

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství  
Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí  
Katedra: Katedra krajinného managementu  
Vedoucí katedry: prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Vyhodnocení projekce a realizace cestní sítě ve vybraných  
okresech Jihočeského kraje**

Vedoucí diplomové práce:  
prof. Ing. Jan Váchal, CSc.

Autor:  
Eva Joštová

České Budějovice, duben 2012

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Zemědělská fakulta  
Akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Eva JOŠTOVÁ  
Osobní číslo: Z07603  
Studijní program: M4101 Zemědělské inženýrství  
Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí  
Název tématu: Vyhodnocení projekce a realizace cestní sítě ve vybraných okresech Jihočeského kraje  
Zadávající katedra: Katedra krajinného managementu

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

Výběr vhodného souboru zapsaných pozemkových úprav s vyprojektovanou a realizovanou cestní sítí (CS).

Komparace zájmového území dle navržených kritérií před pozemkovou úpravou, projektovým a realizačním stavem z hlediska ekonomického, hospodářského a sociálního. Terénní průzkum funkčnosti realizované cestní sítě.

Dopady vyprojektovaného a realizovaného stavu na stabilitu, strukturu a funkčnost krajiny. Vyhodnocení dosažených výsledků, jejich zobecnění, návrhy na opatření z pohledu projekci KPÚ.

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

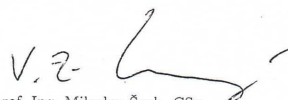
Seznam odborné literatury:

- ANDĚL, P. a kol: Hodnocení fragmentace krajiny dopravou : metodická příručka, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha 2005, ISBN 80-86064-92-1
- MAZÍN, V., VÁCHAL, J.: Krajinné plánování a projekce PÚ. Učební texty III. JU ZF KPÚ-internetová učebnice, Č. B., 139 s., 2006
- MAZÍN, V., VÁCHAL, J., KVÍTEK, T.: Postupy a činnosti při projektování pozemkových úprav. Metodika ČKPÚ Středočeská pobočka, ISBN:978-80-7394-003-4, 192 str.,2008
- RYBÁRSKY, J., ŠVEHLA, F., GEISSÉ, E. Pozemkové úpravy. Bratislava, Alfa, 1991
- SKLENIČKA, P. Základy krajinného plánování, Naděžda Skleničková, Praha 2003, ISBN 80-903206-1-9
- TOMAN, F. Pozemkové úpravy, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně 1995, ISBN 80-7157-148-8
- VÁCHAL, J., MAZÍN, V., DUMBROVSKÝ, M. a kol.: Pozemkové úpravy I. a II. České Budějovice. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2006. 147 s.
- ČTN: Projektování polních cest, ČSN 73 6109, Český normalizační institut 2004
- "Internetová učebnice pozemkových úprav" - Katedra krajinného managementu ZF JU, 2010
- Časopisy: Pozemkové úpravy, Urbanismus a územní rozvoj, Landscape and urban planning, Land use policy

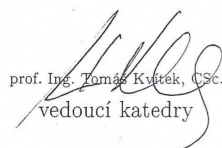
Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Jan Váchal, CSc.  
Katedra krajinného managementu

Datum zadání diplomové práce: 15. března 2010

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2012

  
prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.  
děkan

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

  
prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 15. března 2010

## **PROHLÁŠENÍ**

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 dne 27. 4. 2012

Eva Joštová

## **PODĚKOVÁNÍ**

Touto cestou bych ráda poděkovala prof. Ing. Janu Váchalovi, CSc. za odborné vedení a rady ke zpracování diplomové práce. A také panu řediteli Ing. Davidu Mišíkovi z Pozemkového úřadu v Táboře, panu starostovi obce Borkovice Jiřímu Jechovi a zaměstnancům Městského úřadu v Bechyni za poskytnutí veškerých podkladů.

## **Abstrakt**

Práce byla zaměřena na vyhodnocení vhodného souboru zapsaných komplexních pozemkových úprav s vyprojektovanou a realizovanou cestní sítí. Bylo vybráno devět katastrálních území v okrese Tábor. Dopravní systém v zájmovém území byl porovnán dle navržených kritérií před pozemkovou úpravou, projektovým a realizačním stavem z hlediska dopravního, estetického, ekonomického a sociálního. Komparace byla problémová z důvodu značného časového odstupu mezi dnem zápisu KPÚ do katastru nemovitostí a realizační etapou cestní sítě. Výstavba většiny navržených polních cest doposud neproběhla. Zjištěné výsledky poukazují na nedostatky v projektové dokumentaci a na odlišnost navrženého a skutečného stavu polních cest.

## **Klíčová slova**

Pozemkové úpravy; cestní síť; polní cesta

## **Abstract**

This thesis's main purpose was to analyze suitable representative of finished comprehensive land adjustments with projected and realized road network. Nine cadastral lands were selected in the Tabor county. The transport system was compared according to suggested criteria in terms of traffic, aesthetic, economic and social in the location of interest before comprehensive land adjustments, project and implementing state. The comparison was problematic because of the considerable time lag between the date of entry comprehensive land adjustments in the register and implementing phase of road network. Construction of most of suggested rural roads haven't realized yet. The results show the imperfection of these project documentation and differences of the realization and the real state of rural roads.

## **Key words**

Land adjustment; road network; rural roads

## OBSAH

1. ÚVOD .....	8
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	9
2.1 Formulace pozemkových úprav .....	9
2.2 Cestní síť v plánu společných zařízení.....	9
2.3 Polní cesty .....	10
2.4 Vývoj a výstavba polních cest.....	10
2.5 Funkce polních cest .....	11
2.6 Rozdělení cestních komunikací.....	11
2.6.1 Členění polních cest podle významu.....	12
2.6.2 Členění polních cest podle prostorového uspořádání.....	12
2.7 Organizace cestní sítě.....	13
2.7.1 Paralelní systém .....	13
2.7.2 Radiální systém .....	14
2.7.3 Kombinované systémy .....	14
2.8 Návrh polních cest.....	14
2.8.1 Podklady pro navrhování .....	15
2.8.2 Návrhová kritéria .....	16
2.8.3 Návrhové parametry.....	17
2.8.4 Směrové řešení .....	18
2.8.5 Výškové řešení .....	20
2.9 Příčné uspořádání polních cest .....	21
2.9.1 Příčné šířkové uspořádání .....	21
2.9.2 Příčné výškové uspořádání.....	22
2.10 Těleso polních cest .....	24
2.10.1 Zemní těleso .....	24
2.10.2 Odvodňovací zařízení.....	25
2.10.3 Konstrukce vozovky.....	27
2.11 Křižovatky a připojení polních cest.....	30
2.12 Objekty .....	31
2.13 Protierozní funkce polních cest .....	33
2.14 Polyfunkčnost polních cest.....	34
2.15 Začlenění do krajiny .....	34

2.16	Údržba polních cest .....	36
3.	CÍL A METODIKA PRÁCE .....	37
3.1	Cíl práce .....	37
3.2	Metodika práce .....	37
3.2.1	Hypotéza .....	37
3.2.2	Postup studie .....	37
4.	MATERIÁL .....	40
4.1	Charakteristika okresu Tábor .....	40
4.1.1	Popis území .....	40
4.1.2	Geologické poměry .....	40
4.1.3	Biogeografické členění.....	41
4.1.4	Klimatické poměry.....	43
4.1.5	Hydrologické poměry.....	44
4.1.6	Pedologické poměry.....	45
5.	VÝSLEDKY A DISKUSE .....	47
5.1	Vyhodnocení projekce a realizace cestní sítě v Jihočeském kraji.....	47
5.1.1	Jednoduché pozemkové úpravy .....	47
5.1.2	Komplexní pozemkové úpravy .....	47
5.2	Vyhodnocení projekce a realizace cestní sítě v okrese Tábor.....	50
5.2.1	Jednoduché pozemkové úpravy .....	50
5.2.2	Komplexní pozemkové úpravy .....	50
5.3	Analyzované komplexní pozemkové úpravy .....	51
5.3.1	Katastrální území Borkovice.....	51
5.3.2	Katastrální území Budislav .....	53
5.3.3	Katastrální území Hartvíkov .....	55
5.3.4	Katastrální území Hvožd'any u Bechyně .....	56
5.3.5	Katastrální území Lejčkov .....	58
5.3.6	Katastrální území Mašovice .....	59
5.3.7	Katastrální území Prasetín.....	61
5.3.8	Katastrální území Záhoří u Bechyně.....	63
5.3.9	Katastrální území Zárybničná Lhota.....	65
6.	ZÁVĚR .....	67
7.	POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE.....	70
8.	SEZNAMY .....	73



8.1	Seznam zkratk.....	73
8.2	Seznam obrázků .....	74
8.3	Seznam tabulek.....	74
8.4	Seznam grafů .....	74
8.5	Seznam příloh.....	75
9.	PŘÍLOHY .....	76

## 1. ÚVOD

Cesty, nehledě na jejich charakter, byly vždy spojnicemi lidských sídel. Na křižovatkách vznikala města, po cestách se pohybovali obchodníci, poutníci i pasáci dobytka, ale také vojenské oddíly. Charakteristická byla existence husté sítě polních cest, celé řady míst k zastavení (u křížů, na rozcestích apod.), přímo nepředstavitelné ve světle dnešních zkušeností bylo množství drobných mezí oddělujících pole. Všechna tato neobdělávaná, nanejvýš sečená místa, byla příhodným místem pro výskyt polní zvěře, ptactva, hmyzu a množství rostlin, jež dnes nalezneme pouze v chráněných územích.

V minulosti byly pozemkové úpravy podřízeny socializaci vesnic. Byly prováděny pro potřeby vznikajících jednotných zemědělských družstev (JZD). Docházelo k odstraňování remízků, slučování pozemků do velkých bloků, rozorávání mezí, rušení polních cest i vodotečí, vytváření podmínek pro nadměrnou erozi půdy, zvyšování výměr orné půdy na úkor luk a pastvin, následovaly i velkoplošné meliorační zásahy. Dnes je třeba klást důraz na to, aby nově vytvořená krajina byla té staré co nejpodobnější, včetně např. trasování polních cest. Je vhodné, aby polní cesty vedly stejnými místy, jako tomu bylo v historické paměti krajiny a spojovaly dědiny. Ne aby to byly klikyháky lámající se v nesmyslných úhlech, které v původní krajině nikdo neviděl. Je třeba myslet na to, že chyby, kterých se dopustíme, v mapě zůstanou zřejmě příštích sto let až do další úpravy. Zásadním posláním dnešních pozemkových úprav je navrátit krajině její původní podobu a zajistit, aby znovuoobnovení soukromého vlastnictví nebylo zřejmé jen z úředních dokumentů, ale také z celkového vzhledu krajiny.

## **2. LITERÁRNÍ PŘEHLED**

### **2.1 Formulace pozemkových úprav**

Jde o komplexní, celistvou tvorbu krajinného plánu, který zásadně mění způsoby využití a stanovuje limity a regulativa tohoto využití na základě průniku všech existujících nebo navržených subsystémů. (MAZÍN, 2006) Svojí podstatou patří pozemkové úpravy k oboru krajinného plánování, ale zároveň se jedná o aplikační vědní disciplínu, která uvádí do praxe řadu navazujících základních vědních oborů.

Aby bylo možné pochopit správný přístup k pozemkovým úpravám jako k vědní disciplíně, je nutné se napřed seznámit s tím co je krajina. (VÁCHAL, MAZÍN, DUMBROVSKÝ a kol., 2005a) Krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky. (Zákon č. 114/1992 Sb.)

Velká potřeba provádění pozemkových úprav v ČR je dána specifickými problémy ve vlastnictví pozemků a nakonec v celkovém uspořádání krajiny z pohledu ekologického. Problémy vznikly v předchozím režimu, kdy se prováděly hospodářsko-technické úpravy pozemků výhradně dle potřeb velkoplošných uživatelů (JZD, státní statky). Tehdy se sice podařilo poměrně rychle vytvořit velké bloky pozemků (uživatelské celky), avšak bez vazeb na vlastnictví pozemků. (KAULICH, 2005)

### **2.2 Cestní síť v plánu společných zařízení**

Součástí pozemkové úpravy je tzv. plán společných zařízení (PSZ), který tvoří budoucí kostru uspořádání zemědělské krajiny a je tedy jakousi formou krajinného plánu uvnitř obvodu pozemkové úpravy. (MZe, 2011)

Společná zařízení jsou opatření a stavby investičního nebo neinvestičního charakteru, kterými se realizují veřejné zájmy v rámci prováděných pozemkových úprav. V případě společných zařízení technického charakteru jde o nové stavby nebo o rekonstrukce, popřípadě modernizace stávajících. (MAZÍN, 2006)

Cesty mají v rámci pozemkových úprav zvláštní postavení a při projektování a realizaci společných zařízení je jim věnována zvýšená pozornost ze strany obcí a zemědělců. (MAZÍN, 2004)

### 2.3 Polní cesty

Polní cesta je účelová komunikace, která slouží zejména zemědělské dopravě a může plnit i jinou dopravní funkci, např. cyklistická stezka, stezka pro pěší. (ČSN 73 6109, 2004) Účelová komunikace je pozemní komunikace, která 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. (Zákon č. 13/1997 Sb.)

Dále je důležité při definici polní cesty rozlišovat, zda je stavbou nebo je jen vyjetým pruhem na pozemku, bez konstrukce vozovky a příslušných doprovodných objektů. V katastru nemovitostí však cesta je vždy vedena jako pozemek, nikoli pozemek a stavba. (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

### 2.4 Vývoj a výstavba polních cest

Doprava je výrazným krajinnotvorným prvkem ze dvou důvodů. Jednak proto, že ovlivňuje svými důsledky všechny složky životního prostředí, tedy pedosféru, hydrosféru, atmosféru, vegetaci a faunu a jednak proto, že dopravní stavby jsou často významným krajinným fenoménem. (ROHON, 2001)

Prvními polními cestami se staly pruhy zemědělských pozemků, které při používání jako dopravní pruh napodobily charakter cesty. Takto přirozeně vznikající cestní síť se zřizovala bez jakéhokoliv plánu, během užívání se neupravovala ani neudržovala, a tak po určitém čase používání těchto cest se vytvářely hluboké koleje, vznikaly úvozy, jako je známe dnes. (VOŽENÍLEK, 1972) Koncentrací a specializací výroby se však měnil postupně také charakter dopravy zemědělského podniku. Řada autorů se shoduje v tom, že v letech 1948 až 1989 došlo v souvislosti s přechodem na kolektivní velkovýrobní hospodaření na velkoplošných pozemcích ke zrušení většiny polních cest. Úbytek se odhaduje od 55 % do 73 % oproti původní celkové délce polních cest. Mimo to bylo rozoráno několik desítek tisíc km mezí většinou doprovázených vegetací a zrušena další liniová a rozptýlená zeleň. To přispělo ke zvýšení intenzity eroze a degradaci půd. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

Otázka dopravní sítě se sledovala při řešení a realizaci komplexních pozemkových úprav. Tyto úpravy tvoří od základu novou organizaci půdního fondu, novou síť polních cest, nové velké půdní celky s lepší přístupností, odstraňují rekultivací zbytečné překážky (vysoké meze, úvozové cesty, neplodnou půdu)

a jsou nezbytným protierozním opatřením k řádnému hospodaření s vodou. (HODAČ, 1968)

Přestavba sítě polních cest je rozsáhlý technický problém, který je nutno řešit na úrovni moderní stavební techniky. Nezbytným předpokladem je výchova vysokoškolsky vzdělaných technických pracovníků, kteří budou zajišťovat projektování i vedení stavebních prací na úrovni odpovídající nejnovějším poznatkům výzkumu i stavební výroby. (JONÁŠ a kol., 1990)

## **2.5 Funkce polních cest**

Polní cesty jsou v PÚ především opatřením k zajištění přístupu k vlastnickým pozemkům, současně však mohou být navrhovány pro lepší dopravní obslužnost či prostupnost krajiny. (SÝKORA, 1998)

Kromě dalších funkcí polních cest (protierozní, vodohospodářská, ekologická, ekonomická,...) je nutné vyzdvihnout zásadní vliv koncipování cestní sítě na krajinnou kompozici, estetické charakteristiky a hodnoty krajiny. (SKLENIČKA, 2003)

Cestní síť musí zabezpečit dokonalé dopravní spojení mezi jednotlivými hospodářskými středisky, mezi hospodářskými středisky a sídlištěm a mezi jednotlivými půdními celky a hospodářskými středisky. (VOŽENÍLEK, 1972) Přitom musí vhodně a hospodárně využívat síť místních komunikací ze sídliště, navazovat vhodně na výpadové komunikace ze sídliště, umožnit vhodné dopravní spojení i se sousedními zemědělskými podniky a se zpracovatelským průmyslem. (HODAČ, 1968)

Zajímavou vlastností polní cesty je to, že v jednom směru krajinu propojuje, zpřístupňuje a zprůchodňuje, v druhém směru tvoří relativně přirozenou hranici a bariéru. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

## **2.6 Rozdělení cestních komunikací**

Polní cesty se dělí obdobně jako v cizině z hlediska jejich dopravního významu a z hlediska prostorového uspořádání. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995) Toto třídění zároveň určuje, které z polních cest mají vozovku a které jsou nezpevněné. (JONÁŠ a kol., 1990)

## 2.6.1 Členění polních cest podle významu

### *Hlavní polní cesty (HPC)*

HPC soustřeďují dopravu z polních cest vedlejších, jsou napojeny na místní komunikace nebo na silnice III. třídy, nebo přivádějí dopravu z přilehlých pozemků přímo k zemědělské farmě – usedlosti. Plní i funkci protierozního prvku. (ČSN 73 6109, 2004) Je doporučeno navrhnout je jako jednopruhové s výhybnami, případně dvoupruhové a vždy zpevněné s odvodněním. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

HPC jsou dopravně nejvíce frekventované a musí zajišťovat rychlou, plynulou a bezpečnou dopravu. (JONÁŠ a kol., 1990)

Mezi HPC je zařazena zvláštní skupina cest, která je označována jako cesty příjezdové a spojovací. Příjezdové cesty umožňují příjezd ze silnice nebo místní komunikace k samostatným výrobním střediskům, jejichž provoz vyžaduje velký dopravní přísun různých materiálů. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995) Cesta spojovací je polní cesta, která spojuje zemědělská výrobní střediska a sklady v jedné nebo více obcích. (JONÁŠ a kol., 1990)

### *Vedlejší polní cesty (VPC)*

VPC zajišťují dopravu z přilehlých pozemků nebo farem a jsou napojeny na polní cesty hlavní, mohou být napojeny i na místní komunikace, silnice III. třídy, výjimečně na silnice II. třídy. Plní i funkci protierozního prvku. VPC jsou převážně jednopruhové, zpravidla nezpevněné, zatravněné, v odůvodněných případech zpevněné, výhybny jsou doporučené. (DUMBROVSKÝ, 2004)

### *Doplňkové polní cesty (DPC)*

DPC zajišťují sezónní komunikační propojení v rámci propojení půdních celků jednoho vlastníka, nebo tvoří hranice mezi vlastnickými pozemky. Jsou jednopruhové, navrhují se nezpevněné, popř. zatravněné. (ČSN 73 6109, 2004) Pomocné cesty jsou však vždy provizoriem a po skončení jejich funkce musí být pozemek navrácen původnímu účelu. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

## 2.6.2 Členění polních cest podle prostorového uspořádání

Z hlediska prostorového uspořádání se rozeznávají tzv. kategorie polních cest. Tyto kategorie se označují písmenem P (polní) a zlomkem, ve kterém je v čitateli

vyznačena volná šířka koruny v metrech a ve jmenovateli návrhová rychlost v km/hod. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995) Např. kategorie P 6/30 znamená polní cestu o volné šířce koruny 6 m pro návrhovou rychlost 30 km/hod. (TOMAN, 1995)

Při volbě kategorie polních cest je nutné zohlednit nejenom návrhové parametry uváděné v 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 a kol., 2010)

Každá polní cesta má mít v celé své délce znaky jedné kategorie. V obtížných poměrech však je možné snížit návrhovou rychlost až na 50 % původní návrhové rychlosti. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Normalizované kategorie hlavních polních cest jsou cesty dvoupruhové, označované jako P 6/60, P 6/50, P 6/40, P 6/30, P 6/20 a cesty jednapruhové, označované jako P 4/30 a P 4/20. Normalizované kategorie základních polních cest se označují jako P 3,5/30, P 3,5/20, a P 3/20. (TOMAN, 1995)

## **2.7 Organizace cestní sítě**

Síť polních cest musí být řešena společně s hospodářským obvodem zemědělského podniku a organizací půdního fondu. Z dopravního hlediska by bylo nejvhodnější, kdyby hospodářský obvod zemědělského podniku byl kruhový a farma byla umístěna v jeho středu. Tím by dopravní vzdálenost i náklady na dopravu byly minimální. (PASÁK a kol., 1984)

Podle situačního uspořádání polních cest se rozlišují různé soustavy: paralelní, radiální nebo kombinované. (JONÁŠ a kol., 1990) Při zpracování studie cestní sítě je třeba si uvědomit výhody a nevýhody těchto základních dvou systémů a zohlednit je při návrzích konkrétních cest. (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

### **2.7.1 Paralelní systém**

Je to vhodný systém tam, kde je sídliště umístěno excentricky, tvar území je protáhlý a hlavní směry komunikací udává silnice nebo vodní tok. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986) Tento systém cestní sítě je vhodné budovat v rovinném území. Výhoda je v ekonomicky příznivém tvaru pozemků a nevýhoda v nejasné hierarchii

polních cest a jejich nerovnoměrném opotřebení. (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

### **2.7.2 Radiální systém**

Radiální systém je charakteristický tím, že hlavní komunikace vycházejí z hospodářského centra paprskovitě k okrajům hospodářského obvodu a spojují tedy jednotlivé pozemkové tratě nejkratším směrem s centrem. Použití radiálního systému se doporučuje v hospodářských obvodech, které mají kompaktní tvar. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995) Tento systém se vyvinul v pahorkatinách, kde je vesnice většinou umístěna centrálně. Výhoda je jednoznačná struktura sítě a tím i možnost diferencovaného dimenzování jednotlivých cest podle jejich účelu, významnosti a intenzity dopravy. Z toho vyplývá i nižší finanční náročnost. (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

### **2.7.3 Kombinované systémy**

Výhody obou soustav spojuje soustava kombinovaná, přizpůsobující se podle možností jak podmínkám terénního vyčlenění, tak i účelnému uspořádání pozemků. (JONÁŠ, 1990) Kombinované systémy jsou většinou radiální uskupení s okružními cestami, případně jiné, netypické seskupení, způsobené zvláštností morfologie krajinného prostoru a umístěním sídla mimo centrum katastrálního území. (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

## **2.8 Návrh polních cest**

Určit pregnantně metody, kritéria a limity pro navrhování systému polních cest je velmi problematické, protože hodnotové faktory jsou velmi rozličné povahy a mnohdy působí protichůdně jako například hustota sítě a dopravní vzdálenost v souvislosti s náklady na údržbu a opravy těchto komunikací. (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

Jejich navrhování se řídí ČSN 73 6109 projektování polních cest. Norma definuje postupy pro vlastní návrh a vymezuje hlediska, která je nutné dodržet. Projektantovi přesto zůstává určitá volnost v celkovém umístění trasy polních cest, kde z různých variant vybere jednu konečnou. (KOTRBOVÁ, VLASÁK)

Vhodnou inspirací pro návrh zemědělského dopravního systému mohou být staré mapy s původními trasami cest. (TOMAN, 1995) Zejména mapy bývalého



pozemkového katastru, které zachycují stav ze začátku 50. let a první vydání státní mapy odvozené v měřítku Státní mapa odvozená 1 : 5 000 zobrazují stav cestní sítě tak, jak vznikla více méně přirozeným vývojem v souvislosti se změnami vlastnických vztahů, na základě zkušeností hospodářů a s ohledem na terénní poměry. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

Vzhledem k tomu, že cílem pozemkové úpravy je mj. scelit vlastnickou držbou, je nově navržená cestní síť zpravidla méně hustá než historická. Historické prameny mohou vést projektanta k zohlednění zásad historického utváření krajiny. (SKLENIČKA, 2003)

Při návrhu nových cest a jejich tras se vychází se schváleného generelu pozemkových úprav. Jsou v něm uvedeny trasy hlavních polních cest, starých i nově navrhovaných. (JONÁŠ, 1990) Návrh cestní sítě musí být uzpůsoben tvaru hospodářského obvodu a poloze hospodářského centra uvnitř tohoto obvodu. Důležitým činitelem je též konfigurace terénu. V rámci řešení nezapomínáme ani na zásady napojení cestní sítě na síť komunikací I., II. a III. třídy a místních komunikací a napojení systému na okolní k.ú., případně na síť lesních cest v řešeném území. (DOLEŽAL a kol., 2010)

Vlastní návrh polní cesty lze shrnout do následujících kroků:

- směrový návrh trasy a napojení na nadřazený konstrukční systém,
- výškové řešení,
- příčné uspořádání v závislosti na kategorii cesty,
- konstrukce a povrch,
- přeložky a ochrana dotčených inženýrských sítí,
- odvodnění cesty a pláň,
- napojení navazujících pozemků,
- doprovodná zeleň,
- organizace výstavby. (NEDVĚD, 1999)

### **2.8.1 Podklady pro navrhování**

Ze síťového charakteru cestní sítě vyplývá potřeba opatřit a zpracovat podklady o cestní síti všech úrovní. Také v tomto oboru se jedná o podklady typu rozvojových dopravních koncepcí, o dokumentace připravovaných a stávajících staveb dopravní sítě a o provozní dokumentaci správců cestní sítě.

Poněkud odlišná je situace u místních a účelových komunikací. Podkladem pro navrhování PSZ jsou zejména pasporty místních a účelových komunikací, které jsou pořizovány obcemi a městy pro zastavěnou část spravovaného území. Využití je nutno také podkladů z místních dopravních rozvojových koncepcí pořizovaných obvykle k podpoře rozvoje rekreační dopravy (generely cyklotras a cyklostezek, dráhy pro inline bruslení apod.). Místně mohou být k dispozici i podklady o síti místních zemědělských účelových komunikací. (STRÁTECKÝ a kol., 2010)

### **2.8.2 Návrhová kritéria**

DUMBROVSKÝ a kol. (2004) podotýká, že návrh cestní sítě musí respektovat kritéria dopravní, ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická a ekonomická. Konkrétně pak musí návrh cestní sítě splňovat následující kritéria:

- zabezpečit propojení sousedních obcí,
- umožnit přístup na pole,
- umožnit propojení zemědělských podniků nebo farem mezi sebou,
- umožnit propojení mezi podnikem a místem odbytu,
- zpřístupnit krajinu,
- vytvořit důležitý krajinnotvorný polyfunkční prvek s funkcí ekologickou, půdoochrannou, vodohospodářskou, estetickou.

