K_{es}), který je definován jako podíl výměry ekologicky významných ploch k výměře ploch s nízkou ekologickou stabilitou v území (Míchal, 1985). Je stanovován pro celou plochu katastru s využitím údajů z katastru nemovitostí (MZE, 2016).

$$K_{es} = \frac{S_{EK} + S_{EK} \cdot K_{es}}{S_{EK} + S_{EK} \cdot K_{es}}$$

Hodnoty tohoto koeficientu jsou nejčastěji formulovány do níže uvedených kategorií, kdy menší číslo znamená území s nižší ekologickou stabilitou a naopak, viz tabulka 10.

Tabulka 10: Hodnoty koeficientu KES (Lipský, 1998)

$K_{es} < 0,10$	Území s maximálním narušením přírodních struktur
$0,10 < K_{es} < 0,30$	Území nadprůměrně využívané, zřetelné narušení přírodních struktur
$0,30 < K_{es} < 1,00$	Území intenzivně využívané, především zemědělskou velkovýrobou, oslabení autoregulačních pochodů
$1,00 < K_{es} < 3,00$	Vcelku vyvážená krajina, technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami
$K_{es} > 3,00$	Stabilní krajina s převahou přírodních a přírodě blízkých struktur

Potřebné údaje pro samotný výpočet, tzn. výměry jednotlivých ploch ke dni 6.3.2016, jsou uvedeny níže v tabulce 11.

Tabulka 11: Výměry ploch jednotlivých druhů pozemků v k.ú. Malý Bor (ČÚZK, 2016)

Druh pozemku	Výměra m ²
Orná půda	5 146 742
Zahrada	76 344
Ovocné sady	3 645
Trvalý travní porost	1 018 733
Lesní pozemky	903 568
Rybníky	169 694
Ostatní vodní plochy	138 984
Zastavěné plochy	107 891
Ostatní plochy	
Hřbitov-urnový háj	5 344
Manipulační plochy	22 325
Jiná plocha	101 645
Neplodná půda	225 283
Ostatní komunikace	156 093
Silnice	63 343
Zeleň	7 278
Výměra celkem:	8 146 912

Z tohoto výčtu patří mezi **stabilní plochy** tedy zahrady, ovocné sady, TTP, lesní pozemky, rybníky a ostatní vodní plochy. Do skupiny ostatní vodní plochy jsou zařazeny nádrž umělá, tok přirozený, tok umělý a zamokřená plocha. Za **nestabilní plochy** jsou považovány zastavěné plochy, orná půda a ostatní plochy.

Stabilní plochy tvoří celkem: 231,097 ha

Nestabilní plochy tvoří celkem: 583,594 ha

K_{es} v tomto případě činí 0,4. Jedná se tedy o území, jež je intenzivně využívané a to zejména zemědělskou velkovýrobou. Dochází zde k oslabení autoregulačních pochodů v jednotlivých agroekosystémech, což způsobuje značnou ekologickou labilitu. Vyžadovány jsou následně vysoké vklady dodatkové energie.

Tento koeficient, stanovený pouze pro jedno katastrální území však nezohledňuje širší souvislosti a nemůže tedy být určujícím kritériem (MZE, 2016).

Dle Michala (1985) jsou do antropogenizovaných ploch řazeny zastavěné plochy, komunikace ale i ostatní plochy. Jak uvádí Rohon (2001) patří mezi labilní složky orná půda, zástavba, silnice atd. čili antropogenizované plochy, dále meze nebo chmelnice. Meze mají však významnou stabilizační funkci a vyznačují se velkou biologickou rozmanitostí, mohou sloužit i jako přirozené biokoridory či interakční prvky (Buček, 2003; Sklenička, 2003). Stejně tak je vidět nesrovnalost v tabulce 11, kde do ostatních ploch patří i zeleň či hřbitov-urnový háj, s čímž si odporuje tvrzení, že se jedná o nestabilní části krajiny. V tomto případě není možné použít vzorec K_{es} v absolutním měřítku, má pouze orientační charakter. O výsledku je též možné polemizovat, území je sice zemědělsky využívané, ale též se na území nachází poměrně rozsáhlý a ucelený systém funkčních prvků ÚSES, četné remízy a rozptýlená zeleň. V tomto ohledu by tedy stabilita území měla být vyšší, než udává výsledek.

