

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2010

Jiří Hlaváč

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

Studijní program: Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra: Katedra krajinného managementu

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

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Zpracování průzkumových prací ve zvolené lokalitě jako
podklad pro komplexní pozemkové úpravy

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jana Moravcová

Autor: Jiří Hlaváč

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

Katedra pozemkových úprav

Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Jiří HLAVÁČ
Studijní program: M4101 Zemědělské inženýrství
Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí
Název tématu: Zpracování průzkumných prací ve zvolené lokalitě jako podklad pro KPÚ

Zásady pro vypracování:

- Na vybrané lokalitě budou provedeny průzkumové práce v souladu s platnou metodikou KPÚ.
- Vyhodnocení průzkumových prací.
- Zpracování vstupních podkladů pro zpracování KPÚ (textově a graficky).
- Návrh řešení hlavních indikovaných problémů v KPÚ.

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

Seznam odborné literatury:

ALLAN, J.D., CASTILLO, M.M. Stream Ecology. Springer, Dordrecht, 2007. ISBN 978-1-4020-5582-9.

ČÚOP: Metodika mapování přírody a krajiny, Český ústav ochrany přírody, Praha 1994

DUMBROVSKÝ, M., MEZERA, J., STRÍTECKÝ, L.: Metodický návod pro vypracování návrhů pozemkových úprav, Česká komora pro pozemkové úpravy, Praha 2004

LOW, J., MÍCHAL, I.: Krajinný ráz, Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy 2003, ISBN 80-86386-27-9

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

PELLANTOVÁ, J.: Metodika mapování krajiny pro potřeby ochrany přírody a krajiny ve smyslu zákona ČNR 114/92 Sb., Český ústav ochrany přírody, Praha 1994

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

Časopisy: Pozemkové úpravy

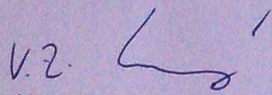
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jana Moravcová**
Katedra pozemkových úprav

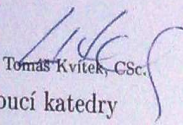
Datum zadání diplomové práce: **28. února 2008**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2010**

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

L.S.

V.Z. 
prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan


doc. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 28. února 2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Zpracování průzkumových prací jako podklad pro komplexní pozemkové úpravy vypracoval samostatně, použitou literaturu a materiály uvádím v seznamu literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné databázi STAG provozované Jihočeskou Univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Ve Vodňanech dne 2 .4. 2010

Poděkování

Děkuji svým rodičům za podporu při studiu a také velmi děkuji Ing. Janě Moravcové za pomoc a vedení při zpracovávání této práce.

Obsah

1. ÚVOD	6
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	8
2.1. Průzkumové práce	8
2.1.1. Průzkum klimatických poměrů	8
2.1.2. Průzkum hydrologických a vodohospodářských poměrů	9
2.1.3. Průzkum geologicko – litologických poměrů	18
2.1.4. Průzkum pedologických poměrů	18
2.1.5. Průzkum současného stavu krajiny	19
2.1.6. Průzkum hospodářského využití území	20
2.1.7. Průzkum ekologické stability krajiny	21
2.1.8. Průzkum současného dopravního systému	21
2.1.9. Průzkum ochrany zemědělského půdního fondu	22
3. CHARAKTERISTIKA KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ MILENOVICE	27
4. METODIKA DIPLOMOVÉ PRÁCE	29
4.1. Průzkum klimatických poměrů	29
4.2. Průzkum hydrologických a vodohospodářských poměrů	31
4.2.1. Rozbor hustoty a polohy vodní sítě	31
4.2.2. Ochranná pásma a pásma hygienické ochrany	32
4.2.3. Průzkum odvodněného území	32
4.2.4. Zatrubněné kanály	33
4.2.5. Vodní nádrže a rybníky	33
4.2.6. Inundační území	33
4.3. Průzkum geologicko – litologických poměrů	33
4.4. Průzkum pedologických poměrů	34
4.5. Průzkum současného stavu krajiny	34
4.6. Průzkum hospodářského využití území	35
4.7. Průzkum ekologické stability krajiny	36
4.8. Průzkum ochrany zemědělského půdního fondu	37
4.8.1. Vodní eroze	37

4.8.2.	Další příčiny poškozování zemědělského půdního fondu.....	37
4.9.	Průzkum současného dopravního systému	38
4.10.	Podklady pro zpracování průzkumových prací.....	38
4.11.	Mapová díla využitelná pro průzkumové práce.....	38
4.12.	Metody provedení průzkumových prací.....	39
4.13.	Software pro pozemkové úpravy	39
5.	VÝSLEDKY A DISKUSE	40
5.1.	Průzkum klimatických poměrů	40
5.1.1.	Srážkové poměry.....	40
5.1.2.	Teplotní poměry	41
5.1.3.	Směr a síla větru.....	41
5.1.4.	Fenologické poměry.....	42
5.2.	Průzkum hydrologických a vodohospodářských poměrů	42
5.2.1.	Průzkum rybníků a vodních nádrží	45
5.2.2.	Průzkum odvodňovaných ploch.....	45
5.2.3.	Průzkum zavlažovaných pozemků.....	45
5.2.4.	Průzkum stavu cestních příkopů, propustků, hospodářských přejezdů..	45
5.2.5.	Průzkum rozsahu lokalit dočasně i trvale zamokřených	45
5.2.6.	Průzkum stavu vodních nádrží a rybníků.....	46
5.2.7.	Průzkum poldrů.....	46
5.2.8.	Průzkum přirozených koridorů pro odtok velkých vod	46
5.2.9.	Průzkum využití vodních ploch	47
5.2.10.	Rozbor hustoty a polohy vodní sítě.....	47
5.2.11.	Průzkum ochranných pásem vodních zdrojů	48
5.2.12.	Průzkum odvodněného území	48
5.2.13.	Průzkum inundačních území	48
5.3.	Průzkum geologicko - litologických poměrů	48
5.3.1.	Hydrogeologické vlastnosti území.....	49
5.4.	Průzkum pedologických poměrů	49
5.4.1.	Půdní typy	49
5.4.2.	Skeletovitost.....	50

5.4.3. Hloubka půdy	51
5.5. Průzkum současného stavu krajiny.....	52
5.5.1. Dominanty krajiny	53
5.5.2. Výtvořy a prvky přírody vyžadující ochranu	53
5.5.3. Zemědělské hospodaření	53
5.5.4. Struktura půdního fondu	53
5.5.5. Biogeografická členění.....	53
5.6. Hospodářské využití území.....	54
5.6.1. Zemědělská výroba	54
5.6.2. Lesní výroba.....	54
5.6.3. Nezemědělské aktivity	55
5.7. Specifické zájmy v území.....	55
5.8. Průzkum dopravního systému	55
5.9. Průzkum ekologické stability území.....	57
5.10. Průzkum ochrany zemědělského půdního fondu.....	57
5.10.1. Vodní eroze	57
5.10.2. Další příčiny poškozování zemědělského půdního fondu.....	60
6. ZÁVĚR.....	61
7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	63
8. SEZNAM TABULEK.....	68
9. SEZNAM OBRÁZKŮ	69
10. SEZNAM GRAFŮ	70
11. PŘÍLOHY	

1. ÚVOD

Historie pozemkových úprav sahá až na samý počátek osídlení území našeho státu. Zejména v období tzv. velké kolonizace docházelo k rozdělování půdy pro nově vznikající sídelní celky, k mýcení lesů a k tvorbě polí pro pěstování zemědělských plodin.

V 18. století došlo za vlády Marie Terezie a poté jejího syna Josefa II. k několika reformám, které změnily dosavadní zažitý systém držby půdy. Reforma navržená podle F.A Raaba zahrnovala prodej velkostatků a polí poddaným, kteří platili roční nájem v penězích nebo v naturáliích. Přelomovým byl rok 1848 zrušením poddanství patentem Josefa II. Zemědělská půda byla připsána do vlastnictví na ní hospodařících občanů a tato reforma započala dělení pozemků na menší a menší části dědictvím, ale i prodejem.

V důsledku změny způsobu hospodaření se po 2. světové válce objevovaly snahy o arondaci a komasaci pozemků, které podpořil scelovací zákon č. 47/1948 Sb. Jeho přijetím docházelo k rozorání mezí, ke zrušení remízů a otevřených koryt pro odvod srážkových vod a jejich nahrazení melioracemi. Došlo ke zúrodňování zamokřených oblastí a rušení ekologicky významných lokalit, což vedlo k nárůstu degradace zemědělské půdy vlivem vodní a větrné eroze. Neuvážené aplikace pesticidů způsobily likvidaci organismů sloužících jako potrava pro ptactvo a zvěř v krajině.

Dnešní pozemkové úpravy se zabývají revitalizací krajiny, narovnáním hranic pozemků a jejich trvalým zpřístupněním, navrácením ekologické stability do krajiny pomocí ÚSES a omezením vlivu vodní a větrné eroze vhodnými opatřeními ať už organizačními, tak i agrotechnickými.

Podkladem pro komplexní pozemkové úpravy může sloužit i tato práce, jejíž cílem je zpracování průzkumových prací v katastrálním území Milenovice. Hlavním tématem průzkumových prací je zhodnocení aktuálního stavu uvedeného katastrálního území. Důraz byl kladen zejména na průzkum poměrů klimatických a hydrologických, neboť v řešeném území dochází k častým problémům se záplavami. Dále se průzkum zabývá ochrannou zemědělského půdního fondu a průzkumem pedologických poměrů, kde je sledován substrát pro vznik půd a také jednotlivé zastoupení typů půd. Sledované území bude zhodnoceno z hlediska

současného stavu i hospodářského využití. Nedílnou součástí průzkumových prací je zhodnocení dopravního systému v území.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1. Průzkumové práce

Účelem průzkumu řešeného území je zejména ověření podkladů a jejich porovnání se skutečným stavem, jejich doplnění podle výsledků průzkumu a získání dalších potřebných údajů a podkladů pro řešení KPÚ. Výsledky průzkumu se doporučuje bezprostředně konzultovat s místními znalci (Dumbrovský, 2000).

Průzkumové práce tvoří spolu s pracemi rozborovými nedílnou součást prací na projektu PÚ. Účelem těchto prací je ověřit si správnost údajů uvedených v jednotlivých podkladech, tyto údaje doplnit o nejnovější skutečnosti (nově vybudované vodní nádrže, komunikace, změny kultur) a získat další údaje přímou pochůzkou terénu. Získané poznatky potom slouží jako podklad k provedení některých rozborů vedoucích k novému projekčnímu řešení a k porovnání stavu současného se stavem projektovaným (Vaňous, 1987).

Zásada pro zpracování průzkumů a rozborů je úplnost sběru všech informací z podkladů a hlavně terénu a vyčerpání všech hodnotících metod, kritérií a limitů při vyhodnocení skutečného stavu krajiny a jejích jednotlivých subsystémů (Mazín, 2007).

Průzkumové práce jsou rozděleny do jednotlivých kategorií podle charakteru problému, kterým se zabývají. Podle Dumbrovského jsou rozděleny průzkumové práce na průzkum Přírodních a geomorfologických poměrů, Současného stavu území, Hospodářského využití území, Průzkum ekologické stability krajiny, Průzkumy ochrany zemědělského půdního fondu, Současného dopravního systému, Průzkum vodohospodářských poměrů (Dumbrovský, 2000).

2.1.1. Průzkum klimatických poměrů

Podle Králové a kol. leží území České republiky v oblasti přechodného středoevropského klimatu. Na naše podnebí působí vliv Atlantického oceánu, ale také v menší míře euroasijský kontinent. V západní části ČR se tedy více projevuje vliv oceánského a ve východní části také kontinentálního klimatu. Střídání vlivu těchto dvou hlavních klimatických faktorů u nás se projeví studenými zimami a horkými léty. Zmírňující vliv mořského klimatu se projevuje hlavně v Čechách, kde bývá mírnější zima a chladnější léto, sluneční svit je menší a srážky jsou

stejněměněji rozdělené než na Moravě a ve Slezsku, kde jsou větší teplotní amplitudy. Naopak vyšší teploty vzduchu v letním období dokládají částečný kontinentální vliv. Daleko výrazněji se na utváření klimatu v ČR projevuje orografie povrchu. Hory vytvářejí tzv. klimatické přehradu, částečně zabraňují v pádu studeného vzduchu od severu a vzhledem k západnímu proudění vyvolávají dešťový stín (Králová, 2002).

Podle Dumbrovského jsou klimatické poměry také určovány zeměpisnou polohou a nadmořskou výškou a k jejich zjištění je nutno vyhodnotit a charakterizovat srážkové poměry, teplotní poměry, směr a sílu větru. Při charakteristice uvedených poměrů se hodnotí vedle hodnot průměrných rovněž hodnoty minimální a maximální a jejich časový výskyt. Klimatické poměry se stanoví z údajů místně příslušných meteorologických stanic. (Dumbrovský, 2000)

Podle Smolíka a kol. jsou v České republice nejdůležitějšími činiteli, kteří ovlivňují klima, zejména orografické poměry. Z nich má pak na meteorologické prvky největší vliv nadmořská výška. U některých prvků, jako u teploty, je závislost na nadmořské výšce dobře matematicky vyjádřitelná. U jiných se vyskytují větší nebo menší odchylky (Smolík, 1959).

Podle Scotta a kol. má na klimatické poměry vliv také přítomnost rozsáhlejších vodních ploch. Vliv vodní plochy se projevuje hlavně ve srážkách a změnách teplot. Toto je závislé na denní době či na velikosti vodní plochy (Scott, 1996).

2.1.2. Průzkum hydrologických a vodohospodářských poměrů

Srážky

Atmosférické srážky jsou výsledkem kondenzace ve vzduchu obsažených vodních par, probíhajících v atmosféře, na povrchu těles, rostlin či země (Kemel, 1985).

Povodí

Aktivní pohyb vody na Zemi probíhá jednak v tak zvaném malém oběhu, který se uskutečňuje jen nad plochami oceánů a moří a jednak ve velkém oběhu, při němž dochází k výměně vody mezi oceány a pevninou. Malá část vody přitom vykonává samostatný oběh nad bezodtokovými oblastmi (Netopil, 1972).

Základní hydrologickou oblastí, ve které se zjišťuje vzájemný vztah bilančních prvků a ve které se zkoumá odtokový proces, je povodí, které tvoří sběrnou, srážkovou a infiltrační oblast daného toku. Je to území, vytvořené k určitému profilu toku, omezené rozvodnicí, tj. myšlenou čarou probíhající po obvodových nejvyšších místech (hřebenech, vrcholech, úbočích a sedlech) terénu tak, že odděluje sousední povodí. Vymezuje plochu povodí, v níž má srážková voda, vypadlá na kterémkoliv místě, možnost, pokud se nevypaří, stéci povrchově do říčního systému a protéci uzávěrovým profilem. Odtokové poměry v korytě toku jsou výsledkem složitých klimatických, fyzikálních a geologických poměrů. Rozeznáváme povodí orografické a povodí hydrologické (Pokorná, 2008).

Patočka uvádí, že za povodí považujeme většinou takové území, které je po hydrologické stránce uzavřené, to znamená, že do něho není povrchový ani podzemní přítok vody a srážky z něho odtékají jedním hlavním tokem (Patočka, 1956).

Vodní tok a průtok

Podle Pokorné je vodní tok koryto s vodou, která odtéká z povodí a to trvale nebo po větší část roku. Může být přirozený (bystřina, potok, řeka) nebo umělý (kanál, náhon). Řekou se rozumí tok s větší plochou povodí a délkou koryta a zpravidla i většími průtoky. Potok je obecné označení pro menší tok, bystřina se vyznačuje nepravidelným sklonem dna, zpravidla značným pohybem splavenin a náhlými změnami průtoků. Pod pojmem průtok v hydrologii rozumíme objem vody, který proteče daným průtočným průřezem za jednotku doby, tj. za sekundu (Pokorná, 2008).

Hydrologické poměry

Podle Dumbrovského je základem pro hodnocení hydrologických poměrů jejich vyhodnocení v povodí, resp. dílčích povodích, tzn. bez omezení hranicemi katastrálního území. Pro dílčí povodí a další povodí menšího plošného rozsahu je nutno jako další podklady použít údaje o výskytu zejména přívalových srážek na základě vyhodnocení údajů z meteorologických stanic. Zaznamenávají a vyhodnocují se zejména v jakém povodí řeky leží zájmové území, nejvýznamnější vodní tok řešeného území – řeka, potok, nejvýznamnější přítoky, délka vodních toků celkem, odvodněné plochy, zavlažované pozemky (Dumbrovský, 2000).

Vodohospodářské poměry

Vaňous a kol. uvádí, že v této oblasti průzkumů musí projektant více než v jiných oblastech využívat znalostí místních znalců a pamětníků. Průzkum se zaměřuje na zjištění následujících faktorů: zjištění směru odtoku povrchových vod, posouzení stavu hlavních odvodňovacích zařízení, posouzení stavu stávajících vodních nádrží, zjištění lokalit trvale i dočasně zamokřených (Vaňous, 1987).

