

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

EVA ZAVORALOVÁ

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

Studijní program: B4106 Zemědělská specializace

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra: Katedra krajinného managementu

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

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Zpracování průzkumných prací ve zvolené lokalitě jako podklad pro KPÚ

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jana Moravcová, Ph.D.

Autor: Eva Zavoralová

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta zemědělská
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Eva ZAVORALOVÁ**
Osobní číslo: **Z10258**
Studijní program: **B4106 Zemědělská specializace**
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**
Název tématu: **Zpracování průzkumných prací ve zvolené lokalitě jako podklad pro KPÚ**
Zadávající katedra: **Katedra krajinného managementu**

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

Volba lokality vhodné pro provedení pozemkové úpravy.
Na vybrané lokalitě provést průzkumové práce v souladu s platnou metodikou KPÚ.
Vyhodnocení provedených průzkumových prací.
Vymezení konfliktních oblastí z hlediska návrhu společných zařízení.
Vyhodnocení potřebnosti řešení jednotlivých problémů v rámci KP.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy: **50 stran textu**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:

ČÚOP. 1994. Metodika mapování přírody a krajiny. Praha: Český ústav ochrany přírody.
DOLEŽAL, Petr et al. 2010. Metodický návod k provádění pozemkových úprav. Praha: Ministerstvo zemědělství - Ústřední pozemkový úřad.
LÖW, J., MÍCHAL, I. 2003. Krajinný ráz. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce. ISBN 80-86386-27-9.
MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E. (Eds). 2005. Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Brno: Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol.
PELLANTOVÁ, J. 1994. Metodika mapování krajiny pro potřeby ochrany přírody a krajiny ve smyslu zákona ČNR 114/92 Sb. Praha: Český ústav ochrany přírody.
SKLENÍČKA, P. 2003. Základy krajinného plánování. Praha: Naděžda Skleníčková. ISBN 80-903206-1-9.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jana MORAVCOVÁ, Ph.D.**
Katedra krajinného managementu

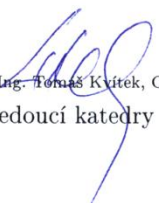
Datum zadání bakalářské práce: **8. března 2012**
Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2013**

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


Ing. Karel Suchý, Ph.D.

proděkan pověřený vedením ZF

L.S.


prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 15. března 2012

Prohlášení

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

V Českých Budějovicích dne 1. 4. 2013

Eva Zavoralová

Poděkování

Děkuji Ing. Janě Moravcové, Ph.D. za pomoc a rady k bakalářské práci a dále děkuji firmě TRAVAL s. r. o. za poskytnutí potřebných podkladů, které mi podstatně ulehčili její zpracování.

Abstrakt

Tato práce se zabývá zpracováním průzkumných prací podle platné metodiky pozemkových úprav v katastrálním území Borovany u Milevska. V práci jsou rozebrány přírodní podmínky území – zejména klimatologické, hydrologické, pedologické a geologické charakteristiky. Součástí průzkumů je i vyhodnocení ochrany půdy, poměrů v oblasti vod, krajiny a přírody, posouzení dopravního systému a hospodářského využití území. Cílem této práce je stanovit veškeré skutečnosti a doporučení pro další etapy v projektu pozemkových úprav.

Klíčová slova

Pozemkové úpravy, komplexní pozemkové úpravy, katastrální území Borovany u Milevska, průzkumné práce

Abstract

This thesis is dealing with the processing of exploration works according to the methodology of land consolidation in the cadastre unit Borovany u Milevska. In this thesis are analysing natural conditions of area – especially its climatological, hydrological, pedological and geological characteristic. The part of exploration works is also evaluation of soil conservation, water conditions, landscape and nature, assessment infrastructure of traffic or the economic use of area. The aim of this thesis is to determine all the facts and recommendations for the next phase in the project of land consolidation.

Key words

Land consolidation, complex land consolidation, cadastre unit Borovany u Milevska, exploration works

Obsah

1.	Úvod.....	9
2.	Literární rešerše.....	10
2.1.	Pozemkové úpravy.....	10
2.2.	Průzkumové práce.....	11
2.2.1.	Průzkum přírodních podmínek.....	11
2.2.2.	Průzkum hospodářského využití území.....	13
2.2.3.	Průzkum dopravního systému.....	14
2.2.4.	Průzkum vodohospodářských poměrů.....	15
2.2.5.	Průzkum krajiny a přírody.....	19
2.2.6.	Průzkum ochrany půdy.....	22
3.	Metodika práce.....	23
4.	Popis katastrálního území Borovany u Milevska.....	23
5.	Charakteristika přírodních podmínek.....	26
5.1.	Klimatologické poměry.....	26
5.1.1.	Srážky.....	26
5.1.2.	Teploty.....	26
5.1.3.	Směr a síla větru.....	27
5.1.4.	Vlhkostní poměry.....	28
5.1.5.	Fenologické poměry.....	29
5.2.	Hydrologické poměry.....	29
5.2.1.	Vodní toky.....	31
5.2.2.	Rybníky a vodní nádrže.....	31
5.2.3.	Odvodňené plochy.....	32
5.2.4.	Zavlažované pozemky.....	32
5.3.	Geologické a půdní poměry.....	33
6.	Hospodářské využití území, vliv na životní prostředí.....	36
6.1.	Charakteristika zemědělské výroby.....	36
6.2.	Charakteristika lesní výroby.....	36
6.3.	Ostatní využití území.....	37
6.4.	Specifické zájmy v území.....	37
7.	Vyhodnocení výsledků podrobných terénních průzkumů.....	38
7.1.	Dopravní systém.....	38
7.1.1.	Posouzení parametrů stávajících silnic a místních komunikací.....	38
7.1.2.	Posouzení účelových komunikací.....	39
7.2.	Ochrana půdy.....	46

7.2.1.	Vodní eroze	46
7.2.2.	Větrná eroze	49
7.3.	Poměry v oblasti vod	51
7.3.1.	Hustota říční sítě	51
7.3.2.	Poloha a stav sítě vodních toků	51
7.3.3.	Vodohospodářsky významné lokality a významná zařízení	51
7.3.4.	Záplavová území a území určená k rozlivům povodní.....	51
7.3.5.	Popis jednotlivých toků, rybníků a vodních nádrží	51
7.3.6.	Odvodňovací a závlahové stavby	54
7.3.7.	Vyhodnocení průzkumu vodohospodářských poměrů	54
7.4.	Krajina a příroda	56
7.4.1.	Biogeografická diferenciacce	56
7.4.2.	Vyhodnocení současné trvalé vegetace	56
7.4.3.	Současný stav krajiny	57
7.4.4.	Ochrana přírody a krajiny	60
7.4.5.	Prvky lokálního ÚSES	60
7.4.6.	Vyhodnocení průzkumu přírody a krajiny a doporučení pro návrh plánu společných zařízení	63
7.5.	Vyhodnocení shromážděných podkladů.....	63
8.	Vymezení konfliktních oblastí z hlediska návrhu společných zařízení	63
9.	Závěr.....	64
10.	Seznam použité literatury	65
11.	Seznam tabulek	71
12.	Seznam obrázků	71
13.	Přílohy	72

1. Úvod

Pozemkové úpravy, stejně tak jako jiné obory, mají svůj historický vývoj, který je závislý na vývoji lidské společnosti. V současné době pozemkové úpravy neslouží pouze k řešení vlastnických vztahů a prostorovému upořádání pozemků, ale jsou také nástrojem k uplatnění zájmů veřejných. Slouží ke zlepšení životního prostředí, vodohospodářských poměrů, podmínek hospodaření na zemědělských půdách či zpřístupnění krajiny. Je zřejmé, že pozemkové úpravy jsou jedním z důležitých nástrojů, které slouží k plánování krajiny.

Zpracování průzkumných prací je nedílnou součástí pozemkových úprav. Jde především o zhodnocení současného stavu krajiny a porovnání dostupných podkladů se skutečným stavem za účelem stanovení veškerých skutečností, které by mohly ovlivnit další etapy v projektování pozemkových úprav (zejména však návrh plánu společných zařízení).

Tato práce se zabývá zpracováním a vyhodnocením průzkumných prací v katastrálním území Borovany u Milevska, kde v současnosti pozemkové úpravy probíhají.

Území je řešeno zejména z hlediska přírodních podmínek (hydrologické, klimatologické, pedologické, geologické a geomorfologické poměry) a z hlediska hospodářského a funkčního využití území. Dále se zde také bude pojednávat o dopravním využití území, kde je kladen důraz zejména na stav a hustotu místních a účelových komunikací. Obsahem podrobného průzkumu je také popis krajiny a přírody a vyhodnocení poměrů v oblasti vod. V neposlední řadě bude území řešeno z hlediska ochrany půdního fondu.

2. Literární rešerše

2.1. Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy v každé zemi a každé době jsou vždy odrazem politických, hospodářských, ekonomických a právních poměrů v dotyčné zemi. Jsou nástrojem praktického uskutečňování zemědělské politiky (Vráblík P., Vráblíková J., 1999). Tak jak se postupně vyvíjela agrární politika, tak se vyvíjely i způsoby provádění pozemkových úprav a již po průmyslové revoluci bylo jasné, že se nejedná pouze o agrární operace umožňující jen hospodářský rozvoj, ale také vytvářející novou tvář krajiny, a že jsou věcí veřejnou (Burian, Z. et al., 2011).

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

Zákon č. 139/2002 Sb. dále rozlišuje dvě formy provádění pozemkových úprav a to jednoduché pozemkové úpravy (JPÚ) a komplexní pozemkové úpravy (KPÚ). V § 4 stojí, že se pozemkové úpravy dělají zpravidla formou komplexních pozemkových úprav. Jednoduché pozemkové úpravy se provádí, pokud je nutné vyřešit některé hospodářské potřeby (například urychlené scelení pozemků, zpřístupnění pozemků) nebo ekologické potřeby v krajině (například lokální protierozní nebo protipovodňové opatření), nebo když se pozemkové úpravy mají týkat jen části katastrálního území (zákon č. 139/2002 Sb.). Komplexní pozemková úprava kromě řešení vlastnických práv k jednotlivým pozemkům komplexně postihuje další aspekty, které s sebou změny půdní držby přinášejí, jako např. návrh protierozních opatření, návrh cestní sítě, opatření k ochraně přírody a zvýšení ekologické stability krajiny atd. Komplexní pozemková úprava se navíc zpravidla provádí v rámci celého katastru (Sklenička, 2003).

2.2. Průzkumové práce

Účelem průzkumových prací je prověřit a zhodnotit získané podklady a podle potřeby je ještě doplnit místně provedeným průzkumem terénním, ekologickým a podle potřeby i sociologickým (Jůva, 1978). Podrobný průzkum terénu se provádí v celém obvodu pozemkových úprav, a pokud je to potřebné z hlediska ochrany pozemků před vodní erozí a před povodněmi nebo pro řešení dalších opatření v oblasti vod, provede se i vymezení širšího území (povodí, dílčí povodí) souvisejícího s řešeným územím tak, aby byl zjištěn skutečný stav využívání území z hlediska zemědělské výroby, ochrany půdy, krajinného prostředí a všech faktorů, které mohou ovlivnit plán společných zařízení, nové polohové uspořádání pozemků a změny pozemků podle jejich druhů (Podhrázská et al., 2006).

Výsledkem etapy průzkumů a rozborů je mapa s veškerými půdně ekologickými informacemi a údaji (Burian et al., 2011).

2.2.1. Průzkum přírodních podmínek

Klimatické poměry

Podnebí (klíma) je dlouhodobý charakteristický stav počasí podmíněný a ovlivněný energetickou bilancí, cirkulací atmosféry, charakterem aktivního povrchu a lidskou činností. Podnebí je charakteristické pro dané místo, oblast nebo region v závislosti na jeho geografické poloze (Bartoš, Buček, Cílek, et al., 2009). Území našeho státu leží v mírném klimatickém pásmu, a to v podnebí středoevropském, které se vyznačuje přechodem od podnebí oceánického ke kontinentálnímu. To způsobuje časté střídání vlivů těchto dvou oblastí, přičemž se značně uplatňují rozdíly nadmořské výšky. Převládají západní a jihozápadní větry, způsobující jednak studené zimy, jednak výskyt srážkových maxim v letním období (Jůva a Zachar, 1981).

Dle Dumbrovského (2004, s. 55) jsou klimatické poměry určovány zeměpisnou polohou a nadmořskou výškou a k jejich zjištění je nutno vyhodnotit a charakterizovat srážkové poměry, teplotní poměry a směr a sílu větru. Dále uvádí, že při charakteristice těchto poměrů se hodnotí vedle hodnot průměrných rovněž hodnoty minimální a maximální a jejich časový výskyt.

Tlapák, Šálek a Legát (1992, s. 39) uvádějí, že klimatické poměry jsou charakterizované intenzitou, množstvím a časovým výskytem atmosférických srážek, teplotními poměry a roční dobou.

V Česku, ležícím v oblasti hlavního evropského rozvodí, jsou atmosférické srážky hlavním zdrojem vody (Tolasz, 2007) a společně s teplotou vzduchu jsou určujícím činitelem

pro tvorbu rázu krajiny, pro její vegetační kryt, ekonomické a vodohospodářské poměry (Červený, et al., 1984).

Teplotní poměry jsou nejvýraznějším klimatickým prvkem charakterizujícím prostředí, v němž žijeme (Červený et al., 1984). Základní prostorové rozložení teplot na území Česka, které se vyznačuje poklesem teploty s nadmořskou výškou, může být výrazně ovlivněno konkrétní povětrnostní situací a terénem (Tolasz, 2007).

Srážky a teplota vzduchu se pozorují nejdéle a měří se ve značně husté síti stanic. Srážkové a teplotní poměry podávají jednoduše a srozumitelně podnebný charakter krajiny či rajónu s dostačující přesností. Ostatní klimatické prvky (vítr, oblačnost, vlhkost vzduchu a mlha) pouze podrobněji dokreslují a osvětlují tento podnebný charakter rajónu (Uhlíř, 1961).

Hydrologické poměry

Hydrologické poměry jsou značně ovlivněny geomorfologickým uspořádáním reliéfu a jsou dále závislé na orografickém členění, zejména na nadmořských výškách (Jonáš et al., 1990).

Bilance povrchového odtoku je jednou ze základních hydrologických metod a je součástí celkové hydrologické bilance povodí. V daném časovém úseku přichází do povodí určité množství vody ve formě srážek a povrchového přítoku. Část se v povodí akumuluje a část odchází formou výparu a povrchového a podzemního odtoku (Kos, 1996). Povrchové vody dělíme na vody stojaté a vody proudící (Ehrlich, Gergel a Lojda, 2005).

Povodí je základní pracovní jednotkou v hydrologii. Je to území, ze kterého všechna voda stéká k určitému místu na toku (uzávěrový profil). Jedná se tedy o sběrnou oblast toku. Jde přitom o veškerý odtok – povrchový i podzemní (Jandora, Stara a Starý, 2011). Velikost povodí se může pohybovat v rozmezí několika hektarů až miliónů kilometrů čtverečních (Davie, 2008). Povodí je ohraničeno čarou zvanou rozvodnice (Tlapák, Šálek, Legát, 1992), která probíhá po nejvyšších místech a odděluje území, z něhož voda odtéká k sousedním tokům (Jandora, Stara a Starý, 2011). V detailním pohledu základní jednotkou jsou dílčí povodí IV. řádu (Ehrlich, Gergel a Lojda, 2005).

Geologické a půdní poměry

Tyto poměry ovlivňují propustnost hornin a jsou sekundárně určující pro charakteristiky půd. Půdní poměry jsou rozhodující pro intenzitu a velikost infiltrace a akumulaci vody v půdním profilu. Ovlivňují velikost podílu jednotlivých složek odtoku na odtoku celkovém a

intenzitu erozních procesů. Stav povrchu půdy, vývojové stadium vegetace a pokravná vrstva povrchu půdy ovlivňují retenční schopnost půdního povrchu (Dumbrovský, 2005).

Při tvorbě půdy se uplatňuje především geologickopetrografické složení půdotvorných substrátů. Matečné horniny společně s klimatickými poměry mají určující vliv na fyzikálně chemické vlastnosti půd, jejich vodní režim a ovlivňují jejich genezi a úrodnost. V půdotvorných substrátech také vidíme jednu ze základních příčin rozdílů produkční schopnosti půdy (Jonáš et al, 1990).

Pro hodnocení geologických poměrů se využívají především geologické mapy, které jsou zpracovány v měřítku 1:75 000 až 1:5 000. Geologické mapy vydává a zpracovává Geologický ústav. Pedologické poměry se stanoví pomocí podkladů komplexního průzkumu zemědělských půd tj. údajů jednotlivých map – grafické části, jakož i textového zpracování jeho výsledků. Důležitým podkladem k vyhodnocení pedologických poměrů jsou údaje aktualizace a přebonitace BPEJ (Dumbrovský, 2004).

2.2.2. Průzkum hospodářského využití území

V této části se dle metodiky (Doležal et al., 2010) specifikuje zemědělská výroba, lesní výroba, ostatní využití území a specifické zájmy v území.

Zemědělská výroba

V rámci charakterizování zemědělské výroby se dle Dumbrovského (2004, s. 59) popíše a vyhodnotí celkový charakter zemědělské činnosti, struktura pěstovaných druhů plodin a vhodnost jejich pěstování v dané oblasti, používané způsoby agrotechniky korespondující s používanými druhy mechanizačních prostředků aj.

Dle metodiky (Doležal et al., 2010) se v této části uvádí výrobní oblast, hospodařící subjekty, struktura osevních postupů, struktura pěstovaných plodin, zastoupení a lokalizace speciálních druhů pozemků, používaná mechanizace, charakteristika živočišné výroby, specifické chovy, vlastní zpracování zemědělských produktů aj.

Lesní výroba

Zde se vyhodnotí skladba lesa, jeho zdravotní stav aj. Sledují se vlastnické poměry, hospodařící subjekty, zařazení lesů podle účelu – hospodářské, ochranné, zvláštního určení, funkce mimoprodukční (vodohospodářská, půdoochranná, rekreační aj.), těžební technologie, zejména určení dopravních směrů, charakter lesních cest a jejich návaznost na lesní cesty, vliv na ŽP (Podhrázská et al., 2006).

