

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta

Studijní program: Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra krajinného managementu

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Analýza funkčnosti společných zařízení v KPÚ

Vedoucí diplomové práce: Ing. Monika Koupilová, DiS.

Autor: Kristýna Švábová

České Budějovice, duben 2010

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Zemědělská fakulta
Katedra pozemkových úprav
Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kristýna ŠVÁBOVÁ**

Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**

Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**

Název tématu: **Analýza funkčnosti společných zařízení v KPÚ.**

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

Ve spolupráci s příslušnými pozemkovými úřady bude vybrán soubor vhodných pozemkových úprav.

Diferenciace KPÚ dle druhu společných opatření (cestní síť, protierozní opatření, vodohospodářská opatření).

Terénní průzkum funkčnosti realizovaných společných zařízení.

Vyhodnocení získaných výsledků a návrhy opatření.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 50 stran

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

DUMBROVSKÝ, M.: Pozemkové úpravy, Vysoké učení technické v Brně, Akademické nakladatelství CERM, Brno 2004, ISBN 80-214-2668-3

DUMBROVSKÝ, M., KOLÁŘOVÁ, D.: Zásady navrhování územních systémů ekologické stability v rámci procesu komplexních pozemkových úprav, Metodika 16/1995, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha, Praha 1995

FORMAN, R., GODRON, M.: Krajinná ekologie, Academia, Praha 1993, ISBN 80-200-0464-5

INGEGNOLI, V. Landscape Ecology: A Widening Foundation, Springer, New York 2002, ISBN 3-540-42743-0

KENDER, J.: Voda v krajině: kniha o krajinotvorných programech, Consult Praha 2004, ISBN 80-902132-7-8

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

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

Časopisy: Pozemkové úpravy

Vedoucí diplomové práce:

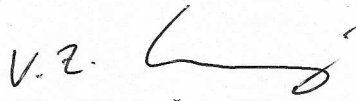
Ing. Monika Koupilová
Katedra pozemkových úprav

Datum zadání diplomové práce:

3. března 2008

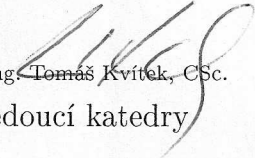
Termín odevzdání diplomové práce:

30. dubna 2010


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.

děkan

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


doc. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.

vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 3. března 2008

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

V Českých Budějovicích 21. dubna 2010

.....
Kristýna Švábová

Děkuji vedoucí diplomové práce Ing. Monice Koupilové, DiS.
za odborné vedení a konzultace při zpracování této diplomové práce.

Obsah

1. Úvod.....	6
2. Literární přehled.....	7
2.1 Pozemkové úpravy.....	7
2.2 Formy pozemkových úprav.....	9
2.2.1 Jednoduché pozemkové úpravy.....	9
2.2.2 Komplexní pozemkové úpravy.....	9
2.3 Společná zařízení.....	11
2.3.1 Plán společných zařízení.....	11
2.4 ÚSES.....	13
2.4.1 Prostorové a funkční parametry ÚSES.....	14
2.4.2 Kostra ekologické stability.....	15
2.5 Cestní síť.....	16
2.5.1 Rozdělení komunikací.....	16
2.5.2 Členění polních cest.....	17
2.5.3 Návrhové prvky polních cest.....	19
2.5.4 Doprovodné objekty polních cest.....	21
2.6 Vodohospodářská opatření.....	23
2.6.1 Požadavky na zpracování návrhu.....	23
2.6.2 Rozdělení vodohospodářských opatření.....	24
2.6.3 Protipovodňová opatření.....	26
2.6.4 Ochrana vod.....	26
2.7 Protierozní opatření.....	28
2.7.1 Vodní eroze.....	28
2.7.2 Větrná eroze.....	31
3. Materiál	32
3.1 Českobudějovická pánev.....	32
3.2 Pozemkové úpravy v Jihočeském kraji.....	35
3.3 Základní údaje o zvolených lokalitách.....	36
3.3.1 Habří.....	36
3.3.2 Kvítkovice.....	37
4. Cíl práce.....	40
5. Metodika.....	40
5.1 Studium literárních zdrojů.....	40

5.2 Zvolení území.....	40
5.3 Terénní průzkum.....	40
5.4 Vyhodnocení.....	41
5.5 Elektronické zpracování.....	42
6. Výsledky a diskuse.....	43
6.1 Komplexní pozemková úprava v k.ú. Habří.....	43
6.1.1 Dopravní systém.....	43
6.1.2 Souhrnné tabulky území.....	44
6.1.3 Hodnocení místních komunikací.....	45
6.2 Komplexní pozemková úprava v k.ú. Kvítkovice.....	51
6.2.1 Dopravní systém.....	51
6.2.2 Souhrnné tabulky území.....	51
6.2.3 Hodnocení místních komunikací.....	52
7. Závěr.....	57
8. Seznamy.....	58
8.1 Seznam tabulek.....	58
8.2 Seznam obrázků.....	59
8.3 Seznam příloh.....	59
9. Použitá literatura.....	60

1. ÚVOD

Zlepšení podmínek hospodaření vlastníků půdy, zpřístupnění pozemků, ochrana životního prostředí a obnova a udržení přírodní rovnováhy je zabezpečeno prostřednictvím komplexních pozemkových úprav. Jejich cílem je vytvoření uceleného systému společných zařízení respektujících krajinný ráz. Dále mají napomáhat k odstranění negativních vlivů na okolní území. Návrh plánu společných zařízení je soubor opatření, které mají za účel chránit půdu a přírodní složky, vyřešit vodní systém, zvelebit a zpřístupnit krajinu a zabezpečit její rovnováhu. Navrhovaná opatření se mají vzájemně doplňovat a prolínat.

Pro zajištění přístupu k pozemkům je důležité správné navržení cestní sítě. Pozemní komunikace na sebe musí navazovat a musí být sjízdné pro všechna vozidla. Systém cestní sítě ovlivňuje organizaci půdního fondu, ohraničuje pozemky a katastrální hranice, plní funkci protierozní ochrany doprovodnými objekty a dotváří krajinný ráz spolu s doprovodnou zelení.

Součástí návrhu plánu společných zařízení je návrh sítě polních cest. Polní cesty spojují objekty a ostatní pozemní komunikace, jejich doprovodné objekty musí být začleněny do krajiny a jejich parametry by měly odpovídat údajům v normě, aby plnily svou funkci.

Tyto pozemní komunikace slouží především k zemědělské a lesní výrobě a vybudování a rekonstrukce je nákladný proces, který z větší části hradí stát.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Pozemkové úpravy

Vlastnictví půdy v České republice bylo silně ovlivněno politickým a sociálním vývojem v 19. a 20. století. Období socialistické vlády v letech 1948 až 1989 hrálo hlavní roli v tomto vývoji, protože přerušilo dlouhodobé vztahy zemědělců k jejich pozemkům. Kromě potlačení vlastnictví půdy, mělo toto období negativní vliv na ekologické a estetické parametry krajiny. (SKLENICKA, 2006)

Roztříštěnost zemědělské půdy je dalším důsledkem pozemkové reformy za socialismu. (DIJK, 2007)

Základním rysem této situace jsou:

- nevhodné velikosti pozemků (malé pozemky nevhodné pro moderní mechanizované zemědělství),
- nevhodné tvary pozemků („pruhy pozemků“, ostré úhly, apod.),
- nepřístupné pozemky (odstranění původních polních cest),
- pozemky, patřící stejnému vlastníkovi pozemku jsou rozptýleny do četných nespojitých pozemků. (SKLENICKA, 2006)

Historicky scelování pozemků začalo v Německu, kde se skupiny zemědělců chopily iniciativy seskupit znovu své pozemky, které byly roztříštěné v důsledku historických důvodů, topografických a vodohospodářských podmínek nebo platným dědictvím a dědickými zákony. (HUYLENBROECK, 1996)

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 krajnotvorných elementů. Neudržované a nerespektované vlastnictví pozemků způsobilo, že původní vlastnické parcely dosud evidované v Katastru nemovitostí České republiky neodpovídají skutečnému stavu v terénu. (<http://eagri.cz>)

Jedním z historických nástrojů pro organizaci zemědělské činnosti v krajině jsou pozemkové úpravy. (KAULICH, 1999)

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. Výsledek pozemkové úpravy slouží pro obnovu katastrální operátu a jako nezbytný podklad pro územní plánování. (zákon č.139/2002 Sb. §2)

Pozemkové úpravy mají pozitivní, dlouhodobý přínos i v případě negativně vnímaných změn nájemních smluv, kdy právě pro nájemce se optimalizují hospodářské obvody z hlediska ekonomiky využívání. Při pozemkové úpravě dochází k pohybu a urovnání nejen nájemních vztahů, ale i k uvolnění trhu s půdou. Identifikované vlastnictví při pozemkové úpravě dává prostor pro nabídky a právě ze strany velkých nájemců dochází mnohdy k nákupu půdy. (MAZÍN, 2008)

Pozemkové úpravy mají významný podíl v procesu narovnávání vlastnických vztahů, které jsou nutnou podmínkou pro průhledný trh s půdou. Prostřednictvím pozemkových úprav se podílí na vzniku přesné a hodnověrné digitální katastrální mapy. Pozemkové úpravy jsou nenahraditelným předpokladem pro další vygenerování místních iniciativ. (VÍTEK, 2009)

Při pozemkových úpravách nejde jen o zlepšení ekonomických podmínek pro provozování zemědělské výroby, ale řeší se úprava zastavěné části obce a podstatná část návrhu pozemkových úprav se zabývá úpravou ekologických poměrů v zájmovém území. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

Předmětem pozemkových úprav jsou všechny pozemky v obvodu pozemkových úprav bez ohledu na dosavadní způsob využívání a existující vlastnické a užívací vztahy k nim. (zákon č. 139/2002 Sb. §3)

2.2 Formy pozemkových úprav

Formy pozemkových úprav mají podstatný vliv na náležitosti zpracování pozemkových úprav, na jejich rozsah, finanční náročnost a způsob zahajování řízení a rozhodování v něm.

2.2.1 Jednoduché pozemkové úpravy (JPÚ)

Pokud je nutné vyřešit pouze některé hospodářské potřeby nebo ekologické potřeby v krajině, provádějí se formou jednoduchých pozemkových úprav. (zákon č.139/2002 Sb. §4)

Jsou určeny pro urychlené vytváření půdně ucelených hospodářských jednotek. Zpracovávají se jen pro několik málo vlastníků a spočívají v určení nároků na půdu pro jednotlivé vlastníky a ve vydělení nových dobře obhospodařovatelných pozemků. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995) JPÚ lze provést i upřesnění nebo rekonstrukci přidělů půdy přidělené ve smyslu dekretů prezidenta republiky. (zákon č. 139/2002 Sb. §4)

Na pozemky přidělené v rámci JPÚ, kdy nedochází k výměně vlastnických práv, zemědělci pohlízejí jako na dočasné řešení, protože pozemky zůstávají nadále předmětem pozemkových úprav a mohou jim být při další etapě znovu vyměněny. (TOMAN, 1995)

2.3.2 Komplexní pozemkové úpravy (KPÚ)

Pozemkové úpravy se provádějí zpravidla formou komplexních pozemkových úprav. (zákon č. 139/2002 Sb. §4)

Tato forma pozemkových úprav sleduje komplexní prostorové a funkční uspořádání pozemků a vlastnických práv k nim a v souvislosti s tím řešení vodohospodářských a dopravních poměrů, opatření na ochranu a tvorbu životního prostředí. 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)

Komplexní pozemkové úpravy je možné aplikovat v území, kde lze identifikovat více problematik. Tam kde je:

- potřeba vyřešení rozporu mezi užíváním půdy a vlastnictvím (kde je více uživatelských subjektů, mezi které je třeba rozdělit zemědělskou půdu)

- trvalá potřeba vyřešení komunikačního zpřístupnění pozemků a celých částí území (lesy, nivy apod.)
- degradační procesy na přírodních zdrojích v podobě neracionálního způsobu využívání (absence trvalých porostů, infiltrace nitrátů, eroze)
- povodňové nebezpečí, opakované povodňové škody
- nedořešené vlastnické vztahy (půdní fond ČR, historický majetek obcí, církve, přídělky, náhradní pozemky za nevydané v restitucích, nedořešené dědictví, duplicitní vlastnictví). (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

Komplexní pozemkové úpravy 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 požadavků orgánů a organizací, které komplexně řeší. Vydávané pozemky vycházejí z přesné bilance celého katastrálního území a přesnými metodami jsou určeny výměry i provedeno vytýčení. (TOMAN, 1995)

V KPÚ je důležité si uvědomit, že jde o multidisciplinární obor, který se týká zemědělství, vodohospodářství, lesního hospodářství, ochrany půdy a pedologie (bonitace), územního plánování, krajinného plánování, krajinné ekologie (ÚSES), ale i dopravní stavitelství, země-měřičství a katastru nemovitostí. Technický způsob provedení KPÚ je vždy obnova katastrálního operátu. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

2.3 Společná zařízení

Společná zařízení jsou technická, půdoochranná, vodohospodářská a biologická opatření investičního nebo neinvestičního charakteru, kterými se realizují veřejné zájmy v rámci prováděných pozemkových úprav.

Návrhu nového uspořádání pozemků vlastníků předchází zpracování plánu společných zařízení, kterými jsou zejména:

- opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, zvýšení ekologické stability jako místní územní systémy ekologické stability, doplnění, popřípadě odstranění zeleně a terénní úpravy
- opatření soužící ke zpřístupnění pozemků, jako polní nebo lesní cesty, mostky, propustky, brody, železniční přejezdy
- vodohospodářská opatření sloužící k neškodnému odvedení povrchových vod a ochraně území před záplavami jako nádrže, rybníky, úpravy toků, odvodnění, ochranné hráze, suché poldry
- protierozní opatření pro ochranu půdního fondu jako protierozní meze, průlehy, zasakovací pásy, záchytné příkopy, terasy, větrolamy, zatravnění, zalesnění (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

2.3.1 Plán společných zařízení

Prvním a zásadním krokem návrhové projekční etapy je vytvořit na základě všech zjištěných veřejných zájmů v obvodu KPÚ polyfunkční síť všech subsystémů území. Návrh plánu společných zařízení představuje soubor opatření, které mají zabezpečit naplnění jednoho z hlavních cílů KPÚ a to, že pozemkovými úpravami se vytvářejí podmínky k racionálnímu hospodaření a k zabezpečení ochrany přírodních zdrojů. Navrhovaná opatření se vzájemně doplňují a prolínají. (DUMBROVSKÝ, 2005)

Plán společných zařízení je věcný záměr a ideový plán řešení veřejných zájmů v území a zároveň investiční záměr. Jedná se o druhý stupeň projektování, první byl na úrovni oborových generelů (rozborů a průzkumů).