Podle Dumbrovského je Česká republika výhradně závislá na příjmu vody z atmosférických srážek. Přirozená vodnost vodních toků je úměrná nejen množství srážek, ale i jejich místnímu i časovému rozložení jak v průběhu kalendářního roku, tak i v dlouhodobých časových periodách. Vodohospodářská bilance je dále do velké míry ovlivněna retenční schopností území danou především půdními poměry, přítomností lesů, vodních ploch, TTP, způsobu využívání a obhospodařování území. Velkoplošné využívání pozemků v minulých desetiletích změnilo hydrologické poměry v povodí a projevuje se sníženou infiltrací vody do půdy, sníženou retencí vody v povodí, zvýšením objemů odtoků i kulminačních průtoků, vyplavováním biogenních látek a kontaminací povrchových i podzemních vodních zdrojů (Dumbrovský, 2000).

Průzkumy, týkající se problematiky vodohospodářských poměrů, musí být prováděny v rámci celého povodí, respektive dílčích povodí i elementárních odtokových ploch. Za tímto účelem se před započítím průzkumu vyznačí z mapy vodohospodářské do mapy průzkumové hranice povodí, které se ověřují v terénu. Určí se nejvýznamnější vodní tok řešeného území, plocha povodí, lesnatost, maximální průtok, průměrný roční průtok, odvodněné plochy, zavlažované pozemky, stav cestních příkopů a propustků, stav hospodářských přejezdů, stav vodních nádrží a rybníků, existence poldrů (Podhrázská, 2006).

Rozbor hustoty a polohy vodní sítě

Hustota říční sítě je dle Pokorné a kol. výsledkem působení některých faktorů, ovlivňujících povrchový odtok jako jsou srážkové úhrny, intenzity dešťů, spádové poměry na povodí, propustnost půdy, druh a plocha 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 vodnatosti v průběhu roku. (Pokorná, 2008)

Podle Dumbrovského se vodní cesty rozdělují do dvou kategorií. První kategorií jsou vodní cesty přírodní. To jsou vodní toky, strže a dráhy soustředěného povrchového odtoku s občasným průtokem vody. Druhou skupinou jsou uměle vytvořené, tzv. antropogenní hydroponie, do kterých patří kanály, náhony, průlehy, příkopy a také tělesa prvků dopravní sítě s příkopy – dráhy, silniční komunikace, polní a lesní cesty, které zadržují a odvádějí vodu. Všechny uvedené hydroponie rozdělují území na menší odtokové plochy. Veškeré hydroponie i směry povrchového odtoku se vyznačí do mapy analyzující současný stav (Dumbrovský, 2000)

V rámci průzkumu vodohospodářských poměrů se sledují zejména přirozené či uměle vytvořené hydrolinie. Tyto přirozené či antropogenní vodní cesty vedle základní funkce hydrologické plní zároveň funkci krajinně estetickou, ekologickou, rekreační, případně dopravní. U těchto prvků se zpracovatel zaměří zejména na zjištění rozsahu území ohrožovaného povodněmi se specifikací na intravilán a extravilán. Možnosti revitalizace a obnovení jejich ekologické funkce, vymezení potočních a říčních niv. Celkový stav, opevnění, břehové porosty a jejich kvalitu, kapacitu koryta, rychlost odtoku, biologickou hodnotu. Dále je nutné zjistit zdroje znečištění (bodové, plošné) (Podhrázká, 2006).

Ochranná pásma a pásma hygienické ochrany

Průzkum v OP a PHO velmi úzce koresponduje s celkovým vodohospodářským průzkumem, na který navazuje. V průběhu průzkumu v OP a PHO zpracovatel zejména ověřuje podklady vymezující průběh jednotlivých pásem a monitoruje všechny existující i potenciální zdroje znečištění. Pro analýzu zpracovatel využije dokumentace vymezující OP a PHO a na základě výsledků průzkumu vyhodnotí velikost a tvar jednotlivých stupňů OP a PHO, způsob a podmínky využití OP a PHO, návaznost na přirozené hranice prostředí či k hranicím umělým (Dumbrovský, 2000).

Ochranná pásma vodních zdrojů

Ochranná pásma vodních zdrojů jsou definována dle vodního zákona. K ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdrojů podzemních nebo povrchových vod využívaných nebo využitelných pro zásobování pitnou vodou s

průměrným odběrem více než 10 000 m³ za rok stanoví vodoprávní úřad ochranná pásma.

Ochranná pásma se dělí na ochranná pásma I. stupně, která slouží k ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí jímacího nebo odběrného zařízení, a ochranná pásma II. stupně, která slouží k ochraně vodního zdroje v územích stanovených vodoprávním úřadem tak, aby nedocházelo k ohrožení jeho vydatnosti, jakosti nebo zdravotní nezávadnosti (Zákon o vodách, 2001).

Pásma hygienické ochrany

Podle stupně ochrany byla rozdělena PHO na PHO 1. a 2. stupně při zdrojích podzemní vody a PHO 1., 2. a 3. stupně v případě povrchových a vodních zdrojů. PHO povrchových zdrojů se zřizují v případě přímých vodních odběrů vody z vodárenských toků a PHO kolem vodárenských nádrží a jejich přítoků (Dumbrovský, 2000).

Průzkum odvodněného území

Podle Kvitka jde při odvodňování buď o odvádění povrchového odtoku (při povrchovém zamokření způsobeném hromaděním vody, říčními záplavami nebo přítokem povrchových vod z vyšších poloh) nebo o odvádění a snížení podzemní vody. V obou případech je třeba, aby odvodňovací soustava byla vhodně založena ve vhodném způsobu odvodnění, ve správné hloubce, s vhodně navrženými průtokovými poměry, ve vhodné vzájemné vzdálenosti nebo-li rozchodu odvodňovacích zařízení (kanálů, příkopů, drénů, studní) (Kvítek, 2006).

Dumbrovský uvádí, že skutečný stav a funkci odvodňovacích systémů je možno odborně odhadnout podle stavu a funkce objektů viditelných na povrchu, tj. drenážní výustí, nadzemních drenážních šachtic a případně výtokových objektů, dále odkrytím podzemních drenážních šachtic nebo sondáží svodných drénů na vytypovaných místech. Skutečný stav drenážního systému je též možno vyhodnotit nepřímými metodami – vyhodnocením stavu vodního režimu na pozemku a stupněm poškození pěstovaných plodin (Dumbrovský, 2000).

Pro zjištění širších souvislostí odtokových poměrů je nutno získat údaje týkající se celého povodí (Podhrázská, 2006).

Zvláštní pozornost je třeba věnovat zatrubněným kanálům. U nich hrozí v případě poruchy největší nebezpečí způsobení škod, kdy místo neškodného

odvedení cizích vod zatrubněným kanálem může dojít k odtoku po povrchu v trase kanálu či v jeho blízkém okolí.

Průzkum spočívá v kontrole stavu vtokových a výtokových objektů, kontrolních nadzemních šachtic a výustě (Dumbrovský, 2000).

Průzkum zavlažovaného území

Podle Podhrázské je vhodné zahájit průzkum konzultací s pracovníky provozovatele hlavních závlahových zařízení, kde lze zjistit základní informace o jejich uspořádání a funkci i majetkoprávních vztazích (Podhrázská, 2006).

Dumbrovský uvádí, že při průzkumu je nutno se zaměřit na zjištění skutečného stavu závlahových zařízení. Zjištěný stav je výchozím podkladem pro návrh uspořádání pozemků. K tomu je nutno, aby zpracovatel jistil, zda vlastníci pozemků v dosahu závlahových zařízení chtějí, či nechtějí užívat závlahu. Tato skutečnost má zásadní význam pro návrh uspořádání pozemků a též pro zachování příslušných úseků závlahové trubní sítě v provozuschopném stavu (Dumbrovský, 2000)

Vodní nádrže a rybníky

Pavlica dělí vodní nádrže podle způsobu vzniku a to na nádrže přirozené a umělé. Přirozené nádrže vznikají bez činnosti člověka, jsou to plesa, jezera vytvořená trvalým zahrazením údolí přirozeným způsobem. Umělé nádrže jsou nádrže uměle vybudované, jako např. rybníky, malé nádrže či přehrady (Pavlica, 1964).

Vodní nádrže a rybníky mají dle Vrány a kol. účel ochranný, rybochovné nádrže upravující vlastnosti vody, hospodářské nádrže, rekreační, asanační. V minulosti byly budovány převážně nádrže zásobní, sloužící pro akumulaci vody pro různé účely. V současné době jsou přednostně rekonstruovány nebo navrhovány nové nádrže s účelem zadržení vody v krajině, zpomalení odtoku vody ze srážek, vyrovnání průtoků v průběhu roku (Vrána, 2002).

Dumbrovský uvádí, že se zejména ověřuje technický stav hrází, břehů jakož i navazujících objektů, hodnotí se jejich začlenění do krajiny, břehové porosty a splaveninový režim. Z průzkumů zjištěných skutečností o stávajících a navrhovaných rybnících a vodních nádržích na území KPU je nejdůležitější údaj o jejich plošné výměře a identifikace jejich polohového umístění. Do plošné výměry je třeba zahrnout plochu hráze včetně objektů a plochu maximální vodní hladiny, která

je obvykle určena nadmořskou výškou retenční hladiny nebo maximální provozní hladiny akumulace podle účelové funkce nádrže nebo rybníka (Dumbrovský, 2000).

Technický stav hrází popisuje Vrána a kol. Současný stav většiny hrází a funkčních objektů odpovídá jejich stáří, péči a finančním prostředkům, které byly věnovány na jejich údržbu. Hlavním vodohospodářským problémem zanášení vodních nádrží sedimenty, což je způsobováno erozními procesy, vznikajícími zejména na zemědělské půdě v povodí nádrže (Vrána, 2002).

Záplavová území

Dumbrovský uvádí, že v případě výskytu inundací na území KPU je třeba zjistit jejich plošnou výměru a polohové umístění. Plošná výměra inundace zahrnuje v případě jejího ohrázení plochu mezihrází a půdorysnou plochu hrází včetně ochranného území hrází. U inundací bez ochranných hrází je třeba zjistit plochu inundace a její lokalizaci u správce vodního toku. Vymezená plocha inundace závisí na ochraně okolního území před velkými vodami s určitou četností výskytu. Při ochraně pozemků v polních tratích zachytí prostor inundace obvykle desetiletou velkou vodu, tj. povodně, které se vyskytnou v průměru jednou za 10 let a častěji (Dumbrovský, 2000).

Záplavová území jsou administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. Jejich rozsah je povinen stanovit na návrh správce vodního toku vodoprávní úřad (Podhrázská, 2006).

Pro možnosti předcházet a snižovat škody způsobené povodněmi je třeba znát rozsah území, která mohou být při povodni ohrožena. Podle významu území se stanoví frekvence výskytu a průtok velké vody, proti které se bude toto území chránit. Základním podkladem pro vyhodnocení možných vlivů povodňových průtoků je stanovení rozsahu zátopového území příslušného toku (Dumbrovský, 2000).

Ke vzniku povodní a opatření proti tomuto jevu se vyjádřila Slavíková a kol. Povodně představují mezi ostatními přírodními riziky, které se vyskytují na území České republiky, největší přímé nebezpečí. Vyskytují se nepravidelně v čase i prostoru s různým stupněm extremity. Za povodeň se označuje situace, při níž množství protékající vody překročí z různých příčin průtočnou kapacitu koryta. Ponejvíce se tak děje v důsledku srážek, ale také zmenšením koryta např. ledovou zácpou, bariérou ze splavených překážek, aj. Ve chvíli, kdy se voda vylíje z koryta

a začne zaplavovat přilehlá území, stává se potenciálně škodlivým živlem. Vybřežení vody z koryta však samo o sobě není problém. Ten nastává až v okamžiku, kdy se jí do cesty postaví stavby realizované člověkem a vzniknou povodňové škody (Slavíková, 2007).

Přiměřená pokora k přírodním jevům, poznávání a respektování hydrologických zákonitostí naší české krajiny jsou základem harmonického spoluzití lidí s řekou. Řeky umožňují život, jsou nenahraditelnou součástí životního prostředí, významným prvkem krajiny, ale také mohou být mimořádně ničivou silou (Zídek, 2009).

Kolektiv autorů uvádí hlavní pilíře protipovodňové ochrany. Aby se utlumila povodeň již v místě svého vzniku, je nutno existující nezastavěná území zajistit pro rozlivy a znovu aktivovat někdejší přirozená inundační území. K dosažení tohoto cíle se musí osadit, či někde zcela odstranit hráze a řeky znovu napojit na jejich nivy. Dále je nutno revitalizovat především drobné toky, které byly v minulosti narovnány. K technickým protipovodňovým opatřením patří zejména hráze, stěny, poldry a retenční nádrže. Jako preventivní opatření pro povodí je považováno vytyčení záplavových území a jejich zanesení do územních plánů (Slavíková, 2007).

Podle Doležala a kol. zvyšuje riziko povodní i odvodnění v podobě drenáže. Nedochází tedy k retenci vody v krajině, ale dochází k odtoku vody a to ve větším množství. Tím se urychlí autochtonní odtok z drénované plochy a drenážní systémy stahují vodu z okolních ploch. Tímto dojde k zvýšení průtoků v malých vodních tocích. Toto může vést až k vylití vody z břehů (Doležal, 2007).

Vliv upravenosti říční sítě a údolní nivy na odtokový proces při povodních uvádí Langhammer. Vliv antropogenních zásahů do říční sítě a prostoru údolní nivy spočívá zejména v ovlivnění průběhu povodňové vlny, transformačního účinku údolní nivy a efektivity využití retenčního potenciálu území (Langhammer, 2007).

Protipovodňová opatření jsou v rámci procesu KPÚ zahrnuta do systému společných zařízení. KPÚ v tomto směru poskytují příležitost k optimálnímu řešení transformace odtoku z ohroženého povodí (Dumbrovský, 2000).

Podle Podhrázké a kol. je protipovodňová ochrana realizována vymezením vhodných retenčních prostorů a návrhem retenčních nádrží k zadržení, popřípadě snížení extrémních průtoků v povodí (Podhrázká, 2006).

Při výběru katastrálního území pro KPÚ je třeba upřednostnit ty, ve kterých je nutno realizovat protipovodňová opatření. Při zajišťování podkladů pro řešení KPÚ

je vedle standardních podkladů nutno zajistit celou řadu speciálních podkladů, zejména hydrologických, včetně výškopisného zaměření části území, na základě kterého je vymezena čára rozsahu inundace. Při průzkumu a analýze skutečného stavu je třeba zohlednit aspekty protipovodňové ochrany. Při stanovení nároků vlastníků se doporučuje rozdělit řešené území na oblast inundace a ostatní části území a jednotlivé parcely vlastníků identifikovat na základě tohoto rozdělení. Prvky protipovodňové ochrany s důrazem na důsledné vyřešení PEO v rámci KPÚ zahrnout do systému společných zařízení s tím, že na ně bude přednostně použita půda ve vlastnictví státu (Dumbrovský, 2000).

Dalším krokem je vymezení území k rozlivu vody. Hlavním cílem je připravit vymezená území na rozliv vody a omezením využívání těchto lokalit eliminovat případné škody, ke kterým by zaplavením těchto území, při jejich neomezeném využívání, mohlo dojít. Podmínkou je uvedení takové možnosti v plánu oblasti povodí. Vymezení území určených k rozlivům povodní provádí vodoprávní úřad správním rozhodnutím po provedeném vodoprávním řízení (Podhrázká, 2006).

Ochranné nádrže se v procesu KPÚ navrhují jako protierozní a protipovodňová opatření k akumulaci, retenci, retardaci a infiltraci povrchového odtoku a k usazování splavenin. Nejčastěji jsou navrhovány ve formě závěrečných prvků protierozní a protipovodňové ochrany, hlavně jako suché ochranné protierozní nádrže, které slouží ke krátkodobému zachycení povrchového odtoku a k zachycení splavenin (Dumbrovský, 2000).

Dále se průzkum věnuje suchým retenčním nádržím, které jsou účinným ochranným opatřením v povodí. Navrhují se při KPÚ nejčastěji ve formě závěrečných prvků protierozní a protipovodňové ochrany v systému společných zařízení (Podhrázká, 2006).

V hydrologických poměrech jsou zohledněny také pozemky odvodněné. Při navrhování KPÚ na odvodněném území musí projektant existenci odvodnění brát jako jedno z kritérií pro návrh nového uspořádání pozemků. V průzkumu hydrologických poměrů je uveden součet výměr těchto pozemků (Dumbrovský, 2000)

2.1.3. Průzkum geologicko – litologických poměrů

Geologické poměry ovlivňují propustnost hornin a charakteristiky půd. Hodnotí se povaha geologického podkladu, zvětraliny, poryvové útvary, organogenní sloučeniny. Pro hodnocení geologických poměrů se využívají především geologické mapy, které jsou zpracovány v měřítku 1:75000 až 1:500. Jedná se o mapy geologicko – stratigrafické, geologicko – petrografické, mapy pokryvných útvarů, mapy hydrogeologické, vyjadřující režim podzemních vod (Dumbrovský, 2004).

2.1.4. Průzkum pedologických poměrů

Dumbrovský uvádí postup stanovení pedologických poměrů 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 rebonitace BPEJ. Hodnotí se půdotvorný substrát, genetičtí půdní představitelé, půdní druhy, struktura, hloubka, obsah skeletu, obsah humusu. Půdní poměry mají rozhodující význam pro intenzitu a velikost infiltrace a akumulaci vody v půdním profilu (Dumbrovský, 2000).