Při návrhu cestní sítě je vhodné dle DUMBROVSKÉHO a kol. (2004) dodržovat následující zásady:

- vycházet z konfigurace terénu a umístění zastavěné části obce uvnitř katastrálního území,
- v rovinném území lze navrhovat rovnoběžnou síť pravidelných tvarů, v členitém je nutné respektovat odtokové poměry, protierozní požadavky a většinou centrálně umístěnou obec,
- zemědělská doprava se musí zcela vyloučit ze sídlišť a ze silnic hlavní sítě,
- svozová plocha je pro hlavní polní cestu cca 100-150 ha, pokud jde pouze o zemědělskou dopravu,
- pozemky o výměře do 20 ha na rovině a do 5 ha v kopcovitém terénu mohou být zpřístupněny jen z jedné strany,
- síť by měla být vedena tak, aby nevytvářela pozemky menší než 3 ha,

- při návrzích je žádoucí vyhnout se místům s potřebou zářezů, násypů, odvodnění neúnosných půd, křížení s podzemním vedením a dalšími komplikacemi.

### **2.8.3 Návrhové parametry**

Pojem návrhové prvky cestní komunikace chápeme jako soubor převážně geometrických zásad, kterými se do trasování zavádí požadovaná zákonitost. (VOŽENÍLEK, 1972) Návrhové prvky jsou souborem technických parametrů určujících směrové, výškové, šířkové a konstrukční řešení polní cesty. (JONÁŠ a kol., 1990) Volba návrhových prvků má vycházet ze skutečných místních podmínek, pokud možno hlavně z podmínek územních.

Územní podmínky jsou charakterizovány následovně:

- a) území rovinaté, v němž přirozené sklony terénu nepřesahují zpravidla hodnotu 3%,
- b) území mírně zvlněné, v němž terén nepřesahuje sklon 5%,
- c) území pahorkovité, sklony nepřesahují hodnotu 15%,
- d) území horské se hřbety, hřebeny, soutěskami a srázy, jejichž sklony jsou strmější než 15%. (KAUN, LEHOVEC, 2004)

Z důvodů bezpečnosti je třeba dbát, aby použití návrhových prvků bylo pokud možno jednotné, resp. aby přechod na nejnižší nebo nejvyšší hodnotu návrhového prvků byl pozvolný. (ČSN 73 6101, 2004)

#### ***Návrhová rychlost***

Základním prvkem pro navrhování polních cest je návrhová rychlost  $v_n$ . Její hodnota vychází z návrhové kategorie polní cesty. V závislosti na ní se navrhují ostatní návrhové prvky (jako délka rozhledu, poloměr oblouku, příčný a podélný sklon vozovky, atd.) (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007) Návrhová rychlost má být pokud možno jednotná pro co nejdelší úsek komunikace. (ČSN 73 6110, 2006) V obtížných poměrech je možné snížit návrhovou rychlost na 50% původní hodnoty. (ČSN 73 6109, 2004)

#### ***Délka rozhledu***

Vzhledem k tomu, že na pozemních komunikacích je nutno zajistit bezpečnost provozu, musí být při projektování směrových i výškových prvků jejich

trasa respektována délka rozhledu pro zastavení, tj. všechny prvky musí být navrženy tak, aby řidič mohl spatřit překážku na dostatečnou vzdálenost. (KAUN, LEHOVEC, 1998)

Délka rozhledu je definována jako délka potřebná pro zastavení vozidla před překážkou (vysokou 0,1 m) na jízdním pásu. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007) Délka rozhledu pro zastavení závisí na dovolené rychlosti a je třeba ji zajistit po celé trase komunikace. (ČSN 73 6110, 2006)

Délka rozhledu pro předjíždění má být zajištěna na co možná největší délce komunikace. (KAUN, LEHOVEC, 2004) Délka rozhledu pro předjíždění se zajišťuje pouze na dvoukruhových hlavních polních cestách. (ČSN 73 6109, 2004)

#### **2.8.4 Směrové řešení**

Základním návrhem osy polní cesty je směrový polygon, do kterého se vkládají směrové oblouky. Osa je umístěna uprostřed jízdního pásu a skládá se z přímk (části směrového polygonu) a směrových oblouků. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

Vzájemný délkový poměr součtu přímých úseků trasy a oblouků je důsledkem členitosti terénu. Čím členitější terén, tím je v trase větší podíl oblouků a tím menší jsou poloměry zakřivení. Kromě členitosti terénu má na směrové uspořádání značný vliv snaha o hospodárné vedení trasy. (JONÁŠ a kol., 1990)

Velmi dlouhé přímé úseky nejsou vhodné z hlediska bezpečnosti dopravy a z estetických důvodů. Svou jednotvárností způsobují předčasnou únavu řidiče vozidla a v době noční dopravy jsou nebezpečné z důvodu oslnění světlem protijedoucího vozidla. (VOŽENÍLEK, 1972)

#### ***Prostý kružnicový oblouk***

Prostý kružnicový oblouk navrhujeme všude tam, kde bezpečnost jízdy ani estetické požadavky nevyžadují vložení přechodnice mezi přímý úsek a kruhový oblouk. Proto se u polních cest užívá vesměs jen prostého kruhového oblouku. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995) Jeho použití se připouští všude tam, kde pohodlí a bezpečnost jízdy ani estetické požadavky nevyžadují oblouk jiný. (JONÁŠ a kol., 1990)

Prostý směrový oblouk je tvořený jedinou geometrickou křivkou, v našem případě kružnicí. (VOŽENÍLEK, 1972) Doporučuje se navrhovat vždy větší hodnoty

poloměrů. Čím delší jsou strany směrového polygonu trasy a čím menší úhel svírají, tím větší hodnoty poloměrů je potřeba navrhnout pro hladký průjezd. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007) Čím větší je poloměr oblouku, tím větší jsou zářezy a násypy. (JONÁŠ a kol., 1990) Ve zvláště stísněných poměrech je možné zmenšit minimální poloměr snížením návrhové rychlosti na 50 % návrhové rychlosti dané kategorie. (VOŽENÍLEK, 1972)

Následují-li po sobě dva protisměrné prosté kružnicové oblouky, musí být mezi ně vložena mezipřímá alespoň v délce  $2v_n$  metrů. (ČSN 73 6101, 2004)

### ***Kružnicový oblouk s přechodnicemi***

Kružnicový oblouk s přechodnicemi je nejčastějším řešením silničního směrového oblouku a skládá se z kružnicové části a oboustranných přechodnic. Délka přechodnice se doporučuje volit v závislosti na poloměru směrového oblouku a nelze-li těchto hodnot ve stísněných poloměrech dosáhnout, pak se délka přechodnice zpravidla navrhuje na délku vzestupnice nebo sestupnice. (KAUN, LEHOVEC, 1998) Přechodnice se vkládá buď mezi přímou a kružnicový oblouk nebo mezi dva stejnosměrné kružnicové oblouky různých poloměrů případně mezi dva protisměrné kružnicové oblouky pro vytvoření S křivky. (KAUN, LEHOVEC, 2004)

Jako přechodnice se použije úsek klotoidy, křivky s plynule se měnící křivostí. (VOŽENÍLEK, 1972) Místo klotoidické přechodnice lze též použít oblouku o dvojnásobném poloměru ( $2R$ ) tzv. Oerlayova přechodnice. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Přechodnicový oblouk je speciálním případem kružnicového oblouku s přechodnicemi, u kterého dojde k vyloučení kružnicové části oblouku, tzn., že se obě krajní přechodnice dotýkají. (ČSN 73 6109, 2004)

### ***Složený oblouk***

Složený oblouk se užívá tam, kde je potřeba lepšího přimknutí trasy cesty k terénu, nebo k vyloučení krátkých přímk mezi dvěma stejnosměrnými oblouky. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Tento typ oblouku vzniká spojením dvou anebo více rovnoměrných oblouků o různých poloměrech. Při tom mají jednotlivé kruhové oblouky anebo společné styčnice ve styčných bodech anebo mezilehlé přechodnice. (VOŽENÍLEK, 1972)

## **Točky**

Na rozdíl od ostatních směrových oblouků umísťujeme točku zvenku vrcholu směrového polygonu. Tím zabezpečujeme prodloužení trasy za účelem snížení stoupání. Skládá se z hlavního oblouku, pomocných oblouků a mezipřímek, příp. přechodnic. Mohou být souměrné i nesouměrné, se středem ve vrcholu směrového polygonu, se středem vysunutým anebo vsunutým. (VOŽENÍLEK, 1972)

### **2.8.5 Výškové řešení**

Průmět výškového průběhu trasy do svislé roviny se označuje niveleta. Ta by měla co nejlépe kopírovat terén. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

Výškové vedení trasy cestní komunikace určují různé faktory. Na jedné straně faktory konfigurace terénu, na druhé straně návrhové prvky rozhodující o umístění cestní nivelety. Tyto technické podmínky doplňují hlediska estetická, která jsou charakterizovaná snahou zabezpečit soulad trasy a území. Vyhýbáme se zásadně návrhům vysokých násypů a hlubokých zářezů, které jednak zvyšují stavební náklady, jednak působí rušivě na ráz krajiny. (VOŽENÍLEK, 1972)

### **Podélný sklon nivelety**

Podélný sklon cesty patří mezi rozhodující prvky působící na finanční náklady na stavbu a údržbu cesty. Proto je třeba věnovat určení spádových poměrů největší pozornost. (JONÁŠ a kol., 1990)

Jeho hodnota je závislá na návrhové rychlosti a nabývá max. hodnot 10 až 15 % (pro návrhovou rychlost 30 km/hod maximálně 12 %), poloměry výškových oblouků pro zaoblení nivelety se volí rovněž v závislosti na návrhové rychlosti. Naopak minimální hodnota podélného sklonu je 0,5 % u zpevněných komunikací, 2 % u nezpevněných cest, zejména z důvodu samovolného odvodnění. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

### **Výškové oblouky**

Úseky nivelety s různým podélným sklonem vytvářejí tzv. výškový polygon. Vzniklé lomy se zaoblují parabolickými oblouky, jejichž velikost je určena poloměrem oskulační kružnice (poloměr výškového oblouku). (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986) Poloměry výškových oblouků je potřeba navrhnout co největší,

a to tím větší, čím menší je rozdíl sklonů stran výškového polygonu v místě jeho lomu. Lomy o rozdílu sklonu 1 % a méně se nezaoblují. (VOŽENÍLEK, 1972)

Pro zajištění bezpečnosti jízdy jsou určeny minimální poloměry těchto zakružovacích oblouků vzhledem k návrhové rychlosti, a to zvlášť pro oblouky vypuklé a zvlášť pro oblouky vyduté. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

### ***Vypuklé oblouky***

Vypuklé lomy výškového polygonu se zaoblí tak, aby byl při dané rychlosti zajištěn rozhled:

- u cest dvoupruhových pro zastavení před překážkou výšky 0,1 m,
- u cest jednopruhových pro zastavení dvou proti sobě jedoucích vozidel při výšce oka řidiče i viditelné části vozidla 1,2 m. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Pokud je zajištěna viditelnost pro bezpečné zastavení vozidla i bez vložení zakružovacího vypuklého oblouku, doporučuje se z estetického hlediska vložení výškového oblouku takového poloměru, aby snížení nivelety oproti vrcholu výškového polygonu bylo asi 0,1 m. (VOŽENÍLEK, 1972)

### ***Vyduté oblouky***

Vyduté lomy výškového polygonu se zaoblují tak, aby kužel světlometu osvětloval vozovku na délku rozhledu pro zastavení před překážkou při jízdě z určitého spádu. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

## **2.9 Příčné uspořádání polních cest**

Příčné uspořádání polních cest se skládá z těchto prvků:

- jízdní pás tvořený jedním nebo dvěma jízdními pruhy,
- krajnice zpevněná nebo nezpevněná,
- odvodňovací zařízení příkop nebo rigol jednostranný či oboustranný,
- svahy zemního tělesa polní cesty výkopové nebo násypové. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

### **2.9.1 Příčné šířkové uspořádání**

Koruna polní cesty se skládá z jízdního pásu a krajnice.

Jízdní pás je u jednopruhových polních cest tvořen jedním obousměrným jízdním pruhem, u cest dvoupruhových dvěma protisměrnými jízdními pruhy. U nezpevněných polních cest je jízdní pás tvořen pouze zatravněným pásem nebo

zhutněnou zeminou, u zpevněných polních cest je tvořen vozovkou. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

### ***Rozšíření směrového oblouku***

Rozšíření provádíme tak, aby již na začátku kruhového oblouku se dosáhlo plného rozšíření. To znamená, že u prostých kruhových oblouků provádíme rozšiřování již v přímé části trasy před obloukem v tzv. vzestupnici. U kruhového oblouku s přechodnicí provádíme rozšiřování v průběhu přechodnice. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Základní šířkový rozměr je dán kategorií cesty. Pro bezpečnost jízdy se však oblouky o poloměru  $R$  menším než 200 m rozšiřují o hodnotu  $\Delta s$ , nejčastěji symetricky na obě strany od osy. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

### ***Výhybny***

Na jednopruhových polních cestách, kde není zajištěn jednosměrný provoz, je nutné na vhodných místech rozšířit korunu cesty tak, aby bylo umožněno vyhýbání vozidel. To se provede formou výhybny. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

Navrhuje se v místech s delším rozhledem a zřizuje se obvykle na pravé straně ve směru jízdy na pole. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Šířka výhybny se navrhuje tak, aby se s jejich pomocí mohla na cestě bezpečně vyhnout dvě proti sobě jedoucí vozidla. (HODAČ, 1976)

### ***Krajnice***

Krajnice tvoří postranní oporu vozovky. Může sloužit při zastavení, ke krátkodobému odstavení vozidla či k vyhýbání vozidel. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Navrhují se zpravidla nezpevněné, musí však být vždy zhutněné. Šířka krajnice se navrhuje 0,5 m. Příčný sklon krajnice bývá pokračováním příčného sklonu vozovky. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

## **2.9.2 Příčné výškové uspořádání**

Pro rychlé odvedení srážkové vody z vozovky a krajnic se povrch koruny polní cesty upravuje do příčného sklonu. (ČSN 73 6109, 2004)



### ***Příčný sklon***

Základní příčné šířkové uspořádání je dáno kategorií cesty a vychází z počtu jízdnic pruhů, šířky vozovky a krajnic. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995) Příčný sklon v přímé se (zejména s ohledem na odvodnění vozovky a minimalizaci záboru pozemků) navrhuje u polních cest:

- jednopruhových obvykle jako jednostranný (pouze výjimečně jako střechovitý),
- dvoupruhových obvykle jako jednostranný, popř. střechovitý. (ČSN 73 6109, 2004)

Příčný sklon se mění podle povrchu vozovky, podle schopnosti odvádět vodu a bránit se proti působení vody. (HODAČ, 1968) Čím drsnější je povrch (zemní, nezpevněné nebo travní cesty), tím větší se navrhuje příčný sklon. Naopak čím hladší je povrch (asfaltové, cementobetonové cesty), tím menší příčný sklon je možné navrhnout. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

Příčný sklon u vozovek s úpravou z cementového betonu	1,5 %
Příčný sklon u vozovek s živičnou úpravou povrchu	2,5 %
Příčný sklon u vozovek s povrchem štěrkovým či stabilizovaným	3,0 %
Příčný sklon u vozovek nezpevněných a zatravněných	4 – 6%.

(ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

### ***Dostředný sklon***

Největší dovolený dostředný sklon ve směrovém oblouku je 6%, v točce až 8%. Na polních cestách, které se v zimě nevyužívají, je možné navrhovat dostředný sklon výjimečně až 8%. Nejmenší dovolený dostředný sklon v oblouku je stejný jako příčný sklon polní cesty v přímé. (ČSN 73 6109, 2004)

### ***Klopení koruny polních cest***

Přechod ze střechovitého příčného sklonu v přímé na dostředný sklon v oblouku se uskutečňuje otáčením (klopením) uvažované části příčného řezu kolem:

- osy jízdnicového pásu;
- vnitřní hrany nerozšířeného jízdnicového pásu. (ČSN 73 6109, 2004)

Tento přechod pomocí klopení provádíme v úseku trasy zvaném vzestupnice či sestupnice. Ta se u prostých kruhových oblouků vkládá do přímého úseku před

(za) obloukem, neboť v začátku oblouku již musí být plný dostředný sklon. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

Klopení se vykoná tak, že otáčíme jednotlivé roviny koruny cestní komunikace tak, až dosáhneme jednotný dostředný sklon o hodnotě spádu v přímé. Potom otáčením okolo zvolené hrany dosáhneme plné převýšení. (VOŽENÍLEK, 1972)

Přechod z dostředného sklonu jednoho oblouku do dostředného sklonu protisměrného oblouku řešíme vložení nejprve sestupnice a poté před dalším obloukem vložení vzestupnice, ve stísněných poměrech však otáčíme korunu kolem osy přímo z jednoho dostředného sklonu do druhého. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

Vzestupnice (sestupnice) se navrhuje zpravidla na délku přechodnice, přitom je však nutné zachovat její nejmenší délku, např. zvětšením délky přechodnice, popřípadě část vzestupnice posunout do přímé. (KAUN, LEHOVEC, 1998)

## **2.10 Těleso polních cest**

### **2.10.1 Zemní těleso**

Zemní těleso vyrovnává nepravidelnosti na povrchu terénu, kterým je vedena daná komunikace, a to tak, aby vozovka položená na jeho povrch neboli pláň, odpovídala plně směrovými i výškovými prvky dané kategorii komunikace. Dále upravuje výšky nivelety, tak, aby konstrukce vozovky byla dostatečně chráněna účinky povrchových a podzemních vod. (KAUN, LEHOVEC, 2004) Je tvořeno buď rostlou zeminou, nebo násypem. U cesty ve svahu je tvořeno částečným násypem. V blízkosti vodních toků a nádrží má být koruna cesty nejméně 60 cm nad hladinou nejvyšší vody, aby nedošlo k zatopení tělesa cesty. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

Svahy zemního tělesa mohou být násypové anebo zářezové. Sklon svahů se udává poměrem výšky k základně. Při stanovení sklonu svahů zemního tělesa se vychází z požadavků bezpečnosti dopravy a požadavků stability zemního tělesa polní cesty, které závisí na druhu a vlastnostech zeminy a na výšce násypu. (ČSN 73 6109, 2004) Zásadně mají být co nejmírnější, čím se zvyšuje stabilita svahu, bezpečnost silničního provozu a lepší přizpůsobení zemního tělesa okolnímu terénu. (VOŽENÍLEK, 1972)

### 2.10.2 Odvodňovací zařízení

Pro neškodné odvedení vody a ochranu cestního tělesa i okolních pozemků před účinky podmáčení se zřizuje odvodnění polní cesty, které rozdělujeme na podélné a příčné. Podélné odvodnění zahrnuje příkopy, rigoly a trativody. Příčné odvodnění zahrnuje příčné trativody, podsyp a svodný žlábek. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Z hlediska přírodě blízkého odvodnění by se mělo upřednostňovat povrchové odvádění vody. Otevřené odtokové zařízení se navíc snadno udržuje. (MEIBNER a kol., 2005) Povrchová voda musí být odvedena co nejkratší cestou, aby se zabránilo erozi, zejména vniknutí vody do tělesa cesty, vozovky a podloží. (HODAČ, 1968)

#### *Příkopy*

Příkopy jsou otevřená odvodňovací zařízení o hloubce přes 30 cm. Svádějí srážkovou vodu z koruny cesty a přilehlých pozemků a snižují hladinu spodní vody v tělese cesty. Budují se jako jednostranné nebo oboustranné. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Při volbě sklonu je nutno brát na zřetel zajištění stability svahu (přirozený sklon zeminy). Pro možnost strojního hloubení a snazší údržbu se doporučuje navrhovat trojúhelníkový tvar. Při trvalém průtoku vody je však vhodnější příkop lichoběžníkový (méně se zanáší). (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

V málo svažitém území je možné cestní síť s příkopy vést téměř v libovolném směru. Zpravidla se však nevyhneme nebezpečí jejich zanášení a zarůstání. Na svažitéjším území je lépe přerušit délku svahu průlehy zaústěnými do cestních příkopů a cesty orientovat napříč vrstevnic. (PASÁK a kol., 1984)

#### *Rigoly*

Rigoly jsou otevřená odvodňovací zařízení o hloubce 10 - 15 cm, maximálně 30 cm a šířce 0,5 - 0,1 m. Navrhují se místo příkopů na stísněných místech trasy a v zářezích pro úsporu výkopu. Budují se buď dlážděné, nebo z betonových prefabrikátů. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

V běžných případech se rigoly navrhují za hranou koruny polní cesty. Dno rigolů leží obvykle nad úrovní pláňe zemního tělesa, proto se provádí jejich zpevňování a doplnění podélnou drenáží. Ve stísněných poměrech se navrhují rigoly

s drenáží i na úkor krajnice polní cesty. Pokud půdní poměry umožní odvodnění konstrukčních vrstev vozovky, lze od navržení drenáže upustit. (ČSN 73 6109, 2004)

Při stanovení šířky rigolu mimo korunu silniční komunikace se vychází ze základního příčného sklonu svahu rigolu 1 : 3. Nejmenší dovolený sklon dna rigolu je 0,5 % (výjimečně 0,3 %). (KAUN, LEHOVEC, 2004)

U všech povrchových rigolů je třeba dbát bezpečnosti provozu. Jejich profil musí být přizpůsoben charakteru užívání dané komunikace nebo prostranství. Zařízení musejí brát ohled na komfort chodců, cyklistů i řidičů motorových vozidel a samozřejmě nesmějí vyvolávat žádná rizika. (MEIBNER a kol., 2005)

### ***Podélné trativody***

Trativody se budují tam, kde odvodnění nelze provést příkopy ani rigoly (příkop nelze dostatečně zahloubit, vysoká hladina spodní vody). V takovém případě se pokládají dva podélné trativody souběžně s osou cesty, a to buď pod krajnici, nebo pod dno příkopu. Tyto trativody snižují hladinu spodní vody a odvádějí vodu z podsypu. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986) Trativody se obvykle navrhují jako rýhy vyplněné kamenivem široké 0,30 m a hluboké 0,60 m (výjimečně až 1,00 m) se sklonem 1 %. (ČSN 73 6109, 2004)

### ***Příčné trativody***

Příčné trativody odvodňují bezprostředně podloží cesty. Voda se odvádí buď štěrkovým nebo trubkovým trativodem přímo do příkopu nebo do potrubí podélného trativodu. Příčné štěrkové trativody jsou zahloubeny 0,6 – 1,0 m, mají šířku 30 cm, vzájemnou vzdálenost 5 – 20 m a spád 1 %. Trubkové trativody jsou z drenážních trubek průměru 100 mm, v hloubce 0,6 – 1,2 m (případně zašterkované), se spádem 0,5 %. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

### ***Podsyp***

Podsyp (podsypná vrstva) se zřizuje jako nejspodnější část vozovky. Je tvořen sypkým materiálem (štěrkopískem) a jeho tloušťka bývá 15 cm po zhutnění. Pláň pod podsypem má příčný sklon alespoň 3 %, což umožňuje odvedení spodní vody z cestního tělesa do příkopů. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

### ***Svodný žlábek***

Svodné žlábkové se navrhuje zejména na polních cestách s větším podélným sklonem (popř. i v jiných odůvodněných případech), kdy se voda stékající po koruně cesty svodným žlábkem svádí do podélného odvodnění nebo na terén. Podle potřeby mohou svodné žlábkové být dřevěné, kamenné, ocelové nebo betonové. (ČSN 73 6109, 2004) Vzdálenost žlábků se určuje podle spádu cesty a velikosti srážek. Při spádu 8 až 12 % se doporučuje vzdálenost 25 – 50 m, nad 12 % vzdálenost 25 m. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

### **2.10.3 Konstrukce vozovky**

Vozovka je uměle zpevněná část komunikace umožňující bezpečný a hospodárný průjezd vozidel.

Všeobecně se vozovky rozdělují podle dopravního zatížení na lehké, střední, polotěžké a těžké. Vozovky polních cest jsou vzhledem k malé frekvenci dopravy řazeny k vozovkám lehkým. (JONÁŠ a kol., 1990)

Konstrukce vozovky je vystavena účinkům pohybujících se vozidel i účinkům atmosférických vlivů. Zpevněné kryty vozovek musí mít rovný a drsný povrch a musí zajišťovat rychlé odvedení povrchových vod. (ČSN 73 6109, 2004)

Typy konstrukcí vozovek jsou vybírány z katalogu vozovek polních cest a závisí na druhu komunikace, předpokládaném zatížení vozovky a druhu podloží. Podle těchto kritérií je volen materiál a výška jednotlivých vrstev konstrukce (krytové, podkladové a ochranné).

Pro zpevnění polních cest bývá jako konstrukční materiál užíván asfaltový beton, cementový beton, kamenivo obalené asfaltem, obalovaný nebo prolévaný štěrkopísek a hutněný štěrkopísek. Nezpevněné polní cesty mají pouze zemní nebo zatravněný povrch, nebo hutněnou zeminu. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

### ***Zásady pro výběr konstrukce vozovky***

Druhy a tloušťky konstrukčních vrstev vozovky zvoleného typu se stanovují pro návrhovou úroveň porušení vozovky v závislosti na velikosti dopravního zatížení. Návrh konstrukce vozovky by měl být prováděn vždy po homogenních úsecích (stejně charakteristiky prostředí a podmínky v podloží, stejné dopravní zatížení apod.). (Katalog vozovek polních cest, 2011)

Při projektování a stavbě dopravních ploch je třeba dbát na použití vodopropustných a mrazuvzdorných stavebních materiálů jak pro kryt, tak pro podklad konstrukce. Půdní podklad musí umět přijímat a odvádět prosakující dešťovou vodu. Kromě toho je nutné dodržet dostatečnou vzdálenost od podzemní vody. Proto je třeba pomocí vhodných hydrogeologických průzkumů předem zjistit vodopropustnost a nejvyšší stav podzemní vody v dotčeném podloží. (MEIBNER a kol., 2005)

### ***Konstrukční vrstvy vozovek***

Vozovka bývá složena ze dvou hlavních vrstev: podkladu a krytu. Podkladní vrstvy mají charakter nosný a jejich návrh musí odpovídat únosnosti podloží. Kryt vozovky plní obrusnou funkci, a proto jeho sestava musí odpovídat požadavkům intenzity a charakteru dopravy. (VOŽENÍLEK, 1972)

### ***Podloží vozovky***

Podloží je část silničního tělesa, na níž přímo spočívá vozovka. Horní plocha podloží se nazývá zemní pláň. Podloží je tedy vrstva nasycené nebo rostlé, upravené nebo neupravené zeminy. (KAUN, LEHOVEC, 1998)

V zásadě lze rozdělit zeminy tvořící podloží vzhledem k jejich vhodnosti na stavbu polních cest na zeminy vhodné, méně vhodné a nevhodné. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Vhodné zeminy podloží tvoří štěrkopísky (čisté a hlinité) a hrubozrnné písky. Jsou to nesoudržné nebo málo plastické zeminy, které se nedeformují ani ve vlhkém stavu.

Méně vhodné zeminy v podloží polní cesty jsou takové, které sice nejsou na vodu příliš citlivé, nepůsobí na ně námraza, ale pláň z nich vytvořená se za vlhkého stavu postupně ničí. Pokud jsou takové zeminy v podloží, je vhodné podloží zpevnit chemickým stabilizátorem (obvykle vápnem), dobře je odvodnit, urovnat a ztuhnout.