Zájmové území pro řešení konceptu plánu společných zařízení není pouze obvod KPÚ, který tvoří většinou celé katastrální území (s výjimkou intravilánu) s přilehlými částmi sousedního území, ale širší vazby vyhodnocené podrobným průzkumem a rozbohem, ale i studii širších vazeb nebo specifických podmínek. (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

Plán společných zařízení se zpracuje tak, aby obsahoval přehled všech navržených společných zařízení včetně změn druhů pozemků. V případě potřeby jsou zvláště uvedeny ty změny druhů pozemků, jichž se netýkají navrhovaná společná zařízení. Plán obsahuje rovněž výměry půdy, kterou je nutno vyčlenit k provedení společných zařízení s rozdělením na pozemky ve vlastnictví státu, obce, popř. pozemky jiných vlastníků. (DUMBROVSKÝ, 2004)

Zpracování konceptu plánu společných zařízení je teamová práce, především projektanta KPÚ, pozemkového úřadu a zástupců obce. Plán společných zařízení je ve fázi konceptu, podobně jako územní plán, výsledkem všech objektivně provedených průzkumů a rozborů, má pojetí generelu a respektuje všechny legitimní podmínky od správních úřadů. (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

2.4 Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Jedním z hlavních nástrojů zvyšování ekologické stability krajiny je ÚSES. Je to vzájemně propojený soubor přirozených a pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. (zákon č. 114/1992 Sb. §3)

Pozemkové úpravy a rovněž tak územní plán jsou chápány jako následné stupně vedoucí k realizaci vymezení územního systému ekologické stability (ÚSES) v krajině. V územním plánu je možné nejlépe uplatnit páté kritérium pro vymezování ÚSES (kritérium společenských záměrů a limitů) a schválená územně plánovací dokumentace zajišťuje územní ochranu pozemkům, na nichž má být vymezen ÚSES. (KAULICH, 1999)

Krajinný systém je tvořen soustavou geoekologických stanovišť, tedy soustavou biotopů, které jsou v určitém vzájemném vztahu. Jejich prostorové uspořádání vytváří územní systém ekologické stability. (VLČEK, 1994)

Podle funkčních kritérií se člení ÚSES na biocentra, biokoridory a interakční prvky.

Biocentrum

Zahrnujeme sem takové biotopy, které umožňují trvalou existenci ekosystémů a konstantní rozvoj biocenosis. Podle rozsahu a významu se rozlišují biocentra lokální, regionální a nadregionální. Příkladem biocentra je les, rybník a velká plocha trvalého travního porostu. (NEPOMUCKÝ, SALAŠOVÁ, 1996)

Biokoridor

Je takové uspořádání biotopů, které umožní trvalý kontakt biocenosis z jednotlivých biocenter. Jsou to například trvalé dřevinné útvary na mezích a aleje.

Interakční prvek

Je část krajinného prostoru, který doplňuje biokoridory či umožňuje kontakt jednotlivých organismů mezi biocentry a biokoridory. (VLČEK, 1994)

Cílem ÚSES je:

- uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny
- zajištění příznivého působení na okolní, na ekologicky méně stabilní části krajiny a jejich prostorové oddělení
- podpora možnosti polyfunkčního využívání krajiny
- uchování významných krajinných fenoménů (KOSTKAN, 1996)

Generely ÚSES jsou povinnou součástí územně plánovací dokumentace a jsou schvalovány v závazné části územního plánu. 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 (směry biokoridorů)
- nezbytné prostorové parametry (minimální plochy biocenter, maximální délky a minimální nutné šířky biokoridorů)
- aktuální stav krajiny
- společenské limity a záměry určující současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému (MÍCHAL, 1994)

2.4.1 Prostorové a funkční parametry ÚSES

Prostorové parametry, jako jedno z rozhodujících kritérií vymezení ÚSES, jsou výsledkem současné úrovně poznání přírodních zákonitostí.

Tabulka č.1 Minimální velikost biocenter

Biocentra lokálního významu	
	Minimální velikost [ha]
Lesní společenstva	3
Luční společenstva	3
Mokřady	1
Společenstva stepních lad	1
Společenstva skal	0,5
Společenstva kombinovaná	3

Tabulka č.2 Minimální šířky, maximální délky biokoridorů a možnost jejich přerušení

Biokoridory lokálního významu			
	Maximální délka [m]	Maximální přerušení [m]	Minimální šířka [m]
Lesní společenstva	2000	15	15
Luční společenstva	1500	15	20
Mokřady	2000	50-100	20
Společenstva stepních lad	2000	20-100	10
Společenstva kombinovaná	2000	50-100	

Dodržení prostorových parametrů je významné pro dosažení funkčnosti celého systému. Menší biocentrum, užší nebo delší biokoridor rozhodně nebudou plnit požadované funkce. (DUMBROVSKÝ, 2004)

Podmínkou pro schválení pozemkových úprav je, že berou v úvahu návrhy na rekonstrukci, stabilitu a vytvoření ÚSESů jak lokálních, tak regionálních i nadregionálních. (ROHON, 2001)

2.4.2 Kostra ekologické stability

Prvním krokem k tvorbě ÚSES je vymezení tzv. kostry ekologické stability, tj. souboru všech ekologicky stabilnějších částí krajiny bez ohledu na jejich funkční vztahy. Vymezení kostry ekologické stability lze provést na základě podrobného terénního průzkumu s využitím leteckých snímků. (MÍCHAL, 1994)

Kostra ekologické stability je jedním z nástrojů zvyšování ekologické stability a dynamiky krajiny. Při pozemkové úpravě jde zároveň o to využít co nejvíce aktuální stav trvalých porostů, ať dřevinných či bylinných a řídit se především geomorfologií místa a hydričnými řadami. (NEPOMUCKÝ, SALAŠOVÁ, 1996)

2.5 Cestní síť

Cestní síť 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. (TOMAN, 1995)

Pozemní komunikace je dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti. (zákon č. 13/1997 Sb. §2)

2.5.1 Rozdělení komunikací

Pozemní komunikace se dělí na tyto kategorie:

- dálnice

- silnice

- silnice I. třídy
- silnice II. třídy
- silnice III. třídy

- místní komunikace

- místní komunikace I. třídy
- místní komunikace II. třídy
- místní komunikace III. třídy
- místní komunikace IV. třídy

- účelové komunikace – slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků (KAUN, LEHOVEC, 2004)

Polní cesty patří mezi účelové komunikace, jejichž účelem je spojovat objekty a nemovitosti s ostatními pozemními komunikacemi nebo sloužit komunikačním účelům v uzavřených prostorech nebo objektech. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

Tyto cesty jsou veřejně přístupné a mají proto obecní charakter. (JANEČEK, 1998)
Návrh sítě polních cest je povinnou a důležitou součástí plánu společných zařízení pozemkových úprav. Polní cesty a jejich vegetační doprovod dotvářejí krajinný ráz,

zvyšují biodiverzitu (druhovou pestrost) území a trvalým a výrazným způsobem ohraničují pozemky a katastrální hranice. Polní cesty jsou směrově nerozdělené. (ČSN 73 6109) Síť polních cest slouží zemědělské výrobě k přepravě hmot a materiálů, osob, zvířat a mechanizačních prostředků. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

Účelem polních cest je:

- zpřístupnění pozemků vlastníkům (možnost uplatnění vlastnických práv) pro účely užívání k zemědělské výrobě a dopravě
- zpřístupnění krajiny (doplnění stávající sítě pozemních komunikací, propojení důležitých bodů ve volné krajině z hlediska možnosti vedení turistických cest a cyklotras)
- napojení na silnice, místní komunikace, lesní dopravní síť, popř. další sítě účelových komunikací (ČSN 73 6109)

2.5.2 Členění polních cest

- Členění polních cest podle významu
 - Hlavní polní cesty
 - soustřeďují dopravu z polních cest vedlejších, napojeny na místní komunikace nebo silnice III.třídy, výjimečně II.třídy, nebo přivádějí dopravu z přilehlých pozemků k farmě
 - plní i protierozní funkci
 - doporučeny jsou jednopruhové s výhybnami, i dvoupruhové
 - navrhovány jako zpevněné, vždy s odvodněním a celoroční sjízdností
 - Vedlejší polní cesty
 - doprava z přilehlých pozemků nebo farem, napojeny na hlavní polní cesty, mohou i na místní komunikace
 - plní i protierozní funkci
 - jsou jednopruhové, zpravidla nezpevněné, zatravněné, je možná i kolejová úprava
 - Doplnkové polní cesty
 - zajišťují sezónní komunikační připojení v rámci propojení půdních celků jednoho vlastníka nebo hranice mezi vlastnickými pozemky
 - jsou jednopruhové, nezpevněné, popř. zatravněné
 - výhybny ani obratiště u těchto cest nejsou (DUMBROVSKÝ, 2004)

- Členění polních cest podle návrhové kategorie

Návrhové kategorie se rozlišují podle návrhové rychlosti a podle uspořádání v příčném profilu. Jednotlivé návrhové kategorie polních cest jsou uvedeny v tabulce.

Tabulka č.3 Návrhové kategorie polních cest podle normy ČSN 73 6109

Polní cesty			
Hlavní ¹		Vedlejší ¹	Doplňkové ³
Dvoupruhové	Jednopruhové	Jednopruhové	Jednopruhové
P 7,0/60	P 5,0/30	P 4,5/30	P 3,5/30
P 6,5/50 ²	P 4,5/30 ²	P 4,0/30 ²	P 3,0/30
P 6,0/40	P 4,0/30	P 3,5/30	-

¹U zpevněných polních cest se navrhuje krajnice 2x0,5 m a šířka vozovky je doplňkem do volné šířky cesty.

²Doporučena návrhová kategorie pro tento typ polních cest.

³Doplňkové polní cesty se navrhují zpravidla bez krajnic. (ČSN 73 6109)

Návrh cestní sítě musí být uzpůsoben tvaru hospodářského obvodu a poloze hospodářského centra uvnitř tohoto obvodu. Důležitým činitelem je též konfigurace terénu. Při návrhu systému cestní sítě se musí rovněž vycházet z rozložení komunikací vyšších stupňů (silnice, místní komunikace), které vytvářejí rámec pro síť polních cest. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

Systémy polních cest

- šachovnicový – nejvhodnější pro roviny
- paprskový – v horských oblastech
- okružní – vhodný v pahorkatinách na dlouhých mírných svazích

Při volbě kategorie polních cest je nutné zohlednit nejenom návrhové parametry uváděné v normě ČSN 73 6109, ale i parametry zemědělské mechanizace, pro jejíž provoz jsou navrhovány (tzn. při převažujícím rozchodu kol zemědělských dopravních prostředků 3,20 m je krajně neefektivní navrhovat komunikaci s živičným krytem kategorie P 4,0/30, byť se zpevněnými krajnicemi). (DOLEŽAL, 2010)

Návrh sítě polních cest musí respektovat kritéria dopravní, geotechnická, technická, ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická a ekonomická. (TOMAN, 1995)

Začlenění do krajiny je řešeno návrhem krajinářských úprav, které musí být v souladu s místními podmínkami a limity využívání území. U nově navrhovaných objektů na cestní síti (propustků, mostů a přejezdných žlabů) uvádíme také jejich návrhové parametry (rozměr, kapacita, N-letost). Zejména je třeba uvádět tyto údaje u objektů převádějící vody z extravilánu, resp. když se jedná o překlenutí stávajících vodních toků a kanálů. (DOLEŽAL, 2010)

2.5.3 Návrhové prvky polních cest

1. Návrhová rychlost

- rychlost pro stanovení limitních hodnot návrhových prvků polní cesty

2. Délka rozhledu

- délka rozhledu pro zastavení vozidla před nízkou překážkou – všechny prvky musí být navrženy tak, aby řidič mohl spatřit překážku na dostatečnou vzdálenost

- délka rozhledu při předjíždění – zajištění potřebného rozhledu pro předjíždění, má být zajištěna na co možná největší délce komunikace (KAUN, LEHOVEC, 2004)

3. Osa polní cesty

- je polohově umístěna uprostřed jejího průběžného jízdního pásu

- může být vedena v přímém úseku nebo obloucích tak, aby trasa působila plynulým dojmem a byla co nejlépe včleněna do krajiny (DUMBROVSKÝ, 2004)

4. Směrové oblouky

- pro směrovou změnu osy polní cesty lze použít oblouky:

- prostý kružnicový
- kružnicový s přechodnicemi
- přechodnicový
- složený
- točky (ČSN 73 6109)

5. Přechodnice

- vkládá se buď mezi přímou a kružnicový oblouk nebo mezi dva stejnosměrné kružnicové oblouky různých poloměrů

Tabulka č.4 Doporučené délky přechodnice L v závislosti na velikosti poloměru kružnicového oblouku R

R [m]	100	200	300	500	1000	1500	2000	3000	4000	5000
L [m]	60	80	100	120	160	210	290	430	500	550

- jako přechodnice se nejčastěji používá klotoida nebo se použije náhradní kružnicový oblouk o dvojnásobném poloměru (KAUN, LEHOVEC, 2004)

6. Příčný sklon

- pro rychlé odvedení srážkové vody z vozovky a krajnic se povrch koruny (=jízdni pás s krajnicemi) polní cesty upravuje do příčného sklonu

Minimální příčný sklon podle druhu krytu polní cesty

- asfaltové a cementobetonové.....2,5%
- dlážděné nebo šterkové.....3,0%
- nezpevněné a zatravněné.....4,0-6,0%