Výchozí materiál, z něhož vznikají půdy, se nazývá mateční substrát. Mohou jím být nezvětralé i zvětralé horniny, zeminy a organické nebo organominerální látky. Mateční substrát ovlivňuje vlastnosti vznikající půdy v různých směrech, větratelnost horniny má vliv na konečnou hloubku půdy, minerální složení má vliv na živinný režim a propustnost půdy (Pokorná, 2008).

Podle Ledviny a kol. mateční hornina svým složením podstatně ovlivňuje chemismus půd a zrnitostní složení. Zrnitostním složením je dále ovlivňována propustnost půdy pro vodu a vzduch a nepřímo i rychlost půdotvorných procesů. Ledvina a kol. uvádí, že podle procentického zastoupení velikostních kategorií jemnozeme se půdy třídí na půdní druhy. Autoři také uvádějí procentuelní zastoupení hlavních druhů půd v České republice. Písčité a hlinitopísčité – 25%, písčitohlinité a hlinité – 62%, jílovitohlinité, jílovité, jíly – 8%, silně šterkovité, kamenité – 5% (Ledvina, 2008).

2.1.5. Průzkum současného stavu krajiny

Podle Cuhrové je podíl člověka na vytvoření současné krajiny zásadní. Urbanizace a kultivace prostoru potlačily divokost přírody a vtělily především vizuálnímu obrazu země určitý řád. Ať již považujeme intenzitu působení entropického tlaku někde za přehnanou, neodpovídající podmínkám místa, faktem zůstává, že do krajiny tím přibyly některé prvky, které příroda sama o sobě neumí a nevytváří a jejichž přítomností je posilněna estetická hodnota prostředí (Cuhrová, 2006)

Dumbrovský tento průzkum dělí do několika kategorií. První kategorií je popis území. Zde se zabývá především členitostí území, nejvyšší a nejnižší nadmořskou výškou, sklonovými poměry, které zásadně ovlivňují vývoj erozních a transportních procesů v povodí. Dále jsou sledovány typické znaky současné krajiny, podíl původních a přírodě blízkých společenstev, narušení rázu krajiny a její ekologické stability scelením pozemků a rušením ekostabilizujících prvků (meze, remízky, trvalé porosty) v minulém období (Dumbrovský, 2004).

Druhou skupinou, kterou je nutné se zabývat v průzkumu současného stavu krajiny, je aktualizace druhu pozemků. K tomuto průzkumu jsou přizváni zástupci orgánu ochrany zemědělského půdního fondu, státní správy lesů a popřípadě dalších dotčených orgánů. Náplní tohoto průzkumu je zjištění nesouladu mezi skutečností v terénu a stavem evidovaným v katastru nemovitostí a současně se posuzuje možnost změny druhu pozemků (Podhrázská, 2006).

Výchozím kritériem pro určení optimálního návrhového stavu druhů pozemků v krajině je vyhodnocení indexu trvalých druhů pozemků, který zohledňuje původní a současný stav druhů pozemků v dané krajině (Dumbrovský, 2000).

Posledním kritériem jsou biogeografická členění. Podle Löwa v posledních desetiletích u nás přírodovědci vyvinuli víceúčelovou hierarchickou soustavu krajinných jednotek, která umožňuje zařadit kteroukoliv lokalitu v České republice do jednotné soustavy, postihující komplexně jedinečnost i typičnost přírodních charakteristik souvislých území (Löw, 2003).

Dumbrovský uvádí, že v současné době existuje řada způsobů biogeografického, případně fyto geografického nebo zoogeografického členění naší republiky. Pro potřeby ÚSES se obvykle používá jako základních biogeografických jednotek skupin typů geobiocénů, vycházejících z geobiocenologického pojetí

přírody. Uvádí se zastoupení v daném území – bioregiony, biochory, STG (Dumbrovský, 2004).

2.1.6. Průzkum hospodářského využití území

Zemědělská výroba

Zde je popsán a vyhodnocen celkový charakter zemědělské činnosti, struktura pěstovaných druhů plodin a vhodnost jejich pěstování v dané oblasti, používané způsoby agrotechniky korespondující s používanými druhy mechanizačních prostředků. Zejména je sledována - výrobní oblast, hospodařící subjekty, struktura osevních postupů, struktura pěstovaných plodin, zastoupení a lokalizace speciálních kultur, používaná agrotechnika, používaná mechanizace, charakteristika živočišné výroby, vliv zemědělské výroby na životní prostředí (Dumbrovský, 2000).

Lesní výroba

Lesní hospodářství má vedle zajišťování kvalitní produkce dřevní hmoty i řadu dalších funkcí. Lesní půda a hospodaření na ní jsou z hlediska tvorby krajiny a ochrany životního prostředí důležitou součástí upravovaného území. Pro charakteristiku lesního hospodářství se uvádí: celková výměra lesní půdy, kategorizace lesů, současná skladba lesů, způsob těžby (Toman, 1995).

Nezemědělské aktivity

Zde je uvedena hlavně těžba surovin chráněných podle zvláštních předpisů, jako těžba uranové rudy, uhlí, železných rud. Vliv těžby na dopravu a životní prostředí, místní průmysl a jeho vliv na krajinu a životní prostředí, skládky odpadních hmot (Dumbrovský, 2004).

Specifické zájmy v území

Do této skupiny patří zájmy Ministerstva obrany a Ministerstva vnitra, vybraná naleziště nerostů, paleontologické nálezy, jeskyně, přírodní jevy na povrchu a pod zemí, které jsou s jeskyněmi v příčinné souvislosti (Toman, 1995).

2.1.7. Průzkum ekologické stability krajiny

Podle zákona o životním prostředí je ekologická stabilita definována jako schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími činiteli a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce (Zákon o životním prostředí, 1992)

Stabilita společenstva je měřítkem jeho citlivosti vůči narušení. Stablní společenstva dle definice přetrvávají. Se stabilitou souvisejí pojmy pružnost a odolnost, křehkost a stabilita lokální či globální. V různých prostředích se může stabilita měnit. Existuje vztah mezi druhovým bohatstvím a prostorovou heterogenitou abiotického prostředí. Vyšší heterogenita prostředí znamená větší rozmanitost zdrojů. Lidská činnost obvykle heterogenitu prostředí snižuje a tím i stabilitu společenstev (Mackovič, 2005).

Jedním z hlavních nástrojů zvyšování ekologické stability krajiny je ÚSES. Zákonem je definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Cílem ÚSES je vytvoření sítě relativně ekologicky stablních území, ovlivňujících příznivě okolní, ekologicky méně stablní krajinu, zachování nebo obnovení přirozeného genofondu krajiny (Dumbrovský, 2004).

Kostra ekologické stability

Kostra ekologické stability je soubor ekologicky významných relativně stablních krajinných segmentů, které mají zásadní význam pro tvorbu ÚSES (Podhrázská, 2006).

2.1.8. Průzkum současného dopravního systému

Podle Vaňouse a kol. při průzkumu dopravních poměrů je potřeba se především zaměřit na zemědělské polní cesty, místní komunikace, pokud by byly v nevyhovujícím stavu. O silnicích, jichž je možno použít pro zemědělskou dopravu lze jednak předpokládat, že jejich stav je v porovnání se zemědělskými komunikacemi nesrovnatelně lepší a jednak nelze v rámci projektu pozemkových úprav navrhopvat jejich jakoukoliv úpravu. Síť použitelných silnic vytváří základní kostru budoucí zemědělské dopravní sítě. Dále je nutno řešit napojení polních cest na lesní cesty (Vaňous, 1987).

Podle Dumbrovského je průzkumem zjištěn současný stav zemědělské cestní sítě, včetně návaznosti na státní silniční síť. Přitom je třeba se zaměřit na posouzení parametrů stávajících silničních komunikací a místních a účelových komunikací. U silničních komunikací se zjišťuje rozdělení podle kategorie a tříd – dálnice, silnice (I. - III. třídy), místní komunikace (I. - IV. třídy), komunikace s vyloučenou zemědělskou dopravou, lesní účelové komunikace (Dumbrovský, 2004)

U polních cest je nutno posoudit současný zemědělský dopravní systém z hlediska jeho funkce dopravy, ale i z pohledu funkce protierozní, krajinytvorné. Zjistit účel stávajících polních cest (propojení mezi obcemi, návaznost na lesní cestní síť, zpřístupnění polních tratí). Rozdělit jednotlivé cesty do kategorií s členěním na cesty hlavní, vedlejší, ostatní. Popsat a v mapě po celé délce vyznačit charakter cestního tělesa, u zpevněných cest složení a technický stav konstrukční vrstvy, spádové a směrové poměry. Posoudit technický stav, únosnost, kapacitu doprovodných objektů, hospodářských přejezdů, vjezdů, způsob odvodnění cestního tělesa a přilehlých pozemků (Dumbrovský, 2000) .

K rozboru současné i předpokládané hospodářské činnosti za účelem stanovení výchozích parametrů pro trasy a konstrukce polních cest, je zapotřebí zjistit převládající typ zemědělské činnosti, tj. rostlinnou výrobu nebo rostlinnou a živočišnou výrobu, či vysokou koncentraci živočišné výroby a také zohlednit předpokládané scelení pozemků, zhodnocení potřeb účelového propojení jednotlivých pozemků s hospodářskými objekty a jejich nezbytné propojení navzájem v návaznosti na územní plán (Podhrázká, 2006).

Dále se vyhodnocuje pěší pohyb obyvatelstva. Provádí se vyhledání vhodných tras v terénu pro návrh nových cest a jejich polyfunkční zaměření.

Jako poslední je nutno získat vyjádření příslušného památkového ústavu, který v rámci průzkumu a shromažďování podkladů pro návrh cestní sítě jako součásti plánu kostry společných zařízení určí projektantovi na mapách území archeologického zájmu, eventuálně se vyjádří i ke zpracovanému návrhu společných zařízení (Dumbrovský, 2004).

2.1.9. Průzkum ochrany zemědělského půdního fondu

Průzkum ochrany zemědělského půdního fondu je zaměřen především na erozní procesy, protože eroze půdy má největší podíl na devastaci krajiny a životního

prostředí. Rozsah současné eroze představuje nenahraditelnou ztrátu humusu, zeminy a rostlinných živin, degradaci půdy jak fyzikální, tak biologickou (Dumbrovský, 2000).

Charakteristika eroze

Ohroženost půd erozí představuje závažný problém a to nejen pro produkční schopnost půd, ale i pro ostatní složky životního prostředí. Při erozi dochází k rozrušování půdního povrchu a k přemísťování uvolněné hmoty zejména činností vody, větru, ledu a člověka (Crkvová, 2007).

Podle Martinez-mena má na náchylnosti půdy k erozi také vliv zemědělská agrotechnika. Nevhodná agrotechnika tvoří podmínky, které negativně ovlivňují vlastnosti půdy (Martinez-mena, 2008).

Podle Mende Andrea a kol. je důležitý průzkum terénu z hlediska vlivu antropogenní činnosti na geologický podklad. Jejich studie ukazuje, že rychlá a nekontrolovatelná expanze průmyslu, zemědělství a stále se zvětšujícího osídlení v neudržitelném rozvoji států určuje potřebu vyvinout strategii k efektivní kontrole rozvoje území. Tato studie byla založena na pěti geofaktorech, které odrážejí nejdůležitější aspekty pro využití území. Prvním geofaktorem byla zvolena Litologie, dále pak Geomorfologie, Hydrogeologie. Studie ukazuje, že pokud antropogenní činnost nebude kontrolována, tak dojde k velkému ohrožení území z hlediska eroze (Mende, 2007).

Z hlediska nejen České republiky, ale i z hlediska celosvětového, ohrožuje nejrozsáhlejší plochy vodní a větrná eroze. Nedá se počítat s tím, že někdy v budoucnu bude možné škodlivé erozní účinky zcela eliminovat, je ale nutné je omezit na hodnoty přípustného smyvu, což je hodnota, kdy množství půdy ztracené při erozi je v rovnováze s procesem její tvorby. Zemědělská půda je erozním smyvem ochuzována o ornici, zmenšuje svou mocnost, zhoršují se její fyzikální vlastnosti, zvyšuje se šterkovitost, snižuje obsah humusu a živin (Crkvová, 2007).

Podle Rybárskyho dochází k problému zanášení vodních toků splaveninami z pozemků. Splaveninami jsou také zanášeny vodní nádrže, což má vliv na ekonomiku zásobování vodou. Dalším problémem je, že spolu s pevnými zemitými částicemi pronikají do povrchových vod i chemické látky používané ke hnojení a ochraně rostlin (Rybársky, 1991).

Vodní eroze

Vodní eroze je vyvolávána kinetickou energií dešťových kapek dopadajících na půdní povrch a mechanickou silou povrchově stékající vody. Povrchový odtok vzniká z přívalových nebo dlouhotrvajících srážek, ze sněhových vod při jarním tání a také koncentrací vody v přirozené i umělé hydrografické síti (Haňková, 2008).

Dumbrovský uvádí, že při průzkumu se sledují erozní projevy (plošný smyv, dráhy soustředěného odtoku, rýhy, brázdy, výmoly), přičemž se vychází z hydrologického posouzení celého povodí. Analyzují se příčiny vodní eroze (přívalové deště, půda, členitost a sklonitost terénu, délka svahů). Zhodnotí se praktická funkce a využitelnost stávajících prvků protierozní ochrany (meze, příkopy, průlehy) a možnost jejich začlenění do nového uspořádání půdního fondu (Dumbrovský, 2004).

Hodnocení erozního smyvu

Hodnocení erozního smyvu se provádí pomocí univerzální rovnice Wischmeier – Smith. Do této rovnice vstupuje několik faktorů a to faktor erozní účinnosti deště, faktor náchylnosti půdy k erozi, faktor délky svahu, faktor sklonu svahu, faktor ochranného vlivu vegetace, faktor vlivu protierozních opatření. Výsledkem této rovnice je průměrná roční ztráta půdy v tunách za rok na hektar (Podhrázká, 2006).

Přípustný smyv

Jestliže vypočtená průměrná ztráta půdy přesáhne přípustnou hodnotu, je nutno ochranu pozemku zajistit protierozními opatřeními. Z hlediska úrodnosti půdy byla dlouhodobá průměrná ztráta půdy stanovena podle hloubky půdy. U mělkých půd $1 \text{ t/ha}^{-1}/\text{rok}$, u středně hlubokých půd $4 \text{ t/ha}^{-1}/\text{rok}$, u hlubokých půd $10 \text{ t/ha}^{-1}/\text{rok}$ (Dumbrovský, 2004).

Větrná eroze

Větrná eroze spočívá v rozrušování půdní hmoty kinetickou energií větru (abraze), v přemisťování uvolněných částic (deflace) a jejich ukládání při poklesu energie vzdušného proudu (akumulace). Větrná eroze není v celosvětovém měřítku tak vážným problémem jako eroze vodní, přesto se však vyskytují rozsáhlé oblasti, v nichž větrná eroze působí stejně velké nebo i větší škody (Haňková, 2008).

V zásadě se může větrná eroze vyskytovat po celý rok, nejškodlivější však bývá na jaře, které následuje po suché, sněhem chudé zimě. Z holých nebo vegetací málo pokrytých polí strhuje silný vítr vyschlou ornici, jemný písek i hnojiva, přenáší je do značné vzdálenosti a ukládá v závětrří na sousedních polích, v územních propadlinách, v příkopech apod. Prst' bývá odvívána zvláště silně na stepních, původně zatravněných územích, jež byla později zorána a přeměněna na pole (Pitner, 2009)

Větrná eroze působí škody rozrušováním půdního povrchu mechanickou silou větru, odnášením rozrušovaných půdních částic větrem a ukládáním těchto částic na jiném místě. Procesem větrné eroze jsou tedy působeny škody na zemědělské půdě odnosem ornice, při zemědělské výrobě odnosem hnojiv, osiv a ničením plodin a další škody vznikají zanášením komunikacím vodních toků a dalších objektů, znečišťováním ovzduší. Při průzkumu se sledují projevy větrné eroze, vychází se i ze svědectví místních znalců území a vyhodnocují se příčiny větrné eroze (Podhrázká, 2006).

Hodnocení erozní ohroženosti

Simulační modelování

V současné době je snaha empirický základ hodnocení intenzity erozních procesů, nahradit kvalitativně vyššími metodami. Je to dáno zejména současnou úrovní znalostí v oborech, které zkoumají vztahy způsobující erozi, rozvojem výpočetní techniky včetně geografického informačního systému, ale zejména změnou v prioritách protierozní ochrany, kdy je třeba posuzovat erozi nejen ve vztahu k ochraně půdy, ale i k ostatním ekologickým dopadům. Základními rovnicemi simulačních modelů erozního procesu jsou rovnice kontinuity pohybu vody a rovnice kontinuity pohybu půdních částic. Používají se modely EPIC, ANSWERS, AGNPS, EUROSEM (Dumbrovský, 2004).

