

**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**

**Specifikace projekce a realizace KPÚ v podhorských a horských  
oblastech**

Autor: **Zdeněk Mayer**

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

České Budějovice, duben 2010

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

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zdeněk MAYER**  
Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**  
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**

Název tématu: **Specifikace projekce a realizace KPÚ v podhorských  
a horských oblastech.**

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

Ve spolupráci s pozemkovým úřadem v Českém Krumlově výběr realizovaných pozemkových úprav v podhorských a horských oblastech.  
Porovnání postupu při zpracování se závaznou metodikou.  
Specifikace odlišností ve zpracování včetně podrobné charakteristiky.  
Shrnutí specifik do návrhových parametrů a metodických kroků.

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

Seznam odborné literatury:

DEMEK, J. Nauka o krajině, Univerzita J. E. Purkyně v Brně 1981  
DUMBROVSKÝ, M.: Pozemkové úpravy, Vysoké učení technické v Brně, Akademické nakladatelství CERM, Brno 2004, ISBN 80-214-2668-3  
FORMAN, R., GODRON, M.: Krajinná ekologie, Academia, Praha 1993, ISBN 80-200-0464-5  
INGEGNOLI, V. Landscape Ecology: A Widening Foundation, Springer, New York 2002, ISBN 3-540-42743-0  
KENDER, J.(editor): Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny, Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha 2000, ISBN 80-7212-148-0  
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  
Časopisy: Pozemkové úpravy

Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Jan Váchal, CSc.**  
Katedra pozemkových úprav

Datum zadání diplomové práce: **28. února 2008**  
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2010**

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

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

  
doc. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 28. února 2008

## **PROHLÁŠENÍ**

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

V Českých Budějovicích dne 30.4. 2010

Zdeněk Mayer

## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych na tomto místě ještě jednou poděkoval panu prof. Ing. Janu Váchalovi, CSc. za odborné vedení a cenné rady při tvorbě této práce i za jinou pomoc. Rovněž bych chtěl poděkovat pracovníkům Pozemkového úřadu v Českém Krumlově, především panu řediteli Ing. Janu Nejedlému a panu Ing. Pavlu Šetkovi, za jejich velikou ochotu a spolupráci.

## **Anotace**

Cílem této práce bylo charakterizovat specifika v projektování a realizaci plánu společných zařízení komplexních pozemkových úprav v podhorských a horských oblastech. Za tímto účelem bylo prostudováno dvacet tři projektů společných zařízení v okrese Český Krumlov a specifikovány odlišnosti v jejich zpracování oproti spíše všeobecným doporučením současné metodiky. Zároveň byly prokázány některé nedostatky ve zpracování těchto projektů. Byly předloženy nové, zcela konkrétní, praktické metodické kroky pro tvorbu plánů společných zařízení v těchto oblastech, které jednak vycházejí ze specifických podmínek podhorských a horských poloh a jednak mají předcházet stávajícím nedostatkům ve zpracovávání těchto plánů. Nakonec bylo zhodnoceno, jak se navržená opatření daří skutečně realizovat.

**Klíčová slova:** pozemkové úpravy; společná zařízení; ochrana přírodních zdrojů

## **Abstract**

The aim of this work was to describe specifics of projection and realization of common facilities within land adjustment projects in mountainous and sub-mountainous localities. In order to this specification, twenty-three projects in the district of Český Krumlov were studied. They were compared with the current – rather universal - methodology and differences were described. Simultaneously, several imperfections of these projects were described and evidences were shown, as well. As a result, new, fully concrete and practical methodological advices were presented in order to prevent these imperfections, respecting the specific conditions of mountainous and sub-mountainous localities. Finally, it was evaluated how the projected measures actually manage to accomplish.

**Key words:** land adjustment; common facilities; protection of natural resources

# Obsah

1. ÚVOD.....	9
2. LITERÁRNÍ REŠERŠE.....	10
2.1 Pozemkové úpravy v širším tématickém a prostorovém kontextu.....	10
2.1.1 Venkovský prostor v Evropské unii.....	10
2.1.2 Vývoj pozemkové držby ve střední a východní Evropě ve 20. století a problémy s ním spojené.....	10
2.1.3 Člověk a krajina - ostře diskutované téma.....	11
2.1.4 Pozemkové úpravy jako způsob řešení popsanych problémů.....	13
2.2 Vymezení a formování disciplíny.....	13
2.2.1 Nové formování disciplíny.....	14
2.2.2 Vymezení KPÚ v ČR vzhledem k EU.....	16
2.3 Multidisciplinarita oboru.....	16
2.4 Hlavní cíle a způsoby jejich dosažení.....	17
2.4.1 Cíle a výzvy pozemkových úprav.....	17
2.4.2 Způsoby dosažení cílů.....	19
2.5 Formy pozemkových úprav.....	19
3. CÍL A METODIKA PRÁCE.....	21
3.1 Cíl práce.....	21
3.2 Metodika práce.....	21
4. MATERIÁL.....	23
4.1 Vymezení zájmového území.....	23
4.2 Přírodní podmínky.....	23
4.2.1 Klimatické poměry.....	23
4.2.2 Hydrologické poměry.....	24
Vodní toky.....	24
Vodní nádrže.....	25
4.2.3 Půdní poměry.....	26
4.3 Popis území.....	26
4.3.1 Výšková členitost a krajinný ráz.....	26
4.3.2 Geomorfologická charakteristika území.....	27
4.3.3 Ochrana přírody a krajiny.....	28
4.4 Českokrumlovsko jako představitel horských LFA oblastí.....	29
4.4.1 LFA oblasti.....	29
4.4.2 Struktura půdního fondu v okrese Český Krumlov.....	29
4.4.3 Změny podílu orné půdy - vyhodnocení dat CORINE Land Cover.....	29
4.5 KPÚ řešené v této práci.....	31
5. VÝSLEDKY A DISKUSE.....	32
5.1 Protierozní opatření.....	32
5.1.1 Shrnutí důležitých bodů stávající metodiky.....	32
5.1.2 Hodnocení projektů.....	32