Ostatní využití území

Ostatním využitím území může být těžba surovin chráněných podle zvláštních předpisů (Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) ve znění pozdějších předpisů), a to vyhrazených i nevyhrazených nerostů v dobývacích prostorech, vliv těžby na dopravu a ŽP (posoudí se orientačně), místní průmysl a jeho vliv na ŽP (lihovary, pivovary, cukrovary, škrobárny, cihelny, cementárny, dřevozpracující průmysl aj.), skládky odpadů (povolené i nepovolené – divoké), zakreslí se do mapy, popíše se stav, zhodnotí se možnost kontaminace povrchových i podzemních vod, rekreační využívání území (agroturistika, sportovní areály, vodní a zimní sporty aj.) (Doležal et al, 2010).

Specifické zájmy v území

Tato část dle Podhrázské (2006, s. 81) zahrnuje zhodnocení zájmů a činností Ministerstva obrany a Ministerstva vnitra, vyznačení nadzemních a podzemních vedení a zařízení stávajících i plánovaných, ochranných pásem jímání vody, ochranných pásem elektroenergetických, plynárenských a tepelných zařízení (Podhrázská et al., 2006).

2.2.3. Průzkum dopravního systému

Síť cest a jejich propojenost s okolním prostředím je na jedné straně pro člověka nepostradatelným prvkem krajiny, na druhé straně přítomnost cest a jejich dopravních toků způsobuje fragmentaci krajiny (Burian et al., 2011). Cestní síť tvoří pevný základ KPÚ, protože ze všech liniových zařízení ovlivňuje nejvýrazněji organizaci půdního fondu (Toman, 1995).

Podle dopravního významu se pozemní komunikace dělí na dálnice, silnice I. až IV. třídy, místní komunikace I. až IV. třídy, účelové komunikace – tj. polní a lesní cesty (Toman, 1995). Definice jednotlivých kategorií je uvedena v zákoně o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb.

Polní cesty se podle důležitosti v dopravní síti rozdělují na polní cesty hlavní (HC) – zajišťují celoroční provoz a jsou proto vždy zpevněné. Dále na polní cesty vedlejší (VC), které jsou napojeny na hlavní polní cesty a místní komunikace, popř. silnice III. třídy. Kombinují se zpevněné a nezpevněné úseky. A na polní cesty doplňkové (DC) – sezónní komunikační připojení, mohou tvořit hranici mezi pozemky několika vlastníků. Bývají nezpevněné nebo jen místně zpevněné, zatravněné (Podhrázská et al., 2006).

Popis dopravního systému je zaměřen na hustotu dopravní sítě, stav komunikací apod. Průzkumem se zjistí současný stav zemědělské cestní sítě, včetně návaznosti na síť silnic,

místních komunikací, lesních cest a potřebu propojení se sousedními obcemi (Doležal et al., 2010).

Cestní síť musí zajistit vhodné propojení obce s polními tratěmi, zvaží se návrh obchvatů polních cest mimo zástavbu. Podkladem pro řešení cestní sítě je posouzení systému a stavu cest, které se přejímají (Burian et al., 2011). Cestní síť má zabezpečit optimální tvar pozemků. Nejlépe obdélník nebo rovnoběžník situovaný delší stranou ve směru vrstevnic (Toman, 1995). Je zřejmé, že primární funkce sítě polních cest v rámci KPÚ je zpřístupnění zemědělských pozemků (Burian et al., 2011). Kromě dopravní funkce plní se svými příkopy i funkci protierozní ochrany a spolu s doprovodnou zelení dotváří ráz krajiny. Ze všech těchto aspektů je nutno posuzovat stávající cestní síť a uplatnit je i při návrhu nové cestní sítě (Toman, 1995).

2.2.4. Průzkum vodohospodářských poměrů

Vodohospodářská problematika je v rámci krajiny (a tím pozemkových úprav) zcela zásadní – výsledkem dobře uspořádané a fungující krajiny by mělo vždy být omezení odtoku vody po povrchu půdy, snížení eroze a i kvalitní voda ve studnách, pramenech a potůčcích v daném zájmovém území (Burian et al., 2011).

Průzkumy, týkající se problematiky vodohospodářských poměrů musí být prováděny v rámci celého povodí, resp. dílčích povodí i elementárních odtokových ploch (např. mikropovodí jednotlivých drah soustředěného povrchového odtoku apod.). Za tímto účelem se před započítáním průzkumu vyznačí z mapy vodohospodářské do mapy průzkumové hranice povodí (rozvodnice), které se ověřují v terénu (Dumbrovský, 2004; Podhrázká et al., 2006). Určí se nejvýznamnější vodní tok řešeného území, zapíše se název, číslo hydrologického pořadí, plocha povodí, délka údolí, lesnatost, maximální průtok, průměrný roční průtok, nejvýznamnější přítoky (Podhrázká et al., 2006).

Dle metodiky pozemkových úprav se v této kapitole uvádí podrobný popis – hustoty říční sítě, polohy a stavu sítě vodních toků, vodohospodářsky významných lokalit a významných zařízení, záplavových území a území určených k rozlivům povodní, popis jednotlivých toků, rybníků a vodních nádrží a popis odvodňovacích a závlahových staveb (Doležal et al., 2010).

Vodohospodářská zařízení, jež je možno v rámci pozemkových úprav v povodí navrhovat jako společná zařízení, jsou úpravy či revitalizace drobných vodních toků, malé vodní nádrže, mokřady, tůně, suché nádrže nebo poldry (Burian et al., 2011).

Hustota říční sítě

Pro označení prvků říční sítě (hlavní tok, přítoky) neplatí žádná exaktní pravidla. Nejčastěji je vycházeno z morfologického vývoje říční soustavy - tok, který teče hlavním údolím, se označuje jako hlavní. Dalším kritériem bývá délka toků, velikost povodí, popř. vodnost toků před soutokem (Ehrlich, Gergel a Lojda, 2005).

Hustota říční sítě souhrnně postihuje vliv některých faktorů, ovlivňujících povrchový odtok: srážkový úhrn, spádové poměry na povodí, propustnost půdy, druh a plochu rostlinného pokryvu apod. Za jinak stejných podmínek menší hustota říční sítě indikuje větší propustnost půdního pokryvu. Z toho se dá usuzovat na větší procentuální podíl dotace podzemních vod, na větší vyrovnanost toku co do rozdělení vodnosti v průběhu roku apod. (Kemmel, 1991).

Hustota říční sítě závisí především na množství srážek a dále na velikosti srážkového odtoku, jehož tvorba je určována hlavně výškovou členitostí a sklonitostí povodí, vsakovací schopností a protierozní odolností jeho půd, vegetačním krytem i jinými činiteli, ovlivňujícími rychlost vývoje říční sítě (Jůva, Hrabal a Tlapák, 1984).

Hustota říční sítě se určuje ze vztahu:

$$h_{rs} = \frac{\sum l}{F}$$

kde:

l..... celková délka toků zkoumaného území [km]

F..... plocha území [km²]

(Kemmel, 1991)

Při tomto výpočtu je třeba zahrnout do délky toku nejen koryta o stálém, i když kolísavém průtoku vody, ale také koryta, kterými protéká voda jen přechodně za přívalových dešťů a tání sněhu (Jůva, Hrabal a Tlapák, 1984).

Průměrná hodnota říční sítě je na území ČR 0,85 km.km⁻², místy klesá pod 0,2 km.km⁻² a v propustných paleogenních horninách Nízkých Beskyd dosahuje až hodnoty 2,5 km.km⁻² (Ehrlich, Gergel a Lojda, 2005).

Poloha a stav sítě vodních toků

Celkové uspořádání říční sítě závisí na geologickém složení území (Jandora, Stara a Starý, 2011). Často se vyskytuje soustava stromkovitá, u které jednotlivé přítoky protékají podružnými údolími, svírajícími s hlavním tokem ostrý úhel. Při

pravidelném střídání přítoků mluvíme o symetrickém stromkovitém uspořádání, jinak jde o uspořádání nesymetrické. Uspořádání pérovité je charakteristické tím, že přítoky protékají v podstatě paralelními údolími, orientovanými v zásadě kolmo na hlavní tok. Z hlediska vzniku nebezpečných povodní je významná soustava vějířovitá, charakteristická soutokem několika prakticky stejně dlouhých toků téhož řádu v jednom místě (Kemmel, 1991). Zde se často ve stejném čase střetávají povodňové průtoky ze všech přítoků (Jandora, Stara a Starý, 2011). V důsledku přibližně stejných dob doběhových na jednotlivých tocích dochází při zasažení celého povodí deštěm ke střetu kulminačních průtoků a tak ke vzniku extrémně velkých povodní v místě soutoku a pod ním (Kemmel, 1991).

Vodohospodářsky významné lokality a významná zařízení

Mezi takové lokality můžeme zařadit podzemní a povrchové zdroje pitné vody (např. vodárenské nádrže), chráněné oblasti přirozené akumulace vod nebo citlivé či zranitelné oblasti povrchových vod, chráněná území lázeňských vod apod. Ze zařízení můžeme uvést jímací objekty, studny apod. Je vhodné zaznamenat i studánky, prameniště a trvale i sezónně podmáčená místa (Doležal et al., 2010).

Záplavová území

Záplavová území jsou dle vodního zákona administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. Jejich rozsah je povinen stanovit na návrh správce vodního toku vodoprávní úřad. Vodoprávní úřad může uložit správci vodního toku povinnost zpracovat a předložit takový návrh v souladu s plány hlavních povodí a s plány oblastí povodí (zákon č. 254/2001 Sb., §66).

Tato území jsou limitujícím faktorem pro návrh PSZ, ale také pro směnu pozemků (Doležal et al., 2010). V případě výskytu inundací na území KPÚ je třeba zjistit jejich plošnou výměru a polohové umístění (Dumbrovský, 2004). Uvádíme jejich popis s odkazem na zdroj, ze kterého je přebíráme (Doležal et al., 2010).

Vodní toky

Vodní toky jsou důležitým prvkem krajiny, v jejímž vývoji se uplatňují různým způsobem podle celkového stavu vytvářené hydrografické sítě, její hustoty, vodnosti toků, průtokových poměrů čistoty vody apod. (Tlapák, Šálek a Legát, 1992). Souhrn všech toků v určitém celkovém povodí tvoří říční síť (Jandora, Stara a Starý, 2011).

U každého toku můžeme určit jeho řád – je to číslo, udávající počet posloupných zaústění do moře. Hydrologické pořadí toku je řazení toků postupně od pramene po proudu, od toku nižšího řádu k vyššímu (Kemmel, 1991). Hlavní tok, který spojuje říční síť s hlavním tokem sousední sítě nebo vyúsťuje do moře, je 1. řádu (Jůva, Hrabal a Tlapák, 1984). Příkladem může být Labe v Čechách. Do něj se vlévají toky 2. řádu, jejich přítoky jsou pak toky 3. řádu atd. (Jandora, Stara a Starý, 2011).

Podle charakteristických znaků, kterými jsou velikost a vlastnosti povodí, délka toku, jeho podélný sklon a průtokové poměry, rozlišují se tyto typy vodních toků: bystřiny, horské potoky, potoky, říčky, řeky a veletoky (Jůva, Hrabal a Tlapák, 1984).

Podle vzniku rozlišujeme vodní toky přirozené, jestliže jejich koryto je vytvářeno přirozenou činností vody (bystřiny, potoky, řeky), nebo umělé, tzv. kanály, které se zřizují pro různé účely využití vody (kanály meliorační, energetické, plavební zásobovací aj.) (Jůva, Hrabal a Tlapák, 1984).

V rámci průzkumových prací pro KPÚ se dle metodiky (Doležal et al., s. 51-52) u toků uvádí - název toku, jeho délka v řešeném území (pokud známe, tak kilometrů), tvar příčného profilu a jeho opevnění, charakter toku, doprovodné porosty, popis kvality vody a popis objektů na toku.

Rybníky a vodní nádrže

Umělé vodní nádrže se zřizují v různých rozměrech, charakterizovaných hloubkou nádrže, nádržným objemem a zatopenou plochou. Podle těchto hlavních znaků se rozdělují na velké vodní nádrže s hloubkou vody u hráze nejméně 10 m a velkým nádržným objemem (milióny m³) a malé vodní nádrže s menší hloubkou vody, menším objemem a zatopenou plochou (Tlapák, Šálek a Legát, 1992).

V rámci průzkumových prací se dle Dumbrovského (2004, s. 80) ověřuje zejména technický stav hrází, břehů jakož i navazujících objektů, hodnotí se jejich začlenění do krajiny, břehové porosty a splaveninový režim.

Odvodňovací a závlahové stavby

Odvodnění je způsob úpravy vodního režimu půd, které trpí nadbytkem vody (Jonáš et al., 1990). Rozeznávají se dvě skupiny odvodňovacích způsobů: a) zemědělskolesnické (biologické), při nichž se odvodňují méně zamokřené nebo k zamokření jenom náchylné půdy úpravou struktury půdy nebo výsadbou porostů; b) vodohospodářské (hydromeliorační, technické), při nichž se používá k odvodnění výrazněji zamokřených půd různých

technických úprav a staveb, jako jsou úpravy toků, odvodňovací kanály, příkopy, drenáže a různé zvláštní stavby (Jůva et al., 1964). Zamokřené půdy, jejichž vodní režim nelze upravit biologicky, lze účinně odvodňovat pouze technickými způsoby, při nichž se podle potřeby upravují malé (zemědělské) vodní toky, budují se nové kanály jako recipienty a zakládají se odvodňovací soustavy, skládající se z hlavního odvodňovacího zařízení, obvykle sítě odvodňovacích kanálů a podrobného odvodnění drenáží (na loukách a v lesích otevřenými příkopy) (Jonáš et al., 1990).

Na odvodňovací zařízení působí mnoho nepříznivých vlivů (Jonáš et al., 1990). K nejčastěji se vyskytujícím závadám, které se mohou stát příčinou poruch odvodňovacích zařízení, patří poškozování drenážních šachtic provozem zemědělských strojů. Další častou příčinou poruch drenážního systému je špatná funkce drenážních výustí, které jsou zaneseny nebo poškozeny průtokem velké vody v toku nebo kanálu. Na odvodněné ploše jsou častou příčinou poruch ucpaná nebo porušená drenážní potrubí. Kromě toho jsou častou příčinou poruch drény ucpané kořáním stromů a keřů rostoucích na odvodněné ploše. Poruchu drény může způsobit i prolomení drenážního potrubí (Tlapák, Šálek a Legát, 1992).

Podhrázská et al. (2006, s. 76) udává, že při terénním průzkumu je nutno identifikovat – projevy zhoršené funkce drenáže v některých místech odvodněné plochy, zejména v případech extrémní zátěže (nerovnoměrné vysychání po jarním tání či po silných dešťových srážkách, plochy s nefunkčním odvodňovacím systémem (většinou již nevhodné pro obdělávání jako role) a stav vtokových i výtokových objektů zatrubnění (betonové konstrukce, česle, usazovací prostor, spádiště), kontrolních nadzemích šachtic a výustě.

Závlahy pozemků zajišťují umělé dodávání vody, někdy i včetně potřebných živin rostlinám tak, aby byl eliminován vláhový deficit a aby bylo možno plně využít bioenergetický potenciál rostlin (Tlapák, Šálek a Legát, 1992).

Průzkum zavlažovaného území je vhodné zahájit konzultací s pracovníky provozovatele hlavních závlahových zařízení, kde lze zjistit základní informace o jejich uspořádání a funkci i majetkoprávních vztazích. K tomu je především třeba, aby zpracovatel zjistil, zda vlastníci pozemků v dosahu závlahových zařízení chtějí, či nechtějí užívat závlahu (Podhrázská et al., 2006).

2.2.5. Průzkum krajiny a přírody

Tato část zahrnuje popis krajiny a přírody v řešeném území (ekologická stabilita území a příčiny jejího narušení, významné krajinné prvky, kostra ekologické stability, generel lokálního územního systému ekologické stability – biocentra, biokoridory, interakční prvky,

zvláště chráněná území, evropsky významné lokality a ptačí oblasti, apod.) (Doležal et al., 2010).

Ekologická stabilita je schopnost ekologického systému přetrvávat i za působení rušivého vlivu a reprodukovat své podstatné charakteristiky v podmínkách narušování zvenčí. Tato schopnost se projevuje (1) minimální změnou za působení rušivého vlivu nebo (2) spontánním návratem do výchozího stavu, resp. na původní vývojovou trajektorii po případné změně (Míchal, 1991).

Jedním z hlavních nástrojů zvyšování ekologické stability je ÚSES (Dumbrovský, 2004). Územní systém ekologické stability (dále ÚSES) je vybraná soustava ekologicky stabilnějších částí krajiny, účelně rozmístěných podle funkčních a prostorových kritérií (Míchal, 1991). Pojem ÚSES je také ukotven v české legislativě v zákoně o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. v § 3, kde je ÚSES definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability (zákon č. 114/1992 Sb., § 3). Místní ÚSES je součástí regionálních a nadregionálních systémů (Mackovčín, 2001). Nejvýznamnější úroveň z hlediska přímého vlivu na krajinu je lokální (místní) ÚSES, který je představován poměrně hustou sítí skladebných prvků (Sklenička, 2003).

Prvním krokem k tvorbě ÚSES je vymezení tzv. kostry ekologické stability, tj. souboru všech ekologicky stabilnějších částí krajiny bez ohledu na jejich funkční vztahy (Míchal, 1991). Kostru ekologické stability krajiny vymezujeme porovnáním aktuálního a potenciálního stavu ekosystémů, potažmo na základě jejich ekologické stability (Sklenička, 2003).

Skladebné části ÚSES mají v krajině funkci biocenter a biokoridorů a jsou doplňovány o interakční prvky (Erlich, Gergel a Lojda, 2005).

Nejdůležitějšími skladebnými prvky územních systémů jsou biocentra (Buček, 2012). Biocentrum je definováno ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. v § 1 jako biotop nebo soubor biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozmeněného, avšak přírodě blízkého ekosystému (vyhláška č. 395/1992 Sb.).