Samozřejmě existují i další metody pro analýzu erozního smyvu a to zejména Universal Soil Loss Equation, která určuje množství odnesené zeminy vodní erozí v závislosti na klimatických podmínkách, na topografii a na erozní náchylnosti půdy (Bowker, 2008), či European Soil Erosion Risk Assessment - zpracovává topografii, podnebí, typ půdy do kalkulace smyvu a eroze půdy (Masoudi, 2006).

Další příčiny poškozování zemědělského půdního fondu

Podle Tomana projektant uvede druh a rozsah poškozování půdy a navrhovaná opatření. Zaměří se především na rekultivace půd, kultivace rašelinišť, zúrodnění chemicky poškozených půd, asanace svážných území. Dále je třeba upozornit na zjevné poškozování půdy dlouhodobým působením jedovatých látek z ovzduší (Toman, 1995).

Sleduje se dlouhodobé působení škodlivých látek z ovzduší. Dále je vyhodnocován vliv těžby nerostů, stavební a průmyslové činnosti, svážná území, sesuvy. Vyšetří se, zda nedochází k úniku kapalných látek, jako olejů, nafty ze zemědělských středisek, z průmyslových areálů i ze zástavby a zda není poškozována půda a vegetační kryt (Dumbrovský, 2004).

3. CHARAKTERISTIKA KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ MILENOVICE

Řešenou oblastí je katastrální území Milenovice o rozloze 8,21 km², které se rozprostírá v Jihočeském kraji, jižně od města Protivína.

Katastrální území leží v Českobudějovické pánvi a tomu také odpovídá charakter terénu, který je popisován jako mírně zvlněná krajina s rybníky, vodními toky a lesy s nadmořskými výškami nepřesahujícími hodnoty 365 - 475 m. Tato oblast spadá z hlediska biogeografického členění do systému - Hercynského, subsystému - Hercynská pohoří, provincie - Česká vysočina, subprovincie - Českomoravská, oblast - Jihočeské pánve (<http://www.trasovnik.cz>).

Geologická stavba Jihočeského kraje je dána především horninami moldanubika (prekambrium) a horninami plutonu (mladší paleozoikum – prekambrium), které se řadí též k pozdně variským migmatitům. Dále se zde ve větší míře uplatňují sedimenty jihočeských pánví (terciér - neogén a mezozoikum - svrchní křída) (<http://www.partnerstvi.kraj-jihocesky.cz>). Z hlediska pedologických poměrů jsou ve sledovaném území zastoupeny půdy glejové a nivní. Hnědozemě illimerizované jsou hojně zastoupeny především v okolí toku Blanice v nivních uloženinách. Kvalita zemědělské půdy je hodnocena jako vysoká. Podíl zornění v řešeném území je 65 - 80 %.

Hlavním tokem sledovaného území je řeka Blanice. Z hlediska hydrologie spadá zájmové území do povodí Labe a úmoří Severního moře, z hlediska správního patří do povodí Vltavy. V zájmovém území se nachází další významné toky a vodní nádrže, zejména Radomilický potok, Milenovický rybník, Zlouňský rybník, Radčický rybník a Třešňovský rybník.

Z hlediska zemědělské výroby je zájmové území zařazeno do obilnářské výrobní oblasti, která je charakterizovaná mírně zvlněným až svažitém terénem s nadmořskou výškou 300 – 600 m, průměrnou roční teplotou 5 – 8,5 °C a úhrnem srážek 550 – 700 mm. Stupeň zornění je požadován větší než 60 %. V zájmové oblasti jsou pěstovány plodiny jako pšenice ozimá, ječmen jarní, jetel, oves, řepka ozimá. Živočišná výroba se zabývá chovem skotu (<http://www.agrokrom.cz>).

Podle Quittovy klasifikace se jedná o mírně teplou oblast s počtem jasných dnů 40 - 50. Počet zatažených dnů je 120 - 150, počet dnů se sněhovou pokrývkou dosahuje 50 - 60. Celková suma srážek v zimním období se pohybuje v intervalu 200

- 250 mm, suma srážek ve vegetačním období 350 – 400 mm. Průměrný počet dnů se srážkami přesahujícími jeden milimetr je 90 - 100. Průměrná říjnová teplota dosahuje intervalu mezi 7 - 8 °C. Průměrná dubnová teplota je také v intervalu 7 - 8 °C. Průměrná teplota v červenci se pohybuje mezi 17 - 18 °C. Průměrná lednová teplota se pohybuje mezi -2 až -3 °C. Celkový počet ledových dnů je 30 - 40, počet dnů s mrazem 110 - 130, počet dnů s teplotou přesahující 10 °C 140 - 160, počet letních dnů 40 – 50 (Tolasz, 2007).

4. METODIKA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Tato práce byla zpracována podle Metodického návodu pro pozemkové úpravy (Dumbrovský, 2000).

4.1. Průzkum klimatických poměrů

Klimatické podmínky zájmového území jsou dány zeměpisnou polohou a nadmořskou výškou. K jejich zjištění je nutno vyhodnotit a popsat srážkové poměry, které zahrnují průměrný úhrn srážek za vegetační období IV. – IX. měsíce, uváděný v milimetrech, průměrný počet dnů s bouřkou (přívalovou srážkou) udávaných ve dnech, průměrné roční rozdělení srážek udávané v měsících a milimetrech, roční průměrný úhrn srážek udávaný v milimetrech.

Dále je nutno vyhodnotit poměry teplotní, které jsou charakterizovány průměrným ročním rozdělením teplot udávaných v měsících a stupních Celsia, průměrnou roční teplotou vzduchu udávanou ve stupních Celsia, průměrnou teplotou vzduchu ve vegetačním období udávanou ve stupních Celsia a průměrným počtem mrazových dnů, kde teplota je menší nebo rovna $-0,1$, udávaných ve stupních Celsia a dnech.

Dalším aspektem, který vstupuje do vyhodnocení klimatických poměrů je směr a síla větru, kde je hodnocena hlavně relativní četnost směrů větrů v procentech a velikost síly těchto větrů. Toto je hodnoceno v létě v zimě a v roce. Hodnoty jsou udávány ve stupních Beauforta.

Důležitým parametrem pro určení klimatických poměrů je vyhodnocení vlhkostních poměrů. Průzkum vlhkostních poměrů je prováděn metodou klimatického indexu (KI) a vláhového indexu (EI). Metoda je založena na předpokladu, že vodní režim povodí je závislý především na klimatických a půdních faktorech. Díky této metodě je možno rozdělit zájmové území do dílčích oblastí podle klimatického či vláhového indexu a lze získat odpovídající podklad pro výběr optimální varianty řešení KPÚ. Při charakterizování vlhkostních poměrů jsou hodnoceny hodnoty minimální a maximální a jejich výskyt v čase.

Klimatické poměry jsou zjišťovány z „Atlasu podnebí“ a zároveň vyhodnocením údajů z meteorologických stanic, které jsou vztaženy k zájmovému území.

Tabulka 1. Klasifikační stupnice podnebních oblastí nebo období podle klimatického indexu *KI*

Hodnota klimatického indexu <i>KI</i>	Charakteristika podnební oblasti nebo období
Pod (-21)	katastrofálně suchá oblast, katastrofálně suché období
(-20) až (-7)	extrémně suchá oblast, extrémně suché období
(-7) až 0	nejsušší oblast, nejsušší období
1 až 7	silně suchá oblast, silně suché období
8 až 14	středně až mírně suchá oblast, středně až mírně suché období
15 až 21	přechodná podnební oblast, vláhově vyrovnané období
22 až 35	mírně až středně vlhká oblast, mírně až středně vlhké období
36 a více	vlhká a nejvlhčí podnební oblast, vlhké a nejvlhčí období

Tabulka 2. Zhodnocení stanoviště z hlediska vlhkostních poměrů podle vláhového indexu *EI*

Vláhový index <i>EI</i>	Slovní hodnocení stanoviště
Pod (-42)	nejsušší
(-41) až (-28)	silně suché
(-27) až (-14)	suché
(-13) až 0	středně až mírně suché
1 až 14	vláhově vyrovnané
15 až 28	mírně vlhké
29 až 42	vlhké
43 až 56	silně vlhké
57 až 70	nejvlhčí
nad 70	extrémně vlhké

Posledním faktorem, který vstupuje do vyhodnocení klimatických poměrů, je vyhodnocení poměrů fenologických. Pozornost při průzkumu fenologických poměrů je věnována hlavně počátku jarních polních prací, počátku setí jarního ječmene, rozkvětu ozimého žita, počátku senosečí, počátku žní ozimého žita, počátku setí ozimého žita.

4.2. Průzkum hydrologických a vodohospodářských poměrů

Pro vyhodnocení hydrologických poměrů je nutné jejich sledování v povodí, respektive v dílčích povodích bez omezení hranicemi katastrálního území. Jako podklady pro vyhodnocení hydrologických poměrů v povodích jsou používány údaje o výskytu přívalových srážek na základě údajů z meteorologických stanic.

Při průzkumu hydrologických poměrů je vyhodnoceno zájmové území z hlediska polohy v určitém povodí řeky. Zde je uveden zejména název a číslo hydrologického pořadí. V dalším z průzkumů je vyhodnocen nejvýznamnější vodní tok řešeného území. I zde je uveden název a číslo hydrologického pořadí. Dále je zkoumána plocha povodí, která je udávána v kilometrech čtverečních, délka údolí v kilometrech, lesnatost v procentech, maximální průtok v metrech krychlových za sekundu a průměrný roční průtok opět v metrech krychlových za sekundu. Dále jsou vyhodnoceny nejvýznamnější přítoky s průměrným ročním průtokem Q_a , délka vodních toků celkem. Délka vodních toků je vyjádřena v kilometrech. Z celkové délky toků je uvedena délka upravených toků opět v kilometrech. Při průzkumu hydrologických poměrů je také sledována celková délka melioračních kanálů, uvedená v kilometrech. Z celkové délky melioračních kanálů je nutno vyjádřit délku zatrubněných kanálů. Průzkum je též zaměřen na průzkum odvodněných ploch, zavlažovaných ploch a na průzkum rybníků a vodních nádrží. Zavlažované a odvodněné plochy jsou vyjádřeny v hektarech. U rybníků a vodních nádrží je uveden název, výměra a stálé nadržení.

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 započítím průzkumu, vyznačí z mapy vodohospodářské do mapy průzkumové hranice povodí (rozvodnice), které se ověřují v terénu. Při průzkumu pro vodohospodářská opatření je nutno dále zjistit stav cestních příkopů, propustků, hospodářských přejezdů, rozsah lokalit dočasně i trvale zamokřených, stav vodních nádrží a rybníků, existenci polderů, přirozené koridory pro odtok velkých vod, rozsah inundačních území, využití vodních ploch.

4.2.1. Rozbor hustoty a polohy vodní sítě

V rámci průzkumu vodohospodářských poměrů jsou sledovány zejména

přirozené či uměle vytvořené hydrolinie - vodní toky, kanály, údolnice či bystřiny v rámci lesních pozemků. Tyto přirozené či antropogenní vodní cesty vedle základní funkce hydrologické plní zároveň funkci krajinně estetickou, ekologickou, rekreační, příp. dopravní. U těchto prvků je potřeba se zaměřit zejména na zjištění rozsahu území ohrožovaného povodněmi, možnost revitalizace, vymezení potočních a říčních niv, celkový stav, opevnění, břehové porosty a jejich kvalitu, kapacitu koryta, rychlost odtoku, zdroje znečištění.

4.2.2. Ochranná pásma a pásma hygienické ochrany

Průzkum v OP a PHO velmi úzce souvisí s celkovým vodohospodářským průzkumem, na který navazuje.

V průběhu průzkumu v OP a PHO jsou verifikovány zpracovatelem podklady vymezující průběh jednotlivých pásem a monitorovány všechny existující i potenciální zdroje znečištění.

Pro analýzu je využita dokumentace vymezující OP a PHO a na základě výsledků průzkumů vyhodnocena velikost a tvar jednotlivých stupňů OP a PHO, způsob a podmínky využití OP a PHO, návaznost na přirozené hranice prostředí (např. rozvodnici) či k hranicím umělým (komunikace, hranice lesních porostů aj.). Dále je posouzen a vyhodnocen vliv základních faktorů určujících rozsah a způsob využití OP a PHO, mezi něž patří zejména: hydrogeologické, hydrologické, meteorologické a klimatické poměry, morfologie území, pedologické poměry, zdroje znečištění, kvantita a kvalita vodních zdrojů.

4.2.3. Průzkum odvodněného území

Skutečný stav a funkci odvodňovacích systémů je možno odborně odhadnout podle stavu a funkce objektů viditelných na povrchu, tj. drenážních výustí, nadzemních drenážních šachtic a případně výtokových objektů, dále odkrytím podzemních drenážních šachtic nebo sondáží svodných drénů na vytypovaných místech. Skutečný stav drenážního systému je též možno vyhodnotit nepřímými metodami - vyhodnocením stavu vodního režimu na pozemku a stupněm poškození pěstovaných plodin.

4.2.4. Zatrubněné kanály

Průzkum je založen na kontrole stavu vtokových i výtokových objektů (betonové konstrukce, česle, usazovací prostor, spádiště), kontrolních nadzemních šachtic a výustě.

4.2.5. Vodní nádrže a rybníky

Ověřován je zejména technický stav hrází, břehů jakož i navazujících objektů, hodnotí se jejich začlenění do krajiny, břehové porosty a splaveninový režim.

Z průzkumů zjištěných skutečností o stávajících a navrhovaných rybnících a vodních nádržích na území KPÚ je nejdůležitější údaj o jejich plošné výměře a identifikace jejich polohového umístění. Do plošné výměry je třeba zahrnout plochu hráze včetně objektů (např. bezpečnostní přepad apod.) a plochu maximální vodní hladiny, která je obvykle určena nadmořskou výškou retenční hladiny nebo maximální provozní hladiny akumulace podle účelové funkce nádrže nebo rybníka. Identifikace polohového umístění spočívá v lokalizaci hráze, objektů a zaplaveného území při maximální vodní hladině.

4.2.6. Inundační území

V případě výskytu inundací na území KPÚ je třeba zjistit jejich plošnou výměru a polohové umístění. Plošná výměra inundace zahrnuje v případě jejího ohrázení plochu mezihrází a půdorysnou plochu hrází včetně ochranného území hrází. U inundací bez ochranných hrází je nutno zjistit plochu inundace a její lokalizaci u správce vodního toku. Vymezená plocha inundace závisí na ochraně okolního území před velkými vodami s určitou četností výskytu.

4.3. Průzkum geologicko – litologických poměrů

Geologické poměry ovlivňují propustnost hornin a charakteristiky půd. Hodnocena je zejména povaha geologického podkladu, zvětraliny, pokryvové útvary, organogenní sloučeniny aj.

Pro hodnocení geologických poměrů se používají především geologické mapy, které jsou zpracovány v měřítku 1:75 000 až 1:5 000. Jedná se o mapy geologicko

- stratigrafické, geologicko - petrografické, mapy pokryvných útvarů, mapy hydrogeologické, kde je vyjádřen režim podzemních vod.

4.4. Průzkum pedologických poměrů

Pedologické poměry jsou stanoveny pomocí podkladů komplexního průzkumu zemědělských půd. Důležitým podkladem k vyhodnocení pedologických poměrů jsou údaje aktualizace a rebonitace BPEJ. Hodnocen je půdotvorný substrát, genetický půdní představitel, půdní druhy, struktura, hloubka, obsah skeletu, obsah humusu. Půdní poměry mají rozhodující význam pro intenzitu a velikost infiltrace a akumulaci vody v půdním profilu.

4.5. Průzkum současného stavu krajiny

Průzkum současného stavu krajiny je rozdělen do tří částí. První částí je popis území. Zde je uvedena členitost území, nejvyšší a nejnižší nadmořská výška, sklonové poměry.

Dále je nutno popsat typické znaky současné krajiny, podíl původních a přírodě blízkých společenstev (rostlinná a živočišná společenstva, stav bioty), narušení rázu krajiny a její ekologické stability scelením pozemků a rušením ekostabilizujících prvků (meze, remízky, trvalé porosty) v minulém období.

Velmi důležitý je též popis vlivu těžby nerostů a průmyslové výroby (imise, znečištění vod) na celkový ráz krajiny a životního prostředí.

Další nutností je posouzení hospodaření, je-li v souladu nebo v rozporu s přírodními podmínkami (rozorání údolnic – drah soustředěného odtoku, role na mělkých kamenitých půdách, vliv struktury půdního fondu a struktury zemědělských plodin na ekologickou stabilitu a rovnováhu v krajině).

Popisovány jsou rovněž krajinné dominanty (dopravní a vodohospodářské stavby, průmyslové objekty, nadzemní vedení, osamělé stromy aj.).

Současně jsou také popsány výtvořky a prvky přírody vyžadující ochranu (útvary a jevy geologické, paleontologické, hydrologické, naleziště vzácných nerostů, místní zvláštnosti, skalky, bludné balvany aj.).

Druhou částí průzkumu současného stavu krajiny je průzkum struktury půdního fondu a aktualizace druhů pozemků. Zpracovatelem jsou identifikovány a

zakresleny druhy pozemků. U zemědělské půdy je zakreslena půda orná, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady a TTP. U nezemědělské půdy jsou zakresleny a identifikovány lesní pozemky, vodní plochy, zastavěné plochy a nádvoří, ostatní plochy.