Svoji ekologickou funkci plní také aleje, které tvoří jakousi enklávu života pro různé druhy hmyzu a ptáků. Ekologická funkce však není jediná, kterou tyto významné krajinné segmenty plní. Zakládání alejí je historickou tradicí, kdy stromy sloužily jako významný orientační prvek, často vedly k nějaké významné stavbě, kostelu, kapličce či zámku, jako doprovod cest, čímž dávaly stín i ovoce, v neposlední řadě poskytovaly útočiště drobné zvěři. Rozčleňují krajinu na jednotlivé segmenty a tím utvářejí její strukturu a typický ráz (Václavová, 2007; Vorel, Kupka, 2011). Nejedná se tedy o pouhé stromy v řadě ale o krajinné prvky, které plní řadu významných funkcí, kvůli kterým je potřeba tyto prvky zachovávat, starat se o ně a vytvářet nové. Proto jsou i na území Malého Boru doporučeny nové výsadby či doplnění stávajících stromořadí.

Zachování biodiverzity a podpora ekologické stability krajiny je veřejným zájmem, a proto se na těchto skutečnostech podílejí vlastníci pozemků, obec i stát (Buček, 2003). Veškerá uvedená doporučení tedy vyžadují zájem vlastníků pozemků, občanů Malého Boru ale i samotné obce. V tomto smyslu nestačí tato opatření pouze navrhnout a zrealizovat, ale vyžadují následnou a zejména pravidelnou péči.

9. ZÁVĚR

Dle primárně stanoveného cíle bylo pro katastrální území Malý Bor, nacházejícího se v okrese Klatovy, nashromážděno množství dostupných podkladů, jež některé byly následně prozkoumány a vyhodnoceny a některé sloužily jako podklad pro další analýzy. Současně bylo provedeno i vlastní terénní šetření, které odhalilo další skutečnosti, jež nebylo možné vyčíst z pouhých získaných dat. Jednalo se především o důsledky vodní eroze, o technický stav cestní sítě či množství krajinné zeleně v území apod. Vše je doloženo i vlastními fotografiemi, které celou práci doplňují tak, aby bylo možné si vytvořit vlastní představu o situaci v daném území.

Tyto poznatky byly též konfrontovány s dosud neschváleným návrhem územního plánu, a bylo tak upozorněno na určitá omezení či problémy z toho vyplývající. Pro to, aby mohl být navrhnut kvalitní plán společných zařízení komplexní pozemkové úpravy, by bylo dobré mít určitou oporu, kterou může být právě územní plán obce, kde jsou patrné veškeré budoucí záměry. Jelikož ale v obci Malý Bor prozatím nedošlo ke schválení ani samotného návrhu, a není ani jisté, zda vůbec bude tento proces úspěšně dokončen, je možné tedy tento návrh územního plánu chápat pouze jako orientační dokument.

Nicméně s obchvatem obce, určeným předně pro nákladní dopravu, se do budoucna počítá, tudíž by bylo neefektivní nyní provádět komplexní pozemkovou úpravu, jelikož by zejména vlastnické vztahy byly následnou výstavbou opět narušeny. Z těchto důvodů tedy nebylo cílem navrhovat plán společných zařízení nýbrž provést detailní analýzu řešené lokality, zhodnotit dostupná data a situaci v území, která by se v rámci skutečného procesu komplexní pozemkové úpravy mohla stát významným podkladem, jak pro samotný návrh plánu společných zařízení, tak pro vlastní průzkumy a analýzy.

V případě, že by tedy nedošlo ke schválení návrhu územního plánu, a tento proces by byl ukončen, bylo by vhodné následně spolupracovat s pozemkovými úpravami a územní plán a návrh pozemkové úpravy vytvářet současně. Výsledkem by pak mohl být nejen kvalitně provedený územní plán ale i pozemková úprava,

jež by společně vedly ke zhodnocení pozemků jednotlivých vlastníků, k obnově funkcí krajiny a v neposlední řadě k vyzdvižení potenciálu území a tím k rozvoji samotné obce.

10. PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

- ATIK, M., İŞIKLI, R. C., ORTAÇEŞME, V., YILDIRIM, E., 2015: Definition of landscape character areas and types in Side region, Antalya – Turkey with regard to land use planning. *Land Use Policy*, 44: 90 – 100.
- BENEŠOVÁ, J., 2003: Protipovodňová prevence v krajině a možnosti a prostředky pro její uplatnění. In: Protipovodňová prevence a krajinné plánování: Sborník z mezinárodní konference 18. a 19. března 2003 Pardubice. Česká společnost krajinných inženýrů, Pardubice, s. 241 – 247.
- BUČEK, A., 2003: Ekologické sítě – koncepce, tvorba a péče. In: PETROVÁ, A. [ed]: ÚSES – zelená páteř krajiny. Sborník z 2. roč. semináře v Brně, s. 48 – 50.
- BUČEK, A., 2009: Východiska a současný stav tvorby územních systémů ekologické stability v České republice. In: PETROVÁ, A. [ed]: ÚSES – zelená páteř krajiny. Sborník z 8. roč. semináře v Brně, s. 13 – 27.
- BUČEK, A., LACINA, J., 1999: Geobiocenologie II. 1. vyd., Mendelova zemědělská a lesnická universita, Brno. 240 s., 5 s. obr. příl. + 1 tabulka.
- CÍLEK, V., 2005: Krajiny vnitřní a vnější. Praha, 269 s.
- CULEK, M. [ed], 1995: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347 s.
- DEMEK, J., MACKOVČIN, P. [eds], 2006: Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny. Brno, 582 s.
- DOLEŽAL, P., PAVLÍK, M., STRÍTECKÝ, L., DUMBROVSKÝ, M., MARTÉNEK, J., 2012: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. MZE, Praha, 125 s.
- DOSTÁL J., HABERLE J., KLÍR J., KOZLOVSKÁ L., KVÍTEK T., RŮŽEK P., KOUŘA J., 2003: Zásady správné zemědělské praxe zaměřené na ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů. MZE, Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha: 44 s.
- DUFKOVÁ, J., 2007: Krajinné inženýrství. MENDELU, Brno, 206 s.
- DUMBROVSKÝ, M., 2004: Pozemkové úpravy. VUT, Brno, 265 s.
- FORMAN, R.T.T., GODRON, M., 1986: Landscape Ecology. John Wiley & Sons, New York, p. 619.

- GEOVISION, S.R.O., 2008: Generel ÚSES, ORP Horažďovice, Plzeň.
- HARVEY, S., FIELDHOUSE, K., 2005: The Cultured Landscape, Designing the environment in the 21st century. Routledge, Oxfordshire, GB., p. 176.
- HLADÍK, J., 2003: Komplexní pozemkové úpravy. In: CUHROVÁ, T., ŠTENCLOVÁ, Š.: Management krajiny a rozvoje venkovských obcí. ČZU, Praha, s. 12 – 17.
- JANEČEK, M., A KOL., 2012: Ochrana zemědělské půdy před erozí. Metodika. Praha, 113 s.
- JANOVSKÝ, F., 2004: Pozemkové úpravy jako významný prvek budování moderního státu. Pozemkové úpravy, 50: 24 – 26.
- KIPER, T., ÖZDEMIR, G., 2012: Tourism Planning in Rural Areas and Organization Possibilities. In: ÖZYAVUZ, M.: Landscape Planning. Rijeka, Croatia, pp. 123 – 150.
- KOVÁŘ, M., 2007: Ekologická síť a městské krajiny. In: PETROVÁ, A. [ed]: ÚSES – zelená páteř krajiny. Sborník z 6. roč. semináře v Brně.
- KUBEŠ, J., 1996: Biocentres and corridors in a cultural landscape. A critical assessment of the 'territorial system of ecological stability'. Landscape and Urban Planning, 35: 231 – 240.
- LANGEVELDE, F., 1994: Conceptual Integration of Landscape Planning and Landscape Ecology, with a Focus on the Netherlands. In: Landscape planning and ecological networks, Elsevier, Amsterdam, pp. 27 – 69.
- LIPSKÝ, Z., 1998: Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů. Karolinum. Praha, 129 s.
- LIPSKÝ, Z., 2000: Historical development of the Czech rural landscape: implications for present landscape planning. In: RICHLING, A., LECHNIO, J., MALINOWSKA, E. [eds]: Landscape Ecology: Theory and Applications for Practical Purposes. The Problems of Landscape Ecology, Warsaw, pp. 149-159.
- LÖW, J., MÍCHAL, I., 2003: Krajinný ráz. Lesnická práce. Kostelec nad Černými lesy, 552 s.
- MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E. [eds], 2004: Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. MZLU, Brno, 277 s.
- MAIER, K., ČTYROKÝ, J., VOREL, J., FRANKE, D., 2008: Územní plánování a udržitelný rozvoj. Praha, 124 s.