5.1.3	Specifika řešení v podhorských a horských oblastech.....	34
5.1.4	Nově formulovaná metodická doporučení.....	35
5.2	Vodohospodářská opatření.....	36
5.2.1	Shrnutí důležitých bodů stávající metodiky.....	36
5.2.2	Hodnocení projektů.....	37
5.2.3	Specifika řešení v podhorských a horských oblastech.....	38
5.2.4	Nově formulovaná metodická doporučení.....	39
5.3	Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků.....	40
5.3.1	Shrnutí důležitých bodů stávající metodiky.....	40
5.3.2	Hodnocení projektů.....	41
5.3.3	Specifika řešení v podhorských a horských oblastech.....	42
5.3.4	Nově formulovaná metodická doporučení.....	42
5.4	Opatření sloužící k tvorbě a ochraně životního prostředí.....	43
5.4.1	Shrnutí důležitých bodů stávající metodiky.....	43
5.4.2	Hodnocení projektů.....	44
5.4.3	Specifika řešení v podhorských a horských oblastech.....	44
5.4.4	Nově formulovaná metodická doporučení.....	45
5.5	Realizace.....	45
6.	ZÁVĚR.....	46
	Seznam zkratk:.....	47
	Seznam literatury: .....	48
	PŘÍLOHY.....	51
	Příl. 1: Klimatické poměry Českokrumlovska - mapa.....	52
	Příl. 2: LFA oblasti.....	53
	Příl. 3: Univerzální rovnice Wischmeier-Smithova pro výpočet erozního smyvu.....	55
	Příl. 4: Zpráva VÚMOP: změna doporučené hodnoty faktoru R.....	56
	Příl. 5: Přehledná mapa skutečných hodnot R-faktoru pro okres Český Krumlov.....	57
	Příl. 6: Výpočet erozního smyvu.....	58
	Příl. 7: Mapa odtokových linií – k.ú. Chodeč-Zvíkov.....	60
	Příl. 8: Zpráva ČHMÚ – protipovodňová funkce revitalizací vodních toků.....	61
	Příl. 9: Realizace společných zařízení.....	62
	Příl. 10: Fotodokumentace.....	66



# 1. ÚVOD

Po celá dlouhá desetiletí byla česká zemědělská krajina devastována socialistickou zemědělskou velkovýrobou. Vše, co se nerozumným, nekompetentním a krátkozrakým rozhodnutím stavělo na odpor, muselo být odstraněno. Tak jako byli soukromí zemědělci, kteří nesouhlasili s násilným sdružstevňováním, zbavování majetku a jinak perzekvováni, tak byly rozorávány meze s remízky a polní cesty, které bránily vzniku kýžených výrobních „megacelků“, aniž by si někdo uvědomoval, že měly v krajině svůj smysl. Dalším „třídním nepřítelem“ se stala voda v krajině. Při požadavku na co největší podíl zornění zemědělské půdy se přece nemůže stávat, aby traktorista při orbě zapadával jen proto, že v tom místě býval po staletí mokřad nebo vlhká louka. Všechny zamokřené plochy bylo potřeba odvodnit, meandrující vodní toky narovnat, opevnit a zahloubit a nejlépe ještě odsunout někam stranou, aby nepřekážely při pojezdu těžké techniky a plnění plánu. Ještě více orné půdy, větší dávky průmyslových hnojiv, rozorat poslední mez, která ještě zbývala, důsledněji odstraňovat zeleň v krajině a rušit zbytečné polní cesty...

Pozemkové úpravy se již patnáct let snaží všechny tyto chyby napravit. Kromě původních priorit, jakými bylo narovnání a vyjasnění vlastnických vztahů k pozemkům a jejich zpřístupnění, mají ambici stát se komplexním nástrojem krajinného plánování a rozvoje venkova.

Zhodnotit, jak se komplexním pozemkovým úpravám daří tyto cíle naplňovat ve specifických podmínkách podhorských a horských poloh, je úkolem této práce.

## 2. LITERÁRNÍ REŠERŠE

### 2.1 Pozemkové úpravy v širším tématickém a prostorovém kontextu

#### 2.1.1 Venkovský prostor v Evropské unii

Venkovský prostor zaujímá 90% plochy Evropské unie. Jeho charakteristika se nesmírně liší, od odlehlých horských oblastí až po plochy v těsném sousedství městských aglomerací (*Elands, Praestholm, 2008*). Venkov nabízí velkou diverzitu kulturních krajin. Tato různorodost je z největší části výsledkem různých způsobů obdělávání půdy, jak se v historii vyvíjely a měnily. Krajina tak má ekologickou funkci, například zvyšuje biodiverzitu. Její klíčové elementy by měly být do budoucna zachovány (*Plieninger et al., 2006*).

#### 2.1.2 Vývoj pozemkové držby ve střední a východní Evropě ve 20. století a problémy s ním spojené

Zemědělské pozemky v zemích střední Evropy jsou velmi rozdrobené. Tato situace brání rozvoji soukromého zemědělství. Vlády a nevládní organizace diskutují o různých způsobech řešení tohoto problému.

V roce 1989 padla Železná opona, která oddělovala východní a západní část Evropy.

Ve středoevropském regionu měla půda po 60 let zvláštní politický význam. Tehdejší ideologie považovala půdu za celospolečenský majetek a zestátnováním bylo likvidováno její soukromé vlastnictví. Socialistickým ideálem bylo vytvoření velkých výrobních jednotek, z jejichž výsledků by každý jejich člen pobíral podíl.

Soukromé vlastnictví půdy se však ve střední Evropě - na rozdíl od Sovětského svazu - nepodařilo zcela odstranit. Rodiny často stále půdu vlastnily, i když byla kolektivně obhospodařována. Avšak kolektivní hospodaření na půdě zmrazilo základní vlastnickou strukturu na dlouhá desetiletí.

Narovnání tohoto stavu přišlo v 90. letech. Transformace hospodářství zahrnovala převedení kolektivních subjektů do soukromých rukou. Ve všech případech, kdy původní vlastnické vztahy navzdory kolektivnímu hospodaření nezanikly, byla samozřejmě zaručena jeho kontinuita. Pokud byl majetek zkonfiskován, provedly se restituice tohoto majetku v původní podobě.

Ačkoli to byl jediný možný postup, důsledky jsou dalekosáhlé. Vlastnictví je velmi rozdrobené, zčásti také proto, že restituované parcely byly rozděleny mezi dědice původních majitelů. Mnoho parcel také připadlo lidem, kteří nebyli ochotní či schopní na navrácené půdě hospodařit. Infrastruktura na venkově také není uzpůsobena pro soukromé hospodaření. Majetek vhodný pro kolektivní hospodaření (budovy, stroje) se ukázal být pro soukromé hospodaření nevhodný.

Je velmi těžké porovnat středoevropské státy mezi sebou, ale jeden problém ve struktuře zemědělské výroby je stejný: vyskytuje se zde mnoho velmi malých farem a také velkých podniků, zatímco středně velké rodinné farmy, charakteristické pro země západní Evropy, jsou zde v nedostatku (*van Dijk, 2003*).

### 2.1.3 Člověk a krajina - ostře diskutované téma

*Veškeré umění a lidské vědomosti mohou být jen pouhým doplňkem přírody.*

Aristoteles

Krajina je reálně existující část povrchu planety, která tvoří celek kvalitativně se odlišující od ostatních částí krajinné sféry (Demek, 1981). Jinou definici krajiny uvádějí např. Forman a Gordon (1993): Krajina je heterogenní část zemského povrchu, skládající se ze souboru vzájemně se ovlivňujících ekosystémů, který se v dané části povrchu v podobných formách opakuje. Do třetice uveďme definici krajiny podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny: krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů s civilizačními prvky.