Biocentra jsou vymezována tak, aby zahrnovala celou škálu přírodních i člověkem podmíněných přirozených společenstev v určité oblasti. Biocentrum může tedy tvořit např. přirozená doubrava, bučina, suťová javořina, prameništní olšina, květnatá louka nebo rybník, obklopený mokřadními travinnými společenstvy. V těchto oblastech, kde je naprostý nedostatek

zbytků přírodních a přirozených společenstev, je nutné biocentra nově vytvářet (Buček, 2012).

Biokoridor je definován ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. konkrétně v § 1 jako území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter sít' (vyhláška č. 395/1992).

Nejhustší a nejsouvislejší sít' biokoridorů v kulturní krajině tvoří břehové porosty, lemující toky řek a potoků, v nichž přirozená společenstva vrb, olší a jasanů s podrostem mokřadních a vlhkomilných druhů dosahují často délky několika kilometrů. V intenzivně využívané zemědělské polní krajině mají funkci biokoridorů nově vysazené lesní pásy a také přirozená společenstva na mezích, kamenicích a agrárních terasách, spojující biocentra (Buček, 2012).

Mezi základní typy skladebných součástí ÚSES na místní úrovni patří interakční prvky (Buček, 2012). Zprostředkovávají pozitivní působení ekologicky relativně stabilnějších krajinných prvků na okolní relativně labilnější krajinu (Sklenička, 2003). Interakční prvky mají menší plochu než biocentra a biokoridory, velmi často jsou prostorově izolovány. Typickými interakčními prvky jsou např. keřová společenstva lesních okrajů, remízky, skupiny stromů, ba i solitérní staré stromy v polích, drobné prameništní mokřady, keřová a travinobylinná společenstva na mezích a kamenicích, vysokokmenné sady se starými ovocnými stromy, aleje, skupiny listnatých dřevin v jehličnatých monokulturách. Interakční prvky zprostředkovávají příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní, ekologicky méně stabilní krajinu (Buček, 2012).

Natura2000

Natura 2000 je soustava významných území se stanoveným stupněm ochrany budovaná v zemích Evropské unie. Požadavek jejího vzniku a režim její existence vyplývá ze dvou směrnic Evropské unie - směrnice 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků (tzv. směrnice o ptácích) a směrnice 92/43 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (tzv. směrnice o stanovištích). Obě směrnice jsou v ČR zpracovány v platném znění zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (Polášková et al., 2011).

Významné krajinné prvky

Pojem významný krajinný prvek je definován v zákoně č. 114/1992 v § 3 jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability.

Zvláště chráněná území

Jedná se o území přírodovědecky nebo esteticky velmi významná nebo jedinečná. Jejich síť je na našem území formována již od roku 1838. Spolu s jejich vyhlášením je nutné stanovit podmínky jejich ochrany a managementu (Sklenička, 2003).

Zvláště chráněná území jsou chráněna zákonem č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, jenž dále v § 14 stanovuje kategorie zvláště chráněných území, kterými jsou – národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky.

2.2.6. Průzkum ochrany půdy

Tento průzkum je dle Dumbrovského (2004, s. 61) zaměřen především na erozní procesy. Území může být ohroženo hlavně vodní, větrnou a méně rozšířenou erozí zemní (sesuvy). Na pozemcích, které jsou ohroženy erozí a kde je průměrná hodnota odosu zeminy větší než tolerovaná hodnota, je nutné provést protierozní opatření (Geisse, 2003).

Větrná eroze je způsobena kinetickou energií větru. Zapříčiňuje destrukci půdy a skal a transport volných částic z jejich původního místa do místa jiného, kde je tento materiál uložen. Větrná eroze je velkým problémem zejména v suchých oblastech a suchých půdách prachové struktury (Dvořák, J., Novák, L., 1994). Proto není tak podstatným nebo rozšířeným problémem v Evropě, než jak tomu je v sušších částech světa. Riziko je největší v nížinách severozápadní Evropy s více než třemi miliony hektarů, na který je vysoké potenciaální riziko větrné eroze. Největší ohroženost větrnou erozí je v Evropě zejména v Dolním Sasku, Nizozemí, západním Německu, jižním Švédsku, jihovýchodní a východní Anglii (Riksen, Brouwer a Graaff, 2003). Při průzkumu se sledují projevy větrné eroze, vychází se i ze svědectví místních znalců území a vyhodnocují se příčiny větrné eroze (snížení půdní vlhkosti, četnost a intenzita větrů, tvar a velikost pozemků, nedostatek přirozených zábran – remízky, trvalé travní porosty aj.) (Dumbrovský, 2004).

Vodní eroze je jedním z největších zemědělských problémů, které také navazují na problémy životního prostředí zejména ve střední Evropě (Riksen, Brouwer a Graaff, 2003). Vodní eroze způsobuje destrukci půdy, ztrátu půdních částic a jejich odsun odtokem, vymýváním a splachováním půdy povrchovou tekoucí vodou, která je ukládá a akumuluje na jiném místě. Tento typ eroze se vyskytuje v oblastech, kde přivalové deště nebo náhlá tání způsobují neočekávaný odtok. Riziko vodní eroze vzrůstá s délkou a sklonem svahu (Dvořák, J., Novák, L., 1994). V posledních desetiletích vzrůstá riziko vodní eroze na polích. To je především z důvodu užšího střídání plodin, rozrůstající se zemědělské plochy,

úbytku krajinných prvků (přírodní terasy), mechanizace a velkých nepropustných ploch - více budov a komunikací (Spaan, Winteraeken, Riksen, 2006). Při průzkumu se sledují erozní projevy (plošný smyv, dráhy soustředěného odtoku, rýhy, brázdy, výmoly, strže, zanášení vodních toků, nádrží, komunikací, budov aj.) (Dumbrovský, 2004). Analyzují se příčiny vodní eroze (půda, morfologie terénu, délky svahů, rozšíření pěstování širokořádkových plodin, způsob obhospodařování pozemků, mocnost oratelné vrstvy apod.) (Podhrázská et al., 2006).

3. Metodika práce

Bakalářská práce je zpracována podle platného Metodického návodu k provádění pozemkových úprav (Doležal et al., 2010).

4. Popis katastrálního území Borovany u Milevska

Řešené území, o rozloze 6,37 km², se nachází v Jihočeském kraji v jižní části okresu Písek (při hranicích okresu Písek a okresu České Budějovice) a přibližně 12 km vzdušnou čarou na jih od Milevska. Sousedními katastrálními územími jsou – Bernartice, Bilinka, Zběšice, Rataje, Radětice u Bechyně, Dražič, Nemějice a Svatkovice. Přehledná situace území je vyobrazena na obr. č. 1.

Katastrální území administrativně spadá pod obec s pověřeným obecním úřadem a pod obec s rozšířenou působností Milevsko (RIS, 2012).

Území se rozprostírá v podcelku Písecká pahorkatina v nadmořské výšce v rozmezí 430 – 476 m.n.m (Geoportál, 2012).

Největším vodním tokem v území je Bílinský potok, který přibližně 2 km severně od Koloděj nad Lužnicí vtéká do Lužnice. Významnou vodní nádrží v území je Velký Borovanský rybník, který z části obklopuje intravilán¹ obce a je pokládán za největší dominantu sledovaného území, jejíž rozloha činí přibližně 19 ha. Správně území spadá do povodí Vltavy. Přes katastrální území prochází tři povodí IV. řádu – povodí Bílinského potoka (V. Borovanský rybník) ČHP 1-07-04-1171, povodí Bílinského potoka ČHP 1-07-04-1172 a povodí toku Hemera ČHP 1-07-04-1100, přičemž povodí Hemery zasahuje pouze do okraje severovýchodní části řešeného území, kde se nachází pramenný vývěr tohoto toku.

¹Intravilán – jedná se o zastavěné území obce

První historická zmínka o obci pochází z počátku 13. století, kde jsou Borovany zmiňovány jako vladycké sídlo (Borovany, 2012). Ve 14. století ve vsi a okolí stávaly tři tvrze rodu Kunráta z Bernartic. Z tvrze se do dnešní doby dochovaly jen příkopy. Dominantou obce je barokní kaple sv. Rozálie postavená po moru roku 1682 bernartickými jezuiti. Roku 1713 obec zasáhla další morová epidemie a poté se kaple stala poutním místem. Pramen pod kaplí má údajně léčivé účinky (Podhorský, 2003).

Informace o KPÚ Borovany u Milevska

Pozemkové úpravy v tomto katastrálním území byly zahájeny na základě žádosti vlastníků nadpoloviční výměry zemědělské půdy dne 30. 11. 2010 (eAGRI, 2013). Úvodní jednání proběhlo dne 27. 9. 2012. Vnější obvod je tvořen hranicemi katastrálního území Borovany u Milevska. Z obvodu je vyloučena zastavěná část území. Výměra řešeného území je 609,3 ha. V současnosti v rámci KPÚ v území probíhají geodetické práce v terénu.

Počet LV vstupujících do KPÚ 121

Počet oprávněných subjektů..... 194

5. Charakteristika přírodních podmínek

5.1. Klimatologické poměry

V této části se budou stanovovat srážkové, teplotní, vlhkostní a fenologické poměry, dále také poměry týkající se četnosti směrů a síly větru.

Informace o srážkových, fenologických a teplotních údajích a o četnosti směrů větru jsou čerpány z Podnebí ČSSR – tabulky (Vesecký, 1961).

5.1.1. Srážky

Nejbližší srážkoměrná stanice je v Bernarticích a nachází se přibližně 2,5 km severně od obce v nadmořské výšce 469 m.n.m.

Průměrný počet dní s bouřkou v roce je určen z klimatologické stanice Tábor, která se nachází v nadmořské výšce 441 m.n.m.

Průměrný úhrn srážek za rok..... 585 mm

Průměrný úhrn srážek za období IV. – IX. 377 mm

Průměrný úhrn srážek za období X. – III. 208 mm

Průměrný počet dní s bouřkou za rok..... 26,7 dní

Průměrné roční rozdělení srážek v jednotlivých měsících je vyobrazeno v tab. č. 1.

Průměrné roční rozdělení srážek [měsíce, mm]												
měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
mm	33	28	31	44	60	76	81	70	46	45	35	36

Tab. č. 1 Průměrné roční rozdělení srážek v jednotlivých měsících (Vesecký, 1961)

5.1.2. Teploty

Teplotní údaje jsou z nejbližší klimatické stanice v Písku, která je vzdálena přibližně 17 km od obce a nachází se v nadmořské výšce 373 m.n.m.

Průměrná roční teplota vzduchu..... 7,5 °C

Průměrná teplota vzduchu za vegetační období..... 13,7 °C

Průměrný počet mrazových dnů za zimní období..... 116,1 dnů

Průměrné roční rozdělení teplot viz tab. č. 2.

Průměrný počet mrazových dnů, kde $t \leq -0,1$ je v tab. č. 3.

Průměrné roční rozdělení teplot [měsíce, °C]												
měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
°C	-2,4	-1,2	2,8	7,3	12,7	15,7	17,3	16,5	12,7	7,4	2,6	-0,9

Tab. č. 2 průměrné roční rozdělení teplot (Vesecký, 1961)

Průměrný počet mrazových dnů, kde $t \leq -0,1$ [měsíce, dny]												
měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
den	25,6	21,7	19,0	6,6	1,6	0,0	-	-	0,6	4,8	12,6	23,6

Tab. č. 3 průměrný počet mrazových dnů, kde $t \leq -0,1$ (Vesecký, 1961)

Z tabulek vyplývá, že nejteplejší měsíce jsou červenec a srpen s průměrnými teplotami 17,3 a 16,5 °C. Naopak nejchladnějšími měsíci jsou leden a únor, kdy je průměrná teplota rovna hodnotám -2,4 °C a -1,2 °C. Nejvyšší průměrný počet mrazových dnů, kdy teplota není vyšší než -0,1°C, připadá na leden a prosinec.

5.1.3. Směr a síla větru

Údaje o směru větru jsou převzaty z nejbližší klimatologické stanice v Táboře, která se nachází v nadmořské výšce 441 m. n. m. a je vzdálena přibližně 18 km vzdušnou čarou od obce Borovany. Četnost směrů větrů v roce, v létě a v zimě je zobrazena v tabulkách č. 4 – 6. Z těchto tabulek je patrné, že převládající směry proudění větru jsou severozápadní a jihovýchodní.

Průměrná roční rychlost větru se pohybuje v rozmezí 2,0 – 3,0 m/s. V létě dosahuje vítr nejnižší rychlosti a to 2,0 – 2,5 m/s a v zimě vítr dosahuje rychlosti o něco vyšší a pohybuje se v průměru kolem 2,5 – 3,0 m/s (Tolasz, 2007).

Četnost směrů větru v roce									
směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří
%	8,5	6,5	5,5	13,9	7,1	8,7	9,7	17,9	22,2

Tab. č.4 Četnost směrů větru v roce (Vesecký, 1961)

Četnost směrů větru v zimě									
směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří
%	7,2	4,6	4,7	17,1	8,1	9,0	11,1	17,6	20,6

Tab. č.5. Četnost směrů větru v zimě (Vesecký, 1961)

Četnost směrů větru v létě									
směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětrí
%	10,8	6,6	5,0	7,9	5,8	9,9	9,8	21,3	22,9

Tab. č.6. Četnost směrů větru v létě (Vesecký, 1961)

5.1.4. Vlhkostní poměry

Langův dešťový faktor

Langův dešťový faktor (LDF) je jedním z nejstarších a nejužívanějších parametrů pro klasifikaci oblastí podle dostupnosti vláhy. Jedná se o podíl průměrného ročního úhrnu srážek a průměrné roční teploty vzduchu (Tolasz, 2007).

$$LDF = \frac{h}{T} = \frac{585}{7,5} = 78$$

hprůměrný roční úhrn srážek [mm]

Tprůměrná roční teplota vzduchu [°C]

Jedná se o semihumidní oblast.

Minářova vláhová jistota

$$J = \frac{S - 30 * (t + 7)}{t} = \frac{585 - 30 * (7,5 + 7)}{7,5} = 20$$

Sprůměrný roční úhrn srážek [mm]

t.....průměrná roční teplota vzduchu [°C]

Oblast má podle Minářovy vláhové jistoty vyrovnanou bilanci.

Končekův index zavlažení

Končekův index zavlažení, který kromě srážek a teploty bere v úvahu i rychlost větru (Uhlíř, 1961) je klimatologický index využívaný hlavně k třídění a k rajonizaci podnebí, a to makroklimatu a mezoklimatu. Navrhl jej M. Konček a byl použit při klimatologické rajonizaci ČSFR k vymezení podoblastí – suchých, mírně suchých, mírně vlhkých, vlhkých a velmi vlhkých (Sobišek et al., 1993).

Území podle atlasu podnebí Československé republiky (1958) spadá do mírně teplé klimatické oblasti B5 – mírně teplá, mírně vlhká, vrchovinová.

5.1.5. Fenologické poměry

Tyto poměry jsou ze stanice Slabčice nacházející se ve výšce 450 m.n.m.

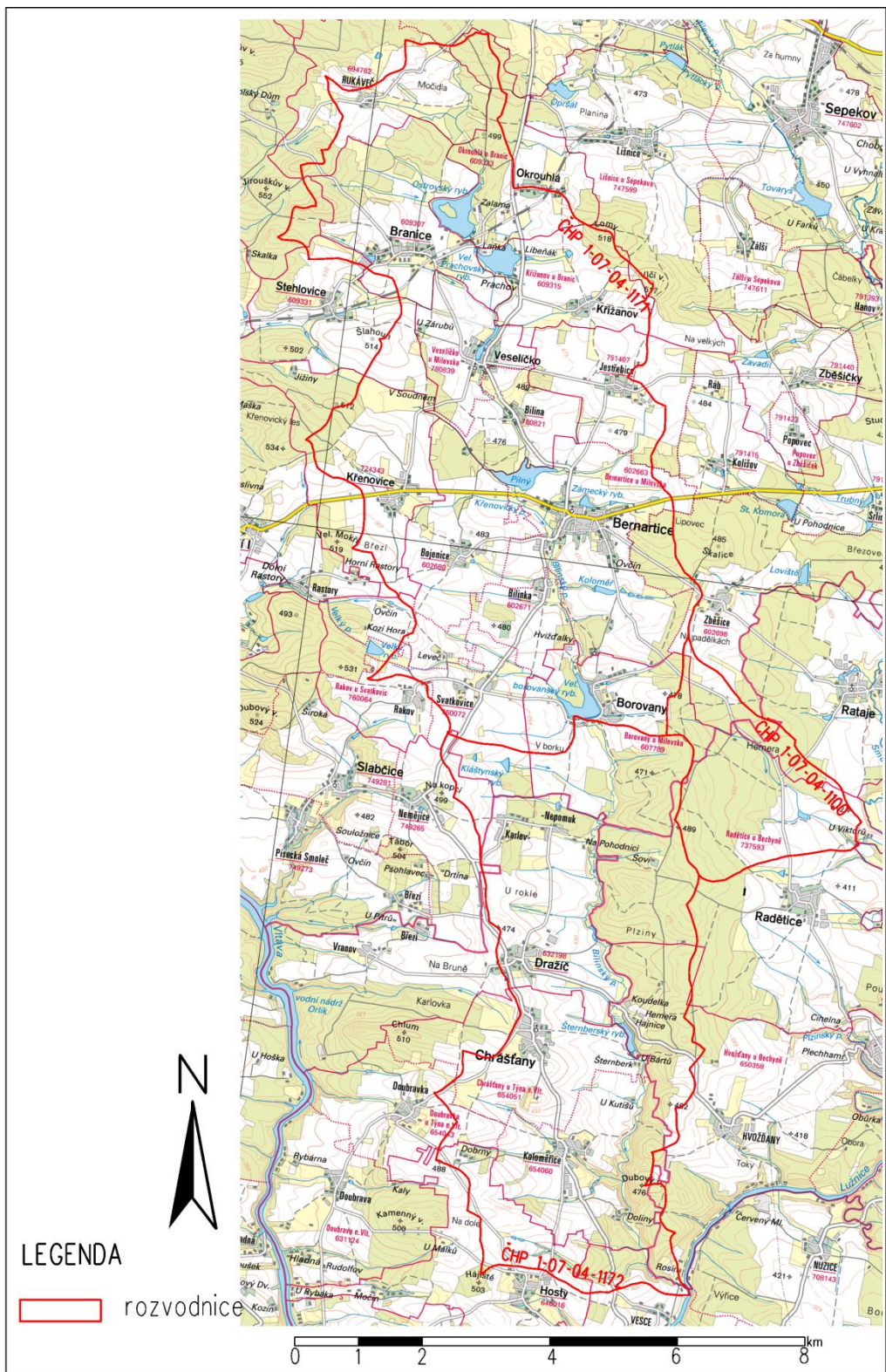
- počátek jarních polních prací1. 4.
- počátek setí jarního ječmene8. 4.
- počátek setí ovsa5. 4.
- počátek sázení pozdních brambor 18. 4.
- počátek květu trnky obecné3. 5.
- počátek květu jabloní 11. 5.
- rozkvět ozimého žita 11. 6.
- počátek senosečí8. 6.
- počátek žní ozimého žita 18. 7.
- počátek žní jarního ječmene28. 7.
- počátek žní ovsa31. 7.
- počátek setí ozimého žita27. 9.