(DUMBROVSKÝ, 2004)

7. Dostředný sklon

- ve směrových obloucích musí být v odpovídajícím vztahu k návrhové rychlosti a poloměru oblouku
- největší dovolený dostředný sklon je 6%, na polních cestách, které se v zimě neužívají, je možný i 8%
- nejmenší dovolený dostředný sklon v oblouku je stejný jako příčný sklon polní cesty v přímé (ČSN 73 6109)

8. Výsledný sklon

- výslednice příčného a podélného sklonu v daném bodě
- nesmí klesnout pod 0,5%, u nezpevněných cest pod 4%

9. Vzestupnice (sestupnice)

- přechod příčného sklonu z přímé do směrového oblouku se po prostorové čáře vzestupnici (sestupnici) uskuteční plynule
- navrhuje se do délky přechodnice (KAUN, LEHOVEC, 2004)

10. Podélný sklon

- je odklon nivelety silniční komunikace od vodorovné roviny, udává se zpravidla v procentech

- ve sledovaném směru trasy, zpravidla ve směru staničení, se rozeznává stoupání (+), klesání (-) a vodorovná (± 0) (ČSN 73 6100)

Tabulka č.5 Maximální podélný sklon

Návrhová rychlost [km/h]	50	40	30	25	20-15
Sklon [%]	10	11	12	13	15*
Sklon [°]	5,7	6,3	6,8	7,4	8,5*

*pouze výjimečně na délce úseku max. 100 m a zpevněné vozovce

Pozn.Svahová dostupnost traktoru je 15° (26,8%) v podélném směru a 11° (19,4%) v příčném směru (ČSN 73 6109)

11. Poloha nivelety

- v půdorysu je na dvoupruhových i jednopruhových polních cestách niveleta umístěna zásadně do osy jízdního pásu (DUMBROVSKÝ, 2004)

2.5.4 Doprovodné objekty polních cest

- odvodňovací zařízení

- slouží k zabezpečení před škodlivým působením podzemních a povrchových vod
- zabraňuje poškozování tělesa vodní erozí a zvyšuje únosnost zemin v podloží
- odvodnění se rozděluje na podélné a příčné
- mezi podélné patří příkopy, rigoly, svodné žlábků, drenáže a trativody a podélná drenáž
- mezi příčné patří příčná drenáž a vsakovací drenáž

- sjezdy

- slouží k vjezdu a výjezdu zemědělských mechanizací z pozemní komunikace na polní cestu a naopak nebo z polní cesty na přilehlé pozemky
- v případě podélného příkopu se sjezd navrhne s propustkem
- nejmenší šířka je 4 m, obvykle 6-8 m, aby se zabezpečil nájezd všech vozidel, popř. jejich míjení (ČSN 73 6109)

- propustky

- jsou stavební objekty v tělese nebo pod tělesem polní cesty s libovolným tvarem průřezu a kolmou světlostí otvoru do 2 m
 - slouží k převedení průtoku povrchových vod
 - hlavními částmi propustku jsou potrubí, lože, čela (čelní zdi) a nadnásyp
- bezpečnostní zařízení
- podle svého účelu se dělí na záchytná a vodící
 - mezi záchytná patří zábradlí, svodidla a zábradelní svodidla
 - mezi vodící řadíme směrové sloupky, výsadby dřevin a aleje a vegetační keřové záchytné pásy (DUMBROVSKÝ, 2004)

2.6 Vodohospodářská opatření

Komplexnost řešení nové organizace půdního fondu musí být spojena i s úspěšným zvládnutím režimu podzemních i povrchových vod, s jejich neškodným odvedením ze zájmového území, se zadržením přebytečné vody na jiném místě k dalšímu použití a s ochranou území před cizími vodami. (ŠVEHLA, 1991) Vyřešení vodního systému a vodohospodářských poměrů patří po odborné stránce k velmi náročným úkolům pozemkových úprav. (TOMAN, 1995)

2.6.1 Požadavky na zpracování návrhu

Kritéria pro tvorbu návrhu zahrnují:

- vyhodnocení souladu navrhovaných opatření se záměry územně plánovací dokumentace, s revitalizačními programy, se záměry správců vodních toků, kanálů, nádrží a dalších vodohospodářských objektů
- opatření na zvýšení retenční schopnosti krajiny
- návrh postupné revitalizace, hydrografické sítě prodlužováním doby odtoku snižováním podélného sklonu, zařazením příčných objektů
- opatření na zpomalení odtoku srážkových vod (zasakovací pásy, mokřady)
- opatření navrhovaná k neškodnému odvedení přebytku povrchové vody, který není možné zadržet v povodí a jeho záchytných prvcích, úprava toků, kanálů a jejich vzájemné propojení, návrh nových objektů
- úpravy stávajících a návrh nových vodních nádrží a suchých poldrů a jejich zdůvodnění
- návrh regulovaných odvodňovacích systémů, které udržují půdní vlhkost blízké optimální hodnotě požadované pěstovanými plodinami a tím současně zabezpečují vysokou odolnost půdy proti vodní a větrné erozi
- využití vegetace s vysokou evapotranspirací (topol, vrba, olše, bříza, slunečnice)
- vymezení vodohospodářsky významných lokalit, kterými jsou především chráněné oblasti přirozené akumulace vod, podzemní zdroje pitné vody a jejich ochrana, vodárenské a vodohospodářsky významné vodní toky, přirozené mokřady a jejich ochrana, především v územích s malým zájmem o využívání půdy, vymezené plochy s diferencovaným režimem hospodaření
- popis jednotlivých prvků i s navrhovanými opatřeními (DUMBROVSKÝ, 2004)

Při vlastním navrhování a projektování půdoochranných a vodohospodářských opatření by měly být respektovány principy nezbytné minimalizace prostorových parametrů opatření a maximální využití polyfunkčnosti více společných nebo veřejných zařízení. Konečnou fází navrhování a projektování půdoochranných a vodohospodářských opatření je půdorys stavby nebo opatření ve formě digitálních souřadnic pozemku nově se tvořící katastrální mapy. Z tohoto důvodu je pro některé typy společných zařízení nutné po zpracování studie širších územních vazeb zadat zpracování projektové dokumentace, která jednoznačně určí půdorys stavby (nádrž) nebo hranice navrženého opatření v rámci plánu společných zařízení. (MAZÍN, UHLÍŘOVÁ, 2005)

2.6.2 Rozdělení vodohospodářských opatření

Vodohospodářská opatření lze rozdělit z hlediska nové organizace zemědělského půdního fondu na:

- přímé zásahy a úpravy v hydrografické síti, jako jsou úpravy malých vodních toků a úpravy či stavba malých vodních nádrží

- Malé vodní toky

Hydrografická síť je tvořena různými typy vodních toků. Do kategorie malých vodních toků patří bystřiny-říčky. Dobře upravené, bohatě rozvětvené a čisté malé toky jsou významným krajinnotvorným prvkem, který plní mnoho funkcí. Z hlediska zemědělského využití mohou sloužit jako odpadové recipienty odvodňovacích, protierozních a cestních soustav, nebo pro účely rybochovné, závlahové, rekreační a vodárenské. (ŠVEHLA, 1991)

- Malé vodní nádrže

Malé vodní nádrže, které slouží buď jako rybníky chovu ryb nebo jako hospodářské nádrže retenze a akumulace vody pro různé účely (závlahové, zásobovací, protipožární, rekreační), jsou důležitým článkem vodohospodářské úpravy povodí zejména v oblastech postihovaných nedostatkem vody a suchem. (JÚVA, 1978) Vodní nádrže mají kromě své hospodářské funkce i význam při začlenění do systému ekologické stability a významný podíl na tvorbě a ochraně krajiny a jejím estetickém vzhledu. (TOMAN, 1995) I malé víceúčelové nádrže jsou neoddělitelnou, vysoce funkční součástí hydromelioračních soustav i kulturní krajiny a životního prostředí.

Mohou významně přispět k vyrovnané hospodářské bilanci v zemědělské krajině. V podstatě všechny nádrže zlepšují vodní, vláhový a mikroklimatický režim svého okolí. (JONÁŠ, 1990)

- opatření k regulaci vodního režimu půd produkčních ploch, jako je odvodnění pozemků či naopak řešení závlah (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

Úpravy vodního režimu půd mají za účel obnovit a zlepšit úrodnost půd buď odvodněním, jsou-li zamokřeny, nebo závlahou, trpí-li suchem. Obě tyto meliorační úpravy jsou velmi důležité a musí se provést v postižených polohách, neboť mokro stejně jako sucho poškozují vývoj pěstovaných plodin a snižují výrazně jejich výnosy. (DUMBROVSKÝ, 2005)

- Odvodnění pozemků

Odvodnění je potřebné, obsahuje-li půda nadbytek vody, projevující se vysokou hladinou podzemní vody, nadměrnou vlhkostí ve vegetačním profilu až i povrchovým zaplavením půdy, jak je tomu na neplodných močálech nebo rašeliništích. (JŮVA, 1978) Způsob odvodnění pozemků závisí na příčině zamokření, účelu odvodnění, reliéfu terénu, složení půdy a na druhu jejího hospodářského využívání. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995) Příklady jednotlivých druhů odvodnění: povrchové (příkopy) a podzemní (drenáž vertikální, horizontální, systematická, sporadická, zasakovací, dvouetážová a drenáž s řízeným odtokem). (TOMAN, 1995)

- Závlahy pozemků

Závlahy je nutná a odůvodněná, je-li vodní režim poškozován občasným nebo trvalým suchem a neposkytuje pěstovaným plodinám dostatek závlahy. (JŮVA, 1978)

Závlahy plní významnou funkci při odstraňování závislosti rostlinné výroby na klimatických poměrech (závlaha doplňková) mohou plnit i další funkce (závlahy protimrazové, klimatizační, desinfekční, promývací, hnojivé). (TOMAN, 1995) V České Republice se převážně užívá závlahy postřikem, s podzemním, trubním, tlakovým rozvodem vody, který netříští plochy pozemků. V místě hydrantů se napojují přenosná rozváděcí potrubí, na něž se napojují trubní nebo otáčivé postřikovače. (ŠVEHLA, 1991)

2.6.3 Protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření jsou v rámci procesu komplexní pozemkové úpravy zahrnuta do systému společných zařízení. (DUMBROVSKÝ, 2005)

Mezi protipovodňová opatření patří zejména výstavba poldrů, vodních nádrží, přehrázek, suchých nádrží, rozlivných území a ochranných hrází. Základní úkol ochrany území je zajištění nových retenčních prostorů v povodích, které umožní transformaci povodňové vlny. Samotná ochrana intravilánu je zabezpečena výstavbou ochranných hrází. Při zpracování plánů společných zařízení je potřebné ve spolupráci se správci vodních toků v dostatečném předstihu vymezit záplavová území a vypracovat návrh systémového řešení protipovodňových opatření. (NĚMEC, 2008)

2.6.4 Ochrana vod

Úkolem vodního hospodářství je nejen zabezpečit krytí potřeby vody, ale také chránit povrchové a podzemní vody z hlediska jejich jakosti. Zvláště to platí pro vodní zdroje, zdroje vodních zásob a pro přirozeně se vyskytující minerální vody stolní. (TOMAN, 1995)

Stupně pásem hygienické ochrany:

- Pásmo hygienické ochrany 1.stupně

Stanoví se k zabezpečení ochrany místa vodního zdroje v prostoru místa odběru, jímacího zařízení a nejbližšího okolí. U objektů jímacích podzemní vody se stanoví zpravidla ve formě kruhové plochy, u pramenů ve formě kruhové výseče ve směru přítoku vody k jímacímu zařízení ve vzdálenosti 10-50 m. U přímého odběru z vodních toků se stanoví v délce 200-300 m proti proudu, v délce 50 m po proudu a šířce na břehu 15 m. U vodárenských nádrží se stanoví jako plocha nádrže a pruh pozemku kolem nádrže v šířce asi 100 m a na přítocích a hlavním toku asi trojnásobek této šířky. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

- Pásmo hygienické ochrany 2.stupně

Je stanoveno k ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdroje vody. Může být rozděleno na vnitřní a vnější a podle toho se stanoví podmínky na využívání území. Stanoví se u objektů jímacích podzemní vody nejméně ve vzdálenosti 50 m od místa odběru. U přímého odběru z vodních toků nebo vodárenských nádrží se stanoví podle místních podmínek. (DUMBROVSKÝ, 2004)

- Pásmo hygienické ochrany 3.stupně

Navrhuje se k zajištění ochrany vodního zdroje povrchové vody před nepříznivými zásahy do hydrologických a hydrogeologických podmínek oběhu vody, které by způsobily snížení vydatnosti zdroje, znečištění, apod. Zahrnuje celé povodí vodárenského toku a vodárenské nádrže. (TOMAN, 1995)

2.7 Protierozní ochrana

Eroze půdy je vyvolávána a ovlivňována působením a vzájemnou interakcí různých faktorů, které rozhodují o jejím vzniku, průběhu a intenzitě. Z hlediska využívání zemědělské půdy jsou základní faktory vyvolávajícími erozní procesy voda a vítr. Z dalších faktorů je to odolnost půdy vůči vodě a větru, závisující na její struktuře, vlhkosti a zvrstvení. Dále na erozní procesy působí faktor morfologický, zejména sklonitost, délka a tvar svahů a faktor vegetace a způsob kultivace půdy. (JANEČEK, 1998)

Eroze půdy má největší podíl na destrukci půdy. Z agronomického hlediska znamená degradaci půdy jak fyzikální (struktury, textury), tak i biologickou (utlumení činnosti mikroorganismů). Současně eroze představuje nevratnou ztrátu zeminy, humusu a minerálních živin. Transportované půdní částice a na nich vázané látky znečišťují vodní zdroje, akumulací prostory nádrží a snižují průtočnou kapacitu toků. (TOMAN, 1995)