Dlouhým vývojem se na povrchu planety vyvinuly původní přírodní krajiny. Již tyto přírodní krajiny se svojí složitostí rovnají nejsložitějším technickým systémům vytvořeným lidskou společností. Od okamžiku, kdy lidstvo přešlo od pastevectví k zemědělství, začalo však přetváření přírodních krajiny ještě v mnohem složitější kulturní krajiny. V současné etapě vývoje lidstva jsou na většině povrchu naší planety vyvinuty typy kulturních krajin, v nichž se vyskytují jednak části silně pozměněné přírody a jednak výtvoř vzniklé činností lidské společnosti (Demek, 1981).

Většina takzvaně přírodních ekosystémů, včetně druhů v nich žijících, byla člověkem dlouhodobě ovlivňována. Exponenciální růst lidské populace způsobil, že ekosystémy bez tohoto vlivu jsou čím dál tím vzácnější (Forman, Gordon, 1993).

V současné době se setkáváme čím dál více s následky neuváženého hospodaření v krajině, které v minulosti ne vždy a zcela respektovalo ekologické zákonitosti, souvislosti a principy, které s v krajinné sféře ustanovily přibližně od počátku čtvrtohor. Jejich nerespektování bylo umocněno mohutným nástupem, rozvojem a vzepětím intelektuálního potenciálu člověka, který se nejmarkantněji v krajinné sféře projevil počátkem a nástupem průmyslové revoluce.

V té době pomalu přestával být člověk součástí přírody a „opojen“ svojí mocí a mozkovým potenciálem člověka moudrého, pasoval sám sebe do role „člověka-tvůrce“, bojovníka proti živlům a pokořitele přírody. Ne vždy však tato role přinesla kýžené efekty pro něj, ne vždy byla tato role ku prospěchu krajiny a prostoru, kde se pohyboval (Kender, 2000).

Hodnocení lidského vlivu na venkovskou krajinou je dnes celosvětovým tématem. Analýza různých stránek vlivů lidí na krajinu dává základ pro plánování a rozvoj udržitelného hospodaření. V Evropě je vliv člověka na krajinu determinovaný zemědělstvím, ale regionálně se liší.

Velké plochy půdy byly v Evropě zemědělsky obdělávány po celá staletí a svým vývojem se tak liší od přírodních ekosystémů. Intenzita proměn je zde větší. Rozhodnutí člověka zde mají dalekosáhlejší důsledky než přírodní procesy.

Intenzifikace potravinářské produkce je klíčovou aktivitou pro vývoj moderní společnosti. Využívání umělých hnojiv, mechanizace a nafty pomáhají k tomu, abychom vytěžili více z menší plochy, což mělo a má vliv na využívání půdy a strukturu krajiny. Intenzivní využívání pozemků na nějakém místě v mnoha případech způsobí, že jinde bude výroba extenzivnější.

Krajinná struktura je pak tvořena různě velkými pozemky s přírodní a „polopřírodní“ vegetací, pozemky intenzivně i extenzivně obdělávanými.

V posledních letech se zemědělská krajina v Evropě razantně změnila. Díky restrukturalizaci zemědělství v zemích Evropské unie a radikálních socio-ekonomických změn ve východní a střední Evropě budou změny nadále pokračovat (*Mander, 1998*).

Krajina je dnes tématem, které je na pořadu dne. Hlavním důvodem je fakt, že změny v krajině se staly devastujícími a přírodní dědictví a zdroje se nevratně ztrácejí. Rychlost změn, jejich frekvence a rozsah v 2. polovině 20. století bezprecedentně vzrostly. Vytváří se nová krajina, charakteristická svou funkční stejnorodostí, vysokou dynamikou a procesy, kterým mnoho nerozumíme. Stává se předmětem výzkumu.

Urbanizace již nyní nemusí nutně znamenat rozšiřování měst, ale probíhá také v zemědělské krajině. Nynější změny v krajině jsou způsobeny urbanizací stejně tak, jako jako je rozvoj měst a infrastruktury. Tyto procesy jsou řízeny především sociálními a ekonomickými faktory, a ty přesahují rámec místních podmínek. Jsou charakteristické obecnou homogenizací stávající tradiční krajinné rozmanitosti a vytvářením chaotického vzoru. Takovýto chaotický vývoj je typický pro složité systémy a souvisí se samoorganizujícím vývojem. Způsob využívání půdy již nyní neodpovídá místním ekologickým podmínkám. Krajinné plánování usiluje o řízení těchto změn, ale pokud takovýmto snahám chybí přiměřená komplexnost, mohou chaos ještě zhoršit (*Antrop, 2004*).

Současný systém hospodaření vede k široké škále environmentálních problémů: monokultury v mnoha regionech, eroze, znečištění zdrojů podzemní vody nitráty a pesticidy, mizení přírodních habitatů nebo jejich fragmentace (*Knickel, 1990*). Eroze je hlavní hrozbou pro půdu jako přírodní zdroj v Evropě a může zhoršit její produkční schopnost (*Verheijen, 2009*). V hustě obydlených územích a intenzivně obdělávaných lokalitách se zvyšuje nebezpečí přírodních katastrof a také zasažení lidí. Vždy když dojde k takové události, investují se masivní prostředky, aby se snížil jejich dopad a obnovil se uklidňující pocit lidí, že „už se to nikdy nebude opakovat“. V takto vypjatých situacích se většinou nenajde čas na pečlivější plánování či detailní rozbor příčin a dopadů (*Antrop, 2005*). Hydrogeologické katastrofy představují jedno z největších environmentálních nebezpečí dnešní doby. Povodně a sesuvy půdy postihly za posledních několik let rozsáhlé oblasti na pěti různých kontinentech a způsobily tak obrovské problémy v mnoha zemích světa (*Miceli et al., 2008*). Ze všech přírodních katastrof postihují povodně nejvíce lidí, souhlasí *Moore et al. (2005)*

S méně katastrofickým a více holistickým pohledem přichází například *Antrop (2005)*: Obava z mizející tradiční kulturní krajiny a krajiny nově vznikající je opakovaným tématem současných vědeckých konferencí a workshopů. Na změny v krajině je pohlíženo jako na negativní jev, protože současné změny jsou charakterizovány snižováním její diverzity, spojitosti a identity, vznikem umělých prvků a struktur.

Ve skutečnosti se však krajina mění pořád, protože je výsledkem dynamických interakcí mezi přírodními a kulturními silami prostředí. Kulturní krajina je

výsledkem postupné, nepřetržité reorganizace vedoucí k optimalizaci využití a uspořádání pozemků tak, aby vyhovovaly stále se měnícím požadavkům společnosti.

V historii se odehrálo mnoho prospěšných ale také devastujících změn v krajině, které však stěží zanechaly nějaké pozůstatky do dnešních dob. Ve všech obdobích důležitých změn se také objevily iniciativy pro kontrolu a pravidla pro krajinné plánování a její ochranu. Mnoho důležitých středověkých zúrodnovacích opatření bylo systematicky plánováno, mnoho z nich bylo předmětem speciální zákonné úpravy a regulace.

