

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Katedra krajinného managementu

Studijní program: M4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**VYHODNOCENÍ VZÁJEMNÝCH VAZEB MEZI ŘEŠENÍM
JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ HLAVNÍCH ÚZEMNÍCH SYSTÉMŮ**

Autor diplomové práce: **Ladislav Čížek**

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Pavel Ondr, Csc.**

2012

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Zemědělská fakulta
Katedra pozemkových úprav
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ladislav ČÍŽEK**
Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**

Název tématu: **Vyhodnocení vzájemných vazeb mezi řešením jednotlivých prvků hlavních územních systémů**

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

Cílem práce je posoudit a vyhodnotit jednotlivé části hlavních územních systémů v realizovaných projektech pozemkových úprav.
Vybrat zájmové katastrální území se zpracovanými projekty PÚ a provést průzkum a vyhodnocení z hlediska pedologického, hydrogeologického a klimatologického.
Vyhodnotit vzájemné vazby mezi protierozními opatřeními, ÚSES, dopravním systémem a hydrickou kostrou krajiny.
Vyhodnotit stav před a po realizované pozemkové úpravě.
Posoudit možnosti a uplatnění biokoridorů a biocenter jako kostry protierozní ochrany.
Provést zobecnění návrhů pro zlepšení funkce hlavních územních systémů.

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

Seznam odborné literatury:


- Forman, R.T., Godron, M.: Landscape ecology. J.Wily and sons, New York, 1986
Sklenička, P.: Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha, 2003
Dumbrovský, M.: Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace. VÚMOP Praha, 2000.
Holý, M.: Protierozní ochrana. SNTL, Praha, 1978
Časopis Soil and Water.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Ondr, CSc.
Katedra pozemkových úprav

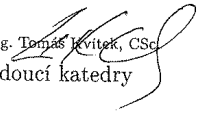
Datum zadání diplomové práce: 25. března 2009

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2011

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


prof. Ing. Miroslav Šoch, CSc.
děkan

L.S.


doc. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 25. března 2009

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

V Českých Budějovicích, 12. 11. 2012

.....
Ladislav Čížek

Rád bych poděkoval vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Pavlu Ondrovi, Csc. za odborné vedení a konzultace při zpracování této diplomové práce. Poděkování patří také projektantovi KPÚ Vrábče Ing. Zdeňku Mayerovi za poskytnuté podklady návrhu KPÚ Vrábče.

Abstrakt

Tato diplomová práce je zaměřena na porovnání prvků hlavních územních systémů, tj. stavu stávajícího, před plánovanou komplexní pozemkovou úpravou, a stavu předpokládaného, po realizaci komplexní pozemkové úpravy. Poté následovalo vyhodnocení vzájemných vazeb jednotlivých prvků jimiž jsou protierozní opatření, územní systém ekologické stability, cestní síť a vodohospodářská opatření. Po výběru zájmového území, jsem provedl terénní průzkum, z něhož jsem podrobněji vyhodnotil stav cestní sítě a hydrické kostry krajiny. Vyhodnocení se týkalo především technického stavu komunikací a vodních toků. Následně jsem se zaměřil na navrhovaná opatření, u kterých jsem hodnotil zda jsou pro dané území dostatečné. Závěrem jsem se zabýval možnostmi rozšíření navrhovaných opatření především z pohledu projektanta komplexních pozemkových úprav.

Abstract

This thesis is focused on a comparison of the major elements of territorial systems. That means an existing state before planned comprehensive land consolidation and expected state after comprehensive land consolidation. This was followed by evaluation of the links between the elements. These are erosions measures, regional system of ecological stability, road network, and water management measures. After selecting the area of interest I made detailed field research and I evaluated the condition of the road network and the hydric skeleton of the landscape. The evaluation was mainly focused on technical condition of roads and watercourses. Then I dealt with the proposed measures, in which I reviewed whether they are sufficient for the given area. Finally I discussed the possibilities of extending the proposed measures, especially the perspective of comprehensive land consolidation.

OBSAH

1. ÚVOD	9
2. LITERÁRNÍ REŠERŠE	10
2.1 Pozemkové úpravy.....	10
2.1.1 Historie pozemkových úprav	11
2.1.2 Cíle pozemkových úprav	15
2.1.3 Formy pozemkových úprav	16
2.1.4 Úvodní jednání.....	18
2.1.5 Soupis nároků vlastníků.....	21
2.1.6 Závěrečné jednání	24
2.2 Plán společných zařízení.....	26
2.2.1 Územní systém ekologické stability	29
2.2.2 Eroze	34
2.2.3 Protierozní ochrana	39
2.2.4 Cestní síť	42
2.2.5 Vodohospodářská opatření	44
3. MATERIÁL	46
3.1 Identifikační údaje	46
3.2 Vrábče	46
3.3 Klimatické poměry	47
3.4 Hydrologické poměry	49
3.5 Geomorfologická charakteristika.....	50
3.6 Geologické poměry	51
3.7 Pedologické poměry	51
3.8 Hospodářské využití území.....	53
4. CÍL A METODIKA PRÁCE	55
5. VÝSLEDKY	58
5.1 Stav společných zařízení před KPÚ (současný stav).....	58
5.1.1 Protierozní opatření.....	58

5.1.2	ÚSES.....	59
5.1.3	Cestní síť.....	60
5.1.4	Vodohospodářská opatření.....	65
5.2	Předpokládaný stav společných zařízení po realizaci KPÚ.....	68
5.2.1	Protierozní opatření.....	68
5.2.1.1	Vyhodnocení vzájemné vazby protierozních opatření se systémem ÚSES.....	71
5.2.1.2	Vyhodnocení vzájemné vazby protierozních opatření se systémem cestní sítě.....	72
5.2.1.3	Vyhodnocení vzájemné vazby protierozních opatření se systémem vodohospodářských opatření.....	74
5.2.2	ÚSES.....	75
5.2.2.1	Vyhodnocení vzájemné vazby ÚSES se systémem cestní sítě.....	75
5.2.2.2	Vyhodnocení vzájemné vazby ÚSES se systémem vodohospodářských opatření.....	77
5.2.3	Cestní síť.....	78
5.2.3.1	Vyhodnocení vzájemné vazby cestní sítě se systémem vodohospodářských opatření.....	83
5.2.4	Vodohospodářská opatření.....	85
6.	ZÁVĚR.....	89
7.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	91
8.	SEZNAM ZKRATEK.....	95
9.	SEZNAM PŘÍLOH.....	96

1. ÚVOD

Vlivem působení člověka, prošla krajina nejen v České republice složitým vývojem, na kterém se společně podílely především střídající se politické a hospodářské vlivy. Jedním z největších nepřátel krajiny u nás bylo zejména budování socialistické zemědělské velkovýroby, které na území tehdejšího Československa, probíhalo v 50. letech 20. století. V důsledku touhy po velkoplošném obdělávání půdy docházelo v této době k mnoha necitelným a nesmyslným zásahům do krajiny, jako bylo rozorávání mezí, remízků a polních cest. Další překážkou pro dosažení co největších zisků byla také voda. Veškeré zamokřené plochy byly odvodněny, meandrující vodní toky narovnány, opevněny, zahloubeny a nejlépe ještě odsunuty co nejdále od obdělávané půdy. Díky těmto opatřením se v dnešní době potýkáme v nemalé míře s narušenou ekologickou stabilitou krajiny, devastací zemědělského půdního fondu vodní a větrnou erozí, monotónností krajiny, ale i s povodněmi, jelikož krajina téměř ztratila schopnost zadržovat vodu.

Lidstvo si ovšem poslední dobou začíná vážnou situaci vzniklou nešetrným zacházením s přírodou stále více uvědomovat a má snahu s tímto stavem něco dělat. Nejefektivnějším nástrojem k napravení chyb vyplývajících z minulého režimu jsou pozemkové úpravy, jejichž nedílnou součástí je tzv. plán společných zařízení (dříve užíván název hlavní územní systémy či polyfunkční kostra). Plán společných zařízení obsahuje: protierozní opatření mezi které patří např. záchytné příkopy, zasakovací pásy, protierozní meze a ochranné zatravnění, územní systém ekologické stability sloužící především k ochraně a tvorbě životního prostředí a ke zvyšování ekologické stability území, dále cestní síť, jejichž hlavním úkolem je zpřístupnění pozemků se všemi doprovodnými stavbami jako jsou propustky a mostky a nakonec vodohospodářská opatření, která slouží k odvedení povrchové vody a snaží se co nejvíce eliminovat hrozbu povodní. Všechny tyto složky se navzájem prolínají a doplňují, čímž vytvářejí vzájemnou vazbu, jejíž vyhodnocení je předmětem mé diplomové práce.

2. LITERÁRNÍ REŠERŠE

2.1 Pozemkové úpravy

Krajina v České republice prošla vlivem a působením člověka složitým vývojem, na kterém se podepsaly střídající se politické a hospodářské vlivy. V důsledku velkoplošného obdělávání půdy pak došlo k zániku polních cest, přirozených liniových prvků a dalších přírodních a krajinných elementů. Neudržované a nerespektované vlastnictví pozemků způsobilo, že původní vlastnické parcely dosud evidované v katastru nemovitostí České republiky neodpovídají skutečnému stavu v terénu.

Jedinou cestou k nápravě tohoto stavu jsou pozemkové úpravy, které jsou nazývány „projekty krajinného inženýrství“ (*POZEMKOVÉ ÚPRAVY A TVORBA KRAJINY, 2010*).

Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

Pozemkové úpravy jsou cestou, jak zkvalitnit evidenci pozemků a vlastníků. Vyjasněné vlastnické vztahy, které zatím nejsou ve stávajících datech katastru nemovitostí samozřejmostí, se potom stávají odrazovým můstkem pro všechny další rozvoj obce, vlastníků a zemědělců. Je usnadněn rozvoj trhu s nemovitostmi, pronájem pozemků, vykupování rozsáhlé dopravní a jiné investiční akce. Obnovená evidence pozemků je podkladem pro budování nejrůznějších informačních systémů pro obce, pro úřady státní správy i pro subjekty v podnikatelské sféře (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*).

Podle *TOMANA (1995)* je nutno na pozemkové úpravy pohlížet jako na dílčí problém prostorového a funkčního uspořádání krajiny. K řešení organizace půdního fondu je proto nutné přistupovat teprve na základě určení příslušnosti konkrétního zájmového území (hospodářský obvod, povodí) ke konkrétnímu typu krajiny, tzv. přirozené krajině.

Pozemkové úpravy jsou souhrnem mnoha činností, jejichž cílem je zlepšit podmínky pro zemědělské hospodaření, pozemky zpřístupnit, zmírnit projevy větrné a vodní eroze, napomoci vhodnému hydrologickému režimu v krajině, zlepšit ekologickou stabilitu krajiny a zachovat či obnovit krajinný ráz. V minulosti se používal pojem scelování, což je historický název pro dnešní pozemkové úpravy. (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*)

Zajištění základních prostředků obživy je jedním z rozhodujících činitelů ve vývoji lidské společnosti. Pozemkové úpravy v každé zemi a v každé době jsou vždy odrazem politických, hospodářských, ekonomických a právních poměrů v dotčené zemi. Jsou nástrojem praktického uskutečňování zemědělské politiky vládnoucích vrstev. V každém období byly a jsou jiné důvody pro úpravu pozemkové držby a spolu s tím i jiné důsledky a způsoby provádění pozemkových úprav. (*PODHRÁZSKÁ, 2006*)

2.1.1 Historie pozemkových úprav

První historické zmínky najdeme již v literatuře o starověkém Babylónu a Egyptě (*REINÖHLOVÁ, 1998*), kde každoroční záplavy v údolí Nilu nutily tehdejší vládcy nechat rozměřit a rozdělit úrodnou půdu každý rok znovu a znovu mezi zemědělce (*MARŠÍK, 1998*). První písemné zprávy a technické údaje o rozsáhlém a technicky jednotném uspořádání pozemků však známe ze starověkého Říma (*REINÖHLOVÁ, 1998.*)

V zemích našeho dnešního státu se zkušebně započalo s pozemkovými úpravami již v 70. letech 18. století. Širší zájem o pozemkové úpravy se však projevil až po

zrušení poddanství selského lidu a roboty v polovině 19. století, kdy se tyto úpravy počaly provádět jako tzv. scelování pozemků, a to nejprve dobrovolné a později úřední. Brzdou většího rozšíření těchto úprav byla však nejednotnost právních podkladů v Čechách i na Slovensku a zejména pak individuálně provozované zemědělství, takže se uskutečnily jen v relativně malém rozsahu (*JŮVA, 1978*).

Nejvýznamnějším návrhem na pozemkové reformy té doby byl nepochybně návrh Františka Antonína Raaba z Korutanska. Ten podal v roce 1775 návrh na odstranění roboty a dělení půdy velkostatků. Tento návrh císařovna Marie Terezie přijala a pozemkové úpravy podle Raabova návrhu u nás prováděné se nazývají raabizace. Podstatou raabizace bylo dělení půdního fondu velkostatků a jeho přidělování drobným uchazečům, přičemž robota se převáděla na stálé každoroční platby peněžní nebo naturální (*MARŠÍK, 1998*).

Raabizace probíhala od r. 1775 do r. 1785, kdy byla císařem Josefem II. zastavena. Byla provedena na 148 panstvích v Čechách a 69 na Moravě. Rozdělením dvorů velkostatků vzniklo v Čechách 128 nových vesnic a na Moravě asi 117 vesnic (*TOMAN, 1995*).

Dle *REINÖHLOVÉ (1998)* přinesl zásadní změny v pozemkových poměrech teprve rok 1848, kdy byl vydán císařský patent o zrušení poddanství a robot. Bývalý poddaný však musel po převzetí pozemků překonávat řadu obtíží hospodářskotechnického rázu, jako např. rozdrobenost a rozptýlenost pozemků, jejich nevhodný tvar a nepřístupnost z polních cest. *MARŠÍK (1998)* uvádí, že konečným důsledkem této situace bylo snižování hospodářských výsledků zemědělství. Jednou z hlavních forem nápravy se staly scelovací práce, které se většinou realizovaly v rámci jednoho katastrálního území. K účelnému scelování pozemků mohlo dojít pouze formou dobrovolnosti, neboť tehdy neexistovaly ještě žádné scelovací zákony (*REINÖHLOVÁ, 1998*).

Teprve v roce 1866 byl vydán říšský arondační zákon, který umožňoval dobrovolné směny pozemků. Přes částečné úspěchy, zejména na Moravě, bylo stále jasnější, že dobrovolné scelování není správným řešením, a že je nutné vydat zákon s použitím principu majority. Proto po získání zkušeností ze scelovacích prací pořádaných v německých zemích již delší dobu, vydává parlament ve Vídni po několikerém přepracování v roce 1883 říšský rámcový zákon o scelování hospodářských pozemků (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

V Čechách nebyl tento zákon zemským sněmem přijat, a proto zde až do roku 1939 zůstala pouze možnost dobrovolného scelování, která byla využita jen ve dvou případech (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*).

Komplexnější způsob pozemkových úprav byl u nás znám pod souhrnným názvem agrární operace, které zahrnovaly scelování pozemků, dělení společných zařízení, regulaci užívacích práv na společné pozemky, odstraňování enkláv z lesů a arondování lesních hranic. Takovéto úpravy, založené na individuálně provozovaném zemědělství, se v našem státě uplatňovaly až do roku 1948 *JONÁŠ (1990)* a záležely v tom, že se pozemky všech účastníků sloučily v jeden celek, tzv. scelovací obvod, ve kterém se nejprve zjistily a vyloučily plochy potřebné pro společná zařízení, jako cesty, příkopy, rybníky, pastviny, výběhy apod. Poté se provedlo na podkladě podrobného odhadu, bonitace a klasifikace půdy ocenění původních pozemků jednotlivých majitelů, kteří obdrželi po novém rozdělení scelovacího obvodu tzv. náhradní pozemky, odpovídající jejich původní pozemkové držbě výměrou i jakostí, avšak s menším počtem parcel a při výhodnějším tvaru pozemků, lepší poloze a přístupnosti. Případné rozdíly se vyrovnaly peněžně (*JŮVA, 1978*).

Pozemková reforma po 2. světové válce probíhala ve třech etapách. První z nich vycházela z dekretu prezidenta republiky "O konfiskaci a urychleném rozdělení zemědělského majetku Němců, Maďarů, jakož i zrádců a nepřátel českého a slovenského národa" ze dne 21. června 1945. Na jeho základě byly v letech 1945 – 1949 zabrány 2 946 395 ha veškeré půdy, většinou v pohraničních oblastech českých

zemí. Další etapou rozdělování půdního fondu byla revize první pozemkové reformy, přijatá Ústavodárným národním shromážděním dne 11. července 1947, která ponechávala zbytkové statky do rozlohy 50 ha. Revizi byl podrobený více, než 1 milion hektarů především lesní půdy. Největší část získané zemědělské půdy tehdy převzal stát. Nová pozemková reforma byla připravována od roku 1947. Zákon o ní byl přijat 21. března 1948 a stanovil výkup půdy nad 50 ha a veškeré pronajaté půdy, pokud na ní vlastník nepracoval. Záboru podléhalo celkem 347 384 ha půdy (*PIŠA, 1992*).

Období po roce 1950 do roku 1989 lze charakterizovat dvěma etapami. První z nich tvořily tzv. jednoduché projekty hospodářsko technických úprav pozemků, které souvisely s rychle probíhajícím procesem socializace vesnice. Družstva tehdy hospodařila na ploše průměrně 300 – 400 ha zemědělské půdy. Projekty HTÚP spočívaly nejčastěji ve vyřešení hospodářského obvodu zemědělského podniku a dále ve scelení pozemků do bloků a honů v rámci stávajících přirozených nebo umělých překážek tak, aby bylo možno využít mechanizační prostředky a zavést společné osevní postupy. Ve druhé etapě se zpracovávaly tzv. souhrnné projekty pozemkových úprav. Jejich úkolem bylo především vymezení hospodářského obvodu podle přírodních a ekonomických podmínek a organizace a provozní uspořádání půdního fondu z hlediska jeho využití pro zemědělskou velkovýrobu (*REINÖHLOVÁ, 1998*).

Období 1990 – 1995 je charakterizováno zásadním obratem v pojetí vlastnických práv v souvislosti se změnami politického systému v roce 1989 (*REINÖHLOVÁ, 1998*). Původní pozemky, které byly v soukromém vlastnictví a byly před rokem 1950 soukromě obhospodařovány, již v přírodě neexistovaly. Byly v letech 1950 – 1989 při různých pozemkových úpravách sceleny. Bylo tedy nutno přijmout zákonná opatření, která by umožňovala soukromé hospodaření na pozemcích o nárokové výměře. V roce 1991 byl přijat první zákon č. 284/ 1991 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech.

Pozemkové úpravy celostátně organizují a ze státních prostředků financují pozemkové úřady, zřizované podle § 19 zákona č. 139/ 2002 Sb. V současné době je

v našem státě celkem 77 pozemkových úřadů, které mají svá sídla zpravidla v bývalých okresních městech. Činnost těchto úřadů řídí ve smyslu § 22 zmíněného zákona Ústřední pozemkový úřad při ministerstvu zemědělství (*MARŠÍK, 1998*).

2.1.2 Cíle pozemkových úprav

Každá pozemková úprava má několik cílů, podle toho, kolik bylo důvodů pro její zahájení. Zde jsou vyjmenovány všechny hlavní cíle, které se vyskytují téměř u všech pozemkových úprav:

- uspořádání a vyjasnění vlastnických práv (obnova katastrálního operátu),
- scelení roztříštěných pozemků jednoho vlastníka do menšího počtu větších pozemků,
- vyrovnání hranic pozemků, případně hranic katastrálního území
- prostorové a funkční uspořádání pozemků (delimitace druhů pozemků),
- zajištění přístupu na pozemky (sít' polních cest),
- ochrana a zúrodnění půdního fondu,
- zvýšení ekologické stability území,
- protipovodňová reforma (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*)
- obnovit osobní vztah lidí k půdě a krajině a vyvážit jej s veřejným zájmem s důrazem na zvýšení kvality života na venkově
- obnovení zanedbané a poničené krajiny, zvýšení její prostupnosti
- obnovení a digitalizace zestárlého katastru nemovitostí (*POZEMKOVÁ ÚPRAVA*)

Podle *RYBÁRSKYHO (1991)* je základním cílem pozemkových úprav jako vědní disciplíny rozvíjet principy a metody komplexního řešení problematiky racionální organizace, využívání a všestranné využitelnosti vědeckého prostoru. Je nevyhnutelné poznávat základní vztahy a souvislosti mezi společenskými, přírodními, organizačními, výrobně – ekonomickými, technickými problémy organizace půdního fondu na straně jedné a ekologickými aspekty upravovaného území, resp. ochranou a tvorbou krajinného a životního prostředí na straně druhé.

2.1.3 Formy pozemkových úprav

Ve smyslu zákona § 4 zákona ČNR č. 229/ 93 Sb. se pozemkové úpravy provádějí zpravidla formou komplexních pozemkových úprav. K urychlenému vytvoření půdně ucelených hospodářských jednotek se pozemkové úpravy provádí i formou jednoduchých pozemkových úprav (*TOMAN, 1995*).

Komplexní pozemkové úpravy

Komplexní pozemkové úpravy se provádějí zpravidla v rámci celého katastrálního území, v jeho nezastavěné části – extravilánu. Mohou zasahovat i do sousedních katastrálních území a zahrnout do řešení jejich části (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*.) Zabezpečuje se jimi protierozní ochrana, systémy ekologické stability krajiny, provázanost území, vazby na investiční výstavbu, programy obnovy venkova a další celospolečenské zájmy v území (*TOMAN, 1995*).