Důležitým prvkem organizace půdního fondu je návrh ochrany půdy před účinky eroze. Z hlediska ochrany zemědělských půd v našich podmínkách jde o zamezení škodlivé účinnosti vody a větru, čili o opatření proti vodní a větrné erozi. Při vodní erozi narušuje tekoucí voda povrchovou půdní strukturu a vyplavuje půdní částice a živiny. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

Na erozně ohrožených pozemcích je třeba půdu chránit protierozními opatřeními. (DUMBROVSKÝ, 2004) Protierozní ochrana půdy je souborem různých opatření, chránících půdu před erozní činností vody nebo větru, která záleží v odnosu půdních částic a jejich ukládání na jiných místech ve formě nánosů, náplavů a navátin. (JŮVA, 1978)

2.7.1 Vodní eroze

Je vyvolána kinetickou energií dopadajících vodních kapek a mechanickou silou povrchově stékající vody. Při průzkumu terénu se věnuje pozornost především zřetelným erozním projevům, jako jsou rýhy, výmoly, strže. Zvláštní pozornost je nutno věnovat údolnicím se stálým nebo občasným průtokem, kde se snadno vytváří rýhová nebo stržová eroze. Je třeba zvážit, zda postačí změna ve využívání pozemku (např. trvalé zatravnění) nebo je nutno navrhnout technická opatření. (TOMAN, 1995)

Struktura povrchové vrstvy půdy má rozhodující vliv na vznik povrchového odtoku vody, podstatným způsobem ovlivňuje rychlost infiltrace vody do půdy a vodní kapacitu půdního profilu. Fyzikální vlastnosti povrchové vrstvy půdy se rychle mění v důsledku změn vlhkostních podmínek při dešti, četností a intenzitou dešťů, rychlostí vysychání apod. Jak se půdní agregáty vlivem deště rozpadají, ucpávají půdní póry, klesá i hydraulická vodivost půdy, retence vody v půdě se však mění pouze velmi málo. (PASÁK, 1984)

V první fázi projektů protierozní ochrany se řeší ohroženost půdy erozí. U vodní eroze se vypočítá smyv půdy v průměru za celý osevní sled na pozemku pomocí univerzální rovnice WISCHMEIER-SMITH z roku 1978. (JANEČEK, 1998)

Rovnice má tvar:

$$G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \quad [\text{t/ha/rok}]$$

G – ztráta půdy v tunách z jednoho hektaru za rok

R – faktor erozní účinnosti deště

K – faktor náchylnosti půdy k erozi

L – faktor délky svahu

S – faktor sklonu svahu

C – faktor ochranného vlivu vegetace

P – faktor účinnosti protierozních opatření

Dosazením odpovídajících hodnot faktorů šetřeného pozemku do univerzální rovnice se určí dlouhodobá průměrná ztráta půdy vodní erozí v $\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ z pozemku při uvažovaném způsobu jeho využívání. Porovnává se s přípustnou ztrátou půdy. Toto porovnání slouží jako výchozí podklad pro návrh druhu protierozních opatření. (ŠVEHLA, 1991)

Přípustný smyv

Z hlediska úrodnosti půdy byla dlouhodobá průměrná přípustná ztráta půdy stanovena podle hloubky půdy:

- u mělkých půd s hloubkou do 30 cm na $1 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$

- u středních půd s hloubkou od 30 do 60 cm na $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$

- u hlubokých půd s hloubkou přes 60 cm na $10 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$

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)

Druhy protierozních opatření proti vodní erozi

- organizační opatření

- ochranné zatravnění
- ochranné zalesnění
- protierozní oseední postupy
- pásové střídání plodin

- agrotechnická opatření

- protierozní agrotechnika
- výsev do ochranné plodiny, strniště, mulče, posklizňových zbytků
- hrázkování a důlkování povrchu půdy
- zatravnění meziřadí
- krátkodobé porosty v meziřadí
- mulčování

- biotechnická opatření

- systém protierozních mezí
- zasakovací pásy
- protierozní průlehy
- asanace drah soustředného odtoku
- protierozní pásy a příkopy
- protierozní nádrže (TOMAN, 1995)

2.7.2 Větrná eroze

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 kořínky rostlin, přesekává jemné stonky mladých rostlin větrem unášenými zrnky zeminy. (TOMAN, 1995)

Druhy protierozních opatření proti větrné erozi

- organizační

- protierozní uspořádání pozemků – max. šířka pozemku po směru větru je 50m
- protierozní rozmístování plodin
- pásové střídání plodin
- protierozní směr výsevu

- agrotechnická opatření

- úprava a způsob zpracování půdy
- výsev do ochranné plodiny, strniště, mulče nebo posklizňových zbytků

- technická opatření

- umělé větrné zábrany
- přirozené vegetační zábrany – větrolamy

Větrolamy

- propustné – 1-2 řady stromů
- polopropustné – více řad stromů i keře
- nepropustné – 1-3 řady stromů, keřové patro

- druhová skladba:

- základní dřeviny
- dočasné dřeviny
- vedlejší dřeviny keře

- šířka větrolamu 4-7 m (DUMBROVSKÝ, 2004)

3. MATERIÁL

3.1 Českobudějovická pánev

Českobudějovická pánev je geomorfologický celek v severozápadní části Jihočeských pánví. Jedná se o téměř 70 km dlouhý tektonický příkop protažený ve směru severozápad - jihovýchod a široký maximálně 10 - 12 km. Její reliéf je převážně plochý či mírně zvlněný v nadmořské výšce nejčastěji 380 - 410 m, na okrajích je uzavřená poměrně výraznými zlomovými svahy. Rozloha pánve je 640 m² a nejvyšším bodem je Vráže (480 m). Sousedními celky jsou Blatenská pahorkatina, Tábořská pahorkatina, Třeboňská pánev, Novohradské podhůří, Šumavské podhůří. (ALBRECHT, 2003) Na východě je ohraničena částečně tokem Vltavy, na západě tvoří její pomyslnou hranici spojnice měst Strakonice, Vodňany a Netolice. (VURM, 2005)

Vznik

Českobudějovická pánev vznikla společně s pánví Třeboňskou (s níž byla zpočátku spojena) působením tlaku od jihu v počátcích alpického vrásnění (přibližně před 88 - 100 miliony let). (referaty.cz) Později s výzdvihem Českého masivu byly pánevní prohlubně vyplněny sladkovodními jezery, občas zaplavovanými i mořskou vodou. Na přelomu pliocénu a pleistocénu došlo k relativnímu poklesu Jihočeských pánví vůči jejich krystalickému okolí a vzniklo výrazné průlomové údolí Vltavy z Českobudějovické pánve k severu do nitra Čech. (ALBRECHT, 2003) Svoji dnešní podobu začala Českobudějovická pánev získávat až koncem třetihor asi před 4 miliony let, kdy se směr odvodňování změnil na severní, došlo k vyprázdňování jezerních vod a erozní a denudační procesy vytvořily plochý reliéf. (cs.wikipedia.org)

Členění:

- Putimská pánev

- Strakonická kotlina
- Kestřanská pánev
- Mladějovická pahorkatina

- Blatská pánev

- Vodňanská pánev
- Chvalešovická pahorkatina
- Zlivská pánev (cs.wikipedia.org)

Geologie

Povrch Českokobudějovické pánve je tvořen převážně svrchnokřídovými a třetihorními souvrstvími. Podloží je součástí moldanubika Českého masívu. Moldanubikum je budováno silně regionálně přeměněnými horninami a hojnými granitoidními vyvřelými horninami. (VURM, 2005)

Přeměněné horniny moldanubika jsou převážně reprezentovány různými typy pararul, migmatitů, světlými ortorulami a granulity. Je charakteristický vysoký podíl vloček odchýlných hornin jako krystalických vápenců, erlanů, kvarcitů, grafitických břidlic a amfibolitů. Velmi významnými tělesy jsou granulitové masivy. Obsahují hadce a granáty. Na mnoha místech vystupují na povrch velká tělesa žul a příbuzných hornin magmatického původu (zejména tzv. moldanubického plutonu), které sice utuhly pod povrchem, ale následkem zvětrávání se ocitly na povrchu. (ALBRECHT, 2003)

Pro pánev jsou typické rozsáhlé akumulární tvary - nánosy štěrkopísků, sprašové hlíny, široké aluviální nivy a rašeliny. (cs.wikipedia.org)

Geomorfologický vývoj

Dnešní vzhled reliéfu Jižních Čech je výsledkem dlouhého geomorfologického vývoje. Na konci prvohor bylo v oblasti Šumavy vyzdviženo vysoké pohoří, které pak povětrnostními vlivy větralo. Části tohoto povrchu jsou zachovány v podloží svrchnokřídových usazenin v jihočeských pánvích. Na konci druhohor a začátku třetihor zalilo zarovnaný povrch moře. V třetihorách vlivem alpinského vrásnění došlo k tektonickým pohybům v celých jižních Čechách. Vzniká Šumava a Novohradské hory i se svými podhůřími. (referaty.cz)

Po ustoupení horotvorného tlaku došlo k poklesu ker mezi žulovými masivy na jihu Šumavy a středočeskými masivy. Tak vzniká rozsáhlá pánev, jejíž okraje tvořili zdvižené kry. Do pánve stékaly vody z okolí a vytvořilo se sladkovodní jezero s četnými zálivy a značnou hloubkou. Jako pozůstatek těchto nánosů se zde vyskytují ložiska jílu, kaolínu, křemeliny, písků a místy lignitu. Odtok jezera směřoval k jihu do mořského zálivu v místech dnešní dunajské kotliny. Na konci třetihor došlo k tektonickým pohybům v jihočeské oblasti, ty způsobily úklon území k severu a vytvořily dnešní vltavsko-dunajské rozvodí. Ve čtvrtohorách začal do vývoje povrchu zasahovat kromě přírodních činitelů i člověk těžbou zlata a těžbou štěrků, žuly a také rašeliny. (ALBRECHT, 2003)

Vodstvo

Českobudějovická pánev patří k povodí Vltavy. Na jihovýchodě je odvodňována přímo Vltavou, v severozápadní části Otavou a jejím přítokem, Blanicí, které v ní vytvářejí četné volné meandry, mrtvá ramena a tůň. Nachází se v ní mnoho rybníků, z nichž největší jsou Bezdrev, Dehtář, Volešek, Munický rybník, Blatec, Řežabinec, Tálínský rybník. (cs.wikipedia.org)

Klimatické poměry

Budějovické klima je mírně teplé, vlhké a s mírnou zimou. Projevuje se efekt blízkých pohoří Šumavy, Novohradských hor a slabě i vliv Alp. Nejčastěji zde vanou západní a severozápadní větry, významný je i podíl větrů východních a jihovýchodních. (ALBRECHT, 2003)

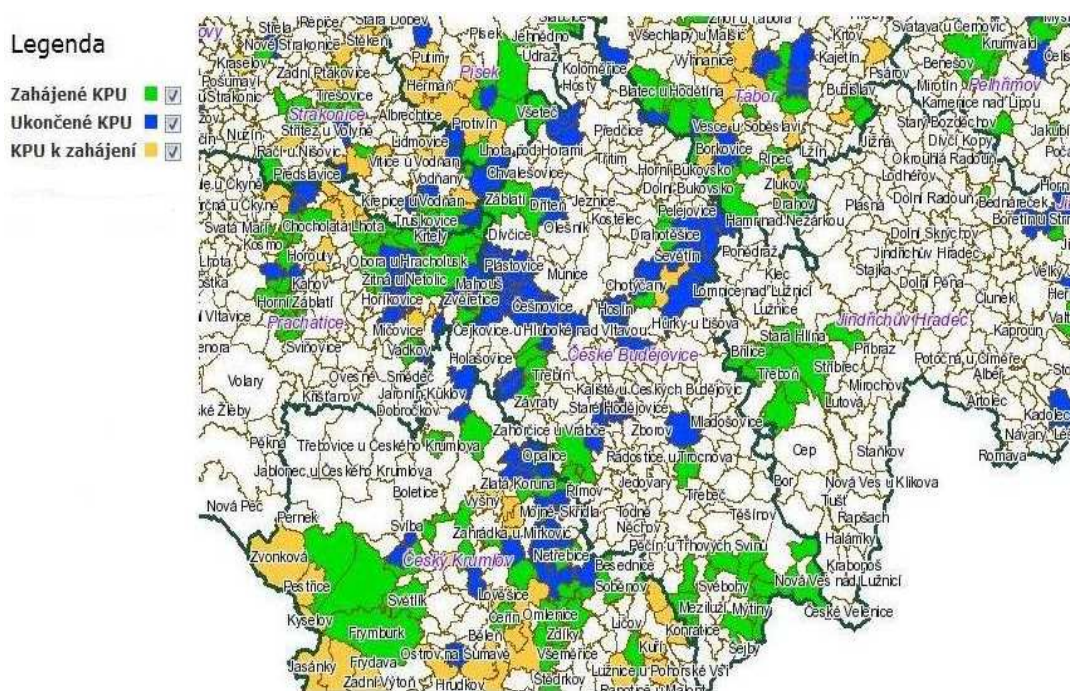
Výrazným jevem je zde i inverze, kdy se v údolí obvykle za jasného počasí drží studený vzduch a teplý vzduch je vytlačován vzhůru. Poloha na dně mělké široké pánve omezuje proudění vzduchu, což je patrné za zimních inverzí. Rybníky v okolí způsobují časté a husté mlhy zejména v severozápadní části města. Hustá zástavba a široké betonové či vydlážděné plochy způsobují obecně nižší rychlost větru a vyšší teploty v centru města (oproti městským okrajům). (zamky-hrady.eu)

Dlouhodobý roční průměr teplot činí 8,1°C. Nejnižší naměřená teplota vzduchu v dané oblasti -42,2°C a nejvyšší dosáhla 37,8°C. Mrzne v průměru 111 dnů v roce. Dlouhodobý průměrný úhrn srážek na rok činí 623 mm, většina z nich spadne v létě. Rekordní denní úhrn srážek 127,7mm, měsíční 403,5 mm. (ALBRECHT, 2003)

3.2 Pozemkové úpravy v Jihočeském kraji

O současném stavu zpracování pozemkových úprav si lze udělat představu z následujícího obrázku, na kterém je přehledně vyznačen stav v okrese Českých Budějovic.