Nevhodné zeminy v podloží vozovky polní cesty jsou spraše a písčité jíly, které jsou zvláště citlivé na vodu. Tyto zeminy je nejlépe z podloží odstranit a nahradit vyhovující zeminou. V podmínkách staveb polních cest to obvykle není možné. Proto se pláň podloží pokud možno zpevní stabilizací (vápnem nebo cementem) nebo se minimálně důkladně odvodní, urovná a ztuhnout. (HODAČ, 1968)

Podloží zeminy nevhodné se musí upravit vždy, zeminy vhodné a podmíněčně vhodné se musí posoudit dle skutečných podmínek s ohledem na jejich vlhkost a zpracovatelnost. V závislosti na druhu podložní zeminy a s přihlédnutím k místním podmínkám je vhodné upravit hladinu podzemní vody tak, aby vodní režim v podloží byl co nejpříznivější. (Katalog vozovek polních cest, 2011).

Únosnost podloží má být co největší, proto se vyhýbáme namrzavým zeminám a trvale zamokřeným místům. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

### ***Podkladní vrstva***

Podklad vozovky tvoří spodní, nepřímo namáhaná část vozovky, která je určena k roznášení tlaku vozidel z krytu vozovky na pláň zemního tělesa. (VOŽENÍLEK, 1972) Přebírá tlaky kol přenesené krytem vozovky a roznáší je na podsyp a podloží, pro které je snížil na únosnou míru. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Podle materiálů, jichž bylo ke zřizování podkladních vrstev použito, a podle vlastností těchto vrstev při zatížení, rozdělujeme podklady na stmelené a nestmelené.

Spodní podkladní vrstvy bývají stmelené i nestmelené, tj. spojené i nespojené pojivem, ať organickým nebo anorganickým. Vrchní podkladní vrstvy bývají zpravidla stmelené, jelikož se od nich vyžaduje vyšší únosnost než od spodních podkladních vrstev. (KAUN, LEHOVEC, 1998)

Podle místních podmínek navrhne projektant jako součást podkladní vrstvy vrstvu podsypnou, zejména v místech, kde se mění hladina podzemní vody. (HODAČ, 1968)

### ***Ochranná vrstva***

Podsypná vrstva se klade na zemní podloží (pláň). Tvoří přechod mezi podložím a vozovkou. (JONÁŠ a kol., 1990) Ochranná vrstva ochraňuje vozovku před vlivy promrzání podloží a je to tedy nejspodnější vrstva vozovky na styku s podložím. (KAUN, LEHOVEC, 1998) Jako podsypná vrstva se použije sypký, zdravý, nevětrávající materiál, pokud je to možné z místních zdrojů. (VOŽENÍLEK, 1972) Velmi často zastává tuto funkci podsypná vrstva ze štěrkopísku. (KAUN, LEHOVEC, 1998)

Ochranná vrstva zajišťuje:

- zamezení pronikání podložní zeminy do konstrukce vozovky (filtrační funkce),
- odvodnění konstrukce vozovky (drenážní funkce),
- únosnost vozovky,
- ochranu vozovky před účinky promrzání podloží a
- vhodný podklad pro provedení následných vrstev vozovky. (TP 170, 2004)

### ***Kryt***

Kryt vozovky je horní část vozovky, jehož povrch je určený k přímému pojezdu vozidel. (VOŽENÍLEK, 1972) Je proto vystaven jednak přímým účinkům dopravy, jednak klimatickým vlivům. Kryt zamezuje přístupu srážkové vody do podkladu, má být dostatečně pružný a odolný. Má zároveň vytvořit bezprašný povrch. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Kryt je ovlivněn intenzitou dopravy. Je-li intenzita dopravy nízká, postačí kryt minimální. (HODAČ, 1968)

S kvalitou krytu velmi úzce souvisí i tzv. povrchové vlastnosti vozovek, k nimž se řadí drsnost (protismykové vlastnosti), rovnost, světelná odrazivost a hlučnost. Jsou významnými faktory vyjadřující technický stav krytu vozovky a jeho vliv na bezpečnost, plynulost, pohodlí a hospodárnost silniční dopravy. (KAUN, LEHOVEC, 1998)

## **2.11 Křižovatky a připojení polních cest**

Křížení a křižovatky polních cest se silnicemi a vjezdy na ně, jakož i křížení se železnicemi, se projektují podle norem a předpisů platných pro silnice a železnice a musí být projednány s příslušnými organizacemi. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986) Přímé napojení polních cest na státní cesty hlavní sítě není přípustné. (VOŽENÍLEK, 1972)

Úrovňové křižovatky s jinými cestami je možné navrhnout v místech, kde lze dodržet rozhledové podmínky. V případě, že je trasa vedena ve větším stoupání, doporučuje se v úseku před a za křižovatkou zmírnit sklon nivelety na max. 4 %.

Při návrhu je třeba upřednostňovat křižovatky s kolmým křížením. Šikmé křížení lze použít pro úhly křížení od 75° do 105° (výjimečně od 60° do 120°).



Křižovatka nemá být navrhována ve směrovém ani výškovém oblouku a ani tam, kde má polní cesta velký podélný sklon nivelety. (ČSN 73 6109, 2004)

Vyústění polní cesty na silnici musí být zabezpečeno zpevněnou, lehce čistitelnou vozovkou na vzdálenost nejméně 20 m od hrany silničního zpevnění, aby se zamezilo nánosům bláta a hlíny z nezpevněných vozovek a z pole na silnici). (HODAČ, 1976)

Vjezdy do křižovatek se řeší zaoblením krajů napojované cesty obloukem o poloměru  $R = 10$  m v ose cesty (8 m v hraně). (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

## 2.12 Objekty

Cestní objekty jsou součástí cestní komunikace a umožňují překonání přírodních nebo umělých překážek v její trase tam, kde řešení jenom zemním tělesem není možné, vhodné anebo vyhovující. (VOŽENÍLEK, 1972)

### *Cestní propustky*

Typ propustku se volí podle velikosti předpokládaného průtoku, výšky nivelety cesty nad dnem vodoteče a únosnosti půdy. Umožňuje převést polní cestu přes vodoteč, kterou trasa cesty zkříží. Podle konstrukce je dělíme na propustky trubní, propustky deskové a mostky.

Propustky podle polohy vzhledem k ose polní cesty rozeznáváme kolmé nebo šikmé (minim.  $60^\circ$ ). Čela musí být situována tak, aby umožňovala hladký průjezd, proto se navrhují i čela lomená. Podélný sklon dna propustku je maximálně 6 %. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

### *Trubní propustky*

Trubní propustek jako základní a nejčastěji se vyskytující cestní objekt umožňuje:

- přejezd z cesty na přilehlá pole a opačně přes cestní příkop,
- odvedení přívalové povrchové vody z cestního příkopu pod vozovkou. (HODAČ, 1968)

Zhotovuje se z prefabrikovaných betonových nebo železobetonových trub, jejichž světlost podle typu použité trouby je od 400 mm do 2 200 mm a stavební délka běžně od 1 000 mm do 2 500 mm, ale některé typy mohou mít stavební délku i větší než 2 500 mm. (KAUN, LEHOVEC, 2004)

Hlavní části trubního propustku tvoří:

- čelní zdi (čela) – slouží k zadržení zásepové zeminy v podélném směru,
- potrubí – tvoří základní nosnou konstrukci a průtočný profil,
- lože - zajišťuje polohu potrubí, zvyšuje únosnost potrubí,
- nadnásyp – slouží k roznášení tlaků. Jeho výška je rozdíl kót horního okraje trouby a hrany krajnice polní cesty,
- příslušenství – zpevnění dna a svahů vodoteče před a za propustkem. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

### ***Deskové propustky***

Používají se tehdy, jestliže trubní propustek nestačí pojmout velké průtočné množství vody. Budují se v šířce 2 m výška minim. 35 cm nad uvažovanou hladinou. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995) Budují se z lomového kamene, betonu, prefabrikátů. Nosná deska je železobetonová, usazená na betonové nebo zděné opěře. Dno je žlabovitě vydlážděno. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

### ***Mostky***

Mostky jsou objekty s délkou přemostění větší jak 2 m. Jejich řešení se vymyká běžnému postupu při projektování cestních propustků, proto se snažíme využít stávajících objektů tohoto charakteru. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1995)

### ***Hospodářské sjezdy***

Sjezdy umožňují najetí vozidel a strojů z polní cesty na přilehlé pozemky a vyjetí z pole na cestu. Přitom musí umožnit plynulý průtok vody v cestním příkopu. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Sjezdy z polních cest na pozemky se umísťují ve vzdálenosti podle potřeby. Nejmenší šířka sjezdu je 4 m, obvykle však 6 m až 8 m. (ČSN 73 6109, 2004)

Když přilehlý pozemek leží níže jak vozovka, cesta je v násypu, je potřebné nasypat nájezdovou rampu pod menším sklonem, než je sklon násypu. Když je naopak vozovka níže než úroveň přilehlého pozemku, cesta je ve výkopu, potom je potřebné napříč zářezovému svahu vybudovat výjezdovou rampu ve sklonu menším, než je sklon svahu zářezu. (VOŽENÍLEK, 1972)

## **Brody**

Brody se navrhují na polních cestách k překonání malých vodních toků. Při navrhování brodu musí být zajištěna bezpečnost přejezdu vozidel, zejména s ohledem na zachování funkčnosti jejich brzdového systému. (ČSN 73 6109, 2004)

## **Opěrné zárubní zdi**

V silničním stavitelství se v mnohých případech neubráníme použití některých zdí, i když svou nákladností a pracností znamenají zvýšení nákladů na vybudování cestní komunikace.

Zdi navrhujeme v místech, kde příčné rozvinutí zemního tělesa naráží na značné těžkosti (mimořádně hluboké zářezy anebo vysoké násypy, blízkost inženýrských sítí anebo jiného objektu). Jejich použití si však zasluhuje osobitou pozornost z hlediska estetického řešení a vhodného zasazení do rámce krajiny. Úprava viditelných ploch zdí je velmi důležitým estetickým prvkem. (VOŽENÍLEK, 1972)

Opěrné zdi zachycují násypovou zeminu, případně zabraňují jejímu posuvu a zachycují její tlak.

Zárubní zdi zabezpečují proti sesunutí přírodní zeminu výkopových svahů a to mimo sesuvná území. Soudržnost zeminy umožňuje navrhovat zárubní zdi štíhlejší než opěrné zdi. (KAUN, LEHOVEC, 2004)

## **2.13 Protierozní funkce polních cest**

Sít' polních cest je v extravilánu zároveň velmi významným protierozním opatřením a při návrhu tras je třeba s touto funkcí výhodně počítat. Předpokladem je vedení cesty v malém spádu, téměř po vrstevnici, zatravnění příkopu po celé délce na vnější straně svahu a pokud možno osázení keřovým a stromovým porostem alespoň po jedné straně pro ztlumení energie vody stékající po svahu, v rovinatých polohách pro ztlumení energie větru (funkce větrolamu). (JONÁŠ a kol., 1990)

Protierozní polní cesty se budují v místech potřeby řešení protierozní ochrany. (ČSN 73 6109, 2004) Přerušují délku svahů zemědělských pozemků a jejich příkopy zachycují a odvádějí přívalové srážky a vodu přitékající z okolních pozemků. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007) Návrh podélného odvodnění těchto cest se musí přizpůsobit hydrologickým a hydrotechnickým požadavkům pro doprovodný svodný či záchytný příkop. (ČSN 73 6109, 2004)

## 2.14 Polyfunkčnost polních cest

Polní cesta má téměř vždy polyfunkční charakter, protože je často doplněna o příkop, zatravněný pás, liniovou zeleň, ale i o kulturní artefakty jako jsou památné stromy, kříže, místa s lavičkou a výhledy do kraje. (VLASÁK, BARTOŠKOVÁ, 2007)

Lze vymezit následující dvě zásady pro posuzování míry polyfunkčnosti polní cesty:

- čím morfologicky a půdněekologicky složitější lokalita a území, tím vyšší polyfunkčnost polní cesty,
- čím nižší hierarchie, význam a intenzita dopravy, tím vyšší přizpůsobení se přírodním podmínkám a tedy i vyšší polyfunkčnost. (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

Například protierozní prvky snižující ztráty vzniklé erozí, mohou současně být i prvky dotvářející krajinou scenérii, mohou plnit funkce v rámci ÚSES, mohou být zelení zemědělských komunikací. (KUBEŠ, 1996)

Síť polních cest v pahorkatině nebo vrchovině může rozhodujícím způsobem ovlivnit odtok a retenci vody z území a zpomalit degradaci půdy vodní erozí. Naopak v rovinatém typu krajiny jsou polní cesty vhodnou linií pro větrolamy nebo i biokoridory. Obecně lze tvrdit, že protierozní funkci plní především vedlejší cesty, které jsou většinou při radiálním dopravním systému situované ve směru vrstevnic. Podobně může obnova cestní sítě zlepšit stav bioty, kdy mohou polní cesty přebírat funkci interakčních prvků v rámci zemědělské půdy nebo mohou významně přispět k tvorbě krajinného rázu (obnovení historické funkce „paměti krajiny“). (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

Přitom však není možné potlačit při posuzování a navrhování polních cest jejich hlavní funkci, tedy dopravní a hlavní účel – zpřístupnění pozemků. Konkrétní kritéria pro vyjádření míry polyfunkčnosti je proto nemožné stanovit a spíše je třeba dbát výše uvedených dvou zásad a tvůrčí invence při hledání racionálního kompromisu. (VÁCHAL, MAZÍN, DUMBROVSKÝ a kol., 2005b)

## 2.15 Začlenění do krajiny

Začlenění do krajiny je řešeno návrhem krajinářských úprav, které musí být v souladu s místními podmínkami a limity využívání území. Těleso a trasa polní

cesty musí být navrženy tak, aby nebyl narušen krajinný ráz. (DUMBROVSKÝ, 2004)

Z hlediska krajinářského se jeví účelné doplnit komunikace doprovodnou vegetací. Tato doprovodná zeleň vytvoří kulisu, která vytvoří biofilt se všemi pozitivními funkcemi. (ROHON, 2001)

Silniční vegetace na silničních pomocných pozemcích a na jiných vhodných pozemcích tvořících součást dálnice, silnice nebo místní komunikace nesmí ohrožovat bezpečnost užití pozemní komunikace nebo neúměrně ztěžovat použití těchto pozemků k účelům údržby těchto komunikací nebo neúměrně ztěžovat obhospodařování sousedních pozemků. (Zákon č. 13/1997 Sb.)

Zeleň nesmí přímo ohrožovat bezpečnost dopravy. V tomto smyslu je to především požadavek dobré přehlednosti (vnitřní komunikační oblouky zataček, křižovatky). Bezpečnost dopravy mohou ohrožovat i některé výsadby nevhodné svým přímým působením, např. dřeviny trpící lehce vývraty (bříza, smrk), nebo vylamováním větví (pajasan). Bezpečnost dopravy také ohrožují takové dřeviny, které odpadem svých plodů (např. maďal) nebo příliš velkých dužnatých listů (některé topoly) mohou být při deštivém počasí příčinou smyků. (ROHON, 1991)

Vysázené dřeviny mají zlepšit podmínky provozu. Mohou zmírnit nežádoucí účinky klimatických vlivů, především účinky větru, závějí, slunce (oslnění řidičů, přehřívání vozovky), mohou usnadnit orientaci v mlze. Spolu s porosty trávníků mohou ochránit upravené plochy před erozí a sesouvání tím, že zpevní jejich povrch a provází jednotlivé vrstvy půdy a podloží. Mohou odvádět podstatnou část přebytků vody z půdy. (ČSN 73 6109, 2004). Významnou funkci má zeleň v zachycování škodlivin z ovzduší. (ROHON, 2001)

Výsadby se provádějí zásadně za příkopem anebo rigolem jednostranně, na severní až západní straně, nejméně 2,0 m od hrany koruny cesty, a to tak, aby nebyly překážkou rozhledu. Na místech náchylných k zavátí sněhem se doporučuje výsadba keřových skupin. (VOŽENÍLEK, 1972)

V místech, kde je provedeno odvodnění drenáží, nelze doprovodnou zeleň vysazovat. (ŠVEHLA, VAŇOUS, 1986)

Porosty podél silnic mohou při správném navržení a následném ošetřování plnit funkci biokoridorů, spojujících ekologicky významné prvky a tvořících s nimi kostru ekologické stability daného území. (JONÁŠ a kol., 1990)

## 2.16 Údržba polních cest

Údržbou se rozumí pravidelná péče, kterou se zpomaluje fyzické opotřebenění, předchází se jeho následkům a odstraňují se drobné závady polních cest. (ČSN 73 6109, 2004)

Dopravou a povětrnostními vlivy se opotřebává vozovka cesty a znehodnocuje cestní těleso včetně příkopů. Míra opotřebenění a znehodnocení cesty závisí na intenzitě dopravy, druhu a rychlosti pojíždějících vozidel, umístění cesty v terénu, charakteru podloží, množství srážek, mimořádných živelných pohromách, hladině podzemní vody, působení větru při zanášení a zarůstání příkopů, změně teploty vzduchu, působení mrazu na vodu a vlhkost v cestním tělese a zejména na stavebních vlastnostech cesty a její vozovky a jejich schopnostech odolávat nepříznivým vlivům. (HODAČ, 1968)

Jedná se především o údržbu polních cest a vysázených dřevin. Zvláště u staveb polních cest je žádoucí předejít škodám na vozovce pravidelnou údržbou, která je relativně levná proti náročné opravě nebo rekonstrukci. (MAZÍN, VÁCHAL, KVÍTEK, 2007)

## **3. CÍL A METODIKA PRÁCE**

### **3.1 Cíl práce**

Cílem práce bylo vyhodnotit projekci a realizaci cestní sítě v Jihočeském kraji se specifikací na okres Tábor. Zájmová území byla hodnocena dle navržených kritérií před pozemkovou úpravou (PÚ), projektovým a realizačním stavem z několika hledisek, a to ekonomického, hospodářského a sociálního. S pomocí provedeného terénního průzkumu byla posouzena funkčnost realizované cestní sítě a dopady vyprojektovaného a realizovaného stavu na stabilitu, strukturu a funkčnost krajiny. Závěrečným úkolem bylo vyhodnocení dosažených výsledků, jejich zobecnění a návrh nových opatření z pohledu projekce komplexních pozemkových úprav (KPÚ).

### **3.2 Metodika práce**

#### **3.2.1 Hypotéza**

Projekce polních cest v Jihočeském kraji má výrazný polyfunkční charakter.

#### **3.2.2 Postup práce**

##### *Výběr zájmového území*

Za oblast řešení byl zvolen Jihočeský kraj. Podrobné řešení problematiky probíhalo v okrese Tábor. Bylo třeba vybrat vhodný soubor zapsaných komplexních pozemkových úprav s vyprojektovanou a realizovanou cestní sítí. Na základě doporučení ředitele Pozemkového úřadu v Táboře, pana Ing. Mišíka, byly vybrány následující KPÚ:

- KPÚ Borkovice, KPÚ Budislav, KPÚ Hartvíkov, KPÚ Hvožd'any, KPÚ Lejčkov, KPÚ Mašovice, KPÚ Prasetín, KPÚ Záhoří a KPÚ Zárbyničná Lhota.

##### *Sběr informací*

Potřebné podklady pro analýzu jednotlivých KPÚ byly poskytnuty z již zmíněného Pozemkového úřadu v Táboře, dále z Městského úřadu v Bechyni a z Obecního úřadu Borkovice. Byla poskytnuta veškerá textová a mapová část projektové dokumentace. Součástí novějších projektů byly mapové podklady v digitální podobě zpracované v programu MicroStation. Ty byly využity k tvorbě mapových výstupů, které jsou součástí kapitoly 9. Pro obecnou charakteristiku

jednotlivých KPÚ byla použita data, která jsou k dispozici na veřejně přístupném serveru Ústředního pozemkového úřadu (ÚPÚ).

### ***Kritéria komparace***

Následným krokem byl výběr několika konkrétních hledisek sloužící k porovnání vyprojektovaného a zrealizovaného stavu cestní sítě v jednotlivých zájmových lokalitách:

- dodržování norem při projekci,
- naplnění polyfunkčnosti,
- počet parcel,
- zajištění přístupnosti na pozemky,
- architektonické zapojení do krajiny,
- náklady na km,
- návaznost na stávající silniční komunikace a lesní cesty,
- napojení na Územní systém ekologické stability,
- napojení na objekty zemědělské výroby,
- svozová plocha,
- kategorizace.

### ***Studium podkladů***

Důležitým krokem byla analýza nashromážděných informací. Má pozornost byla soustředěna především na vypracovaný plán společného zařízení KPÚ, resp. na návrh společných zařízení zacílených ke zpřístupnění pozemků. Pro lepší orientaci v navrženém dopravním systému byly využity letecké snímky a volně přístupné údaje v nahlížení do katastru nemovitostí (KN). Cílem bylo seznámit se s umístěním a kategorizací polních cest, navrženými objekty a doprovodnou vegetací.

### ***Terénní průzkum***

Po sběru a studii dat následovala obhlídka terénu. Jelikož je zájmové území poměrně rozsáhlé, bylo zapotřebí provést terénní šetření po několika částech. Součástí průzkumu byla návštěva místních úřadů za účelem získat další informace o KPÚ, které by mi umožnily jasnější a ucelenější pohled na danou tematiku. Rekognoskace terénu byla zaměřena na monitorování totožnosti vyprojektovaného



a realizovaného stavu, dodržení zásad a limitů závazných pro návrh polních cest, stavu a funkčnosti realizované cestní sítě. V průběhu pochůzky po katastrálních územích (k.ú.) byla pořízena fotodokumentace cest, která byla později využita ke komparaci stavu před a po KPÚ.

### ***Tvorba mapových výstupů***

Stávající, navržený a současný stav dopravního systému v jednotlivých zájmových lokalitách byl znázorněn prostřednictvím geografického informačního systému. Trasy komunikací byly zdigitalizovány a rozčleněny do kategorií (silnice, místní komunikace, účelové komunikace - polní a lesní cesty). Pomocí plánu společného zařízení a aktuálního rozmístění parcel v KN byla vyhodnocena přístupnost pozemků a svozová plocha. Následně byly vyhotoveny mapové výstupy.

### ***Vyhodnocení výsledků***

Výsledky dosažené jak z projektové dokumentace, tak z terénního šetření byly vyhodnoceny, zobecněny a byly definovány dílčí závěry pro jednotlivé KPÚ.

## **4. MATERIÁL**

### **4.1 Charakteristika okresu Tábor**

#### **4.1.1 Popis území**

Okres Tábor se nachází v severovýchodní části Jihočeského kraje. Zaujímá plochu 1327,09 km<sup>2</sup>, zahrnuje území 111 obcí a k 31. 12. 2001 měl 102 714 obyvatel s hustotou zalidnění 77 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>. Území okresu má silně protáhlý tvar ve směru S-J s výrazným severovýchodním výběžkem severně od Mladé Vožice. Přírozenou osou jižní části okresu je lomené obloukovité údolí Lužnice, osou severovýchodní části je řeka Blanice. Nejsevernější bod okresu a zároveň celého Jihočeského kraje leží v nivě Zvěstovského potoka 2 km severozápadně od obce Vyšetice u Mladé Vožice (49° 31' 40'' s. š., 14° 56' 10'' v. d.), nejvýchodnějším místem je příčná cesta přes úzkou nivu potoka Vočadlo 2 km východně od obce Velký Ježov u Mladé Vožice (49° 31' 40'' s. š., 14° 56' 48'' v. d.), nejjižnějším místem je křižovatka lesní cesty a průseku v místní trati U Huberta v Kolonecké oboře, 650 m západně od samoty U Blažků a 5,5 km jihovýchodně od obce Vál (49° 06' 35'' s. š., 14° 48' 30'' v. d.) a nejzápadnějším bodem je západní okraj lesního komplexu Plziny v nivě Borovanského potoka 600 m východně od osady Karlov-Nepomuk severozápadně od Bechyně (49° 19' 31'' s. š., 14° 23' 53'' v. d.). Nejnižše položené místo okresu (354 m n. m.) leží 700 m severovýchodně od Kolodějů nad Lužnicí. Nejvyšším bodem okresu je Javorová skála (722,6 m n. m.) u osady Ounuz ve vrcholové části Jistebnické vrchoviny. (ALBRECHT a kol., 2003)

#### **4.1.2 Geologické poměry**

Převážnou část území okresu Tábor budují přeměněné horniny moldanubika. Jsou zde široce rozšířeny migmatitizované pararuly jednotvárné skupiny, biotitické pararuly s hojnými vložkami krystalických vápenců, erlanů, kvarcitů a grafitických břidlic pestré skupiny a chýnovské svorové ruly flyšoidní skupiny s polohami amfibolitů a krystalických vápenců. Již v 19. století se krystalický vápenc na Chýnovsku lámal pro pálení vápna a přitom došlo k objevu Chýnovské jeskyně, tehdy největší známé krasové podzemní prostory v Čechách. Na jihozápadě okresu je vyvinuto rozsáhlé těleso bechyňské ortoruly. V severozápadním cípu Tábořska vystupují vyvřeliny středočeského plutonu. Samostatný masiv zde tvoří melanokratní křemenný syenit (tzv. tábořský syenit), rozšířený v západním okolí Tábora

až k Oltyni. O něco severněji při samém okraji okresu vystupuje granodiorit až křemenný diorit červenského typu a porfyrický syenodiorit typu Čertova břemene.

Přibližně středem okresu probíhá ve směru SSV-JJZ prvořadá rektonická linie Blanické brázdy. Podél této linie došlo k hlubinné rudní mineralizaci, ale také k povrchové sedimentaci permokarbonských i mladších uloženin.

V dalším pokračování Blanické brázdy k jihozápadu nacházíme permokarbonské sedimenty v podobě tektonicky zaklesnuté kry u Turovce. Tato pánvička je z větší části překryta neogenními uloženinami, které pak tvoří pruh v jižním pokračování tektonické linie podél řeky Lužnice až po Frahelž. (ALBRECHT a kol., 2003)

#### **4.1.3 Biogeografické členění**

Táborsko je součástí tří geomorfologických podsoustav (Středočeské pahorkatiny, Jihočeských pánví a Českomoravské vrchoviny) a čtyř celků (Vlašimské pahorkatiny, Táborské pahorkatiny, Třeboňské pánve a Křemešnické vrchoviny). (ALBRECHT a kol., 2003)

Středočeská pahorkatina má jednotvárný pahorkatinný reliéf a její mírně zvlnění povrch (500 až 600 m) je zbytkem někdejšího zarovnaného povrchu; ve svých vrcholových partiích mírně přesahuje 700 m.