KPÚ splňují všechny požadavky kladené na pozemkové úpravy zákonnými předpisy i potřebami venkova. Vycházejí z analýzy současného stavu krajiny a životního prostředí, dále z potřeb obce a požadavku orgánů a organizací, které komplexně řeší. Vydávané pozemky vycházejí z přesné bilance celého katastrálního území a přesnými metodami jsou určeny výměry i provedeno vytýčení. Jedině komplexními pozemkovými úpravami lze zabezpečit ochranu přírodních a kulturních hodnot krajiny (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*).

V současné době jsou poměrně rychle se rozvíjející formou pozemkových úprav KPÚ vyvolané investičními záměry. Jedná se zejména o dálnice, rychlostní komunikace, železniční koridory a průmyslové zóny. V tomto případě návrh na zahájení podává investor, který se podílí i na hrazení nákladů spojených s PÚ. U pozemkových úprav vyvolaných stavební činností je důležité zpracovat studii definující rozsah negativních vlivů výstavby a provozu případné dálnice či jiné stavby na pozemkové

úpravy, na cestní síť, na životní prostředí a krajinný ráz (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*).

Jednoduché pozemkové úpravy

Jedná se o pozemkovou úpravu, která má jeden nebo jen několik cílů a neřeší širší územní vztahy a veřejné zájmy. Řeší například jen nedostatky v evidenci vlastnictví nebo řeší pouze blok pozemků v rámci katastrálního území. Jednoduchá pozemková úprava má umožnit efektivní hospodaření uživatelům do doby, než se provede komplexní pozemková úprava (*FORMY POZEMKOVÝCH ÚPRAV, 2011*).

Jednoduchými pozemkovými úpravami by se měly řešit některé specifické potřeby hospodaření v malé části katastrálního území (např. urychlené scelení pozemků, protierozní a protipovodňová opatření), přičemž pozemkový úřad může zjednodušit stanovené náležitosti návrhu a provádění pozemkových úprav. V rámci jednoduchých pozemkových úprav je možné také řešit problémy spojené s půdou přidělenou podle poválečných prezidentských dekretů, formou tzv. upřesnění a rekonstrukce přidělů (*POZEMKOVÉ ÚPRAVY A KATASTR NEMOVITOSTÍ, 2004*).

V současné době se provádějí pouze JPÚ se zápisem vlastnických práv do katastru nemovitostí. Například v pohraničních, ale i dalších oblastech, kde jsou nepřehledné vlastnické vztahy v důsledku nedokončených přidělových řízení z poválečného období a kde je nutné provést upřesnění nebo rekonstrukci přidělů (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*). Rekonstrukcí se rozumí stanovení hranic přidělů v případech, kdy se nezachovaly nebo neexistují podklady, na jejichž základě by bylo možné přiděl blíže určit nebo lokalizovat (*TOMAN, 1995*). Dále v místech, kde vlastníci ve velké většině souhlasí s obnovou pozemků dle původní pozemkové evidence (pozemkového katastru) jen s menšími úpravami hranic pozemků bez nutnosti realizace plánu společných zařízení. Nakonec také tam, kde jsou pozemkové úpravy vyvolány nutností vyřešit pouze některé hospodářské potřeby jako je scelení pozemků v části území nebo doplnění cestní sítě. Dalším případem, kdy se provádí jednoduché pozemkové úpravy, je řešení specifického problému v zátopových oblastech, u silně

erozně ohrožených pozemků, nebo na žádost hospodařících vlastníků v malé části katastrálního území. Zákon o pozemkových úpravách v tomto případě umožňuje zjednodušit postup pozemkových úprav i náležitosti konečného návrhu PÚ (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007).

2.1.4 Úvodní jednání

Úvodní jednání svolá okresní pozemkový úřad (TOMAN, 1995). Svolání tohoto úvodního jednání lze z důvodu hospodárnosti řízení provést současně s oznámením o zahájení PÚ (DUMBROVSKÝ, 2004). Pozemkový úřad pozve na jednání všechny účastníky formou písemné pozvánky a veřejné vyhlášky. Vlastníci jsou vyzváni, aby na úvodní jednání přinesli listiny prokazující jejich vlastnická a další věcná práva k pozemkům, aby bylo možné ověřit oprávněnost jejich vlastnictví.

Pozemkový úřad seznámí všechny účastníky s důvody, proč byly pozemkové úpravy zahájeny, dále je seznámí s účelem, formou a předpokládaným obvodem pozemkových úprav. Důležité je vlastníkům vysvětlit význam pozemkové úpravy, upozornit je, že výsledky budou použity pro obnovu katastrálního operátu a vyzvat je ke spolupráci (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007). Je účelné seznámit účastníky s některými jejich povinnostmi, vyplývajícími ze zákona č.344/92., projednat a zaprotokolovat způsob oceňování pozemků, otázku hlasovacího práva a zastupování, poskytování ploch pro společná zařízení aj (TOMAN, 1995).

Na úvodním jednání se vlastníkům představí zpracovatel PÚ a zástupce pozemkového úřadu. Zpracovatel seznámí vlastníky s předpokládaným harmonogramem prací, vysvětlí potřebu spolupráce s vlastníky. Je zde prezentován první návrh plánu společných zařízení. (Vlasák, Bartošková, 2007)

Je třeba projednat s vlastníky, aby v případě prodeje svých pozemků v průběhu zpracování návrhu komplexních pozemkových úprav upozornili budoucího nabyvatele na možnou směnu těchto pozemků (TOMAN, 1995).

Pokud nebude na úvodním jednání zvolen sbor, okresní pozemkový úřad na základě většinového názoru přítomných vlastníků určí místo, od něhož bude měřena vzdálenost pozemků, nebude-li možno měřit vzdálenost od původní usedlosti (DUMBROVSKÝ, 2004).

Účastníci úvodního jednání

Je stanoveno, kdo je účastníkem jednání o pozemkových úpravách, kdo jej může zastupovat a jaké údaje o něm je možno používat. Jsou to: jeho jméno, příjmení, bydliště a rodné číslo u fyzických osob a název, sílo a identifikační číslo u právnických osob. Je tak zajištěna přímá návaznost na údaje, které používá katastr nemovitostí. Účastníkem jednání je i obec, v jejímž územním obvodu leží pozemky zahrnuté do obvodu pozemkových úprav, popř. obce v jejichž územním obvodu leží sousední pozemky zahrnuté do obvodu pozemkových úprav. Je tak výrazně posílena úloha místní samosprávy (POZEMKOVÉ ÚPRAVY A KATASTR NEMOVITOSTÍ, 2004).

Účastníky úvodního jednání jsou:

- a) OPÚ,
- b) vlastníci pozemků zahrnutých do PÚ,
- c) další fyzické a právnické osoby, jejichž vlastnická nebo jiná práva k pozemkům mohou být PÚ přímo dotčena (např. zástavní věřitel),
- d) obec (zastupitelstvo obce, nikoliv obecní úřad),
- e) stavební úřad,
- f) stavebník, je-li provedení PÚ vyvoláno v důsledku stavební činnosti,
- g) stávající nájemce zemědělské půdy,
- h) PF ČR a ZVHS (při přípravě pozemků pro restituenty je účastníkem řízení PF ČR),
- i) další účastníci řízení o PÚ dle rozhodnutí OPÚ,
- j) zpracovatel

- k) fyzické a právnické osoby, jejichž užívací práva mohou být dotčena (právo trvalého užívání, právo hospodaření s národním majetkem, správa národního majetku aj.),
- l) vlastník pozemku, jemuž v průběhu nedokončeného scelování byly vydány náhradní pozemky, ke kterým nenabyl vlastnické právo a na těchto pozemcích se nacházejí nemovitosti a trvalé porosty v jeho vlastnictví (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

Účastníky jednání nejsou:

- a) nájemci (uživatelé) pozemků. Přesto je třeba s nimi jednat jako s obyvateli a tvůrci krajiny, kteří v ní mají své podnikatelské zájmy.
- b) Správní úřady a samosprávné orgány s přenesenou působností. Pozemkový úřad je však vždy povinen vyzvat všechny tyto orgány ke stanovení jejich podmínek pro provádění pozemkové úpravy v rámci svých zájmů v dotčeném území. Praxe přináší řadu nedorozumění při stanovování těchto podmínek, které by měly respektovat konkrétní stav v terénu a nikoli se odkazovat na citaci paragrafů a zákonů (*PODHRÁZSKÁ, 2006*).

Jedním z hlavních úkolů úvodního jednání je volba sboru zástupců samotnými vlastníky (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*). Vlastníci si zvolí, na dobu provádění pozemkových úprav, sbor zástupců, který zastupuje vlastníky zejména při posuzování variant návrhu pozemkových úprav, vyjadřuje se k podaným připomínkám, odsouhlasuje návrh pozemkových úprav a spolupracuje při realizaci schválených pozemkových úprav (*TOMAN, 1995*). Počet členů sboru zástupců musí být lichý a stanoví jej pozemkový úřad v závislosti na velikosti území v rozmezí 5 až 15 členů (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*). Nevoleným členem sboru, je vedoucí okresního pozemkového úřadu nebo jím pověřený pracovník a zástupce obce. Sbor zvolí předsedu, který svolává schůze a řídí jednání sboru. Sbor svolá všechny vlastníky, požádá-li o to nejméně 1/3 vlastníků nebo příslušný pozemkový úřad (*TOMAN, 1995*). Vzhledem k očekávané několikaleté činnosti sboru je vhodné zvolit i několik dalších vlastníků jako náhradníky pro případ, že některý člen sboru v něm ukončí své působení. Sbor

nekončí svoji činnost po zapsání pozemkové úpravy do katastru nemovitostí, ale pokračuje i v realizační etapě při budování společných zařízení. Členství nesmí být odmítnuto vlastníkov, jehož pozemky tvoří více než 10% výměry pozemků zahrnutých do PÚ (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007).

Při svolání sboru je třeba dodržovat tyto zásady:

- oznámení o jednání sboru musí být členům sboru a eventuálně dalším zvaným osobám, doručeno nejpozději 7 dnů před zasedáním,
- program jednání je navrhován předsedou a je schvalován většinou přítomných členů sboru na začátku jednání,
- návrh programu předkládá předsedovi zástupce OPÚ nebo jím pověřený zástupce zpracovatele,
- předsedající určí zapisovatele,
- na každém zasedání sboru se provádí kontrola plnění závěrů z minulého zasedání a to ve smyslu plnění úkolů přidělených jednotlivým členům sboru a dále ve smyslu postupu návrhových prací v souladu se závěry,
- pro zajištění prosazení celospolečenských zájmů v rámci KPÚ je nezbytná účast zástupce obecního úřadu dané obce nebo jím pověřeného zaměstnance na každém zasedání sboru,
- pro projednání důležitých či sporných částí návrhu KPÚ mohou být k jednání sboru přizváni jednotliví vlastníci (DUMBROVSKÝ, 2004).

2.1.5 Soupis nároků vlastníků

Každý vlastník vstupuje do pozemkové úpravy se svými pozemky, které mají určitou celkovou výměru, cenu, vzdálenost a druh pozemku, aby na konci pozemkové úpravy dostal nové pozemky, jejichž celková výměra, cena, vzdálenost a podle možnosti i druh pozemku bude odpovídat pozemkům původním. Mezitím však budou jeho pozemky sceleny do větších výměr, budou narovnány jejich hranice, budou formy směny částečně nebo zcela přesunuty na nová místa. Takže na konci bude mít každý

vlastník menší počet pozemků s větší průměrnou výměrou, všechny pozemky budou přístupné, budou mít tvar vhodný pro zemědělskou činnost a budou chráněné proti erozi. Vstupní soupisy nároků se vyhotovují pro všechny vlastníky, jejichž pozemky jsou celé nebo z části zahrnuty v ObPÚ. Vstupní nároky jsou také závazným podkladem pro návrh nového uspořádání pozemků (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007).

Podle *DUMBROVSKÉHO (2004)* OPÚ zabezpečí vypracování soupisu nároků vlastníků pozemků podle jejich ceny, výměry, vzdálenosti a druhu, a to včetně omezení vyplývajících ze zástavního práva, předkupního práva, věcného břemene a nájemního vztahu na dobu určitou; u pozemků, které nevyžadují řešení ve smyslu ustanovení § 2 zákona [3], OPÚ zabezpečí vypracování soupisu nároků jen podle výměry pozemků. OPÚ informuje o průběhu soupisu nároků sbor, umožní mu spoluúčast při soupisu nároků včetně práva přítomnosti člena sboru při jednání s vlastníky. V případě zjištěného rozdílu mezi výměrou ObPÚ vypočtenou ze souřadnic, která je rozhodující pro další zpracování návrhu, a výměrou podle KN se nároky vlastníků úměrně upravují, aby rozdíl byl odstraněn. Tento soupis nároků OPÚ vyloží po dobu 15 dnů na místě příslušném obecním úřadě a zároveň doručí vlastníkům, jejichž pobyt je znám. K tomuto soupisu nároků mohou vlastníci uplatnit námitky ve lhůtě určené OPÚ; k námitkám proti opravám výměr pozemků vyplývajícím z nového zaměření skutečného stavu v terénu se nepřihlíží. Námitky projedná OPÚ se sborem, je-li zvolen, popřípadě s KÚ. Vlastníci musí být o vyřízení námitek písemně vyrozuměni. Na jejich projednání a vyřízení se nevztahuje správní řád. Námitky podané k pozemkům neřešeným v PÚ OPÚ předá KÚ k rozhodnutí podle zvláštního právního předpisu.

PODHRÁZSKÁ (2006) uvádí, že podmínkou zpracování soupisu nároků je, aby každý pozemek měl určeného vlastníka. Údaje o „neznámých vlastnících“ (nevyřízené dědictví, neznámý pobyt, domnělí vlastníci, nesvéprávní, nezletilí...) je podnětem k řešení v průběhu pozemkové úpravy. Pokud se nepodaří určit vlastníka, určí se „opatrovník“ – nejčastěji to bývá obec.

Soupis nároků vlastníků pozemků se vyhotoví na základě podkladů, kterými jsou zejména:

- a) katastrální operát (SGI a SPI) – program,
- b) mapy dřívější pozemkové evidence,
- c) mapy podrobného zaměření polohopisu,
- d) mapy BPEJ 1: 5000 (digitalizované), které obsahují hranice BPEJ a pětimístné kódy BPEJ,
- e) platný cenový předpis obsahující přiřazení cen k jednotlivým kódům BPEJ. (*DUMBROVSKÝ, 2004*)

V průběhu zpracování probíhá kontrola nabývacích titulů, na základě kterých bylo vlastnictví k pozemkům do KN zapsáno a odstraňují se chyby v katastrálním operátu tak, aby v obvodu pozemkové úpravy nezůstal žádný pozemek bez vlastníka (nezapsaný na LV).

Proces sestavení nárokových listů je částečně činností geodeta, částečně projektanta. Geodet zpracovává podklady, provádí digitalizaci mapových podkladů, při které kontroluje zákresy v katastrálních mapách, identifikuje parcely a kontroluje jejich údaje v souboru popisných informací KN. Případné nesoulady řeší ve spolupráci s katastrálním úřadem. Takto připravená a zkontrolovaná data předá projektantovi, který vytváří nárokové listy pro jednotlivé listy vlastnictví a vlastnickou mapu (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*).

Soupis nároků vlastníků pozemků se vyhotoví do tabulky „soupis nároků“. Neuvádí se v něm cena dřevin rostoucích mimo les (například náletové porosty na pozemku), pokud tak bylo s vlastníkem dohodnuto. V průběhu zpracování návrhu PÚ se soupis nároků upřesňuje (například z důvodu úpravy ObPÚ a změny okruhu účastníků řízení ve smyslu § 9 odst. 6 zákona [3] nebo vypořádání spoluvlastnictví ve smyslu § 9 odst. 13 zákona [3]); upřesněný nárok se dotčenému vlastníkovvi znovu doručí (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

Pro hladký průběh pozemkové úpravy je dle *PODHRÁZSKÉ (2006)* rozhodující osobní jednání zpracovatele pozemkové úpravy a zástupce pozemkového úřadu

s vlastníky, vysvětlení a ověření všech podkladů a skutečností, které vedly k výpočtu nároků. Vyžaduje to taktní, trpělivý způsob jednání, a znalost zákona při projednávání jednotlivých problémů. Souhlas s nárokem, stvrzený podpisem na soupisu nároků nemohou vlastníci, příp. jejich právní zástupci, vzít zpět.

2.1.6 Závěrečné jednání

Pozemkové úpravy trvají i několik let. Návrh plánu společného zařízení a nového uspořádání vlastnických pozemků je poměrně složitý, neboť je nutné dodržovat zákonem stanovená kritéria přiměřenosti výměr, cen i dopravních vzdáleností pozemků jednotlivých vlastníků a také je snahou do určité míry vyhovět přáním vlastníků. V průběhu pozemkových úprav se vyhláší tzv. kontrolní dny, kdy se schází sbor zástupců se zpracovatelem, vyhotovují se předběžné návrhy nového uspořádání pozemků, ke kterým se vyjadřují všichni účastníci PÚ. Teprve konečně zpracovaný návrh se vystaví na úřední desce pozemkového úřadu i obce po dobu 30 dnů, během nichž mají vlastníci možnost posledních připomínek (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007).

Po projednání návrhu pozemkové úpravy se všemi dotčenými vlastníky pozemků, kdy byl v závěrečných protokolech získán souhlas vlastníků alespoň $\frac{3}{4}$ výměry půdy dotčené pozemkovou úpravou, pozemkový úřad se zpracovatelem a sborem posoudí a projedná, příp. dořeší nesouhlasná stanoviska. Jestliže pozemkový úřad shledá, že námitky nejsou opodstatněné a návrh pozemkové úpravy schválí většina členů sboru, pak pozemkový úřad:

- a) Předloží návrh pozemkové úpravy dotčeným orgánům státní správy k udělení opatření (souhlasu, povolení, výjimky) podle zvláštních předpisů. Bez tohoto opatření nelze návrh pozemkové úpravy schválit. Dotčené orgány mají možnost seznámit se s úplným elaborátem, provázaností jednotlivých opatření (ÚSES, ochrana ZPF, dopravní a vodní systém), konkrétním umístěním technických objektů (propustky, přejezdy, mosty aj.) a současně posoudí, zda byly respektovány jejich připomínky, příp. podmíněné souhlasy

vznesené při odsouhlasování konceptu společných zařízení. Své konečné vyjádření doplní rozhodnutím, pokud je vyžadováno a nebylo dosud vystaveno (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

- b) Vystaví zpracovaný návrh pozemkové úpravy po dobu 15 dnů k veřejnému nahlédnutí; návrh musí být vystaven také v obci. Vystavení návrhu pozemkový úřad oznámí účastníkům řízení veřejnou vyhláškou s poučením o možnosti uplatnit připomínky nebo námitky k návrhu pozemkové úpravy u pozemkového úřadu. V oznámení musí být uvedeno místo, dny a hodiny, kdy bude návrh pozemkové úpravy k dispozici a kde a kdy lze podávat připomínky. Po uplynutí 15 denní lhůty a vyřešení námitek k vystavenému návrhu nařídí závěrečné ústní jednání s účastníky a orgány uvedenými v § 6 odst. 6 zákona 139/2002. Na pozvánkách doručených do vlastních rukou a na úřední desce pozvané upozorní, že své námitky a připomínky k návrhu pozemkové úpravy mohou uplatnit nejpozději při tomto závěrečném ústním jednání, jinak k nim nebude přihlíženo (*PODHRÁZSKÁ, 2006*).
- c) Podle konkrétní situace (100 % souhlas vlastníků s návrhem pozemkové úpravy nebo minimální počet naprosto neodůvodněných nesouhlasů), kdy se lze oprávněně domnívat, že by nemělo dojít k závažným komplikacím, lze informaci o vystavení návrhu spojit s oznámením o konání závěrečného ústního jednání vč. příslušných upozornění (*DUMBROVSKÝ, 2004*).
- d) Řídí průběh závěrečného ústního jednání, stručně seznámí účastníky s výsledky návrhu pozemkové úpravy a s dalším postupem prací (rozhodnutí, vytyčení, realizací navržených opatření) i s dopadem případného odvolání na celkový průběh prací. Informuje o převodu nemovitostí v době po nabytí právní moci rozhodnutí o schválení návrhu pozemkové úpravy a před vydáním rozhodnutí o výměně nebo přechodu vlastnických práv, upozorní na provedení změn nájemních smluv na nové pozemky aj. V průběhu jednání

podává vysvětlení k dotazům, zaprotokolovává závažné připomínky, které podle možností řeší na místě, ze závěrečného jednání pořizuje zápis.

Po závěrečném jednání vydá pozemkový úřad rozhodnutí o schválení návrhu pozemkové úpravy podle zákona 139/2002 Sb. (*PODHRÁZSKÁ, 2006*).

2.2 Plán společných zařízení

Plán společných zařízení je povinnou součástí komplexních pozemkových úprav. Je to vedle obnoveného katastrálního operátu v obvodu pozemkových úprav jejich podstatný výsledek. Skládá se z textové a mapové části, zpravidla bývá doplněn o další obrazové, grafické a výpočetní přílohy. Je vyhotovován jako povinná součást pozemkových úprav od roku 1991. V některých dřívějších případech byl nazýván polyfunkční kostra nebo plán polyfunkční kostry, případně generel. Věcně se však jedná vždy o stejný obsah.