(Vesecký, 1961)

5.2. Hydrologické poměry

Řešené území se nachází v povodí Labe, kde spadá do Oblasti povodí horní Vltavy. Číslo hydrologického pořadí (ČHP) je 1 – 07 – 04, z čehož vyplývá, že se jedná o povodí Lužnice od Nežárky po ústí do Vltavy (vyhláška č. 393/2010Sb.).

Povodí čtvrtého řádu, která se rozprostírají v řešeném území jsou - povodí Bílinského potoka (V. Borovanský rybník) ČHP 1-07-04-1171(zaujímá plochu 278 ha v řešeném území), povodí Bílinského potoka ČHP 1-07-04-1172 (plocha tohoto povodí v řešeném území činí 306 ha) a povodí toku Hemera ČHP 1-07-04-1100, které zasahuje pouze do malé části při severovýchodní hranici řešeného území. Situace je vyobrazena na podkladové mapě ZM 1: 50 000 viz obr. č. 2.



Obr. č. 2 Vyobrazení povodí IV. řádu zasahujících do řešeného území, zdroj: ČÚZK, Prohlížečská služba WMS - ZM 50, rozvodnice – ČHMÚ (úsek hydrologie)

5.2.1. Vodní toky

Nejvýznamnějším vodním tokem je Bílinský potok, který v území funguje jako vodní recipient. Celková délka tohoto toku činí zhruba 26 km. Sledovaným územím protéká v délce 3 km.

Dalšími toky, které se v území nacházejí, jsou vodní tok Hemera a další drobné vodní toky s identifikátory IDVT 10241843, IDVT 10274369, 10271093 a IDVT 10245101 viz tab. č. 7 (vodohospodářský informační portál, 2012).

Bílinský potok a vodní toky s identifikačním číslem IDVT 10241843, 10274369 a 10245101 jsou ve správě povodí Vltavy. Vodní tok Hemera je ve správě Lesů ČR. Vodní toky s identifikátorem IDVT 10248886 a 10265788 jsou ve správě vlastníků pozemků (vodohospodářský informační portál, 2012).

Vodní toky v řešeném území					
Název/ (IDVT)	ČHP	celková délka toku [km]	Délkatoku v řešenémúzemí [km]	plocha povodí [km ²]	Lesnatost povodí [%]
Bílinský potok (IDVT 10244773)	1-07-04-1171	25,9	3	44,4	17,19
	1-07-04-1172			27,7	31,50
Hemera (IDVT 10257631)	1-07-04-1100	3,7	0,5	6,1	63,75
IDVT 10241843	1-07-04-1171	1,1	1,1	44,4	17,19
IDVT 10271093	1-07-04-1171	1,5	1,5	44,4	17,19
IDVT 10274369	1-07-04-1171	3,4	1	44,4	17,19
IDVT 10248886	1-07-04-1171	1,6	0,9	44,4	17,19
IDVT 10240247	1-07-04-1172	2,8	1,4	27,7	31,50
IDVT 10265788	1-07-04-1172	0,9	0,9	27,7	31,50

Tab. č. 7 Vodní toky v řešeném území

5.2.2. Rybníky a vodní nádrže

Nejvýznamnějším a také největším rybníkem v území je Velký Borovanský rybník, který je se svou rozlohou (přibližně 19 ha) považován za nejvýraznější dominantu ve sledovaném území. Plní funkci vodohospodářskou, krajinnotvornou, estetickou, rybochovnou i rekreační.

Dalšími vodními plochami v území jsou drobné bezejmenné rybníky. Výčet vodních ploch v území je zobrazen v tab. č. 8.

Vodní plochy v řešeném území	
Název	Výměra [ha]
Velký Borovanský rybník	18,6 772
Bezejmenné rybníky	
Rybník č. 1	0,3131
Rybník č. 2	0,1588
Rybník č. 3	0,0084
Rybník č. 4	0,0062

Tab. č. 8 Vodní plochy v řešeném území

5.2.3. Odvodňené plochy

V území odvodňené plochy zaujímají výměru 183 ha viz tab. č. 9. Odvodňené plochy se nacházejí zejména na půdních blocích při západní hranici katastrálního území a na pozemcích v severovýchodní části katastrálního území viz kap. 7. 3. 6.

Odvodňené lokality		
Lokalita (označení v mapě)	Rok výstavby	Výměra v řeš. území[ha]
0015 (1a, 1b)	1986	17
0019 (2)	1987	74
0298 (3a,3b)	1774	92

Tab. č.9 Odvodňené lokality (zdroj: ZVHS²)

5.2.4. Zavlažované pozemky

Zavlažované pozemky se ve sledovaném území nenacházejí (zdroj: ZVHS).

² ZVHS – Informace o odvodňených a zavlažovaných plochách byly poskytnuty ještě před zánikem ZVHS (Zemědělská vodohospodářská správa), která zanikla dne 30. 6. 2012. Zbytkové činnosti ZVHS přešly pod Pozemkový fond České republiky (PF ČR) a od 1. 1. 2013 dle zákona 503/2012 Sb. jsou součástí Státního pozemkového úřadu.

5.3. Geologické a půdní poměry

Území se nachází v soustavě Českého masivu, kde spadá do oblasti moldanubika podrobněji do jeho pestré skupiny s výskytem svorových rul, pararul až migmatitů s vložkami vápenců, erlanů, kvarcitů grafitů a amfibolitů. Dále se v území vyskytují horniny kvartéru – hlíny, spraše, písky, štěrkopísky (GEOPORTÁL, 2012). Podle geologické mapy je geologický podklad tvořen zejména pararulami, které zaujímají majoritní část ve sledovaném území. V menší míře jsou zde zastoupeny také amfibolity, kvarcity a žuly. Podél vodních toků a vodních ploch se nacházejí nivní nezpevněné kvartérní sedimenty – hlína, písek a štěrk. V neposlední řadě se zde vyskytují také naváté (spraš, sprašová hlína) a svahové (hlína, písek) sedimenty (ČGS, 2012). Pararuly jsou charakteristické tím, že většinou velmi snadno a rychle větrají (Zeman, 1994).

Číslo hydrogeologického rajónu je 63201, tudíž zájmové území spadá podle vyhlášky č. 393/2010Sb. do Krystalinika v povodí střední Vltavy - jižní část. Do tohoto rajónu spadá téměř celý středočeský pluton s přílehlými metamorfity na JV a drobné denudační reliktu sedimentů. Středočeský pluton je komplex hlubinných magmatitů, složený převážně z křemenných dioritů, syenitů, granitů, granodioritů a gaber. V jihovýchodní části, kde se vyskytuje sledované území, přiléhají k plutonu metamorfity Táborské a Mladovožické pahorkatiny - biotické migmatitizované ruly (Olmer, Kessl a kol., 1990).

Území se z hlediska podrobného geomorfologického členění nachází v provincii - Česká Vysočina, subprovincii Česko-moravská soustava, oblasti Středočeská pahorkatina, celku Táborská pahorkatina, podcelku Písecká pahorkatina a okrsku Bechyňská pahorkatina (Geoportál, 2012).

Podle taxonomické klasifikace půd ČR se v území nacházejí kyselé kambizemě, na kterých se rozprostírají lesy při východní hranici katastrálního území. Podél vodních toků se vyskytují fluvické gleje. Zemědělské půdy se vyskytují na modálních luvizemích, luvických a modálních pseudoglejích (Geoportál, 2012).

Do území zasahují tyto kódy BPEJ- 99, 71400, 72901, 72911, 73715, 74300, 74400, 74610, 75001, 75011, 75800, 76701, 76811. Zmíněné kódy BPEJ jsou blíže analyzovány podle vyhlášky 327/1998 Sb. v tabulkách č. 10 a č. 11.

Charakteristiky kódů BPEJ						
Kód BPEJ	Klimatický region	HPJ	Sklonitost	Expozice	Hloubka půdy	Skeletovitost
71400	MT 4 mírně teplý, vlhký	14	0-1° úplná rovina	všesměrná	Půda hluboká (> 60 cm)	bezskeletovitá
72901	MT 4 mírně teplý, vlhký	29	0-1° úplná rovina	všesměrná	Hluboká – středně hluboká	bezskeletovitá, s příměsí – slabě skeletovitá
72911	MT 4 mírně teplý, vlhký	29	3 – 7° mírný svah	všesměrná	Hluboká, středně hluboká	bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá
73715	MT 4 – mírně teplý, vlhký	37	3 – 7° mírný svah	všesměrná	Mělká půda (< 30 cm)	slabě skeletovitá
74300	MT 4 mírně teplý, vlhký	43	0-1° úplná rovina	všesměrná	Půda hluboká (> 60 cm)	bezskeletovitá
74400	MT 4 mírně teplý, vlhký	44	0-1° úplná rovina	všesměrná	Půda hluboká (> 60 cm)	bezskeletovitá
74610	MT 4 – mírně teplý, vlhký	46	3 – 7° mírný svah	všesměrná	Půda hluboká (> 60 cm)	bezskeletovitá
75001	MT 4 – mírně teplý, vlhký	50	0-1° úplná rovina	všesměrná	Hluboká, středně hluboká	bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá
75011	MT 4 – mírně teplý, vlhký	50	3 – 7° mírný svah	všesměrná	Hluboká, středně hluboká	bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá
75800	MT 4 – mírně teplý, vlhký	58	0-1° úplná rovina	všesměrná	Půda hluboká (> 60 cm)	bezskeletovitá
76701	MT 4 – mírně teplý, vlhký	67	0-1° úplná rovina	všesměrná	Hluboká, středně hluboká	bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá
76811	MT 4 – mírně teplý, vlhký	68	3 – 7° mírný svah	všesměrná	Hluboká, středně hluboká	bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá
99	Nezemědělská půda					

Tab. č.10 Rozbor kódů BPEJ, citováno z vyhlášky č. 327/1998 Sb.

Charakteristika kódů HPJ	
Kód HPJ	Charakteristika HPJ
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 převládajícími dobrými vláhovými poměry
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
43	Hnědozemě luvické, luvizeměoglejené na sprašových hlínách (prachovicích), středně těžké, ve spodině i těžší, bez skeletu nebo jen s příměsí, se sklonem k převlhčení
44	Pseudogleje modální, pseudoglejeluvické, na sprašových hlínách (prachovicích), středně těžké, těžší ve spodině, bez skeletu nebo s příměsí, se sklonem k dočasnému zamokření
46	Hnědozemě luvické oglejené, luvizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší, bez skeletu až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření
50	Kambizemě oglejené a pseudogleje modální na žulách, rulách a jiných pevných horninách, středně těžké lehčí až středně těžké, slabě až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření
58	Fluvizemě glejové na nivních uloženinách, popřípadě s podloží teras, středně těžké nebo středně těžké lehčí, pouze slabě skeletovité, hladina vody níže 1 m, vláhové poměry po odvodnění příznivé
67	Gleje modální na různých substrátech často vrstevnatě uložených, v polohách širokých depresí a rovinných celků, středně těžké až těžké, při vodních tocích závislé na výšce hladiny toku, zaplavované, těžko odvodnitelné
68	Gleje modální i modální zrašelinělé, glejehistické, černice Glejové zrašelinělé na nivních uloženinách v okolí menších vodních toků, půdy úzkých depresí včetně svahů, obtížně vymežitelné, středně těžké až velmi těžké, nepříznivý vodní režim

Tab. č. 11 Charakteristiky HPJ (hlavních půdních jednotek); citováno z vyhlášky č. 327/1998 Sb.

6. Hospodářské využití území, vliv na životní prostředí

6.1. Charakteristika zemědělské výroby

Území spadá do výrobní oblasti obilnářské a podoblasti O2, kde jsou vhodné pěstitelské podmínky pro pěstování obilnin, krmných a technických plodin – především řepky olejné (Agrokrom, 2012).

Podle databáze LPIS je převažujícím hospodařícím vlastníkem Zemědělské družstvo Bernartice, které obhospodařuje 98,7 % zemědělské půdy ve sledovaném území. Dále zde hospodaří soukromí vlastníci, kteří spravují 1,3 % zemědělské půdy. V území se preferuje konvenční způsob hospodaření, který není šetrný k životnímu prostředí.

Živočišná výroba zahrnuje pouze chov Prasat domácích (*Sus scrofa f. domestica*) v zemědělském areálu na rozhraní s východní částí intravilánu a chov Hus domácích (*Anser anser domesticus*) na rybníku č. 1 (viz obr. 6), velikost obou chovů je přibližně 20 ks. Specifickými chovy se v území nezabývají.

Trvale travní porosty jsou podle veřejné databáze LPIS z velké části využívány jako pastviny. Ve struktuře osevního postupu ZD Bernartice jsou zahrnuty především obiloviny. Do osevního postupu ZD Bernartice jsou převážně zařazovány jeteloviny, pšenice ozimá, kukuřice a ječmen. V území se nenachází speciální druhy pozemků jako vinice, chmelnice, sady ani zelinářství.

6.2. Charakteristika lesní výroby

V území lesní pozemky zaujímají rozlohu 246,6 ha. Průzkumem bylo zjištěno, že se jedná o hospodářské, spíše jehličnaté až smíšené lesy, kde se nejvíce vyskytují Smrk ztepilý (*Picea abies*) a Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) s příměsí Dubu letního (*Quercus robur*) a místy i Modřínu opadavého (*Larix decidua*). V keřovém patře se zde často vyskytuje Bez černý (*Sambucus nigra*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Jeřáb muk (*Sorbus aria*) či Líška obecná (*Corylus avellana*). V území se nevyskytují lesy jiné než hospodářské. Nejvýznamnější jsou zejména lesy při východní hranici katastrálního území, které mají souvislou plochu a se svou rozlohou 213 ha také významný podíl na ekologické stabilitě v řešeném území.

Obec dle KN vlastní 33,7 ha lesních pozemků, soukromí vlastníci hospodaří na 35,8 ha lesních pozemků a 177,1 ha není v KN zapsáno na LV. Podle zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách, lesní pozemky nevyžadují řešení ve smyslu § 2, avšak pokud je třeba

obnova katastrálního operátu, je možno pozemky zahrnout do pozemkové úpravy v rámci obnovy geodetických informací.

Zdravotní stav lesních porostů lze charakterizovat jako dobrý. Na porostech nebyly patrné žádné známky napadení chorobami či škůdci.

6.3. Ostatní využití území

V řešeném území momentálně neprobíhá žádná těžba surovin chráněných ve smyslu zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství.

V území se nachází pila v severovýchodní části obce. Nejsou patrné žádné negativní dopady na životní prostředí.

V řešeném území je předpokládán především vznik komunálního odpadu. Podle územního plánu se likvidace řeší sběrem do popelnic a centrálním svozem na řízenou skládku. V obci jsou umístěny kontejnery na sběr tříděného odpadu.

Na základě průzkumu terénu byla v severovýchodní části území nalezena také drobná černá skládka. Není předpokládána kontaminace povrchových či podzemních vod.

Sportovní činnosti v území jsou zastoupeny především fotbalovým hřištěm na okraji lesa v severovýchodní části obce. Územní plán obce očekává rozvoj sportovně rekreační činnosti na břehu Velkého Borovanského rybníka.

Územím prochází jedna cykloturistická trasa, která začíná v obci Karlov – Nepomuk a vede přes Borovany kolem kaple Sv. Rosalie poté do Bernartic, Veselíčka a končí v Branici, kde se napojuje na další cykloturistické trasy. Turisticky navštěvovaným místem v území je zejména kaple Sv. Rosalie. Dále se zde také na břehu Velkého Borovanského rybníka nachází místní hospoda.

6.4. Specifické zájmy v území

Ve sledovaném území se nenachází žádná zařízení Ministerstva obrany ani Ministerstva vnitra.

Jsou zde zavedena nadzemní elektrická vedení o napětí 22 kV a nadzemní vedení nízkého napětí (230kV – 400 kV), podzemní elektrická vedení nízkého napětí a distribuční trafostanice VN/NN ve správě E-on. Poté se zde nachází elektronické komunikační sítě ve správě Telefonica O₂. Obec není zatím plynofikována. V územním plánu je navržena plynofikace, která zatím nebude realizována.

Obec nemá vytvořený veřejný vodovod. Územní plán má zpracovaný návrh napojení na vodovodní síť v Bernarticích.

Ochranná pásma energetických zařízení jsou stanovena dle § 46 zákona č. 458/2000 Sb. Podle tohoto zákona činí ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV 1 m po obou stranách krajního kabelu a ochranné pásmo podzemního vedení o napětí nad 110 kV je stanoveno v délce 3 m po obou stranách krajního kabelu.

Ochranné pásmo nadzemního vedení je dle tohoto zákona definováno jako souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany. Ochranné pásmo tohoto vedení je u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně pro vodiče bez izolace 7m, pro vodiče s izolací základní 2 m a pro závěsná kabelová vedení 1 m (zákon č. 458/2000 Sb.).