- MAPLES, A. D. [ed], 2005: Sustainable Development: New Research. New York, p. 215.
- MAZÍN, V., A., 2003: Změny využívání pozemků jako protipovodňová prevence při pozemkových úpravách. In: Protipovodňová prevence a krajinné plánování: Sborník z mezinárodní konference 18. a 19. března 2003 Pardubice. Česká společnost krajinných inženýrů, Pardubice, s. 50 – 55.
- MEZERA, A., 1979: Tvorba a ochrana krajiny. Praha, 467 s.
- MIKEŠ, V., 2014: Krajinný ráz – předmět ochrany CHKO. In: ŠTRÉBLOVÁ, HRONOVSKÁ, K., KUPKA, J., VOREL, I. [eds]: Osobitost kulturní krajiny, od rozpoznání k ochraně. ČVUT, Praha, s. 127 – 142.
- MÍCHAL, I. a kol., 1985: Ekologický generel ČSR. Terplan Praha a GgÚ ČSAV, Brno.
- MÍCHAL, I. a kol., 1992: Obnova ekologické stability lesů. Academia, Praha, 172 s.
- MÍCHAL, I., 1994: Ekologická stabilita. Brno, 276 s.
- MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2010: Pozemkové úpravy. MZE, Praha, 32 s.
- MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2016: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. Státní pozemkový úřad, Praha, 127 s.
- NOVOTNÝ, I. a kol., 2014: Příručka ochrany proti vodní erozi. MZE, Praha, 73 s.
- ODUM, E. P., 1969: The Strategy of Ecosystem development. Science, 164: 262 – 270.
- PLÍVA, K., 1987: Typologický klasifikační systém ÚHÚL. ÚHÚL Brandýs nad Labem, 52 s.
- PODHRÁZSKÁ, J., 2006: Projektování pozemkových úprav. MENDELU, Brno, 217 s.
- QUITT, E., 1971: Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia Geographica 16, GÚ ČSAV v Brně, 73 s.
- REJMERS, N. F., 1985: Abeceda přírody – Biosféra. Praha, 167 s.
- RENARD, K. G., FOSTER, G. R., WEESIES, G. A., McCOOL, D. K., YODER, D. C., 1997: Predicting soil erosion by water: A guide to conservation planning with the revised universal soil loss equation (RUSLE). Agriculture Handbook No. 703. USDA-ARS, p. 385.
- ROHON, P., 2001: Životní prostředí 40. Tvorba ochrany a krajiny. ČVUT, Praha, 171 s.