Plán společných zařízení obsahuje především návrh nové cestní sítě, protierozních a proti povodňových opatření spolu s návrhem prvků územního systému ekologické stability (*POZEMKOVÉ ÚPRAVY (PÚ) - ETAPY A ČINNOSTI PŘI PÚ, 2007*).

Soubor opatření zahrnuje zejména:

- opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků jako polní nebo lesní cesty, mostky, propustky, brody, železniční přejezdy a podobně,
- protierozní opatření pro ochranu půdního fondu jako protierozní meze, průlehy, zasakovací pásy, záchytné příkopy, terasy, větrolamy, zatravnění, zalesnění a podobně,
- vodohospodářská opatření sloužící k neškodnému odvedení povrchových vod a ochraně území před záplavami jako nádrže, rybníky, úpravy toků, odvodnění, ochranné hráze, suché poldry a podobně,

- opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, zvýšení ekologické stability jako místní ÚSES, doplnění, popřípadě odstranění zeleně a terénní úpravy a podobně.

Navrhovaná opatření nelze pojímat izolovaně, ale jejich funkce se navzájem prolínají a doplňují. Cílem zpracovatele je navrhnout společná zařízení tak, aby jednotlivé jeho funkce byly v optimálních vazbách. Například některé cesty, vhodně navržené, odvodněné a zpevněné, mohou plnit funkci protierozní, rovněž tak prvky ÚSES navržené tak, aby působily i proti vodní či větrné erozi budou mít jistě větší význam než jednoúčelově navržený krajínovotvorný prvek (*PODHRÁZSKÁ, 2006*). Úprava pórovitosti půdy, zvýšení její infiltrační a retenční schopnosti spolu s vhodně vybudovanou PEO plní funkci vodohospodářskou, protože přispívá ke zpomalení a snížení plošného povrchového odtoku, ke snížení odnosu uvolněných půdních částic a k vyrovnanosti vodního režimu krajiny (zvýšení vyrovnanosti M-denních vod v závěrečném profilu a snížení kulminace velkých vod z přívalových srážek) (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

Zájmové území, kterého se dotýká plán společných zařízení, nekoresponduje pouze s hranicí ObPÚ, ale do řešení je nutno zahrnout podle potřeby širší územní jednotku – povodí pro řešení hydrotechnických, protierozních, revitalizačních či jiných vodohospodářských opatření, biochoru pro návrhy systémů ekologické stability, případně změnu hranice k.ú., propojení sítě polních cest aj. (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

Veškerá navržená opatření se doporučuje vymežit do mapy SMO-5 v digitální podobě v souvislém zobrazení (jako příloha může sloužit mapa v měřítku 1: 10 000, zobrazující zejména širší vazby území – povodí, systémy ekologické stability vyššího stupně – regionální ÚSES apod.). Zobrazí se zejména uvedená základní struktura vymezující hranice, pozemky, zóny a navržená opatření (*PODHRÁZSKÁ, 2006*).

Výchozím podkladem je územně plánovací dokumentace (je-li zpracována). Současně však zohledňuje další studie, plány, koncepce, generely a projekty, které jsou

v řešeném území k dispozici. Mezi nimi především program obnovy vesnice, studie protierozních opatření, revitalizace říčních systémů a další dotační programy dotčených resortů. Kromě teoretických a metodických východisek a zásad návrhu plánu společných zařízení je velmi důležitým podkladem práce projektanta, názor vlastníků, uživatelů, místních znalců, pamětníků a místních patriotů. Významné jsou např. postřehy myslivců pro návrhy skladebných prvků ÚSES, zkušenosti pamětníků povodní, na základě nichž lze korigovat návrhy vodohospodářských a protierozních opatření. S pomocí místních obyvatel, kteří mají cit pro krajinu, lze formulovat zásady a opatření k ochraně či obnově krajinného rázu. Nepostradatelné je detailní terénní šetření obvodu pozemkových úprav a nejbližšího okolí (*SKLENIČKA, 2003*).

Při návrhu plánu je nutné v první řadě respektovat základní krajinotvorné, ekologické, půdoochranné či jiné ekologické aspekty dané potřebou zajištění polyfunkčnosti jednotlivých navržených prvků v závislosti na přírodních podmínkách. V tomto případě není možné v ždy akceptovat veškeré náměty a přání vlastníků. K námětům a přáním je potřeba diferencovaně přihlížet v případě, že neodporují ekologickým a funkčním zásadám (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

Pro společná zařízení se použijí přednostně pozemky, které v rámci pozemkových úprav byly vykoupeny nebo darovány ve prospěch státu. Pokud není v obvodu pozemkové úpravy státní půda, je použita půda z vlastnictví obce, a není-li dostatečné množství půdy státní a z vlastnictví obce, je půda poměrně brána od ostatních vlastníků. Použití půdy od ostatních vlastníků na PSZ se promítne do tvorby nároků vlastníků, kdy kromě opravného koeficientu se provádí další oprava o poměrnou část výměry potřebné na vymezenou kostru společných zařízení (*POZEMKOVÉ ÚPRAVY (PÚ) - ETAPY A ČINNOSTI PŘI PÚ, 2007*).

Společná zařízení jsou po ukončení pozemkových úprav převáděna většinou do vlastnictví obce. Ale mohou být převedena i do vlastnictví některého jiného vhodného subjektu. Příkladem může být Zemědělská a vodohospodářská správa, Lesy ČR, případně jiný vhodný vlastník. Vlastníkovi společného zařízení z vlastnictví vyplývá

povinnost pravidelné údržby a oprav společného zařízení. V případě polních cest nebo nádrží to může být dosti nákladná akce (*FORMY POZEMKOVÝCH ÚPRAV, 2011*).

Společná zařízení jsou budována neboli realizována po zápisu pozemkových úprav do katastru nemovitostí, čili po výměně a přechodu vlastnických práv k novým pozemkům (*ZÁKON Č. 139/2002 SB.*). Jen výjimečně pozemkový úřad přistoupí například ke stavbě polní cesty ještě před zápisem do katastru. Tento postup vyžaduje další jednání s vlastníky pozemků, přes které povede nová cesta, a získání jejich souhlasu. Dalším důvodem pro pozdější realizaci je nedostatek finančních prostředků, protože náklady na realizaci jsou 1 až 2 krát vyšší než náklady na vypracování návrhu pozemkových úprav. Na druhou stranu teprve realizovaná společná zařízení skutečně mění tvář krajiny, zpřístupňují pozemky, snižují intenzitu eroze, chrání intravilány obcí před lokálními záplavami, zvyšují ekologickou stabilitu a pomáhají zachovat a obnovit krajinný ráz (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*). Mezi novými pozemky jsou i ty, které jsou navrženy pro jednotlivá společná zařízení, mají vhodného vlastníka, nejčastěji obec případně nějakého jiného vhodného vlastníka a jsou připravena pro realizaci společného zařízení. V případě novostavby společného zařízení, které je obsaženo ve schváleném plánu společných zařízení, se upouští od vydání územního rozhodnutí o umístění stavby a od rozhodnutí o změně využití území (*ZÁKON Č. 139/2002 SB.*).

2.2.1 Územní systém ekologické stability

V rámci společných zařízení v pozemkových úpravách zaujímají mimořádné místo územní systémy ekologické stability (ÚSES), především jejich lokální úroveň. Princip těchto systémů byl prosazen do řady právních předpisů- zejména o ochraně přírody a krajiny, v neposlední řadě ovšem i do stavebního zákona a předpisů týkajících se pozemkových úprav (*KENDER, 2000*).

Územní systém ekologické stability krajiny je vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní

rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability (*ZÁKON Č. 114/1992 SB.*).

Územní systém ekologické stability zajišťuje uchování a reprodukci přírodního bohatství a příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny. Zabezpečuje vytvoření základu mnohostranné využití krajiny. Z praktického hlediska se ekologická stabilita projevuje jako odolnost vůči nepříznivým, většinou antropogenním tlakům. Při navrhování či vymezení územních systémů ekologické stability se postupuje podle hierarchické posloupnosti od vyšších úrovní ÚSES po nižší. V rámci nadregionálního systému se navrhuje regionální systém a na základě předem vymezených regionálních systémů se navrhuje lokální systém ekologické stability, na který je nejtěsnější vazba z hlediska komplexních pozemkových úprav (*TOMAN, 1995*).

MÍCHAL (1992) uvádí, že ÚSES je vybraná soustava ekologicky stabilnějších částí krajiny, účelně rozmístěných podle funkčních a prostorových kritérií. Těmito kritérii jsou:

- rozmanitost potenciálních přírodních ekosystémů v řešeném území
- jejich prostorové vazby (kritérium udává směry tzv. biokoridorů spojovacích i kontaktních i polohu přirozených migračních bariér)
- nezbytné prostorové parametry (minimální plochy tzv. biocenter různého typu, maximální délky tzv. biokoridorů a jejich minimální nutné šířky)
- aktuální stav krajiny
- společenské limity a záměry určující současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému.

Podle funkčních kritérií se člení ÚSES na:

- biocentra
- biokoridory
- interakční prvky

Biocentra – jsou krajinné segmenty, které svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňují dlouhodobou (trvalou) existenci původních druhů či biocenos a jejich genových zdrojů. Za biocentrum považujeme takové biocenosy, které mají v krajině stabilní charakter, jde o krajinné segmenty plošného charakteru, které svojí velikostí umožňují vývoj biocenos pro danou krajinu typických, které by zde jinak přestaly existovat. Z toho lze vyvozovat, že velikost biocentra nelze chápat schematicky, ale bude odvozována od typu krajiny (ROHON, 1995).

Biocentra členíme:

- podle funkčnosti:
 - existující (jejich plocha odpovídá minimálním parametrům stanovených metodikou a umožňují existenci druhů přirozeného genofondu krajiny)
 - částečně existující (nedostatečně funkční)
 - chybějící
- podle vzniku a vývoje ekosystémů:
 - přírodní
 - antropogenně podmíněné
- podle rozmanitosti ekotopů:
 - homogenní (zahrnují příbuzné ekotopy)
 - heterogenní
- podle reprezentativnosti:
 - reprezentativní (s typickými ekosystémy pro danou oblast)
 - unikátní (vyjímečné typy ekosystémů)
- podle rozmanitosti současných biocenóz:
 - jednoduchá (společenstva jedné formace)
 - kombinovaná
- podle typu formace:
 - lesní – křovinná
 - travinná
 - mokřadní
 - vodní

- skalní
- ostatní
- podle geoekologických vazeb:
 - konektivní (prostorově napojena na další skladebné části ÚSES)
 - izolovaná (obklopena ekologicky nestabilním územím, kde je migrace organismů znemožněna nebo snížena)
- podle biogeografické polohy:
 - centrální (umístění v centru biogeografické jednotky, druhové složení biocenóz reprezentuje danou biogeografickou jednotku)
 - kontaktní (umístěna v hraniční zóně biogeografických jednotek) (*NEPOMUCKÝ, SALAŠOVÁ, 1996*).

Biokoridory – propojují biocentra a umožňují a podporují migraci, šíření a vzájemné kontakty organismů, nemusí umožňovat trvalou existenci všech druhů, funkčnost biokoridorů podmiňují jejich prostorové parametry (délka a šířka), stav trvalých ekologických podmínek a struktura i druhové složení biocenóz (*MADĚRA, ZIMOVÁ, 2005*).

Funkce a význam biokoridorů se odvíjí od biocenter, které spojují. Členíme je podobně jako biocentra:

- podle funkčnosti, vzniku a vývoje ekosystémů, podle rozmanitosti ekotopů a biocenóz, dále
- podle typu formace:
 - vodní a mokřadní
 - lesní
 - travinné
 - křovinné
 - ekotonové (ekoton je přechodné pásmo na hranici dvou různých ekosystémů, přičemž si zachovává své vlastní charakteristické rysy, nejčastěji se jedná o porostní pláště lesů)

- podle konektivity:
 - souvislé (po celé délce tvořen společenstvy s vysokým stupněm ekologické stability)
 - přerušované (je rozdělen propustnými bariérami přírodního nebo antropického charakteru)
- podle podobnosti spojovaných biocenter:
 - modální (spojuje biocentra s podobnými společenstvy)
 - kontrastní (spojuje biocentra s výrazně odlišnými společenstvy) (*NEPOMUCKÝ, SALAŠOVÁ, 1996*).

Interakční prvky - jsou třetím skladebným prvkem ÚSES. Zprostředkovávají pozitivní působení ekologicky relativně stabilnějších krajinných prvků na okolní relativně labilnější krajinu. Oproti biocentrům a biokoridorům neplatí nutně podmínka propojení v systému s ostatními elementy. Proto by jejich vymezení, resp. navrhování mělo podpořit požadavek rovnoměrné distribuce skladebných prvků ÚSES v krajině (*SKLENIČKA, 2003*).

Vymezují se v ÚSES lokální úrovně, kde mají za cíl zprostředkovávat příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní krajinu. Pro organismy mohou sloužit jako potravinová základna, místo úkrytu, místo rozmnožování, jako orientační a rozhledové body. Přispívají ke vzniku bohatší a rozmanitější sítě potravních vazeb. Do interakčních prvků zařazujeme např. ekotonovaná společenstva lesních okrajů, solitérní stromy a skupiny dřevin, remízky, prameniště, drobné skalní výchozy, aleje, extenzivní sady. Interakční prvky mohou sehrát významnou úlohu v etologii a sociologii živočichů. Mají sice podstatně menší rozlohu než biocentra a biokoridory, ale jejich místo v krajině je stejným způsobem nezastupitelné. Skladba ÚSES může být doplněná ještě o ochranná pásma, která se zpravidla vymezují na ochranu regionálních biocenter (*NEPOMUCKÝ, SALAŠOVÁ, 1996*).

2.2.2 Eroze

Eroze půdy je přírodní jev, jehož škodlivá účinnost se projevuje zejména při kombinaci k tomu příznivých podmínek. Metody protierozní ochrany půdy musí především sledovat vyloučení odstranitelných příčin a jejich kumulace. K tomu musíme poznat jednotlivé faktory eroze a jejich kvantitativní formy rozšíření (*PASÁK, 1984*).

Eroze, z latinského výrazu erodere, tj. rozhlodávat, značí rozrušování zemského povrchu působením exogenních sil, zejména působením vody, ledu, větru a člověka, jako výrazného antropogenního činitele. Rozrušování půdního povrchu je doprovázeno přemísťováním uvolněné hmoty působením kritické energie některých činitelů (zejména vody a větru) a ukládáním hmoty při poklesu energie (*HOLÝ, 1978*).

Podle *TOMANA (1995)* jsou podmínky pro výskyt erozních procesů v naší republice specifické, neboť při přechodu na velkovýrobní způsob hospodaření a při další intenzifikaci byl problém eroze u nás značně podceněn a následky zrychlené eroze zemědělských půd vážně poškozují její úrodnost.

Ačkoliv nejzávažnějším důsledkem erozních procesů je poškozování až úplné zničení půdy, která je nenahraditelným výrobním prostředkem v zemědělství, existují ještě další, neméně závažné důsledky. Jsou to jednak velké škody na zemědělských plodinách a jednak škody vzniklé dalším odvětvím národního hospodářství: poškozování komunikací, budov, vodohospodářských objektů, zanášení vodních nádrží a toků splaveninami apod. Velmi nepříjemný důsledek erozní činnosti spočívá v tom, že smyvem půdy se dostávají do povrchových vod spolu s pevnými zemitými částicemi i chemické látky používané ke hnojení a ochraně rostlin (*ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995*).

Vznik a průběh erozních procesů závisí dle *PASÁKA (1984)* na mnoha faktorech, a to jak přírodních (geologických, půdních, terénních, klimatických), tak i faktorech vyplývajících z hospodářské činnosti člověka (pěstování plodin, agrotechniky, organizace území, organizace půdního fondu apod.) Tyto faktory nepůsobí izolovaně,

ale vždy komplexně, přičemž vliv jednoho faktoru může být převažující. Faktory přírodní jsou prakticky neměnné, naopak faktory antropogenní jsou měnitelné a zvyšují nebo snižují ohroženost půd erozí.

Druhy eroze

Eroze půdy se dělí podle různých hledisek:

- činitele (faktoru)
- formy
- intenzity
- škodlivosti eroze

Podle činitele, který vznik eroze způsobuje a který určuje její průběh, se rozlišuje:

1. vodní eroze
2. větrná eroze
3. ledovcová eroze
4. zemní eroze
5. sněhová eroze
6. abraze
7. eroze říční
8. antropogenní eroze

Uvedené druhy eroze se mohou vyskytovat buď samostatně, nebo ve vzájemných kombinacích. Podle toho jsou vznik, průběh, intenzita, forma a škodlivost erozních procesů různé. V podmínkách ČR způsobuje největší škody vodní a větrná eroze, obě ovlivněné a často zesílené činností člověka (antropogenní činností) (KVÍTEK, 2006).

Vodní eroze

Vodní eroze je vyvolána 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. Stojatá voda mořská, jezerní a

rybníční způsobuje erozi pobřeží; podzemní vody, zejména vody v krasových útvarech, vyvolávají kromě mechanické eroze i chemickou erozi (*HOLÝ, 1978*).

Vodní eroze znamená z agronomického hlediska fyzikální a biologickou degradaci půdy, nenávratnou ztrátu zeminy, humusu i rostlinných živin, vysušení půdy, utlumení mikrobiálního života, porušení, popřípadě zničení kultur a celkovou degradaci produktivní půdy (*PASÁK, 1984*).

Rozdělení vodní eroze

Rozeznáváme tři formy povrchové vodní eroze:

- plošná
- výmolová
- proudová

Plošná vodní eroze

Plošná eroze je charakterizována rozrušováním a smyvem půdní hmoty na celém území.

Její prvním stupněm je eroze selektivní, při níž povrchový odtok odnáší jemné půdní částice a na ně vázané chemické látky. Dochází ke změně půdní textury a obsahu živin v půdě. Půdy podléhající selektivní erozi se stávají hrubozrnnějšími a mají snížený obsah živin, půdy obohacené smyvem jsou jemnozrnnější a bohaté na živiny. Selektivní eroze probíhá zvolna, často nepozorovaně, a nezanechává viditelné stopy.

Při větší kinetické energii povrchově stékající vody a nepříznivém utváření půdního profilu (střídání málo odolných a odolných vrstev) dochází ke smyvu půdní hmoty ve vrstvách. Tato eroze se nazývá eroze vrstevná. Projevuje se na celé ploše svahu nebo probíhá v širokých pruzích v závislosti na reliéfu povrchu. Dochází při ní obvykle ke ztrátě celé orniční vrstvy (*FORMY POVRCHOVÉ VODNÍ EROZE, 2006*).

Výmolová vodní eroze

Jak uvádí *HOLÝ (1978)*, výmolová vodní eroze vzniká postupným soustředováním povrchově stékající vody, která vyrývá v půdním povrchu mělké zářezy, postupně se prohlubující.

Prvním stadiem výmolové vodní eroze je eroze rýžková a brázdová. Při rýžkové erozi vznikají v půdním povrchu drobné úzké zářezy, které vytvářejí na postiženém svahu hustou síť. Brázdová eroze se vyznačuje mělkými širšími zářezy, jejichž hustota na svahu je menší než u eroze rýžkové. Vzhledem k tomu, že rýžková a brázdová eroze postihují obvykle velkou část povrchu svahu, který rozrušují na celé ploše, označuje se často tato eroze jako nejvyšší stupeň plošné eroze.

Z rýžek a brázd vznikají pokračujícím soustředováním povrchově stékající vody hlubší rýhy, jež se směrem po svahu postupně spojují a prohlubují. Jsou výsledkem rýhové eroze, která přechází ve vyšší stupeň – v erozi výmolovou a tato v nebezpečnou, území devastující erozi stržovou. Výsledkem výmolové a stržové eroze jsou hluboké výmoly a strže.

Proudová eroze

Proudová vodní eroze probíhá ve vodních tocích působením vodního proudu. Je-li rozrušováno pouze dno, mluvíme o erozi dnové, jsou-li rozrušovány břehy, o erozi břehové. Dnová eroze je formou podélné eroze, prohlubující podélné osy toku, břehová eroze je formou eroze, probíhající směrem kolmo na osu toku. Nejvýrazněji se projevuje proudová eroze v bystřinách, jež nesou obvykle velké množství splavenin (*FORMY POVRCHOVÉ VODNÍ EROZE, 2006*).

Větrná eroze

Proces větrné eroze lze rozdělit na tři fáze:

- uvedení půdních částic do pohybu,
- transport půdních částic,
- ukládání půdních částic.

K prvním dvěma fázím dochází působením turbulentního proudu přízemního větru s energií, jež je schopna překonat gravitační síly půdních částic; třetí fáze nastává při poklesu energie větru pod uvedenou mez (*HOLÝ, 1978*).

Škodlivost větrné eroze spočívá v rozrušování povrchu půdy mechanickou silou větru, která odnáší jemné půdní částice i hnojiva a ukládá je na jiném místě. Obnažuje kořinky rostlin, přesekává jemné stonky mladých rostlin větrem unášenými zrnky zeminy.

Při průzkumu se sledují projevy větrné eroze na polních kulturách, vyhodnocují se poznatky místních občanů, posoudí se stav a funkčnost větrolamů a jiných, případně umělých zábran (*TOMAN, 1995*).