Obr.1 Přehled komplexních pozemkových úprav (Ústřední pozemkový úřad)



Tabulka č.6 Komplexní pozemkové úpravy k 31.12.2008 pro Jihočeský kraj

ukončené KPÚ				zahájené a rozpracované KPÚ			
v roce 2008		celkově k 31.12.2008		v roce 2008		celkově k 31.12.2008	
počet	ha	počet	ha	počet	ha	počet	ha
11	5192	128	48 565	21	5897	137	39 750

(Ústřední pozemkový úřad)

3.3. Základní údaje o zvolených lokalitách

3.3.1 Habří

Obec Habří se nachází v okrese České Budějovice zhruba 11 km od Českých Budějovic. Nadmořská výška obce je 463 m n.m. a má 89 obyvatel. Katastrální výměra obce je 5,21 km². (cs.wikipedia.org)

Klimatické a vodohospodářské poměry

Zájmové území se nachází v mírně teplé oblasti B5. Okrsek B5 je mírně teplý, mírně vlhký, vrchovinový. Průměrný roční úhrn srážek od roku 1901 do roku 1950 podle Atlasu podnebí je 609 mm a průměrné množství srážek v době vegetace je 411 mm. Největší množství srážek je v červenci, nejmenší v lednu. Teplota vzduchu v ročním průměru je 8°C. Nejvyšší teplota je v červenci a nejnižší v lednu. Průměrný počet dní se sněhovou pokrývkou je 60.

Tabulka č.7 Průběh srážek v mm a průběh průměrných teplot ve °C v jednotlivých měsících za období 1901 – 1950 je během roku tento:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
mm	25	28	30	47	62	86	94	72	50	47	37	31	609
°C	-2,3	-1,0	3,2	7,5	13,0	16,0	18,0	17,0	13,0	8,0	3,0	-0,5	8,0

Bylo použito údajů pozorovací stanice Záboří-Lipanovice a Atlasu podnebí.

Reliéf terénu

Větší část oblasti náleží do podhůří Blanského lesa, menší část do Českobudějovické pánve. Prostřední část území je tvořena širokou údolní pánví se čtyřmi rybníky, kolem nichž jsou louky a odvodněná pole. Nejnižší nadmořská výška je u Mlýnského rybníka 426 m n.m. a nejvyšší západně od Habří, kde terén zemědělské půdy a lesa stoupá až do 713 m n.m. Od obce k západu je území začleněné do CHKO Blanský les. Mezi loukami, poli a lesy se zrcadlí velké množství menších rybníků. Nejvýznamnějším je pak 25 hektarový rybochovný Kvítkovický rybník ležící na horním toku Dehtářského potoka. Na jeho hrázi rostou mohutné duby, z nichž jsou některé označeny i jako památné stromy. Okolní lesní smíšené porosty tvoří převážně smrky, borovice, buky, lípy, břízy, olše, osiky, jasany, jedle a další.

Hydrologické poměry

Tyto poměry jsou ovlivňovány podmínkami klimatickými, geologickými a půdními. V depresních polohách a úžlabinách, kde se shromažďuje větší množství vody, dochází k povrchovému převlhčení. Hydrologické poměry v půdě byly řešeny systematickou drenáží v celé ploše. Hydrologická síť území je tvořena Haberským potokem, který se vlévá do Dehtářského potoka. Přírodní podmínky a reliéf terénu mají značný vliv na charakteristiky průtoků. Vodní toky mají kolísavé průtokové množství během roku. Odvádění odpadních vod ze zájmového území se uskutečňuje prostřednictvím melioračních kanálů a upravených toků. Posouzení průtočnosti koryt potvrdilo, že upravené vodoteče jsou dostatečné na odvedení velkých vod.

Geologie

Z geologického hlediska jsou pro lokalitu typické turmalíny v žulách a pegmatitech, nacházející se směrem na Habří. Její okolí je významným nalezištěm žlutozelených a tmavozelených vltavínů.

3.3.2 Kvítkovice

Obec Kvítkovice se nachází při severovýchodním úpatí pohoří Blanský les, přibližně 10,5 km západně od Českých Budějovic. Nadmořská výška obce je 448 m n.m. a má 95 obyvatel. Katastrální výměra obce je 3,92 km². Obec je součástí CHKO Blanský les. (cs.wikipedia.org)

CHKO Blanský les

Chráněná krajinná oblast blanský les byla vyhlášena v roce 1989 a zaujímá plochu 212,35 km². Většina území spadá do okresu Český Krumlov, menší část na severu a západě do okresů České Budějovice a Prachatice. Jedná se o pozoruhodně zachovalý krajinný celek v podhůří Šumavy s četnými cennými lokalitami. (BERAN, 1997)

Výškově se rozpíná mezi tokem Vltavy (asi 450 m n. m.) a vrcholem hory Klet (1084 m n. m.). V přírodně zachovalé krajině mírně převažují lesy nad pestrými nelesními biotopy.

Zvláštní ochranu si zasluhuje několik přírodních rezervací, především převážně bukové podhorské lesy, výstupy hadců se specifickou flórou a faunou a také vegetace na vápencích poblíž Českého Krumlova. (www.kremezsko.cz)

Téměř celé území CHKO Blanský les je od dubna 2005 zařazeno do národního seznamu lokalit Natura 2000 jako evropsky významná lokalita Blanský les. Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště na území EU. V blízkosti Blanského lesa se nachází také některé lokality navržené do seznamu ptačích oblastí soustavy Natura 2000:

- Boletice
- Českobudějovické rybníky
- Dehtář

Na území chráněné krajinné oblasti je vyhlášeno 10 přírodních rezervací (PR), 8 přírodních památek (PP) a 1 národní přírodní rezervace (NPR). (www.blanskyles.ochranaprirody.cz)

Klimatické poměry

Převážná část zájmového území spadá do klimatické oblasti B, klimatického okrsku B5, který je mírně teplý, mírně vlhký s mírnou zimou, vrchovinový. Pouze do jižní části zasahuje okrsek B8.

Tabulka č.8 Průběh srážek v mm a průběh průměrných teplot ve °C v jednotlivých měsících za období 1961 – 1991 je během roku tento:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
mm	23	27	32	46	70	94	78	79	48	32	35	25	588
°C	-1,8	-0,3	3,4	8	13	16,2	17,7	17,1	13,5	8,3	3,3	-0,3	8,2

Bylo použito údajů pozorovací stanice České Budějovice.

Reliéf terénu

Sledované území se nachází na rozhraní Českobudějovické pánve a CHKO Blanský les. Severovýchodní část katastrálního území je představována intenzivně obdělávanými pozemky. Do této části také zasahuje rozsáhlá rybníční soustava reprezentovaná v území Kvítkovickým rybníkem. Oproti tomu jihozápadní část představuje členitou krajinu s významným zastoupením lesních porostů nacházejících se již v CHKO Blanský les.

Z hlediska regionálního členění reliéfu České republiky náleží sledované území provincii Česká vysočina.

Hydrologické poměry

Zájmové území k.ú. Kvítkovice spadá do povodí řeky Vltavy. Převážná část území náleží do dílčího povodí s hydrologickým pořadím 1-06-03-006 - Dehtářský potok po Jankovský potok, pouze severovýchodní okraj částečně spadá do povodí 1-06-03-014 - Dubenský potok. Kostru hydrografické sítě tvoří Dehtářský potok spojující rozsáhlou rybniční soustavu, která je v území reprezentována Kvítkovickým rybníkem.

Geologie a pedologie

Z geomorfologického hlediska náleží oblast soustavě Česko-moravské, podsoustavě Jihočeské pánve, celku Českobudějovická pánev, podcelku Blatská pánev a okrsku Zlivská pánev. V území se nachází hnědé půdy (oglejené, kyselé, hnědozemě (ilimerizované, oglejené), oglejené půdy, v rybniční kotlině půdy glejové.

4. CÍL PRÁCE

Zemědělské pozemky, nemovitosti a objekty musí mít zajištěn přístup a měli by být propojeny navzájem mezi sebou a i s pozemky a objekty v přilehlých katastrálních územích. Tuto funkci plní cestní síť prostřednictvím silnic, místních komunikací a účelových cest (polních cest). Polní cesty jsou základem pro tvorbu plánů společných zařízení pozemkových úprav. Ve zvolených lokalitách, kde byla provedena komplexní pozemková úprava, nebyl doplněn ÚSES, byly pouze převedeny stávající biocentra, biokoridory a interakční prvky. Dále zde nebyl zjištěn výskyt eroze, proto nebylo navrženo žádné protierozní opatření.

Cílem této diplomové práce je:

- zjistit propojenost cestní sítě v daných oblastech
- zhodnotit navržené a stávající polní cesty
- zjistit skutečný stav pozemních komunikací v terénu
- navrhnout změny stávajících komunikací a případně doplnit cestní síť o nové polní cesty

5. METODIKA

5.1 Studium literárních zdrojů

Prvním krokem bylo seznámení se s danou problematikou na základě studia literárních zdrojů. Tyto informace byly shrnuty v teoretické části, ve které byly vymezeny pojmy pozemkové úpravy, společná zařízení, cestní síť, ÚSES, vodohospodářská opatření a protierozní ochrana.

5.2 Zvolení území

Na základě umístění území a rozhodnutí byly zvoleny dvě konkrétní katastrální území, ve kterých byla provedena komplexní pozemková úprava. Jedná se o Habří a Kvítkovice. Hlavním zdrojem pro diplomovou práci byly informace zjištěné na Pozemkovém úřadě v Českých Budějovicích, kde byly získány kopie kompletní dokumentace k prováděným KPÚ.

5.3 Terénní průzkum

Po prostudování technických zpráv a dispozičního řešení daného území byl následně proveden terénní průzkum. Ve zvolených lokalitách nebyl doplněn ÚSES, byly pouze převedeny stávající biocentra, biokoridory a interakční prvky a nebyl zjištěn

výskyt eroze, proto nebylo navrženo žádné protierozní opatření. Z tohoto důvodu byl průzkum, a tak i diplomová práce, zaměřen na zhodnocení funkčnosti společných zařízení konkrétně cestní sítě, jejímž účelem je zpřístupnění jednotlivých pozemků a zajištění propustnosti krajiny. Bylo při něm čerpáno z map dopravního systému v k.ú. Habří a v k.ú. Kvítkovice. Mapy byly v měřítku 1:10 000.

5.4 Vyhodnocení

Celkově došlo k porovnání údajů uvedených v technické zprávě a mapách se skutečným stavem. Funkčností se rozumí posouzení, zda je navržená komunikace v daném území potřeba a zda její stav splňuje podmínky normy ČSN 73 6109. Součástí hodnocení stavu komunikace je i posouzení stavu doprovodných objektů (propustků, sjezdů). Ve vybraných oblastech byl současný stav zdokumentován pomocí fotodokumentace. Následně byly vyhodnoceny získané výsledky a byla navržena nová opatření nebo změna stávajících nefunkčních objektů. Pro doplnění cest mohou pomoci staré mapy s původními trasami cest. Při návrhu cestní sítě se musí respektovat kritéria dopravní, ekologická, půdoochranná, vodohospodářská a ekonomická, zvolit vhodnou kategorii polní cesty dle šířky volné koruny a návrhové rychlosti, rozdělit podle významu a intenzity polních cest na hlavní, vedlejší a doplňkové. Důležité je také navrhnout potřebnou rekonstrukci, výstavbu nových sjezdů a zajistit odvodnění cestního tělesa.

Návrh sítě polních cest musí podle normy ČSN 73 6109 splňovat zejména následující kritéria:

a) kritéria vlastního provozu:

- umožnit přístup na pozemky
- umožnit propojení zemědělských podniků nebo farem vzájemně mezi sebou a místem odbytu zemědělských výrobků
- vyloučit nebo omezit potřebu průjezdu zastavěnou částí obce
- omezit nebo vyloučit potřebu využívání silnic k účelové dopravě
- zvýšit propustnost krajiny a propustnost zemědělského území vedením značených turistických cest, cyklistických tras, popř. běžeckých tratí
- zajistit návaznost na stávající silniční síť, síť místních komunikací v obcích a stávající lesní cesty
- umožnit přístup k vodohospodářským stavbám, k lokalitám s těžbou nerostů a surovin, ke skládkám tuhého komunálního odpadu

b) kritéria vnějších vztahů:

- respektovat krajinnotvorné funkce cest v území (krajinný ráz)
- vytvořit důležitý krajinnotvorný polyfunkční prvek s funkcí ekologickou, půdoochrannou, vodohospodářskou a estetickou
- využít polních cest jako základního liniového tvaru vhodného pro stanovení nové hranice pozemku, nebo nové hranice katastrálního území
- začlenit to systému protierozní ochrany půdy
- začlenit do systému vodohospodářských opatření na ochranu vodního režimu v území
- začlenit do systému ochrany vod proti znečištění

Při návrhu prvků trasy je třeba brát v úvahu místní poměry, zejména charakter území a cestu vhodně začlenit do krajiny. Trasa cesty se má podle možnosti vyhnout místům, kde by si její stavby vyžádala neúměrně vysoké náklady. (ČSN 73 6109)

5.5 Elektronické zpracování

Informace vyplývající z analýzy byly také zpracovány pomocí programu GIS (Geografický informační systém). Je provedena digitalizace - převod údajů z analogové formy do formy digitální. Mapa dopravního systému byla naskenována do počítače a následně otevřena v ArcMapu. Poté byl spuštěn ArcCatalog, kde byly vytvořeny nové jednotlivé vrstvy, které byly přetaženy do ArcMapu. Do těchto vrstev bylo kresleno pomocí Editoru. Byly digitalizovány linie všech cest. Pro rozlišení cest dle druhu krytu a stavu polní cesty bylo použito barev. Nakonec byly cesty popsány. U nově navržené cesty byla v programu ArcMap vypočítána její délka.