Budeme-li zkoumat hybné síly, které způsobují změny v krajině v minulých staletích, získáme tyto tři: přístupnost, urbanizace a globalizace. Můžeme pak přidat ještě jeden, nepředvídatelný, faktor: přírodní katastrofy (*Antrop, 2005*).

Musíme mít na paměti, že se činnost člověka v kulturní krajině neobejde bez určitých (z hlediska přírody) rušivých zásahů. Zároveň je však nutné najít rozumný kompromis mezi potřebami člověka jako druhu (se všemi jeho civilizačními potřebami) a čím dál více se projevující objektivní potřebou ochrany, zachování a pomoci krajině při plnění jejích ekologických funkcí. Zachování ekologických funkcí je v konečném důsledku nezbytné k zachování životních podmínek pro člověka (*Kender, 2000*).

#### **2.1.4 Pozemkové úpravy jako způsob řešení popsaných problémů**

V mnoha zemích jsou na národní, regionální nebo lokální úrovni financovány projekty na obnovu venkovského prostoru nebo pozemkové úpravy (land consolidation projects - LCP). V rozvinutých státech pro ně existuje právní rámec.

V poslední době se pozemkové úpravy zaměřují na zlepšování venkovské infrastruktury, krajiny a životního prostředí. Zemědělství jako takové již není jediný sektor, kterých se týkají, a někdy se stává předmětem vedlejším. Důsledkem takového postupu je nevyhnutelně **multidisciplinární přístup** k pozemkovým úpravám.

Pozemkové úpravy již neznamenají pouze reorganizaci rozdrobených parcel. V mnoha zemích se stávají hlavním nástrojem k rozvoji venkovského prostoru.

Historicky vznikly pozemkové úpravy v Německu, kde skupiny farmářů převzaly iniciativu a scelili své pozemky, které byly rozdrobeny z důvodů historických, topografických, vodohospodářských nebo kvůli dědictví. Tyto první pokusy začátkem 20. století ukázaly, že pouhá reorganizace pozemkové držby pro optimalizaci obhospodařování půdy nestačí. Musí být doprovázena **zlepšením infrastruktury**, jako jsou rekonstrukce či novostavby cestní sítě, zlepšení vodních poměrů atd. Pro tyto aktivity je potřeba podpora ze strany stát (*van Huylenbroeck et al., 1996*).

## **2.2 Vymezení a formování discipliny**

Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo se dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a snimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny (*zákon č. 139/2002 Sb.*)

Cílem pozemkových úprav je uspořádání a prostorová a funkční úprava pozemků k vytvoření podmínek pro racionální hospodaření, ochranu a zúrodnění půdního fondu, zvelebení krajiny a zvýšení její ekologické stability (*Toman, 1995*).

Jestliže chceme jako vyspělá společnost hovořit o obnově antropogenně ovlivněné krajiny a hledat cesty pro nápravu negativního stavu, nelze tak činit bez zapojení člověka, jenž tuto krajinu obývá a spravuje. Pozemkové úpravy, které mají jako jediný správný proces moc přeměňovat vlastnické pozemky, mohou vytvářet prostor pro smysluplné a efektivní navrhování, projekci a realizaci veřejně prospěšných opatření, která odstraní nebo zmírní dopady prostorově funkčních rozporů v krajině (*Váchal et al., 2005*).

Pozemkové úpravy, historicky vzato, vždy představovaly činnost, která v první řadě měla napomáhat účelnému a racionálnímu hospodaření v zemědělské krajině a spolu s tím související ochraně a tvorbě této krajiny. Jde o činnost, která byla prováděna již v dávných civilizacích, jak o tom svědčí dochované materiály například již z doby starého Egypta. Přitom tehdy šlo bezpochyby o bezprostřední prolínání s dnešním oborem územního plánování. Právě v našich zemích má disciplína pozemkových úprav velmi úspěšnou historii. Již za Rakouska-Uherska vstoupilo do podvědomí jméno František Skopalík (1822-1981), který byl průkopníkem pozemkových úprav u nás. První scelování vlastnické držby se mu podařilo prosadit v obci Záhlinice na Kroměřížsku. Za své velké zásluhy v této oblasti se František Skopalík stal poslancem říšského sněmu ve Vídni za okres Kroměříž. Již v jeho době tedy vznikaly postupy a metody práce, které se postupně staly základem zákonných předpisů, které tuto sféru upravovaly. Za určitý vrchol z hlediska právní úpravy této činnosti se u nás považuje zákon č. 48/1947 Sb., tzv. scelovací zákon, který však mohl být vzhledem k únoru 1948 aplikovaný jen ve velmi krátkém období.

V době nesvobody po roce 1948 se zde prováděly „hospodářsko technické úpravy pozemků“ (HTÚP) na základě předpisů vydaných brzy po nástupu totalitní moci. Vlastnictví k pozemkům bylo zcela potlačeno, HTÚP postupně sledovaly vytváření velkých uživatelských bloků pozemků. Citlivý přístup ke krajině v praxi často zcela chyběl, jak o tom zejména v některých zemědělsky intenzivně využívaných oblastech svědčí obraz současné krajiny.

Dnes však disciplína pozemkových úprav znovu navazuje na původní tradice, přičemž samozřejmě reflektuje i na vývoj tohoto oboru v dalších okolních zemích, jako jsou zejména Rakousko a Německo, ale také třeba Francie a naplňuje v celém komplexu potřeby naší krajiny (*Kender, 2000*).

### **2.2.1 Nové formování disciplíny**

Pokud se ohlédneme v krátké historii pozemkových úprav v našem státě do roku 1883, kdy byl zadán první „zákon o pozemkových úpravách“, vždy byly pozemkové úpravy definovány jako agrární, technicko hospodářské operace. (zák. č. 92/1883, zák. č. 47/1948). Cílem těchto komasací, arondací, odstraňování enkláv, kultivací, meliorací a technických staveb bylo zvýšení úrovně zemědělského lidu, zvýšení efektivity obhospodačování a zajištění výživy obyvatelstva. Tyto cíle pozemkových úprav se nezměnily ani za období socialismu, naopak se technokratický přístup k řešení krajiny prohloubil. Zákon o pozemkových úpravách č. 248/1991 Sb. definoval pozemkové úpravy ve snaze navázat na předválečnou tradici podobně, pouze mírně posunul jejich rozměr směrem k ochraně půdy a zvelebení krajiny.

Výraznější posun nastal až novelou zákona č. 139/2002 Sb., která proklamuje pozemkové úpravy jako veřejný zájem (*Mazín et al., 2006*).