Hlavními faktory ovlivňující větrnou erozi jsou klimatické poměry (větrné charakteristiky, srážky, výpar,...), půdní poměry (obsah tzv. neerodovatelných částic nad 0,8 mm, obsah jílovitých částic do 0,001 mm, vlhkost,...) a způsob využití krajiny včetně vegetačního krytu. Obecně platí, že nejvíce ohrožené jsou půdy lehké (písčité až hlinitopísčité), naopak nejméně ohrožené jsou půdy těžké (jílovité půdy a jíly) (*SKLENÍČKA, 2003*).

Antropogenní eroze

Člověk má vliv na vznik a průběh erozních procesů svými zásahy do přírody; je výrazným činitelem při vzniku zrychlené eroze a na erozní procesy působí nepřímou i přímo. Nepřímý vliv se projevuje ničením přirozeného vegetačního krytu půdy a jeho nahrazením vegetací s nízkým ochranným účinkem, zhoršením fyzikálních, chemických i biologických vlastností půdy, soustředěním povrchového odtoku různými úpravami území, znečištěním půdy odpady atd., přímý vliv se projevuje zejména realizací technických staveb a urbanizací (*HOLÝ, 1978*).

2.2.3 Protierozní ochrana

Na erozně ohroženém pozemku, tj. takovém, kde vypočtený průměrný smyv půdy je vyšší než přípustný smyv , je nutno realizovat protierozní opatření. Při zpracování návrhu komplexní pozemkové úpravy musí být dána přednost protierozním opatřením před požadavky na vhodnější tvar a velikost pozemku z hlediska mechanizace (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

Návrh protierozních opatření má nejen zastavit devastaci půdy a vytvořit podmínky pro zvyšování její úrodnosti, ale i poskytnout ochranu vodním zdrojům, nádržím a tokům, přispět ke zlepšení kvality jejich vod, minimalizovat škody u vodohospodářských objektů, komunikací, intravilánu aj. Dobře vyřešená protierozní ochrana tak přispěje nejvyšší mírou k obnově krajiny a ochraně životního prostředí (*TOMAN, 1995*).

Dle *HOLÉHO (1978)* je základním požadavkem na protierozní opatření komplexnost. Vzhledem k tomu, že ve světě převládá eroze způsobená povrchově stékající vodou, je účelné vycházet při hodnocení erozních procesů a při návrhu protierozních opatření z povodí jako ze základní jednotky, v níž lze organickou soustavou zásahů vhodně upravit odtokové poměry.

Tento postup vyhovuje i větrné erozi, kterou lze značně omezit zabezpečením půdní vláhly úpravou odtoku vody v povodí.

Opatření proti vodní erozi

Protierozní opatření dělíme na:

- opatření organizační
- opatření agrotechnická a vegetační
- opatření stavebně technická (*TOMAN, 1995*).

Opatření organizační

Základem organizačních opatření jsou návrhy změn druhů pozemků a protierozní rozmístování plodin.

Podle rozdílného stupně ochrany půdy proti vodní erozi lze rámcově rozdělit některé pěstované plodiny do těchto skupin :

- plodiny s vysokým protierozním účinkem po celou dobu vegetace (travní porosty, jetelotrávy, jeteloviny),
- plodiny s dobrou protierozní ochranou půdy po větší část vegetačního období (obilniny, meziplodiny, luskoviny),
- plodiny s nedostatečnou protierozní ochranou půdy po převážnou část vegetačního období (kukuřice, brambory, cukrovka).

Mezi základní organizační opatření patří:

- velikost a tvar pozemku,
- delimitace druhu pozemku,
- ochranné zatravnění,
- ochranné zalesnění,
- protierozní rozmístování plodin,
- protierozní osevňovací postupy,
- pásové střídání plodin,
- protierozní směr výsadby ve speciálních kulturách (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

Opatření agrotechnická

Agrotechnická protierozní opatření mají zásadní význam. Rozhodující mírou mohou omezit působení vodní eroze za použití minimálních nákladů.

Navrhování i praktické provádění těchto opatření navazuje na vyřešená opatření organizační. Pokud nejsou organizační opatření dořešena, potom je provádění agrotechnických opatření technicky i finančně nákladnější (*TOMAN, 1995*).

Mezi základní doporučená agrotechnická opatření patří:

- protierozní agrotechnologie na orné půdě,

- výsev do ochranné plodiny, strniště, mulče či posklizňových zbytků,
- hrázkování a důlkování povrchu půdy,
- protierozní agrotechnologie ve speciálních kulturách,
- zatravnění meziřadí,
- krátkodobé porosty v meziřadí,
- mulčování,
- hrázkování a důlkování povrchu půdy v meziřadí (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

Opatření stavebně technická

K navrhování stavebně technických opatření se přistupuje zpravidla až tehdy, jsou-li vyčerpány všechny možnosti snížení erozního smyvu opatřeními organizačními a agrotechnickými a přípustná šířka je stále menší než šířka uvažovaného pozemku. V případech ochrany zemědělských pozemků před přítokem cizí vody a ochrany objektů, sídlišť, vodních zdrojů apod. před povrchovým odtokem a smyvem půdy ze zemědělských pozemků se stavebně technická opatření volí jako prvotní (*RYBÁRSKY, 1991*).

Mezi základní technická opatření patří:

- systém protierozních mezí,
- zasakovací pásy,
- protierozní průlehy,
- stabilizace drah soustředěného povrchového odtoku,
- protierozní manipulační pásy,
- protierozní příkopy,
- protierozní nádrže (*DUMBROVSKÝ, 2004*).

Opatření proti větrné erozi

Opatření organizační

- delimitace kultur (druhů pozemku),
- ochranné zatravnění nebo zalesnění
- návrh velikosti a tvaru pozemku,

- uplatnění plodin s vysokým, resp. Vyloučení plodin s nízkým protierozním účinkem,
- protierozní směr výsadby.

Opatření agrotechnická

- výsev do ochranné plodiny nebo do strniště,
- zlepšování struktury půdy,
- zatravnění nebo krátkodobé porosty v meziřadí,
- mulčování.

Opatření biotechnická a technická

- umělé zábrany,
- větrolamy (*HOLÝ, 1978*).

2.2.4 Cestní síť

Cestní síť tvoří pevný základ KPÚ, protože ze všech liniových zařízení ovlivňuje nejvýrazněji organizaci půdního fondu. Kromě dopravní funkce plní se svými příkopy i funkci protierozní ochrany a spolu s doprovodnou zelení dotváří ráz krajiny. Ze všech těchto aspektů je nutno posuzovat stávající cestní síť a uplatnit je i při návrhu nové cestní sítě. Na rekonstrukci cestní sítě se musí podílet i specialisté na protierozní ochranu a krajináři (*TOMAN, 1995*).

Při návrhu cestní sítě je nejprve nutné zohlednit stávající stav, tzn. Funkčnost a případné opravy technického stavu komunikací. Teprve poté se přistupuje k zhuštění cestní sítě. Důležité je již v návrhu vyřešit vlastnický vztah k budované cestě včetně doprovodné zeleně tak, aby byl navržený pozemek po schválení PÚ dostatečně široký pro realizaci doprovodných společných zařízení (příkop, zatravněný pás, liniová zeleň) (*VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007*).

Polní cesty

Podle *SÝKORY (1998)* jsou polní cesty důležitou komunikační složkou zemědělsky využívané krajiny, která zpřístupňuje jednotlivé plochy zemědělského půdního fondu. Jsou součástí širšího komunikačního systému venkova, neboť navazují na silnice III. Třídy, na místní komunikace a na lesní cesty. V krajině se rozlišují polní cesty hlavní, spojující bloky (skupiny) pozemků a cesty vedlejší, spojující jednotlivé pozemky.

Polní cesty hlavní mají tyto funkce:

- podchycují dopravu z k nim přiléhajících pozemků ve směru k výrobnímu středisku,
- soustřeďují dopravu z polních cest přístupových,
- umožňují příjezd ze silnice nebo místní komunikace do výrobního střediska, přičemž zároveň podchycují dopravu z přilehlých pozemků. Tyto hlavní polní cesty se označují jako příjezdové.
- spojují výrobní střediska v obci nebo více obcích. Jsou označovány jako cesty spojovací.

Přístupové (vedlejší) polní cesty podchycují dopravu z přilehlých pozemků ve směru k hospodářskému centru, na něž jsou napojeny přímo nebo prostřednictvím hlavních polních cest (*ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995*).

Podle polohového uspořádání polních cest se rozlišují tyto soustavy cestní sítě:

- *paralelní (šachovnicová)*, kde polní cesty jsou vedené vzhledem na neměnné hranice ve dvou navzájem rovnoběžných směrech s pravoúhlým křížováním. Tato soustava vytváří pravidelné tvary pozemků a je vhodná především pro roviny a zvlněný terén.
- *radiální (paprskovitá)*, kde polní cesty vzhledem na výrobní středisko jsou řešené paprskovitě v nejkratších směrech do jednotlivých částí hospodářského obvodu. Tato soustava se využívá v pahorkatinách.
- *kombinovaná*, kde se polní cesty přizpůsobují podmínkám terénního reliéfu, jako i účelného uspořádání pozemků. Tento systém je využíván nejčastěji.

- *okružní* cestní síť, kterou tvoří vrstevnicové cesty. Z hlediska protierozní ochrany jde o nejvýhodnější soustavu. Je vhodný v pahorkatinách na dlouhých mírných svazích (*RYBÁRSKY, 1991*).

2.2.5 Vodohospodářská opatření

Vyřešení vodního systému a vodohospodářských poměrů patří po odborné stránce k velmi náročným úkolům pozemkových úprav a do značné míry rozhoduje o jejich celkovém úspěchu. Upravené vodohospodářské poměry přispívají jak ke zlepšení výrobních podmínek celého upravovaného území, tak i ke zlepšení jeho vzhledu a k ochraně životního prostředí (*TOMAN, 1995*).

Navrhovaná opatření je možné rozdělit do následujících skupin:

- opatření ke zlepšení vodních poměrů,
- opatření k odvádění povrchových vod z území (pokud není možné je v řešeném území zadržet nebo vsáknout),
- opatření k ochraně před povodněmi,
- opatření k ochraně povrchových a podzemních vod,
- opatření k ochraně vodních zdrojů,
- opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích,
- opatření u staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků (*DOLEŽAL, 2009*).

V případě prokázané potřeby se vodní režim půd upravuje obvykle odvodněním nebo závlahou. Protože jde o zásahy do přirozeného režimu půdy, nadto značně finančně náročné, je třeba každou investici zvažovat a prověřovat její účelnost. Pozemkové úpravy poskytují možnost komplexního pohledu na jednotlivé investice nebo investiční celky jak z hlediska účelného zemědělského hospodaření, tak ochrany přírody, zajištění čistoty vod apod (*JONÁŠ, 1990*).

Vodní nádrže, především rybníky, ale i účelové nádrže a údolní nádrže přehradního typu, jsou důležitou součástí kulturní krajiny. V rámci pozemkových úprav je třeba věnovat pozornost úpravě bezprostředního okolí těchto vodních děl. Předně se jedná o ochranná, infiltrační pásma a o jejich speciální hospodářské využití. Vodní nádrže mají, kromě své hospodářské funkce, význam i při začlenění do systému ekologické stability a významný podíl na tvorbě a ochraně krajiny a jejím estetickém vzhledu (*TOMAN, 1995*).

3. MATERIÁL

V rámci diplomové práce byla vybrána KPÚ Vrábče, jenž je momentálně ve fázi schváleného návrhu plánu společných zařízení, a jejíž ukončení je plánováno na rok 2013. Nedokončená KPÚ byla zvolena z důvodu zavedení nového metodického návodu a technického standardu plánu společných zařízení. Dokumentace PÚ staršího data, které jsou nyní hotové nebo v terénu realizované, byly prováděny dle dříve používaného návodu. Stav zpracování KPÚ Vrábče však již umožňuje vyhodnotit vzájemné vazby hlavních územních systémů.

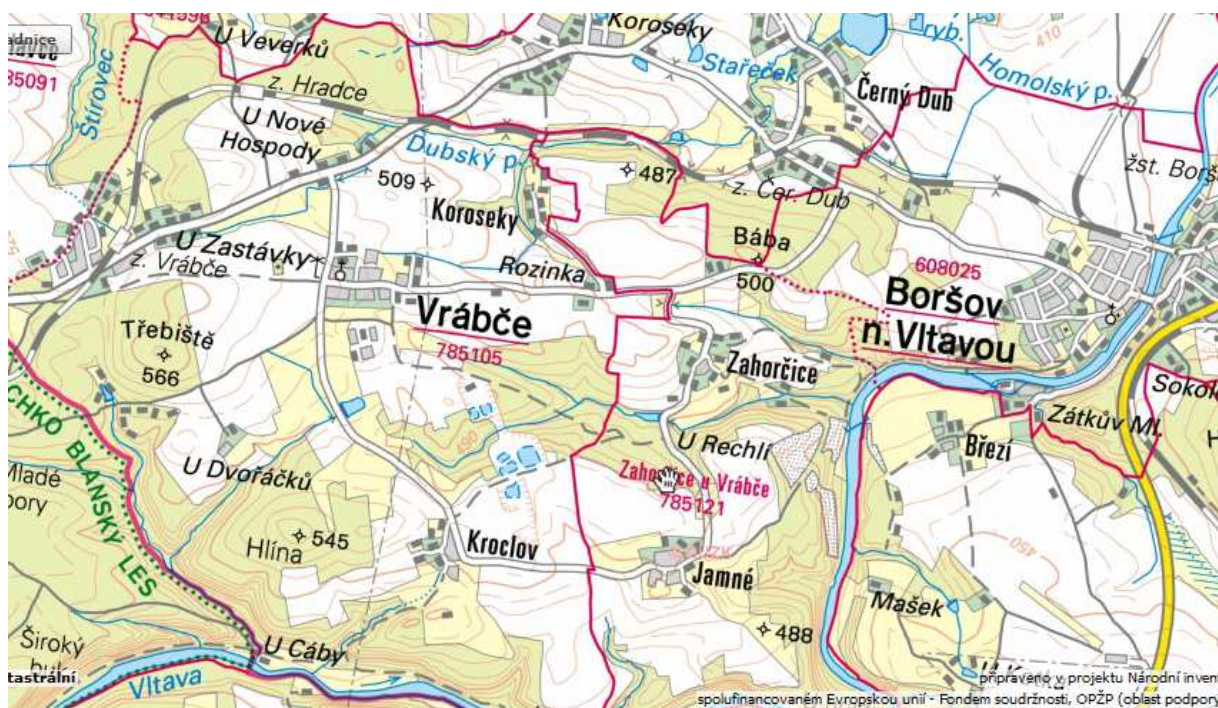
3.1 Identifikační údaje

Název:	KPÚ Vrábče
Obec:	Vrábče
Kraj:	Jihočeský
Okres:	České Budějovice
Katastrální území:	k.ú. Vrábče
Číslo katastrálního území:	785105
Výměra katastrálního území:	1571,92 ha
Výměra řešeného území:	581,88 ha

3.2 Vrábče

Obec Vrábče leží 13 km jihozápadním směrem od Českých Budějovic, v podhůří Blanského lesa při levém břehu řeky Vltavy. Nadmořská výška obce je 505 m.n.m. a zeměpisné souřadnice jsou 48° 55' s.š., 14°23' v.d. (www.vrabce.cz).

Obr. č. 1: Mapa umístění zájmového území



Zdroj: <http://kontaminace.cenia.cz/>

3.3 Klimatické poměry

Dle Quittovy (1970) klasifikace náleží řešené území do mírně teplé klimatické oblasti a v jejím rámci k relativně teplejší jednotce MT 7. Tato jednotka je charakterizována normálně dlouhým, mírným a mírně suchým létem, krátkými přechodnými obdobími s mírným jarem a podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Přesná charakteristika:

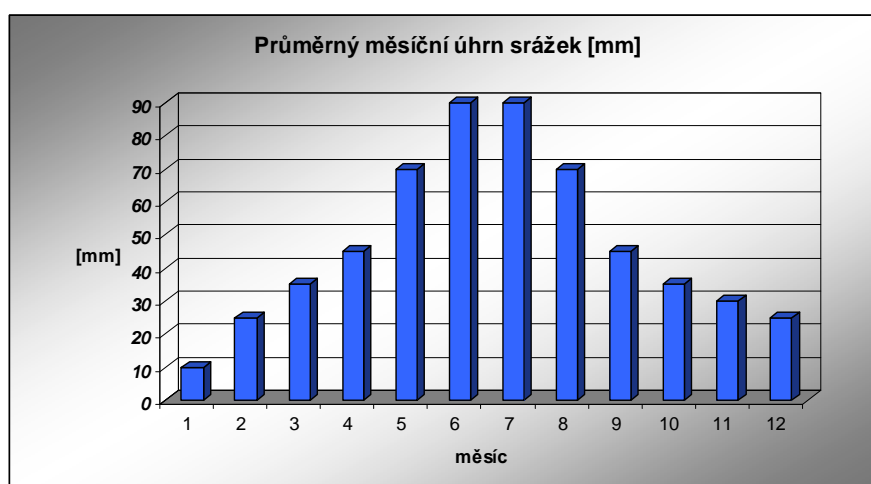
Počet letních dní:	30 – 40
Počet dní s průměrnou teplotou 10 °C a více:	140 – 160
Počet dní s mrazem:	110 – 130
Počet ledových dní:	40 – 50
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více:	100 – 120
Suma srážek ve vegetačním období [mm]:	400 – 450

Suma srážek v zimním období [mm]:	250 – 300
Počet dní se sněhovou pokrývkou:	60 – 80
Počet zatažených dní:	120 – 150
Počet jasných dní:	40 – 50

Srážkové poměry

Průměrný roční úhrn srážek	550 – 600 mm
Průměrný úhrn srážek za vegetační období	400 – 450 mm
Průměrný počet dnů s bouřkou	24 – 27

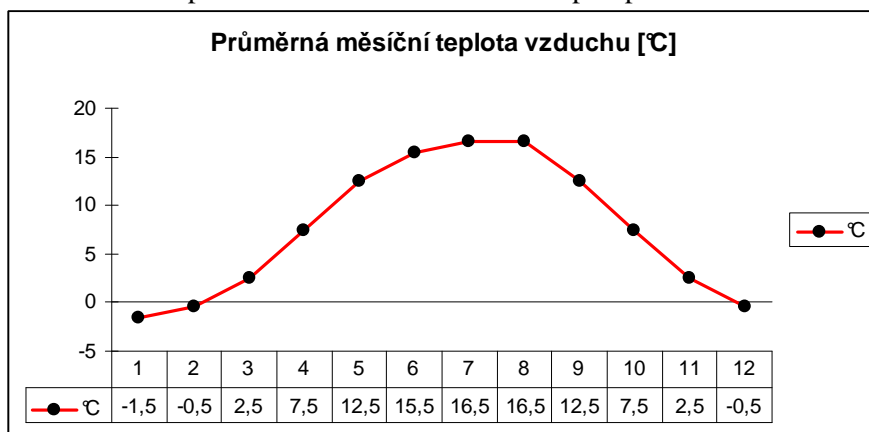
Obr. č. 2: Graf průměrného ročního rozdělení srážek podle měsíců:



Teplotní poměry

Průměrná roční teplota vzduchu	7 – 8 °C
Průměrná teplota vzduchu ve vegetačním období	13 – 14 °C
Průměrný počet mrazových dnů	120 – 140

Obr. č. 3: Graf průměrného ročního rozdělení teplot podle měsíců:



S průměrnými teplotami, srážkami a nadmořskou výškou úzce souvisí fenologické poměry, dle kterých jsou stanoveny agrotechnické lhůty.

Počátek jarních polních prací	21.3. – 30.3.
Počátek setí ovsa	31.3. – 4.4.
Počátek sázení pozdních brambor	16.4. – 20.4.
Rozkvět ozimého žita	6.6. – 10.6..
Počátek senoseče	11.6. – 15.6.
Počátek žní ozimého žita	16.7. – 20.7.
Počátek žní ovsa	5.8. – 9.8.
Počátek setí ozimého žita	21.9. – 25.9.

3.4 Hydrologické poměry

Řešené území náleží do dvojice povodí III. řádu: ČHP 1-06-03 „Vltava od Malše po Lužnici“ a ČHP 1-06-01 „Vltava po Malši“. Rozvodnice prochází severozápadním cípem řešeného k.ú..

Vodní toky

V severovýchodní části k.ú. Vrábče pramení Dubský potok, který se následně, již mimo řešené území, vlévá do Homolského potoka (ČHP 1-06-01-215). V údolnici

pod Vrábčí - Zastávkou pak pramení Dehtářský potok (ČHP 1-06-03-006). Rozvodnice mezi povodími Homolského a Vrábečského potoka prochází prakticky návsí ve Vrábči. Samotný Vrábečský potok (náleží do ČHP 1-06-01-214) pramení v údolnici jihovýchodně od obce, odtéká východním směrem a poblíž Zahorčic se zleva vlévá do Vltavy. Tok zvaný Dvořáčkova strouha vytéká z Vrábečského rybníka, následně protéká hlubokou údolnicí v lesním komplexu a vlévá se do Němé strouhy ústící do Vltavy.

Řeka Vltava do k.ú. Vrábče zasahuje dílčím povodím ČHP 1-06-01-210 (také Dvořáčkova strouha) a svým pravým břehem tvoří na jihu přirozenou katastrální hranici.

Rybníky a vodní nádrže

Dle hydrologické mapy se nacházejí v řešeném území tři malé vodní nádrže. Jedinou pojmenovanou malou vodní nádrží je Vrábečský rybník (zatopená plocha činí 0,5 ha) a dále dvojice nepojmenovaných drobných vodních nádrží – nacházejících se v chatové osadě západně od obce a v osadě Vrábče – Zastávka.