V území se nachází nadzemní vedení o napětí 22 kV, kde jsou vodiče bez izolace, tudíž ochranné pásmo činí 7 m. Ochranná pásma nadzemního vedení nízkého napětí nejsou v tomto zákoně určena.

Ochranné pásmo komunikačního vedení je stanoveno dle § 102 zákona č. 127/2005 Sb. Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení činí dle tohoto zákona 1,5 m po stranách krajního vedení. Parametry ochranného pásma nadzemního komunikačního vedení, rozsah omezení a podmínky ochrany stanoví na návrh vlastníka tohoto vedení příslušný stavební úřad (zákon č. 127/2005 Sb.).

7. Vyhodnocení výsledků podrobných terénních průzkumů

7.1. Dopravní systém

7.1.1. Posouzení parametrů stávajících silnic a místních komunikací

Územím prochází pouze dvě silnice třetí třídy. Pro obec je důležitá zejména silnice III/10557, která vede z Rakova přes Svatkovice, kde protíná silnici II/105, dále vede obcí Borovany a za obcí se napojuje na silnici III/1354, která územím prochází pouze okrajově. Silnice III/1354 vede z Bechyně přes Radětice do Bernartic. Na silnici III/10557 se napojuje většina účelových komunikací ve sledovaném území a je jedinou spojnici Borovan s okolními vesnicemi.

7.1.2. Posouzení účelových komunikací

Účelové komunikace v území budou řešeny v tabulkách a následně znázorněny v mapě. V tab. č. 12 (a – d) jsou vyjmenovány a popsány cesty, které se aktuálně v území nacházejí. V tab. č. 13 jsou vyobrazeny komunikace, které jsou vedeny v KN jako ostatní komunikace, ale v území se již nevyskytují. Síť polních cest bude následně vyobrazena v mapě (viz obr. č. 3).

Název	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Kategorie	HPC	HPC	VPC	HPC	VPC	VPC
Návaznost	v intrav. na III/10557 spojuje obce Borovany a Karlov-Nepomuk	v intrav. na III/10557	C1	v intrav. na III/10557	C4	III/10557, C4
Způsob odvodnění tělesa	x	x	x	x	x	x
ozelenění	Lípa malolistá, Dub letní, Bříza bělokorá, Jasan ztepilý, Javor klen	Lípa malolistá, Dub letní, Bříza bělokorá	ne	ano	ne	vede podél remízku
Křížení a střety se zařízeními	propustek	ne	ne	propustek	ne	propustek
Objekty na trase	odpočívadlo boží muka	odpočívadlo boží muka kaple Sv. Rosalie	x	x	x	x
Šířka koruny [m]	6	6	3,5	6	3,5	3,5
Návrhová rychlost [km/h]	30	30	30	30	30	30
Délka [m]	1 161	323	214	1140	247	648
Druh povrchu	asfalt	asfalt	zatr.	asfalt	zatr., část zpevněna rozbitými taškami	zemina
Výměra [m²]	7121	2679	658	6730	891	3615
Doporučená opatření	možno ponechat	Odvodnění (před kaplí Sv. Rosalie)	ponechat	vyčistit propustek	zpevnění vozovky	zpevnění povrchu, oprava propustku
Poznámky	vede zde cykloturistická trasa	vede zde cykloturistická trasa				

Tab. č.12 a) Účelové komunikace ve sledovaném území

Název	C7	C8	C9	C10	C11	C12
Kategorie	VPC	VPC	VPC	VPC	VPC	VPC
Návaznost	C4 lesní cesta	v intrav. na III/10557, C2	C1	III/10557 C11	C10	III/10557, C13
Způsob odvodnění tělesa	x	x	x	x	x	x
ozelenění	vede podél lesa	částečně	ne	částečně (prvních cca 200 m)	vede lesem	ano
Křížení a střety se zařízeními	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Objekty na trase	x	x	x	x	x	odpočívadlo, boží muka
Šířka koruny [m]	3,5	2	3,5	3,5	3,5	6
Návrhová rychlost [km/h]	30	x	30	30	30	30
Délka [m]	213	144	281	867	598	557
Druh povrchu	zatr.	zatravněný	zatr.	štěrk, zatr.	zemní cesta	štěrk
Plocha [m²]	727	530	949	4565	5041	4852
Doporuče- ná opatření	ponechat	možno ponechat	výsadba dopro- vodné zeleně	možno doplnit zeleň	ponechat	oprava povrchu

Tab. č. 12 b) Účelové komunikace ve sledovaném území

Název	C13	C14 (a, b, c)	C15 (a, b)	C16	C17	C18
Kategorie	VPC	HPC	VPC	lesní cesta	VPC	VPC
Návaznost	C12, lesní cesta	III/1055, C15	III/10557		C4	C4
Způsob odvodnění tělesa	x	x	x		x	x
ozelenění	ne	ne	vede podél lesa		vede podél lesa	vede podél lesa
Křížení a střety se zařízeními	x	x	x		x	x
Objekty na trase	x	rybník	ne		x	x
Šířka koruny [m]	3,5	6	3,5		3,5	3,5
Návrhová rychlost [km/h]	30	30	30		30	30
Délka [m]	473	700	283	380	68	55
Druh povrchu	zatravněný	asfalt	zemní	zemina	zemina	zatravněný
Plocha [m²]	2204	8789	5665	1447	238	193
Doporuče- ná opatření	doplňt zeleň, zpevnit povrch	možno ponechat	možno ponechat	není řešeno	ponechat	ponechat
Poznámky		Úsek C14b v KN veden jako jiný druh pozemku	Úsek C15b v KN veden jako jiný druh pozemku	Návaz- nost na sít' lesních cest	v KN vedena jako jiný druh pozemku	přístupová cesta, v KN vedena jako jiný druh pozemku

Tab. č. 12c) Účelové komunikace ve sledovaném území

Název	C19	C20	C21	C22	C23	C24
Kategorie	VPC	VPC	VPC	VPC	VPC	VPC
Návaznost	C9	C1	C13,C22	C14c, C16	spojuje C22 a C12	C2
Způsob odvodnění tělesa	X	X	x	x	x	x
ozelenění	vede podél lesa	není	vede podél lesa	částečné	x	x
Křížení a střety se zařízeními	X	X	x	x	x	x
Objekty na trase	X	X	x	x	x	x
Šířka koruny [m]	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3
Návrhová rychlost [km/h]	30	30	30	30	30	30
Délka [m]	383	513	598	718	252	142
Druh povrchu	zemina	zatravněný	zemina	zemní cesta, část zatravněna	zemina	zemina
Plocha [m ²]	1341	1796	2132	8031	883	508
Doporučená opatření	ponechat	ponechat	ponechat	zpevnění vozovky, vyřešit odvodnění	zpevnění	ponechat
Poznámky	v KN vedena jako jiný druh pozemku	v KN vedena jako jiný druh pozemku	v KN vedena jako jiný druh pozemku	časté využívání, v KN vedena jako jiný druh pozemku	časté využívání, v KN vedena jako jiný druh pozemku	v KN vedena jako jiný druh pozemku

Tab. č. 12d) Účelové komunikace ve sledovaném území

Název	Délka [m]	Výměra [m ²]	Poznámky
C25	486	2232	rozorána, nahrazena cestou C15b
C26	125	495	rozorána
C27	527	3361	rozorána
C28	341	1710	rozorána
C29	472	658	rozorána
C30	173	823	místo cesty se zde nachází doprovodná zeleň vodoteče
C31	87	625	místo cesty se zde nachází doprovodná zeleň vodoteče
C32	348	2572	rozorána, ze silnice III/10557 pouze hospodářský sjezd
C33	101	619	rozorána
C34	436	915	nahrazena cestou C22
C35	52	235	zastavěna (parkoviště u fotbalového hřiště)
C36	1542	14635	rozorána
C37	37	371	rozorána
C38	46	408	rozorána
C39	32	81	rozorána
C40	337	2752	rozorána

Tab. č. 13 Komunikace nevyskytující se v terénu, ale v KN jsou evidovány jako ostatní komunikace

Vyhodnocení pěšího pohybu obyvatelstva

Územím prochází jedna cykloturistická trasa vedoucí z Nepomuku přes Borovany, Bernartice, Veselíčko a končí v Branici u železniční stanice. Tato trasa vede sledovaným územím směrem od Nepomuku po zrekonstruované cestě C1 a je lemována novou výsadbou doprovodné zeleně. U cesty se také nachází odpočívadlo a boží muka. Z této cesty se napojuje v obci na silnici III/10557, která vede podél břehu Velkého Borovanského rybníka a míjí památný strom (Borovanský dub) dále se napojuje na zatravněnou pěší cestu C8 vedoucí zastavbou a u dalšího odpočívadla se napojuje na cestu C2, která je obdobná cestě C1 a vede směrem ke kapli Sv. Rosalie, kde pokračuje dál po výše zmíněné trase.

Vycházkové trasy místních jsou poměrně specifické a vedou zejména v létě do lesů v severovýchodní části území (tyto lesy jsou nazývány Hemery a Soví). Místní ke svým vycházkám využívají kupříkladu cesty C10, C11, C12 či C15.

Vyhodnocení průzkumu zaniklých historických cest a vhodnost jejich obnovy

Jak je patrné z tabulky č. 14, tak v minulosti bylo mnoho cest zrušeno - zejména rozoráno vlivem slučování pozemků, což má v některých částech sledovaného území za následek poměrnou neprostupnost krajiny či zhoršenou přístupnost k pozemkům. Při zkoumání ortofotomapy z 50. let a mapy stabilního katastru (z roku 1828), jsem došla k závěru, že některé cesty by bylo vhodné obnovit a tento stav zlepšit. Zaměřila bych se zejména na posouzení obnovy zaniklých cest C27, C28, C29, C32 a C36.

Celkové zhodnocení systému polních cest a doporučení pro další rozvoj

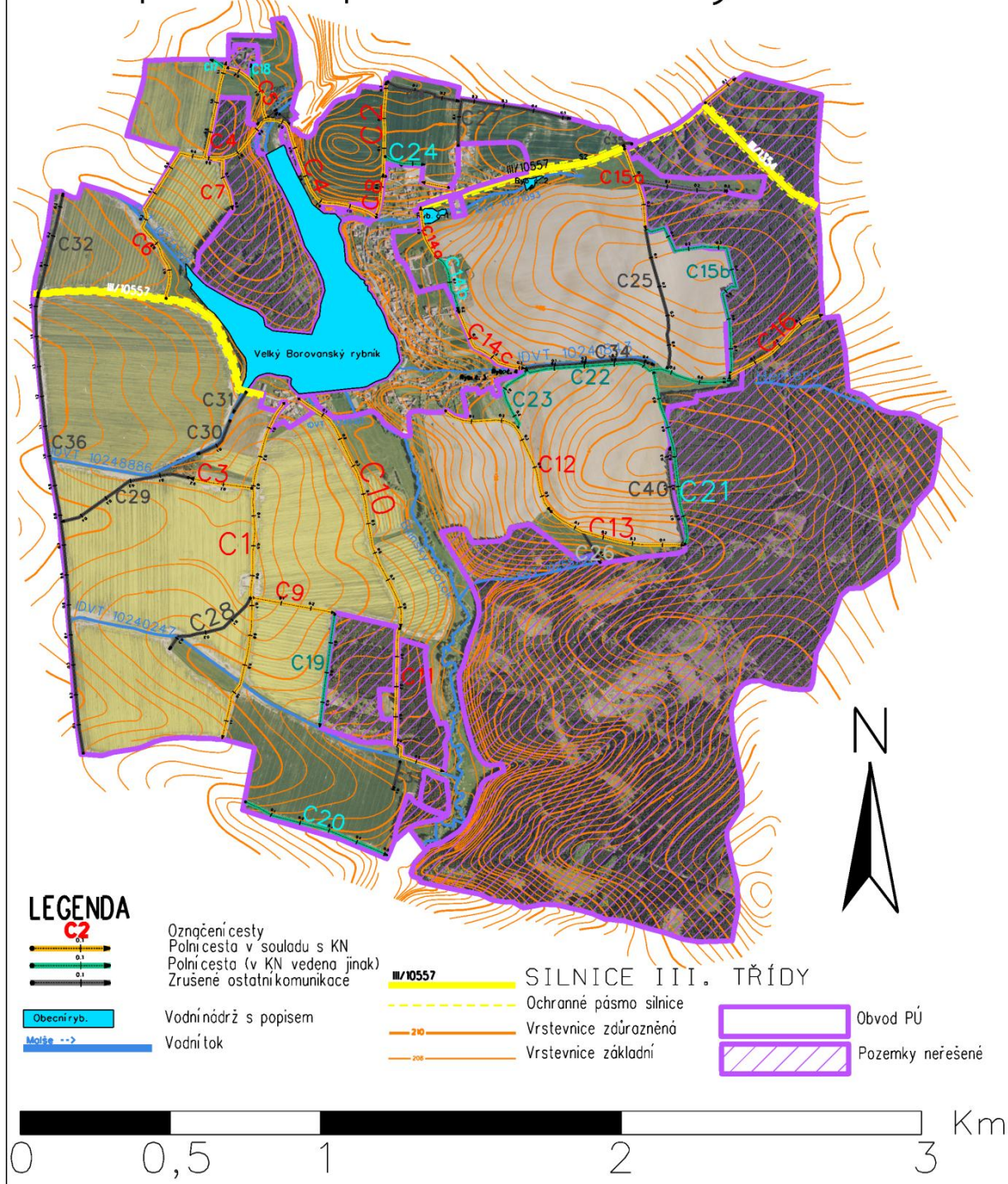
Soustava účelových cest v řešeném území je složena z hlavních a vedlejších polních cest. Většina cest je napojena na silnici III/10557 a na hlavní polní cesty.

Průzkumem bylo zjištěno, že u některých polních cest by byla vhodná rekonstrukce (posouzení by bylo vhodné zejména u cest C12, C13, C22). Dalším zjištěním bylo, že u některých cest není vyřešeno odvodnění, což by bylo třeba v rámci návrhu plánu společných zařízení změnit (zejména C14c, C2 a C22). V neposlední řadě byly zjištěny poměrně velké nesoulady se stavem uvedeným v katastru nemovitostí a se skutečným stavem v terénu. Pozornost je třeba zaměřit především na cestu C22, která je často využívána (umožňuje přístup k přilehlým pozemkům, navazuje se na síť lesních cest), neboť je třeba ji zpevnit a vyřešit její odvodnění, kde kvůli její nevhodné konfiguraci v terénu dochází k negativním jevům v podobě zvýšeného povrchového odtoku a eroze. Odvodnění je také třeba vyřešit na

cestě C2 před kaplí sv. Rosalie, kde při zvýšených průtocích voda protéká přes vozovku a dochází k částečnému narušování samotné stavby - viz obr. 1 v příloze.

Stav cestní sítě týkající se přístupnosti k pozemkům pravděpodobně bude třeba v některých částech řešeného území zlepšit, a to buď návrhy cest nových, nebo posouzením obnovy cest zaniklých. Je však třeba vzít v úvahu fakt, že návrh nových cest je nutno přizpůsobit také návrhu nového uspořádání pozemků.

Mapa dopravního systému



Obr. č. 3 Mapa dopravního systému; zdroj: podkladové vrstvy firma TRAVAL s.r.o., vlastní zpracování

7.2. Ochrana půdy

7.2.1. Vodní eroze

V rámci této části je vycházeno z metodiky Janeček et al. (2007). Při výpočtu bylo území rozděleno na jednotlivé půdní bloky (viz. Obr. 4), kde se provedl výpočet na základě Wislmayer-Smithovy rovnice (1987), která stanovuje smyv půdy v t/ha/rok a je určena vztahem:

$$G = R * K * L * S * C * P$$

kde:

G = přípustný erozní smyv [t/ha/rok]

R = faktor erozní účinnosti deště

K = faktor náchylnosti půdy k erozi

L = faktor délky svahu

S = faktor sklonu svahu

C = faktor ochranného vlivu vegetace

P = faktor účinnosti protierozních opatření

(Janeček et al., 2007)

Výsledky výpočtu ztráty půdy vodní erozí jsou vyobrazeny v tab. č. 15.

Přípustný erozní smyv se liší podle hloubky půdy viz tab. č. 15. V území se na základě kódů BPEJ (5. číslice) nacházejí zejména půdy středně hluboké a hluboké na půdním bloku B se nachází půda mělká. Janeček et al. (2007, s. 20) uvádí, že pozemky s mělkými půdami (hloubka do 30 cm) by neměly být využívány pro polní výrobu a doporučuje převést tyto pozemky, z hlediska zachování jejich úrodnosti, do kategorie trvalých travních porostů.

Hloubka půdy	Kód BPEJ (5. číslice kódu)	Přípustná ztráta půdy erozí (t/ha/rok)
Středně hluboká (30-60 cm)	1, 4, 7	4,0
Hluboká (> 60 cm)	0, 2, 3	10,0

Tab. č. 14 Přípustný erozní smyv podle hloubky půdy (Janeček, et al., 2007)

Faktor R

Ve výpočtech byla pro faktor R používána hodnota 20.

Faktor K

Tento faktor byl určen na základě hlavních půdních jednotek (HPJ), ke kterým byly přiřazeny hodnoty faktoru K.

Faktor L

Tento faktor vychází z délky svahu, která byla stanovena z mapy a dále ze vztahu v Revidované universální rovnici ztráty půdy (RUSLE) (Renard, et al., 1997).

$$L = (l/22,13)^m$$

Kde:

22,13..... standartní délka pozemku

l..... horizontální projekce délky svahu (m)

m..... exponent délky svahu vyjadřující náchylnost k tvorbě rýžkové eroze

(Janeček et al., 2007, s. 15)

Faktor S

Tento faktor vychází z hodnoty sklonu svahu, ze které se dále určí hodnota faktoru S ze vztahu dle metodiky Janeček et al. (2007, s. 15):

Pokud se jedná o svah se sklonem menším než 9 %:

$$S = 10,8 \sin s + 0,03$$

Pokud se jedná o svah se sklonem rovným či vyšším 9 %:

$$S = 16,8 \sin s - 0,50$$

s sklon svahu v rad

Faktor C

Hodnota faktoru C je společná pro všechny půdní bloky, kde je orná půda, neboť ve sledovaném území hospodaří ZD Bernartice, které používá následující osevní postup:

Jetel červený..... C = 0,015

Ječmen ozimý..... C=0,07

Řepka ozimá..... C=0,32

Pšenice ozimá..... C=0,34

Kukuřice na siláž..... C=0,52

Ječmen jarní s podsevem..... C=0,19

Průměrná hodnota faktoru C u tohoto osevního postupu činí C = 0,242.