Jestliže bychom vyhodnotili legislativní tvorbu v oblasti pozemkových úprav od roku 1991, zaznamenali bychom zajímavý trend prohlubování přípravných, průzkumných a rozborových činností před zpracováním vlastního návrhu komplexní pozemkové úpravy. Nutno však dodat, že za celé období deseti let toto prohlubování předpisů nemá systém, který by odpovídal závažnosti krajinného plánování ovlivňující tvář naší země na další staletí. Důvodem tohoto malého zájmu může být stav naší společnosti v roce 1990, kdy hlavním cílem byly zásadní makroekonomické změny a hlavně obnova vlastnictví a svobodného podnikání. Současná orientace a myšlení lidí se dnes již obrací k veřejným otázkám jako je životní prostředí a krajina. V tomto smyslu je potřebné chápat i hlavní cíle komplexní pozemkové úpravy, které utváří a nově formují krajinu našeho venkova. V tomto směru je žádoucí dívat se na společná zařízení pozemkových úprav nikoli jen jako opatření zhodnocující majetek skupiny vlastníků nebo obce, ale jako na veřejně prospěšné stavby chránící přírodní složky a zvelebující krajinu, jako na univerzální vlastnictví svěřené celé společnosti (*Váchal et al., 2005*).

Je možné tvrdit, že v současnosti vstupuje obor pozemkových úprav do nové etapy vývoje, kdy jsou využity patnáctileté zkušenosti z procesu zahájeného v roce 1991. Za toto období bylo dosaženo řady dobrých výsledků, které se pozitivně promítly do života společnosti, ale hlavně lidí, žijících na venkově. Pravda ale také je, že proces se vyvíjel nerovnoměrně, nejednotně, podle individuálních přístupů a až příliš subjektivních názorů. Řada okruhů široké problematiky, zvláště komplexních pozemkových úprav, byla chápána nepřiměřeně, nejednotně, podle individuálních přístupů a až příliš subjektivních názorů. Řada okruhů široké problematiky, zvláště komplexních pozemkových úprav, byla chápána nepřiměřeně nevyváženě s akcentem jen na některé odbornosti multidisciplinárního pojetí pozemkových úprav. Dokonce lze pozorovat v některých směrech vývoje za období 1991 - 2006 zaměňování prostředku za cíl, a to zejména ve věci geodetické složky, která nemůže být cílem, ale pouze prostředkem a důležitým dílčím výstupem.

Během vývoje ... docházelo postupně k prohlubování poznání, ale také až místy neúměrné komplikaci procesní, jako by se ztrácel hlavní cíl. A proto nelze u tak dlouhodobé investice, jakou komplexní pozemkové úpravy bezesporu jsou, podceňovat metodickou část, zvláště když celý proces je trochu nešťastně rozdělen na správní řízení státního orgánu a odborné zpracování soukromou osobou s oprávněním. Z podstaty věci přirozeně vyplývá ze strany zpracovatele pozemkové úpravy nebezpečí zjednodušování zadaného úkolu ve snaze dokončení obchodní zakázky. Vedle toho se ... objevil další negativní jev v podobě mezioborových bariér, kdy úspěšné realizaci pozemkových úprav bránily separované pohledy jednotlivých oborových specialistů či administrativní překážky vršících se úředních postupů. Tak vznikla po vstupu ČR do EU naléhavá potřeba nové definice oboru pozemkových úprav z pohledu zlepšení kvality života venkovských regionů, restrukturalizace zemědělství, obnovy venkova a zachování udržitelného rozvoje území (*Mazín et al., 2007*).

K tomu je však nutné nově předefinovat účel, cíle a metody provádění pozemkových úprav, které mj. mohou uvádět do života veškeré krajinné plány, dokumenty a programy ve volné části krajiny (*Váchal et al., 2005*).

## 2.2.2 Vymezení KPÚ v ČR vzhledem k EU

Vzhledem ke 40-ti letům totalitního režimu, při kterém došlo k odcizení společnosti od krajiny a ztrátě osobního vztahu k půdě, místu a domovu, je potřeba provedení pozemkových úprav v ČR větší, než v jiných státech EU. Je třeba konstatovat, že základní strategické dokumenty EU jako je „Smlouva o založení Evropského společenství“ čl. 36 a 37 a čl. 299(2) a Nařízení rady EU č. 1698/2005 dávají prostor a přímo ukládají národním strategickým plánům v zemědělství využít pozemkové úpravy jako nástroj prosazení agroenvironmentální politiky do společnosti a života venkova. Pozemkové úpravy mají vzhledem k cílům této politiky jak regulační charakter (ochrana přírodních zdrojů), tak vlastnosti nástroje, kterým lze vytvářet nové hodnoty ve venkovské krajině, ať již z pohledu rozvoje cestovního ruchu (stavby polních cest) nebo obnovy historických a kulturních hodnot místa (Mazín et al., 2006).

## 2.3 Multidisciplinarita oboru

V poslední době se pozemkové úpravy zaměřují na zlepšování venkovské infrastruktury, krajiny a životního prostředí. Zemědělství jako takové již není jediný sektor, kterých se týkají, a někdy se stává předmětem vedlejším. Důsledkem takového postupu je nevyhnutelně multidisciplinární přístup k pozemkovým úpravám (van Huylenbroeck et al., 1996).

Přírodní vědy si při studiu krajiny vybírají jen její část, tak aby vyhovovala jejich zaměření. Například krajinní ekologové zkoumají přírodě blízké části, jako jsou mokřady, lesy, břehové porosty.(...) Klíčem je však celkový pohled (Antrop, 2005).

Obor pozemkových úprav integruje řadu navazujících disciplin a uvádí je do života lidí a krajiny. Z hlediska vědního se pozemkové úpravy mohou stát prostorem či platformou pro sjednocení exaktních, přírodních a sociálních věd. Právě při pozemkových úpravách se totiž projevuje výrazná potřeba, ale i neschopnost vzájemného pochopení různých oborů. Tato neschopnost propojení poznání v odlišných, ale i příbuzných oborech má negativní dopady na vývoj společnosti a stav krajiny. Biologické vědy navzdory pokroku v technosféře a kybernetice jsou stále více nepostradatelné k dosažení soudržnosti mezi vědními disciplinami, od sociálních, až po fyzikální. Je dokázáno, že právě přírodní vědy jsou založeny na porozumění globálních i detailních rozměrů prostoru, funkce, ale i času. Pro obor pozemkových úprav tak je nezbytné více prohloubit vývoj a poznání směrem ke krajinné ekologii, sociobiologii. Dynamika vztahů mezi ekosystémy, geobiocény a taxony uvnitř mají nesčetné kombinace a schopnosti se rychle měnit v závislosti na energomateriálových vstupech člověka. Při tvorbě jakýchkoliv krajinných plánů je proto nezbytný komplexní a celostní přístup bez izolovaných akcí do jednotlivostí, bez mezioborových bariér a bez projevů profesního idiotství nebo lokálního egoismu, který může skončit až skupinovou hysterií místní komunity (Mazín et al., 2006).