Postup výpočtu byl následovný. V ArcGIS Desktop Help byl prostřednictvím rejstříku nalezen vzorec pro výpočet délek (calculating for lines). Poté byla otevřena atributová tabulka u navržené polní cesty, kde byl vytvořen nový sloupec s názvem „délka“. Pravým tlačítkem myši byla u tohoto sloupce zvolena možnost Calculate Values, kam byl zkopírován vzorec z ArcGIS Desktop Help. Po potvrzení zadaných údajů došlo k výpočtu délky nově navržené cesty.

Dalším krokem bylo vyjmutí zastavěné plochy (intravilánu) z řešeného území. Výstupem z programu byla mapa, ve které byl znázorněn současný stav i navržené změny.

6. VÝSLEDKY A DISKUSE

6.1 Komplexní pozemková úprava v k.ú. Habří

Komplexní pozemková úprava v Habří byla zahájena v listopadu 1996 a ukončena v září 1998. Celková výměra projektovaného území činí 231, 4559 ha.

Důvody, které vyvolaly potřebu pozemkové úpravy

- uspořádání vlastnických práv a tím i vytvoření podmínek pro řádný výkon vlastnických práv
- vytvoření podmínek k racionálnímu hospodaření na půdě a její ochraně
- vytvoření podmínek pro zvelebení krajiny a zvýšení její ekologické stability
- potřeba změnit katastrální hranici mezi k.ú.Habří a k.ú.Kvítkovice, aby se blížila historické hranici katastrů

6.1.1 Dopravní systém

Obec Habří se nachází na silnici III.třídy číslo 14 319 a číslo 14 320 mezi obcemi Kvítkovice a Lipí. Železnice je vzdálena 10 km, a proto jediným prostředkem v osobní hromadné dopravě jsou zde autobusy. V minulosti, když se provádělo rozsáhlé odvodnění a tím se tvořily velké zemědělské celky, došlo ke zrušení některých polních cest. Projekt komplexní pozemkové úpravy má za účel zpřístupnit scelené pozemky, počítá s vybudováním nových účelových komunikací zpevněných v délce 440 m, travnatých komunikací v délce 1000 m a rekonstrukcí stávajících komunikací v délce 1200 m.

Ostatní komunikace v katastru obce je možno dle vyhlášky 104/97 Sb. rozdělit na místní komunikace III.třídy , tj.ty které slouží vedle zemědělské a lesnické dopravy ke spojení obce se samotami, a na účelové komunikace pro zemědělskou nebo lesní výrobu. Návrhová rychlost pro všechny navržené komunikace je 30 km/hod a konstrukce je navržena pro lehký provoz.

6.1.2 Souhrnné tabulky území

Tabulka č.9 Cestní síť KPÚ Habří

Cestní síť							
Hlavní polní cesty				Vedlejší polní cesty			
Druh	Počet	Rozsah navržených opatření		Druh	Počet	Rozsah navržených opatření	
		Plošný km ² /km ² obvodu	Délkový km/km ² obvodu			Plošný km ² /km ² obvodu	Délkový km/km ² obvodu
Návrh	2		0,46	Návrh	0		
Návrh	1		0,48				

Doplňkové polní cesty nebyly navrženy ani rekonstrukce.

Tabulka č. 10 Ostatní společná zařízení KPÚ Habří

Doplnění ÚSES	0
Protierozní opatření	0
Vodohospodářská opatření	0

Tabulka č. 11 Delimitace půd KPÚ Habří

Delimitace		
Druh	Počet	Rozsah navržených opatření
		Plošný km ² /km ² obvodu
Orná p.=> TTP	7	0,025
Orná p.=> TTP (pastvina)	2	0,06
Orná p. nebo TTP=>neplodná půda	4	0,007
Orná p. nebo TTP=>zahrada	6	0,002

6.1.3 Hodnocení místních komunikací (Příloha č.1 Mapa dopravního systému)

Cesta 1c – místní komunikace o délce 440 m, zpevněná prašná, jde od silnice III.třídy k domu č.p.20 a dále pokračuje do lesa

Návrh - je pouze potřeba na ní opravit výtluky

Cesta 2c – místní komunikace o délce 130 m, zpevněná prašná cesta k domu č.p.18

Cesta 3c – místní komunikace o celkové délce 1250 m, z toho 950 m asfaltového povrchu, dvouproudová komunikace o šířce 5 m včetně krajnic, od č.p.17 (myslivny) je prašná

Skutečný stav – jízdní pás komunikace je ve velmi dobrém stavu, asfaltový kryt je téměř neporušený

Návrh - u cesty je potřeba opravit sjezdy na vedlejší pozemky, především sjezdy s propustky. Betonové propustky jsou staré poničené přejezdem zemědělské mechanizace a zanesené sedimentem a listím. Podél polní cesty jsou husté keřové a stromové nálety, které zkracují délku rozhledu, která má být na této komunikaci podle normy ČSN 17-19 m. Také dřeviny neodpovídají této normě. Jsou velmi blízko komunikace a některé rostou přímo v příkopu. Norma uvádí minimální vzdálenost 0,5 m od hrany příkopu. Proto je nutné keře a stromy, které to nesplňují, z krajnice odstranit.

Obr. 2 Cesta 3c



Cesta 4c – místní komunikace délky 430 m, k domu č.p.6 vede 160 m této cesty asfaltový povrch a zbytek délky cesty je cesta zatravněná

Skutečný stav – na komunikaci je patrné, že asfaltový kryt je popraskaný v důsledku nekvalitní výstavby. Další příčinou je jízda těžké zemědělské mechanizace po krajnici a zamokření podél cesty. Vodní režim je potřeba upravit, aby docházelo k odtoku a podloží cesty nebylo stále zamokřené.

Návrh – podél uvedené komunikace je potřeba vybudovat funkční rigol o hloubce 0,3 m, který vodu odvede

Obr. 3 Detail cesty 4c



Obr.4 Zamokření u cesty 4c



Cesta 5c – místní komunikace travní o délce 300 m, která umožňuje přístup na louky

Cesta 6c – místní komunikace o celkové délce 570 m, která vede od intravilánu k č.p.23 jako komunikace s asfaltovým povrchem délky 120 m, a dále pak pokračuje jako účelová komunikace zpevněná a prašná

Skutečný stav – asfaltový povrch cesty je v dobrém stavu

Cesta 7c – místní komunikace délky 540 m a šířkou koruny 4,5 m, která vede od intravilánu obce k domům č.p.22 a č.p.21 a v délce 120 m je povrchem asfaltový koberec, dále pokračuje jako účelová komunikace zpevněná a prašná do lesa

Skutečný stav – asfaltový kryt je v dobrém stavu

Návrh - cesta vede do svahu a příkopy jsou velmi mělké, téměř nezatelné, a proto je potřeba udělat podélné odvodnění a tak odvést povrchovou odtékající vodu. Z úsporných důvodů a také proto, že pro příkopy zde není dostatek volného místa, postačí vybudování rigolů o hloubce 0,15 m a šířce 0,5 m. Podél cesty je hustá vegetace keřů a stromů a místo navrženého rigolu je zarostlé. Před vybudováním rigolu bude dobré okolí vyčistit.

Cesta 8c – místní komunikace vedoucí k domu č.p.29, šířka koruny je 4,5 m a krajnice 0,25m, povrch je asfaltový koberec, délka komunikace je 475 m

Skutečný stav – asfaltový kryt cesty je ve velmi dobrém stavu

Obr. 5 Konec cesty 8c

Návrh - je potřeba cestu ještě o několik desítek metrů prodloužit, protože končí daleko od domu č.p.29, nejlépe až k tomuto domu, protože se nachází ve svahu a je k němu obtížný přístup.



Komunikace 8c k domu pokračuje dále pouze jako travní cesta a spíše

vyjetý jízdní pruh na louce. Především v obdobích mokra je tato travní cesta špatně sjízdná. Navrhuji zpevnit cestu v kolejích, např. kamením nebo štěrkem. Také je dobré komunikaci 8c prodloužit proto, aby se přesně na ní napojovala komunikace 9c. Podél komunikace 8c je třeba zřídit jednostranný příkop na straně u svažitého pozemku orné půdy, aby se zabránilo povrchovému odtoku. Příkop postačí nezpevněný o hloubce 0,4 m a šířce 0,3 m.

Obr. 6 Cesta 9c a 8c



Cesta 9c – místní komunikace zpevněná prašná vedoucí k domu č.p.44 o délce 210 m, komunikace je bez příkopů, jednopruhová

Návrh – cesta vede od komunikace 8c a pro lepší sjízdnost je doporučeno ji zpevnit v kolejích kamením nebo štěrkem

Cesta 10c – navržená nová účelová komunikace délky 440 m, která má zpřístupnit pozemky za melioračním příkopem, vede ze silnice III. třídy č.14319 Habří-Lipí, obnovuje se stará cesta, která byla rozoraná, navrhována je jednopruhová komunikace s korunou šířky 4 m, oboustrannými krajnicemi 0,5 m a příčným sklonem 2-3%, v trase cesty je nutné provést úpravu melioračního systému

Skutečný stav - komunikace ještě nebyla zrealizována

Návrh - podle toho, že ostatní navržené cesty v tomto katastrálním území jsou nové a byly provedeny v daném termínu, se této komunikaci nepřikládá takové důležitosti a není jí zde potřeba. Cestní síť v tomto katastrálním území je dostatečně hustá a při vybudování této cesty by došlo k rozdělení pozemku orné půdy na dvě obtížněji obdělávatelné pozemky

Cesta 11c – účelová komunikace pro přístup na louky pod rybníkem Panin o délce 540 m, široká 5 m, protože je zde vlhko, bude nutné ji zpevnit

Skutečný stav – cesta je ve velmi dobrém novém stavu, k rybníku je zpevněná drceným kamenivem proti vlhkosti a dále pokračuje jako travní cesta

Cesta 12c – účelová komunikace travní pod hrází rybníka Starý Haberský o šířce 4,5 m a délce 460 m, také je ve vlhkém prostředí

Skutečný stav – cesta je ve velmi dobrém stavu a je zpevněná drceným kamenivem

Cesta 13c – účelová komunikace délky 1200 m, návrhová rychlost je 30 km/hod a provoz je zde lehký, šířka je proměnlivá a příkopy ve špatném stavu, v návrhu bezprašná vozovka

Skutečný stav – cesta je ve velmi dobrém novém stavu, k domu č.p.33 je použit asfaltový povrch a dále cesta pokračuje zpevněná drceným kamenivem.

Obr. 7 Sjezd z cesty 13c

Návrh - sjezdy na přilehlé pozemky jsou nově vybudovány, ale jsou úzké. Podle normy ČSN je vyhovující šířka 6-8 m, aby byl zabezpečen nájezd všech používaných vozidel. Sjezdy jsou připojeny ke komunikaci kolmo, a tak si stroje musí hodně nadjet, aby se na přilehlý pozemek dostaly. Podél cesty je zarostlý příkop, který je potřeba i s propustky vyčistit.



Cesta 14c – účelová prašná komunikace o délce 440 m, vede na hráz rybníka Mlýnský

Návrh – je potřeba na ní opravit výtluky

Cesta 15c

Obr. 8 Začátek cesty 15c



Návrh – toto je navržená nová polní cesta v k.ú. Habří. Z cesty 13c na 1c je velmi špatný přístup. Cesta mezi nimi vede lesem do strmého kopce a stav povrchu stávající cesty je nesjízdni pro všechny druhy vozidel. Trasa navržené cesty vede ze silnice III. třídy č.14321 podél stávající melioračního příkopu (biokoridoru), dále přechází přes něj, kde bude vybudován sjezd s propustkem. Cesta pokračuje na rozhraní zemědělských pozemků k hrázi rybníka Mlýnský a končí napojením na travní cestu 14c.

Záměrem stavby této polní cesty je zpřístupnění přilehlých zemědělských pozemků.

Cesta je navržena jako vedlejší polní cesta jednopruhová obousměrná bez výhybny. Kryt cesty bude tvořen drceným kamenivem a šířka komunikace

má být 4 m. Délka vybudované cesty bude 476 m. Cesta bude sloužit k dopravě zemědělských produktů a hmot z okolních pozemků, ale bude rovněž plnit funkci vycházkové nebo cyklistické stezky. Cílem stavby je vytvoření komunikační propojenosti krajiny.

Obr. 9 Pohled na rozhraní pozemků



Tabulka č.12 Porovnání délek komunikací

Celková délka navržených i stávajících cest [m]	7901
Délka realizovaných cest [m]	6985

V katastrálním území Habří byla na základě terénního průzkumu navržena další polní cesta 15c, díky které dojde k propojení všech pozemních komunikací. Ostatní stávající cesty v dané oblasti jsou neudržované, především doprovodné objekty u cest jsou zarostlé a neplní tak svou funkci. Nově vybudované a zrekonstruované komunikace z tohoto důvodu nesplňují normu ČSN. Například nově zrekonstruovaná polní cesta 13c má tak zarostlé příkopy, sjezdy a propustky, že nejsou ani vidět. Nové sjezdy na přilehlé pozemky jsou na základě normy ČSN doporučeny rozšířit, aby byl možný nájezd na pozemky všemi používanými vozidly. Délka realizovaných cest je dostačující, ale po vybudování cesty 10c a nově navržené cesty 15c dojde k propojení celého území.

6.2 Komplexní pozemková úprava Kvítkovice

Komplexní pozemková úprava v Habří byla zahájena v listopadu 1995 a ukončena v lednu 1998. Celková výměra projektovaného území činí 204,3621 ha.

Důvody, které vyvolaly potřebu PÚ

Provedení předmětných pozemkových úprav je dáno:

- potřebou vytvoření prostorového a funkčního uspořádání pozemků a vlastnických práv k nim
- potřebou zajištění celospolečenských požadavků na tvorbu a ochranu krajiny a životního prostředí

6.2.1 Dopravní systém

Účelem nově navrženého dopravního systému je zajistit zpřístupnění scelených pozemků. Základem stávajících cest jsou silnice III.třídy č. 14319 a č. 14321. Kvítkovice nejsou napojeny na železniční síť, a proto jediným prostředkem v osobní hromadné dopravě jsou zde autobusy. Jen silnice III. třídy č. 14321 je nevyhovující šířky. Návrhová rychlost pro všechny navržené komunikace je 30 km/hod a konstrukce je navržena pro lehký provoz.