Poslední, třetí částí při průzkumu současného stavu krajiny je nutnost popisu území z hlediska biogeografického členění. Pro potřeby ÚSES je obvykle využito jako základních biogeografických jednotek skupin typů geobiocénů, které vycházejí z geobiocenologického pojetí přírody. V daném území je uvedeno zastoupení bioregionů (uvádí se číselný kód, název, vymezení), biochor (uvádí se číselný kód, charakteristika, vymezení v území, půdní poměry, převládající společenstva, zastoupení vegetačních stupňů), STG (označení, vymezení v území, původní společenstvo, převládající společenstvo, hlavní dřeviny, keřové a bylinné patro).

4.6. Průzkum hospodářského využití území

V průzkumu hospodářského využití území je charakterizována zemědělská výroba, lesní výroba, nezemědělské aktivity a specifické zájmy v území.

V zemědělské výrobě je popisován a vyhodnocen charakter zemědělské činnosti, struktura pěstovaných druhů plodin a vhodnost jejich pěstování v dané oblasti, používané způsoby agrotechniky korespondující s používanými druhy mechanizačních prostředků. V této činnosti je sledována výrobní oblast, hospodařící subjekty, struktura osevních postupů, struktura pěstovaných plodin, zastoupení a lokalizace speciálních kultur (vinice, chmelnice, sady), používaná agrotechnika, používaná mechanizace, charakteristika živočišné výroby.

Při průzkumu lesní výroby je vyhodnocována skladba lesa a jeho zdravotní stav. Dále jsou sledovány vlastnické poměry, hospodařící subjekty, zařazení lesů podle účelu (hospodářské, ochranné, zvláštního určení), funkce mimoprodukční (vodohospodářská funkce, půdoochranná, rekreační), skladba lesa, rozsah těžby dřeva, objem těžby, způsob těžby, zdravotní stav lesa.

U nezemědělských aktivit je zkoumána těžba surovin chráněných podle zvláštních předpisů. Tyto suroviny jsou zejména uranová ruda, uhlí, železné rudy, písek, kámen. Za důležité se také považuje průzkum vlivu těžby na dopravu a životní prostředí. Dále je sledován místní průmysl a jeho vliv na krajinu a životní prostředí

(lihovary, pivovary, cukrovary, cihelny, cementárny), stav a zastoupení skládek odpadních hmot (zakresluje se do mapy, popíše se stav, zhodnotí se možnost kontaminace povrchových i podzemních vod), rekreační využití území (sportovní areály, vodní a zimní sporty).

Posledním průzkumem jsou specifické zájmy v území. Zde jsou zjišťována zařízení Ministerstva obrany a Ministerstva vnitra, nadzemí a podzemní vedení a zařízení stávající i plánované, OP elektroenergetických, plynárenských a tepelných zařízení.

4.7. Průzkum ekologické stability krajiny

Pokud byl v daném území vyhodnocen průzkum ekologické stability krajiny a je-li k dispozici na referátu životního prostředí, využijí se tyto výsledky při průzkumu prováděném v rámci KPÚ tak, že se výsledky mapování pouze ověří nebo doplní.

Výsledky ekologického průzkumu se graficky zpracují do mapy 1:5000, 1:10000, kde jsou znázorněny hranice mapovaných segmentů, barevně se vyznačí, přiřadí se jednotlivým segmentům identifikační čísla a rozliší se stupně ekologické stability.

Uvádí se také, zda v daném území byla vyhlášena chráněná území, přírodní park, přehled registrovaných a evidovaných VKP a VKP navržených k registraci, doporučí se vypustit z evidovaných VKP ty, které zanikly nebo pozbyly ekologický význam, zmapují se nová bioticky hodnotná místa a doporučí se na evidenci nebo registraci jako VKP.

Krajinné prvky a útvary jsou hodnoceny podle celkového významu v ekosystému krajiny, aktuálního a funkčního stavu a vhodnosti biologických podmínek (přichází v úvahu pro biotopy). Posuzovány jsou vlivy změn ve využívání území z hledisek udržení a obnovování rovnováhy v krajině, posilování přírodních procesů, zachování přírodních a kulturních hodnot, krás a šetrného hospodaření s přírodními zdroji.

4.8. Průzkum ochrany zemědělského půdního fondu

Průzkum ochrany ZPF je zaměřen především na erozní procesy, protože eroze půdy má největší podíl na devastaci krajiny a životního prostředí. Rozsah současné eroze představuje nenahraditelnou ztrátu humusu, zeminy a rostlinných živin, degradaci půdy jak fyzikální (struktura, textura), tak biologickou (utlumení mikrobiologického života). S problémem eroze půdy velmi úzce souvisí znečišťování povrchových vod, zanášení vodních toků, nádrží, komunikací, sídel apod.

4.8.1. Vodní eroze

Při průzkumu jsou sledovány erozní projevy (plošný smyv, dráhy soustředěného odtoku, rýhy, brázdy, výmoly, strže, zanášení vodních toků, nádrží, komunikací, budov aj.), přičemž se vychází z hydrologického posouzení celého povodí (i za hranicemi ObPÚ).

Analyzovány jsou příčiny vodní eroze (přivalové deště, půda, členitost a sklonitost terénu, délky svahů, realizace HTÚP spojená s rušením mezí, remízků, hydrografických prvků, TTP, zatravněných údolnic, rozšíření pěstování širokořádkových plodin, způsob obhospodařování pozemků, mocnost oratelné vrstvy apod.).

Zhodnocena je praktická funkce a využitelnost stávajících prvků PEO (meze, příkopy, průlehy aj.) a možnost jejich začlenění do nového uspořádání půdního fondu. Vytypují se části území nejvíce ohrožené vodní erozí. Hodnocení erozního smyvu je prováděno pomocí univerzální rovnice Wischmeier – Smith, která má tvar $G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$, kde faktor R odpovídá erozní účinnosti deště, faktor K náhylnosti půdy k erozi, faktor L délce svahu, faktor S sklonu svahu, faktor C ochrannému vlivu vegetace a faktor P, vyjadřující vliv protierozních opatření. Hodnoty jsou udávány v tunách na hektar za rok.

4.8.2. Další příčiny poškozování zemědělského půdního fondu

Sledováno je dlouhodobé působení škodlivých látek z ovzduší. Dále je vyhodnocován vliv těžby nerostů, stavební a průmyslové činnosti, svážná území,

sesuvy.

Zkoumáno je také, zda nedochází k úniku kapalných látek, jako olejů, nafty ze zemědělských středisek, z průmyslových areálů i ze zástavby a zda není poškozována půda a vegetační kryt.

4.9. Průzkum současného dopravního systému

Průzkumem je zjištěn současný stav zemědělské cestní sítě, včetně návaznosti na státní síť. Tento průzkum je zaměřen na posouzení parametrů stávajících silničních komunikací, místních a účelových komunikací. U silničních komunikací je zjišťováno rozdělení podle kategorie a tříd. U polních cest je posuzován současný zemědělský dopravní systém z hlediska jeho funkce dopravy, ale i z pohledu funkce protierozní, krajinyotvorné. Dalším krokem je zjišťování účelu stávajících polních cest, rozdělení jednotlivých cest do kategorií, popsání a vyznačení v mapě charakteru cestního tělesa, posouzení technického stavu, únosnosti, kapacity doprovodných objektů, hospodářských přejezdů, vjezdů, způsob odvodnění, popsání způsobu napojení polních cest. Významnou součástí je vyhodnocení pěšího pohybu obyvatelstva a vyjádření příslušného památkového ústavu.

4.10. Podklady pro zpracování průzkumových prací

Pro zpracování průzkumových prací je zapotřebí shromáždit následující podklady: územní plánovací podklady, územní plánovací dokumentaci, projekty souhrnných pozemkových úprav a hospodářsko technické úpravy pozemků, jednoduché pozemkové úpravy, projektovou dokumentaci a kolaudační operáty melioračních staveb, projektové operáty a kolaudační operáty vodohospodářských staveb, ochranné mapování, lesní hospodářské plány, údaje a opatření orgánů státní správy k ochraně zájmů podle zvláštních právních předpisů.

4.11. Mapová díla využitelná pro průzkumové práce

Pro provedení průzkumných prací se zejména využívají mapy geologicko - stratigrafické, mapy pokryvných útvarů, mapy geologicko

- petrografické, mapy hydrogeologické. Tyto mapy slouží k vyjádření poměrů geologicko - litologických.

Pro zjištění klimatických poměrů jsou zpravidla využity klimatické atlasy.

Pro zjištění hydrologických a vodohospodářských poměrů, současného využití území či hospodářského využití území jsou dobře využitelné různé hydrologické mapy či mapa vodohospodářských poměrů, katastrální mapa.

Velmi dobrým pomocníkem pro zpracování průzkumných prací jsou i různé webové servery, poskytující souborná mapová díla.

4.12. Metody provedení průzkumných prací

Prvním krokem před zahájením průzkumu je vyznačení všech důležitých údajů z podkladů do pracovní mapy. Všechny poznatky získané v průběhu průzkumu jsou zakreslovány do mapy průzkumu a zapisovány do zápisníku. Jako mapu průzkumu je vhodné použít mapy 1:10000, 1:5000. Doporučuje se provádět průzkum v období vegetačního klidu bez vzrostlých kultur, což umožňuje dobrou orientaci a přehlednost v terénu.

4.13. Software pro pozemkové úpravy

Pro pozemkové úpravy je nejčastěji využit software GIS či Microstation. Software GIS umožňuje využít analytických nástrojů a vyhotovovat různé analýzy zaměřené na různá témata.

Software Microstation je jednoduchá aplikace, poskytující příjemné uživatelské prostředí pro kreslení a vytváření map. Tento software je velmi často využíván geodety.

5. VÝSLEDKY A DISKUZE

5.1. Průzkum klimatických poměrů

V této části průzkumu byly v katastrálním území Milenovice sledovány poměry srážkové, teplotní a směr a síla větru.

5.1.1. Srážkové poměry

Průměrný roční úhrn srážek 500 - 550 mm, průměrný úhrn srážek za vegetační období (IV. - IX.) 325 - 350 mm, průměrný počet dnů se srážkovým úhrnem přesahujícím 5 mm je 35 - 40 dnů, průměrný počet dnů se srážkovým úhrnem přesahujícím 10 mm je 12 - 14 dnů, průměrný počet dnů s bouřkou je 24 – 27 dnů, průměrné roční rozdělení srážek viz tab. č. 3. Z uvedeného vyplývá, že největší průměrný úhrn srážek připadá na vegetační období duben až září, přičemž největší průměr srážek byl naměřen v měsíci červnu. Nejmenší průměrné úhrny srážek byly zaznamenány v měsících prosinec, leden a únor.

Tabulka 3. Průměrné roční rozdělení srážek.

Průměrné roční rozdělení srážek	
Měsíc	Srážky (mm)
Leden	20 - 30
Únor	0 - 30
Březen	30 - 40
Duben	40 - 50
Květen	60 - 80
Červen	80 - 100
Červenec	60 - 80
Srpen	60 - 80
Září	40 - 50
Říjen	30 - 40
Listopad	30 - 40
Prosinec	0 - 30

5.1.2. Teplotní poměry

Průměrná roční teplota vzduchu 8 - 9 °C. Průměrná teplota vzduchu ve vegetačním období (IV. - IX.) 14 - 15 °C. Průměrný počet mrazových dnů 120 - 140. Průměrné roční rozdělení teplot viz tabulka číslo 4.

Tabulka 4. Průměrné roční rozdělení teplot

Průměrné roční rozdělení teplot	
Měsíc	Teplota (°C)
Leden	(-2) - (-1)
Únor	(-1) - 0
Březen	3 - 4
Duben	6 - 8
Květen	11 - 12
Červen	16 - 17
Červenec	18 - 19
Srpen	17 - 18
Září	13 - 14
Říjen	8 - 9
Listopad	2 - 3
Prosinec	(-1) - 0

Nejvyšších průměrných teplot bylo dosaženo ve vegetačním období duben až září, ale nejvyšší průměr teplot byl dosažen v měsíci červenci. Naopak nejmenší průměr teplot připadá na zimní měsíce, přesněji prosinec, leden a únor.

5.1.3. Směr a síla větru

Průzkum směru a síly větru viz tabulka číslo 5.

Tabulka 5. Směr a síla větru

Směr a síla větru			
Jednotky	Léto	Zima	Rok
Beaufortova st.	2	2	3

Z uvedené tabulky je patrné, že veličiny větru jsou v průběhu roku vyrovnané, to znamená, že nedochází k výraznějším extrémům v žádném z ročních období.

Četnost směrů větru - viz tabulka číslo 6. Procentuelní hodnoty směrů větru byly získány ze stanice Kočelovice, nejbližší odpovídající měřicí stanici.

Tabulka 6. Četnost směrů větru v průběhu roku

Četnost směrů větru v průběhu roku	
Světové strana	(%)
S	4
SV	12
V	12
JV	8
J	2,5
JZ	10
Z	25
Bezvětří	10,8

Data pro průzkum poměrů srážkových, teplotních, směru a síly větru byla čerpána z Atlasu podnebí Česka (Tolasz, 2007).

5.1.4. Fenologické poměry

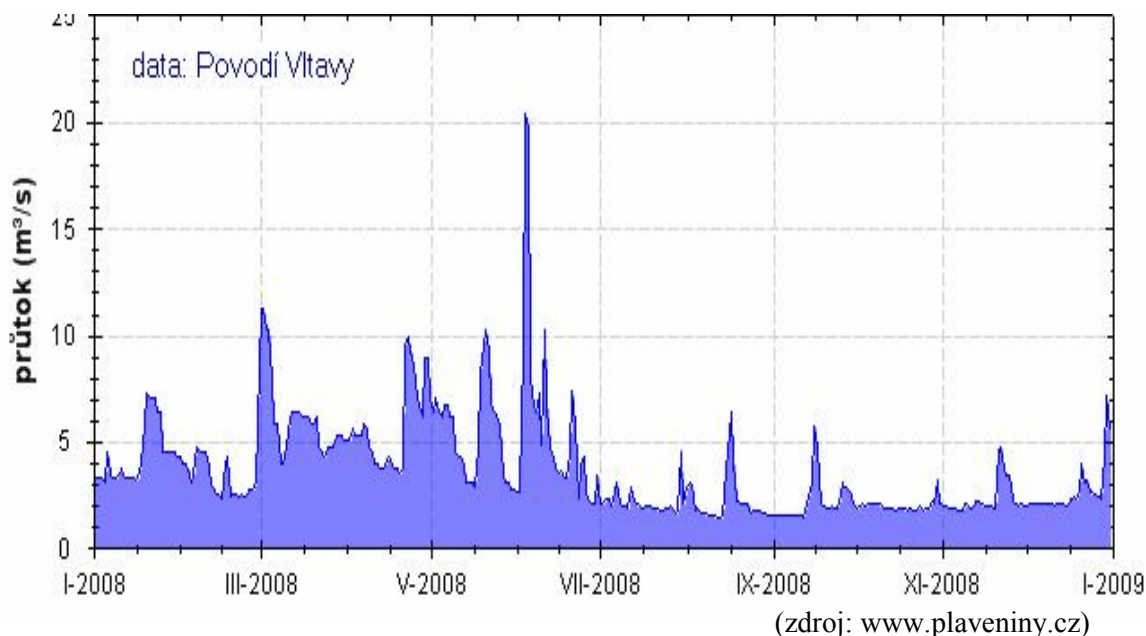
Počátek jarních polních prací od 24. března. Počátek setí ječmene jarního od 31. března. Rozkvět ozimého žita od 5. června. Počátek senosečí od 10. června. Počátek žní ozimého žita od 19. července. Počátek setí ozimého žita od 23. září (Vesecký, 1961).

5.2. Průzkum hydrologických a vodohospodářských poměrů

Zájmové území leží v povodí řeky Labe v oblasti povodí Horní Vltava. Číslo hydrologického pořadí je 1-08-03.

Nejvýznamnějším vodním tokem řešeného území je řeka Blanice, která má číslo hydrologického pořadí 1-08-03-084/0. Plocha povodí, ve kterém leží zájmové území, zabírá plochu 500,6 (8,2) km². Lesnatost v zájmovém území dosahuje hodnoty 21%. Maximální průtok Q_{100} je roven 300 m³.s⁻¹. Průměrný roční průtok Q_a je roven 3,54 m³.s⁻¹.

Graf 1. Roční průtok na řece Blanici.