Je zřejmé, že se dnes jedná o aplikační, vysoce multidisciplinární vědní obor, který je nástrojem realizace všech krajinných plánů a podpůrných rozvojových programů venkova a zemědělství. Nový pohled na teoretická východiska oboru vymezuje předmět pozemkových úprav nejen jako pozemek, ale především záležitost vztahu mezi krajinou, člověkem a společností. V rámci těchto vzájemných vztahů pak jsou pomocí exaktních metod, limitů a hodnotících kritérií identifikovány prostorově funkční rozpory a negativní projevy chování lidí přímo v krajině.



Vhodnými způsoby hledání motivace vlastníků a celé místní komunity pak lze navrhovat a projektovat standardní typy společných zařízení, ať již v podobě stavby, technicko-biologického opatření nebo změny způsobu využívání pozemku. Tímto způsobem dochází k realizaci veřejně prospěšných opatření do krajinného prostoru a života venkova (*Váchal et al., 2005*).

Obor pozemkových úprav je nezbytné začít vnímat z pohledu vědeckého holismu, tedy pojetí celostnosti procesu života na této zemi, kterou jsme dostali do správy, nikoli do vlastnictví. Přitom nelze zapomínat na čtvrtý rozměr krajiny v podobě kulturně historických hodnot a nehmotných duchovních vazeb. Úspěšnost takového počínání lze měřit rozsahem schopnosti lidí předpovídat nově vznikající přírodní a společenské jevy a umění řešit tyto jevy od obecného, komplexního k nižším systémům a subsystémům včetně jejich vnitřní organizace v reálných časových etapách. S těmito postoji a schopnostmi je nutné přistupovat k řešení pozemkových úprav třetího tisíciletí, v podmínkách nového evropského prostoru a společné agroenvironmentální politiky (*Mazín et al., 2006*).

## 2.4 Hlavní cíle a způsoby jejich dosažení

### 2.4.1 Cíle a výzvy pozemkových úprav

Hlavním cílem pozemkových úprav je zvýšení kvality života lidí, obnovení identity venkovského charakteru Evropy, ochrana přírodních zdrojů a zachování kulturně historických hodnot v území, či obnova krajinného rázu a obrazu (*Mazín et al., 2006*).

Smysl a cíl pozemkové úpravy tkví nejen v racionálním uspořádání a využívání zemědělského půdního fondu, v celkové humanizaci a zušlechťování krajiny, avšak také v zabezpečení vlastnických vztahů k půdě (*Rybársky, Švehla, Geissé, 1991*).

Výzvou doby je vytváření vekova, kde existuje rovnováha mezi zdravou produkcí ekonomicky stabilních zemědělských farem a všemi dalšími požadavky na funkci krajiny. Jedná se o krajinu prostupnou, malebnou s prvky, které v ní měly po staletí nezastupitelné místo, až do období násilných změn provězející kolektivizaci zemědělství. Zvyšující se význam integrovaného rozvoje venkova a péče o krajinu vyžadují posílení angažovaného přístupu všech aktérů, včetně významné a často nezastupitelné role pozemkových úřadů.

Hlavní důraz je položen na důsledné pokračování v práci na **vyjasnění vlastnických vztahů** k půdě dokončením restitucí. Cílem je dosažení takového stavu, kdy zemědělci budou hospodařit větším podílem na vlastní, nebo smluvně pronajaté půdě. Vlastníkovi půdy musíme vytvořit podmínky pro dostatečnou společenskou prestiž a vážnost, jeho možnost svobodně nakládat a řádně hospodařit s vlastním majetkem.

Pozemkové úpravy mají významný podíl v procesu narovnání vlastnických vztahů, které jsou nutnou podmínkou pro průhledný trh s půdou. Prostřednictvím pozemkových úprav se také podílíme na obnově katastrálního operátu, na vzniku přesné a hodnověrné digitální katastrální mapy (*Vítek, 2009*).

Je zřejmé, že globalizace všech společenských jevů v podmínkách současné Evropy má progresivně se prohlubující degradační dopady na životní prostředí člověka a také na zemědělsky využívanou část krajiny. Především tato část venkovské krajiny byla v posledním století výrazně postižena dopady průmyslové revoluce, ale i politiky socialistické velkovýroby, sledující soběstačnost ve výrobě

potravin. A proto je zřejmé, že nelze již **ochranu a tvorbu krajiny** a jejich přírodních složek považovat za dílčí cíl pozemkových úprav, ale že tento rozměr procesu je strategický cíl. Při pozemkových úpravách se střetávají zájmy soukromé, kdy vlastníci a nájemci, jenž je aktivním zemědělcem, jde o vytváření zisku z výroby a zájmy půdy, vody, ale dnes již i atmosféry, kterou zemědělství ovlivňuje, a pochopitelně také živé složky přírody. I když jsou normy chování uživatelů zemědělských pozemků a celé krajiny vyjádřeny v jednotlivých oborových zákonech, vyhláškách, vládních nařízeních a směrnicích, přesto je hledání hranice mezi soukromým a veřejným zájmem stále otevřenou otázkou, související nejen s pozemkovými úpravami, ale s celou agrární politikou ČR a EU. Potřeba řešení tohoto střetu zájmů je však v postkomunistických zemích, a tedy i v ČR, daleko větší než v západních evropských zemích, kde se tato hranice léta kultivovala. Vychýlené kyvadlo práva na straně soukromého vlastnictví se v ČR jen pomalu dostává do rovnovážného stavu se zájmy celé společnosti, byť by vlastníků půdy, jako skupiny lidské populace, stále ubývalo. V podmínkách našeho státu je možné za hlavní cíl pozemkových úprav považovat v neposlední řadě **pozitivní změnu v myšlení** místní komunity vesnice, kdy dochází k obnovení osobního vztahu vlastníků půdy a obyvatel krajiny k domovu, tradicím místa a venkovu jako sociálního prostoru společného života. V tomto směru nehmotného výstupu lze pozemkové úpravy jen těžko docenit (*Váchal et al., 2005*).

Strategickým cílem pozemkových úprav z hlediska **krajinného plánování** je vytvoření polyfunkční sítě pevných linií a plošek, která by vytvořila páteř pro prostorově funkční optimalizaci těch zemědělských pozemků, které jsou neracionálně a nešetrně využívány. Tímto rámcem pozemků inklinujících k mimoprodukční funkci a se sníženou agronomickou hodnotou pak lze vytvořit objektivní podmínky a informační systémy pro diferencované dotace do půdy pro zemědělce. Tyto cíle jsou ve shodě s agroenvironmentální politikou EU, vychází z konsensu kvalifikované většiny občanů a mají regulační charakter směrem k prozíravému, racionálnímu využívání přírodních zdrojů, ale i zlepšení kvality života venkovských regionů (*Mazín et al., 2006*).