- RUTLEDGE, R. W., 1974: Ecological Stability: A Systems Theory Viewpoint. Oklahoma State University, Oklahoma, p. 93.
- SKALICKÝ, V., 1988: Regionálně fytogeografické členění. Květena ČSR I., Academia, Praha, s. 103 – 121
- SKLENIČKA, P., 2003: Základy krajinného plánování. Praha, 321 s.
- SKLENIČKA, P., 2007: Krajinná ekologie v systému krajinného plánování České republiky. Životné prostredie, 3: 126 – 130.
- ŠVEHLA, F., VAŇOUS, M., 1995: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha, 146 s.
- TROLL, C., 1950: Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. Studium Generale, 3: 163-181.
- TUDOR, C., 2014: An Approach to Landscape Character Assessment. Natural England, p. 57.
- VÁCHAL, J., NĚMEC, J., HLADÍK, J. [eds], 2011: Pozemkové úpravy v České republice. Praha, 208 s.
- VLASÁK, J., BARTOŠKOVÁ, K., 2007: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha, 168 s.
- VOREL, I., KUPKA, J., 2011: Krajinný ráz, identifikace a hodnocení. ČVUT, Praha, 148 s.
- VOREL, I., KUPKA, J., HRONOVSKÁ, K., 2009: Landscape Character Assessment at the Regional Level. Journal of Landscape Studies, 2: 17 – 25.
- VRÁNA, K., DOSTÁL, T., ZUNA, J., KENDER, J., 1998: Krajinné inženýrství. Praha, 200 s.
- WISCHMEIER, W. H., SMITH, D. D., 1978: Predicting Rainfall Erosion Losses – A Guide Book to Conservation Planning. Agriculture Handbook No. 537, US Dept. Of Agriculture, Washington.
- ZLATNÍK, A., 1976: Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných. Zprávy Geografického ústavu ČSAV v Brně, 13: 3-4: 55 – 64.
- ZONNEVELD, I. S., (1995): Land ecology: an introduction to landscape ecology as a base for land evaluation, land management and conservation. SPB Academic Publishing, Amsterdam, p. 199.
- ŽÁK, L., 1947: Obytná krajina. S.V.Ú. Mánes-Svoboda, Praha, 213 s.

Legislativní zdroje

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

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění.

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 83/1996 Sb., o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů, v platném znění

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, v platném znění.

Vyhláška č. 393/2010 Sb. o oblastech povodí, v platném znění.

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

Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav, v platném znění.

Internetové zdroje

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY, 2016: Významné krajinné prvky, dostupné z: <<http://www.ochranaprirody.cz/obecna-ochrana-prirody-a-krajiny/vyznamne-krajinne-prvky/>> [cit. 3.1.2016].

CYKLOSERVER, 2016: Cykloatlas on-line, dostupné z: <<http://www.cykloserver.cz/cykloatlas/>> [cit. 5.1.2016].

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA, 2015: Geologická mapa 1:50 000, dostupné z: <http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/show_map.php?mapa=g5&y=809707&x=1118534&r=2000&s=1> [cit. 25.8.2015].

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV PRAHA, 2016: Hydrologický seznam podrobného členění povodí vodních toků ČR, dostupné z: <http://voda.chmi.cz/opv/doc/hydrologicky_seznam_povodi.pdf> [cit. 3.2.2016].

ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ, 2015: Mapy – Úvod, dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/%28S%28nh4qdj55c4t20r55gqotp1qo%29%29/Default.aspx?mode=TextMeta&side=mapy&text=dSady_mapy&menu=22> [cit. 18.8.2015].

- ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ, 2015: Katastrální mapy – úvod, dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/%28S%28nh4qdj55c4t20r55gqotp1qo%29%29/Default.aspx?mode=TextMeta&side=mapy_KM&text=mapa.katastralni_uvod> [cit. 19.8.2015].
- ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ, 2016: Malý Bor – podrobné informace, dostupné z: <http://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZZK_ID:691399> [cit. 10.3.2016].
- GEOMORFOLOGICKÉ ČLENĚNÍ ČR A SLOVENSKA, 2015: Středočeská pahorkatina, dostupné z: <http://www.geomorfologicka-ceskoslovenska.bluefile.cz/?page_id=403> [cit. 26.8.2015].
- GEOREAL, S.R.O., 2016: Vyhodnocení podkladů a analýza, dostupné z: <<http://www.georeal.cz/cz/pozemkove-upravy/vyhodnoceni-podkladu-a-analyza>> [cit. 1.4.2016].
- KOTLABA, J., DAŇKOVÁ, J., 2014: ÚAP ORP Horažďovice, Úřad územního plánování ORP Horažďovice, dostupné z: <<http://geoportal.plzensky-kraj.cz/gs/orp-horazdovice-2014/>> [cit. 28.3.2016].
- KŘEČEK, P., 2009: Příspěvek ke konferenci. Rozrůstání měst – řešení nebo problém. Praha, dostupné z: <<http://praha6ztracitvar.cz/clanky/suburbanizace-aneb-cesta-z-mesta>> [cit. 2.6.2015].
- LA-MA (LAND MANAGEMENT), 2011: Etapy a činnosti při PÚ, dostupné z: <<http://www.la-ma.cz/?cat=22>> [cit. 1.2.2016].
- NÁRODNÍ GEOPORTÁL INSPIRE, 2015: Použití mapových služeb externími aplikacemi, WMS služby, dostupné z: <<http://geoportal.gov.cz/web/guest/wms/>> [cit. 29.12.2015].
- OBECNÍ ÚŘAD MALÝ BOR, 2015: Malý Bor, oficiální web obce, dostupné z: <<http://www.maly-bor.cz/>> [cit. 22.8.2015].
- PORTÁL ČESKÉ FLÓRY, UPOL, 2016: Vegetace, dostupné z: <<http://flora.upol.cz/vegetace/index.html>> [cit. 31.1.2016].
- ÚSTAV PRO HOSPODÁŘSKOU ÚPRAVU LESŮ Brandýs nad Labem, 2014: Katalog mapových aplikací, dostupné z: <<http://www.uhul.cz/mapy-a-data/katalog-mapovych-informaci>> [cit. 15.12.2015].
- VÁCLAVOVÁ, L., 2007: Aleje jako součást naší krajiny. Dokument. TV, ČT1, 7. 9. 2007, 17:35, dostupné z: <<http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/10140177481-aleje-jako-soucast-nasi-krajiny/>> [cit. 25.3.2016].