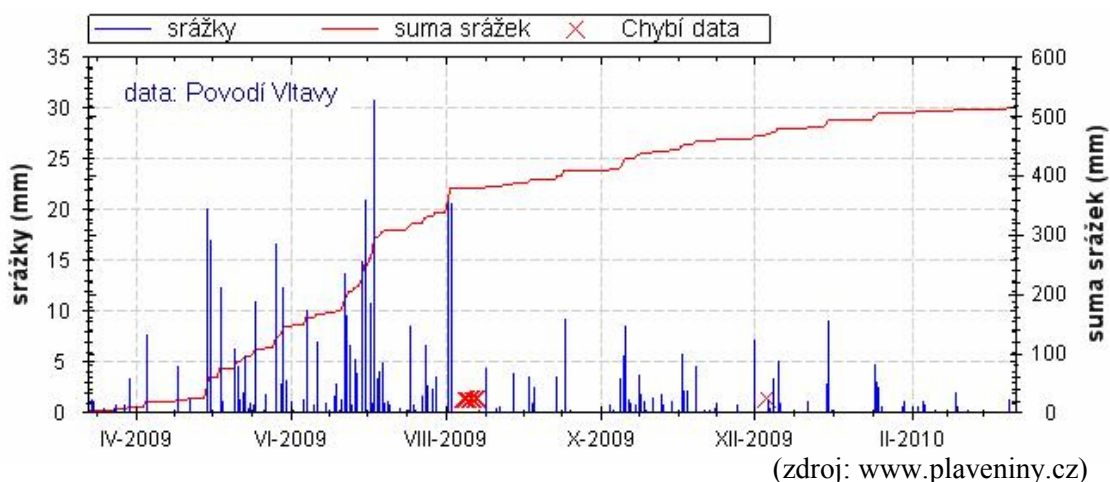
Z uvedeného grafu vyplývá, že největší průtoky v průběhu roku byly naměřeny v měsících březnu až červnu. Toto zjištění koresponduje s uvedenými údaji o naměřených průměrných srážkových úhrnech v průběhu roku. V měsíci březnu sice nebyly naměřeny vysoké úhrny srážek, ale je nutno brát v úvahu množství vody z tajícího sněhu stékajícího z vyšších do nižších poloh.

Nejvýznamnějším přítokem ústícím do řeky Blanice v řešeném území je Radomilický potok s průměrným ročním průtokem $0,15 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Dále byla zjištěna celková délka vodních toků a melioračních kanálů. Celková délka vodních toků je 8,3 km z toho upravených 1,9 km. Celková délka melioračních kanálů je rovna 1,2 km.

Průzkum srážkových poměrů

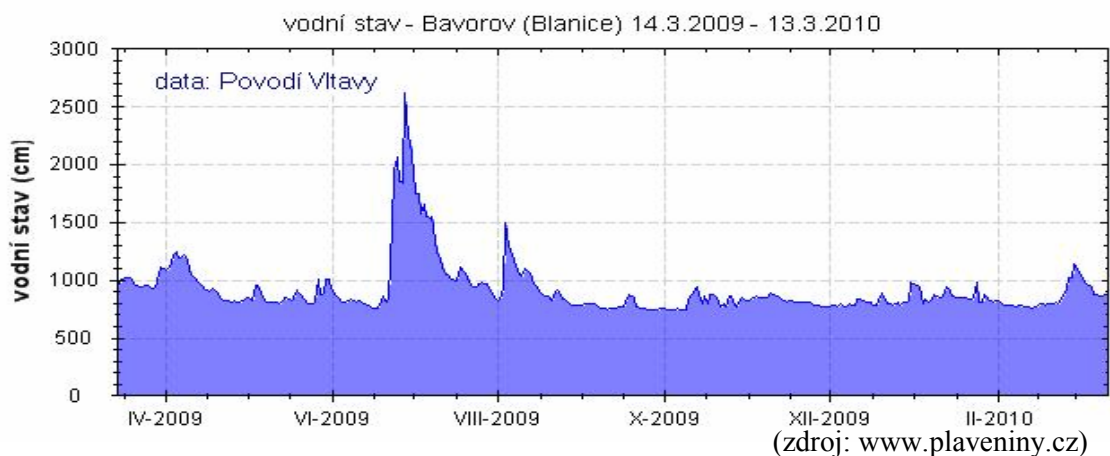
Graf 2 . Srážkové poměry v průběhu roku



Z uvedeného materiálu je patrné, že přívalové srážky se vyskytují v měsících květen až září. Maximální úhrn srážek byl naměřen 30,8 mm. Celkové srážky za jeden rok činily 511,8 mm. Přičemž pro tuto oblast je typický úhrn srážek 500-550 mm.

Vliv přívalových srážek na vodnost řek a tedy ohrožení lokality vylitím vodního toku z koryta dokumentuje následující graf.

Graf 3. Vodnost řeky Blanice monitorované na stanici Bavorov



Tento graf uvádí, že období přívalových dešťů dosáhla hladina Blanice maximální hodnoty 261 cm. Minimální hladina byla naměřena 73 cm.

5.2.1. Průzkum rybníků a vodních nádrží

Tabulka 7. – Rybníky a vodní nádrže v katastrálním území Milenovice

Název	Výměra (ha)	Stálé nadržení
Radčický rybník	8	389 m.n.m. při 80 tis. m ³
Zlouňský rybník	1	Není k dispozici
Třešňovský rybník	0,7	Není k dispozici
Milenovický rybník	0,6	Není k dispozici

Stav hrází jednotlivých nádrží je posuzován jako dobrý. Hráze jsou zatravněny a v okolí přístupové cesty zpevněny stromovými porosty.

Všechny vodní nádrže leží mimo záplavová území. Radčický rybník je situován západně od obce Milenovice, rybníky Zlouňský, Milenovický leží jihovýchodně od obce Milenovice.

5.2.2. Průzkum odvodňovaných ploch

Odvodněné plochy zaujímají především v jižní části území 495 ha.

5.2.3. Průzkum zavlažovaných pozemků

Po provedení průzkumu území nebylo zjištěno žádné zavlažování.

5.2.4. Průzkum stavu cestních příkopů, propustků, hospodářských přejezdů

Po provedení průzkumu je nutno konstatovat, že stav cestních příkopů je dobrý. Horší stav byl zaznamenán na hospodářských přejezdech. Z hlediska sjízdnosti je stav odpovídající, ale z hlediska propouštění vody je stav nevyhovující. Většina z prozkoumaných propustků byla zanesena hlínou nebo jiným odpadem.

5.2.5. Průzkum rozsahu lokalit dočasně i trvale zamokřených

V katastrálním území Milenovice se nevyskytují trvale zamokřené lokality, ale byl zde zjištěn výskyt lokalit dočasně zamokřených. Tato skutečnost byla zjištěna

zejména v jarním období nebo v období přívalové srážky. Lokalita dočasného zamokření je situována na pravý břeh řeky Blanice před hranicí intravilánu obce Milenovice. Tyto pozemky slouží pro zemědělskou výrobu.

Zde by bylo vhodné navrhnout lepší odvodnění nebo zatravnění, čímž by se zlepšila zadržovací schopnost vody půdou a současně by došlo k filtraci vody, respektive k jejímu očištění.

5.2.6. Průzkum stavu vodních nádrží a rybníků

Průzkum byl proveden u Radčického rybníka, Milenovického rybníka a Zlouňského rybníka. Na stávajících hrázích nebyly zjištěny žádné vady. Hráze jsou udržované a dobře zpevněné.

Tělesa hráze jsou zatravněna a na zatížených místech je jako zpevňující prvek vysazen většinou topol osika či dub zimní.

5.2.7. Průzkum poldrů

V řešeném území nebyl zjištěn žádný poldr. Z hlediska protipovodňové ochrany bude nutno poldr zřídit a to hlavně jako ochranu pro obec Milenovice. Nejvhodnějším územím pro suchý poldr se jeví oblast mezi Milenovicemi a Louckým Mlýnem. Nacházejí se zde trvalé travní porosty a právě v této lokalitě by bylo možné zachytit hrozící nebezpečí povodňové vlny, případně vodu přesměrovat.

5.2.8. Průzkum přirozených koridorů pro odtok velkých vod

Přirozený koridor pro odtok velké vody leží v ose toku řeky Blanice. Po prozkoumání lokality nebylo zjištěno žádné zúžení přírodní překážkou ani oplocením. Jediný problém byl zaznamenán v obci Milenovice, neboť přímo obcí protéká řeka Blanice a v tomto místě se do ní vlévá Radomilický potok. Zde nastává problém zúžení a možnosti překonání kapacity koryta tokem.

5.2.9. Průzkum využití vodních ploch

Rybníky v dotčeném území slouží výlučně k chovu ryb. Pouze Radčický rybník je možno myslivecky obhospodařovat chovem kachny divoké.

5.2.10. Rozbor hustoty a polohy vodní sítě

V řešeném území se nacházejí dva hlavní přírodní vodní toky - řeka Blanice a Radomilický potok, vlévající se do Blanice v obci Milenovice. Zde tedy nastává největší ohrožení rozlivu vody v obci. Velká voda postihuje tuto oblast v intervalu pěti let. Jelikož tyto toky procházejí intravilánem obce Milenovice, je nutno zajistit rozliv vody mimo toto území. Kapacita koryta je dostačující, neboť na řece Blanici je malé ohrázování, které zajišťuje bezpečné odvedení přívalové srážky, ale nedokáže zachytit povodňovou vlnu, která je nad toto opatření. Radomilický potok má dostatečnou kapacitu na odvod přívalové srážky. Při překročení průtoku, na který je koryto dimenzováno, dochází k rozlivu vody do okolí. Koryto Radomilického potoka by bylo možno revitalizovat a zvýšit tak jeho biologickou hodnotu.

Uměle vytvořené hydrolinie se nacházejí v blízkosti obce Milenovice. Jedná se o slepé rameno řeky Blanice. Hráže jsou v dobré stavu a propustky jsou dimenzovány dostatečně. Břehy tohoto koryta jsou zatravněné a zpevněné stromovými porosty. Slepé rameno řeky má pro obec vysokou biologickou hodnotu a také je dobré pro zadržení, respektive odvedení části vody z řeky Blanice a tím ke snížení průtoku. Při překročení kapacity by však toto slepé rameno bylo velmi nebezpečné pro obyvatele či stavby. Cestní příkopy jsou taktéž dostatečně dimenzovány pro odvedení srážek, horní mez příkopu je osázena ovocnými stromy. Dále je zde možno revitalizovat otevřené odvodňovací kanály vysazením vhodných dřevin a vytvořením krytu a potravní nabídky pro zvěř.

Prozkoumáním zdrojů znečištění v řešeném katastrálním území nebyla zjištěna přítomnost průmyslové výroby. Nachází se zde pouze výroba zemědělská - rostlinná. Z tohoto důvodu může ojediněle dojít k znečištění překročením dávky hnojiv či postřiku. V řešeném území se také nenachází žádná skládka jakýchkoliv odpadů. Jiné zdroje znečištění nalezeny nebyly.

5.2.11. Průzkum ochranných pásem vodních zdrojů

V katastrálním území Milenovice jsou vymezena ochranná pásma vodních zdrojů. Toto ochranné pásmo vede od Protivína po levém břehu řeky Blanice a je ohraničeno na druhé straně silniční komunikací 1. třídy I/20. Ochranné pásmo končí na hrázi rybníka Velká Okrouhlice v katastrálním území Vodňany. V řešeném území se nachází vrty pro jímání vody, které splňují ustanovení Zákona o vodách č. 254/2001 Sb., o ochranném pásmu sto metrů.

5.2.12. Průzkum odvodněného území

Po provedení průzkumu je nutno konstatovat projevy zhoršené funkce drenáže v různých místech katastrálního území. To se projevilo hlavně po jarním tání velkou zátěží odtokové vody. Projevy zhoršené funkce drenáže byly lokalizovány především v okolí obce Milenovice, kde je vidět plošné zamokření, které ztěžuje zemědělské obdělávání pozemku a bude mít vliv na výnos ze zemědělských plodin. Dále byly zjištěny problémy drenáže v lokalitě pod Radováním, způsobené nedostatečnou údržbou.

5.2.13. Průzkum inundačních území

Inundační území zaujímají plochu 128 ha. Počátek inundačního území je na hranicích katastrálního území na řece Blanici a táhne se podél řeky až k Protivínu. U Protivína se stáčí na východ až k železnici, kterou kopíruje směrem na jih až k hranici katastrálního území a odtud po hranici katastrálního území až do jejího počátku. Inundační území je dimenzováno pro stoletou vodu.

5.3. Průzkum geologicko - litologických poměrů

Katastrální území Milenovice se nachází v soustavě Českého masivu - krystalinika a prevarského paleozoika a postvariských migmatitů. Z hlediska pokryvných útvarů se jedná o Českobudějovickou pánev. V okolí toku řeky Blanice jsou uloženy nivní sedimenty. Západně od obce Milenovice, na levém břehu řeky Blanice až k Protivínu, se nacházejí sprašové hlíny, které jsou složeny z křemene a dalších příměsí. Za touto oblastí, až k hranicím katastrálního území, jsou uloženy

bazální slepence a pískovce, jíly, jílovité písky, pískovce, uhelné jílovce. Na druhém břehu Blanice je pestřejší zastoupení metamorfitů. V okolí Protivína jižním směrem se nachází ložisko melonkratního granitu. Dále je zde zastoupen granit, křemený monzonit, syenit, pararula a migmatit.

5.3.1. Hydrogeologické vlastnosti území

Z hlediska hydrogeologie se v zájmovém území jedná zejména o komplex většího počtu průlinových a výjimečně průlinovo - puklinových vrstevných kolektorů (písky, jílovité písky, štěrčiky, písčité štěrky) a izolátorů (jíly, uhelné sedimenty) s převládajícím T $n \cdot 10^{-4}$ až $n \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$. V okolí řeky Blanice se jedná o průlinový kolektor kvartérních fluvialních štěrkovitých písků a písků údolních niv s různým podílem jílovité příměsi s převládajícím T $8 \cdot 10^{-5}$ - $3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ (http://mapy.geology.cz/website/hydro_rajony/viewer2.htm).








5.4. Průzkum pedologických poměrů

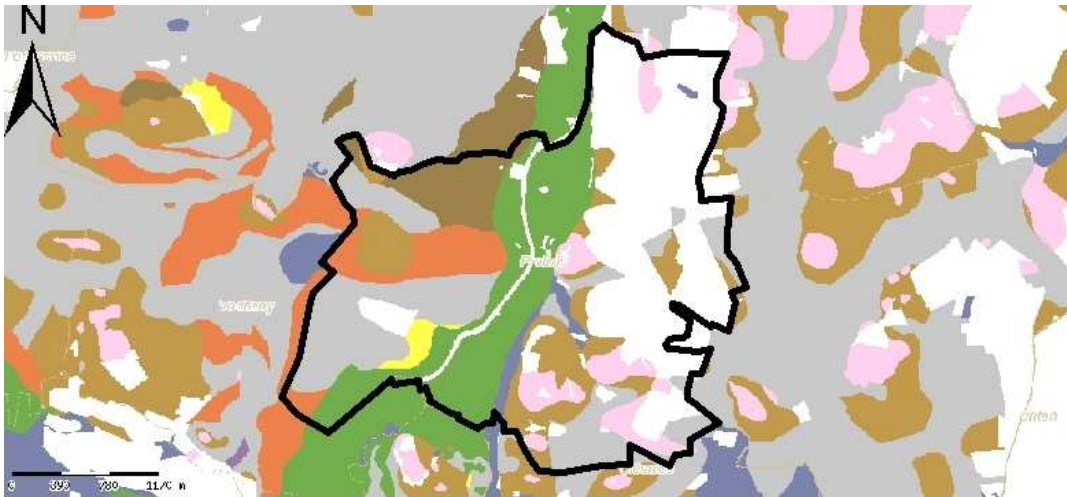
5.4.1. Půdní typy

V katastrálním území Milenovice se z typů půd vyskytují hlavně kambizemě, luvizemě, fluvizemě, podzol a okrajově litozem. Méně častý je výskyt skupiny půd na píscích. Jednotlivé rozmístění typů půd viz obr. 1.

Obrázek 1. Typy půd v katastrálním území Milenovice

Legenda:

Kambizem	
Luvizem	
Fluvizem	
Litozem	
Skupina půd na píscích	
Pseudoglej	
Podzol	



(zdroj: <http://ms.sowac-gis.cz/mapserv>)

5.4.2. Skeletovitost

V katastrálním území Milenovice byly zjištěny půdy bezskeletovité, bezskeletovité až slabě skeletovité a středně skeletovité. Lokalizace jednotlivých zastoupení skeletovitosti viz obr. 2.

Obrázek 2. Skeletovitost půd v katastrálním území Milenovice

Legenda:

Bezskeletovité	
Bezskeletovité až slabě skeletovité	
Středně skeletovité	






(zdroj: <http://ms.sowac-gis.cz/mapserv>)

5.4.3. Hloubka půdy

Zastoupeny jsou půdy hluboké, středně hluboké až mělké. Nejvíce jsou však zastoupeny půdy hluboké. Lokalizace jednotlivých hloubek půd viz obr. 3.

Obrázek 3. Hloubka půdy v katastrálním území Milenovice.

Legenda:

Hluboká půda	
Hluboká až středně hluboká půda	
Mělká půda	



(zdroj : <http://ms.sowac-gis.cz/mapserv>)

V katastrálním území Milenovice se nacházejí středně těžké půdy, které jsou charakteristické středním stupněm obtížnosti obdělávání, ale velmi dobrou úrodností. Vzhledem k substrátu jakým jsou sprašové hlíny a jiné kvalitní materiály pro vznik půd, je nutno tyto půdy označit za velmi kvalitní a velmi cenné. Dále se zde nachází nejvíce půd hnědých, které jsou také charakteristické vysokou úrodností. Toto je nejlépe viditelné na obrázku 4.