3.5 Geomorfologická charakteristika

Řešené území lze z hlediska geomorfologického členění ČR zařadit takto:

System: Hercynský, provincie: Česká vysočina, oblast: Šumavská hornatina.

Při větším přiblížení je geomorfologický obraz území diferencovanější. Zatímco východní polovina k.ú. spadá do celku Novohradské podhůří, podcelku Kaplická brázda a okrsku Kroclovská pahorkatina, západní polovina pak již náleží k celku Šumavské podhůří, podcelku Prachatická hornatina a okrsku Křemežská kotlina.

Reliéf terénu

Lze říci, že řešené území leží na předělu mezi Českobudějovickou pánví a Šumavským podhůřím. Po překonání znatelného převýšení u Dvora Koroseky se terén náhle relativně srovná: (na většině plochy řešeného území převládá rovinatý reliéf tvořený širokými mělkými údolnicemi a nevýraznými kopci (Třebiště – 566 m.n.m., Švehlany – 520 m.n.m.)). Výjimku tvoří hluboce zaříznuté, téměř kaňonovité údolnice Vrábečského potoka ve východní části k.ú. a Dvořáčkovy strouhy na západě, ukryté v lesních porostech. V jižní části území za osadou Kroclov se terén snižuje a postupně přechází v zalesněné srázy hlubokého údolí řeky Vltavy (416 m.n.m.).

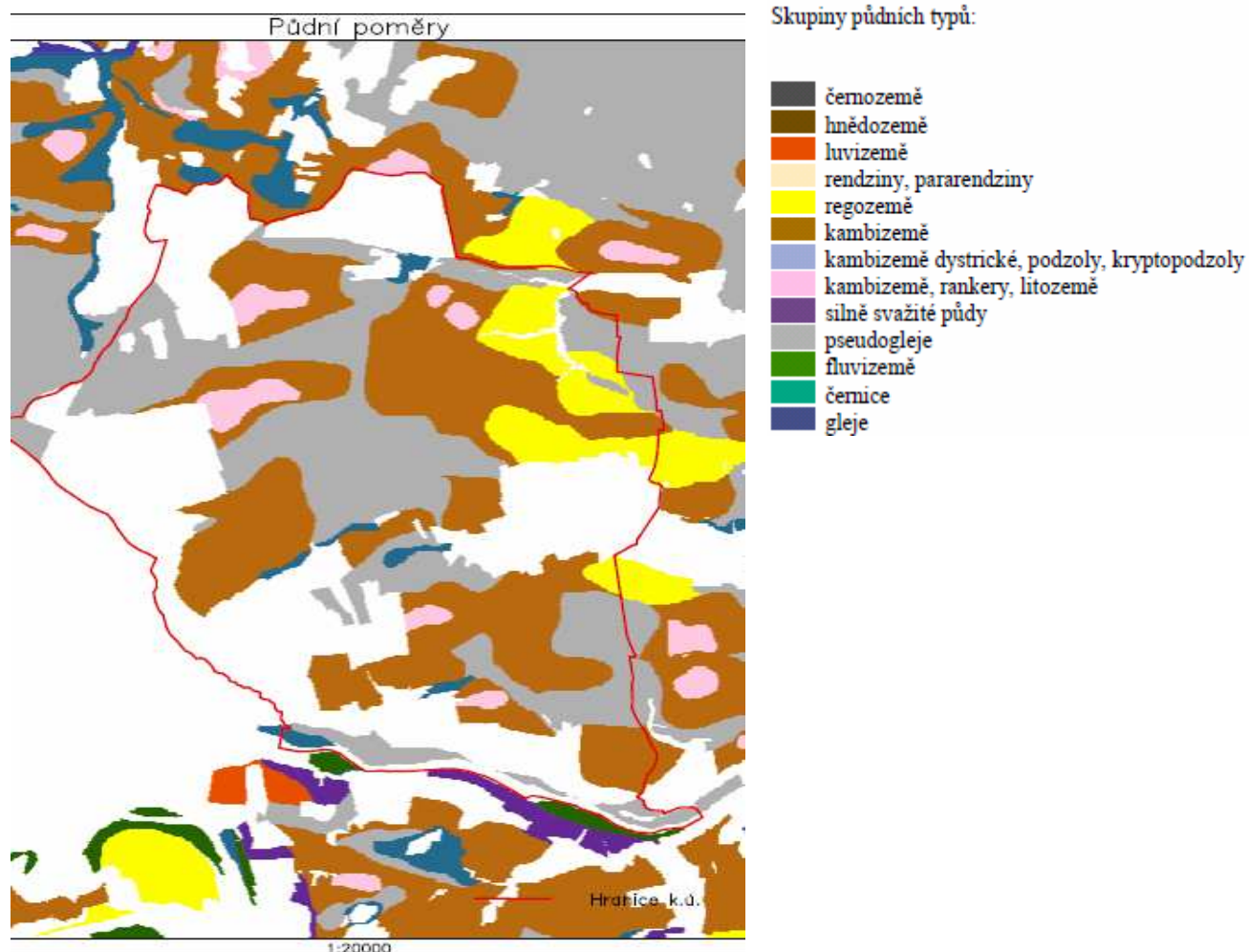
3.6 Geologické poměry

Převážná většina území je tvořena metamorfovanými horninami: granulity a orto či pararulami. Ve východní části však dominují neuzpevněné říční sedimenty (štěrk, písek) průmyslově těžené v místní pískovně. Rozsáhlejší plochy s žulovým podložím v severní části území pokrývají lesní porosty. V údolnicích a podél vodotečí nalezneme kvartérní nivní a splachové sedimenty (hlína, písek, štěrk). Západně od vrchu Třebiště, na západě řešeného území, se v období kvartéru vytvořily naváté usazeniny tvořené spraší a sprašovou hlínou. Geologickým zpestřením je ojedinělá přítomnost serpentinitů (hadců).

3.7 Pedologické poměry

Půdní podmínky jsou v rámci regionu velmi pestré: převažují kyselé hnědé půdy, ve sníženinách se objevují illimerizované půdy, pseudogleje a gleje, na skalách rankery a litosoly, na vápencích a hadcích rendziny.

Obr.č. 4: Půdní mapa zájmového území a jeho okolí



Zdroj: www.geologicke-mapy.cz

Obr. č. 5: Základní charakteristiky nejzastoupenějších HPJ v území

Základní charakteristiky nejzastoupenějších HPJ v území	
HPJ 21	Půdy arenického subtypu, regozemě, pararendziny, kambizemě, popřípadě i fluvizemě na lehkých, nevododržných, silně vysušných substrátech
HPJ 29	Kambizemě modální eubazické až mezobazické včetně slabě oglejených variet, na rulách, svorech, fylitech, popřípadě žulách, středně těžké až středně těžké lehčí, bez skeletu až středně skeletovité, s převažujícími dobrými vláhovými poměry
HPJ 32	Kambizemě modální eubazické až mezobazické na hrubých zvětralinách, propustných, minerálně chudých substrátech, žulách, syenitech, granodioritech, méně ortorulách, středně těžké lehčí s vyšším obsahem grusu, vláhově příznivější ve vlhčím klimatu
HPJ 50	Kambizemě oglejené a pseudogleje modální na žulách, rulách a jiných pevných horninách (které nejsou v HPJ 48,49), středně těžké lehčí až středně těžké, slabě až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření

3.8 Hospodářské využití území

Charakteristika zemědělské výroby

V řešeném území je nelesní půda intenzivně zemědělsky využívána. Celkově převažují velkoplošné celky orné půdy. Rozsáhlejší plochy trvalých travních porostů nalezneme jižně a jihozápadně od obce Vrábče a na jihu řešeného území při údolí řeky Vltavy. Celkový podíl ZPF na ploše řešeného k.ú. je 56%. Podíl zornění zemědělské

půdy je relativně vysoký – zhruba 65%. Používána je nejčastěji konvenční agrotechnika a velkovýrobní technologie.

Charakteristika lesní výroby

Lesnatost k.ú. Vrábče je poměrně vysoká - 36 % celkové plochy. Rozsáhlejší komplexy lesních porostů se nacházejí v jihozápadní a severní části řešeného území a také ve východní části v lokalitě „Vrubice“ v okolí pískovny.

Většina lesních porostů na území spadá do přírodní lesní oblasti PLO 15 – Jihočeské pánve (vegetační stupeň 3 – Dubobukový), porosty v jižní části území na svazích údolí Vltavy pak do PLO 12 – Předhoří Šumavy a Novohradských hor (veget. stupeň 2 – Bukodubový). Z hlediska kategorizace lesů se jedná téměř výhradně o hospodářské lesy, výjimku tvoří enklávy na výše zmíněných exponovaných stráních údolí Vltavy, které jsou vedené jako lesy ochranné – lesy na nepříznivých stanovištích. Porosty pak lze charakterizovat jako hospodářské, se změnou druhovou a prostorovou strukturou, s převahou smrku a borovice. Stupeň přirozenosti lesních porostů je hodnocen jako nízký.

Ostatní využití území

Ve Vrábči je významná těžba písku a šterku, kterou provádí Budějovické šterkopísky s.r.o., se sídlem Vrábče 33. Ložiska a areál pískovny se nacházejí cca 1 km jihovýchodně od obce Vrábče.

4. CÍL A METODIKA PRÁCE

Cílem této diplomové práce je především posoudit a vyhodnotit jednotlivé části hlavních územních systémů ve vybrané KPÚ, provést rozbor současného stavu území a zhodnotit, zda jsou navrhovaná opatření PSZ dostatečná a prospěšná.

Prvním krokem při vypracování diplomové práce bylo zpracování literární rešerše, která je složena ze dvou částí. První část se týká pozemkových úprav, u nichž je zmíněna historie, cíle, formy a průběh jednání. Druhá část poté pojednává o plánu společných zařízení jako takovém a dále o jednotlivých systémech PSZ, tj. protierozní opatření, ÚSES, cestní síť a vodohospodářská opatření.

Dalším krokem byl výběr zájmového území. Po dohodě s vedoucím diplomové práce bylo, oproti původnímu zadání, zvoleno území, jež je ve fázi těsně před realizací KPÚ. Důvodem bylo zavedení nové metodiky zpracování KPÚ. Jelikož dříve realizované KPÚ byly vyhotoveny podle staré metodiky, byla zvolena KPÚ Vrábče, jež je ve fázi schváleného návrhu plánu společných zařízení, čímž se stává pro mou diplomovou práci vyhovující. Dalším důvodem pro zvolení KPÚ Vrábče byla rovněž blízká vzdálenost od Českých Budějovic a tudíž možnost provedení terénního průzkumu.

Po výběru území bylo nejprve provedeno vyhodnocení z hlediska klimatologického, hydrologického a pedologického a poté následoval rozbor současného stavu hlavních územních systémů, u kterého jsem se řídil vyhláškou 545/2002 Sb., § 3. Tento rozbor probíhal terénním průzkumem, kde bylo u cestní sítě zkoumáno situování cest, stav povrchu, výskyt odvodňovacích zařízení a doprovodné zeleně a v neposlední řadě také zpřístupnění pozemků. Téměř stejným způsobem jsem postupoval i u vodních toků a nádrží. Vyhodnocení stavu protierozních opatření bylo jednodušší, jelikož před realizací KPÚ se žádná tato opatření v zájmovém území nevyskytují. Byla tudíž provedena rekognoskace pozemků, způsob obdělávání a jejich svažítost, což bylo důležité pro pozdější vyhodnocení funkčnosti navržených

protierozních opatření a pro jejich případné doplnění. Terénní průzkum byl během tvorby diplomové práce proveden dvakrát. První prohlídka provedena dne 31.10.2012, byla využita k celoplošnému seznámení se s územím a zároveň pořízením kompletní fotodokumentace cestní sítě a hydrické kostry krajiny. Druhou prohlídkou, dne 15.11.2012, jsem docílil pořízení fotodokumentace a bližšího prozkoumání dle mého názoru nejkrizovějšího území na „Rejtě“. Pořízená fotodokumentace je součástí přílohy diplomové práce.

Po rozboru současného stavu jsem se zaměřil na rozbor stavu plánovaného vyplývajícího ze chváleného PSZ. Nejprve byla popsána a zhodnocena navrhovaná protierozní opatření a vyhodnoceny vzájemné vazby se systémem ÚSES, cestní síť a vodohospodářská opatření. U vzájemné vazby protierozních opatření se systémem cestní síť jsem navrhl nový prvek formou prodloužení polní cesty v trase zaniklé historické cesty u pozemku na „Rejtě“, neboť při rekognoskaci území jsem tento pozemek vyhodnotil jako velmi náchylný k působení vodní eroze, z důvodu značné sklonitosti a velikosti pozemku. Navrhované opatření v podobě zavedení protierozního osevního postupu se mi zdálo být nedostatečné. U zhodnocení systému ÚSES jsou možnosti doplnění omezené, neboť to není v pravomoci projektanta KPÚ, který musí převzít návrh lokálního ÚSES zpracovaného v tomto případě Ing. Jiřím Wimmerem a bez zásadnějších změn jej zpracovat do KPÚ. Jako příklad je alespoň vložena mapa s návrhem doplnění liniové zeleně jako interakčního prvku podél státní silnice III/143 17 a rovněž doplnění doprovodné zeleně u polní cesty, navržené projektantem KPÚ, nad rámec návrhu ÚSES.

V rámci stavu cestní sítě po realizaci KPÚ jsem zhodnotil a vypsál navrhovaná opatření u stávajících polních cest a rovněž u cest nově navržených. V terénu jsem podle mapy odhadoval trasu nově navržených cest a sledoval jsem lokální zamokření, případně to, zda trasa cesty nevede údolnicí, což by následně způsobovala hromadění odtoku povrchové vody. Jako příklad vzájemné vazby cestní sítě a vodohospodářských opatření pak byla zvolena, a mapou z PSZ doplněna, polní cesta C 12 s navrhovaným odvodňovacím příkopem.

U posledního prvku hlavních územních systémů, tj. vodohospodářská zařízení jsem opět prostudoval a vypsals navržená opatření vedoucí ke zlepšení vodních poměrů v zájmovém území. Příkladem byla znovu vybrána mapa z PSZ s návrhem revitalizace vodního toku, soustavy tůní a malé vodní nádrže „Rozinka“.

5. VÝSLEDKY

5.1 Stav společných zařízení před KPÚ (současný stav)

Popis současného stavu byl proveden dle ustanovení § 3 vyhlášky 545/2002 Sb., jenž uvádí, že podrobný průzkum terénu se provede v celém obvodu pozemkových úprav, a pokud je to potřebné z hlediska ochrany pozemků před vodní erozí a před povodněmi nebo pro řešení dalších opatření v oblasti vod, provede se i v lokalitách na něj navazujících tak, aby byl zjištěn skutečný stav využívání území z hlediska zemědělské výroby, ochrany půdy, krajinného prostředí a všech faktorů, které mohou ovlivnit plán společných zařízení, nové polohové uspořádání pozemků a změny pozemků podle jejich druhů.

5.1.1 Protierozní opatření

a) Větrná eroze

Dle Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy (VÚMOP) jsou půdy v řešeném území bez ohrožení větrné eroze.

Při mém terénním průzkumu jsem rovněž žádné projevy větrné eroze nenalezl.

b) Vodní eroze

Některé lokality řešeného území jsou ohrožovány vodní erozí, avšak v krajině nejsou uplatňována žádná protierozní opatření. Jejich uplatnění má zajistit KPÚ v rámci plánu společných zařízení.

Podstatnou část řešeného území tvoří v současnosti rozsáhlé scelené plochy orné půdy, jenž jsou při své délce svahu, pozemky erozně značně náchylné. Při zemědělském obhospodařování pozemků i nadále přetrvávající tendence nedodržování zásad protierozní ochrany v krajině. Důkazem je zejména zachovávání dlouhých scelených svahů i na pozemcích s vyšší sklonitostí a s chybějícími prvky základní protierozní

ochrany. Významný je zejména účinek zorněných údolnic a míst soustředěného povrchového odtoku srážkové vody.

Krajina v řešeném území byla v minulosti z důvodu intenzifikace zemědělské výroby výrazně zorněna, a to bez ohledu na zachování jakýchkoliv prvků protierozní ochrany. V této době se obecně příliš nebral zřetel na přírodní podmínky a podíl zrnin se výrazně zvyšoval nad 50%. Hlavní pícní plodinou se stala kukuřice, nahrazující jeteloviny a jetelotrávy, luční porosty přecházely na ornou půdu. Tento trend se projevil především ve zvětšení honů, v zanedbání zásad protierozní ochrany a snížení podílu volné zeleně v krajině. Bohužel i po změně vlastnických vztahů na půdním fondu přetrvávají některé negativní tendence při obdělávání půdy a celkovém managementu zemědělství.

Vzhledem k majetkoprávním vztahům a k celkové situaci v zemědělství dochází v současné době k postupnému zatravňování některých pozemků orné půdy. Na orné půdě však většinou nedochází k obnově původních protierozních prvků a ke změně způsobu obdělávání těchto pozemků. V krajině tyto přírodní protierozní prvky stále výrazně chybí. Vážným nebezpečím je rovněž vodní eroze nejjemnějších půdních částic, která není doprovázena typickými projevy, tj. vytvářením stružek, erozních rýh a nánosů. Při tomto procesu jsou však smývány především živiny, a ty se pak usazují na okrajích polí, podél cest a kolem vodotečí. Svědectvím těchto přírodních procesů jsou např. doprovodné nitrofilní pásy typických rostlin (kopřiva dvoudomá, chrastice rákosovitá).

5.1.2 ÚSES

Plán lokálního ÚSES byl v k.ú. Vrábče zpracován. Stávající ani navrhované prvky ÚSES nebyly před KPÚ vyčleněny na jednotlivé parcely. Navržené prvky ÚSES v terénu neexistují, tudíž nebyly realizovány. Úkolem KPÚ je zohlednit prvky ÚSES v plánu společných zařízení a připravit pro tyto prvky parcely. Dále může KPÚ v rámci plánu společných zařízení navrhnout doplnění dalších prvků ÚSES (např. interakční prvek podél nové cesty).

5.1.3 Cestní síť

Při terénním průzkumu, spojeným s pořízením fotodokumentace, jenž bude součástí přílohy, jsem se zaměřil především na situování cest, stav povrchu, zastoupení a stav odvodňovacích příkopů a doprovodné zeleně.

Státní silnice

II/143

Tato silnice zajišťuje převážně spojení obce s Českými Budějovicemi a se severním podhůřím Blanského lesa (Křemežsko, Brložsko). Její dopravní význam lze stanovit jako mírně nadregionální. Silnice s asfaltovým povrchem je v poměrně dobrém stavu, oboustrannými svodnými příkopy a rozptýlenou doprovodnou zelení.

III/143 17

Komunikace spojující osady Vrábče – Ves, Kroclov a Jamné se silnicí II/143. Na tuto komunikaci se rovněž napojuje většina polních cest a lze o ní tedy prohlásit, že je páteří komunikací v celém řešeném území. Stav asfaltového krytí většinou v dobrém stavu, s lokálními výtluky. Odvodnění docíleno svodnými příkopy. Komunikace je obohacena o střídavě liniovou zeleň po obou stranách.

III/143 18

Tato státní silnice spojuje osadu Koroseky se silnicí III/143 27. Na této silnici proběhla kompletní rekonstrukce. Povrchem je asfalt, silnice doplněna o jednostranný odvodňovací příkop a doprovodnou zeleň.

III/143 27

Komunikace vedoucí z Vrábče – vsi přes osadu Hrozinka do Boršova nad Vltavou. Jejím povrchem je asfalt v dobrém stavu, po krajích se vyskytují svodné příkopy, avšak chybí doprovodná zeleň.

Místní komunikace

MK 1

Komunikace spojující osady Lipí a Hradce se silnicí II/143. Dále zpřístupňuje polní tratě „Planá Hora“ a „Na Hradcích“. Krytí vozovky je asfaltové, odvodnění chybí, doprovodná zeleň zastoupena velmi řídko po jedné straně.

Polní cesty

C 1

Jedná se o cestu vedoucí z Vrábče západně směrem k Vrábči – Zastávce, kde se napojuje na silnici II/143. Tato cesta zpřístupňuje hřbitov, polní tratě „Pastviště“ a „Díly“, vodojem a zahrady „U Zastávky“. Cesta je částečně krytá asfaltovým povrchem dobrého stavu, prašná část je naopak nevyhovující. Asfaltový úsek obsahuje svodné příkopy, prašný úsek nemá žádné odvodnění. Doprovodná zeleň jen v úseku ke hřbitovu – liniová oboustranná, dále chybí. Délka cesty činí 1600 m.

C 2

Cesta vedoucí od křižovatky se silnicí II/143 17 na okraji Vrábče jihozápadně směrem k lesu. Zpřístupňuje pozemky v tratích „Díly“, „Na Úžlabí“ a „Vrábeček“, následně se cesta rozdvouje – k samotě „U Dvořáčků“ a podél lesa k chatové osadě, kde navazuje na lesní komunikaci. Cesta má prašný zpevněný povrch, velmi rozbitý – nevyhovující. Odvodnění realizováno jednostranným svodným příkopem, doprovodná zeleň se vyskytuje jen sporadicky ve shlucích. Cesta je charakterizována délkou 1300 m.