Na pozemcích, kde se nacházejí trvalé travní porosty, je stanovena hodnota faktoru C = 0,005.

Faktor P

Pro faktor P byla stanovena doporučená hodnota P = 1.

Půdní blok	Erozní linie	Faktor						Připustný erozní smyv ³ [t/ha/rok]	G [t/ha/rok]
		R	K	L	S	C	P		
A	1	20	0,33	3,393	0,411	0,242	1	4	4,08
	2	20	0,35	0,921	0,327	0,242	1	4	0,51
B	3	20	0,30	2,796	0,508	0,242	1	-	2,06
	4	20	0,21	3,132	0,823	0,242	1	-	2,62
	5	20	0,17	2,743	0,444	0,242	1	-	1,00
C	6	20	0,33	3,626	0,896	0,242	1	4	5,20
	7	20	0,33	3,448	0,737	0,242	1	4	4,06
D	8	20	0,58	2,470	0,347	0,242	1	10	2,41
	9	20	0,58	2,470	0,347	0,242	1	10	2,41
E	10	20	0,58	1,970	0,275	0,242	1	10	1,52
	11	20	0,58	1,682	0,254	0,242	1	10	1,20
	12	20	0,58	2,238	0,290	0,242	1	10	1,82
F	12	20	0,58	2,576	0,370	0,242	1	10	2,68
	13	20	0,44	2,827	0,504	0,242	1	4	3,03
	14	20	0,58	2,414	0,510	0,242	1	10	3,46
G	15	20	0,58	2,533	0,296	0,242	1	10	2,11
H	16	20	0,58	2,236	0,291	0,242	1	10	1,83
	17	20	0,58	2,120	0,332	0,242	1	10	1,98
I	18	20	0,46	2,410	0,451	0,242	1	10	2,42
J	19	20	0,47	1,777	0,252	0,242	1	10	1,02
K	20	20	0,32	2,938	1,08	0,242	1	4	4,91
	21	20	0,32	2,421	0,654	0,242	1	4	2,45
L	22	20	0,44	1,997	0,430	0,242	1	4	1,83
	23	20	0,44	1,997	0,430	0,242	1	4	1,83
M	24	20	0,58	2,222	0,507	0,242	1	10	3,16
	25	20	0,58	1,959	0,528	0,242	1	10	2,90
	26	20	0,58	1,899	0,619	0,242	1	10	3,30
N	27	20	0,43	2,496	0,413	0,242	1	4	2,145

Tab.č. 15 Vyobrazení výsledků výpočtu ztráty půdy vodní erozí

³ Jedná se o přípustný erozní smyv podle hloubky půdy viz tab. č. 14

Vyhodnocení průzkumu ohrožení území vodní erozí

Přípustná hodnota erozního smyvu byla překročena na následujících plochách (viz obr. 4):

Půdní blok B - Vzhledem k tomu, že se zde nachází půda mělká, tak by byl vhodné navrhnout delimitaci na trvalý travní porost.

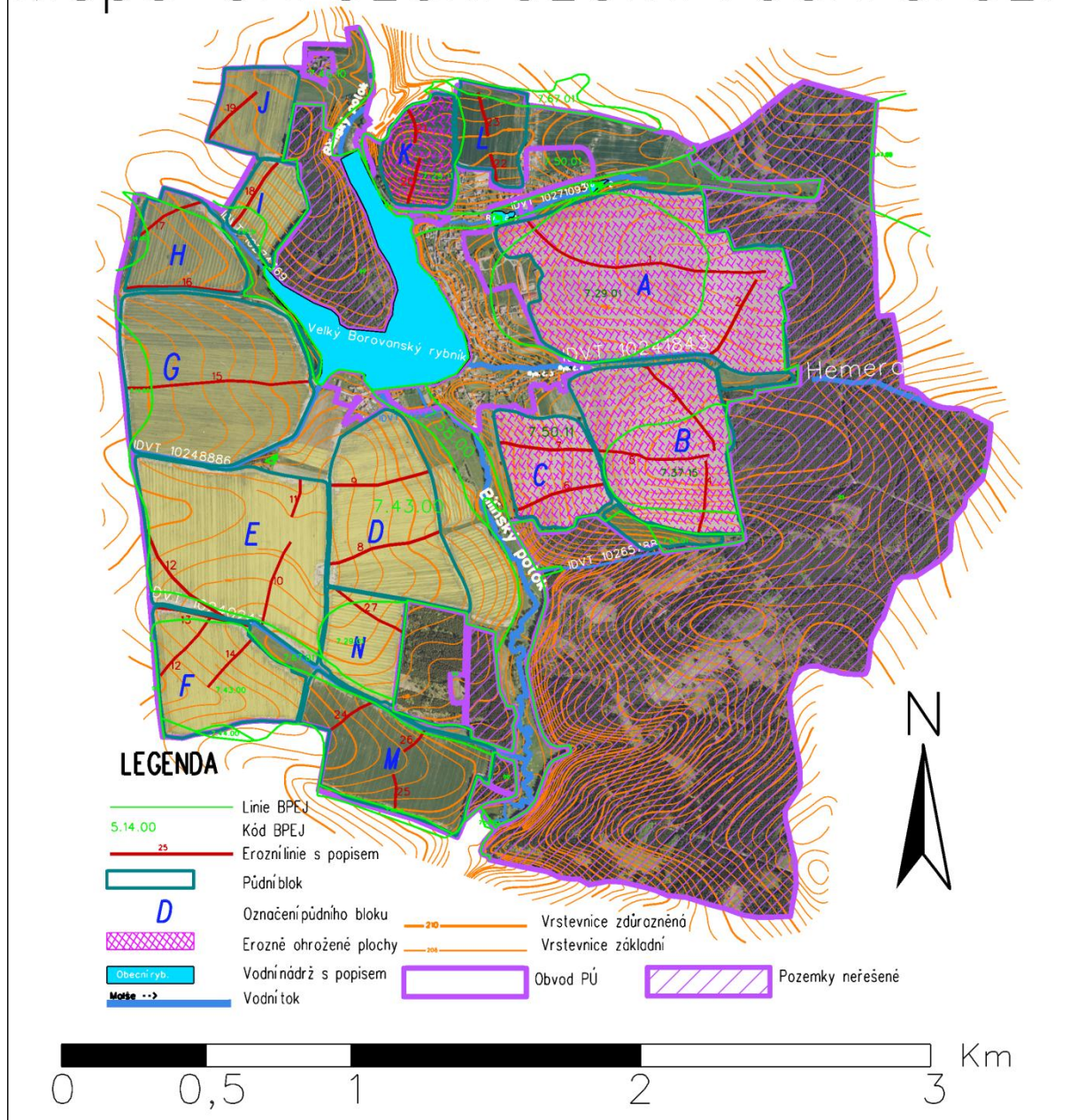
Půdní bloky K, A – Nachází se zde bonitně nejcennější půda, tudíž by bylo vhodné navrhnout protierozní opatření takového typu, aby nezabíralo velký prostor na takto kvalitní půdě a zároveň došlo k přerušení délky svahu (např. protierozní mez, polní cesta s protierozní funkcí...).

Půdní blok C – Zde by bylo vhodné zatravnit spodní část pozemku, čímž by se navázalo na zatravnění podél vodoteče či případné zatravnění údolnic.

7.2.2. Větrná eroze

Při průzkumu sledovaného území nebyly patrné žádné známky poškozování půdního fondu větrnou erozí.

Mapa ohrožení území vodní erozí



Obr. č. 4 Mapa ohroženosti území vodní erozí, podkladové vrstvy - firma TRAVAL, s.r.o., zpracování vlastní

7.3. Poměry v oblasti vod

7.3.1. Hustota říční sítě

Vodní toky v řešeném území protékají v celkové délce 10,3 km. Hustota vodních toků v povodí toku Hemera je 0,78 km/km² a hustota toků v povodí Bílinského potoka je 1,47 km/km².

7.3.2. Poloha a stav sítě vodních toků

Uspořádání sítě vodních toků v povodí Bílinského potoka je charakterizováno jako nesymetrické perovitě.

7.3.3. Vodohospodářsky významné lokality a významná zařízení

Mezi vodohospodářsky významné lokality, které se vyskytují v řešeném území lze zařadit mokřady, které se vyskytují u Velkého Borovanského rybníka.

K vodohospodářsky významným zařízením v území lze zařadit domovní studně, které jsou zdrojem pitné vody pro obyvatele. Katastrální území nemá vytvořený veřejný vodovod, avšak z dlouhodobé koncepce je předpokládáno napojení na veřejný vodovod v Bernarticích, jehož předběžné umístění je zakresleno v územní mapě podél návrhu kanalizace. Dle územního plánu má vlastní vodovod pouze zemědělský areál, kde zdrojem jsou dvě akumulární a záchytné studně a voda je jímána ze zvodnělého prostředí v nivě toku IDVT 10279003 přibližně 50 m nad rybníkem č. 2 a vedena gravitačním spádem do tohoto areálu, vodou ze studní je dle územního plánu zásobován také jeden rodinný dům a místní hospoda.

Žádné další vodohospodářsky významné lokality a zařízení se v území dle dostupných podkladů a provedeného průzkumu nevyskytují.

7.3.4. Záplavová území a území určená k rozlivům povodní

V území nejsou takovéto plochy vymezeny.

7.3.5. Popis jednotlivých toků, rybníků a vodních nádrží

Vodní toky

Bílinský potok (IDVT 10244773)

Celková délka tohoto potoka činí 25,9 km. Pramení u obce Rukáveč (ve výšce přibližně 510 m. n. m.) a u obce Rosín (2 km od Kolodějí nad Lužnicí) se vlévá do Lužnice

(ve výšce 350 m. n. m.). Absolutní sklon toku (celkové převýšení toku v délce 25,9 km) je 160 m. Bílinský potok napájí několik rybníků (Štenberský rybník, Velký Borovanský rybník, Veselský rybník, rybník Pilný, Velký Prachovský rybník a Ostrovský rybník). Řešeným územím protéká v celkové délce 3 km. Koryto toku je přírodní, zpevněné břehovými porosty, které jsou v dobrém stavu. Při průtoku dochází k přirozenému meandrování potoka, což má za následek častou změnu koryta toku.

Před Borovanským rybníkem se na toku nachází objekt – betonový propustek, který je zanesen naplavenými větvemi.

Hemera (IDVT 102 57631)

Tento tok s přirozeným korytem je dlouhý 3,7 km. Pramení v lese při severovýchodní hranici sledovaného území a vtéká do řeky Smutná přibližně 1 km severně od Radětic. Řešeným územím protéká lesem v délce 0,5 km.

Tok s IDVT 10241843

Drobný vodní tok, který územím protéká v délce 1,1 km. Pramení v severovýchodní části území přibližně 500 m od zástavby. Koryto toku je umělé. Jedná o upravenou vodoteč, s občasným výskytem břehových a doprovodných porostů. Tok vtéká do Velkého Borovanského rybníka.

Na toku se nachází objekt – betonový propustek přes komunikaci.

Tok s IDVT 10271093

Drobný vodní tok, který pramení ve sledovaném území, je dlouhý 1,5 km. Horní část toku (0,6 km) a dolní část toku (0,1 km) při ústí do Velkého Borovanského rybníka je zatrubněná. Tok protéká rybníkem č. 1 a č. 2. a vtéká do Velkého Borovanského rybníka. Koryto toku je umělé. A na toku se nachází objekty – dva betonové komunikační propustky, které jsou v dobrém funkčním stavu. Mimo zástavbu (zejména mezi rybníky) se podél toku vyskytují keřové porosty.

Tok s IDVT 10274369

Drobná upravená vodoteč dlouhá 3,4 km. Do sledovaného území zasahuje v délce 1 km. Koryto toku je umělé. V řešeném území je tok obklopen keřovými a doprovodnými porosty – vegetační doprovod je v dobrém stavu. Na toku se nachází objekt – betonový propustek přes cestu.

Tok s IDVT 10248886

Drobný přirozený vodní tok v celkové délce 1,6 km, protéká řešeným územím v délce 0,9 km. Na části toku chybí břehové a doprovodné porosty.

Tok s IDVT 10240247

Celková délka toku je 2,8 km. Do řešeného území zasahuje v délce 1,4 km. Koryto toku je uměle narovnáno. Podél toku jsou břehové porosty zejména, a to zejména u ústí do Bílinského potoka.

Na vodním toku se nachází objekty – mostek a betonový propustek – jsou v dobrém funkčním stavu.

Na tomto toku se dříve (dle mapy Stabilního katastru) nacházela malá vodní nádrž. Lokalita, kde se vodní nádrž nacházela je po celý rok podmáčená a v současnosti tuto plochu nelze účelně využívat.

Tok s IDVT 10265788

Délka toku je 0,9 km, řešeným územím protéká lesem ve východní části sledovaného území. Koryto toku je přirozené.

Rybníky a vodní nádrže

Velký Borovanský rybník

Velký Borovanský rybník, jehož výměra je 18,8 ha, je největší vodní plochou v řešeném území. Jedná se o průtočný rybník. Hráze rybníka jsou upravené, s břehovými porosty, kde nejvýraznější jsou zejména – Jasan ztepilý, Topol osika, Vrba jíva, Bez černý.

Rybník č. 1

Výměra tohoto rybníka činí 0,3 ha. Břehy jsou zpevněné břehovými porosty – zejména – Vrba bílá, Dub letní a Topol osika.

Rybník č. 2

Jedná se o obecní rybník s rozlohou 0,14 ha. Slouží zejména k chovu ryb. Břehy jsou zemní zpevněné břehovými porosty s obdobným složením jako u rybníka č. 1. Jedná se o průtočný rybník.

Oba dva rybníky mají lichoběžníkový tvar hráze.

Rybník č. 3 a č. 4

Jedná se o drobné rybníky s rozlohou 86 m² a 64 m².

7.3.6. Odvodňovací a závlahové stavby

Odvodněné plochy v území zaujímají rozlohu 183 ha. Informace o těchto plochách jsou v tab. č. 16 a vyobrazeny v mapě na obr. č. 5.

Název lokality	Označení v mapě	Výměra [ha]	Rok výstavby	Vyhodnocení průzkumu
0015	1a	0,66	1986	Jedná se o funkční drenážní systém,
	1b	16,54		částečně funkční
0019	2	73,91	1987	nefunkční
0298	3a	2,95	1774	nefunkční
	3b	89,35		nefunkční

Tab. č. 16 Informace o odvodněných lokalitách

Stav odvodnění v řešeném území odpovídá věku jednotlivých odvodňovacích zařízení a jejich údržbě. V nejlepším stavu je lokalita, která je vyobrazená v mapě (viz obr. č. 5) pod označením 1a.

Je třeba vzít v úvahu fakt, že v rámci realizace takových opatření, která jsou spojena zejména se zemními pracemi, či s výsadbou nových dřevin na odvodněných lokalitách, může dojít k poškození drenáží, proto by dle Prudkého (1996, s. 29) při návrhu takovýchto opatření mělo být snahou navrhnout takovou úpravu stávající drenáže, která by zabezpečila i její další funkčnost.

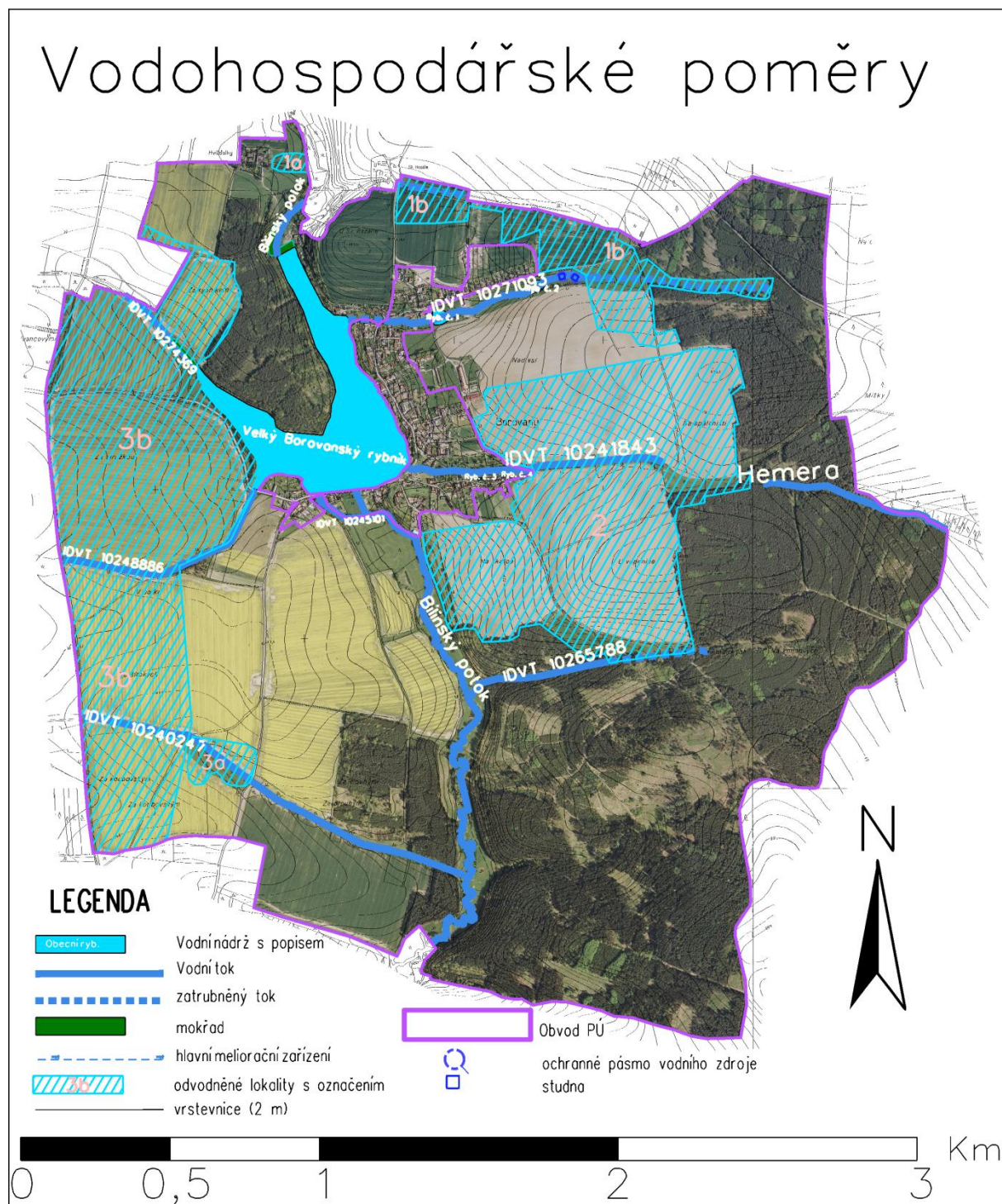
7.3.7. Vyhodnocení průzkumu vodohospodářských poměrů

Průzkumem bylo zjištěno, že v některých částech území je nutné vybudovat příkopy sloužících k odvodnění vody z cest a přilehlých pozemků viz kapitola 7. 1. 2.