VLASÁK, J., SEIDL, M., 2010: Katalog společných zařízení pozemkových úprav, Praha, dostupné z: <<http://geo102.fsv.cvut.cz/ksz/o-spolecnych-zarizenich/#psz>> [cit. 31.1.2016].

VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIORACÍ A OCHRANY PŮDY Zbraslav, 2015: Geoportál SOWAC-GIS, Prohlížečí služby (WMS), dostupné z: <<http://geoportal.vumop.cz/index.php?page=wms>> [cit. 3.12.2015].

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ T. G. MASARYKA, 2015: Digitální báze vodohospodářských dat (DIBAVOD), dostupné z: <<http://www.dibavod.cz/index.php?id=27>> [cit. 20.9.2015].

Mapové podklady:

Mapový podklad BPEJ © Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Zbraslav, 2015

Mapový podklad Letecké snímky © poskytl Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad Dobruška, Ministerstvo obrany ČR, 2015

Mapový podklad vodní eroze © Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Zbraslav, 2016

Podkladová data (Základní mapa ČR) © Český úřad zeměměřický a katastrální, 2015

Podkladová data (Císařské otisky) © Český úřad zeměměřický a katastrální, 2016

11. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Hydrologické poměry

Příloha č. 2 – Přehled STG

Příloha č. 3 – Charakteristické zastoupení dřevin dle STG

Příloha č. 4 – Převodní tabulky k určení hodnot faktorů K , L a C

Příloha č. 5 – Výpočet dlouhodobé ztráty půdy vodní erozí G dle USLE

Příloha č. 6 – Převodní klíč HPJ na STG

Příloha č. 7 – Nomogram pro určení vegetačního stupně

Příloha č. 8 – Půdní bloky patřící ke k.ú. Malý Bor

Příloha č. 9 – Využití půdy k r. 1843

Příloha č. 10 – Třídy ochrany ZPF

Příloha č. 11 – Hloubka půdy v k.ú. Malý Bor

Příloha č. 12 – Vedení elektrické energie

Příloha č. 13 – Vedení cyklotras obcí Malý Bor

Příloha č. 14 – Přehled cestní sítě k roku 1843

Příloha č. 15 – Přehled cestní sítě – 50. léta 20. století

Příloha č. 16 – Přehled současné cestní sítě

Příloha č. 17 – Potenciální ohroženost půdy vodní erozí pomocí G

Příloha č. 18 – Potenciální ohroženost orné půdy větrnou erozí

Příloha č. 19 – Regionální a lokální prvky ÚSES

Příloha č. 20 – Pasport zeleně

Příloha č. 21 – Možný příklad protierozního osevního postupu

Příloha č. 22 – Doporučená opatření

Příloha č. 23 – Doporučené vedení vycházkového okruhu

Příloha č. 24 – Císařský povinný otisk – podklad

Příloha č. 25 – Letecké snímky 50. léta 20. století – podklad

Příloha č. 26 – Fotografická dokumentace