C 3

Tato cesta vede od silnice III/143 17 a zpřístupňuje zemědělský areál a pískovnu. Od silnice k zemědělskému areálu má vozovka asfaltový povrch, dále jen prašný zpevněný povrch. Povrch, vzhledem k dopravnímu zatížení (pískovna), v nevyhovujícím stavu – časté výtluky, asfalt ve špatném stavu. Svodné příkopy po

obou stranách, doprovodná zeleň od zem. areálu k písčově chybí. Délka cesty je 950 m.

C 4

Spojnice mezi Vrábčí a zemědělským areálem, resp. cestou „C3“. Povrchem je rozpadlý penetrační makadam = nevyhovující stav. Chybí odvodnění, doprovodnou zelení je keřový remíz. Cesta dlouhá 200 m.

C 5

Cesta vedoucí od silnice III/143 17 k samotě „U Dvořáčků“. Jedná se o travní cestu bez doprovodné zeleně s délkou 600 m.

C 6

Jedná se o cestu směřující od silnice III/143 17 jihozápadním směrem k lesu, kde navazuje na lesní komunikace. Cesta zpřístupňuje bloky „Hájiště“ a „Dolina“. Povrch prašný, stav nevyhovující - nedostatečně zpevněný, pouze sezónní sjízdnost. Chybí odvodnění i doprovodná zeleň. Délka cesty je 350 m.

C 7

Cesta vede od křižovatky na okraji osady Kroclov přes písčovnu podél lesa. Cesta není veřejně používána. Povrch je prašný v dobrém stavu. Cesta bez odvodnění s pouze sporadickou doprovodnou zelení. Cesta je charakterizována délkou 750 m.

C 8

Jde o cestu směřující z osady Kroclov západním směrem k lesu a pozemkům na „Rejtě“. Cesta je v dobrém stavu s prašným zpevněným povrchem zarůstajícím trávou. Chybí odvodnění, doprovodná zeleň (mimo les) je bohatá - vzrostlé duby, keřové patro (stará úvozová cesta). Cesta dlouhá 600 m.

C 9

Od Kroclova jihozápadním směrem na okraj lesa, následně průsekem do údolí Vltavy k samotě „U Cábý“ (pouze travní). Povrch cesty prašný zpevněný, postupně pouze travní. Stav cesty vyhovující, nemá odvodnění, doprovodná zeleň (mimo les) poměrně bohatá – stromové patro na březích rybníčka, dále keřový remíz. Cesta má délku 1200 m.

C 10

Cesta vede od Kroclova jižním směrem k samotě, dále zpřístupňuje zahrady na okraji obce a přilehlé zemědělské pozemky. Povrch cesty je prašný nezpevněný v nevyhovujícím stavu – rozrušený povrch, časté výtluky. Na cestě dlouhé 300 m chybí odvodnění a doprovodná zeleň.

C 11

Jedná se o cestu vedoucí od silnice III/143 17 podél hranice k.ú. jižním směrem až do údolí Vltavy k samotě „U Rybáka“. Povrch horního úseku cesty je dán penetr. makadam (silně rozbitý, pouze zbytky), dále povrch pouze prašný zpevněný. Stav cesty je nevyhovující - povrch silně rozrušený, vymletý vodou, výtluky, cesta bez odvodnění. U doprovodné zeleně se střídají úseky s bohatou vegetací (vzrostlé duby, keřové remízy) a bez zeleně. Délka cesty je 1100 m.

C 12

Od silnice III/143 27 trasou historické cesty, nyní však končí již na hřbetu polí „Urbánky“ a „Křivoleje“. Cesta je důležitá pro zpřístupnění pozemků (bloků) v těchto lokalitách. Nevyhovující prašný povrch – nedostatečně zpevněná cesta. Na délce 280 m se nevyskytuje žádná doprovodná zeleň a odvodnění.

C 13

Cesta vede od cesty „C1“ kolem hřbitova severně směrem k silnici II/143. Krátký asfaltový úsek (podél hřbitova) střídá prašný povrch, za drobnou vodotečí pak pouze vyjeté koleje v louce. Cesta není dostatečně zpevněná, tudíž nevyhovující, chybí

odvodnění. Doprovodná zeleň je zastoupena bohatým stromořadím za hřbitovem (cca 100 m), dále pouze sporadicky. Cesta je dlouhá 400 m.

C 14

Od silnice III/14327 – odbočka v místě „U Křížku“, cesta zpřístupňuje tuto samotu a přilehlé pozemky, následně se rozdvouje: směrem na východ kolem „Hrozinky“ a jižním směrem k lesu, kde se napojí na lesní cestu. Povrch ke stavení je asphalt, ke „Hrozince“ cesta nezpevněná a zbytek prašná zpevněná. Stav cesty nevyhovující, odvodnění není, doprovodná zeleň též ne. Délka cesty je 1000 m.

C 15

Cesta směřuje od společné křižovatky se silnicí II/143 a cestou C1 nejprve lesem a poté po okraji lesa podél zemědělských pozemků v západním cípu řešeného území. Dále cesta pokračuje znovu lesem, za hranici k.ú. Vrábče. Povrch cesty je prašný v nevyhovujícím stavu - nedostatečné zpevnění, časté výtluky, sezónně rozbahněný povrch, zarostlý a zanesený příkop. Odvodnění zajištěno svodným příkopem, doprovodná zeleň (mimo les) hustá stromová a keřová. Cesta v řešeném k.ú. je charakterizována délkou 340 m.

C 16

Cesta vedoucí od komunikace MK1 po okraji lesa, zpřístupňuje pozemky na „Plané Hoře“ a následně pokračuje lesem. Travní povrch po celé délce 380 m.

Zhodnocení systému polních cest:

System polních cest před KPÚ, jako pozůstatek po kolektivním socialistickém hospodaření, umožňuje zpřístupnit uživatelům jednotlivé rozsáhlé scelené bloky. Nevyhovuje však pro zpřístupnění pozemku vlastníkům. Jak je patrné z popisu jednotlivých cest řešeného území, mnoho z nich je ve velmi špatném technickém stavu, nezpevněné, což podmiňuje sezónní přístupnost pouze zemědělskou technikou. Cesty jsou mnohdy rovněž bez jakékoli doprovodné zeleně. Lze říci, že celkový systém komunikací má paprskovitý charakter s centry v osadách Vrábče a Kroclov, které jsou

propojeny silnicí III/143 17. Toto uspořádání plní relativně uspokojivě funkci obecné prostupnosti krajiny a umožňuje také zpřístupnění lesů či odlehlých samot v údolí Vltavy.

Vzájemná vazba mezi cestní sítí, protierozními opatřeními a ÚSES většinou nefunguje. Úkolem KPÚ je zajistit přístupnost vlastnických parcel a zlepšit úroveň vzájemných vazeb cestní sítě, protierozních opatření a ÚSES.

Všeobecně platí, že protierozní konfigurace cestní sítě je nejúčinnější a nejkompexnější možností řešení protierozní ochrany. Historické cesty pozemkového katastru také byly téměř vždy orientovány po vrstevnici, čímž přerušovaly svah. Dosud provedené modelování erozního smyvu prokázalo, že se v tomto směru příznivě uplatňují cesty „C2“ a „MK1“. Naopak ve svažitém bloku na „Rejtě“ historická cesta v minulosti při scelování zanikla. Také v trati pod „Urbánkovým kopcem“ se žádná cesta nenachází. Lze tedy konstatovat, že stávající cestní síť protierozní funkci plní, i když ne zcela dostatečně.

5.1.4 Vodohospodářská opatření

Obdobně jako u cestní sítě jsem provedl terénní průzkum i u hydrické kostry krajiny. Pro nepojmenované vodní toky bylo použito označení V 1 – V 6, pro vodní nádrže pak označení N 1 – N 6.

Popis jednotlivých vodních toků a nádrží v řešeném území

Dubský potok

V horní části upravený tok, napájí zde dvojici malých nádrží „N1“ a „N2“. V úseku za silnicí II/143 přirozené koryto. Doprovodná zeleň velmi bohatá v celé délce (lokální biokoridor). Délka v řešeném k.ú. činí 1,1 km.

V 1

Bezejmenný pravý přítok Dubského potoka. V zemědělské krajině upravené koryto (narovnané, zahloubené, opevnění dna), absence doprovodné zeleně. V dalším úseku přirozený charakter toku v zalesněné údolnici. Na velmi krátkém pravém přítoku drobná vodní nádrž. Délka toku 1,3 km.

V 2

Bezejmenný levý přítok potoka „V1“ s přirozeným korytem. V horní části v bloku orné půdy je tok zakrytý a slouží jako prvek meliorační kostry (nezapočítáno do délky). Doprovodná zeleň bohatá – zalesněná údolnice. Délka 0,4 km

Vrábečský potok

Tok přirozeného charakteru ve strmé údolnici v lesním komplexu. V horní části na kraji lesa drobná nádrž „N4“. Vrábečský potok má v řešeném území délku 0,9 km.

V 3

Bezejmenný přítok Vrábečského potoka přirozeného charakteru protékající lesním komplexem. Délka toku činí 1,1 km.

V 4

Rovněž bezejmenný přítok Vrábečského potoka přirozeného charakteru protékající lesním komplexem. Délka 0,3 km.

V 5

Bezejmenný přítok Vltavy pramenící pod osadou Kroclov. V horní části pravděpodobně zatrubněný, zde se také nachází drobná nádrž „N5“. Ve spodnějším úseku protéká průsekem v lese a koryto má přirozený charakter. Délka 1,0 km

V 6

Bezejmenný přítok Vltavy. Horní úsek tvoří zamokřená údolnice, soustředěný odtok v korytě začíná až v lese, kde protéká strmým údolím. Tok má přirozený charakter. Tok má délku 0,5 km.

Dvořáčkova strouha

V horní části umělé upravené koryto, sloužící jako odpad z Vrábečského rybníka. V tomto úseku chybí doprovodná zeleň. V dalším úseku přirozené koryto v lesním komplexu. Délka činí 1,4 km.

Němá strouha

Tok přirozeného charakteru v lesním komplexu, v horní části u chatové osady nádrž „N3“. Délka 1,9 km.

Vrábečský rybník

Výměra cca 1 ha, doprovodná zeleň spíše řídké po obvodu, i přes to se však jedná o významný prvek v zemědělské krajině. Rybník se nachází na toku Němá strouha.

N 1 až N 6

Jedná se o drobné vodní nádrže. N1, N2 a N3 jsou obklopeny lesním porostem, ostatní se nacházejí v zemědělské krajině. Přítomnost těchto drobných nádrží v krajině má vždy velmi pozitivní přínos ekologický i estetický.

Terénní průzkum nádrže N 4, Vrábečského potoka, jeho přítoků V 3, V 4 a dále nádrže N 3 a Němé strouhy, jsem provedl i přesto, že se nenachází v obvodu KPÚ, jedná se totiž o důležité recipienty území, a proto jsem pokládal za důležité provést jejich popis, z důvodu širších územních souvislostí v souladu s § 3 odst.1 vyhlášky 545/2002 Sb..

V řešeném území bylo provedeno odvodnění zemědělské půdy systematickou drenáží na významné ploše zemědělské půdy. Zároveň došlo k technickým úpravám většiny drobných vodních toků v zemědělské krajině, kdy došlo k úpravám jejich trasy (narovnání) a příčného profilu koryta (zhloubení, lichoběžníkové svahy, opevnění dna kamennou dlažbou či betonovými žlabovkami). Těmito zásahy bylo obecně umožněno maximálně zvýšit výměru ploch obdělávaných zemědělskou technikou, zároveň však došlo k razantnímu urychlení odtoku vody z povodí, zvýšení objemu odtoků i kulminačních průtoků.

Jak je patrné z výše uvedeného popisu vodních toků, hydrická kostra krajiny (řešeného území) je tvořena technicky upravenými drobnými vodními toky převážně bez doprovodné zeleně. Takovýto stav hydrické kostry krajiny v součinnosti s plošným zemědělským odvodněním dobře odvádí vodu ze zemědělských ploch, nepřispívá však k retenční schopnosti krajiny.

KPÚ má zajistit zvýšení retenční schopnosti krajiny a zároveň je vhodné zajistit provázanost s prvky ÚSES.

5.2 Předpokládaný stav společných zařízení po realizaci KPÚ

Funkce a vazby mezi hlavními územními systémy mají být zajištěny plánem společných zařízení KPÚ. V rámci KPÚ Vrábče byl zpracován návrh PSZ, který byl schválen dotčenými orgány, sborem zástupců a zastupiteli obce. V rámci PSZ byla navržena opatření v oblasti všech typů hlavních územních systémů (protierozní opatření, ÚSES, cestní síť, vodohospodářská opatření).

Následuje rozbor, jak byla v tomto konkrétním PSZ zajištěna funkce a provázanost hlavních územních systémů.

5.2.1 Protierozní opatření

Návrh plánu společných zařízení v oblasti protierozního opatření KPÚ Vrábče navazuje na analýzu současného stavu, obsahuje podrobný výpočet erozního ohrožení

území vodní erozí podle Wischmeier – Smithe a rozbor odtokových poměrů území. Území bylo vyhodnoceno jako území bez ohrožení větrnou erozí. U lokalit, kde došlo k překročení přípustné ztráty půdy vodní erozí, byla navržena následující opatření pro ochranu ZPF před vodní erozí.

Obr. č.6: Navrhovaná protierozní opatření

Označení lokality	Navrhované opatření	Smyv přípustný [t/ha/rok]	Smyv PŘED [t/ha/rok]	Smyv PO [t/ha/rok]
1	Úprava osevního postupu: speciální protierozní osevní postup VARIANTA 4	4	6,92	3,78
2	Úprava osevního postupu: vyloučení širokořádkových plodin (kukuřice) VARIANTA 2	4	5,07	3,69
8	Úprava osevního postupu: vyloučení širokořádkových plodin (kukuřice) VARIANTA 2	4	4,64	3,37
11	Úprava osevního postupu: vyloučení širokořádkových plodin (kukuřice) VARINTA 2	4	5,01	3,64
14	Úprava osevního postupu: speciální protierozní osevní postup VARIANTA 4	4	6,79	3,71
15	Úprava osevního postupu: speciální protierozní osevní postup VARIANTA 4	4	5,88	3,22
17	Zatravnění bloku	4	8,29	0,23
19	Úprava osevního postupu: vyloučení širokořádkových plodin (kukuřice) VARIANTA 2	4	4,78	3,47

Jak je z tabulky zřejmé, v řešeném území byla navržena protierozní opatření pouze organizačního charakteru, nikoliv technická. Nejvyužívanějším protierozním opatřením byla volena především úprava osevního postupu. Při výpočtech se používalo 5 variant osevních postupů a poté byl dle výsledku vybrán ten nejvhodnější.

Varianty osevních postupů:

Obr. č. 7: VARIANTA 1 – Konveční osevní postup s kukuřicí (Jihočeský region)

	Plodina	Prům. roční faktor C
1.	Jetel luční na píci	0,015
2.	Pšenice ozimá	0,103
3.	Kukuřice na siláž	0,538
4.	Pšenice ozimá	0,120
5.	Ječmen ozimý	0,170
6.	Řepka ozimá	0,220
7.	Pšenice ozimá	0,123
8.	Ječmen jarní s podsevem	0,170
	Celkem	1,459

Průměrný faktor **C1** = 1,459 / 8 = **0,183**

Obr. č. 8: VARIANTA 2 – Konvenční osevní postup s vyloučením kukuřice

	Plodina	Prům. roční faktor C
1.	Jetel luční na píci	0,015
2.	Pšenice ozimá	0,103
3.	Ječmen ozimý	0,170
4.	Řepka ozimá	0,220
5.	Pšenice ozimá	0,123
6.	Ječmen jarní s podsevem	0,170
	Celkem	0,801

Průměrný faktor **C2** = 0,801 / 6 = **0,133**

Obr. č. 9: VARIANTA 3 – Osevní postup s vyloučením řepky (obilnářský)

	Plodina	Prům. roční faktor C
1.	Jetel luční na píci	0,015
2.	Pšenice ozimá	0,103
3.	Ječmen ozimý	0,170
4.	Oves	0,170
5.	Pšenice ozimá	0,123
6.	Ječmen jarní s podsevem	0,170
	Celkem	0,751

Průměrný faktor **C3** = $0,751 / 6 = 0,125$

Obr. č. 10: VARIANTA 4 – Protierozní osevní postup

	Plodina	Prům. roční faktor C
1.	Travní porost	0,005
2.	Travní porost	0,005
3.	Travní porost	0,005
4.	Pšenice ozimá	0,103
5.	Ječmen ozimý	0,170
6.	Řepka	0,220
7.	Pšenice ozimá	0,123
8.	Ječmen jarní s podsevem	0,170
	Celkem	0,801

Průměrný faktor **C4** = $0,801 / 8 = 0,100$

VARIANTA 5 – Trvalý travní porost (protierozní zatravnění)

Faktor **C5** = **0,005**

5.2.1.1 Vyhodnocení vzájemné vazby protierozních opatření se systémem ÚSES

V blocích, kde jsou navrhována protierozní opatření, se nevyskytují žádné prvky ÚSES. Provázanost s prvky ÚSES tedy nebyla předmětem řešení KPÚ a tím pádem ani mé diplomové práce.

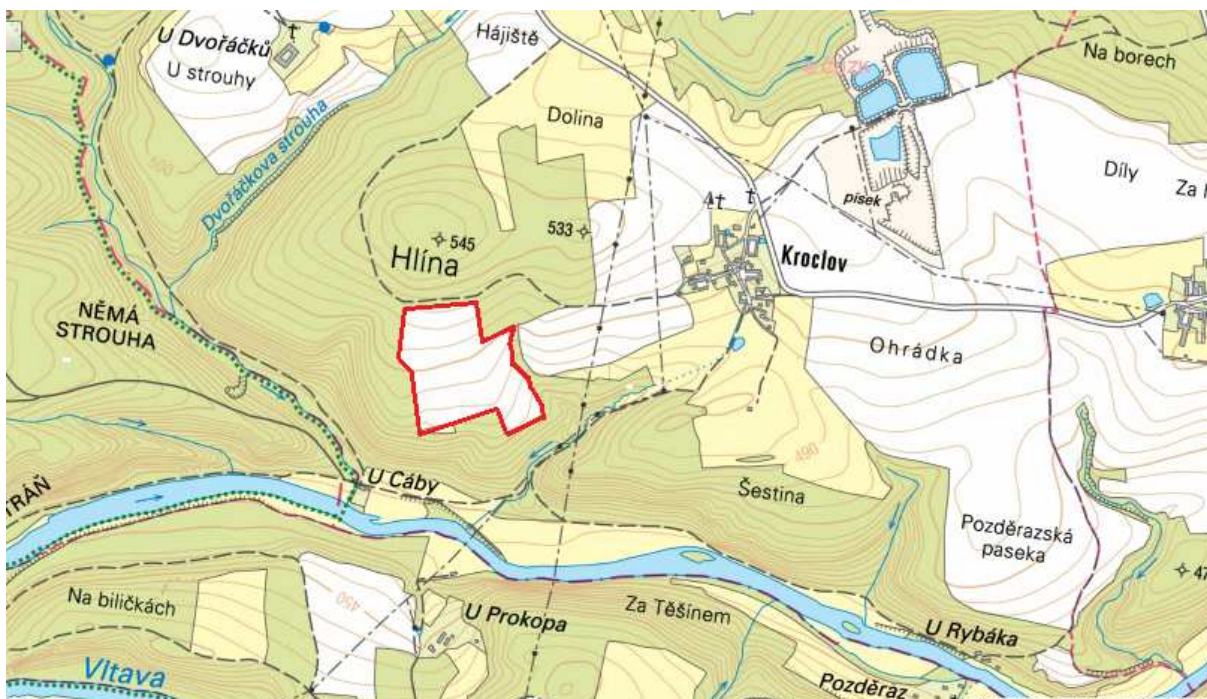
5.2.1.2 Vyhodnocení vzájemné vazby protierozních opatření se systémem cestní sítě

V řešeném území nejsou navrhované žádné nové polní cesty, které by zároveň sloužily jako protierozní opatření. Na rozdíl od prvků ÚSES, však mohl projektant novou cestu s protierozní funkcí navrhnout, což ovšem neučinil. Na druhou stranu protierozní agrotechnická opatření, která projektant navrhl, jsou dle doložených výpočtů dostatečně účinná. Dle mého názoru by měla mít agrotechnická opatření přednost před opatřeními technickými.

Jedno technické opatření lze ovšem doplnit. Osobně bych navrhoval prodloužit stávající cestu C8, v lokalitě „Rejta“ v trase zaniklé historické cesty. Cesta by musela být doplněna o odvodňovací příkop, který by byl zaústěn např. do strouhy v přilehlém lese. Tím by vznikla provázanost cestní sítě s hydričnou kostrou krajiny a protierozními opatřeními.

Prékážkou pro zařazení této nové cesty by s největší pravděpodobností byla námitka ze strany vlastníka pozemku, jelikož by cesta zamezovala jeho obhospodařování uceleně v jednom bloku, tak jako tomu bylo doposud.