V rámci návrhu plánu společných zařízení by bylo možné posoudit obnovu malé vodní nádrže či tůňě na toku s IDVT 10240247 a revitalizaci tohoto toku vzhledem k tomu, že tímto tokem vede také lokální biokoridor, čímž by došlo ke zlepšení funkčnosti tohoto biokoridoru. Drobná vodní nádrž nebo tůň by sloužila ke zvýšení ekologické stability, estetické hodnoty prostředí, či k zadržení vody v prostředí, přičemž by došlo k využití plochy, kterou nelze účelně obhospodařovat, neboť se zde nachází velmi málo produkční půda a i v nejsušších obdobích roku je tento úsek trvale podmáčený pravděpodobně v důsledku nefunkčního odvodnění dané lokality (lokalita 3a).

Ke zvýšení kvality vody Borovanského rybníka a Bílinského potoka také výrazně přispěje vybudování navrhované kanalizace a čistírny odpadních vod v obci.

Vodohospodářské poměry



Obr. č. 5 Mapa vodohospodářských poměrů, zdroj: podkladové vrstvy firma TRAVAL, s. r. o., zpracování vlastní

7.4. Krajina a příroda

7.4.1. Biogeografická diferenciac

Území spadá do provincie Středoevropských listnatých lesů, podprovincie hercynské a Bechyňského bioregionu (1.21). Do území zasahují následující biochory: 4Do (podmáčené sníženiny na kyselých horninách, 4. vegetační stupeň), -4BE (erodované plošiny na spraších v suché oblasti, 4. vegetační stupeň), -4BS (erodované plošiny na kyselých metamorfitech v suché oblasti 4. vegetační stupeň). Potencionální přirozenou vegetací ve sledovaném území jsou acidofilní doubravy, ve vlhčích oblastech (zejména v nivě Bílinského potoka) jsou potencionální přirozenou vegetací luhy a olšiny (Mapomat, 2013).

7.4.2. Vyhodnocení současné trvalé vegetace

Lesní porosty

Lesní porosty tvoří důležitý podíl na ekologické stabilitě území. Nejvýznamnější jsou lesy při severovýchodní části sledovaného území a les nad severním břehem Borovanského rybníka. Lesy jsou vyhodnoceny jako kulturní. V severní části lesa je při východní části území a v lese u Borovanského rybníka převažující dřevinou Borovice lesní (*Pinus sylvestris*). V jižní až jihovýchodní části lesa při východní části území převažuje Smrk ztepilý. V lesech se dále vyskytují příměsi Dubu letního (*Quercus robur*), Topolu osika (*Populus tremola*) či Břízy bělokoré (*Betula pendula*). V keřovém patře, zejména pokud se jedná o les s převažující dřevinou Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), se vyskytuje i Líska obecná (*Corylus avellana*), Ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus*) a Bez černý (*Sambucus nigra*).

Trvalé travní porosty

Trvalé travní porosty zaujímají v území poměrně malou plochu s převládajícím intenzivním zemědělským využitím. Druhová bohatost trvale travních porostů je nízká. V území jsou většinou využívány jako pastviny. Důležitý je pás trvalých travních porostů podél vodních toků – především v nivě Bílinského potoka.

Rozptýlená zeleň

Zaujímá 2 % sledovaného území. Rozptýlenou zeleň tvoří zejména liniové prvky podél cest a vodních toků. Liniová rozptýlená zeleň v podobě břehových a doprovodných porostů je v dobrém stavu. Nejdůležitější jsou zejména doprovodné porosty podél Bílinského potoka a Velkého Borovanského rybníka, které jsou druhově velmi bohaté a tvoří významný podíl na ekologické stabilitě. Nejčastěji jsou zastoupeny Topol osika (*Populus tremola*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Vrba křehká (*Salix fragilis*), Olše lepkavá (*Alnus*

glutinosa) a Vrba popelavá (*Salix cinerea*). Absence břehových a doprovodných porostů je výrazná u toku s IDVT 10240247, kterým vede lokální biokoridor.

Liniovou rozptýlenou zeleň podél komunikací tvoří zejména Javor mléč (*Acer platanoides*), Dub letní (*Quercus robur*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*) a Bříza bělokorá (*Betula pendula*).

Plošné prvky rozptýlené zeleně jsou tvořeny remízky, kde převažují borovice lesní a dub letní.

Rozptýlenou zeleň v podobě jednotlivých solitérů, zaujímají především stromy nacházející se jako doprovod božích muk u cest.

Zahrady, sady

Sady se v území nevyskytují. Zahrady, vyskytující se v území, jsou maloplošné s drobnou údržbou.

Veřejná a vyhrazená zeleň v obci

V obci se nachází památný strom Borovanský dub, který má stanovené ochranné pásmo dle § 46 zákona č. 114/1992, O ochraně přírody a krajiny.

7.4.3. Současný stav krajiny

Krajinný ráz

Pro řešené území je charakteristická kulturní krajina, která vznikla v důsledku dlouhodobého působení vlivů přírodních s vlivy antropogenními.

Nejvýraznější dominantou prostředí, působící na celkový ráz krajiny, je Velký Borovanský rybník s lesem při jeho severovýchodním břehu. Na krajinný ráz pozitivně působí i rozptýlená zeleň, která má mimo jiné také estetický aspekt na okolní poměrně monotónní plochy (zejména rozsáhlé plochy orné půdy).

K prvkům majícím vliv na krajinný ráz lze rovněž připočítat drobné artefakty v krajině. V řešeném území jsou to zejména zachovalá boží muka a odpočívadla se solitéry na rozcestích.

Ekologická stabilita

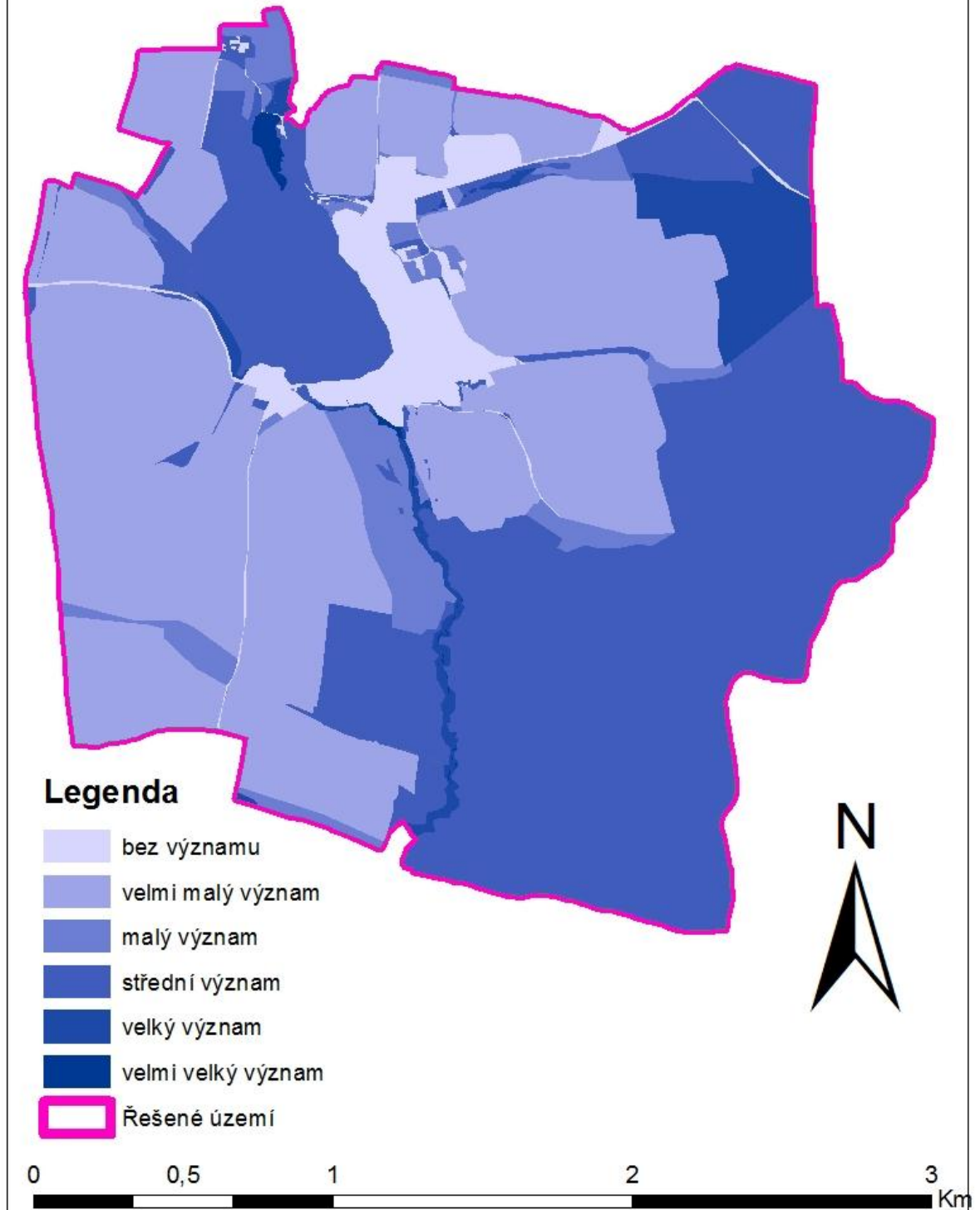
Ekologickou kostru území tvoří především rozsáhlé lesy a vodní toky a plochy s břehovými a doprovodnými porosty. Je však třeba podotknout, že ekologická stabilita lesů může kolísat v důsledku toho, že v nich převládají dřeviny s nevhodnou druhovou skladbou (zejména Smrk ztepilý). Mezi nejstabilnější plochy v území lze zařadit mokřady u Velkého Borovanského rybníka.

Po výpočtu koeficientu ekologické stability, který udává podíl ekologicky stabilních a nestabilních ploch, bylo stanoveno, že se jedná o vcelku vyváženou krajinu. Hodnota koeficientu ekologické stability je 1,11.

Dle výpočtu celkového stupně ekologické stability (SES), bylo zjištěno, že území má malý význam pro ekologickou stabilitu, což je zapříčiněno především tím, že se v území kromě jiného vyskytují i rozsáhlé bloky orné půdy s nízkým podílem na ekologickou stabilitu.

Pro přehlednost je význam jednotlivých krajinných segmentů na ekologickou stabilitu území znázorněn v mapě na obr. č. 6.

Mapa významnosti jednotlivých krajinných prvků na ekologickou stabilitu území



Obr. č. 6 Mapa významnosti jednotlivých krajinných segmentů ve sledovaném území, podkladová vrstva: firma TRAVAL, s. r. o., vypracování vlastní

7.4.4. Ochrana přírody a krajiny

Ve sledovaném území ani v jeho blízkém okolí se nenachází žádné zvláště chráněné území, ptačí oblast ani evropsky významná lokalita. Na území se nenachází žádné nadregionální ani regionální prvky ÚSES (Mapomat, 2013). Prvky lokálního ÚSES jsou specifikovány v následující kapitole a vyobrazeny v mapě na obr. č. 7.

V území se vyskytuje kriticky ohrožený druh Mihule potoční (*Lamptera planeri*) v Bílinském potoce a ohrožený druh - Čáp bílý (*Ciconia ciconia*). V blízkém okolí se vyskytují silně ohrožení živočichové – Vydra říční (*Lutra lutra*) a Rosnička zelená (*Hyla arborea*). V okolí vodních děl a toků je předpokládán výskyt ohrožených druhů obojživelníků z rodu *Rana* spp., *Triturus* spp. a *Bufo* spp.⁴

7.4.5. Prvky lokálního ÚSES

V této části je vycházeno z Generelu místního územního systému ekologické stability v obvodu Bernartice na okrese Písek (Huml, Kašák, 1994).

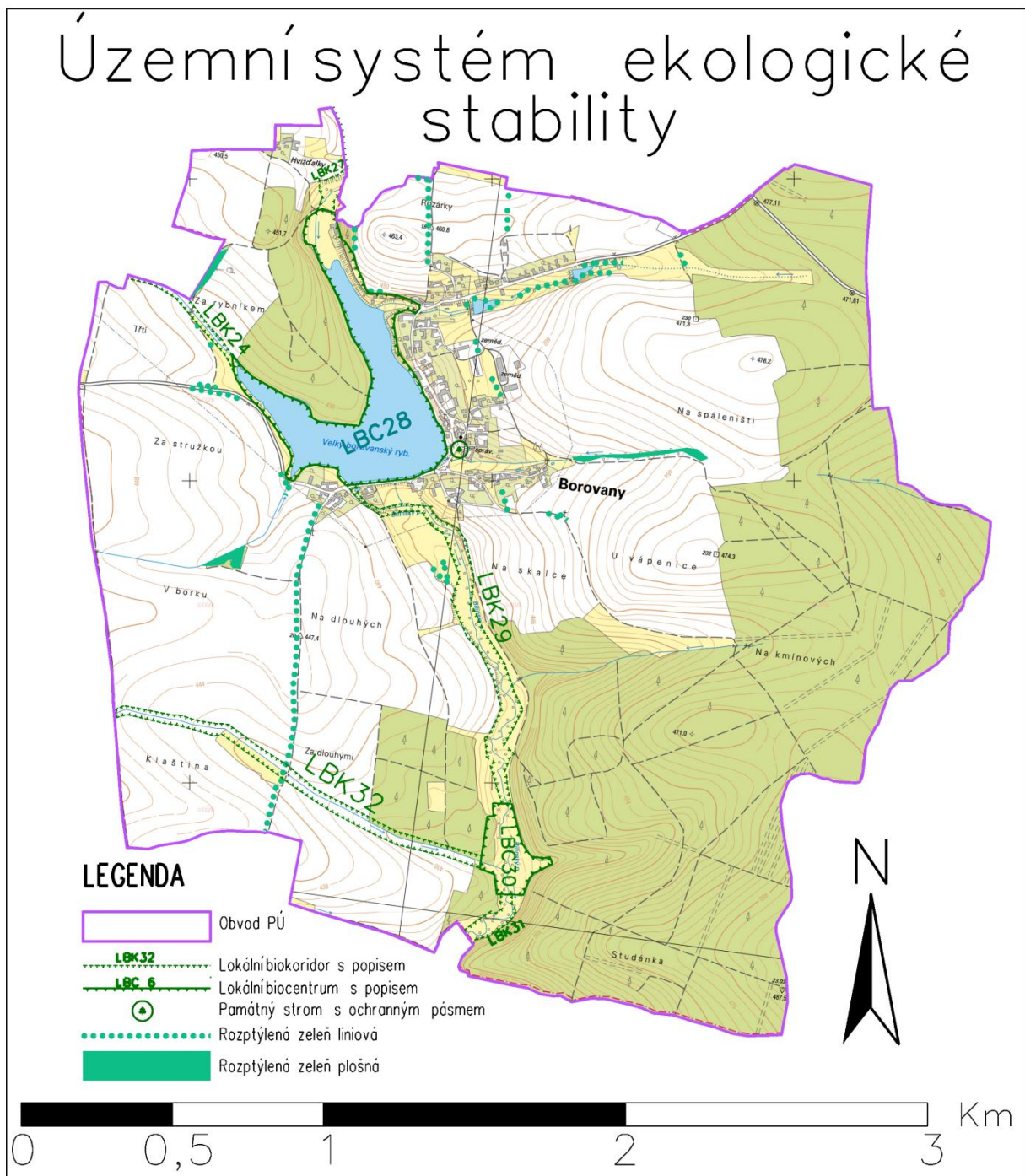
Prvky lokálního ÚSES jsou specifikovány v tab. č. 17a následně zobrazeny v mapě viz obr. č. 7.