Od hlavních strategických cílů pozemkových úprav lze odvodit, že právě v podmínkách nevyjasněných vlastnických vztahů, kdy neznámé hranice pozemků samotné parcely jsou nepřístupné a půdní držba rozdrobená v podobě roku 1945, ale i dřívějších období, jsou pozemkové úpravy prostředkem pro **obnovení dispozičních práv pro vlastníky**. Teprve po pozemkové úpravě, která vymezení vlastnické hranice, zajistí přístup k pozemkům, je umožněno vlastníkovu svobodné a zodpovědné nakládání s půdou. Pozemkovou úpravou tak dojde ke zhodnocení nemovitostí. Dalším dílčím cílem pozemkových úprav je obnova katastrálního operátu, neboli revize souboru popisných a grafických informací katastru nemovitostí. Z historického vývoje po roce 1945 vyplývá, že katastr nemovitostí byl neudržovaný, neaktualizoval se, ale naopak, politická zlovůle totalitního režimu usilovala o jeho zánik. Vedle obnovy katastrálního operátu je běžnou praxí, že při komplexní pozemkové úpravě je prováděna aktualizace bonitovaných půdně-ekologických jednotek, které jsou také součástí katastru nemovitostí. Aktualizací BPEJ je odstraněna generalizace půdních okrsků, respektive půdních typů a hlavních půdních jednotek do 3 ha z období provádění půdně-ekologického průzkumu v letech 1975 - 1980, jenž byl zaměřen na produkčně ekonomické skupiny tehdejších socialistických podniků.

Jako dílčí cíl pozemkových úprav je možné považovat i upřesnění oficiální databáze evidence zemědělsky užívané půdy (farmářské bloky) LPIS pro účely administrace dotací vázaných na plochu. Pozemková úprava přesně zaměří tyto bloky, včetně nově vytvořených pozemků či opatření typu polních cest, mezí, biokoridorů a dalších (Váchal et al., 2005).

Základním kapitálem každého zemědělce je půda. A platí to zvláště u zemědělců soukromých, hospodařících převážně, i když ne zcela, na vlastních pozemcích. Doposud u nás ale byla vlastnická práva k zemědělské půdě v mnohých případech podřazena právům užitelským. Přitom kdo jiný se o svůj majetek dokáže postarat lépe, než jeho majitel sám?

Dalším zásadním problémem současného půdního nepořádku, který je spojen s chybějícími pozemkovými úpravami, je zejména takzvaná **nepřístupnost pozemků**. Menší parcely, které kolektivizační proces rozoráním mezí sjednotil do mnohohektarových lánů bez remízků a cest jejich původní majitel už jen těžko v poli rozliší. Bez pozemkových úprav a s tím spojené identifikace parcel nastává kuriózní situace, kdy mnohý majitel sám vlastně vůbec neví, kde jeho pozemek vlastně leží. Ještě větším paradoxem českého pozemkového práva pak je, když se majitel ke svému *de iure* navrácenému pozemku jaksi nemůže v praxi dostat. Cesta, která k němu vedla, padla už dávno za oběť socialistickému hospodaření. Do doby pozemkových úprav je pozemek přístupný jen pro dosavadního nájemce. Zde je v podstatě jediným řešením směna pozemků – nutno ale podotknout, že to je řešení smírné, ke kterému v mnohých případech dosavadní uživatel jen zřídka přistoupí. Od počátku devadesátých let se tak dosud z většiny hospodaří na tzv. náhradních pozemcích. Toto dnes již dávno přežitě a zcela nevyhovující většinou ústně dojednané řešení bylo zkonstruováno na jednu až dvě sezóny. Nyní z důvodu pomalu postupujících pozemkových úprav se stává čím dál větším zdrojem problémů také v registru půdy dle užitelských vztahů (LPIS). (...) Nejen z těchto důvodů by z pozemkových úprav, které je potřeba co nejvíce urychlit a dokončit, aby se situace vyjasnila, měli mít prospěch především vlastníci půdy, jejichž práva byla dlouhá podřazována právům užitelským (Kutilová, Šebek, 2007).

#### **2.4.2 Způsoby dosažení cílů**

Způsob dosažení cílů pozemkových úprav (metoda) je prostorově funkční optimalizace pozemků, tedy pozitivní změny jejich hranic a druhů (způsobů využití) za podmínky souhlasu většiny vlastníků půdy a zastupitelstva obce. Pak lze tvrdit, že předmětem pozemkových úprav není jen pozemek jako nemovitost, půda, voda či porost, ale vztah vlastníka a společnosti k těmto veřejným statkům. Při procesu pozemkových úprav tedy jde o hledání vyváženého vztahu mezi soukromým a veřejným zájmem (Váchal et al., 2005).

### **2.5 Formy pozemkových úprav**

Zákon č. 139/2002 Sb rozděluje pozemkové úpravy na jednoduché a komplexní.

Jednoduchými pozemkovými úpravami se sleduje upřesnění a rekonstrukce vlastnických vztahů nebo možnost urychleného vytvoření ucelených hospodářských jednotek a vyčlenění pozemků pro soukromé hospodaření na půdě v případech, kdy se pro ně rozhodne jeden nebo menší počet vlastníků půdy v příslušném katastrálním území. Zpravidla při těchto úpravách není cílem prostorově funkční optimalizace

půdní držby a pozemků, protože se nemění druhy pozemků, pouze jejich hranice (*Mazín et al., 2007*). Jednoduchými pozemkovými úpravami lze provést i upřesnění nebo rekonstrukci přidělů půdy přidělené ve smyslu dekretů prezidenta republiky č. 12/1945 Sb. a č. 28/1945 Sb. a zákonů č. 142/1947 Sb. a č. 46/1948 Sb. (§ 4 *Zákona 139/2002 Sb.*)

Komplexní pozemkové úpravy jsou dle *Mazínovy (2007)* definice soustavou systematicky zaváděných právních, geodetických, hospodářskotechnických a ekostabilizačních opatření, na kterých se shodla místní komunita, jejichž výsledkem je prostorová a funkční optimalizace pozemků. Vedle územního plánování, regionálního rozvoje a obnovy venkova jsou pozemkové úpravy součástí státem regulovaného, dlouhodobého procesu a nástrojem realizace všech plánů, týkajících se venkovské krajiny. Pozemkové úpravy jsou institut, který řeší současně veřejné, obecní a soukromé zájmy, veškerá práva a povinnosti státu a osob k pozemkům.

## 3. CÍL A METODIKA PRÁCE

### 3.1 Cíl práce

Cílem této práce bylo charakterizovat specifika projektování plánu společných zařízení komplexních pozemkových úprav v podmínkách podhorských a horských oblastí. Cílem bylo dále navrhnout nová, konkrétní metodická doporučení vyplývající z odlišností ve spíše všeobecných doporučených stávající závazné metodiky (*Dumbrovský, Mezera, 2000*) a skutečným zpracováním plánů společných zařízení v těchto oblastech.

### 3.2 Metodika práce

Bylo možné vyjít z předpokladu, že jestliže bude prostudován dostatek projektů (plánů společných zařízení) navržených pro katastrální území v podhorských a horských polohách, bude možné identifikovat a formulovat společná specifika těchto projektů, a tedy i specifika projektování společných zařízení v těchto oblastech. Tato specifika měla vyplynout také z odlišností ve zpracování těchto projektů a postupy navrženými v metodice.