Jihočeské pánve – pánev Českobudějovická a Třeboňská, oddělené od sebe Lišovským prahem - jsou ploché sníženiny, které mají mírně zvlněný reliéf jen při okrajích pánví a na rozvodnicích. Je to typ erozně denudačního reliéfu, vzniklého vyklizováním jezerní kotliny. Rozsahem menší a níže položená pánev Českobudějovická (370 až 450 m) má na severovýchodě a jihozápadě výrazné svahy zlomového původu. V geomorfologicky méně výrazné a o něco výše ležící pánvi Třeboňské (400 až 500 m) vlivem malého spádu řek, nedostatečného odvodňování a nepropustného podloží, vznikla rozsáhlá rašeliniště a nejvýznamnější je rybníkářská oblast.

Českomoravská vrchovina má jednotvárný reliéf s malými výškovými rozdíly s průměrnou výškou 520 m. Původní zarovnaný povrch byl v období saxonského vrásnění rozrušen slabými kernými pohyby. Nejvyššího vrcholu dosahuje v Javořické vrchovině a v Jihlavských vrších (Javořice 837 m). Jižně od Jihlavských vrchů se rozkládá Novobystřická vrchovina (Vysoký kámen 738 m), pro niž jsou příznačné četné žulové elevace s balvany, na nichž vznikly mikrotvary (skalní

mísy, žlábkové škrapy a jiné). Území zabírají vrchoviny i pahorkatiny, oddělené menšími kotlinami. (MIŠTERA a kol., 1984)

Z Vlašimské pahorkatiny patří do okresu na západě podcelek Votická vrchovina s okrskem Jistebnická vrchovina s nejvyššími vrcholy přesahujícími nadmořskou výšku 700 m. její nejvyšší bod Javorová skála (722,6 m n. m.) leží na hranici s okresem Benešov. Na východě se nachází podcelek Mladovožická pahorkatina s okrsky Jankovská pahorkatina s nejvyšším vrcholem Karlovkou (614,5 m n. m.) u Nemyšle, Blanická brázda, kterou protéká Blanice, a malou částí zasahuje do tábořského okresu okrsek Načeradská vrchovina – východně od Mladé Vožice.

Z Tábořské pahorkatiny se v okrese nachází celá Soběslavská pahorkatina ležící v povodí střední a dolní Lužnice. V její východní ploché části, okrsku Sezimoústěcká pahorkatina, je nejvyšším bodem Hůrka (517,9 m n. m.) u Radimovic a v poněkud členitější západní části, okrsku Malšická pahorkatina, jsou nejvyššími body kóta 535,2 m n. m. u Skrýchova severně od Opařan a kóta Vrchy (532,4 m n. m.) u Želče.

Na západě zasahuje Tábořsko do členité Písecké pahorkatiny, z níž se v okrese nacházejí východní části okrsku Bechyňská pahorkatina s nejvyššími vrcholy přesahujícími zcela výjimečně 500 m n. m. a nepatrná část okrsku Týnská pahorkatina v okolí Březnice u Bechyně.

Do jižní části okresu náležejí severní výběžky dvou podcelků Třeboňské pánve – Lomnické pánve a Kardašořečické pahorkatiny. Lomnickou pánev (zde okrsek Borkovická pánev) vyplňují mocné svrchnokřídové sedimenty klikovského souvrství a na nich zde vznikly rozsáhlé plochy rašelinných ložisek (Borkovická blata, Horusická blata). Na terciérních uloženinách u Veselí nad Lužnicí jsou vyvinuty ve značných mocnostech kvartérní říční terasy. Jemný písek vyvátý z povrchu teras vytvořil místy písčné duny, z nichž se typicky zachovala jediná (PR Písečný přesyp u Vlkova). V Kardašořečické pahorkatině vystupují nad úroveň 450 m n. m. zalesnění Klobasná (470,2 m n. m.) u Zlukova a Strážka (456,6 m n. m.) a Řípce.

Území podél hranice okresu a kraje na východě patří západní části Křemešnické vrchoviny, jejímu podcelku Pacovská pahorkatina. Směrem od severu k jihu jsou součástí Tábořska její okrsky Říšnická vrchovina, podél neotektonické linie se severně od Chýnova zvedají Dubské vrchy s nejvyššími body Batkovy (721,1 m n. m.) v severní části a Dubským vrchem (602,2 m n. m.) v jižní části. Východně

od Dubských vrchů patří do okresu malá část Cetorazské pahorkatiny. Jižně od Dubských vrchů se rozkládá Chýnovská kotlina s několika výraznými vápencovými pahorky, dále k jihu navazuje výběžek Svidnické vrchoviny, v níž vystupuje výrazná hrást' Choustníku (689,2 m n. m.) se středověkým hradem, na jihu se rozkládá poměrně rozsáhlý okrsek Tučapská pahorkatina s nejvyššími vrchy Strážištěm (604,7 m n. m.) u Tříklasovic a Budislavskou horou (559,4 m n. m.) u Budislavy. (ALBRECHT a kol., 2003)

#### **4.1.4 Klimatické poměry**

Téměř celý okres je podle Quitta, E., 1971 zařazen do mírně teplé klimatické oblasti a tří podoblastí MW 4, MW 7 a MW 11. Území kolem dolní Lužnice spadá do klimatické jednotky s dlouhým, teplým létem a krátkou, mírnou zimou, území kolem Tábora a směrem na jih od něj do jednotky s normálně dlouhým, mírným létem a normálně dlouhou zimou. Vyšší polohy Votické vrchoviny na severu a Pacovské vrchoviny na východě jsou zařazeny ke klimatickým jednotkám s normálním, popřípadě krátkým mírným létem a normálně dlouhou mírnou zimou. K chladné klimatické oblasti s velmi krátkým, mírně chladným létem a dlouhou mírnou zimou lze zařadit jen malé území na severozápadě okresu v nejvyšších polohách Votické vrchoviny.

Průměrná roční teplota vzduchu se v převážné části okresu pohybuje v rozmezí od 7,0 do 7,5 °C. V nejvyšších polohách okresu, ve Votické vrchovině na severu a Mladovožické a Pacovské pahorkatině na východě, klesá pod 6,5 °C.

Velké vegetační období trvá na většině území okresu 210 až 215 dnů, od začátku dubna do přelomu října a listopadu. Na 200 až 205 dnů se zkracuje jen v nejvyšších polohách okresu. Období s mrazovými dny začíná obvykle kolem 5. prosince a končí v posledních dnech února, trvá tedy celkem 80 až 85 dnů. V nejvyšších polohách okresu je jen nepatrně delší.

Nejsušší klima je v údolí dolní Lužnice v oblasti Bechyně, kde ročně spadne průměrně kolem 550 mm srážek. V rozsáhlé oblasti mezi Veselím nad Lužnicí, Tábořem a Mladou Vožicí se průměrné roční úhrny pohybují kolem 600 mm. Nejvlhčí oblastí je Pacovská pahorkatina, kterou ovlivňuje návětrí Českomoravské vrchoviny (až 700 mm).

Ve střední a jižní části okresu většinou převládá západní až severozápadní proudění, podružné maximum připadá na jihovýchodní směr. V severní části okresu

jsou četnější severní, popřípadě jižní směry proudění, což je podmíněno georeliéfem. Středočeská pahorkatina má jednotvárný pahorkatinný reliéf a její mírně zvlnění povrch (500 až 600 m) je zbytkem někdejšího zarovnaného povrchu; ve svých vrcholových partiích mírně přesahuje 700 m.

#### **4.1.5 Hydrologické poměry**

Většina okresu leží v povodí Lužnice, pouze jeho menší severovýchodní část náleží již do povodí Sázavy. Lužnice protéká okresem od jeho jižního okraje u Frahelže severním směrem až k Táboru, kde se její směr lomí k západu a později k jihozápadu. V tomto směru teče pak Lužnice až k jihozápadní hranici okresu, který opouští u ústí Bílinského potoka. Z přítoků, které Lužnice na Táborsku přijímá, je většina pravostranných. Prvním větším přítokem je Nežárka, vlévající se do ní zprava na severním okraji Veselí nad Lužnicí. Tok Lužnice prodělává na území okresu zajímavý vývoj. Z původně typického rovinného toku s častými rozlivy o povodních a s hojnými mrtvými rameny a poříčními tůněmi v nivě v okolí Veselí nad Lužnicí a Soběslavi se postupně říční údolí zahlubuje do okolního terénu a na úseku Tábora až po hranice okresu řeka protéká úzkým a hlubokým údolím v hloubce 100 až 150 metrů pod okolním pahorkatinným terénem. Koncové části údolí jejích přítoků mají v tomto úseku podobný charakter. Okolí Mladé Vožice odvodňuje Blanice s řadou drobnějších přítoků směrem k severovýchodu do Sázavy.

Táborsko je poměrně bohaté na vodní plochy. Četné rybníky se nacházejí prakticky po celém území okresu. Největším rybníkem je Horusický (416 ha) v jižní části okresu, patřící ještě do Třeboňské pánve. Dalšími velkými rybníky jsou Jordán v Táboře (50 ha), nejstarší umělá vodní nádrž v regionu založená v roce 1492, Jezero (42 ha) a Starý Kravín (25 ha) jihovýchodně od Plané nad Lužnicí. Z dalších vodních ploch stojí za zmínku zatopené vytěžené pískovny u Vlkova na jihu okresu.

Zásoby podzemních vod jsou v okrese soustředěny v hlubokých křídových a terciérních uloženinách hydrogeologického rajónu „Třeboňská pánev – severní část“. Tato oblast je významným zdrojem podzemní vody s odběry soustředěnými v linii vrtů Horusice-Dolní Bukovsko. Velká část okresu je součástí hydrogeologického rajónu „Krystalinikum v povodí Lužnice“, který je na podzemní vody poměrně chudý. Větší zdroje podzemních vod v krystaliniku jsou vázány pouze na zkrasovatělé vápence pestré skupiny moldanubika na Chýnovsku, kde je nejznámějším pramenem tzv. Rutická vyvěračka, již vystupují z podzemní

vody patřící k hydrologickému systému Chýnovského (Chotčinského) potoka a protékající předtím hlubšími podzemními prostory Chýnovské jeskyně. (ALBRECHT a kol., 2003)

#### **4.1.6 Pedologické poměry**

Pedologicky se okres řadí jednak k regionu semi a hydromorfních půd se subregiony, kde jako doprovod převažují pseudogleje a výrazně hydromorfní půdy, jednak k regionu kambizemí nasycených a kyselých (místy až silně kyselých) se subregiony, ve kterých jsou doprovázeny hlavně pseudogleji a kambizeměmi pseudoglejovými.

Z hnědých půd se na celém území (vyjma severního výběžku Třeboňské pánve) vyvinuly převážně pod lesními porosty rozsáhlé areály kyselé kambizemě typické na svahovinách kyselých vyvěřelých hornin, rul, svorů a fylitů v asociacích s doprovodnými pseudogleji. V severovýchodním výběžku okresu se nachází kyselá kambizem pseudoglejová. Na svahovinách rul, místy kyselých a neutrálních intruzív se vytvořila také nasycená kambizem typická, zaujímavější velké plochy zemědělské půdy po obou stranách Lužnice od Bechyně přes Tábor a dále až k východní hranici okresu (po obou stranách silnice Tábor – Pelhřimov) a nachází se i jižně od Tábora po Veselí nad Lužnicí, kde je vázána na písčitojílovitě a jílovitopísčité předkvartérní sedimenty.

Silně kyselé hnědé půdy reprezentované kambizemí dystrickou vznikly a metamorfovaných hornin v oblasti Pacovské a Táborské pahorkatiny při východní hranici okresu (jižně od Hůrky – 686 m n. m., okolí Horní a Dolní Světlé a Vlčevsi). V asociacích s ní zde okolo skalních výchozů a na sutích ojediněle nalezneme mělké rankery (kambický a typický) s litozeměmi.

Luvizem typická leží na polygenetických, někde i na sprašových hlínách severozápadně od Tábora a Bechyně a jihozápadně od Sezimova Ústí, doprovázena pseudogleji. Jižně od Bechyně zasahuje menší ostrůvek hnědozemě luvizemní s luvizemí pseudoglejovou.

Po hnědých půdách zaujímají největší rozlohu Táborska hydromorfní půdy. Glej typický (pseudoglejový) se vytvořil v okolí velkého počtu rybníků (Horusický, Nový, Jezero, Jordán aj.) a vodních toků (Dírenský, Maršovský a Mlýnský potok, Blanice aj.) na polygenetických hlínách a nevápnitých deluviofluviálních sedimentech a deluviích. V okolí Zálší a Borkovic (jihozápadně od Soběslavi)

se nacházejí větší areály gleje organozemního (pelického) na písčito-jílovitých a jílovitopísčitých předkvartérních sedimentech. Tento půdní typ obklopuje velké a známé rašeliniště (Borkovická blata) s mocnými pokryvy organozemě typické (glejové), zčásti již vytěžené. V této části okresu a jihovýchodně od Bechyně, severně a jižně od Tábora a v širokém okolí Sezimova Ústí vznikly na polygenetických hlínách a těžkých předkvartérních sedimentech samostatné celky pseudogleje typického (glejového, stagnoglejového). Západně od Veselí nad Lužnicí se na sprašových překryvech vápnatých jílu vyvinul v menším rozsahu pseudoglej luvizemní, v okolí uvedených rašelinišť také pseudoglej organozemní. Pseudogleje jsou v hojné míře doprovázeny kambizeměmi.

Severozápadně od Veselí nad Lužnicí (v blízkosti Borkovických Blat) se na bezkarbonátových písčích nachází menší lokalita podzolu arenického. Podél Lužnice (v úseku Bechyně – Tábor a Planá nad Lužnicí – Veselí nad Lužnicí) se na nevápnitých nivních sedimentech vytvořila fluvizem glejová (ojediněle také fluvizem typická). (ALBRECHT a kol., 2003)



## 5. VÝSLEDKY A DISKUSE

### 5.1 Vyhodnocení projekce a realizace cestní sítě v Jihočeském kraji

#### 5.1.1 Jednoduché pozemkové úpravy

Přibližně do roku 2006 pozemkové úřady převážnou část své pracovní náplně věnovaly činnostem souvisejících s restitučními, nezbytnému vyměřování pozemků, řešení tzv. zatímního užívání pozemků v případech, kdy vlastníci nemohli užívat své pozemky z důvodu nepřístupnosti, rozdrobenosti, apod.

Tabulka č. 1 uvádí přehled jednoduchých pozemkových úprav (JPÚ). V okrese Prachatice bylo ukončeno 101 JPÚ, což je více jak ve všech ostatních okresech dohromady. Přichází na řadu otázka, proč byla tak velká potřeba provádět JPÚ. Jedním z důvodů mohlo být vyčlenění půdy a vytvoření podmínek pro efektivní hospodaření uživatelům, než se provede komplexní pozemková úprava.

**Tabulka č. 1: JPÚ v Jihočeském kraji** (stav k 31. 12. 2010, zdroj: ÚPÚ)

	rozpracované		ukončené	
	počet	výměra ha	počet	výměra ha
České Budějovice	2	373,00	5	2 428,56
Český Krumlov	6	2 564,90	52	1 871,53
Jindřichův Hradec	21	7 038,50	17	3 519,47
Písek	4	67,37	2	7,11
Prachatice	7	204,49	101	1 939,37
Strakonice	0	0,00	5	78,00
Tábor	12	659,00	10	300,21
<b>Celkem</b>	<b>52</b>	<b>10 907,26</b>	<b>192</b>	<b>10 144,25</b>

#### 5.1.2 Komplexní pozemkové úpravy

Statistika průběhu komplexních pozemkových úprav v tabulce č. 2 uvádí, že v Jihočeském kraji bylo do katastru nemovitostí zapsáno 174 KPÚ o výměře 67 909,87 ha. Největší počet ukončil Pozemkový úřad České Budějovice a nejmenší počet Pozemkový úřad Jindřichův Hradec. Z celorepublikové analýzy vyplývá, že se Jihočeský kraj umístil na druhém místě za Středočeským krajem se 183 ukončenými KPÚ a Pozemkový úřad České Budějovice je nejvytíženější ze všech pracovišť v ČR.

**Tabulka č. 2: KPÚ V Jihočeském kraji** (stav k 6. 4. 2012, zdroj: ÚPÚ)

	rozpracované		ukončené	
	počet	výměra ha	počet	výměra ha
České Budějovice	25	6 102,31	51	20 025,40
Český Krumlov	18	8 057,60	31	10 093,47
Jindřichův Hradec	12	3 889,00	10	4 526,69
Písek	26	4 180,60	21	8 643,41
Prachatice	29	10 768,67	29	8 467,84
Strakonice	25	7 036,36	37	12 446,27
Tábor	17	4 624,00	31	16 026,18
<b>celkem</b>	<b>152</b>	<b>44 658,54</b>	<b>210</b>	<b>80 229,26</b>

Přehled vynaložených finančních prostředků na pozemkové úpravy uvádějí tabulky č. 3, 4 a 5. K datu 6. 4. 2012 v Jihočeském kraji proběhla realizace 235 410 m polních komunikací za 649 717 tis.Kč. Na provádění pozemkových úprav v roce 2010 bylo použito celkem 216 023 tis.Kč. Základním zdrojem financování procesu PÚ je státní rozpočet, konkrétně všeobecná pokladní správa. Vysokými částkami přispívá také Program rozvoje venkova a Pozemkový fond ČR. Naopak Ministerstvo životního prostředí se na financování pozemkových úprav vůbec neúčastní, přestože PÚ zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí a zvýšení ekologické stability krajiny.

**Tabulka č. 3: Náklady a délky polních cest** (stav k 31. 12. 2010, zdroj: ÚPÚ)

	náklady na cesty (vyčerpano do současnosti) tis.Kč	realizované cesty (dokončené do současnosti) m
České Budějovice	152 486	49 659
Český Krumlov	129 144	28 173
Jindřichův Hradec	65 516	16 220
Písek	31 048	12 805
Prachatice	120 994	41 872
Strakonice	54 328	19 076
Tábor	96 201	67 605
<b>Celkem</b>	<b>649 717</b>	<b>235 410</b>

**Tabulka č. 4: Náklady vyčerpané na PÚ v Jihočeském kraji** (stav k 31. 12. 2010, zdroj: ÚPÚ)

	JPÚ tis.Kč	KPÚ tis.Kč	náklady na PÚ celkem tis.Kč
České Budějovice	8 811	20 707	31 968
Český Krumlov	4 790	45 840	51 340
Jindřichův Hradec	18 829	8 146	29 167
Písek	223	15 766	16 205
Prachatice	615	41 234	42 826
Strakonice	0	23 173	23 173
Tábor	1 259	18 904	21 344
<b>celkem</b>	<b>34 527</b>	<b>173 770</b>	<b>216 023</b>

**Tabulka č. 5: Použití finančních prostředků** (stav k 31. 12. 2010, zdroj: ÚPÚ)

	PÚ tis.Kč	PPEO tis.Kč	PRV tis.Kč	PFČR tis.Kč	MŽP tis.Kč	ŘSD tis.Kč	ost. tis.Kč
České Budějovice	14 766	2 999	0	14 065	0	138	0
Český Krumlov	17 550	0	12 131	21 315	0	344	0
Jindřichův Hradec	5 819	0	4 519	18 829	0	0	0
Písek	8 029	0	7 953	223	0	0	0
Prachatice	9 972	0	28 703	4 031	0	0	121
Strakonice	11 546	0	11 627	0	0	0	0
Tábor	12 650	461	5 262	1 869	0	1 036	66
<b>Celkem</b>	<b>80 332</b>	<b>3 460</b>	<b>70 195</b>	<b>60 332</b>	<b>0</b>	<b>1 518</b>	<b>187</b>

Před rokem 2010 byly podstatnou náplní v oblasti řešení pozemkových úprav v první fázi požadavky jednotlivých objednatelů a v další fázi potřeby katastrů. Požadavky vlastníků pozemků nad 50% v daných katastrech nebyly dominantní. Od roku 2010 je převážná část pozemkových úprav prováděna podle požadavků obcí, resp. vlastníků pozemků. Vzhledem k tomu, že nejaktuálnější potřeba pozemkových úprav měla být ukončena do roku 2011, ve výjimečných případech do roku 2015, nastane v následujícím období konsolidovaný stav v požadavcích na pozemkové úpravy se standardními požadavky na rozsah a provádění vlastních pozemkových úprav a geodetických prací. Do roku 2010 věcné a finanční požadavky na pozemkové úpravy v kraji Jihočeském do značné míry převyšovaly kapacity pozemkových úřadů. Provádění dalších pozemkových úprav je závislé na ekonomických podmínkách.

## 5.2 Vyhodnocení projekce a realizace cestní sítě v okrese Tábor

Jedním z mnoha úkolů Pozemkových úřadů je navrácení vlastnictví zemědělského a lesního majetku. Tento úkol se většinou podařilo splnit. Zbývá zajistit, aby vlastníci mohli navrácený majetek využít. Pozemky, které jsou nepřístupné, rozdrobené je třeba zpřístupnit, ucelit a umožnit hospodaření jak hospodařícím subjektům, tak soukromým zemědělcům. A toho lze docílit pouze pozemkovými úpravami.

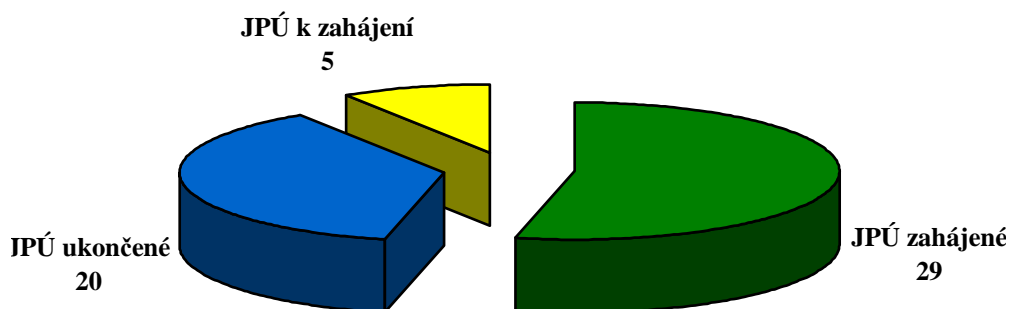
### 5.2.1 Jednoduché pozemkové úpravy

JPÚ zajišťoval OPÚ Tábor v letech 1991 – 1994. Jejich cílem bylo co nejrychleji vyčlenit zemědělskou půdu těm vlastníkům, kteří na ni chtěli začít hospodařit. Tabulka č. 5 a graf č. 1 uvádějí, že na úseku pozemkových úprav bylo k datu 24. 1. 2012 realizováno 20 JPÚ, 29 JPÚ bylo rozpracováno a dalších 5 připraveno k zahájení.

Tabulka č. 5: JPÚ v okrese Tábor (zdroj: ÚPÚ)

	zahájené	ukončené	k zahájení
JPÚ s VVP	4	12	1
JPÚ přiděly	25	8	4
<b>celkem</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

Graf č. 1: JPÚ v okrese Tábor (zdroj: ÚPÚ)



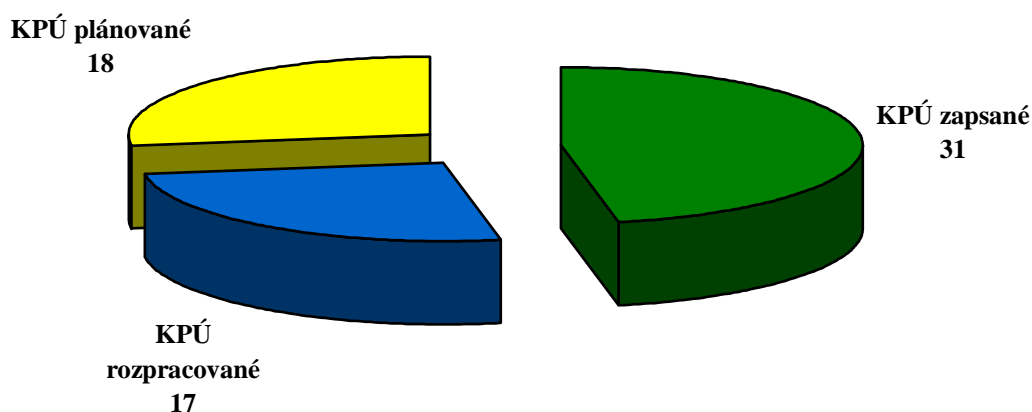
### 5.2.2 Komplexní pozemkové úpravy

Od roku 1995 provádí OPÚ pouze komplexní pozemkové úpravy. Graf č. 2 uvádí, že k datu 13. 3. 2012 bylo zapsáno v Katastru nemovitostí 31 obvodů

KPÚ s celkovou výměrou 16026,18 ha. Dalších 17 KPÚ o celkové výměře 4624 ha je v různém stavu rozpracovanosti. Celkové skutečné náklady od roku 1995 na zhotovení návrhu představují 125 000 tis.Kč a na realizaci 152 349 tis.Kč. V nynější době eviduje OPÚ žádosti na zahájení KPÚ o výměře 5766,19 ha v dalších 18 k.ú. Limitujícím faktorem pro provádění KPÚ jsou však finanční prostředky.

Od roku 1995 OPÚ Tábor vybudoval komunikace v celkové délce 67,605 km za 96 201 tis.Kč v rámci 16 KPÚ.

**Graf č. 2: KPÚ v okrese Tábor (zdroj: OPÚ Tábor)**



## 5.3 Analyzované komplexní pozemkové úpravy

### 5.3.1 Katastrální území Borkovice

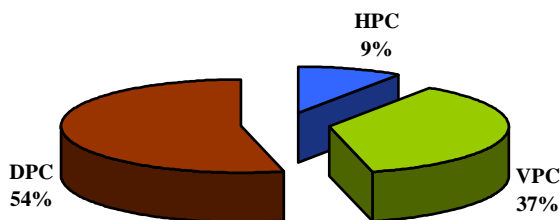
*Identifikace pozemkové úpravy:* (stav k 24. 1. 2012, zdroj: ÚPÚ)

<b>Název PÚ:</b>	Borkovice
<b>Důvod zahájení:</b>	žádost vlastníků nadpoloviční výměry zemědělské půdy (ZP) (61%)
<b>Počet žádostí vlastníků:</b>	46
<b>Datum zahájení:</b>	16. 12. 1995
<b>Datum ukončení:</b>	17. 12. 2004
<b>Datum zapsání do KN:</b>	27. 12. 2004
<b>Výměra obvodu PÚ:</b>	1 503 ha

Stav cestní sítě před KPÚ nezajišťoval zpřístupnění všech zemědělských a lesních pozemků v potřebném rozsahu. Proto se učinil návrh na využití, modernizaci a doplnění nových tras cestní polní sítě.