6.2.2 Souhrnné tabulky území

Tabulka č.13 Cestní síť KPÚ Kvítkovice

Cestní síť							
Hlavní polní cesty				Vedlejší polní cesty			
Druh	Počet	Rozsah navržených opatření		Druh	Počet	Rozsah navržených opatření	
		Plošný km ² /km ² obvodu	Délkový km/km ² obvodu			Plošný km ² /km ² obvodu	Délkový km/km ² obvodu
Návrh	3	0,0028	0,70	Návrh	7	0,0045	1,15
Rekonstrukce	2	0,0032	0,81				

Doplňkové polní cesty nebyly navrženy ani navržena rekonstrukce.

Tabulka č.14 Ostatní společná zařízení KPÚ Kvítkovice

Doplnění ÚSES	0
Protierozní opatření	0
Vodohospodářská opatření	0

Tabulka č.15 Delimitace půd KPÚ Kvítkovice

Delimitace		
Druh	Počet	Rozsah navržených opatření
		Plošný km ² /km ² obvodu
Orná p.=> TTP	7	0,026
Orná p. nebo TTP=>ostatní plocha	12	0,010

6.1.3 Hodnocení místních komunikací (Příloha č.2 Mapa dopravního systému)

Zpevněné cesty – klasifikovány jako hlavní cesty

C1 – navržená komunikace o délce 329 m a šířce 4,5 m pro jednosměrný provoz s oboustrannými krajnicemi šířky 0,5 m, předpokládá se zřízení jednostranného příkopu a celková šířka tak bude 6,5 m. Cesta má spojovat silnici Kvítkovice-Habří a stávající cestu RC12 při intravilánu obce

Skutečný stav - tato komunikace ještě nebyla zrealizována, zatím je cesta zatravněná

Návrh - je u ní především potřeba opravit sjezd ze silnice III. třídy č.14320 Kvítkovice-Habří. Jsou zde velké díry, není zde žádná zem a auta jezdí přímo po betonovém potrubí. Z levé strany sjezdu je příkop plný vody, ale betonové potrubí je odsunuté z původního místa a zanesené sedimenty a kamením a voda tak nemá kudy odtékat. Sjezd je opravdu ve špatném stavu a nejlepší by bylo, postavit ho celý nový a betonové potrubí uložit do betonového lože ve větší hloubce, abychom zabránili opakovanému poničení, zvýšili jeho stabilitu a únosnost a zajistili jeho polohu. Světlost potrubí je potřeba podle normy ČSN dle délky propustku zvětšit z 0,4 m na 0,6 m.

Obr. 10 Detail sjezdu na C1



C2 – navržená komunikace délky 631 m, šířky 3,5 m s oboustrannými krajnicemi 0,25 m a jednostranným příčným sklonem 2,5-3%, celková šířka cesty bude 6 m. Podél této komunikace je navržena výsadba doprovodné zeleně. Cesta vede od navržené cesty středem rozsáhlého lánu orné půdy k silnici Kvítkovice-Dubné

Obr.12 Pohled na místo kde bude C2

Skutečný stav - komunikace není zrealizována, je tu pouze orná půda. Cesta je navržena v terénní depresi a působí i na estetiku krajiny spočívající v rozčlenění rozsáhlého lánu orné půdy



C3 – navržená komunikace o délce 631 m a šířce 4 m s oboustrannými krajnicemi šířky 0,5m a s příčným sklonem 2-3%. Cesta spojuje silnici Kvítkovice-Dubné s hrází Kvítkovického rybníka, podél cesty o šířce 5 m je také navržena doprovodná zeleň

Skutečný stav - cesta není zrealizována, je zde jen vyjetý jízdní pruh uprostřed orné půdy. Cesta také pomůže rozčlenit lán orné půdy a má zde i protierozní funkci.



Obr.13 Pohled na místo kde bude C3

Všechny tyto navržené hlavní polní cesty doplní cestní síť a poté budou zpřístupněny všechny pozemky. Dojde tak k úplnému propojení cestní sítě.

Travní cesty – vedlejší

Ct4 – cesta s povrchem travního drnu o délce 452 m, vede od silnice Kvítkovice-Dubné podél lesa

Skutečný stav – cesta je zpevněná prašná v dobrém stavu

Obr. 13 Cesta Ct5

Ct5 – navržená cesta s povrchem travní drn, dlouhá 380 m a široká 3,5 m, trasa pokračování Ct4 podél lesa s napojením na Ct6

Skutečný stav - komunikace zde není. Trasa má vést podél lesa, ale celá plocha pole je rozoraná. Cesta není používána také proto, že je k ní špatný přístup z jiných cest. Cesta Ct6 nevede až k lesu a nenavazuje na tuto cestu, protože končí dříve.



Návrh - polní cesta Ct5 v tomto místě není potřeba.

Na ornou půdu je možné se dostat sjezdy z cesty Ct6.

Ct6 – navržená cesta s povrchem travní drn o délce 332 m a šířce 3,0 m, podél cesty je navržena výsadba stromů a keřů, má spojovat hráz Kvítkovického rybníka s cestou Ct5

Skutečný stav - komunikace Ct6 není celá, dosahuje jen k posedu uprostřed délky cesty a dále nepokračuje. Přístup z hráze na Ct6 je v období mokra špatný, protože je zde výtopa. Cesta pak není sjízdná pro osobní automobily, pouze pro dopravní prostředky s většími koly a vyšší průjezdnou (světlou) výškou. Kolem cesty jsou nově vysázené stromy (dub, jasan, lípa). Vysázený pruh vede až k lesu, i když cesta končí dříve.

Návrh - Cesta je používána a bylo by dobré prodloužit ji k lesu podél vysázených dřevin.

Obr. 14 Začátek Ct6

Obr. 15 Cesta Ct6 má pokračovat k lesu



Ct7 – navržená zatravněná cesta v délce 135 m a šířce 4 m, vede od stávající cesty RC11 k hospodářskému přejezdu na otevřeném melioračním kanálu

Skutečný stav – cesta odděluje TTP a ornou půdu, sjezd a betonové potrubí jsou v dobrém udržovaném stavu

Ct8 – navržená zatravněná cesta délky 233m a šířky 5,5 m, navržena od rozcestí stávající polní cesty v k.ú. Habří 1c a silnice Kvítkovice-Dubné k Dehtářskému potoku

Skutečný stav – cesta není zrealizována

Návrh - není zde zapotřebí, je navržena ve svahu TTP, postačí cesta 1c a nově navržená cesta 15c v k.ú.Habří

Ct9 – zatravněná cesta o délce 580 m a šířce 4 m, vede od silnice Kvítkovice-Habří k hrázi Mlýnského rybníka

Skutečný stav - komunikace není zrealizována, je zde orná půda a cesta není potřeba, protože cestní síť je v tomto místě dostatečně hustá, o pár metrů dále v k.ú. Habří jsou cesty 13c a 14c, které na hráz rybníka Mlýnský vedou

Ct10 – zatravněná cesta dlouhá 38 m a široká 3,5 m, vede k parcele č. 318/1

Rekonstrukce zpevněných cest hlavních

RC11 – cesta o délce 1303 m, šířky 5 m, vede od intravilánu obce na konec hráze Kvítkovického rybníka

Skutečný stav – cesta je zpevněná asfaltovým krytem a ve velmi dobrém stavu, pouze na hrázi Kvítkovického rybníka je zpevněná prašná. Hráz je zpevněná stromy podél cesty. Tento porost vrby, olše a břízy tvoří interakční prvek

RC12 – cesta o délce 375 m, šířky 4 m, vede od intravilánu ke stávající cestě p.č. 989/5

Skutečný stav – cesta je zpevněná asfaltovým krytem, ve velmi dobrém stavu, doprovodné objekty jsou funkční a udržované, splňují normu

RC13 - cesta o délce 302 m, šířky 5 m, vede od intravilánu ke stávající cestě 989/4

Skutečný stav – cesta je zpevněná asfaltovým krytem, ve velmi dobrém stavu, doprovodné objekty jsou funkční a udržované, splňují normu ČSN

Tabulka č.16 Porovnání délek komunikací

Celková délka navržených i stávajících cest [m]	5721
Délka realizovaných cest [m]	2725

V katastrálním území Kvítkovice je většina cest nezrealizovaných, proto je cestní síť zcela nedostačující. V tabulce č.16 je vypočítaná celková délka navržených a stávajících cest a délka realizovaných cest. Z těchto údajů vyplývá, že v území chybí více jak polovina cest, které nebyly vybudovány za více jak deset let, kdy v tomto území byla provedena komplexní pozemková úprava.

Chybí zde jak navržené hlavní polní cesty, tak i mnoho travních cest. Některé pozemky tak nejsou přístupné a mechanizace se na ně velmi obtížně dostává. Při realizaci komunikací je nutné nejdříve vybudovat hlavní polní cesty C2 a C3, z důvodu propojení cestní sítě. Stávající cesty jsou v dané oblasti neudržované s potřebou rekonstrukce, aby splňovaly parametry normy ČSN a plnily tak svou funkci.

7. ZÁVĚR

Důležitou součástí plánu společných zařízení pozemkových úprav je návrh sítě polních cest. Polní cesty slouží k propojení objektů a nemovitostí s dalšími pozemními komunikacemi, k zpřístupnění všech pozemků v katastrálních územích ak estetickému vzhledu krajiny. Dále plní funkci ohraničení pozemků, a tak ovlivňují organizaci půdního fondu. Dalším důvodem pro vybudování polních cest je protierozní ochrana, kterou představují doprovodné objekty cest, především příkopy a rigoly.

Cestní síť v katastrálních územích Habří a Kvítkovice je s navrženými cestami dostatečně hustá. Pouze je potřeba navržené komunikace v nejbližší době vybudovat, aby byly zpřístupněny všechny pozemky a propojena cestní síť v územích. Navržení nových polních cest musí vycházet za současné situace cestní sítě, která vyžaduje její doplnění.

Habří

V katastrálním území Habří byla provedena komplexní pozemková úprava, přesto na základě průzkumu bylo navrženo doplnění cestní sítě o jednu komunikaci 15c. Díky této cestě došlo k propojení všech pozemních komunikací. Realizované cesty v dané oblasti jsou neudržované, především doprovodné objekty u cest jsou zarostlé a neplní tak svou funkci. U nově vybudovaných a zrekonstruovaných komunikací se vyskytuje stejný problém, a proto nesplňují normu ČSN. Například polní cesta 13c byla nově zrekonstruována, ale příkopy, propustky a sjezdy nejsou pod hustým porostem vidět. Sjezdy na přilehlé pozemky byly nově vybudovány, ale na základě doporučení normy ČSN by bylo vyhovující je rozšířit, aby byl usnadněn nájezd na pozemky všemi používanými vozidly.

Kvítkovice

V katastrálním území Kvítkovice i po dvanácti letech, kdy zde byla provedena komplexní pozemková úprava, nejsou zrealizovány navržené hlavní polní cesty. Většina stávajících cest zejména travních nejsou realizované v celé své délce nebo zde zcela chybí. Tento stav je patrný v tabulce č. 15. Navržené cesty i stávající mají celkovou délku 5721 m a všechny cesty ve skutečném stavu jsou dlouhé pouze 2725 m. Mnoho pozemků tak není přístupných a mechanizace se snaží na tyto pozemky dostat více možnými cestami. Stávající cesty jsou neudržované s potřebou rekonstrukce.

8. SEZNAMY

8.1 Seznam tabulek

Tabulka č.1: Minimální velikost biocenter

Tabulka č.2: Minimální šířky, maximální délky biokoridorů a možnost jejich přerušení

Tabulka č.3: Návrhové kategorie polních cest podle normy ČSN 73 6109

Tabulka č.4: Doporučené délky přechodnice L v závislosti na velikosti poloměru kružnicové-ho oblouku R

Tabulka č.5: Maximální podélný sklon

Tabulka č.6: Komplexní pozemkové úpravy k 31.12.2008 pro Jihočeský kraj

Tabulka č.7: Průběh srážek v mm a průběh průměrných teplot ve °C v Habří v jednotlivých měsících za období 1901-1950

Tabulka č.8: Průběh srážek v mm a průběh průměrných teplot ve °C v Kvítkovicích v jednotlivých měsících za období 1961-1991