Obrázek 4. Třídy ochrany ZPF v katastrálním území Milenovice

Legenda:

Bonitně nejceněnější půdy	
Nadprůměrně produkční půdy	
Málo produkční půdy	



(zdroj: <http://ms.sowac-gis.cz/mapserv>)

5.5. Průzkum současného stavu krajiny

Katastrální území Milenovice je z hlediska sklonitosti charakterizováno na většině území jako rovina či rovina s mírným sklonem. Na malé ploše území se vyskytuje sklon střední. Pozemky, kde se vyskytuje střední sklon jsou zatravněny nebo zalesněny. Nejvyšším bodem katastrálního území je vrch Hájek s nadmořskou výškou 451 m. Nejnižší nadmořská výška byla zjištěna 388 m. Na většině katastrálního území se nachází orná půda, zbylou část zastupují trvalé travní porosty a lesní porosty. Je patrné, že zde došlo ke scelování pozemků, rušením polních cest a rozoráváním mezí, čímž došlo k vytvoření mnoha hektarových lánů.

5.5.1. Dominanty krajiny

Největší dominanty krajiny v katastrálním území Milenovice představují zejména Radčický rybník, vrch Hájek, zemědělský objekt v obci Milenovice a železniční dráha. Na dotčeném území se nevyskytuje žádná průmyslová výroba ani jiná dominanta tohoto typu.

5.5.2. Výtvoary a prvky přírody vyžadující ochranu

V řešeném území se nevyskytují žádná geologická ani paleontologická naleziště. Nebyl zaznamenán ani výskyt bludných balvanů ani jiných místních zvláštností.

5.5.3. Zemědělské hospodaření

Po vyhodnocení průzkumu bylo jako největší problém shledáno velkoplošné zemědělství, neboť hospodaření na lánech s obrovskou výměrou přináší mnoho úskalí spočívající v erozi nebo v narušení ekologické stability krajiny.

5.5.4. Struktura půdního fondu

Ze zemědělsky využívané půdy jsou v řešeném území zastoupeny orná půda, zahrady a trvalé travní porosty, z nezemědělské půdy jsou to lesní pozemky, vodní plochy, zastavěná území.

5.5.5. Biogeografická členění

Zájmové území se nachází v Českobudějovickém bioregionu s rozlohou 703 km². Tento bioregion se nachází v mezofytiku a z větší části se kryje s fyto geografickým okresem 38 Budějovická pánev, dále do něj zasahuje nevelké území fyto geografického podokresu 37e Volyňské Předšumaví (Culek, 1995).

Potencionální vegetací řešeného území by byla střeňchová doubrava a olšina. Do této mapovací jednotky jsou řazeny lužní doubravy a olšiny. Dominantou je dub letní, přimíšena bývá střeňcha a lípa srdčitá, ve vlhčích polohách je typický výskyt

olše lepkavé s příměsí vrby křehké. Místy bývá vysazován jasan (Neuhäuslová, 1998).

5.6. Hospodářské využití území

5.6.1. Zemědělská výroba

Zájmové území spadá do výrobní oblasti obilnářské, která je charakterizována mírně zvlněným terénem s nadmořskou výškou 300 - 600 m. Zemědělskou činnost zde vykonávají soukromé subjekty. Z hlediska struktury pěstovaných plodin se v osevních postupech objevuje jetel, pšenice ozimá, ječmen jarní, kukuřice, řepka ozimá, brambory, oves. Vzhledem k tomu kde a v jaké oblasti se nachází zájmové území, nevyskytují se v něm speciální kultury jako vinice, chmelnice, sady a zelinářství. Živočišná výroba se specializuje na chov hovězího dobytka, v zájmovém území se nevyskytují specifické chovy a neprobíhá zde zpracování zemědělských produktů.

Z hlediska obdělávání pozemků je použita tradiční agrotechnika. Jako mechanizace jsou využívány traktory a pluhy s několika orebními tělesy, diskové podmiatače, brány. K setí osiva se používají speciální secí stroje, k sázení speciální sazečky.

Vliv zemědělské výroby na životní prostředí je značný, neboť jak už bylo zmíněno výše, docházelo k narušení ekologické rovnováhy rušením mezí a remízků a aplikací různých typů pesticidů. Tím došlo k vymizení druhů plevelů a organismů na nich závislých. Dále je nutno zmínit výskyt dusičnanů v podpovrchových vodách.

5.6.2. Lesní výroba

Lesní pozemky se nacházejí ve východní části území. Z hlediska funkce jsou tyto lesní pozemky zařazeny do hospodářských. Mimo produkční funkci plní uvedené pozemky i funkci rekreační. Charakter lesa je smíšený s převahou jehličnatých stromů.

Lesní komplex je stabilizovaný a v dobrém zdravotním stavu. Vlastnické poměry jsou rozděleny mezi jednotlivé vlastníky lesních pozemků a lesní pozemky ve vlastnictví obce.

5.6.3. Nezemědělské aktivity

V řešeném území zatím neprobíhá těžba surovin. V nejbližší době se však připravuje plán těžby štěrku v katastrálním území Vodňany. Tato těžba bude zasahovat částečně i do katastrálního území Milenovice. Po vytěžení bude uvedená lokalita zatopena a břehy rekultivovány. Doba realizace celého projektu je 15 let. K ochraně životního prostředí zde budou vytvořeny valy ze zeminy, aby bylo zabráněno šíření negativního hluku a vibrací z těžby. V zájmovém území se nevyskytují žádné skládky odpadů.

5.7. Specifické zájmy v území

V katastrálním území Milenovice se nevyskytují zařízení Ministerstva obrany ani Ministerstva vnitra.

Elektrická energie a rozvod plynu

V zájmovém území vedou nadzemní rozvody elektrické energie 22 kV a 110 kV a prochází jím plynovod.

Jímání vody

Těsně za hranicemi katastrálního území se nachází vodojem pro město Protivín. V katastrálním území a také přímo v obci Milenovice, se nacházejí vrty pro jímání vody.

5.8. Průzkum dopravního systému

Hlavní komunikace

Katastrálním územím Milenovice prochází hlavní komunikace 1. třídy I/20 směr Písek. Dále dotčeným územím prochází komunikace 2. třídy II/159 směr Týn

nad Vltavou, silnice 3. třídy III/02032 směr Chvaletice a silnice III/14110 směr Protivín.

Polní cesty

Systém polních cest v řešeném území vytváří dobře fungující a propojený dopravní celek, který zajišťuje dobrý přístup k jednotlivým pozemkům. Tento systém je tvořen jednak polními cestami hlavními a polními cestami vedlejšími. Hlavní polní cesty jsou zpravidla 3 metry široké, zpevněné a pokryté živičným povrchem. Chybí zde odvodnění silničního tělesa. Celkově stav hlavních polních cest je hodnocen jako dobrý. Vedlejší polní cesty jsou zpevněné, ale i nezpevněné. Tyto cesty vytváří cestní síť, která spojuje cesty hlavní. Stav těchto cest je hodnocen jako dobrý.

Tyto komunikace mají protierozní funkci, snižují riziko ztráty půdy vodní erozí. Protože je řešené území v rovinatém terénu, není tato funkce tolik zásadní.

Polní cesty vedle funkce dopravní a ochranné, plní funkci krajinnou. Některé z polních cest jsou lemovány stromořadím, což pozitivně podporuje krajinný ráz a vytváří dobré podmínky pro organismy žijící v tomto ekosystému.

Napojení polních cest s lesními cestami je také velmi dobře vyřešeno a všechny cesty a pozemky jsou velmi dobře přístupné.

Směrové řešení hlavních polních cest

Zájmovým územím prochází čtyři hlavní polní cesty. První hlavní polní cesta začíná v obci Milenovice, prochází okolo Radčického rybníka a napojuje se na hlavní polní cestu vedoucí v katastrálním území Radčice do obce Radčice. Druhá hlavní polní cesta opět začíná v obci Milenovice a směřuje do místní části Zlouň, kde se stáčí na sever a prochází lesním komplexem až se napojí na komunikaci III/1404 vedoucí do města Protivína. Třetí hlavní polní cesta navazuje na druhou jmenovanou polní cestu a to na rozcestí za železniční tratí. Zde tato komunikace obloukovitě prochází lesním komplexem a nakonec se stáčí na východ až se znovu napojí na druhou hlavní polní cestu. Poslední čtvrtá hlavní polní cesta začíná v obci Milenovice v její jižní části a směřuje podél řeky Blanice až na konec katastrálního území do obce Čavyně.

Železnice

Územím prochází jednokolejná železniční trať číslo 190 České Budějovice – Plzeň. Tato trať byla zprovozněna v roce 1868 je využívána pro nákladní a osobní přepravu. Železniční zastávka se nachází jihozápadně od obce Milenovice.

Pěší pohyb obyvatelstva

Obyvatelé obce Milenovice mají hned několik možností pro turistické vyžití. Největší turistický pohyb obyvatel probíhá po hlavní polní cestě směrem k obci Čavyně. Tato trasa vede okolo řeky Blanice a poskytuje výhled na celé území. Druhou možností je návštěva lesního komplexu západně od obce Milenovice. Pohyb je možný po polních cestách až do obce Záboří. Tyto trasy jsou vhodné jak pro pěší turistiku, tak pro cykloturistiku.

5.9. Průzkum ekologické stability území

Koeficient ekologické stability je poměrové číslo a stanovuje poměr ploch tzv. stabilních a nestabilních krajinných prvků ve zkoumaném území. V zájmovém území se koeficient ekologické stability pohybuje mezi 1,00 až 3,00 což odpovídá vcelku vyvážené krajině, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami (Míchal,1985).

5.10. Průzkum ochrany zemědělského půdního fondu

5.10.1. Vodní eroze

V katastrálním území Milenovice se vyskytují půdy středně hluboké a hluboké. Okrajově se vyskytují půdy mělké, hlavně ve svažitéjších částech území. Tyto lokality jsou zalesněny.

Výpočet byl proveden pomocí univerzální rovnice Wischmeier – Smith, která stanovuje celkový smyv půdy v tunách na hektar za rok. Pro hluboké půdy je podle Dumbrovského mezní hodnota erozního smyvu stanovena na 10 tun z hektaru za rok. Pro středně hluboké půdy je tato hodnota stanovena na 4 tuny z hektaru za rok.

Po provedení průzkumu bylo v několika lokalitách zjištěno překročení tohoto limitu. Jedná se zejména o lokalitu západně od obce Milenovice na svahu zvaném Čerlín, označenou číslem 1. Dále byly mezní hodnoty překročeny na pozemcích v okolí Třešnovského rybníka. Tato lokalita se nachází jihovýchodně od obce Milenovice a je označena číslem 2. Další lokalitou s překročeným smyvem jsou pozemky jižně od skupiny stavení zvané Zlouň. Lokalita se nachází východně od obce Milenovice. Tato lokalita byla označena číslem 3. Poslední lokalitou, kde došlo k překročení přípustného smyvu, je lokalita východně od obce Milenovice v těsné blízkosti Radomilického potoka, na jeho pravém břehu. Tato lokalita byla označena číslem 4.

Blok pozemků číslo 1

Tento blok pozemků byl rozdělen dvěma drahami L, S faktoru.

Tabulka 8. – Hodnoty erozního smyvu G

G	t / ha/ rok
G_A	2,46
G_B	2,27

V tomto případě by jako vhodné protierozní opatření byla navržena protierozní mez, která by snížila faktor délky svahu, čímž by došlo k snížení eroze. Protierozní mez by byla vhodná také z hlediska záběru menšího prostoru, protože se zde nachází kvalitní zemědělská půda.

Blok pozemků číslo 2

Tento blok pozemků byl rozdělen třemi dráhami L, S faktoru.

Tabulka 9. – Hodnoty erozního smyvu G

G	t / ha/ rok
G_A	3,16
G_B	2,73
G_C	4,62

V tomto případě by jako vhodné protierozní opatření bylo navrženo zatravnění kritických částí a vybudování soustavy protierozních mezí.

Blok pozemků číslo 3

Tento blok pozemků byl rozdělen dvěma dráhami L, S faktoru.

Tabulka 10. – Hodnoty erozního smyvu G

G	t / ha/ rok
G_A	3,12
G_B	2,46

Jako protierozní opatření v této lokalitě bylo navrženo napojení na zatravnění v severní části.

Blok pozemků číslo 4

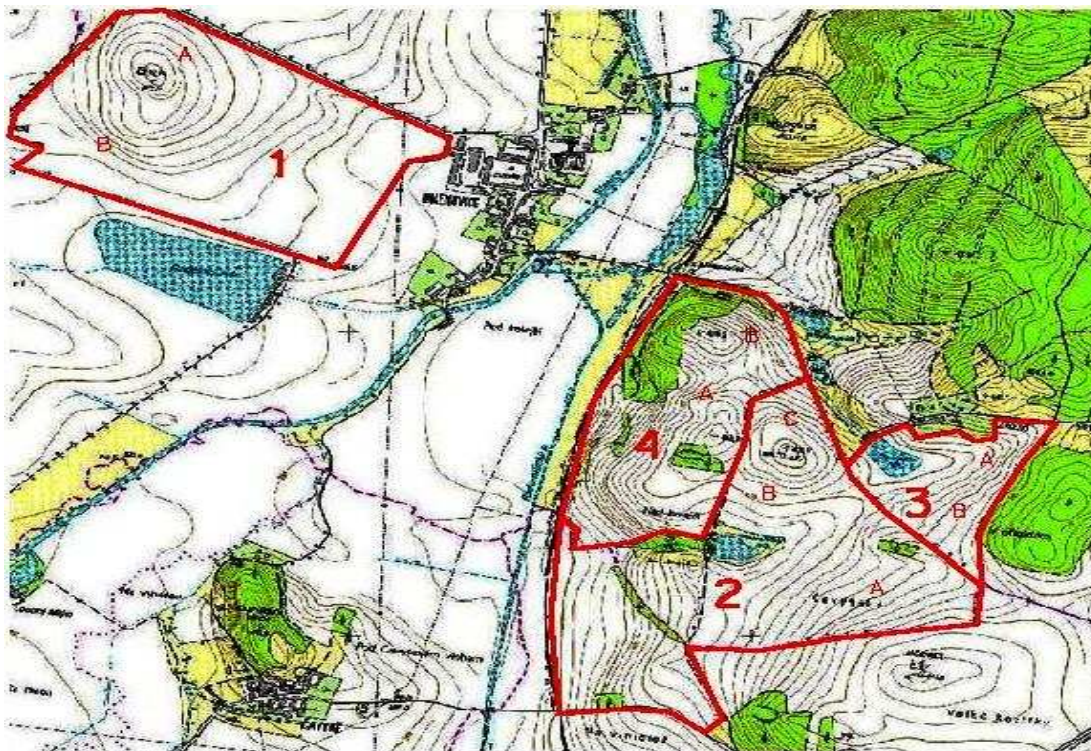
Tento blok pozemků byl rozdělen dvěma dráhami L, S faktoru.

Tabulka 11. – Hodnoty erozního smyvu G

G	t / ha/ rok
G_A	5,87
G_B	5,87

Jako protierozní opatření bylo v této části navrženo zatravnění podél tělesa železnice a zalesnění kritických částí.

Obrázek 5. Lokality ohrožené vodní erozí.



(zdroj: www.cuzk.cz)

5.10.2. Další příčiny poškozování zemědělského půdního fondu

Po provedeném průzkumu nebylo zjištěno žádné znečištění ovzduší, neboť v katastrálním území Milenovice se nenacházejí žádné průmyslové objekty a neprobíhá zde těžba surovin. Taktéž zde nedochází k úniku látek do podpovrchových vod. Jediným problémem by mohlo být znečištění podpovrchových vod překročením dávky hnojiva ze strany zemědělských subjektů.

6. ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zabývá zpracováním průzkumových prací jako podklad pro komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Milenovice. Hlavním úkolem bylo zhodnocení zájmového území z hlediska hydrologických a klimatických poměrů, vodohospodářských poměrů, geologicko-litologických poměrů, působení erozních činitelů, ekologické stability, dopravního systému, pedologických poměrů, současného stavu a hospodářského využití území.

První kapitola této diplomové práce byla věnována zhodnocení problematiky průzkumových prací v teoretické rovině pomocí odborných článků a odborných publikací zaměřených na tematiku pozemkových úprav. V druhé kapitole bylo stručně charakterizováno řešené katastrální území. Poslední teoretickou částí této práce bylo zpracování metodiky průzkumových prací podle Metodického návodu pro pozemkové úpravy. V této kapitole došlo k rozdělení průzkumových prací na jednotlivé průzkumy podle tématu, kterému se věnují.

Nejdůležitějším oddílem diplomové práce bylo provedení jednotlivých průzkumů v terénu a jejich následné vyhodnocení. Doplňkové informace byly získány z vhodných mapových podkladů nebo dotazem na příslušných institucích. Vzhledem k tomu, že v zájmovém území byly pozemkové úpravy otevřeny především z důvodu ochrany proti povodním, byl hlavní důraz kladen na průzkum hydrologických, klimatických a vodohospodářských poměrů, které poskytují důležité informace pro návrh a vybudování účinných opatření proti rozlivu vody, čímž je možno zabránit škodám na majetku a lidských životech.