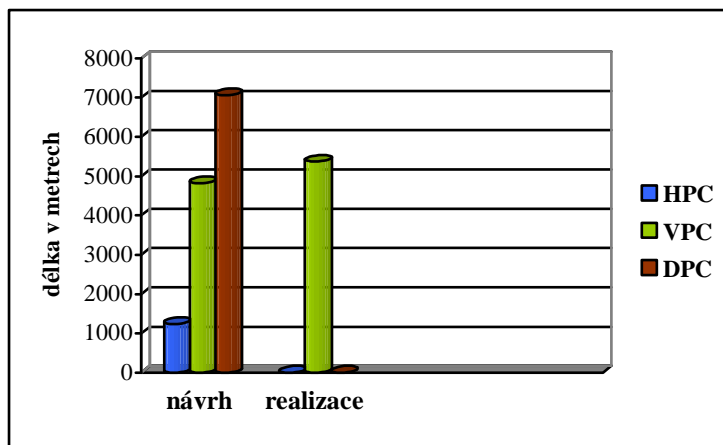
Příloha č. 1 uvádí, že v rámci dopravního systému, bylo navrženo 17 polních cest o celkové délce 13 120 m. Procentuální zastoupení druhů polních cest je znázorněno v grafu č. 3. Počet parcel byl snížen z původních 2 757 na 791 nových. Každý pozemek je přístupný buď ze stávající cestní sítě, nebo z cestní sítě, která je za tímto účelem nově navržena.

**Graf č. 3: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Borkovice**



Modernizace HPC vycházela z předpokladu, že z 20 % svým stavem vyhovuje, zbytek bude nutno zřídit nově. Byla navržena jako dvoupruhová zpevněná netuhá vozovka s oboustranným příkopovým odvodněním v kategorii P 6,0/40 s asfaltovým nástřikem. Doposud neproběhla potřebná rekonstrukce, tudíž nebylo možné tuto stavbu zhodnotit dle stanovených kritérií. Podstatný podíl celkové délky nové cestní sítě tvoří VPC podchycující dopravu z přilehlých pozemků. Všechny byly navrženy jako jednopruhové v kategorii Pv 4/30. Ostatní cesty mají za účel zpřístupnit parcely trvalého travního porostu. Jejich využití je pouze sezónní. Z toho důvodu se vymezuje pouze zatravněný pozemek o šíři 4 m (Pv 4/20) bez dalších technických úprav. V jakém stádiu je momentálně výstavba cestní sítě, znázorňuje graf č. 4.

**Graf č. 4: Délky navržené a realizované cestní sítě v KPÚ Borkovice**



Přestože šířka koruny zrealizovaných cest nekorresponduje s navrženou, splňuje doporučenou návrhovou kategorii pro tento typ polních cest a předpoklad pohybu zemědělské mechanizace. Z mapové přílohy č. 9 vyplývá, že veškerá navržená cestní síť plynule navazuje na stávající státní silnici III. třídy i místní asfaltové komunikace. I když nebyly známy koncepty řešení KPÚ okolních obcí, komunikace se navrhovaly takovým způsobem, aby byla zajištěna provázanost systému polních cest na sousedící k.ú. Doplnění cest o příkopy a liniovou zeleň zajišťuje polyfunkční charakter polních cest. Tyto doprovodné prvky se významně podílejí na dotváření krajinné scenerie. Příkopy zachycují a odvádějí povrchový odtok z přívalových srážek a zabraňují odvádění povrchové vody s unášeným materiálem na komunikaci. Porosty podél silnice přebírají funkci interakčních prvků (IP) v rámci zemědělské půdy a zlepšují stav bioty.

### 5.3.2 Katastrální území Budislav

*Identifikace pozemkové úpravy* (stav k 24. 1. 2012, zdroj: ÚPÚ)

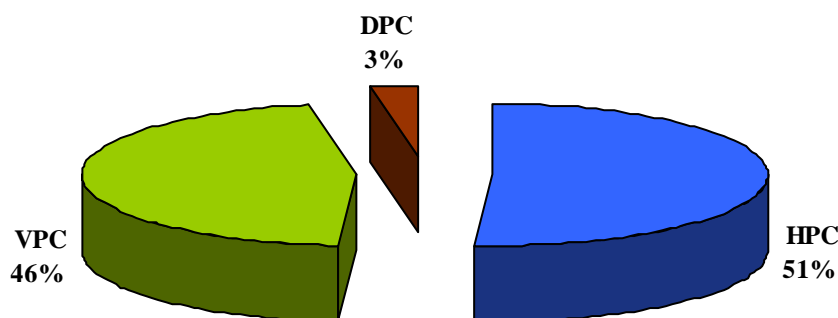
<b>Název PÚ:</b>	Budislav
<b>Důvod zahájení:</b>	žádost vlastníků nadpoloviční výměry ZP (51,9%)
<b>Počet žádostí vlastníků:</b>	22
<b>Datum zahájení:</b>	25. 11. 1995
<b>Datum ukončení:</b>	29. 07. 2005
<b>Datum zapsání do KN:</b>	30. 07. 2005
<b>Výměra obvodu PÚ:</b>	343 ha

KPÚ byla zahájena na žádost vlastníků z důvodu nedostatečné údržby hospodářských polních cest a cest zajišťující spojení mezi dopravní sítí a lesními pozemky. Byla doporučena jejich úprava a modernizace. Celkový počet parcel vstupujících do KPÚ, činil 1 481. Po vypracování návrhu nového uspořádání pozemků se stav snížil na 447.

Vyhodnocení dopravního systému nebylo vůbec jednoduché. Součástí projektové dokumentace nebyl tabulkový přehled cestní sítě a v dostupném mapovém podkladu PSZ nebylo uvedeno rozdělení polních cest z hlediska jejich významu. Jediným ukazatelem uvedeným v grafické části PSZ byla navržená kategorie polních cest. Ta byla porovnávána s doporučenými hodnotami dle normy ČSN 73 6109. Zároveň byly využity znalosti získané studiem odborné literatury,

kde jsou uvedeny charakteristiky jednotlivých druhů polních cest. Délka cest byla odměřena z leteckých snímků. Z předem vypsanych důvodů byly druhy polních komunikací pouze odhadnuty. Což znamená, že má hypotéza se může lišit od skutečnosti. Zjištěné údaje jsou uvedeny v příloze č. 2, ze kterých vyplývá procentuální zastoupení druhů polních cest patrné z grafu č. 5.

**Graf č. 5: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Budislav**



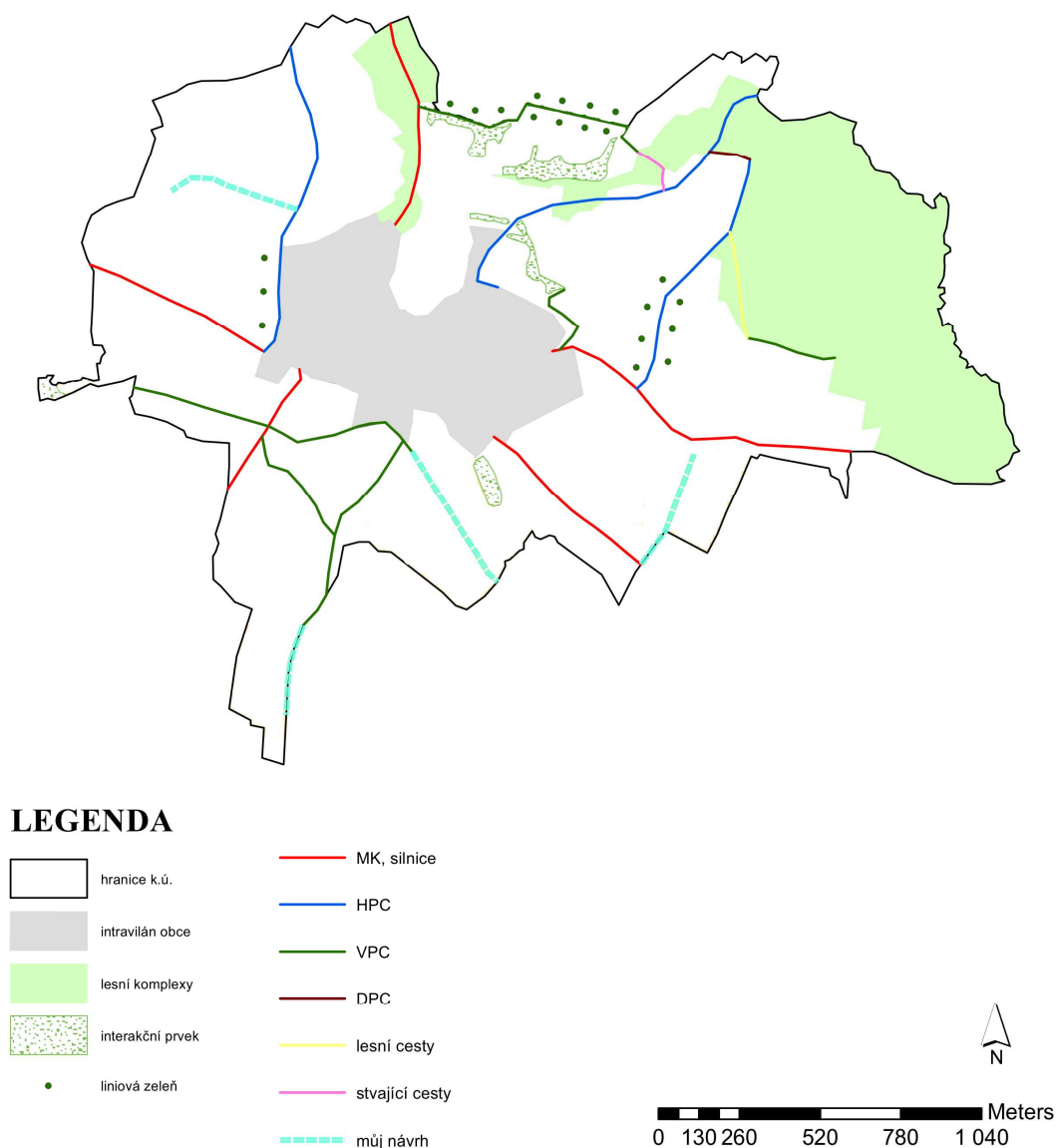
Do současné doby proběhla rekonstrukce šesti cest. Skutečnost od návrhu se rozchází ve dvou parametrech. Nesouhlasí šířka koruny u všech realizovaných polních cest a v jednom případě se neshoduje povrch vozovky (RC 05). Bohužel ani přehled realizované cestní sítě neuvádí druh komunikací. Podle technických parametrů soudím, že se jedná o VPC.

Při rekognoskaci terénu byly nalezeny nedostatky v navržení ekostabilizačních prvků. Většina stávajících porostů je v žalostném stavu a vyžaduje údržbu. Nově navržená liniová zeleň doprovází cestu s označením RC 02. Podél cest RC 03 a na ni navazující DPC 08 byla k vidění stávající alej vzrostlých stromů. Komunikace RC 06 propojující obec se severovýchodně orientovaným komplexem lesů byla zarostlá keřovým i stromovým porostem.

Na obrázku č. 1 je znázorněn stav cestní sítě. Součástí obrázku jsou mnou navržené cesty, které by se uplatnily v případě, kdy se vlastník rozhodne půdu přestat pronajímat a začne ji obhospodařovat sám.



**Obrázek č. 1: Navržený dopravní systém v KPÚ Budislav**



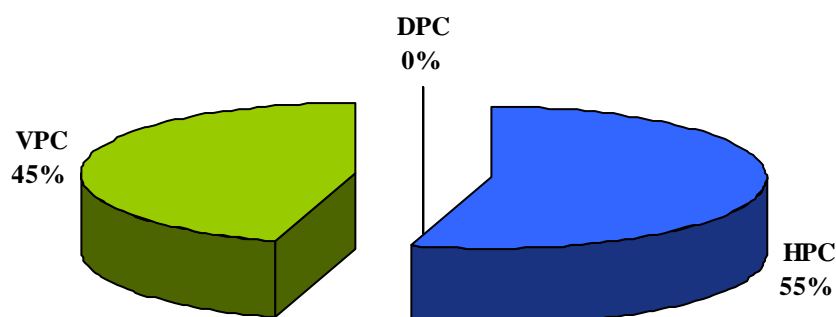
### 5.3.3 Katastrální území Hartvíkov

*Identifikace pozemkové úpravy* (stav k 24. 1. 2012, zdroj: ÚPÚ)

<b>Název PÚ:</b>	Hartvíkov
<b>Důvod zahájení:</b>	žádost vlastníků nadpoloviční výměry ZP (53,37%)
<b>Počet žádostí vlastníků:</b>	14
<b>Datum zahájení:</b>	12. 05. 1995
<b>Datum ukončení:</b>	25. 04. 2000
<b>Datum zapsání do KN:</b>	01. 06. 2000
<b>Výměra obvodu PÚ:</b>	174 ha

Kostra polních cest místního významu (příloha č. 3), zajišťuje vstup na zemědělský půdní fond a lesní půdní fond. Tyto cesty jsou využívány všemi obyvateli osady, ale také jsou to spojnice do dalších osad a samot katastru. Kryt HPC a VPC s větším provozem bude tvořen živičným povrchem. VPC s menším provozem budou provedeny v prašné podobě. K obnově cestní sítě byla navržena výsadba doprovodné liniové zeleně (doprovodná zeleň v délce 1 790 m, křovinná zeleň a řadová výsadba v délce 210 m) a povrchové odvodnění zachycující srážky před vstupem do obce. Počet vlastnických parcel se snížil z původních 378 o 28 % na 271.

**Graf č. 6: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Hartvíkov**



Graf č. 6 znázorňuje zastoupení jednotlivých druhů polních cest. Rozmístění cestní sítě je zakresleno v mapové příloze č. 11. HPC patří k základním obslužným komunikacím umožňující přístup a příjezd těžké techniky k zemědělským a lesním pozemkům v celé severní části k.ú. a značné části sousedního k.ú. Domamyšl. Vybudováním komunikace HPC C01 bylo docíleno odlehčení intravilánu charakterizovaného krátkými úzkými komunikacemi s ostrými, zpravidla pravoúhlými zatáčkami minimálních poloměrů. Rekonstrukce původní hlavní polní cesty RC 18 je více než potřebná. Byla naprosto nesjízdná vzhledem k šířkám úvozu, zarostlá stromovou zelení z náletu a rozbitým povrchem.

### 5.3.4 Katastrální území Hvožd'any u Bechyně

*Identifikace pozemkové úpravy* (stav k 24. 1. 2012, zdroj: ÚPÚ)

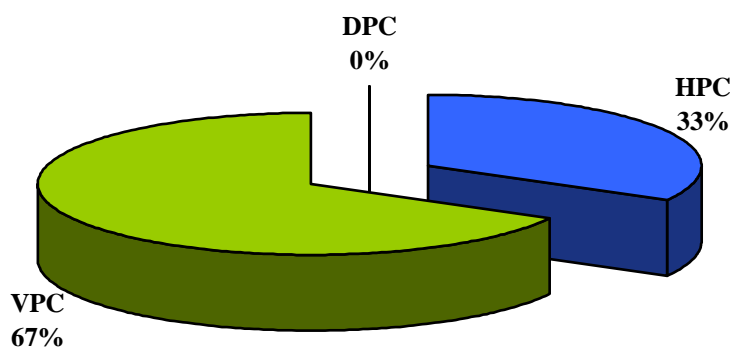
<b>Název PÚ:</b>	Hvožd'any
<b>Důvod zahájení:</b>	žádost vlastníků nadpoloviční výměry ZP (60,55%)
<b>Počet žádostí vlastníků:</b>	46
<b>Datum zahájení:</b>	02. 10. 1998

**Datum ukončení:** 09. 05. 2005  
**Datum zapsání do KN:** 01. 06. 2005  
**Výměra obvodu PÚ:** 1048,80 ha

Zahájení KPÚ bylo potřebné z důvodu nedostatečného propojení obce s lesními komplexy. Některé úseky stávajících polních cest neodpovídaly podélným uspořádáním a příčné uspořádání, odvodnění a konstrukce vozovek vyžadovala v převažující délce rekonstrukci.

Návrh polních komunikací respektuje přírodní a terénní podmínky, doplňuje již vybudovanou stávající síť místních a polních cest. Počet vlastnických parcel před zahájením KPÚ byl 2 945. Scelením pozemků se počet snížil na 743, což činí 25 % z celkové hodnoty. Nové polní cesty uvedené v příloze č. 4 mají pouze místní význam, a proto byly navrženy s bezprašným povrchem. Z grafu č. 7 je zřejmé, že značný podíl celkové délky tvoří VPC, které řeší zpřístupnění jednotlivých pozemků. Některé cesty jsou vzhledem k místním poměrům odvodněny jednak silničním příkopem, který odvádí přitékající povrchovou vodu a napojuje se na odvodňovací příkop (OP), jednak podélnou drenáží.

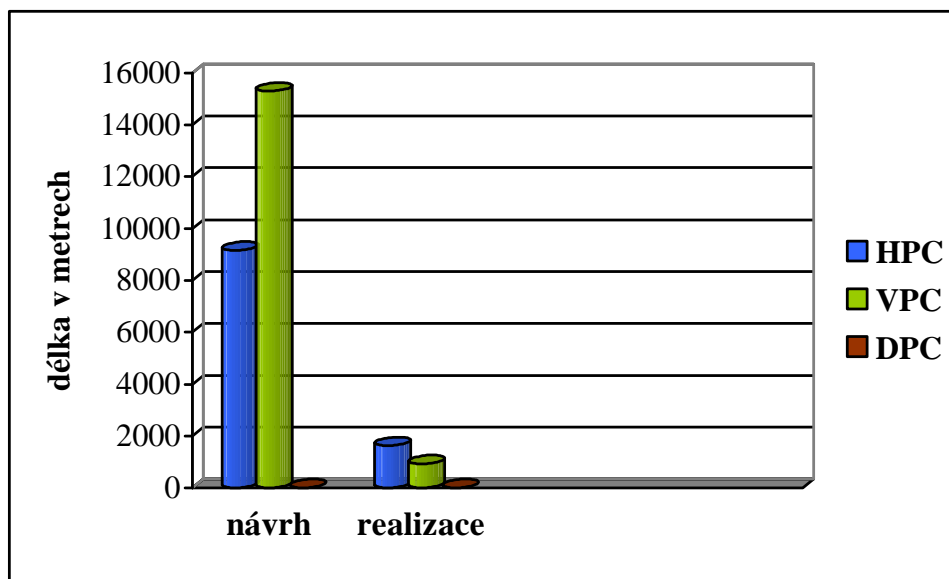
**Graf č. 7: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Hvožd'any u Bechyně**



Poměr navržené a zrealizované cestní sítě naznačuje graf č. 8. Od data ukončení KPÚ, proběhla rekonstrukce dvou HPC a dvou VPC, které svou funkci plní i přes jejich špatný stav, místo výstavby nových cest, které by zlepšily nedostačující zpřístupněnost pozemků.

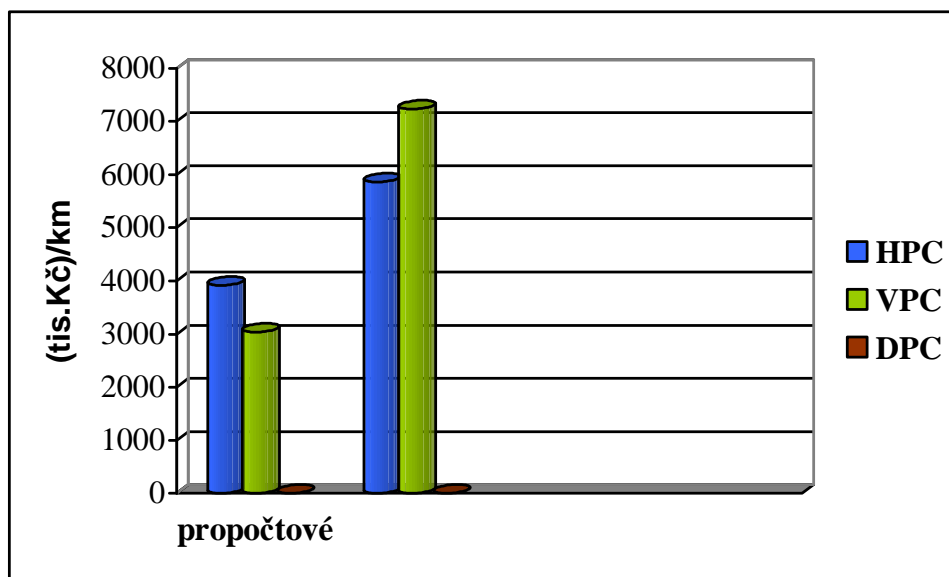
Jelikož stávající dopravní systém neumožňoval zpřístupnění lesních pozemků, projektant zakomponoval do návrhu cesty procházející lesními komplexy i přesto, že nejsou součástí obvodu KPÚ (mapová příloha č. 12).

**Graf č. 8: Délky navržené a realizované cestní sítě v KPÚ Hvožd'any u Bechyně**



Návrh doprovodné zeleně bych označila za neuspokojivý. Na délku 24 459 m polních cest byla navržena v minimálním množství. Graf č. 9 znázorňuje rozdílnost nákladů propočtových a skutečných. Předpokládané náklady jak HPC, tak VPC byly podhodnocené oproti skutečným.

**Graf č. 9: Porovnání propočtových a skutečných nákladů Hvožd'any u Bechyně**



### 5.3.5 Katastrální území Lejčkov

*Identifikace pozemkové úpravy* (stav k 24. 1. 2012, zdroj: ÚPÚ)

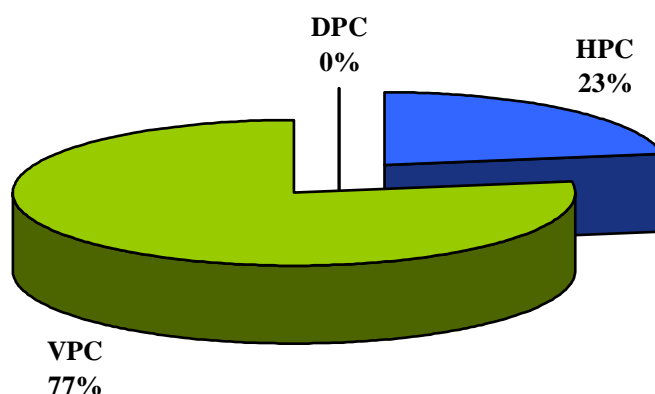
Název PÚ: Lejčkov

Důvod zahájení: žádost vlastníků nadpoloviční výměry ZP (52,51%)

<b>Počet žádostí vlastníků:</b>	11
<b>Datum zahájení:</b>	20. 01. 1994
<b>Datum ukončení:</b>	07. 02. 1997
<b>Datum zapsání do KN:</b>	01. 04. 1997
<b>Výměra obvodu PÚ:</b>	119 ha

KPÚ respektuje důležité cesty a rozšiřuje dopravní síť o polní cesty nezbytně nutné pro zpřístupnění jednotlivých pozemků. Novými VPC, jejichž podíl z celkové délky je zřejmý z grafu č. 10, se podařilo zpřístupnit většinu pozemků. U nepřístupných parcel, byla jejich přístupnost vyřešena pomocí věcných břemen (VB) přes parcely sousedící. Celkem byla dána VB na tři listy vlastnictví (LV) a práva z nich vyplývající na čtyři LV.

**Graf č. 10: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Lejčkov**



Návrh zakreslený v mapové příloze č. 12 zajišťuje lepší prostupnost území vhodně zvolenou sítí polních cest, snížení počtu parcel ze 460 na 253 a v neposlední míře dosažení estetické úrovně krajiny za účelem zvýšení kvality života na venkově. Realizační etapa byla ukončena v červnu roku 2004, kdy proběhla rekonstrukce poslední polní cesty.

### 5.3.6 Katastrální území Mašovice

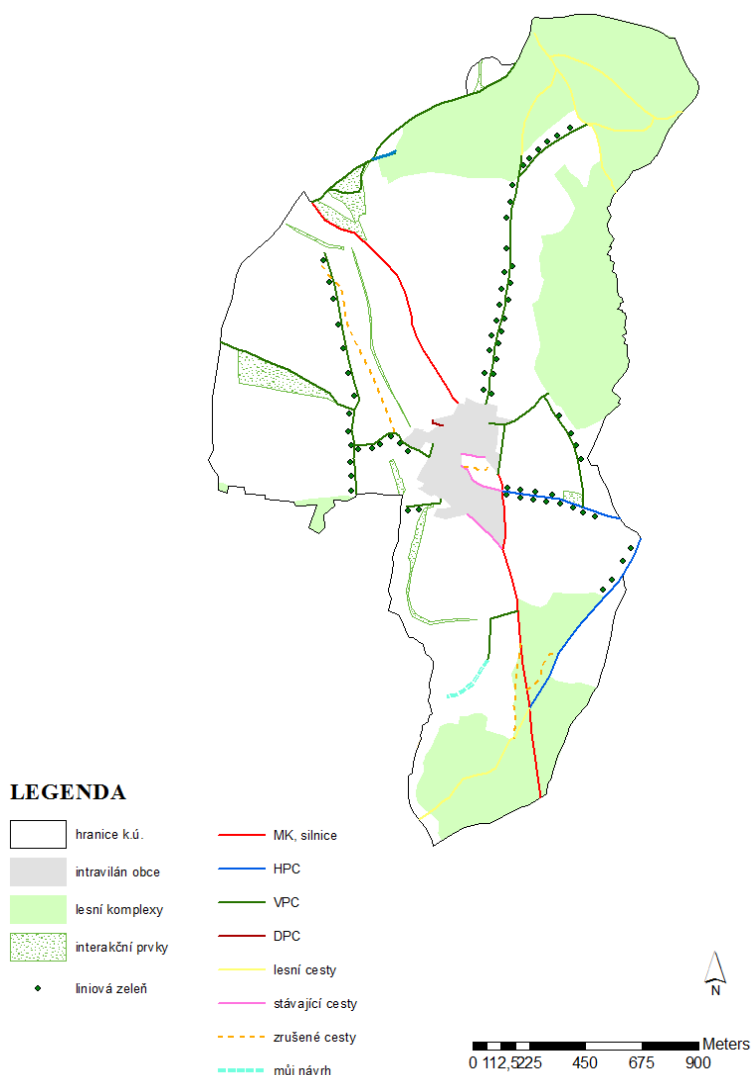
*Identifikace pozemkové úpravy* (stav k 24. 1. 2012, zdroj: ÚPÚ)

<b>Název PÚ:</b>	Mašovice
<b>Důvod zahájení:</b>	žádost vlastníků nadpoloviční výměry ZP (54,30%)
<b>Počet žádostí vlastníků:</b>	21
<b>Datum zahájení:</b>	08. 11. 1999

**Datum ukončení:** 03. 12. 2003  
**Datum zapsání do KN:** 04. 12. 2003  
**Výměra obvodu PÚ:** 332,50 ha

V obvodu KPÚ bylo navrženo k celkové rekonstrukci čtrnáct komunikací a šest nových cest (příloha č. 5). Komunikace Cechova (R.26) byla rozdělena na dva úseky. Jedna část cesty v lese je navržena k rekonstrukci a druhá část je nově navržena. V katastru nemovitostí jsou vedeny čtyři cesty o délce 5 970 m, které se v terénu nevyskytují, tudíž bylo navrženo jejich zrušení. Tyto cesty jsou zakresleny v obrázku č. 2 spolu s ostatní navrženou cestní sítí. Součástí obrázku jsou mnou navržené cesty, které by se uplatnily v případě, kdy se vlastník rozhodne půdu přestat pronajímat a začne ji obhospodařovat sám. Nepřístupnost pozemků se podařilo zregulovat snížením počtu parcel z 871 na 355.