Tabulka č.9: Cestní síť KPÚ Habří

Tabulka č.10: Ostatní společná zařízení KPÚ Habří

Tabulka č.11: Delimitace půd KPÚ Habří

Tabulka č.12: Porovnání délek komunikací

Tabulka č.13: Cestní síť KPÚ Kvítkovice

Tabulka č.14: Ostatní společná zařízení KPÚ Kvítkovice

Tabulka č.15: Delimitace půd KPÚ Kvítkovice

Tabulka č.16: Porovnání délek komunikací

8.2 Seznam obrázků

Obr.1 Přehled komplexních pozemkových úprav

Obr.2 Cesta 3c

Obr.3 Detail cesty 4c

Obr.4 Zamokření u cesty 4c

Obr.5 Konec cesty 8c

Obr.6 Cesta 9c a 8c

Obr.7 Sjezd z cesty

Obr.8 Začátek cesty 15c

Obr.9 Pohled na rozhraní pozemků

Obr.10 Detail sjezdu na C1

Obr.11 Pohled na místo, kde bude C2

Obr.12 Pohled na místo, kde bude C3

Obr.13 Cesta Ct5

Obr.14 Cesta Ct6

Obr.15 Cesta Ct6 má pokračovat k lesu

8.3 Seznam příloh

Příloha č.1 Mapa dopravního systému k.ú.Habří

Příloha č.2 Mapa dopravního systému k.ú.Kvítkovice

9. POUŽITÁ LITERATURA

- ALBRECHT, J. a kol. *Českokobudějovicko – Chráněná území ČR VIII.* Praha, 2003. 808s. ISBN 80-86064-65-4
- BERAN, M. a kol. *Národní přírodní rezervace Vyšenské kopce Chráněná krajinná oblast Blanský les*, 1997. 33s.
- DIJK van T. *Complications for traditional land consolidation in Central Europe.* Journal Elsevier-Geoforum 38, 2007. pages 502-511
- DOLEŽAL, P. *Metodický návod k provádění pozemkových úprav*, Praha, 2010. 173s.
- DUMBROVSKÝ, M. *Pozemkové úpravy*. Brno, CERM VUT, 2004. 263s. ISBN 80-214-2668-3
- DUMBROVSKÝ, M. *Příspěvek k řešení vodního hospodářství krajiny v pozemkových úpravách*. Brno, Vysoké učení technické v Brně, 2005. 44s. ISBN 80-214-3082-6
- HUYLENBROECK, G. *Evaluation of Land Consolidation Projects (LCPs): A Multidisciplinary Approach.* Journal of Rural Studies, 1996. vol.12. no 3. pages 297-310
- JANEČEK, M. a kol. *Nové směry v protierozní ochraně půdy*. Praha, ÚZPI, 1999. 55s. ISBN 80-86153-93-2
- JONÁŠ, F. a kol. *Pozemkové úpravy*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1990. 512s.. ISBN 80-209-0106-X
- JŮVA, K. a kol. *Pozemkové úpravy*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1978. 255s.
- KAULICH, K. *Venkovské sídlo a krajina v územním plánování*. Praha, 1999. 166s. ISBN 80-02-01278-X
- KAUN, M., LEHOVEC, F. *Pozemní komunikace 20*. Praha, ČVUT, 2004. 233s. ISBN 80-01-02874-7
- KOSTKAN, V. *Územní ochrana přírody a krajiny v ČR*. Ostrava, Vysoká škola báňská, 1996. 138s. ISBN 80-7078-366-4
- MAZÍN, V.A., UHLÍŘOVÁ, J. a kol. *Metodika studie širších vazeb ochrany půdy a vody v KPÚ*. Praha, VÚMOP, 2005. 31s. ISBN 80-239-4845-8
- MAZÍN, V.A., VÁCHAL, J., KVÍTEK, T. *Postupy a činnost při projektování pozemkových úprav*. České Budějovice, JČU ZF, 2007. 189s. ISBN: 978-80-7394-003-4

- MAZÍN, V.A. *Pozemkové úpravy a ochrana půdy*. Časopis PÚ-MZ ČR, 2008. č.65,1-2s.ISSN 1214-5815
- MÍCHAL, I. *Ekologická stabilita*. Brno, 1994. 275s. ISBN 80-85368-22-6
- Názvosloví silničních komunikací*. Praha, Úřad pro normalizaci a měření, 1984. 91s. ČSN 73 6100
- NĚMEC, J. *Protipovodňová opatření a pozemkové úpravy*. Časopis PÚ-MZ ČR, 2008. 5-7s. č.64, ISSN 1214-5815
- NEPOMUCKÝ, P., SALAŠOVÁ, A. *Krajinné plánování*. Praha, Ministerstvo ŽP, 1996. 102s. ISBN 80-7078-371-0
- PASÁK, V. a kol. *Ochrana půdy před erozí*. Praha, 1984. 160s.
- Podpora ochrany životního prostředí v ČR*. Praha, Český ekologický ústav, 2001. 84s. ISBN 80-7212-184-7
- Projektování polních cest*. Praha, Český normalizační institut Praha, 2004. 36s. ČSN 736109
- ROHON, P. *Životní prostředí 40: tvorba a ochrana krajiny*. Praha, ČVUT, 2001. 171s. ISBN 80-01-02399-0
- RYBÁRSKY, I., ŠVEHLA, F., GEISSÉ, E. *Pozemkové úpravy*. Bratislava, 1991. 360s. ISBN 80-05-00873-2
- SKLENICKA, P. *Applying evaluation criteria for the land consolidation effect to three contrasting study areas in the Czech Republic*. Journal Elsevier-Land Use Policy 23, 2006. pages 502-510
- STRÍTECKÝ, L. *Technický standard plánu společných zařízení v pozemkové úpravě*. Praha, 2010. 69s.
- ŠVEHLA, F., VAŇOUS, M. *Pozemkové úpravy*. Praha : ČVUT, 1995. 146s. ISBN 80-01-01277-8
- TOMAN, F. *Pozemkové úpravy*. Brno, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita,1995. 144s. ISBN 80-7157-148-8
- VÍTEK, J. *Slovo vrchního ředitele ÚPÚ*. Časopis PÚ-MZ ČR, 2009. 3s. č.67, ISSN 1214-5815
- VLČEK, J. *Technika životního prostředí*. Praha, ČVUT, 1994. 237s. ISBN 80-01-01199-2
- VURM, B. *Jihočeský kraj*. Praha, 2005. 132s. ISBN 80-86767-01-9

Zákony

Zákon č. 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech

Zákon č. 13/1997 o pozemních komunikacích

Zákon 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Internetové stránky

http://cs.wikipedia.org/wiki/Českobudějovická_pánev: staženo dne 15.11.2009

<http://referaty.superstudent.cz/materialy/ceskobudejovicky-kraj>: staženo dne 21.11.2009

<http://zamky-hrady.eu/mesta-ceske-budejovice>: staženo dne 21.11.2009

<http://www.kvitkovice.cz>: staženo dne 9.12.2009

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Habří_\(okres_České_Budějovice\)](http://cs.wikipedia.org/wiki/Habří_(okres_České_Budějovice)): staženo dne 9.12.2009

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Kvítkovice_\(okres_České_Budějovice\)](http://cs.wikipedia.org/wiki/Kvítkovice_(okres_České_Budějovice)): staženo dne 9.12.2009

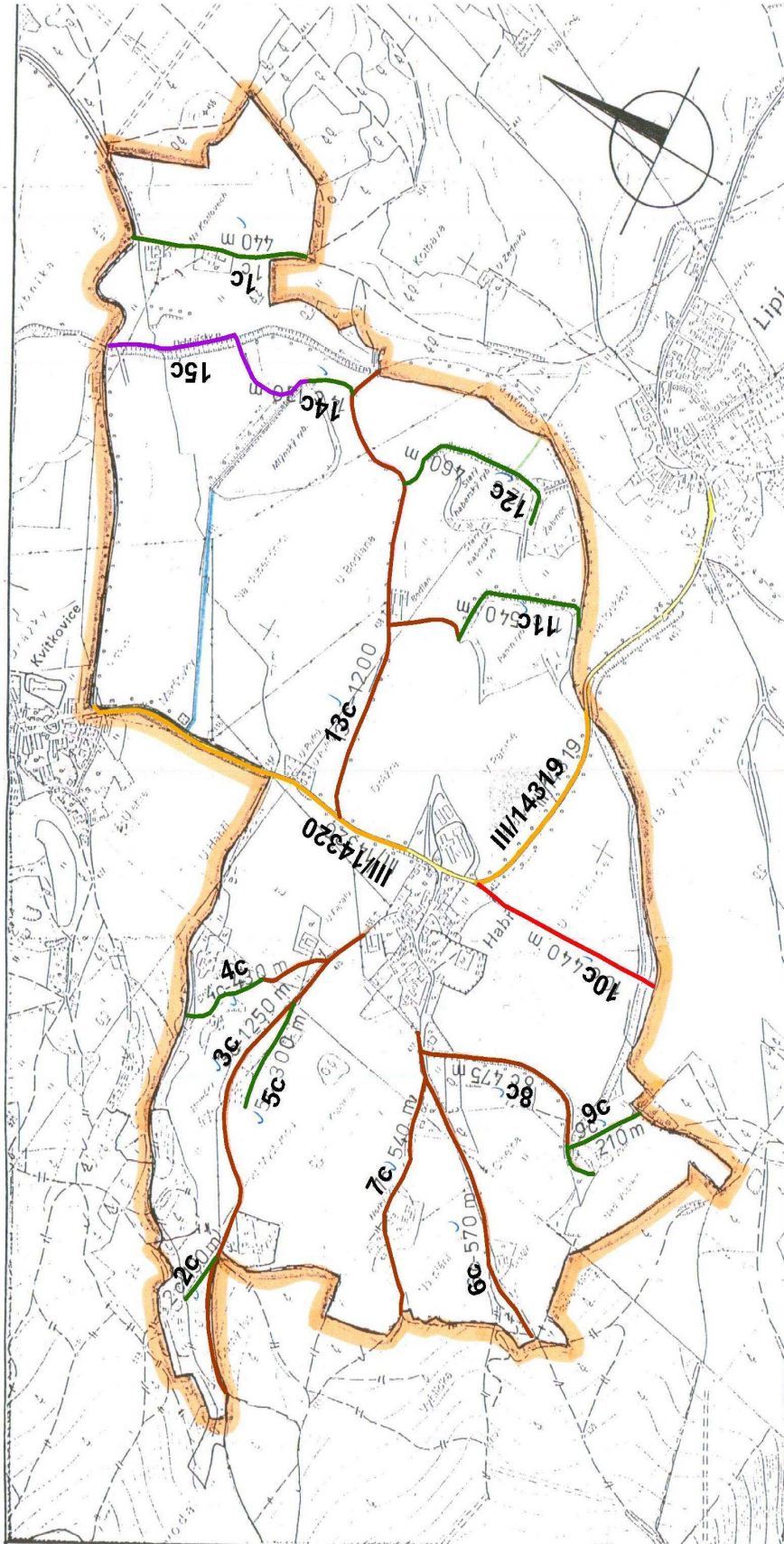
[http://eagri.cz/public/eagri/pozemkove-urady/pozemkove-upravy/co-jsou-
pozemkove-upravy/](http://eagri.cz/public/eagri/pozemkove-urady/pozemkove-upravy/co-jsou-
pozemkove-upravy/): staženo dne 3.1.2010

<http://www.kremezsko.cz/chko-blansky-les.html>: staženo dne 18.2.2010

<http://www.blanskyles.ochranaprirody.cz>: staženo dne 18.2.2010

http://cs.wikipedia.org/wiki/Chráněná_krajinná_oblast_Blanský_les: staženo dne 18.2.2010

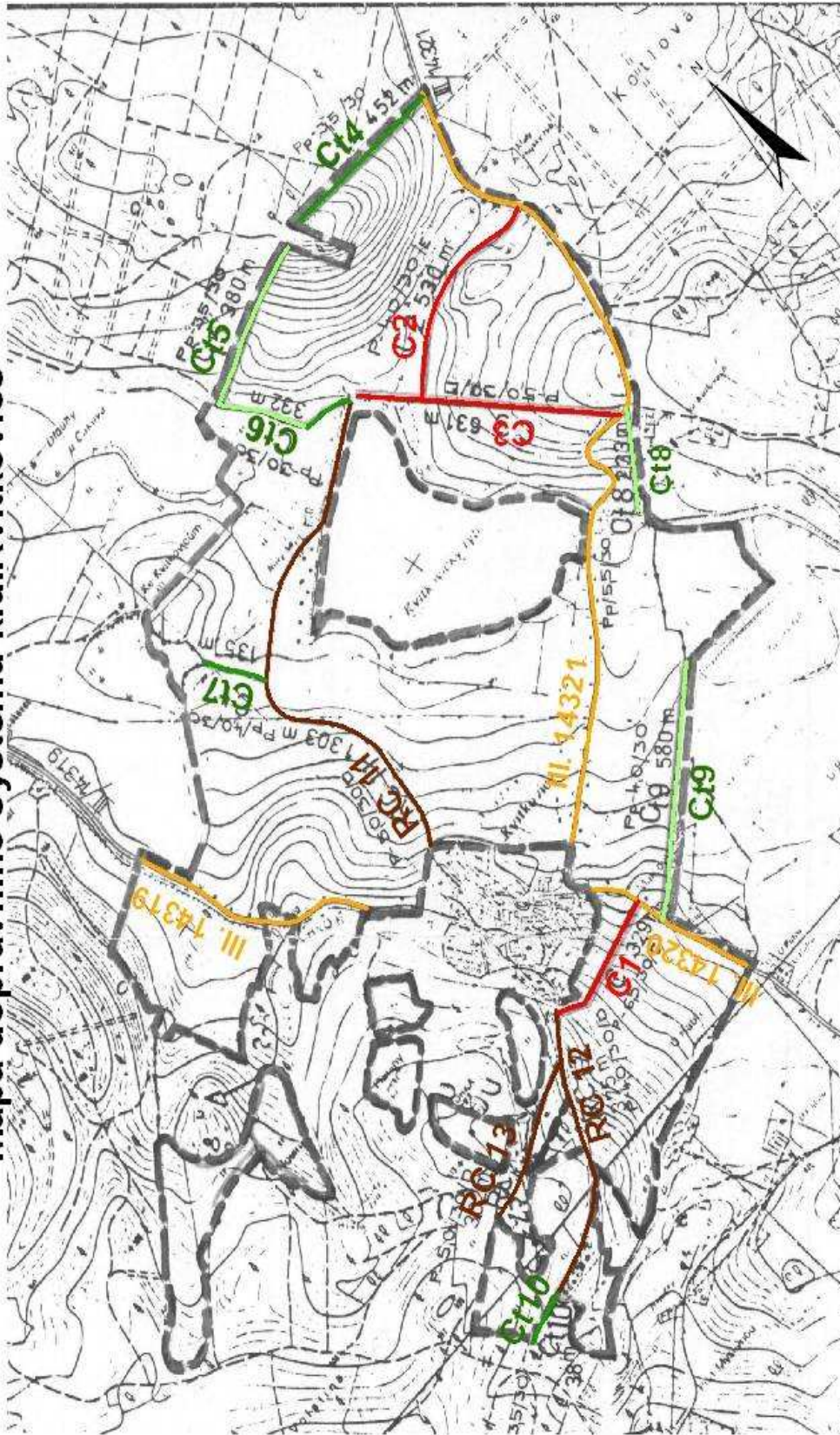
Mapa dopravního systému k.ú.Habří



Legenda

- cesty nezrealizované
- cesty navržené
- cesty travní a prašné
- cesty zpevněné
- silnice III

Mapa dopravního systému k.ú.Kvítkovice



Legenda

- cesty hlavní nezrealizované
- cesty travní a prašné
- cesty travní nezrealizované
- cesty zpevněné
- silnice III.