Obr. č. 11: Umístění lokality „Rejta“ v zájmovém území



Mapa převzata z: <http://kontaminace.cenia.cz>

Obr. č.12: Stav pozemkového katastru z roku 1952

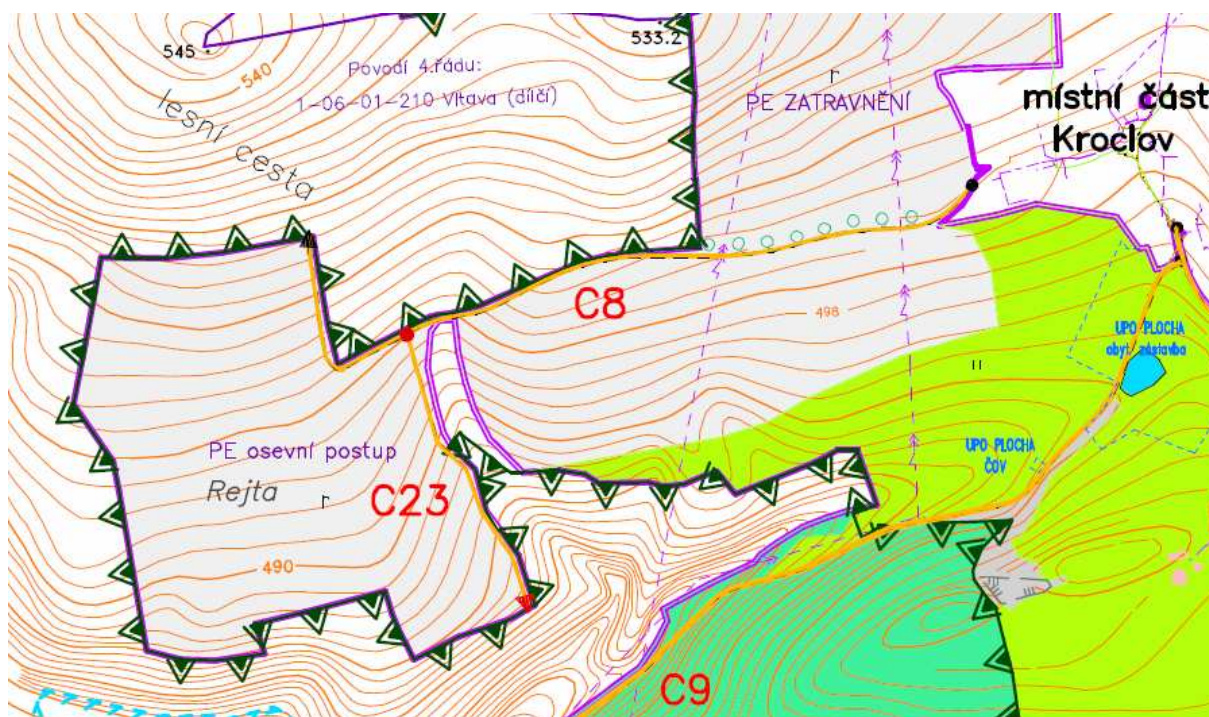


Zdroj: <http://kontaminace.cenia.cz/>

Mapa uvádí ortofoto snímek z roku 1952 kombinovaný s mapou bývalého pozemkového katastru. Zde je patrné, že polní cesta procházela blokem na „Rejtě“, čímž prokazatelně přerušovala svah. V následujícím období socializace byla cesta rozorána, z důvodu obdělávání tohoto bloku. Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi složitou lokalitu, bylo toto řešení, dle mého názoru, velmi nešťastné. Právě KPÚ je jedinečnou možností, jak tuto chybu napravit.

Výše uvedený postup retrospektivní analýzy při trasování nových polních cest při KPÚ považuji za velmi přínosný a inspirativní.

Obr. č.13: Řešení projektanta KPÚ



Zdroj: PSZ Vrábče

Jak je z obr. zřejmé, projektant KPÚ vyřešil problém lokality odlišně. Navrhl protierozní osevní postup a polní cesty traseval tak, aby nebyl přerušen obdělávaný blok.

V příložené fotodokumentaci (viz příloha č. 3) je přidána fotografie dokazující výskyt kopřivy dvoudomé na obvodu pozemku na „Rejtě“, což je určitý důkaz výskytu eroze.

5.2.1.3 Vyhodnocení vzájemné vazby protierozních opatření se systémem vodohospodářských opatření

V KPÚ Vrábče nebylo navrženo žádné technické protierozní opatření, které by tvořilo hydrický prvek v krajině (průleh, příkop, nebo příkop u polní cesty).

5.2.2 ÚSES

Všechny prvky ÚSES jsou závazně určeny v plánu lokálního ÚSES Vrábče – Zahorčice, který zpracoval Ing. Jiří Wimmer.

Projektant KPÚ je povinen tento podklad převzít a zpracovat jej do KPÚ bez zásadnějších změn.

Provázanost, která již byla popsána v předešlém textu, a nyní se opakuje v opačném směru, není znovu popisována.

5.2.2.1 Vyhodnocení vzájemné vazby ÚSES se systémem cestní sítě

Téměř jedinou možností, poskytující vzájemnou vazbu těchto systémů, je doplnění doprovodné zeleně podél cest.

Projektant převzal navržené interakční prvky z plánu ÚSES. U nově navrhovaných polních cest projektant doplnil doprovodnou zeleň nad rámec ÚSES.





Příklad rozšíření doprovodné zeleně jako interakčního prvku převzaté z plánu ÚSES:

Obr. č. 14: Silnice III/143 17 – rozšíření doprovodné zeleně

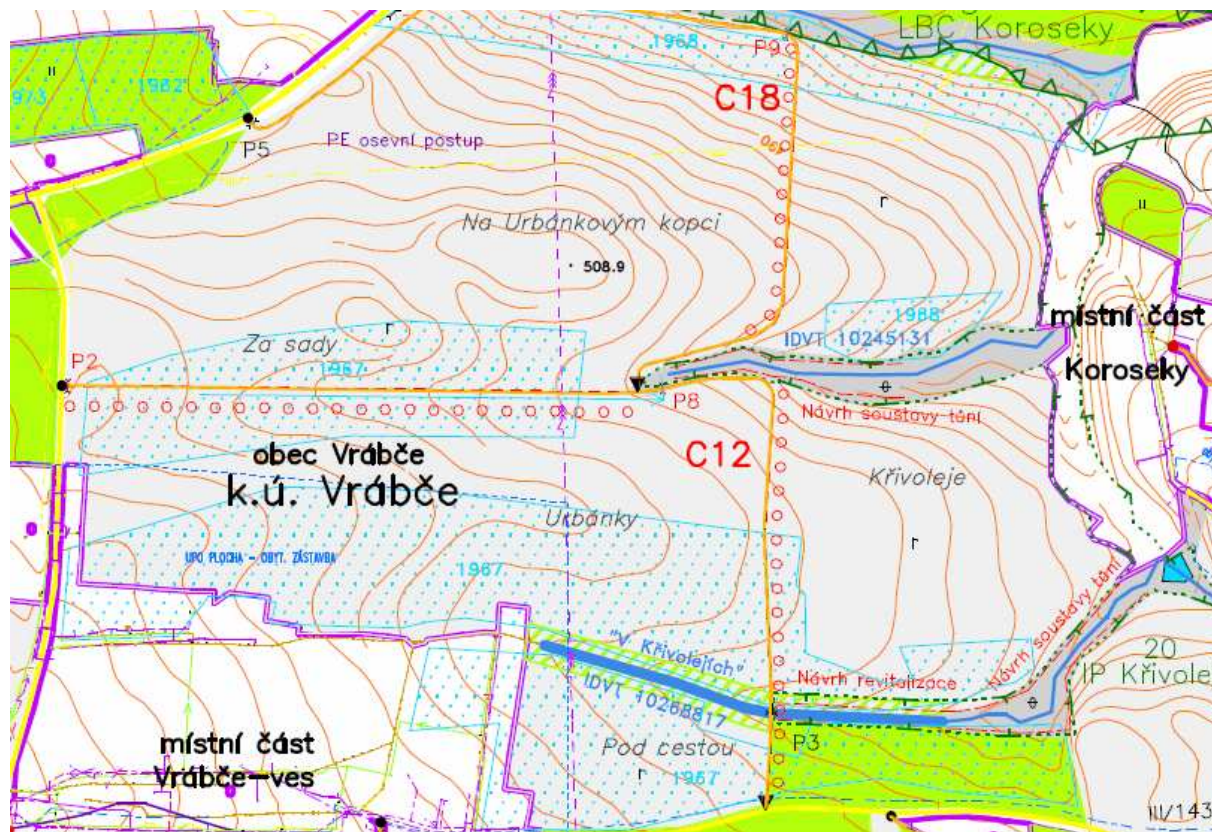


Zdroj: PSZ Vrábče

Legenda:

-  hranice obvodu KPÚ
-  silnice III/14317
-  stávající doprovodná zeleň
-  nově zařazená doprovodná zeleň

Obr. č. 15: Příklad doplnění doprovodné zeleně u polní cesty C 12 a u nové polní cesty C 18 nad rámec návrhu ÚSES:



Zdroj: PSZ Vrábče

Legenda:

- hranice obvodu KPÚ
- polní cesty C 12, C 18
- ○ ○ navržená krajinná zeď liniová

Doprovodná zeď je zakreslena v dokumentaci PSZ. V návrhu nového uspořádání pozemků budou pro doprovodnou zeď vyčleněny dostatečně široké pruhy pozemků kolem polních cest tj. 2 m.

5.2.2.2 Vyhodnocení vzájemné vazby ÚSES se systémem vodohospodářských opatření

V rámci vodohospodářského opatření jsou navrženy revitalizace několika úseků vodních toků, kde je rovněž počítáno s výsadbou doprovodné zeleně. Toto opatření je

stejně jako u provázanosti s cestní sítí prakticky jediné možné, které lze vnímat jako vzájemnou vazbu mezi ÚSES a vodohospodářskými opatřeními, jenž má i stejně pozitivní efekt jako u cestní sítě.

Dle vyjádření projektanta KPÚ místní komunita velmi pozitivně přivítala navržené výsadby doprovodné zeleně podél polních cest a revitalizovaných potoků.

5.2.3 Cestní síť

Navržená opatření a úpravy u stávajících polních cest:

C 1

V úseku od hřbitova je povrch cesty v nevyhovujícím stavu, proto je navržena její celková rekonstrukce. Parcela cesty bude připravena tak, aby vyhovovala šíři místní komunikace dle ČSN 73 6110 v zastavitelném území obce. Jako kryt zvolen asfaltobeton, odvodnění se nenavrhuje – těleso cesty není vystaveno škodlivému působení vod. Dále navržena výsadba doprovodné zeleně.

C 2

Technický stav a zpevnění cesty je nevyhovující, je proto navržena její celková rekonstrukce. Kryt zvolen asfaltobetonový, dále pročištění stávajícího odvodňovacího příkopu a výsadba doprovodné zeleně.

C 3

Především vzhledem k dopravnímu zatížení do areálu pískovny, navržena celková rekonstrukce asfaltobetonovým povrchem. Dále pročištění svodného příkopu a doplnění zeleně.

C 4

Současný povrch tvoří velmi rozpadlý penetrační makadam, je proto navržena rekonstrukce povrchu. Jelikož těleso cesty není vystaveno škodlivému působení vod,

nenavrhuje se žádné odvodňovací zařízení, stejně jako žádné doplnění doprovodné zeleně.

C 5

Navržena celková rekonstrukce cesty, asfaltobetonový kryt. Odvodnění se nenavrhuje ze stejného důvodu jako u cesty C 4, výsadba doprovodné zeleně.

C 6

Je navržena rekonstrukce současného prašného povrchu – místo něj zvolen asfaltobeton. Odvodnění se nenavrhuje, doporučena výsadba doprovodné zeleně.

C 7

Navrhuje se rekonstrukce povrchu – prašný povrch nahradí asfaltobeton. Odvodnění ani ozelenění se nenavrhuje.

C 8

Současný povrch je prašný až travní. Navržena je kompletní rekonstrukce cesty – asfaltobetonový povrch. Na „Rejtě“ dále navržen nový úsek cesty viz. výše (obr. č. 13). Odvodnění se nenavrhuje, u doprovodné zeleně navržena prořezávka keřových porostů.

C 9

Současný povrch je nedostatečně zpevněný, je proto navržena celková rekonstrukce cesty. V prvním úseku po napojení C 11 zvolen asfaltobetonový kryt, od křižovatky s C 11 štěrkový zpevněný kryt. Odvodnění se nenavrhuje - těleso cesty není vystaveno škodlivému působení vod. Odtok vody je zachycen stávající vodotečí v lesním komplexu.

C 10

Navržena celková rekonstrukce cesty s asfaltobetonovým krytem. Těleso cesty není vystaveno škodlivému působení vod, a tudíž se nenavrhují žádná odvodňovací zařízení. V otevřené krajině navržena výsadba doprovodné zeleně.

C 11

Povrch cesty je ve špatném tech. stavu, v posledním úseku pouze travní, je proto navržena celková rekonstrukce cesty. V prvním úseku k „Rybákovi“ bude dán povrch asfaltobetonem, v úseku od samoty „U Rybáka“ podél řeky po C 9 pak zpevněným štěrkem. Odvodnění se nenavrhuje, jako ozelenění navržen na části úseku interakční prvek.

C 12

Navržen nový úsek cesty, jenž odbočuje od silnice III/143 17 severně od Vrábče a pokračuje lokalitou „Za Sady“ částečně trasou zaniklé historické cesty, v lokalitě „Křivoleje“ se napojí na stávající úsek cesty, který je navržen k rekonstrukci. Navržená cesta odlehčí pohybu zemědělské techniky přes intravilán Vrábče propojením silnic III/143 17 a III/143 27. Navrženou doprovodnou zelení se výrazně uplatní krajínovorný účinek cesty. K odvodňovacímu účelu navržený podélný příkop zaústěný do údolnice drobné vodoteče.

C 13

Prvních cca 50 m tvoří asfaltový povrch, dále je cesta v současnosti prašná až travní. Je navržena celková rekonstrukce cesty (mimo asfaltový úsek), v úseku přes strouhu je trasa napřímena přes nově navržený propustek. Odvodnění se nenavrhuje. Doprovodná vegetace chybí – v rámci lokálního ÚSES je zde navržen interakční prvek.

C 14

Prvních cca 85 m tvoří v současnosti asfaltový povrch, dále je cesta prašná, zpevněná. Je navržena celková rekonstrukce cesty, asfaltobetonový kryt. Odvodnění se nenavrhuje. V otevřené krajině výsadba doprovodné zeleně.

C 15

Povrch cesty je v současnosti nedostatečně zpevněný a ve špatném technickém stavu, je proto navržena celková rekonstrukce cesty. Navržený kryt asphaltobeton, dále pročištění odvodňovacích příkopů a prořezávka stávající zeleně.

C 16

Současný povrch cesty je travní. Vzhledem k návaznosti na lesní cestu navržena celková rekonstrukce vedoucí k většímu zpevnění cesty. Asphaltobetonový povrch, odvodnění ani výsadba doprovodné zeleně se nenavrhují.

C 19

Současný povrch je částečně zpevněný až travní, je proto navržena celková rekonstrukce cesty. Krytem bude asphaltobeton, odvodnění se z důvodu nevystavování škodlivému působení vod nenavrhuje. Výsadba doprovodné zeleně.

Nově navržené polní cesty:

C 17

Nově navržená cesta vede v trase zaniklé historické polní cesty, na okraji zemědělského bloku podél železniční tratě a zpřístupňuje pozemky v lokalitě „Na Hradcích“. Cesta je navržena jako travní.

C 18

Cesta vede od silnice II/143 (stávající sjezd) k Dubskému potoku, následně částečně v trase historické zaniklé cesty a napojí se na nový úsek cesty C12. Nově navržená cesta zpřístupní pozemky v lokalitě „Urbánkového kopce“ a zprůchodní krajinu v severovýchodní části řešeného území. Povrch bude asphaltobetonový, odvodnění pomocí podélného příkopu, který je zaústěn do Dubského potoka. Na části úseku navržena výsadba doprovodné zeleně.

C 20

Cesta vede od silnice II/143 (stávající sjezd) lokalitou „Pod Brahy“ směrem k lesu. Historická cesta je nedostatečně zpevněná, je proto navržena její celková rekonstrukce. Asfaltobetonový kryt, odvodnění se nenavrhuje a jelikož vede cesta podél zahrad a lesa nenavrhuje se ani doprovodná zeleň.

C 21

Nově navržená cesta vede v trase historické zaniklé cesty vedoucí východním směrem a pokračující v k.ú. Zahorčice. V budoucnu se předpokládá návaznost na pozdější KPÚ v k.ú. Záhorčice, kde by mělo být řešeno pokračování cesty. Povrchem bude asfaltobeton, těleso cesty nebude vystaveno škodlivému působení vod, tudíž se nenavrhuje odvodnění. Nenavrhuje se též ani výsadba doprovodné zeleně.

C 22

Cesta odbočuje z cesty C3, zpřístupňuje přilehlé pozemky a navazuje na lesní cestu. Krytem zvolen štěrk. Cesta bude bez odvodnění a doprovodné zeleně.

C 23

Cesta vede od C8 dolů jižním směrem, kde zpřístupňuje lesní komplex. Vzhledem k podélnému sklonu cesty je navržen asfaltový kryt. Odvodnění cesty se nenavrhuje – těleso cesty nebude vystaveno škodlivému působení vod, výsadba doprovodné zeleně se též nenavrhuje – cesta vede podél lesa.

C 24

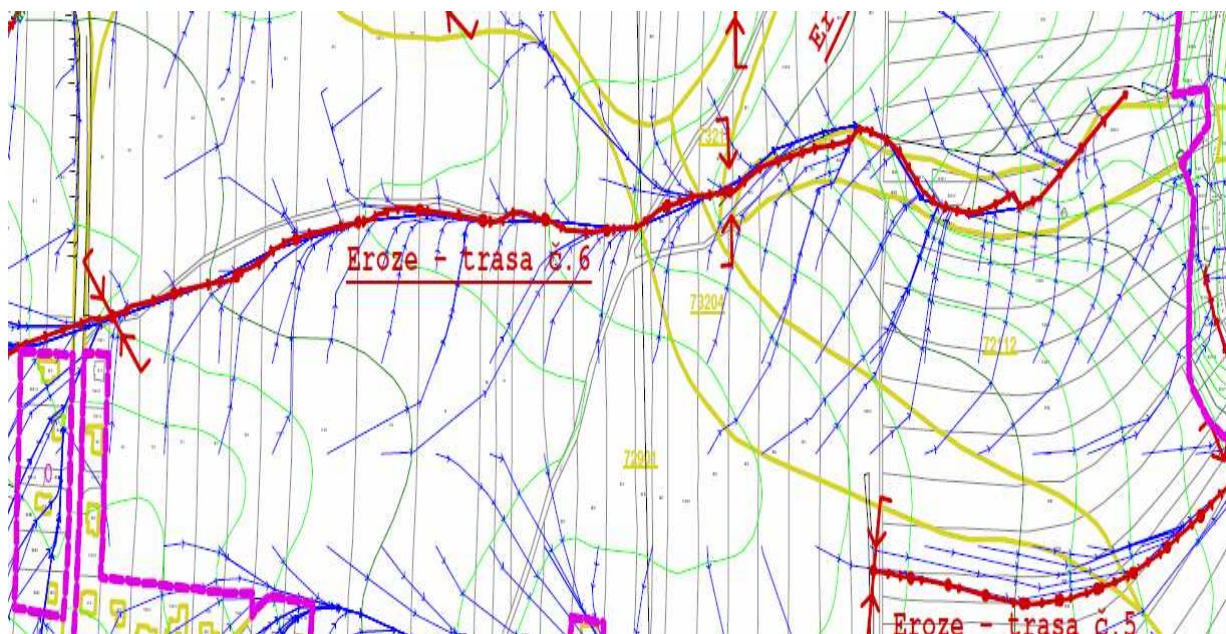
Cesta odbočuje ze silnice III/14317 poblíž Vrábečského rybníka a vede západním směrem k novému rybníku „U Dvořáčků“. Cesta řeší především problém s přístupností pozemků v lokalitě „Na Úžlabí“, způsobený otevřeným HOZ, dělicím blokem. Povrch asfaltobetonový, nenavrhuje se odvodnění, výsadba doprovodné zeleně naopak ano.

5.2.3.1 Vyhodnocení vzájemné vazby cestní sítě se systémem vodohospodářských opatření

Polní cesta s doprovodným odvodňovacím příkopem je velmi důležitým hydrickým prvkem v krajině, neboť zásadním způsobem ovlivňuje odtokové poměry území. Vodní příkop podél cesty musí být vždy zaústěn do recipientů tak, aby nedocházelo ke zhoršení vodních poměrů. Pokud se projektant rozhodne navrhnout polní cestu s doprovodným příkopem, musí toto opatření dobře zvážit.

V případě KPÚ Vrábče je navržena nová polní cesta C 12, na části úseku s doprovodným příkopem. Vodní příkop byl navržen z toho důvodu, že úsek polní cesty C 12 prochází údolnicí, kde dochází k akumulaci povrchového odtoku.