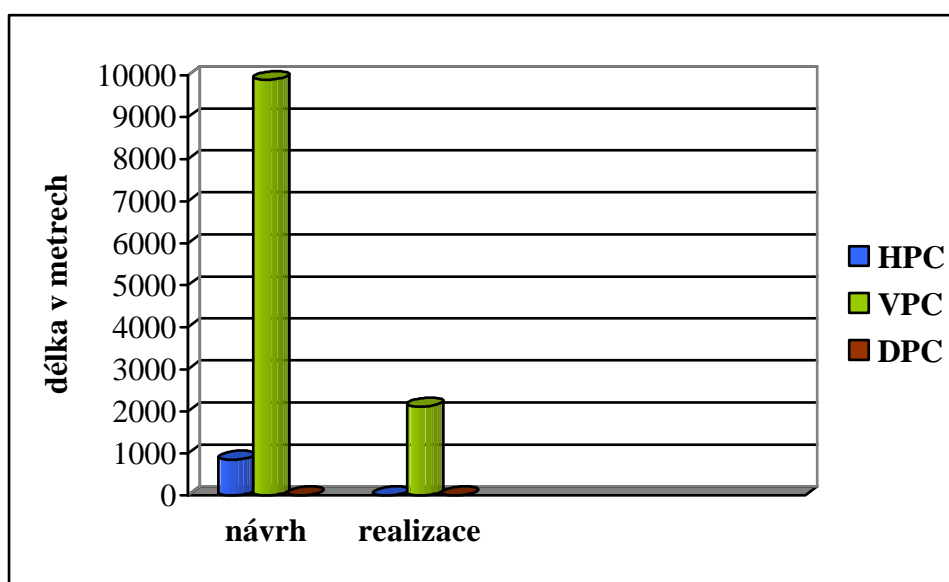
**Obrázek č. 2: Navržený dopravní systém v KPÚ Mašovice**



Ve zpracované dokumentaci nebylo možné rozlišit druh navržených cest. V textové části byl uveden pouze doporučený povrch a šíře komunikací. Postup vyhodnocení cestní sítě byl obdobný s kroky uvedenými v kapitole 5.2.2. V tomto případě byl současně využit veřejný registr půdy (LPIS), kde byla sledována poloha jednotlivých cest a zpřístupněnost parcel.

Do současné doby proběhla výstavba jedné nové a rekonstrukce tří polních cest (graf č. 11), které jsou součástí interakčních prvků Územního systému ekologické stability a doprovázeny linií domácích dřevin. Doprovodné dřeviny byly navrženy i v lokalitách cest s označením 3.11-R, 3.12-R, 3.15-R, 3.21-R, 3.23-R, 3.26-R.

**Graf č. 11: Délka navržené a realizované cestní sítě v KPÚ Mašovice**



### 5.3.7 Katastrální území Prasetín

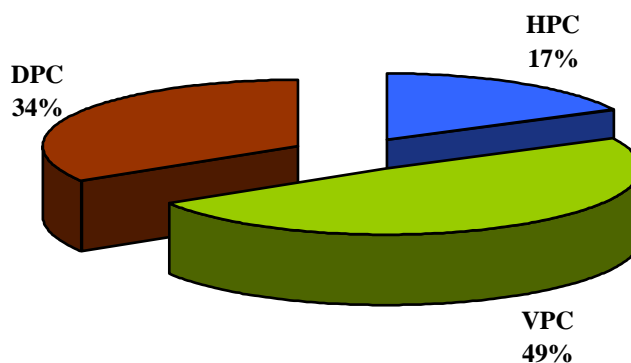
*Identifikace pozemkové úpravy* (stav k 24. 1. 2012, zdroj: ÚPÚ)

<b>Název PÚ:</b>	Prasetín
<b>Důvod zahájení:</b>	hlavní impulz od obce žádost vlastníků nadpoloviční výměry ZP (64,16%)
<b>Počet žádostí vlastníků:</b>	24
<b>Datum zahájení:</b>	17. 04. 2002
<b>Datum ukončení:</b>	28. 12. 2005
<b>Datum zapsání do KN:</b>	28. 12. 2005
<b>Výměra obvodu PÚ:</b>	330 ha

Cestní síť byla v minulosti zredukována tak, že nezajišťovala zpřístupnění všech vlastnických pozemků. Zejména se jedná o bloky orné půdy na severovýchodě obce. Návrhem vhodného systému polních cest (příloha č. 6) se podařilo změnit uspořádání pozemků, což vedlo k snížení počtu vlastnických parcel ze 470 na 164.

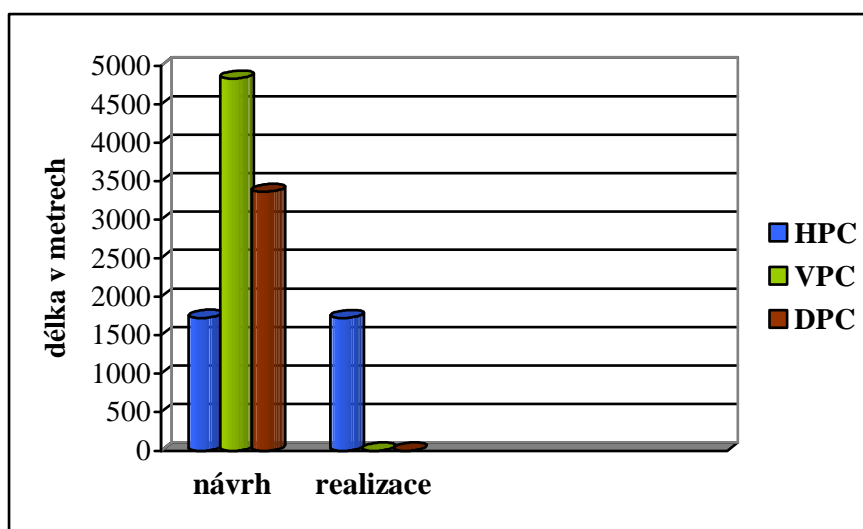
Celková délka navržených polních cest v řešeném území je celkem 9 915 m, délka HPC je 1 724 m, (VPC) 4 831 m a DPC 3 360 m (graf č. 12).

**Graf č. 12: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Prasetín**



Z mapové přílohy č. 13 je zřejmé, že polní cesty jsou napojeny na stávající komunikace, podchycují dopravu z přilehlých pozemků směrem k hospodářství, zabezpečují přístup na zemědělské pozemky i k lesu a propojují půdní celky jednotlivých vlastníků. Navržená HPC 1 by měla umožnit lepší zpřístupnění obce než stávající silnice III/01919. HPC a VPC jsou doplněny oboustrannými příkopy, čímž plní i funkci protierozní a s navrženým jednostranným ozeleněním dotvářejí ráz krajiny. Současný stav zrealizované cestní sítě znázorňuje graf č. 13.

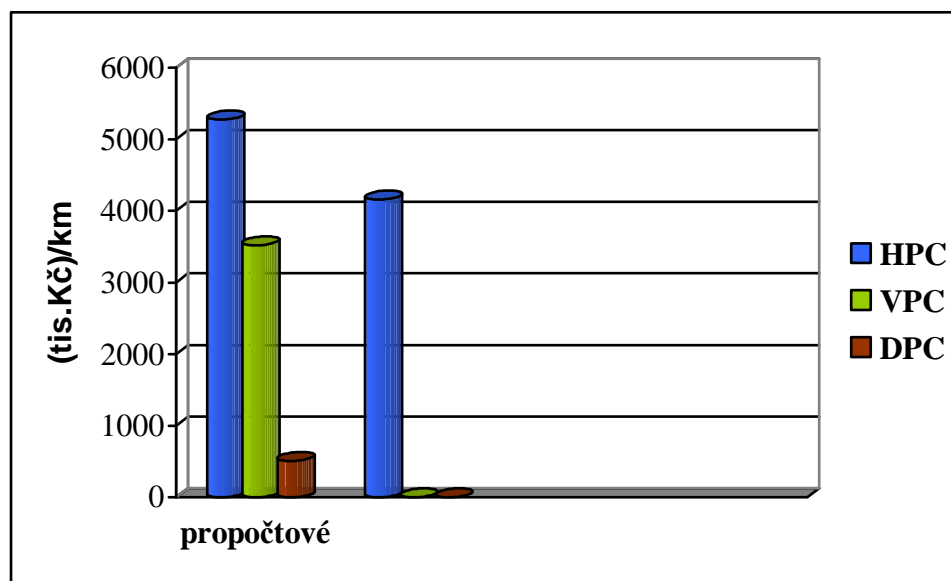
**Graf č. 13: Délka navržené a realizované cestní sítě v KPÚ Prasetín**





Výše předpokládaných nákladů uvedená v grafu č. 14 je převzata z projektové dokumentace. U doplňkových cest byla cena stanovena odhadem. V ceně jsou zahrnuty i náklady na potřebné vybudování objektů (příkopy, výhybny, sjezdy, propustky), či případné odstranění zeleně z příkopů. Z toho vyplývá, že skutečnou cenu lze stanovit až v době provádění novostavby, nebo rekonstrukce cesty.

**Graf č. 14: Porovnání propočtových a skutečných nákladů v KPÚ Prasetín**



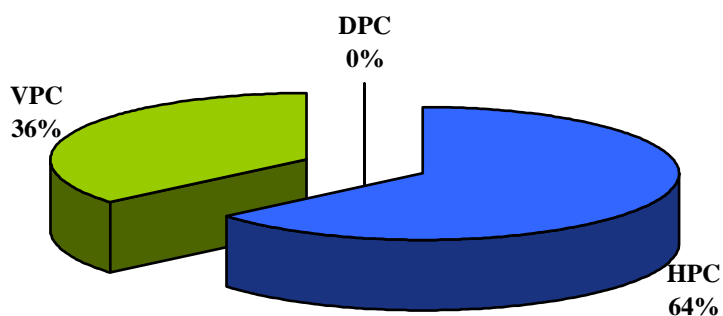
### 5.3.8 Katastrální území Záhoří u Bechyně

*Identifikace pozemkové úpravy* (stav k 24. 1. 2012, zdroj: ÚPÚ)

<b>Název PÚ:</b>	Záhoří u Bechyně
<b>Důvod zahájení:</b>	žádost vlastníků nadpoloviční výměry ZP (53,22%)
<b>Počet žádostí vlastníků:</b>	27
<b>Datum zahájení:</b>	18. 12. 1997
<b>Datum ukončení:</b>	07. 12. 2006
<b>Výměra obvodu PÚ:</b>	359 ha

Nově navržený systém polních cest uvedený v příloze č. 7 zajišťuje přístup jak na pole, lesní pozemky, tak vodní plochy a počet vstupujících vlastnických parcel do KPÚ eliminoval z 1 109 o 77 % na 251. Poměr jednotlivých kategorií je vyjádřen grafem č. 15.

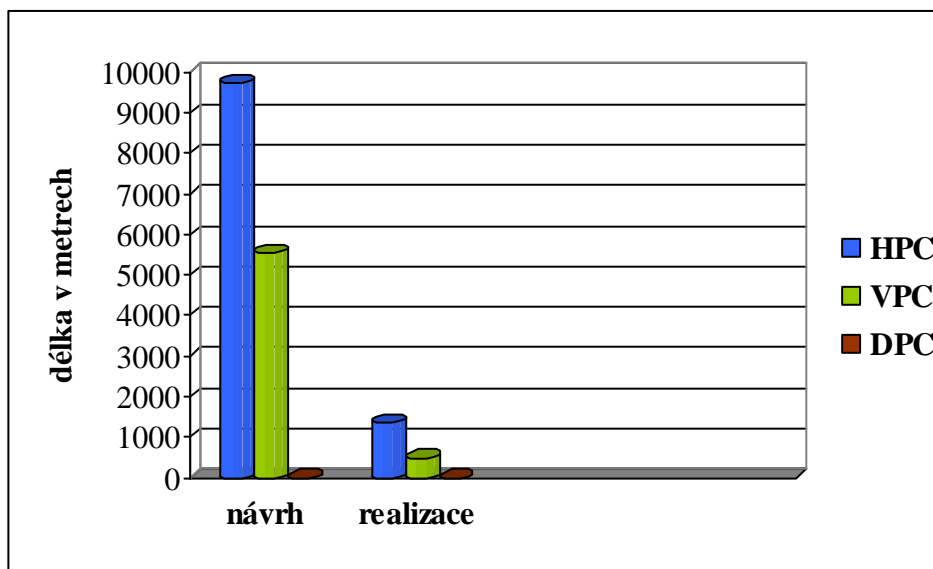
**Graf č. 15: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Záhoří u Bechyně**



Z mapové přílohy č. 14 je patrné vyřešení přístupnosti samoty Hvozdánek nacházející se v okrajové oblasti k.ú. V několika případech, kdy trasu polních cest ukončuje katastrální hranice, byla snaha zajistit provázanost s cestní sítí v sousedních katastrech. Pozitivně hodnotím doplnění nových cest doprovodnou vegetací. Polní cesty, které jsou v PÚ především opatřením k zajištění přístupu k pozemkům, tak vytvářejí důležitý polyfunkční prvek s funkcí ekologickou a estetickou. Dvě VPC slouží zároveň jako prvek protierozní ochrany a to tak, že přerušují délku svahu erozně ohroženého pozemku a jejich příkopy zachycují a odvádějí povrchový odtok.

Graf č. 16 vyjadřuje v jaké fázi je realizační etapa. V letech 2007 až 2009 proběhl realizace jedné HPC a jedné VPC.

**Graf č. 16: Délka navržené a realizované cestní sítě v KPÚ Záhoří u Bechyně**



Výše finančních prostředků vyčerpaná na realizaci polních komunikací je druhá nejvyšší ze všech analyzovaných KPÚ. Příčinou je výstavba cesty s protierozní funkcí na obrázku č. 3, která je dlouhá 491 m a celkové náklady se vyšplhaly na 9 356 tis.Kč.

**Obrázek č. 3: Vedlejší polní cesta s melioračním příkopem (foto: Eva Joštová)**



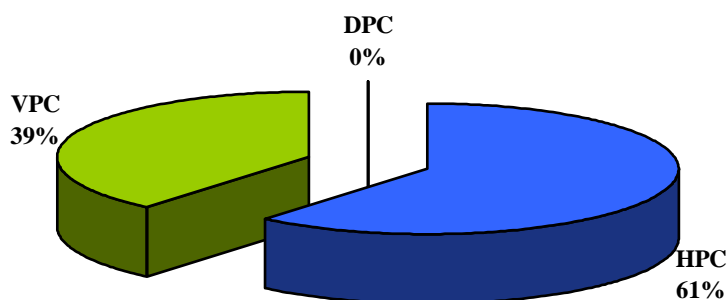
### **5.3.9 Katastrální území Zárybničná Lhota**

*Identifikace pozemkové úpravy* (stav k 24. 1. 2012, zdroj: ÚPÚ)

<b>Název PÚ:</b>	Zárybničná Lhota
<b>Důvod zahájení:</b>	žádost vlastníků nadpoloviční výměry ZP (51,17%)
<b>Počet žádostí vlastníků:</b>	12
<b>Datum zahájení:</b>	04. 06. 1999
<b>Datum ukončení:</b>	06. 01. 2003
<b>Datum zapsání do KN:</b>	07. 01. 2003
<b>Výměra obvodu PÚ:</b>	356

Navržená cestní síť uvedená v příloze č. 8 úspěšně navazuje na stávající komunikace a podporuje propojení obce s lesními komplexy nacházejícími se po obvodu téměř celého území a ohraničující zemědělsky využívané pozemky. V navrženém dopravním systému převažuje délka HPC (graf č. 17). Počet parcel před KPÚ byl 415. Nyní je součástí pozemkových úprav 378 parcel.

**Graf č. 17: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Zárybničná Lhota**

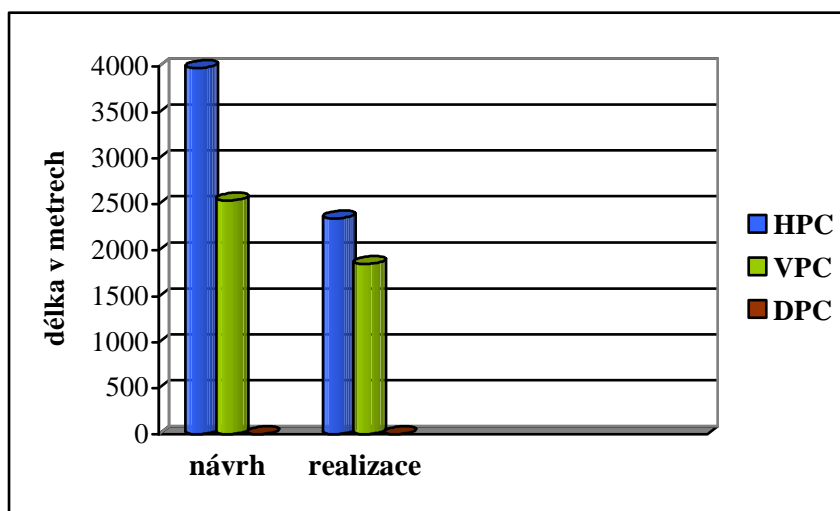


Zejména vyzdvihují potřebnou rekonstrukci stávající HPC označené jako C7. Celková délka je necelých 400 m, ale její první úsek překonává poměrně složité terénní podmínky a je ohrožen v případě přívalovými dešti erozí. Úspěšně hodnotím dotváření krajinné scenerie vysázením doprovodné vegetace podél polních komunikací zakreslené v mapové příloze č. 15. Pokud polní cesty neprobíhají po hranici lesního pozemku nebo souběžně s oplocením zahrad, je navrženo jednostranné, popř. oboustranné ozelenění. Jen v ojedinělých případech tomu tak není.

Norma uvádí, že HPC a VPC mohou být ve výjimečných případech napojeny na silnice II. třídy. Proto byla věnována zvláštní pozornost napojení tří komunikací (C2, C3 a D1) na vysoce frekventovanou silnici I. třídy procházející v území.

Z grafu č. 18 vyplývá, že od zápisu KPÚ do Katastru nemovitostí proběhla výstavba 65% délky navržených polních cest.

**Graf č. 18: Délka navržené a realizované cestní sítě v KPÚ Zárybničná Lhota**

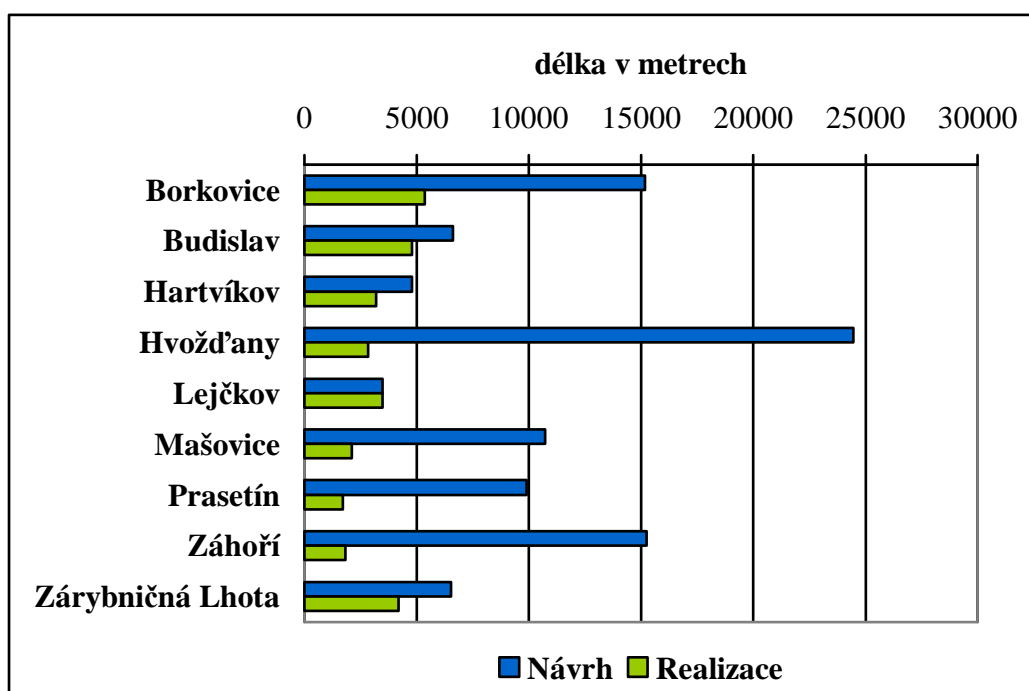


## 6. ZÁVĚR

Vyhodnocením vyprojektovaného a zrealizovaného stavu cestní sítě ve vybraném zájmovém území se podařilo splnit předem stanovený cíl práce. Podrobné řešení problematiky probíhalo v okrese Tábor. Od roku 1995, co provádí Okresní pozemkový úřad pouze komplexní pozemkové úpravy, bylo v okrese Tábor ukončeno 31 KPÚ s celkovou výměrou 16026,18 ha. Do současné doby proběhla realizace 67 271 m polních cest. Analyzovaný soubor zahrnuje devět katastrálních území s ukončenou KPÚ a s realizovanou cestní sítí.

Komparace v některých lokalitách byla problémová z důvodu časové prodlevy mezi dnem zápisu KPÚ do katastru nemovitostí a realizační etapou cestní sítě. Většina navržených polních cest zůstala zakreslena pouze na papíře a v terénu je nedohledatě nebo jsou stále v původním stavu před rekonstrukcí. Porovnání vyprojektované a realizované cestní sítě všech katastrálních území uvádí graf č. 19.

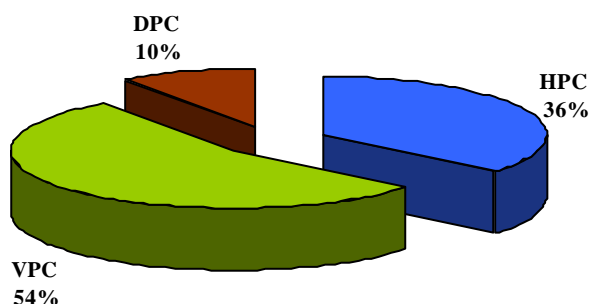
Graf č. 19: Délka navržené a realizované cestní sítě



Úkolem projektanta je najít optimální variantu návrhu dopravního systému, která bude vyhovovat dnešním podmínkám na venkově a v zemědělství. Doporučuje se využít retrospektivní metodu, resp. rekonstruovat cestní síť podle historických pramenů. Ne vždy byly dodrženy požadavky na navrhování polních cest, které navrhl projektant, a schválila většina vlastníků dotčených pozemků. Ve větší míře se provádějí rekonstrukce stávajících cest, které svou funkci plní i přes jejich špatný

technický stav, než aby se realizovaly nové komunikace. Primární funkcí polních cest je zpřístupnění nově scelených zemědělských pozemků. Kde tomu tak není, byla jejich přístupnost vyřešena pomocí VB přes sousedící parcely. Analyzované návrhy polních cest nezapomínají zpřístupnit lesní komplexy i přesto, že nejsou zahrnuty do obvodu KPÚ. Kromě dopravní funkce cestní síť splňuje polyfunkční charakter, interakční funkci a ochranu krajinného rázu. Graf č. 20 znázorňuje využití všech kategorií polních cest, čímž je zajištěna systematičnost navrhované sítě.

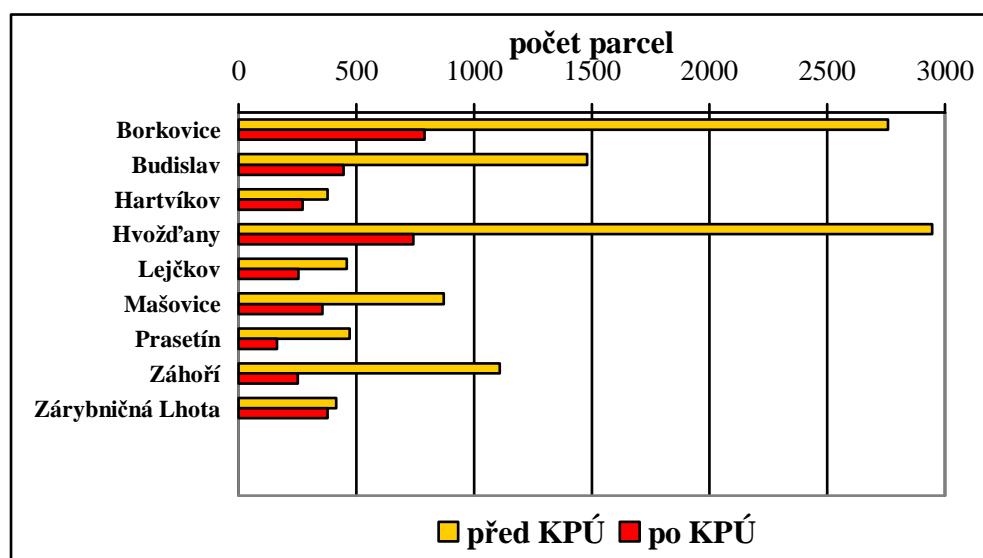
**Graf č. 20: Kategorizace navržené cestní sítě**



Do budoucna nelze uvažovat o zmenšování strojů zemědělské techniky, proto se volí min. šířka vozovky 4,0 m. Pokud je šířka stávajících cest menší než 4,0 m, měla by se změnit šířka parcely, ne navrhovat užší cesty. Orientačně určená svozná či obslužná výměra zemědělské půdy podle konfigurace terénu pro navržené trasy polních cest splňuje hodnoty uvedené v metodických pokynech.

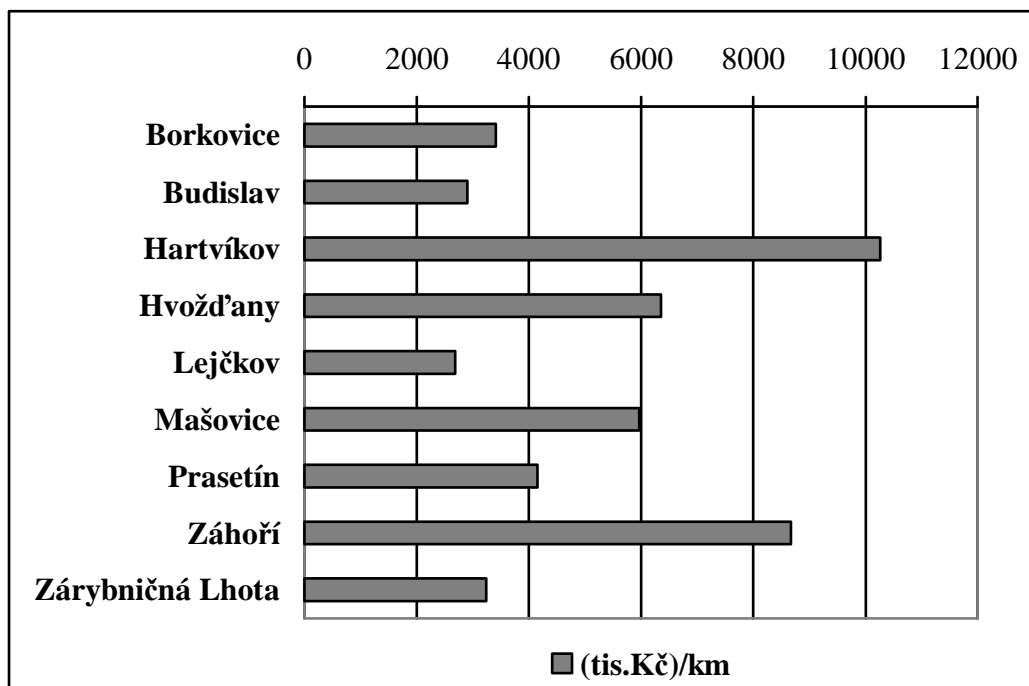
Graf č. 21 znázorňuje, že v návrhu nového uspořádání parcel, vzhledem k možnosti sloučení některých pozemků, se počet parcel ve všech případech snížil.