⁴ Zdroj: Krajský úřad Jihočeského kraje, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví

Označení	Mapový list	Název	Výměra celkem u LBC/ Délka u LBK	Cílová společenstva STG	Charakteristika
Lokální biocentra (LBC)					
LBC 28	22-42-01	BC Velký rybník	25 ha	3 BC 4 (5)	Borovanský rybník s bohatými břehovými porosty <u>Fyto</u> : jasan, topol, vrba, dub, bez černý, trnka; <u>Zoo</u> : vodní biota – kachna, lyska, volavka
LBC 30	22-42-02	BC Niva	3 ha	3 BC 4 (5)	Tvořeno nivou Bílinského potoka s bohatými břehovými porosty <u>Fyto.</u> : olše, vrba; <u>Zoo.:</u> obojživelníci, vodní ptactvo
Lokální biokoridory (LBK)					
LBK 24	22-42-01	BK Za rybníkem	1,4 km	3 AB 3 3 BC 3	Jedná se o upravenou vodoteč v lukách, v řešeném území–břehové porosty: vrba, jasan
LBK 27	22-42-01	BK U mladého	1,4 km	3 BC 4	Vede podél Bílinského potoka, bohaté keřové a stromové porosty (vrba, olše, osika)
LBK 32	22-42-01	BK Za dlouhými	2,0 km	3 BC 3-4 3 B 3	Vede údolím vodoteče v lukách a ekotonem lesa, v řešeném území u ústí: vrba, bez černý, ostružiník
LBK 29	22-42-02 22-42-01	BK Potok	1,3 km	3 BC 4 (5)	Vede údolím luk v nivě Bílinského potoka, bohaté břehové porosty tvořené převážně olší a vrbou
LBK 31	22-42-02	BK Hraniční	0,5 km	3 BC 4 (5)	Vede údolím nivy Bílinského potoka, bohaté břehové porosty tvořené převážně olší a vrbou

Tab. č. 17 Výchyt prvků lokálního ÚSES, zdroj: Generel místního územního systému ekologické stability v obvodu Bernartice na okrese Písek (Huml, Kašák, 1994); případné doplnění aktuálního stavu vegetace dle průzkumu

Územní systém ekologické stability



Obr. č. 7 Mapa ÚSES a rozptýlené zeleně v řešeném území, zdroj: ČÚZK, Prohlížecká služba WMS - ZM 10, ostatní podkladové vrstvy firma TRAVAL, s.r.o., zpracování vlastní

7.4.6. Vyhodnocení průzkumu přírody a krajiny a doporučení pro návrh plánu společných zařízení

V rámci průzkumu bylo zjištěno, že území není rapidně poškozováno antropogenní činností (průmysl, těžba surovin atd.). Nejvíce je prostředí poškozováno zemědělskou výrobou.

Z hlediska plánu společných zařízení by bylo vhodné zvýšit ekologickou stabilitu území, zejména však ve východní části, kde se nejvíce nachází orná půda a to např. založením remízků, což by bylo možné prostřednictvím prvků ÚSES.

Přínosná by byla i revitalizace toku IDVT 10240247 a obnova drobné vodní nádrže na tomto toku, kterým vede i lokální biokoridor.

7.5. Vyhodnocení shromážděných podkladů

V rámci zpracování průzkumových prací vyšlo najevo, že aktuální stav v terénu se neshoduje se stavem uvedeným v katastru nemovitostí. Zejména se to týká aktuálního způsobu využívání pozemků.

Informace o Územním Systému Ekologické Stability byly převzaty z Generelu místního územního systému ekologické stability v obvodu Bernartice na okrese Písek z roku 1994, který byl zhotoven Ing. Janem Humlem a Ing. Josefem Kašákem, CSc.

V katastrálním území je vypracován Návrh územního plánu obce Borovany z roku 2004 a jeho aktualizace týkající se určené části území z roku 2006, jehož zhotovitelem je firma A+U design, s. r. o., České Budějovice.

V území nebyla zjištěna žádná další projektová dokumentace.

8. Vymezení konfliktních oblastí z hlediska návrhu společných zařízení

Na základě zjištěných informací a po provedení podrobných průzkumů nebyly shledány žádné konfliktní oblasti z hlediska návrhu plánu společných zařízení.

9. Závěr

Ve sledovaném území Borovany u Milevska byly provedeny průzkumové práce podle platného metodického návodu k provádění pozemkových úprav. Komplexní pozemkové úpravy jsou v současnosti v etapě geodetického zaměrování terénu, tudíž i tato práce by mohla být využitelná pro jejich následující etapy. Zejména však pro návrh plánu společných zařízení a návrh nového uspořádání pozemků.

Informace o území byly získávány především na základě vlastního průzkumu. Další informace byly k dispozici z jednotlivých mapových podkladů a z aktuálních vyjádření příslušných institucí, které byly zajištěny v rámci studijní praxe ve firmě TRAVAL, s. r. o., jenž je zpracovatelem pozemkových úprav v tomto katastrálním území. Dalším důležitým podkladem byl návrh územního plánu obce. Neméně užitečné byly také mapové podklady využitelné pomocí webových mapových služeb (wms), které jsou poskytovány zejména prostřednictvím ČÚZK (Český úřad zeměměřičský a katastrální).

Po vyhodnocení průzkumů lze říci, že v území je třeba zlepšit především stav cestní sítě, snížit erozní ohroženost půd na územích, kde byl překročen povolený erozní smyv (škody jsou způsobeny erozí vodní), návrhem vhodných protierozních opatření. Dále je třeba se zaměřit na stav poměrů v oblasti vod (zejména vyřešit nefunkční odvodnění a nedostatek odvodňovacích příkopů pro usměrnění odtoku vody při zvýšených průtocích v důsledku přívalových srážek a tání sněhu). V neposlední řadě je třeba zvýšit ekologickou stabilitu krajiny začleněním mezí a remízků, které byly zrušeny díky velkoplošnému zemědělství, čímž by mimo jiné došlo i ke snížení vodní eroze na vybraných územích. Náměty a doporučení jsou blíže specifikovány a analyzovány v jednotlivých kapitolách.

Je třeba konstatovat, že území není poškozováno průmyslovou výrobou či těžbou nerostných surovin. Příčinou znečištění vod je zejména nevhodná kanalizace a absence čističky odpadních vod v obci, avšak v budoucnosti je dle územního plánu v tomto směru předpokládána jejich nová výstavba.

10. Seznam použité literatury

Atlas podnebí ČSSR. Ústřední správa geodézie a kartografie. 1958. 1. Vydání. Praha: HMÚ.

BUČEK, A. Ekologické sítě v krajině. In: Machar, I., Drobilová, L., et al. Ochrana přírody a krajiny v České republice: vybrané aktuální problémy a možnosti jejich řešení, I. díl, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, pp. 173 – 180. ISBN: 978-80-244-3041-6

BURIAN, Z., et al. *Pozemkové úpravy v České republice*. Praha: Consult, 2011. ISBN 978-80-903482-8-8.

ČERVENÝ, J., et al. *Podnebí a vodní režim ČSSR*. 1. vyd. Praha: SZN, 1984, 414 s.

DAVIE, T. *Fundamentals of hydrology*. 2nd ed. London: Routledge, 2008. ISBN 02-039-3366-4.

DOLEŽAL P., PAVLÍK M., STRÍTECKÝ L., et al. *Metodický návod k provádění pozemkových úprav*. Praha: Ministerstvo zemědělství – ústřední pozemkový úřad, 2010. 168 s.

DUMBROVSKÝ, M. *Pozemkové úpravy*. Brno: CERM, 2004. ISBN 80-214-2668-3.

DUMBROVSKÝ, M. *Příspěvek k řešení vodního hospodářství krajiny v pozemkových úpravách*. Brno: VUTIUM, 2005. ISBN 80-214-3082-6.

DVOŘÁK, J.; NOVÁK, L. *Soil Conservation and Silviculture: Development in Soil Science*. 23. Prague: Elsevier, 1994. Erosion Control to Protect the Soil, s. 399

EHRlich, P., J. GERGEL a R. LOJDA. *Vodní hospodářství II: Vodní toky*. 1. Vyd. Vodňany: Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie, 2005, 177 s. ISBN 80-239-4916-0.

GEISSE, R. New regional organization after land consolidation. In: *Slovakjournal of civil engineering*. 2003, no. 3, p. 30 - 35.

HUML, J., KAŠÁK J. *Generel místního územního systému ekologické stability v obvodu Bernartice na okrese Písek*, České Budějovice, 1994.

JANDORA, J., V. STARA a M. STARÝ. *Hydraulika a hydrologie*. Brno: CERM, 2011, 186 s. ISBN 978-80-7204-739-0.

JANEČEK, M., et al. *Ochrana zemědělské půdy před erozí: Metodika*. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2007. ISBN 978-80-254-0973-2.

JONÁŠ, F., et al. *Pozemkové úpravy*. Vydání první. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1990. ISBN 80-209-0106-X.

JŮVA, K. *Vodohospodářské meliorace*. Odvodnění - závlaha. 1. vyd. Praha: SNTL, 1964, 490 s.

JŮVA, K., et al. *Pozemkové úpravy*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1978.

JŮVA, K., A. HRABAL a V. TLAPÁK. *Malé vodní toky*. Vyd. 1. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1984.

JŮVA, K., ZACHAR D., et al. *Tvorba krajiny ČSSR: z hlediska zemědělství a lesnictví*. Praha: ČSAV, 1981, 40 - 47 s.

KEMEL, M. *Hydrologie*. Vydání třetí přepracované. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 1991. ISBN 80-01-00509-7.

KOS, Z. Hydrologická bilance povrchového odtoku. In: *Povrchové vody a pozemkové úpravy: sborník XI Setkání Vodohospodářů v Kutné Hoře a II. Konference Voda a Pozemkové Úpravy*. 1. vyd. Kutná Hora: Oblastní sdružení vodohospodářů ČR, 1996, s. 53-64. ISBN 80-02-01089-2.

MACKOVČIN, P. A multi-level ecological network in the Czech Republic: Implementating the Territorial System of Ecological Stability. *GeoJournal*. 2001, no. 51, p. 211 - 220.

MÍCHAL, I. *Ekologická stabilita*. Druhé rozšířené vydání. Brno: Veronica, 1994, 243 s.

OLMER, M., J. KESSL. et al., *Hydrogeologické rajóny*. Vydání první. Praha: Státní zemědělské nakladatelství. 1990. 135 - 136. ISBN 80-209-0114-0.

PODHORSKÝ, M. *Jihočeský kraj*. 1. vyd. v českém jazyce. Praha: Freytag, 2003. ISBN 80-731-6074-9.

PODHRÁZSKÁ, J., et al. *Projektování pozemkových úprav*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2006. ISBN 80-7375-011-2.

POLÁŠKOVÁ, A. *Úvod do ekologie a ochrany životního prostředí*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2011, 283 s., ISBN 978-802-4619-279.

PRUDKÝ, J. K problému řešení KPÚ v oblastech zavedených odvodňovacích a závlahových systémů. In: *Inženýrské problémy vodního hospodářství v komplexních pozemkových úpravách: Sborník referátů 1. odborného semináře*. Praha: Centrum pro zemědělské soustavy, 1996, s. 28-32.

RENARD, K. G., et al.: *Predicting Soil Erosion by Water: A Guide to Conservation Planning With the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE)*. Agr. Handbook 703. USDA-ARS, 1997.

RIKSEN, M., F. BROUWER and GRAAFF, J., Soil conservation policy measures to control wind erosion in northwestern Europe. *Catena*. 2003, no. 52, s. 309-326.

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

SOBÍŠEK, B. *Meteorologický slovník výkladový a terminologický*. 1. vyd. Praha: Academica, 1993, 594 s. ISBN 80-853-6845-5.

SPAAN, W. P., WINTERAEKEN, H. J., RIKSEN, M.J.P.M., Dutch policy and practices on erosion control: Then and now. *Archives of Agronomy and Soil Science*. 2006, no. 52 (2), p. 233-241.

TLAPÁK, V., J. ŠÁLEK a V. LEGÁT. *Voda v zemědělské krajině*. Vydání první. Praha: Zemědělské nakladatelství Brázda, 1992. ISBN 80-209-0232-5.

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

TOMAN, F. *Pozemkové úpravy*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1995, 142 s. ISBN 80-715-7148-2.

UHLÍŘ, P. ČSAZV. *Meteorologie a klimatologie v zemědělství*. Vydání první. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1961.

VESECKÝ A., et al. *Podnebí ČSSR - tabulky*. Praha: Hydrometeorologický ústav. 1961. 379 s.

VRÁBLÍK, P. a J. VRÁBLÍKOVÁ. *Historický vývoj pozemkových úprav na území Čech a Moravy*. In: VRÁBLÍKOVÁ, J. Et al. *Ekologické formy hospodaření v krajině*. Ústí nad Labem: Universita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 1999, 54 - 61. ACTA UNIVERSITATIS PURKYNIANAE. ISBN 80-7044-272-7.

WISCHMAYER, W. H. a D. D. SMITH. *Predicting rainfall erosion losses: a guide to conservation planning*. U. S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook No. 537.

ZEMAN, O. *Petrografie a regionální geologie*. Vydání druhé přepracované. Praha: Vydavatelství ČVUT. 1994. 61 - 62.

Legislativní dokumenty

Vyhláška o oblastech povodí č. 393/2010 Sb.

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

Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) č. 458/2000 Sb. § 46

Zákon o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích) č. 127/2005 Sb. § 102

Zákon o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) č. 44/1998 Sb.

Zákon o Státním pozemkovém úřadu a o změně některých souvisejících zákonů č. 503/2012 Sb.

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

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

Internetové zdroje

BOKR, P. Zjednodušená geologická mapa 1: 50 000. Česká geologická služba [online]. [cit. 26. 10. 2012]. Dostupné z: http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/show_map.php?mapa=g50zj&y=756200&x=1124700&s=1

Borovany: okr. Písek. [online]. [cit. 15. 10. 2012]. Oficiální stránky obce Borovany. Dostupné z: <http://www.obecborovany.cz/obec/o-obci/>

eAGRI – Pozemkové úpravy. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. [cit. 28. 3. 2013]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/>

CEVT - Centrální evidence vodních toků. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Vodohospodářský informační portál [online]. [cit. 23. 10. 2012]. Dostupné z: http://voda.gov.cz/mapsphere/MapWin.aspx?M_WizID=2&BBOX=-931412%3a-1224012%3a-603363%3a-989692&M_Site=mze&M_Lang=cs

ČÚZK. Geoportál ČÚZK. Prohlížeč služba WMS - ZM 10. [online]. [cit. 22. 3. 2013]. Dostupné z: [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(azye0ya1htzx5r455sy5r3yv\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&metadataXSL=full&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUZK-WMS-ZM10-P](http://geoportal.cuzk.cz/(S(azye0ya1htzx5r455sy5r3yv))/Default.aspx?mode=TextMeta&metadataXSL=full&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUZK-WMS-ZM10-P)

ČÚZK. Geoportál ČÚZK. Prohlížeč služba WMS - ZM 50. [online]. [cit. 22. 3. 2013]. Dostupné z: [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(azye0ya1htzx5r455sy5r3yv\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&metadataXSL=full&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUZK-WMS-ZM50-P](http://geoportal.cuzk.cz/(S(azye0ya1htzx5r455sy5r3yv))/Default.aspx?mode=TextMeta&metadataXSL=full&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUZK-WMS-ZM50-P)

DIBAVOD. *VÚV T. G. Masaryka - Oddělení GIS a kartografie* [online]. Praha 6, 2011 [cit. 19. 11. 2012]. Dostupné z: <http://www.dibavod.cz/index.php?id=27>

Národní Geoportál. [online]. [cit. 1. 11. 2012]. Dostupné z: <http://geoportal.gov.cz/web/guest/home;jsessionid=926ADC2C1915827FBC13BEEFA800533D>

RIS: Regionální informační servis. CENTRUM PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ ČR. [online]. [citováno 15. 10. 2012]. Dostupné z: <http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/obce/detail?Zuj=598780>

Veřejný registr půdy - LPIS [online]. 2006 [cit. 10. 12. 2013]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny/>

Zemědělské výrobní oblasti a podoblasti. Agrokrom - systém pro poradce, agronomy a manažery v rostlinné výrobě [online]. [cit. 12. 12. 2012]. Dostupné z: http://www.agrokrom.cz/texty/metodiky/Ram_metod/VYROBNI_OBLASTI.PDF

MapoMat. AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR. [online]. 2012 [cit. 26. 2. 2013]. Dostupné z: <http://mapy.nature.cz/>

11. Seznam tabulek

Tab. č. 1 Průměrné roční rozdělení srážek v jednotlivých měsících	25
Tab. č. 2 Průměrné roční rozdělení teplot	26
Tab. č. 3 Průměrný počet mrazových dnů, kde $t \leq - 0,1$	26
Tab. č. 4 Četnost směrů větrů v roce	26
Tab. č. 5 Četnost směrů větru v zimě	26
Tab. č. 6 Četnost směrů větru v létě	27
Tab. č. 7 Vodní toky v řešeném území	30
Tab. č. 8 Vodní plochy v řešeném území	31
Tab. č. 9 Odvodněné lokality	31
Tab. č. 10 Rozbor kódů BPEJ	33
Tab. č. 11 Charakteristiky HPJ (hlavních půdních jednotek)	34
Tab. č. 12 Účelové komunikace ve sledovaném území	38
Tab. č. 13 Komunikace nevyskytující se v terénu, ale v KN jsou evidovány jako ostatní komunikace	41
Tab. č. 14 Přípustný erozní smyv podle hloubky půdy (Janeček et al., 2007)	45
Tab. č. 15 Vyobrazení výsledků výpočtu ztráty půdy vodní erozí	47
Tab. č. 16 Informace o odvodněných lokalitách	53
Tab. č. 17 Výčet prvků lokálního ÚSES	60

12. Seznam obrázků

Obr. č. 1 Mapa přehledné situace řešeného území	24
Obr. č. 2 Vyobrazení povodí IV. řádu zasahujících do řešeného území	29
Obr. č. 3 Mapa dopravního systému	44
Obr. č. 4 Mapa ohrožení území vodní erozí	49
Obr. č. 5 Mapa vodohospodářských poměrů	54
Obr. č. 6 Mapa významnosti jednotlivých krajinných segmentů ve sledovaném území	58
Obr. č. 7 Mapa ÚSES a rozptýlené zeleně v řešeném území	61

13. Přílohy

- Obrázek 1 Nevyřešené odvodnění cesty před kaplí Sv. Rosalie (C2)
- Obrázek 2 Nevhodně řešená účelová cesta C22
- Obrázek 3 Nefunkční drenážní šachtice
- Obrázek 4 Zamokřená lokalita u vodního toku IDVT 10240247
- Obrázek 5 Cyklotrasa vedoucí po cestě C1
- Obrázek 6 Velký Borovanský rybník



Obrázek 1 Nevyřešené odvodnění cesty před kaplí Sv. Rosalie (C2), zdroj: autor



Obrázek 2 Nevhodně řešená úcelová cesta C22, zdroj: autor



Obrázek 3 Nefunkční drenážní šachtice, zdroj: autor



Obrázek 4 Zamokřená lokalita u vodního toku IDVT 10240247



Obrázek 5 Cyklotrasa vedoucí po cestě C1, zdroj: autor



Obrázek 6 Velký Borovanský rybník, zdroj: autor