Obr. č. 16: Akumulace povrchového odtoku v trase polní cesty C 12



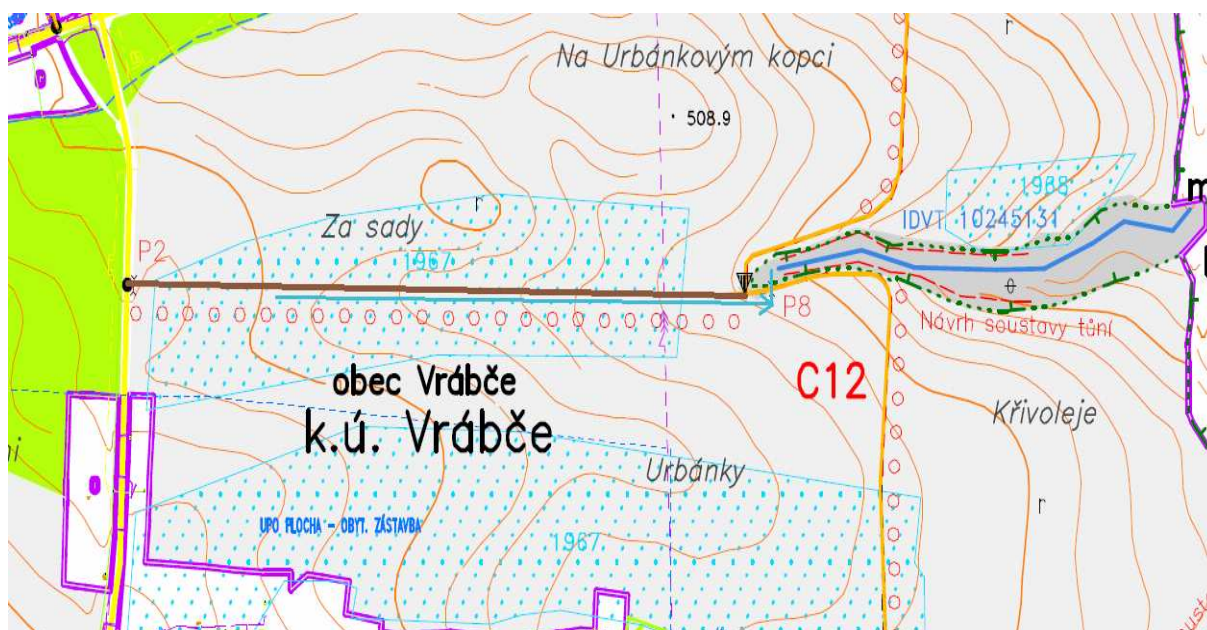
Zdroj: PSZ Vrábče

Legenda:

- hranice obvodu KPÚ
- linie BPEJ
- dráhy soustředěného odtoku
- erozní trasa






Navržený příkop je zaústěn do stávající drobné vodoteče.

Obr. č. 17: Nový úsek polní cesty C 12 s odvodňovacím příkopem



Zdroj: PSZ Vrábče

Legenda:

-  hranice obvodu KPÚ
-  silnice III/143 17
-  stávající polní cesta C 12
-  nový úsek polní cesty C 12
-  odvodňovací příkop

Z důvodu zaústění je příkop pod cestou převeden propustkem označeným jako P8. Téměř stejný princip je uplatněn i u polní cesty C 18. U této cesty je odvodňovací příkop zaústěn do Dubského potoka.

V případě KPÚ Vrábče je uplatněna vazba mezi cestní sítí a vodohospodářskými opatřeními v podobě návrhu svodných příkopů podél polních cest. Z mého pohledu jsou tato opatření dostatečná, v průběhu mého terénního průzkumu jsem nenarazil na další nutnost navržení příkopů u stávajících polních cest. Rovněž nově navržené úseky polních cest dle mého názoru nevyžadují další doplnění svodných příkopů.

Stávající polní cesty jsem hodnotil tak, že jsem zkoumal, zda nejsou lokálně podmáčené. V případě nových cest jsem v terénu odhadl jejich trasu a zkoumal jsem lokální zamokření, či zda nevedou údolnicí, která by hromadila povrchový odtok vody.

5.2.4 Vodohospodářská opatření

V rámci plánu společných zařízení byl proveden podrobný terénní průzkum hydrografické sítě, který navazoval na vstupní rozbor vodohospodářských poměrů a jenž byl proveden v rámci rozboru současného stavu. Byly popsány všechny existující vodohospodářské prvky území, vymezena dílčí povodí a popsán vodní režim (např. trvale zamokřená místa, degradační procesy a antropogenní úpravy hydrologického režimu).

Na podkladě tohoto rozboru byla navržena vodohospodářská opatření, která spolu s protierozními opatřeními přispívají ke zlepšení vodních poměrů v povodích zasahujících do řešeného území.

1. Opatření zajišťující soustavné zlepšování hydrologických vlastností

Zlepšování hydrologických vlastností půdního profilu je zajištěno agrotechnickými opatřeními navrženými v rámci protierozních opatření na orné půdě – viz kapitola 5.2.1.

2. Opatření sloužící ke zvýšení retenční schopnosti krajiny

Pro zpomalení plošného povrchového odtoku z povodí, podporu infiltrace vody do půdního profilu zvýšení retenční schopnosti krajiny byla navržena tato opatření:

Revitalizace těchto drobných toků:

- Dvořáčkova strouha – úsek od silnice k lesu;
- „Za přesličkami“ – úsek od propustku k „Nové Hospodě“;
- „V Křivolejích“ – od propustku ke Korosekům.

Návrh vytvoření soustavy tůní – drobný tok v údolnici „Křivoleje“:

Na části úseku drobného toku V 1 se navrhuje vytvořit soustavu tůní, včetně rekonstrukce stávající drobné vodní nádrže N 6.

Revitalizace bude spočívat ve vytvoření toku s přírodním opevněním břehů, koryta miskovitého průřezu s proměnlivou hloubkou vody a rychlostí proudění. Trasa toku bude přirozeně rozvlněná. Pro zachování funkčnosti stávající systematické drenáže, budou navazující stávající meliorační detaily zaústěny do tohoto nového koryta. V případě toku „V Křivolejích“ se navrhuje v úseku širší údolnice vytvoření soustavy drobných tůní částečným zaslepením stávajícího upraveného koryta. Břehy toků budou doplněny vhodnou výsadbou doprovodné zeleně stromového i keřového patra.

Hlavními přínosy navrhovaného opatření budou:

- zvýšení retenční schopnosti krajiny,
- částečné snížení rozkolísanosti průtoků v recipientu,
- funkce přírodě blízkého protipovodňového opatření (PBPO),
- oživení koryta a břehů toku organismy vázanými na vodní prostředí,
- vytvoření výrazného estetického prvku v krajině.

Je nutné zdůraznit, že hlavním cílem revitalizačních opatření není snížení průtoků pouze při maximálních vodních stavech, ale jejich hlavní význam spočívá v dlouhodobém zvýšení retenční schopnosti krajiny.

3. Krajinotvorné vodní nádrže

Návrh malé vodní nádrže – MVN „Rozinka“.

V silně zamokřené a neobdělávané údolnici pod silnicí III/143 18 mezi Rozinkou a Koroseky se navrhuje vytvoření malé vodní nádrže především s krajinotvornou funkcí. Tato nádrž bude mít také příznivý vliv na retenci a akumulaci vody v krajině.

4. Opatření k ochraně území před povodněmi

Část řešeného území je ohrožena záplavami regionálního rozsahu – záplavové území řeky Vltavy. Návrh protipovodňových opatření pro záplavové území takto velkého rozsahu nelze v rámci KPÚ řešit, neboť rozsah záplavového území i příčiny vzniku regionálních povodní překračují řešené území a možnosti KPÚ. Jako preventivní opatření pro zmírňování dopadů lokálních povodní (kratší intenzivní deště na malé ploše) se v souladu s novou koncepcí přírodě blízkých protipovodňových opatření (PBPO) příznivě projevují v podstatě veškerá vodohospodářská opatření navržená v předešlých kategoriích.

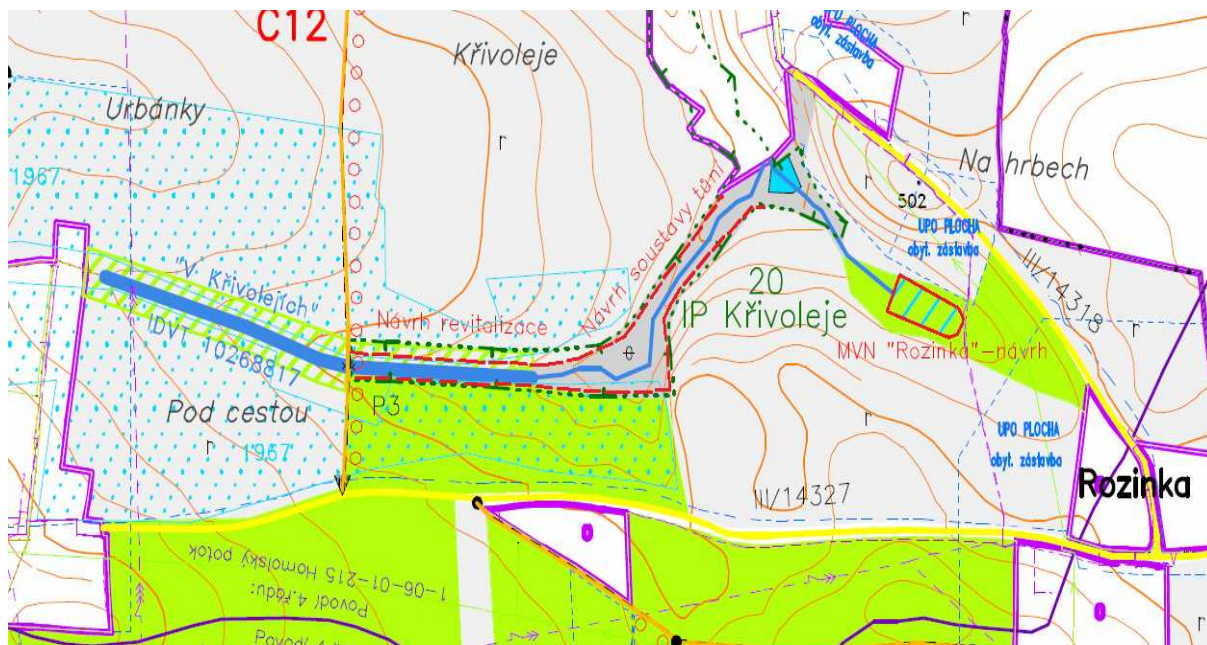
5. Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod

V obvodu KPÚ nebyl identifikován žádný bodový zdroj znečištění povrchových či podzemních vod. Pro ochranu kvality povrchových vod před plošným zemědělským znečištěním byla navržena tato opatření:

- travní ochranné pásy kolem drobných toků: Dvořáčkova strouha, „V Křivolejích“, Dubský potok – snížení eutrofizace vody erozním smyvem do koryta toku, zamezení orby na břehovou hranu, podpora infiltrace vody do půdního profilu,
- protierozní opatření proti vodní erozi v ploše povodí na orné půdě, která omezí transport splavenin do vodotečí.

Závěrečným bodem u těchto navrhovaných opatření je rovněž upozornění projektanta na zákonné povinnosti vlastníků pozemků ve vztahu k meliorační kostře a melioračnímu detailu.

Obr. č. 18: Návrh revitalizace drobného toku V 1 „V Křivolejích“, návrh soustavy tůní a návrh MVN „Rozinka“



Zdroj: PSZ Vrábče

Legenda:

- hranice obvodu KPÚ
- silnice III/143 18
- polní cesta C 12
- - - revitalizace toku

6. ZÁVĚR

Cílem mé diplomové práce bylo posoudit vzájemné vazby mezi hlavními územními systémy. Za tímto účelem jsem si vybral komplexní pozemkovou úpravu ve Vrábči, kde jsem studiem dokumentace návrhu KPÚ i podrobným terénním průzkumem analyzoval přínos jednotlivých opatření plánu společných zařízení a jejich vzájemné vazby. Zatímco mezi některými opatřeními vazby existují, jinde lze nalézt rezervy. V případě jedné z lokalit v obvodu KPÚ se mi podařilo ukázat zcela konkrétní možnost zlepšení funkčnosti a provázanosti navržených územních systémů pozemkové úpravy. Jedná se o lokalitu na „Rejtě“, kde bylo jako protierozní opatření navrženo zařazení protierozního osevního postupu, což se mi ovšem zdálo jako nedostačující řešení a navrhoval jsem tedy obnovení zaniklé historické cesty, jež by byla doplněna o odvodňovací příkop, a tudíž by se též zlepšila vazba mezi systémem protierozních opatření s cestní sítí a zároveň se systémem vodohospodářská opatření. Jsem si však vědom skutečnosti, že můj výzkum porovnával stav skutečné pozemkové úpravy se stavem teoretickým, ideálním. Je tedy velmi pravděpodobné, že mnou navržené opatření v lokalitě „Rejta“ by bylo ze strany vlastníka pozemku zamítnuto, neboť by nebylo umožněno jednotné obdělávání pozemku jako je tomu doposud a bylo by zachováno navržené opatření v podobě zavedení protierozního osevního postupu. V ideálním případě, lze navrhnout další opatření, např. revitalizaci v podstatě všech vodních toků, neboť při současném stavu hydričké kostry krajiny je prakticky každá takováto revitalizace pro krajinu přínosná, především zvyšující se retenční schopností krajiny. Tato opatření jsou ovšem značně finančně nákladná a tím pádem v praxi neuskutečnitelná. Tudíž jsem se těchto návrhů vzdal a snažil jsem se co nejvíce vžít do role projektanta pozemkové úpravy.

Během práce na diplomové práci a konzultací s projektanty pozemkových úprav, jsem dospěl k závěru, že konečná podoba návrhu pozemkové úpravy je výsledkem mnoha jednání a kompromisů. Z tohoto důvodu lze říci, že pozemková úprava nemůže být nikdy 100% ideální ve vztahu k přírodě. Projektant pozemkové úpravy má podle mého názoru pouze pozici vyjednavče a nemá zvláštní pravomoce oproti vlastníkům

pozemků. Nicméně co nejlepšímu návrhu hlavních územních systémů v rámci komplexní pozemkové úpravy by mělo být vždy věnováno co největší úsilí, protože tato opatření mohou přinést skutečná zlepšení stavu naší kulturní krajiny.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DOLEŽAL, Petr et al. *Metodický návod k provádění pozemkových úprav*. Praha: Ministerstvo zemědělství – Ústřední pozemkový úřad, 2009, 125 s.
- [2] DUMBROVSKÝ, Miroslav. *Pozemkové úpravy*. 1. vyd. Brno: CERM, 2004. 263 s. ISBN 80-214-2668-3.
- [3] HOLÝ, Miloš. *Protierozní ochrana*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1978, 283 s.
- [4] JONÁŠ, František et al. *Pozemkové úpravy*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1990, 511 s. ISBN 80-209-0106-X.
- [5] JŮVA, Karel et al. *Pozemkové úpravy*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1978, 255 s.
- [6] KENDER, Jan. *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2000, 218 s. ISBN ISBN 80-7212-148-0.
- [7] KVÍTEK, Tomáš et al. *Zemědělské meliorace*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2006, 165 s. ISBN 80-7040-858-8.
- [8] MADĚRA, Petr a Eliška ZIMOVÁ. *Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. - Multimediální učebnice*. Brno: Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol., 2005.
- [9] MARŠÍK, Zbyněk. *Dějiny zeměměřičtví*. Brno: CERM, 1998, 109 s. ISBN 80-214-0972-X.

- [10] MÍCHAL, Igor. *Ekologická stabilita*. 1. vyd. Brno: Veronica pro Ministerstvo životního prostředí České republiky, 1992, 243 s. ISBN 80-85368-22-6.
- [11] NEPOMUCKÝ, Petr a Alena SALAŠOVÁ. *Krajinné plánování*. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 1996, 100 s. ISBN 80-7078-371-0.
- [12] PASÁK, Vlastimil et al. *Ochrana půdy před erozí*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1984, 160 s.
- [13] PÍŠA, Zdeněk et al. *Obnova venkova*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR, 1992, 67 s.
- [14] PODHRÁZSKÁ, Jana et al. *Projektování pozemkových úprav*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2006. 215 s. ISBN 80-7375-011-2.
- [15] REINÖHLOVÁ, Eva et al. *Pozemkové úpravy a obnova vesnice v Bavorsku ve srovnání s Českou republikou*. 1. vyd. Brno: Ústav územního rozvoje, 1998, 63 s. ISBN 80-238-3632-3
- [16] ROHON, Pavel. *Tvorba a ochrana krajiny*. 1. vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1995, 183 s. ISBN 80-01-01272-7.
- [17] RYBÁRSKY, Ivan. *Pozemkové úpravy*. 1. vyd. Bratislava: Alfa, 1991, 357 s. ISBN 80-05-00873-2.
- [18] SKLENIČKA, Petr. *Základy krajinného plánování*. 2. vyd. Praha: Naděžda Skleničková, 2003, 321 s. ISBN 80-903206-1-9.
- [19] SÝKORA, Jaroslav. *Venkovský prostor. 2. díl, Územní plánování vesnice a krajiny*. 1. vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1998, 156 s. ISBN 80-01-01810-5.

- [20] ŠVEHLA, František a Miloslav VAŇOUS. *Pozemkové úpravy*. 1. vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1995, 146 s. ISBN 80-01-01277-8.
- [21] TOMAN, František. *Pozemkové úpravy*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1995. 142 s. ISBN 80-7157-148-2.
- [22] VLASÁK, Josef a Kateřina BARTOŠKOVÁ. *Pozemkové úpravy*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2007. 168 s. ISBN 978-80-01-03609-9.
- [23] Internetové stránky EAGRI.cz. *Pozemkové úpravy a tvorba krajiny* [online]. 2010 [cit. 2012-09-18]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/uzemkovou-upravu/uzemkovou-upravu-a-tvorba-krajiny.html>
- [24] Internetové stránky EROZE.SWEB.cz. *Vodní eroze: Formy povrchové vodní eroze* [online]. 2006 [cit. 2012-09-19]. Dostupné z: <http://eroze.sweb.cz/formy.htm>
- [25] Internetové stránky LA-MA.cz. *Formy pozemkových úprav* [online]. 2011 [cit. 2012-09-19]. Dostupné z: <http://www.la-ma.cz/?p=3#more-3>
- [26] Internetové stránky LA-MA.cz. *Pozemkové úpravy (PÚ) - Etapy a činnosti při PÚ*. [online]. 2007 [cit. 2012-09-19]. Dostupné z: <http://www.la-ma.cz/?cat=22>
- [27] Internetové stránky PRAVNIRADCE.IHNED.cz. *Pozemkové úpravy a katastr nemovitostí* [online]. 2004 [cit. 2012-09-19]. Dostupné z: http://pravniradce.ihned.cz/1-10024760-14535180-F00000_d1-99
- [28] Internetové stránky WIKIPEDIE.cz. *Pozemková úprava* [online]. [cit. 2012-09-19]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Pozemková_úprava
- [29] Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

[30] Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech

Další použité zdroje

Metodický návod k provádění pozemkových úprav

Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách

Vyhláška č. 545/2002 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a souvisejících předpisech

8. SEZNAM ZKRATEK

BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČHP	Číslo hydrologického pořadí
HOZ	Hlavní odvodňovací zařízení
HPJ	Hlavní půdní jednotka
HTÚP	Hospodářsko technické úpravy pozemků
JPÚ	Jednoduché pozemkové úpravy
k.ú.	Katastrální území
KN	Katastr nemovitostí
KPÚ	Komplexní pozemkové úpravy
KÚ	Katastrální území
LV	List vlastnictví
MK	Místní komunikace
MVN	Malá vodní nádrž
ObPÚ	Obvod pozemkových úprav
OPÚ	Okresní pozemkový úřad
PBPO	Přírodě blízké protipovodňové opatření
PEO	Protierozní opatření
PF	Půdní fond
PLO	Přírodní lesní oblasti
PSZ	Plán společných zařízení
PÚ	Pozemkové úpravy
SGI	Soupis geodetických informací
SPI	Soupis popisných informací
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZVHS	zemědělská vodohospodářská správa

9. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.1 – Fotodokumentace cestní sítě

Příloha č.2 – Fotodokumentace vodních toků a nádrží

Příloha č.3 – Fotodokumentace území „Rejta“

Příloha č. 1

Fotodokumentace cestní sítě

II/143



III/14317



III/143 18



III/ 143 27



C 1 – 1. část



C 1 – 2.část



C 2



C 3 – 1.část



C 3 – 2. část



C 4



C 5



C 6



C 7



C 8



C 9



C 10



C 11



C 12



C 13 – 1.část



C 13 – 2.část



C 14 - 1. část



C 14 – 2.část



C 15



C 16



Příloha č. 2

Fotodokumentace vodních toků a nádrží

Vrábečský rybník



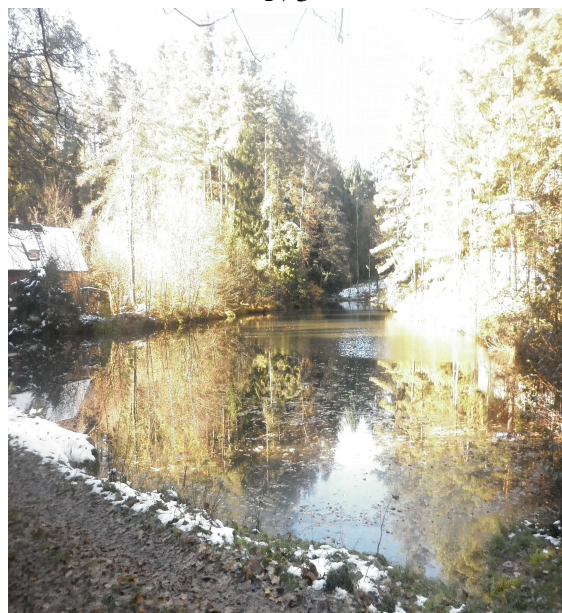
N 1



N 2



N 3



N 4



N 5



N 6



Dubský potok



Dvořáčkova strouha



Němá strouha



Vrábečský potok



V 1



V 2



V 3



V 4



V 5



V 6



Příloha č. 3

Trasa zaniklé historické cesty na „Rejtě“



Výskyt kopřivy dvoudomé po obvodu pozemku na „Rejtě“