**Graf č. 21: Počet vlastnických parcel**



Výše skutečných celkových nákladů vyčerpaných na realizaci cestní sítě je znázorněna v grafu č. 22. Pro některá katastrální území byl uveden přehled propočtových nákladů, tudíž byla možnost porovnat tyto dvě částky a ve všech případech náklady předpokládané byly nižší než skutečné.

**Graf č. 22: Náklady na realizaci cestní sítě**



Výstavba a rekonstrukce polních cest v letech 2000 – 2006 byla financována dotačním programem Evropské unie SAPARD (Speciální předvstupní program pro zemědělství a rozvoj venkova). V současné době se na financování KPÚ v okrese Tábor podílejí PÚ Tábor, Pozemkový fond ČR a Program rozvoje venkova. Na realizaci vedlejší polní cesty s melioračním příkopem (MP) v katastrálním území Záhoří u Bechyně se výrazně podílelo speciální konto pro financování pozemkových úprav zaměřených na protipovodňová opatření (PPEO).

## 7. POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE

1. ALBRECHT, J., a kol. *Chráněná území ČR. VIII., Českobudějovicko*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2003. 807 s. ISBN 80-86064-65-4.
2. *Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia*. 1. vyd. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2007, 255 s. ISBN 978-80-86690-26-1.
3. DOLEŽAL, P., a kol. *Metodický návod k provádění pozemkových úprav*. Praha: Ministerstvo zemědělství - Ústřední pozemkový úřad, 2010. 170 s.
4. DUMBROVSKÝ, M. *Pozemkové úpravy*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004, 236 s. ISBN 80-214-2668-3.
5. DUMBROVSKÝ, M., MEZERA, J., STRÍTECKÝ, L. *Metodický návod pro vypracování návrhů pozemkových úprav*. Brno: Českomoravská komora pro pozemkové úpravy, 2004. 190 s.
6. HODAČ, K. *Polní cesty*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1968. 124 s. ISBN 07-044-68-04/11.
7. HODAČ, K. *Pozemkové úpravy: [učebnice pro 4. ročník SPŠ zeměměřičských]*. 1. vyd. Praha: Kartografie, 1976. 12 s.
8. JONÁŠ, F., a kol. *Pozemkové úpravy*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1990. 512 s. ISBN 07-035-90 04/16.
9. KAULICH, K. Činnost pozemkových úřadů v období do r. 2005 a v letech 2006-2008. *Pozemkové úpravy*. 2005, č. 54. ISSN 1214-5815. Dostupné na: [http://eagri.cz/public/web/file/26736/PU\\_54\\_1\\_.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/26736/PU_54_1_.pdf).
10. KAUN, M., LEHOVEC, Fr. *Pozemní komunikace 20*. Praha: ČVUT, 2004. 230 s.
11. KAUN, M., LEHOVEC, Fr. *Pozemní komunikace*. Praha: Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků, 1998. 176 s.
12. KOTRBOVÁ, J., VLASÁK, J. Cestní síť v současných a historických mapách. *Pozemkové úpravy*. 2006. č. 55. ISSN 1214-5815. Dostupné na: [http://eagri.cz/public/web/file/26733/\\_PU55\\_1\\_.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/26733/_PU55_1_.pdf).
13. KUBEŠ, J. *Plánování venkovské krajiny*. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 1996, 186 s. ISBN 80-707-8358-3.
14. MAZÍN, V. Vymezení pozemkových úprav jako vědní disciplíny a profesního oboru. *Pozemkové úpravy*. 2006, č. 56. ISSN 1214-5815. Dostupné na: [http://eagri.cz/public/web/file/26730/\\_PU56zmens.\\_1\\_.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/26730/_PU56zmens._1_.pdf)



15. MAZÍN, V. Polní cesty po deseti letech. *Pozemkové úpravy*. 2004, č. 50. ISSN 1214-5815. Dostupné na: [http://eagri.cz/public/web/file/26747/PU50\\_1\\_1\\_.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/26747/PU50_1_1_.pdf)
16. MAZÍN, V., VÁCHAL, J., KVÍTEK, T. *Postupy a činnosti při projektování pozemkových úprav*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2007.
17. MEIBNER, E., NADLER, A., ROSENZWEIG, G. *Přírodě blízké odvodnění dopravních ploch v sídlech: Odvodnění v Bavorsku nepodléhající povolení*. Mnichov: Bavorský zemský úřad pro životní prostředí, 2005. 40 s. ISBN 80-903244-8-7.
18. MIŠTERA, L., a kol. *Geografie krajů ČSSR*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984. 339 s. ISBN 14-494-84.
19. NEDVĚD, K. Základní problémy projektování a rozhodující projektování polních cest. *Pozemkové úpravy*. 1999.
20. *Pozemkové úpravy: nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2011, 28 s. ISBN 978-80-7084-944-6.
21. PASÁK, V., a kol. *Ochrana zemědělské půdy před erozí*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1984. 164 s. ISBN 07-003-84.
22. ROHON, P. *Základy životního prostředí*. Praha: ČVUT, 1991. 151 s. ISBN 80-01-00528-3.
23. ROHON, P. *Životní prostředí 40 : Tvorba a ochrana krajiny*. Praha: ČVUT, 2001. 171 s. ISBN 80-01-02399-0.
24. SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. Praha: Naděžda Skleničková, 2003. 321 s. ISBN 80-903206-1-9.
25. STRÍTECKÝ, L., a kol. *Technický standart plánu společných zařízení v pozemkových úpravách*. Praha: Ministerstvo zemědělství - Ústřední pozemkový úřad, 2010. 69 s.
26. SÝKORA, J. *Venkovský prostor. 2. díl. Územní plánování vesnice a krajiny*. Praha: ČVUT, 1998. 156 s.
27. ŠVEHLA, F., VAŇOUS, M. *Pozemkové úpravy. Práce projekční*. Praha: ČVUT, 1986. 146 s.
28. ŠVEHLA, F., VAŇOUS, M. *Pozemkové úpravy*. Praha: ČVUT, 1995. 146 s. ISBN 80-01-01277-8.

29. TOMAN, F. *Pozemkové úpravy*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1995. 142 s. ISBN 80-7157-148-8.
30. VÁCHAL, J., MAZÍN, V., DUMBROVSKÝ, M., a kol. *Pozemkové úpravy I*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2005. 121 s. Dostupné na: [http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kpu/vyuka/pu/internet\\_uc\\_pu/skripta/skr\\_1.pdf](http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kpu/vyuka/pu/internet_uc_pu/skripta/skr_1.pdf).
31. VÁCHAL, J., MAZÍN, V., DUMBROVSKÝ, M., a kol. *Základy pozemkových úprav: II.díl - teorie a praxe*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2005. 121 s. Dostupné na: [www:http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kpu/vyuka/pu/internet\\_ucebnice\\_pu.htm](http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kpu/vyuka/pu/internet_ucebnice_pu.htm).
32. VLASÁK, J., BARTOŠKOVÁ, K. *Pozemkové úpravy*. Praha: ČVUT, 2007. 168 s. ISBN 978-80-01-03609-9.
33. VOŽENÍLEK, O. *Pozemkové úpravy I. Poľné cesty*. Nitra: Vysoká škola poľnohospodárska, 1972. 190 s. ISBN 85-720-72.

### **Legislativní předpisy**

1. ČSN 73 6101. *Projektování silnic a dálnic*. Praha: ČNI, 2004. 126 s.
2. ČSN 73 6109. *Projektování polních cest*. Praha: ČNI, 2004. 36 s.
3. ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: ČNI, 2006. 128 s.
4. Katalog vozovek polních cest [technické podmínky]: Ministerstvo zemědělství ČR - Ústřední pozemkový úřad, 2011. 62 s.
5. TP 170 *Navrhování vozovek pozemních komunikací* [technické podmínky]. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, 2004.
6. Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích.
7. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

### **Další zdroje**

1. <http://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled>
2. <http://www.cuzk.cz/>

## 8. SEZNAMY

### 8.1 Seznam zkratk

DPC	doplňková polní cesta
HPC	hlavní polní cesta
IP	interakční prvek
JPÚ	jednoduchá pozemková úprava
JZD	jednotné zemědělské družstvo
KN	Katastr nemovitostí
KPÚ	komplexní pozemková úprava
k.ú.	katastrální území
LPIS	veřejný registr půdy
LV	listy vlastnictví
MP	meliorační příkop
OP	odvodňovací příkop
PSZ	plán společných zařízení
TP	trubní propustek
ÚPÚ	Ústřední pozemkový úřad
VB	věcné břemeno
VPC	vedlejší polní cesta
VVP	výměna vlastnických práv
ZP	zemědělská půda

## **8.2 Seznam obrázků**

Obrázek č. 1: Navržený dopravní systém v KPÚ Budislav

Obrázek č. 2: Navržený dopravní systém v KPÚ Mašovice

Obrázek č. 3: Vedlejší polní cesta s melioračním příkopem v k.ú. Záhoří u Bechyně

## **8.3 Seznam tabulek**

Tabulka č. 1: JPÚ v Jihočeském kraji

Tabulka č. 2: KPÚ v Jihočeském kraji

Tabulka č. 3: Náklady a délky polních cest

Tabulka č. 4: Náklady vyčerpané na PÚ v Jihočeském Kraji

Tabulka č. 5: Použití finančních prostředků

## **8.4 Seznam grafů**

Graf č. 1: JPÚ v okrese Tábor

Graf č. 2: KPÚ v okrese Tábor

Graf č. 3: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Borkovice

Graf č. 4: Délka navržených a realizovaných cest v KPÚ Borkovice

Graf č. 5: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Budislav

Graf č. 6: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Hartvíkov

Graf č. 7: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Hvožd'any u Bechyně

Graf č. 8: Délka navržených a realizovaných cest v KPÚ Hvožd'any u Bechyně

Graf č. 9: Propočtové a skutečné náklady v KPÚ Hvožd'any u Bechyně

Graf č. 10: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Lejčkov

Graf č. 11: Délka navržených a realizovaných cest v KPÚ Mašovice

Graf č. 12: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Prasetín

Graf č. 13: Délka navržených a realizovaných cest v KPÚ Prasetín

Graf č. 14: Propočtové a skutečné náklady v KPÚ Prasetín

Graf č. 15: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Záhoří u Bechyně

Graf č. 16: Délka navržených a realizovaných cest v KPÚ Záhoří u Bechyně

Graf č. 17: Kategorizace navržené cestní sítě v KPÚ Zárybničná Lhota

Graf č. 18: Délka navržených a realizovaných cest v KPÚ Zárybničná Lhota

Graf č. 19: Délka navržených a realizovaných cest

Graf č. 20: Kategorizace navržené cestní sítě

Graf č. 21: Počet vlastnických parcel

Graf č. 22: Náklady na realizaci cest

## **8.5 Seznam příloh**

Příloha č. 1: Přehled cestní sítě v KPÚ Borkovice

Příloha č. 2: Přehled cestní sítě v KPÚ Budislav

Příloha č. 3: Přehled cestní sítě v KPÚ Hartvíkov

Příloha č. 4: Přehled cestní sítě v KPÚ Hvožd'any u Bechyně

Příloha č. 5: Přehled cestní sítě v KPÚ Mašovice

Příloha č. 6: Přehled cestní sítě v KPÚ Prasetín

Příloha č. 7: Přehled cestní sítě v KPÚ Záhoří u Bechyně

Příloha č. 8: Přehled cestní sítě v KPÚ Zárybničná Lhota

Příloha č. 9: Mapa dopravního systému v KPÚ Borkovice

Příloha č. 10: Mapa dopravního systému v KPÚ Hartvíkov

Příloha č. 11: Mapa dopravního systému v KPÚ Hvožd'any u Bechyně

Příloha č. 12: Mapa dopravního systému v KPÚ Lejčkov

Příloha č. 13: Mapa dopravního systému v KPÚ Prasetín

Příloha č. 14: Mapa dopravního systému v KPÚ Záhoří u Bechyně

Příloha č. 15: Mapa dopravního systému v KPÚ Zárybničná Lhota

Příloha č. 16: Rekonstrukce cesty VPC 11 + meliorace v k.ú. Borkovice

Příloha č. 17: Neudržovaná zeleň podél zrekonstruované cesty RC 06 v k.ú. Budislav

Příloha č. 18: Rekonstrukce komunikace PC 24 v k.ú. Hvožd'any u Bechyně

Příloha č. 19: Rekonstrukce komunikace PC 18 v k.ú. Hvožd'any u Bechyně

Příloha č. 20: Obnova polní cesty C 11 v k.ú. Lejčkov

Příloha č. 21: Rekonstrukce komunikace RC 14 v k.ú. Lejčkov

Příloha č. 22: Rekonstrukce polní cesty 3.6. v k.ú. Mašovice

Příloha č. 23: Výstavba HPC 1 v k.ú. Prasetín

Příloha č. 24: Rekonstrukce cesty C 6 v k.ú. Zárybničná Lhota

## 9. PŘÍLOHY

**Příloha č. 1: Přehled cestní sítě v KPÚ Borkovice**

ozn. komunikace	kategorie š/rychlost	délka m	výměra m <sup>2</sup>	vozovka v m			stav		poznámka	realizace
				asfalt	prašná	travní	návrh nové	rekonstrukce		
HPC 1	P 6,0/40	1 240	12 153	1 240	-	-	-	1 240	trubní propustek (TP), odvodňovací příkop (OP)	NE
VPC 2	Pv 4/30	270	1 849	270	-	-	-	270	TP, OP	NE
VPC 9	Pv 4/30	320	3 297	320	-	-	-	320	TP, OP, IP	NE
VPC 10	Pv 4/30	1 060	16 070	1 060	-	-	-	1 060	TP, OP, IP	ANO
VPC 11	Pv 4/30	430	4 415	-	430	-	-	430	TP, OP, IP	ANO
VPC 12	Pv 4/30	660	14 856	-	660	-	660	-	TP, IP	ANO
VPC 13	Pv 4/30	980	8 754	-	980	-	-	980	IP	ANO
VPC 14	Pv 4/30	1 100	10 955	1 100	-	-	330	770	OP, IP	ANO
DPC 5	Pv 4/20	1 110	5 996	-	-	1 110	1 110	-	TP	NE
DPC 6	Pv 4/20	980	6 064	-	-	980	980	-	-	NE
DPC 15	Pv 4/20	770	3 948	-	-	770	770	-	-	NE
DPC 16	Pv 4/20	600	3 343	-	-	600	600	-	-	NE
DPC 17	Pv 4/20	1 280	6 872	-	-	1 280	1 280	-	TP	NE
DPC 18	Pv 4/20	1 350	8 008	-	-	1 350	1 350	-	-	NE
DPC 20	Pv 4/20	200	1 356	-	-	200	200	-	-	NE
DPC 21	Pv 4/20	630	5 520	-	-	630	630	-	-	NE
DPC 22	Pv 4/20	140	730	-	-	140	140	-	-	NE
<b>celkem</b>	-	<b>13 120</b>	<b>114 186</b>	<b>3990</b>	<b>2070</b>	<b>7 060</b>	<b>8 050</b>	<b>5 070</b>	-	-

**Příloha č. 2: Přehled cestní sítě v KPÚ Budislav**

ozn. komunikace	kategorie š/rychlost	délka m	povrch vozovky	realizace
HPC 01	P 4/40	1 230	zpevněná	ANO
HPC 02	P 4/40	991	zpevněná	ANO
VPC 03	Pv 4/40	383	zpevněná	ANO
VPC 04	Pv 4/30	405	zpevněná	ANO
VPC 05	neuveďeno	613	nezpevněná	ANO
HPC 06	P 4/40	1171	zpevněná	ANO
VPC 07	Pv 3/30	440	nezpevněná	NE
VPC 08	Pv 3/30	423	nezpevněná	NE
DPC 09	P 3/30	175	nezpevněná	NE
VPC 10	neuveďeno	290	nezpevněná	NE
VPC 11	Pv 3/30	517	část zpevněná část nezpevněná	NE
<b>celkem</b>	-	<b>6 638</b>	-	-

**Příloha č. 3: Přehled cestní sítě v KPÚ Hartvíkov**

ozn. komunikace	kategorie š/rychlost	délka m	stav		realizace
			návrh nové	rekonstrukce	
C 01	P 3,5/30	180	180	-	ANO
C 02	P 3,5/30	252	252	-	ANO
RC 01	P 3,5/30	524	-	524	NE
RC 02	P 3,5/30	500	-	500	NE
RC 03	P 3,5/30	518	-	518	ANO
RC 18	P 3,5/30	183	-	183	ANO
RC 19	P 3,5/30	170	-	170	ANO
RC 20	P 3,5/30	300	-	300	ANO
C 11	Pv 3,5/20	125	125	-	NE
C 12	Pv 3,5/20	466	466	-	NE
C 13	Pv 3,5/20	233	233	-	ANO
RC 14	Pv 3,5/20	256	-	256	ANO
RC 15	Pv 3,5/20	473	-	473	ANO
RC 16	Pv 3,5/20	207	-	207	NE
RC 17	Pv 3,5/20	420	-	420	NE
<b>celkem</b>	-	<b>4 807</b>	<b>1 256</b>	<b>3 551</b>	-

**Příloha č. 4: Přehled cestní sítě v KPÚ Hvožd'any u Bechyně**

ozn. komunikace	kategorie š/rychlost	délka m	výměra m <sup>2</sup>	Stav		propočtový náklad tis.Kč	Poznámka	realizace
				návrh nové	rekonstrukce			
HPC 1	P 4/30	1 272	9 368	-	1 272	5 100	TP, drenáž	NE
HPC 2	P 4/30	292	2 583	-	292	1 170	TP	NE
HPC 3	P 4/30	140	1 068	-	140	560	TP	NE
HPC 4	P 4/30	456	3 601	-	456	1 824	drenáž	NE
HPC 5	P 4/30	176	1 057	-	176	704	-	NE
HPC 6	P 4/30	1 070	7 772	-	1 070	4 280	drenáž, ozelenění	ANO
HPC 7	P 4/30	1 266	10 653	-	1 266	5 100	-	NE
HPC 8	P 4/30	1 063	7 215	-	1 063	4 252	drenáž	NE
HPC 9	P 4/30	262	1 923	-	262	1 048	TP, drenáž	NE
HPC 10	P 4/30	844	8 074	-	844	3 380	TP, drenáž	NE
HPC 11	P 4/30	529	5 268	-	529	2 120	TP, ozelenění	ANO
VPC 12	Pv 4/30	750	5 413	-	750	2 250	-	NE
VPC 13	Pv 4/30	1 045	5 454	1045	-	3 135	TP	NE
VPC 14	Pv 4/30	768	6 175	-	768	2 304	-	NE
VPC 15	Pv 4/30	1 163	6 021	1163	-	3 489	drenáž	NE
VPC 16	Pv 4/30	424	2 742	424	-	1 270	-	NE
VPC 17	Pv 4/30	599	3 133	599	-	1 797	drenáž	NE
VPC 18	Pv 4/30	353	2 628	-	353	1 059	drenáž, ozelenění	ANO
VPC 19	Pv 4/30	122	545	-	122	366	-	NE
VPC 20	Pv 4/30	277	1 562	-	277	831	-	NE
VPC 21	Pv 4/30	477	2 965	477	-	1 431	-	NE
VPC 22	Pv 4/30	579	3 086	579	-	1 737	-	NE
VPC 23	Pv 4/30	642	4 880	642	-	1 926	-	NE
VPC 24	Pv 4/30	536	2 830	-	536	1 608	drenáž	ANO



ozn. komunikace	kategorie š/rychlost	délka m	výměra m <sup>2</sup>	stav		Propočtový náklad tis.Kč	poznámka	realizace
				návrh nové	rekonstrukce			
VPC 25	Pv 4/30	860	6 175	-	860	2 580	-	NE
VPC 26	Pv 4/30	770	3 912	770	-	2 310	drenáž	NE
VPC 27	Pv 4/30	303	1 605	-	303	909	TP	NE
VPC 28	Pv 4/30	419	2 694	419	-	1 257	drenáž	NE
VPC 29	Pv 4/30	999	5 211	999	-	2 997	drenáž	NE
VPC 30	Pv 4/30	859	4 518	-	859	2 577	drenáž	NE
VPC 31	Pv 4/30	581	3 134	581	-	1 743	drenáž	NE
VPC 32	Pv 4/30	365	1 991	365	-	1 095	drenáž	NE
VPC 33	Pv 4/30	635	4 983	-	635	1 905	drenáž	NE
VPC 34	Pv 4/30	134	676	134	-	402	-	NE
VPC 35	Pv 4/30	226	1 020	-	226	678	-	NE
VPC 36	Pv 4/30	232	828	-	232	696	-	NE
VPC 37	Pv 4/30	333	1 235	-	333	1 000	-	NE
VPC 38	Pv 4/30	52	208	-	52	156	-	NE
VPC 39	Pv 4/30	651	3 367	-	651	1 953	-	NE
VPC 40	Pv 4/30	712	3 601	-	712	2 136	-	NE
VPC 41	Pv 4/30	77	471	-	77	231	-	NE
VPC 42	Pv 4/30	195	1 158	-	195	585	-	NE
VPC 43	Pv 4/30	280	1 474	-	280	840	-	NE
VPC 44	Pv 4/30	149	782	-	149	447	-	NE
HPC 45	P 4/30	44	269	44	-	132	TP	NE
HPC 46	P 4/30	148	804	148	-	444	drenáž	NE
HPC 47	P 4/30	330	1 712	330	-	990	-	NE
HPC 48	P 4/30	186	761	-	186	558	-	NE
<b>celkem</b>	-	<b>24 459</b>	<b>158 109</b>	<b>8 719</b>	<b>15 740</b>	<b>81 365</b>	-	-

**Příloha č. 4: Přehled cestní sítě v KPÚ Lejčkov**

ozn. komunikace	kategorie š/rychlost	povrch vozovky	délka m	realizace
RC 01	6/60	asfalt. koberec	732	ANO
RC 12	3,5/20	asfalt. koberec	300	ANO
RC 13	3,5/20	asfalt. koberec	277	ANO
RC 14	3,5/20	asfalt. koberec	431	ANO
C 11	3,5/20	asfalt. koberec	930	ANO
C 15	3,5/20	asfalt. koberec	256	ANO
C 16	3,5/20	živ. penetr. makadam	108	ANO
C 17	3,5/30	živ. penetr. makadam	210	ANO
rekultivace	4	-	247	ANO
<b>Celkem</b>	-	-	<b>3 491</b>	-

**Příloha č. 5: Přehled cestní sítě v KPÚ Mašovice**

ozn. komunikace	šířka m	délka m	výměra m <sup>2</sup>	vozovka v m			stav		poznámka	realizace
				asfalt	prašná	travní	návrh nové	rekonstrukce		
PC 3.6	4	1 050	9 580	1 050	-	-	-	1 050	IP	ANO
PC 3.7	4	550	3 398	550	-	-	-	550	-	NE
PC 3.8	3	350	2 830	-	-	350	-	350	IP	ANO
PC 3.9	4	300	1 670				-	300	IP	ANO
PC 3.10	3	350	1 424	-	350	-	-	350	-	NE
PC 3.11	4	600	3 956	-	600	-	-	600	ozelenění	NE
PC 3.12	3	150	620	-	150	-	-	150	ozelenění	NE
PC 3.13	4	650	5 705				-	650	-	NE
PC 3.14	3	90	275	-	90	-	-	90	-	NE
PC 3.15	4	1 050	6 248				-	1 050	ozelenění	NE
PC 3.16	3	600	3 233	600	-	-	-	600	-	NE
PC 3.17	4	650	2 547	-	650	-	-	650	-	NE
PC 3.18	5	850	8 629	850	-	-	-	850	-	NE
PC 3.19	4	500	4 853	500	-	-	-	500	ozelenění	NE
PC 3.20	4	200	1 137	200	-	-	200	-	ozelenění	ANO
PC 3.21	3	150	653	-	-	150	150	-	ozelenění	NE
PC 3.22	3	650	2 036	-	-	650	650	-	ozelenění	NE
PC 3.23	3	500	1 919	-	-	500	500	-	IP	NE
PC 3.24	3	850	2 091	-	850	-	850	-	-	NE
PC 3.25	3	250	835	-	250	-	250	-	-	NE
PC 3.26	3	400	1 507	-	400	-	100	300	IP	NE
<b>Celkem</b>	-	<b>10 740</b>	<b>65 146</b>	<b>3750</b>	<b>3340</b>	<b>1650</b>	<b>2700</b>	<b>8040</b>	-	-

**Příloha č. 6: Přehled cestní sítě v KPÚ Prasetín**

ozn. komunikace	šířka	délka m	stav		poznámka	realizace
			návrh nové	rekonstrukce		
HPC 1	5	883	883	-	OP, TP, ozelenění	ANO
HPC 2	4	841	-	841	OP, TP, ozelenění	ANO
VPC 1	4	214	-	214	OP, TP	NE
VPC 2	4	905	-	905	OP, TP, ozelenění	NE
VPC 3	4	605	-	605	OP, TP	NE
VPC 4	4	528	-	528	OP, TP	NE
VPC 5	4	192	-	192	OP, TP	NE
VPC 6	4	654	-	654	OP, TP	NE
VPC 7	4	953	-	953	OP, TP	NE
VPC 8	4	490	-	490	OP, TP	NE
VPC 9	6 až 8	290	-	290		NE
DPC 1	-	375	-	375	-	NE
DPC 2	3	342	342	-	-	NE
DPC 3	-	307	-	307	-	NE
DPC 4	-	264	-	264	-	NE
DPC 5	3	526	526	-	-	NE
DPC 6	-	446	-	446	-	NE
DPC 7	-	450	-	450	-	NE
DPC 8	3	580	580	-	-	NE
DPC 9	4	70	-	70	-	NE
<b>Celkem</b>	-	<b>9 915</b>	<b>2 331</b>	<b>7 584</b>	-	-