V řešeném území byly zjištěny další problémy, kterými je nutno se v pozemkových úpravách zabývat. Především je potřeba vyřešit stav a funkčnost odvodnění, protože v některých částech katastrálního území se nachází nefunkční odvodňovací zařízení. Z tohoto důvodu dochází k dočasnému zamokření některých lokalit, hlavně v období přívalových srážek či jarního tání. Dalším zjištěným problémem v této oblasti je velkoplošné zemědělství, které narušilo ekologickou stabilitu krajiny rozoráním remízů a mezí, čímž došlo k podpoření erozních procesů a k úbytku fauny a flory. Z erozních procesů se v zájmové lokalitě projevuje pouze eroze vodní a to hlavně v částech území s větším sklonem a chybějícími přirozenými překážkami pro odtok povrchové vody. Pro odstranění tohoto problému je nutné

navrhnout vhodná a funkční protierozní opatření, aby se snížily ztráty velmi cenných půd, které se nacházejí na většině tohoto území.

Menší pozornost je možné věnovat zdrojům znečištění, neboť se v řešené oblasti nenachází průmyslová výroba ani těžba nerostných surovin a proto zde nedochází k vážnému znečištění půdy a podpovrchové vody. Jediným možným zdrojem ohrožení by mohla být zemědělská výroba při překročení dávky hnojiv.

Závěrem lze konstatovat, že v katastrálním území Milenovice nebyly po provedených průzkumových pracích shledány žádné jiné vážnější skutečnosti, než ty, které jsou výše uvedeny. Pokud budou popisované problémy vyřešeny v rámci zahájených pozemkových úprav, nehrozí nebezpečí v omezení zemědělské činnosti či ohrožení zdraví a života místních obyvatel.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BOWKER M. A KOL. (2008). Revisiting lasic water erosion models in drylands. *Soil biology & biochemistry*.52 : 28-39.

CRKVOVÁ A. (2007): Uplatnění meziplodin jako stabilizujícího prvku v protierozní ochraně. [Diplomová práce]. České Budějovice, 58 s. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, katedra pozemkových úprav.

CUHROVÁ T. (2006). Krajina obrazem, obraz v krajině ... a doteky „environmentálních živelů“. *Pozemkové úpravy*, 58:7.

CULEK M. A KOL. (1996): Biogeografické členění České republiky. Praha, ENIGMA, 347 s.

DOLEŽAL F. A KOL. (2007): Bilanční odhady příspěvku drenáží ke kvaziustáleným povodňovým průtokům. In: LANGHAMMER, J (ed.): Změny v krajině a povodňové riziko. Praha ,Přírodovědecká fakulta UK v Praze. s 209.

DUMBROVSKÝ M. (2004): Pozemkové úpravy. Brno, CERM, 263 s.

DUMBROVSKÝ M., MEZERA J. (2000): Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace. Praha, VÚMOP Praha, 189 s.

HAŇKOVÁ K. (2008): Vyhodnocení erozní ohroženosti ve vybraném projektu komplexní pozemkové úpravy. [Diplomová práce]. České Budějovice, 73 s. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, katedra pozemkových úprav.

HTTP://MS.SOWAC-GIS.CZ/MAPSERV „, staženo dne 5.4.2010“

HTTP://WWW.PLAVENINY.CZ „, staženo dne 3.3.2010“

HTTP://MAPY.GEOLOGY.CZ/WEBSITE/HYDRO_RAJONY/VIEWER2.HTM „ staženo dne 1.2.2010“

HTTP://WWW.CUZZK.CZ „staženo dne 4. 4. 2010“

HTTP://WWW.AGROKROM.CZ/TEXTY/METODIKY/RAM_METOD/RAM_METOD_CHAR_VYROB_OBLASTI.PDF „staženo dne 6. 2. 2010“

HTTP://WWW.TRASOVNIK.CZ/K_JIHOC/STRAKON/STRAKON.ASP#HORO „ staženo dne 8. 2. 2010“

HTTP://WWW.PARTNERSTVI.KRAJ-JIHOESKY.CZ/STORAGE/1152533422_SB_CHARAKTERISTIKA_JIHOESKY.PDF „ staženo dne 2. 3. 2010“

KEMEL M., KOLÁŘ V. (1985) Hydrologie. Praha, Ediční středisko ČVUT, 292 s.

KRÁLOVÁ H., ZVĚŘINA Z. (2002): Vodohospodářská metodologie a klimatologie. Brno, Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. , 152 s.

KVÍTEK T. A KOL. (2006): Zemědělské meliorace. České Budějovice, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 165 s.

LANGHAMMER J. A KOL (2007): Upravenost toků a údolní nivy jako faktor ovlivňující průběh a následky povodní. In: LANGHAMMER, J (ed.). Změny v krajině a povodňové riziko. Praha. „Přírodovědecká fakulta UK v Praze. s 129.

LEDVINA R. A KOL. (2002): Geologie a půdoznalství. České Budějovice, 203 s.

LÖW J. MÍCHAL I. (2003): Krajinný ráz. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce, 560 s.

MACKOVIČ V. (2005). Základní vzorce vývoje krajiny. *Pozemkové úpravy*, 51: 15

MARTINEZ-MENA M. A KOL. (2008). Effect of water erosion and cultivation on the soil karbon. *Soil & Tillage research*. 65:53-70.

MASOUDI M. A KOL. (2006). Risk assesment of water erosion for the Qareh Aghaj subbasin. *Springer – Verlag*. 54:28-42

MAZÍN V.A. (2007). Kategorizace a typizace geobiocenů zemědělské krajiny jako základní metodický přístup k pozemkovým úpravám. *Pozemkové úpravy*, 59: 13.

MENDE A., ASTORGA A. (2007).Incorporating geology and geomorphology in land management decisions in developing countries: A case study in southern Costa Rica.*Geomorphology*, 87: 68-89.

MÍCHAL I. (1985): Ekologický generel ČSR, textová studie pro SKVRTI Praha – Brno. Praha, Geografický ústav ČSAV, 255 s.

NÁVRH ÚZEMNÍHO PLÁNU OBCE MILENOVICE

NETOPIL, R. (1972): Hydrologie pevnin. Praha, Academia, 294 s.

NEUHÄUSLOVÁ Z. A KOL. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Praha, ACADEMIA, 320 s.

PATOČKA C. (1956): Základy hydrologie pro zemědělce a lesníky. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 193 s.

PAVLICA J. (1964): Malé vodní nádrže a rybníky. Praha ,Státní nakladatelství technické literatury, 196 s.

PITNER O. (2009): Vyhodnocení srážkových úhrnů ovlivňujících erozní plachy v lokalitě Jenín. . [Diplomová práce].České Budějovice, 62 s. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, katedra pozemkových úprav.

PODHRÁZSKÁ J. A KOL (2006). Studie protierozní a protipovodňové ochrany v povodí Černovického potoka. *Pozemkové úpravy*, 57:12

POKORNÁ D., ZÁBRANSKÁ J. (2008): Hydrologie a hydroopedologie. Praha, VŠCHT Praha, 218 s.

RYBÁRSKY I. A KOL. (1991): Pozemkové úpravy. Bratislava, Alfa, 360 s.

SCOTT W., HUFF A. (1996).Impacts of the great lakes on regional climate conditions. *Journal of great lakes research*. 4: 845-863.

SLAVÍKOVÁ L., BAREŠ, V. (2007): Principy dlouhodobě udržitelné ochrany před povodněmi. In: SLAVÍKOVÁ, L (ed.): Ochrana před povodněmi v urbanizovaných zemích. Praha, IREAS,s 27-29.

SMOLÍK L., STRUŽKA V. (1959): Inženýrská meteorologie a klimatologie. Praha, Státní nakladatelství technické literatury, 297 s.

TOLASZ R. A KOL. (2007): Atlas podnebí Česka. Praha, Hydrometeorologický ústav Praha, 254 s.

TOMAN F. (1995): Pozemkové úpravy. Brno, Mendlova zemědělská a lesnická univerzita, 142 s.

VAŇOUS M., ŠVEHLA F. (1987): Pozemkové úpravy. Praha , ČVUT Praha , 158 s.

VRÁNA K., BERAN J. (2002): Rybníky a účelové nádrže. Praha, Vydavatelství ČVUT, 150 s.

VESECKÝ A. A KOL. (1961): Podnebí ČSSR - tabulky. Praha, Hydrometeorologický ústav Praha, 379 s.

ZÁKON ČÍSLO 254/2001 Sb., O VODÁCH

ZÁKON Č. 17/1992 Sb., O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ

ZÍDEK J. (2009). Vodohospodářský význam, skutečný a ideální stav záplavového území podél Labe od Mělníka do Hřenska. *Pozemkové úpravy*. 67: 15.

8. SEZNAM TABULEK

Tabulka	1. Klasifikační stupnice podnebních oblastí	30
Tabulka	2. Zhodnocení stanoviště z hlediska vlhkostních poměrů	30
Tabulka	3. Průměrné roční rozdělení srážek.....	40
Tabulka	4. Průměrné roční rozdělení teplot.....	41
Tabulka	5. Směr a síla větru.....	41
Tabulka	6. Četnost směrů větru v průběhu roku	42
Tabulka	7. Rybníky a vodní nádrže v katastrálním území Milenovice.....	45
Tabulka	8. Hodnoty erozního smyvu G	58
Tabulka	9. Hodnoty erozního smyvu G	58
Tabulka	10. Hodnoty erozního smyvu G	59
Tabulka	11. Hodnoty erozního smyvu G	59

9. SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. Typy půd v katastrálním území Milenovice	49
Obrázek 2. Skeletovitost půd v katastrálním území Milenovice.....	50
Obrázek 3. Hloubka půdy v katastrálním území Milenovice.....	51
Obrázek 4. Třídy ochrany ZPF v katastrálním území Milenovice.....	52
Obrázek 5. Lokality ohrožené vodní erozí.....	59

10. SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Roční průtok na řece Blanici	43
Graf 2 . Srážkové poměry v průběhu roku	44
Graf 3. Vodnost řeky Blanice monitorované na stanici Bavorov	44

11. PŘÍLOHY

1. Obrázek 1 - Náhon, vybudovaný v obci Milenovice.
Obrázek 2 - Koryto řeky Blanice.
Obrázek 3 - Radčický rybník.
Obrázek 4 - Zlouňský rybník.
Obrázek 5 - Projevy zhoršené funkce drenáže.
Obrázek 6 - Špatná funkce drenáže, špatná údržba.
Obrázek 7 - Stav cestních příkopů.
Obrázek 8 – Nefunkční propustek pod sjezdem na pole.

2. Mapa průzkumu 1:10 000.

Obrázek 1 - Náhon, vybudovaný v obci Milenovice



(zdroj: autor)

Obrázek 2 - Koryto řeky Blanice.



(zdroj: autor)

Obrázek 3 - Radčický rybník.



(zdroj: autor)

Obrázek 4 – Zlouňský rybník.



(zdroj: autor)

Obrázek 5 - Projevy zhoršené funkce drenáže lokálním zamokřením.



(zdroj: autor)

Obrázek 6 - Zhoršená funkce drenáže, špatná údržba.



Obrázek 7 - Stav cestních příkopů.



(zdroj: autor)

Obrázek 8 – Nefunkční propustek pod sjezdem na pole






(zdroj: autor)

Legenda

PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ

PLOCHY BYDLENÍ

stabilizované
plochy

-  BYDLENÍ HROMADNÉ
-  BYDLENÍ INDIVIDUÁLNÍ MĚSTSKÉHO CHARAKTERU
-  BYDLENÍ VENKOVSKÉHO CHARAKTERU

PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ

-  PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ MĚSTSKÉ - BYDLENÍ S NEVÝROBNÍMI SLUŽBAMI





PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ

-  VEŘEJNÁ INFRASTRUKTURA
-  KOMERČNÍ ZAŘÍZENÍ MALÁ
-  TĚLOVÝCHOVA A SPORT






PLOCHY REKREACE

-  ZAHŘADKOVÉ KOLONIE, SAMOSTATNÉ ZAHŘADY
-  REKREACE HROMADNÁ
-  REKREACE INDIVIDUÁLNÍ

PLOCHY SÍDELNÍ ZELENĚ

-  PLOCHY PŘIROZENÝCH A PŘÍRODĚ BLÍZKÝCH POROSTŮ
-  VEŘEJNÁ ZELEŇ
-  VYHRAŽENÁ ZELEŇ
-  ZELEŇ SPECIFICKÁ - LESNÍ ŠKOLKA

PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ

-  LEHKÁ PRŮMYŠLOVÁ VÝROBA, POTRAVINÁŘSKÁ VÝROBY A SKLADY
-  FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNY
-  ZEMĚDĚLSKÁ VÝROBA
-  LESNÍ ZÁVODY
-  SKLÁDKA INERTNÍHO MATERIÁLU

PLOCHY ZEMĚDĚLSKÉ

-  ZPF-ORNÁ PŮDA
-  ZPF-TRVALÝ TRAVNÍ POROST

PLOCHY SMÍŠENÉ NEZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ



PLOCHY VODNÍ A VODOHOSPODÁŘSKÉ

-  VODNÍ PLOCHY A TOKY
-  MOKŘADY

LIMITY VYUŽITÍ ÚZEMÍ

PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

stav

-  SILNIČNÍ DOPRAVA - SILNICE I. TŘÍDY VČ. OP
-  SILNIČNÍ DOPRAVA - SILNICE II. A III. TŘÍDY VČ. OP
-  SILNIČNÍ DOPRAVA - MÍSTNÍ A ČELOVÉ KOMUNIKACE
-  SILNIČNÍ DOPRAVA - HROMADNÉ GARÁŽE
-  SILNIČNÍ DOPRAVA - ČERPAČÍ STANICE POBOJNÝCH HMOT
-  SILNIČNÍ DOPRAVA - CYKLOTRASY
-  DRÁŽNÍ DOPRAVA - ŽELEZNICE VČ. OP
-  DRÁŽNÍ DOPRAVA - VLEČKA VČ. OP
-  AUTOBISOVÁ A ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKA

ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY

stav

-  OCHRANNÉ PÁSMA NADREGIONÁLNÍHO BOKORIDORU
-  NADREGIONÁLNÍ BOKORIDOR
-  REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM
-  REGIONÁLNÍ BOKORIDOR




OCHRANA PŘÍRODNÍCH HODNOT

stav

-  PŘÍRODNÍ PARK PÍSECKÉ HORY
-  EVROPSKY VÝZNAMNÁ LOKALITA ŽDÁRSKÉ LOKY
-  MALOPOŠNÁ ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ
-  PAMÁTNÍ STROM
-  OCHRANNÉ PÁSMA LESA

OCHRANA KULTURNÍCH HODNOT

stav

-  NEMOVITÉ KULTURNÍ PAMÁTKY
-  OCHRANNÉ PÁSMA NEMOVITÉ KULTURNÍ PAMÁTKY V MILENOVICÍCH
-  KŘÍŽ, BOŽÍ MUKA

PLOCHY A KORIDORY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

-  VENKOVNÍ VYDĚNÍ 40 kV VČ. OP
-  VENKOVNÍ VYDĚNÍ 110 kV VČ. OP
-  VENKOVNÍ VYDĚNÍ 22 kV VČ. OP
-  KABELOVÉ VYDĚNÍ 22 kV VČ. OP
-  TRAPOSTANICE VČ. OP
-  SPOJE - DÁLKOVÝ KABEL VČ. OP
-  SPOJE - DÁLKOVÝ OPTICKÝ KABEL VČ. OP
-  SPOJE RADIORELEOVÝ PÁPRSEK
-  ČIŠTÍRNA ODPADNÍCH VOD
-  OCHRANNÉ HYGIENICKÉ PÁSMA ČOV PROTIVŮN
-  KANALIZACE - PŘEČERPÁVACÍ STANICE
-  KANALIZAČNÍ ŘADY VČ. OP
-  PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ
-  ZDROJE PÍTNÉ VODY (PRAMĚNISTĚ)
-  OCHRANNÁ PÁSMA ZDROJŮ PÍTNÉ VODY
-  VODOJEM
-  ÚPRAVNA VODY
-  ČERPAČÍ STANICE
-  VODOVOD VČ. OP
-  TRANZITNÍ PLYNOVOD VČ. BP
-  PLYNOVOD VTL VČ. OP
-  PLYNOVOD STL VČ. OP
-  REGULÁČNÍ STANICE PLYNU VTL VČ. BP
-  REGULÁČNÍ STANICE PLYNU STL VČ. OP

GEOLOGIE

stav

-  CHRÁNĚNÉ LOŽISKO
 -  PODOLOVANÁ ÚZEMÍ
 -  STARÉ ZÁTĚŽE ÚZEMÍ A KONTAMINOVANÉ PLOCHY
- CELÉ ÚZEMÍ SE NACHÁZÍ V OBLASTI SE ZHORŠENOU KVALITOU OVZDUŠÍ

KRIZE - CIVILNÍ OCHRANA

stav

-  OCHRANA OBJEKTŮ PO ŮZ
-  STŘELNICE TĚŠNOV
-  POLICIE
-  JETE - ZÓNA HAVARLNÍHO PŘESOVÁNÍ Územ

(zdroj: Návrh územního plánu obce Milenovice)



1 : 10 000

(Zdroj: Návrh územního plánu obce Milenovice)