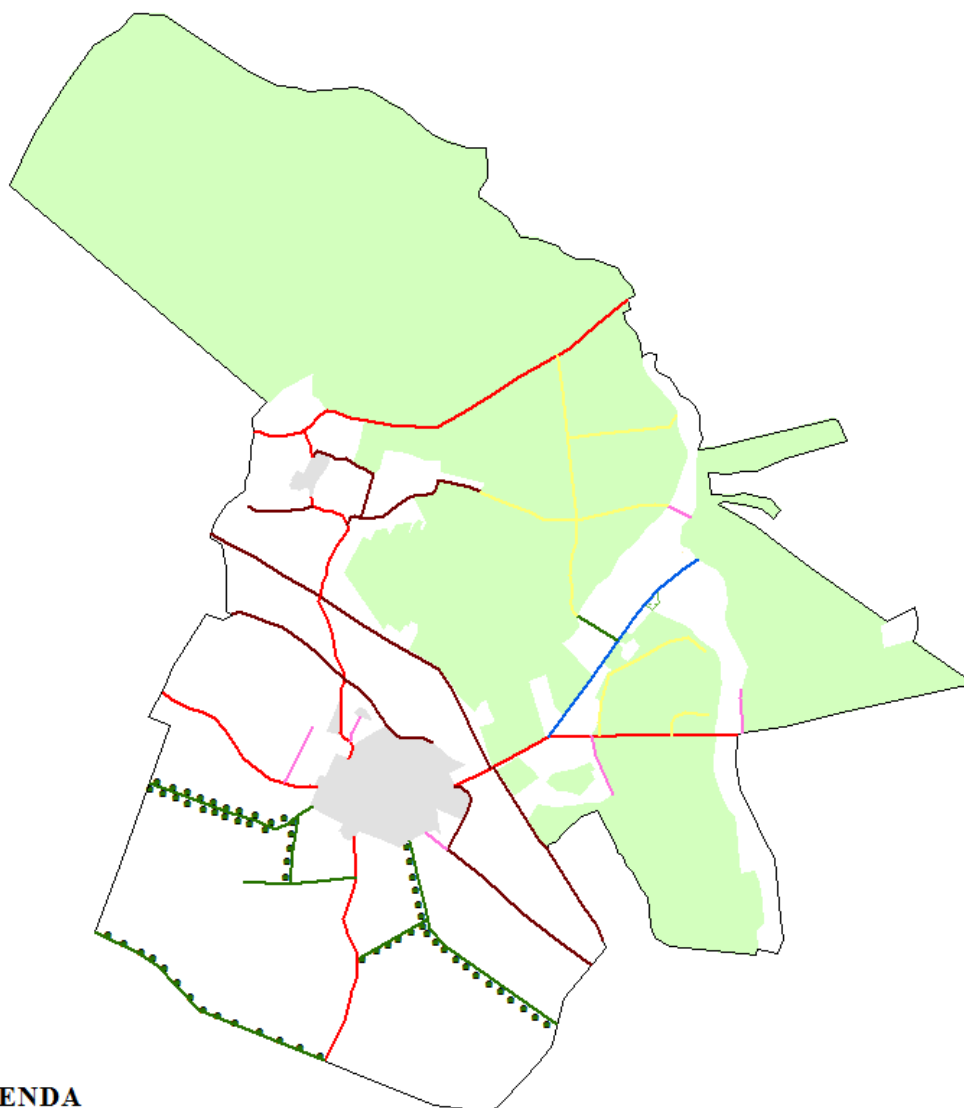
**Příloha č. 7: Přehled cestní sítě v KPÚ Záhoří u Bechyně**

ozn. komunikace	délka m	stav		poznámka	realizace
		návrh nové	rekonstrukce		
HPC 1	1 562	-	1 562	IP	ANO
HPC 2	1 433	1433	-	IP	NE
HPC 3	234	-	234	-	NE
HPC 5	695	695	-	-	NE
HPC 6	1 011	-	1 011	-	NE
HPC 7	1 177	1177	-	IP	NE
HPC 8	553	-	553	-	NE
HPC 9	277	-	277	-	NE
HPC 10	793	-	793	IP	NE
HPC 11	818	818	-	-	NE
HPC 12	703	703	-	IP	NE
VPC 1	495	495	-	-	NE
VPC 2	512	-	512	-	NE
VPC 3	603	-	603	-	NE
VPC 4	1 046	1046	-	MP, IP	NE
VPC 5	173	-	173	-	NE
VPC 6	487	487	-	MP, IP	ANO
VPC 7	564	564	-	IP	NE
VPC 8	419	419	-	IP	NE
VPC 9	98	98	-	-	NE
VPC 10	784	-	784	-	NE
VPC 11	350	350	-	-	NE
<b>celkem</b>	<b>15 247</b>	<b>8 285</b>	<b>6 502</b>	-	-

**Příloha č. 8: Přehled cestní sítě v KPÚ Zárybničná Lhota**

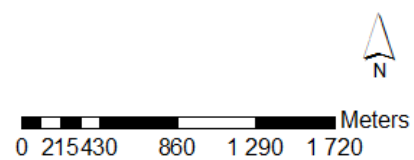
ozn. komunikace	šířka	délka m	výměra m <sup>2</sup>	stav		poznámka	realizace
				návrh nové	rekonstrukce		
B1 - VPC	4	168	717	168	-	-	NE
B2 - VPC	4	380	1 503	380	-	záchytný příkop	NE
B3 - HPC	5-7	1 223	6 671	1 223	-	záchytný příkop	ANO
C1 - HPC	-	800	11 042	-	800	-	NE
C2 - VPC	-	413	2 466	-	413	-	ANO
C3 - VPC	-	148	633	-	148	TP, záchytný příkop	NE
C4 - HPC	7	1 189	11 792	-	1189	OP, IP	ANO
C5 - VPC	4	956	4 993	-	956	IP	ANO
C6 - VPC	4	475	3 007	-	475	OP, IP	ANO
C7 - HPC	4,5	391	5 236	-	391	TP	NE
D1 - HPC	5	378	-	-	378	IP	ANO
<b>Celkem</b>	-	<b>6 521</b>	-	<b>1 771</b>	<b>4750</b>	-	-

## Příloha č. 9: Mapa dopravního systému v KPÚ Borkovice

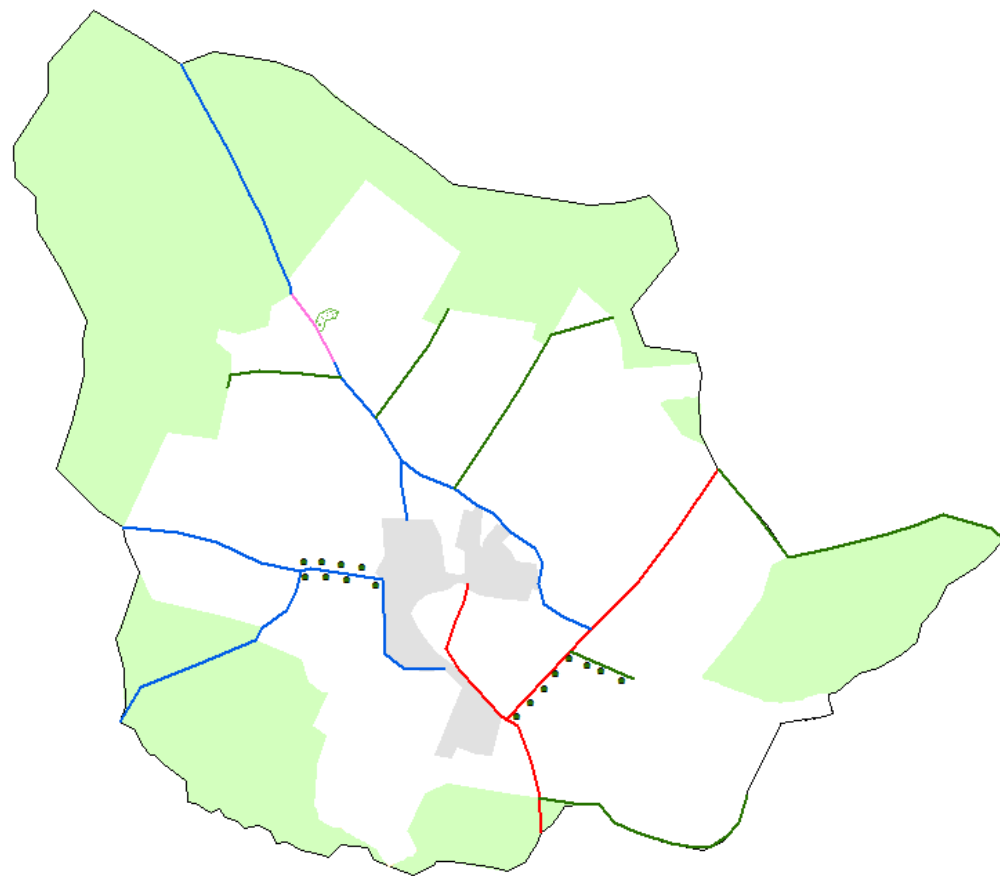


### LEGENDA

- |   |                  |   |                 |
|---|------------------|---|-----------------|
|  | hranice k.ú.     |  | MK, silnice     |
|  | intravilán obce  |  | HPC             |
|  | lesní komplexy   |  | VPC             |
|  | interakční prvky |  | DPC             |
|  | liniová zeleň    |  | lesní cesta     |
|   |                  |  | stávající cesta |

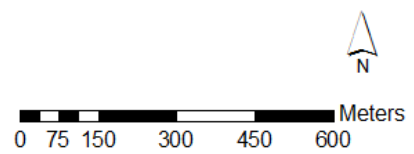


**Příloha č. 10: Mapa dopravního systému v KPÚ Hartvíkov**



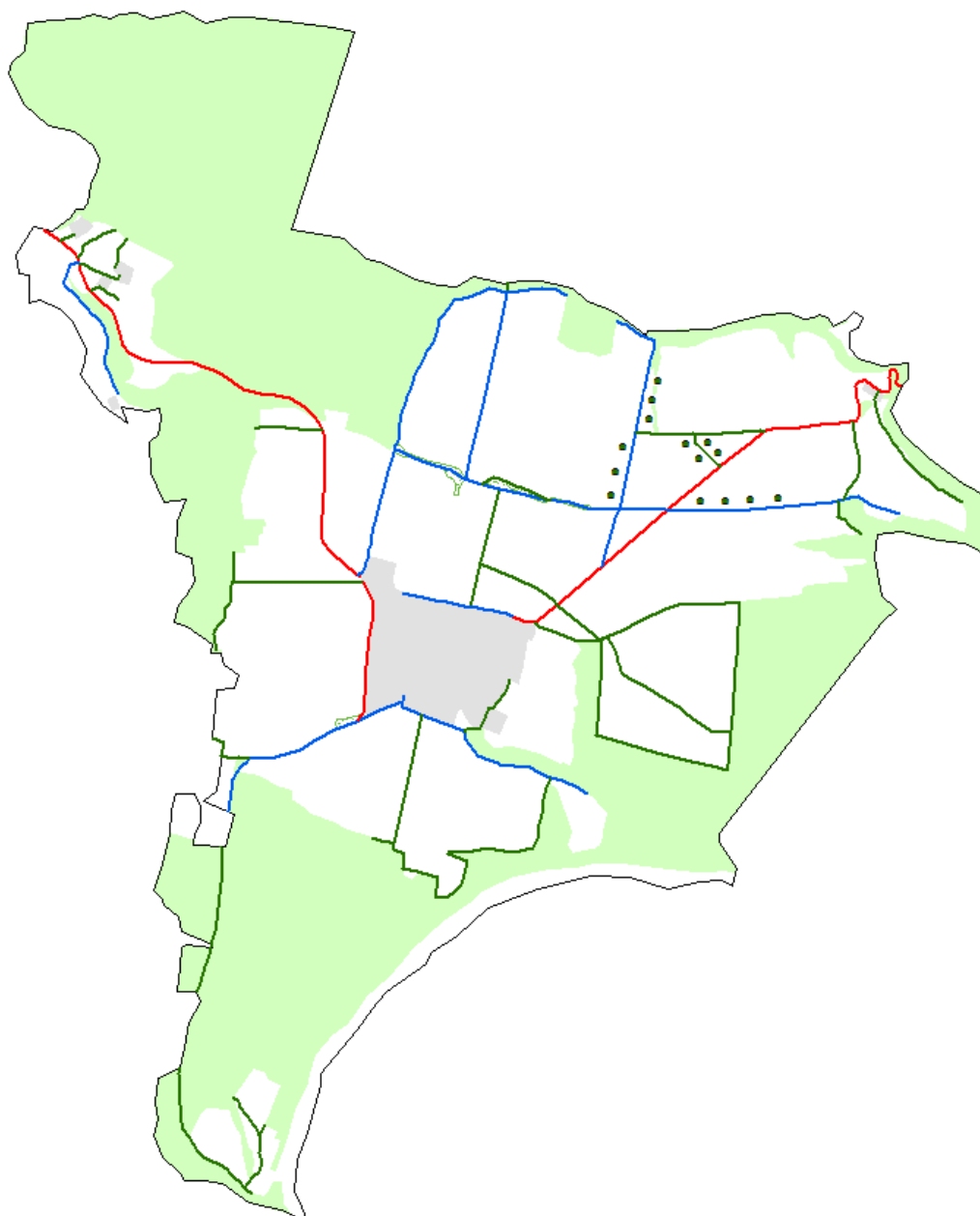
**LEGENDA**

- |   |                  |   |                 |
|---|------------------|---|-----------------|
|  | hranice k.ú.     |  | MK, silnice     |
|  | intravilán obce  |  | HPC             |
|  | lesní komplexy   |  | VPC             |
|  | interakční prvky |  | stávající cesty |
|   |                  |  | liniová zeleň   |





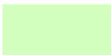






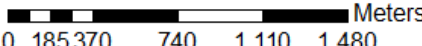


Příloha č. 11: Mapa dopravního systému v KPÚ Hvožd'any u Bechyně

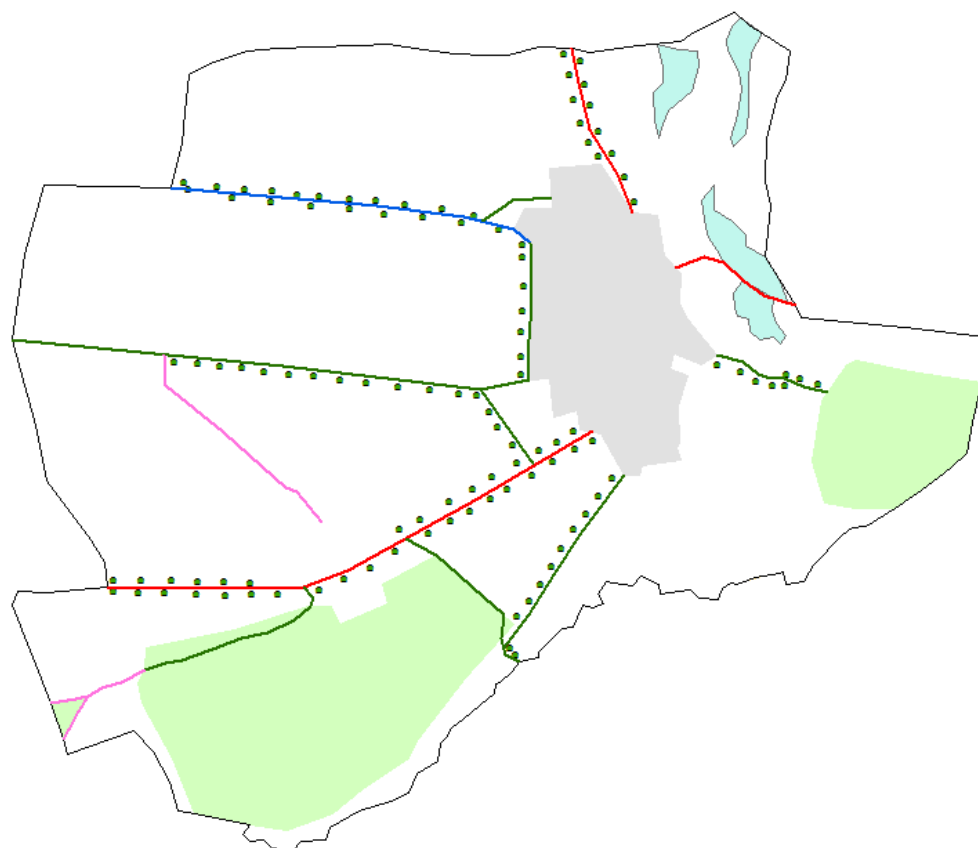


## LEGENDA










	hranice k.ú.		MK, silnice
	intravilán obce		HPC
	lesní komplexy		VPC
	interakční prvky		liniová zeleň

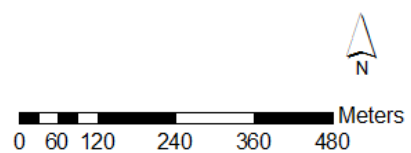
  
N  
 Meters  
0 185 370 740 1 110 1 480

## Příloha č. 12: Mapa dopravního systému v KPÚ Lejčkov

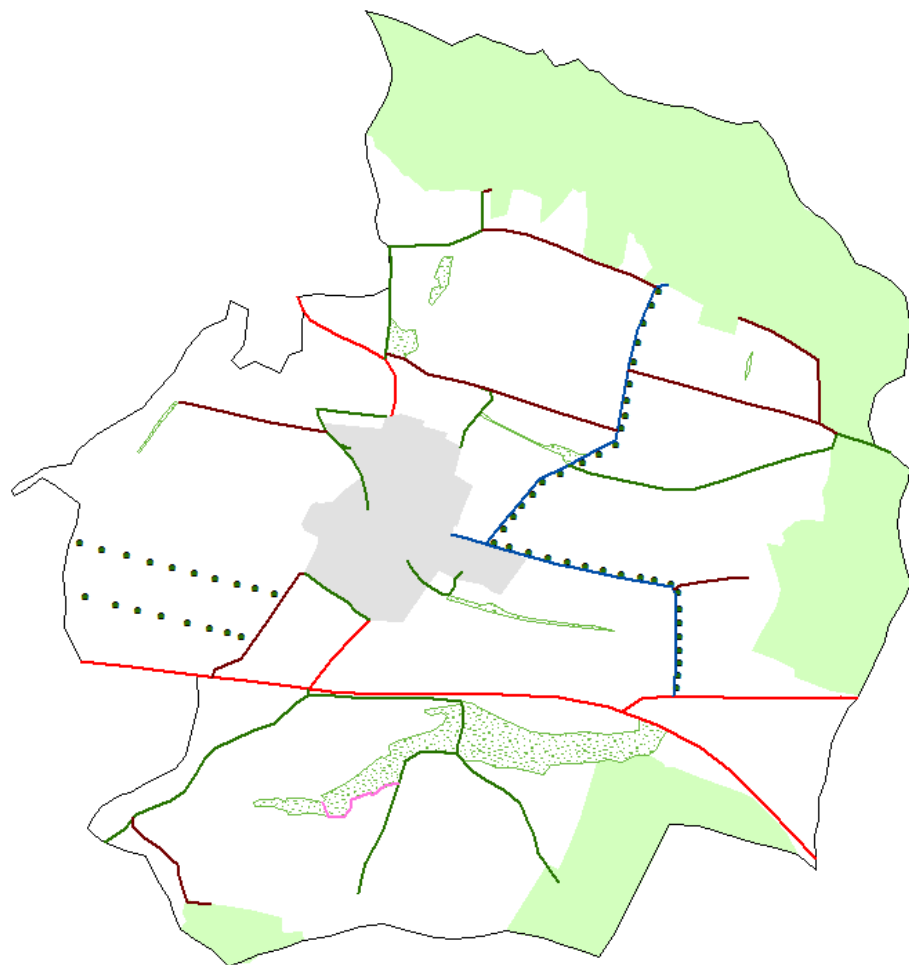


### LEGENDA

	hranice k.ú.		MK, silnice
	intravilán obce		HPC
	lesní komplexy		VPC
	interakční prvky		stávající cesty
			liniová zeleň



### Příloha č. 13: Mapa dopravního systému v KPÚ Prasetín



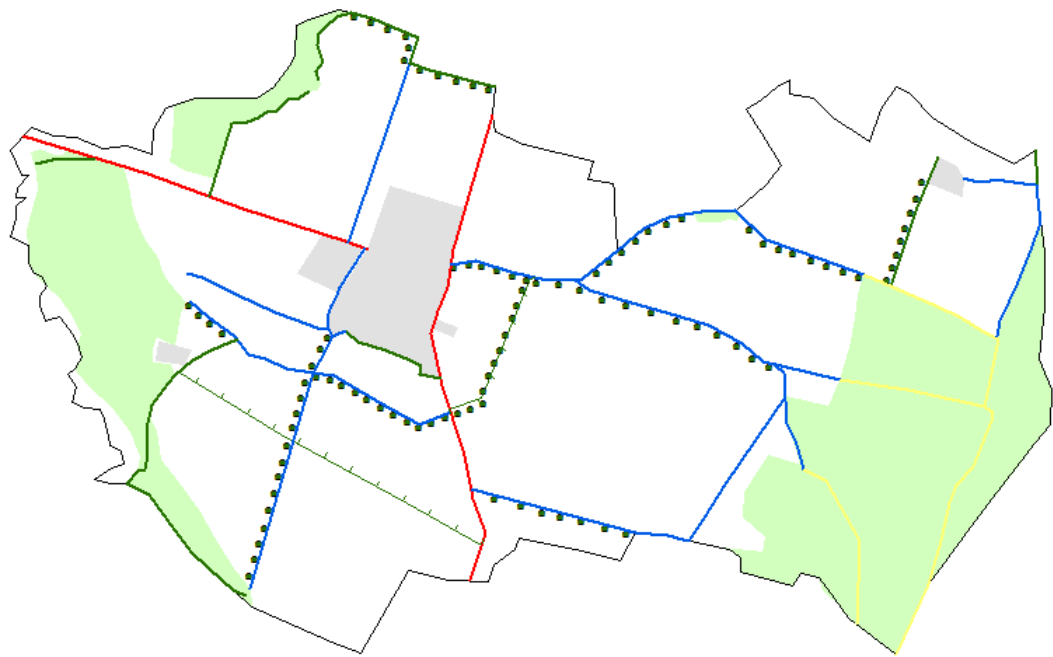
#### LEGENDA

	hranice k.ú.		MK, silnice
	intravilán obce		HPC
	lesní komplexy		VPC
	interakční prvky		DPC
	liniová zeleň		stávající cesty



0 100 200 400 600 800 Meters

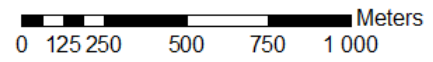


**Příloha č. 14: Mapa dopravního systému v KPÚ Záhoří u Bechyně**

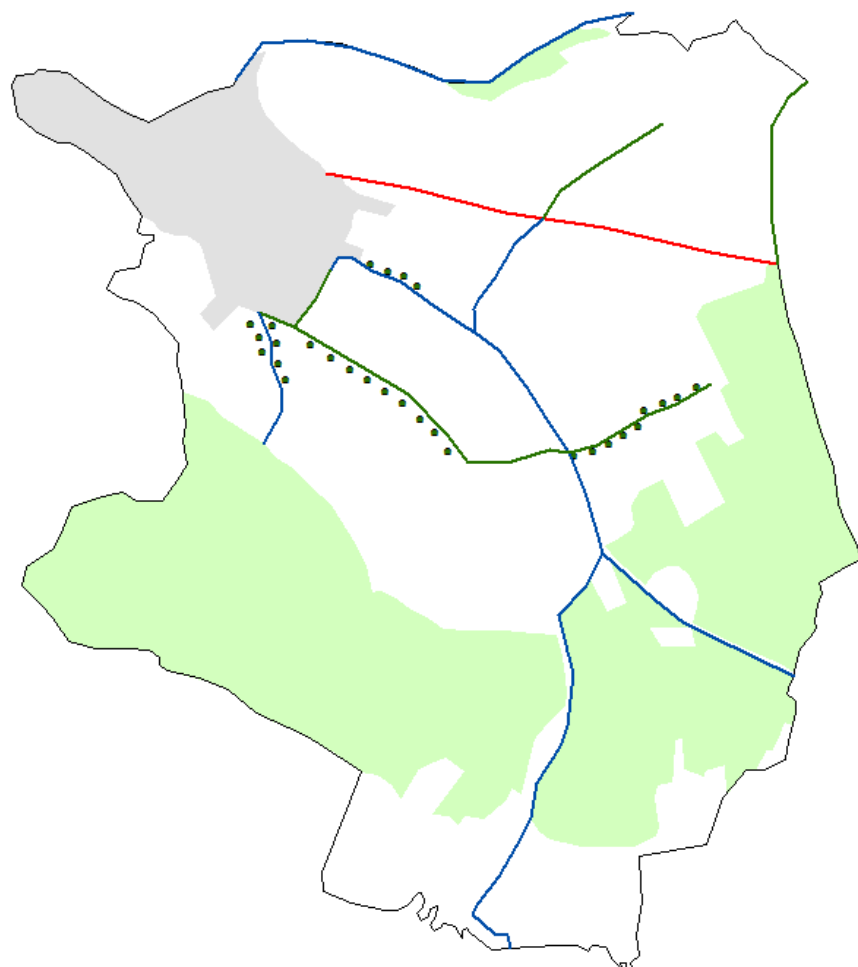


**LEGENDA**




- |   |                 |   |                |
|---|-----------------|---|----------------|
|  | hranice k.ú.    |  | MK, silnice    |
|  | intravilán obce |  | HPC            |
|  | lesní komplexy  |  | VPC            |
|  | liniová zeleň   |  | lesní cesty    |
|   |                 |  | protierozní PC |



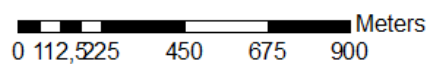
**Příloha č. 15: Mapa dopravního systému v KPÚ Zárybničná Lhota**



**LEGENDA**

-  hranice k.ú.
-  intravilán obce
-  lesní komplexy

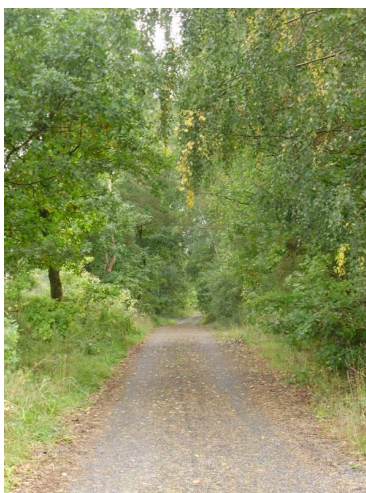
-  MK, silnice
-  HPC
-  VPC
-  liniová zeleň



**Příloha č. 16: Rekonstrukce cesty VPC 11 + meliorace v k.ú. Borkovice**



**Příloha č. 17: Neudržovaná zeleň podél zrekonstruované cesty RC 06 v k.ú. Budislav**



**Příloha č. 18: Rekonstrukce komunikace PC 24 v k.ú. Hvožd'any u Bechyně**



**Příloha č. 19: Rekonstrukce komunikace PC 18 v k.ú. Hvožd'any u Bechyně**



**Příloha č. 20: Obnova polní cesty C 11 v k.ú. Lejčkov**



**Příloha č. 21: Rekonstrukce komunikace RC 14 v k.ú. Lejčkov**



**Příloha č. 22: Rekonstrukce polní cesty 3.6. v k.ú. Mašovice**



**Příloha č. 23: Výstavba HPC 1 v k.ú. Prasetín**



**Příloha č. 24: Rekonstrukce cesty C 6 v k.ú. Zárybničná Lhota**



Foto: Eva Joštová