Tento postup (odůvodněně) nepočítal s některými objektivními a systematickými nedostatky ve zpracování projektů společných zařízení. V praxi se však ukazuje, že ne všechny odlišnosti těchto projektů a metodiky jsou způsobeny zobecnitelnými specifickými podmínkami pro návrh společných zařízení v podhorských a horských polohách, ale někdy spíše individuálním zpracováním projektové dokumentace. Tuto skutečnost bylo potřeba při práci zohlednit, především pak při návrhu nových metodických kroků a doporučení.

Zde je nutno důrazně poznamenat, že v podstatě neexistují žádná všeobecně závazná kritéria pro praktické hodnocení kvality projektů pozemkových úprav. To platí zejména pro plán společných zařízení. Vyhláška 545/2002 Sb. o postupu při provádění pozemkových úprav sice mimo jiné přesně specifikuje, co má být obsahem dokumentace, jedná se však spíše o předepsaný sled kapitol či okruhů problémů, které musí být v PSZ řešeny. Podrobnější návod pro projektanty, jak se k těmto okruhům postavit, obsahuje metodika. V ní obsažená doporučení v oblasti PSZ jsou však v řadě případů spíše všeobecná a nejsou v praxi nikterak závazná. Jestliže je zde o metodice (*Dumbrovský, Mezera, 2000*) hovořeno jako o „závazné“, pak pouze z toho titulu, že je odbornou a akademickou veřejností hodnocena jako kvalitní, a je tedy velmi *vhodné* v praxi postupovat právě podle doporučení v ní uvedených.

Postup práce byl tedy následovný:

1) Jako typický reprezentant podhorských a horských oblastí byl vybrán okres Český Krumlov. Projektovou dokumentaci zapůjčil Pozemkový úřad Český Krumlov, seznam projektů je uveden v kap. 3.5.

2) Problematika společných zařízení byla rozdělena na dílčí okruhy opatření tak, jak jsou řešeny v jednotlivých projektech a uvedeny v závazné metodice :

- protierozní opatření,

- vodohospodářská opatření,
- opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků,
- opatření sloužící k tvorbě a ochraně životního prostředí.

3) Ke konkrétnímu okruhu opatření byla prostudována stávající platná metodika, tedy všechny typy opatření, které je možné při projektování využít.

4) Podrobným studiem textové a mapové části projektů byly identifikovány odlišnosti v metodikou doporučovaných opatřeních a opatřeních použitých v projektu - tedy jaká různá opatření mohl projektant v konkrétních podmínkách uplatnit, jakým způsobem či v jakém rozsahu, a která opatření ve skutečnosti využil a jak.

5) Při tom byla také hodnocena celková úroveň kvality zpracování samotné projektové dokumentace – textové i mapové části.

6) Důležitá fakta byla ověřena přímým šetřením v terénu , studiem leteckých snímků a topografických map.

7) Jednotlivá konkrétní specifika byla zevšeobecněna a formulován dílčí závěr ke každému druhu opatření (protierozní opatření, vodohospodářská opatření, zpřístupnění pozemků, životní prostředí), kde jsou především vyzdvíženy nedostatky ve zpracování PSZ, ale také některé nedostatky stávající metodiky.

8) Pro každý druh opatření byla předložena nová konkrétní metodická doporučení tak, aby jednak byly tyto nedostatky v budoucnu odstraněny a jednak bylo zpracování plánu společných zařízení optimalizováno pro specifika podhorských a horských oblastí.

Jestliže tato specifika přímo nevyplývala ze samotných zkoumaných projektů, tedy ze způsobu, jak jsou tato opatření ve skutečnosti navrhována, byla tato specifika formulována na základě přesvědčení, jak by navrhována *měla být*.

9) Bylo zhodnoceno, nakolik se daří navržená opatření skutečně realizovat.

## 4. MATERIÁL

### 4.1 Vymezení zájmového území

Tato práce byla zpracována ve spolupráci s Pozemkovým úřadem Český Krumlov, zájmové území tedy koresponduje s územní působností tohoto úřadu, tedy s okresem Český Krumlov.

Následující kapitoly toto území stručně charakterizují.

### 4.2 Přírodní podmínky

#### 4.2.1 Klimatické poměry

Následující text odkazuje na mapu klimatických poměrů v **příl 1**.

Okres Český Krumlov náleží zhruba stejným dílem ke dvěma klimatickým oblastem; k mírně teplé (MT 3, MT 4 a MT 5) a ke chladné oblasti (CH 6, CH 7).

Nejteplejší okrsek 5 zaujímá území pahorkatin okolo Blanského lesa a Českého Krumlova. Je charakterizován normálně dlouhým až kratším, mírným až mírně chladným, suchým až mírně suchým létem, mírným jarem a podzimem, normální až mírně chladnou, suchou zimou s krátkodobější sněhovou pokrývkou. Okrsek 4 má kratší přechodné období (jaro, podzim) a chladnější zimu. Patří do něho malá část území na severovýchodě okresu. Nejrozsáhlejší je mírně teplý okrsek 3. Zaujímá území kolem Vltavy a Lipenské přehrady, pahorkatiny na okraji Blanského lesa, Pomalší a podhůří Novohradských hor. Charakterizován je krátkým a mírným létem, delším přechodným obdobím (jaro, podzim) a normální, mírně chladnější a mírně suchou zimou.

Chladná klimatická oblast je zastoupena okrsky 6 a 7, které reprezentují drsnější klima vrchovin a horských poloh. Okrsek 7 zaujímá značnou část okresu (celou Českokrumlovskou vrchovinu a nižší část Šumavy, Rojovský hřbet a celé Novohradské hory. V tomto okresku je typické krátké, mírně chladné a vlhké léto, dlouhé přechodné období s chladným jarem a mírným podzimem a mírná až mírně vlhká zima se sněhovou pokrývkou. Okrsek 6 (vlhčí a kratší léto, chladnější jaro a podzim, delší a chladnější zima s vyššími srážkami) leží jen v jihozápadní části okresu (horský masiv Smrčiny).

Průměrná roční teplota se v nejteplejších částech okresu (podhůří Blanského lesa) pohybuje kolem 7,5 °C, na Lipensku kolem 5,5 °C. Nejteplejším měsícem v roce je zpravidla červenec s průměrnou teplotou 17 °C (Lipno 15 °C), nejchladněji je v lednu s teplotami -2,5 °C (výše -4 °C). Nejdelší souvislá řada meteorologických pozorování je z Vyššího Brodu. V posledních desetiletích zde bylo naměřeno maximálně 36,0 °C (27.7.1983), minimální teplota -29,0 °C byla zaznamenána v roce 1923. Letních dnů, tj. takových, kdy teplota dosáhla nejméně 25 °C, je v teplých oblastech okresu za rok v průměru 38, v oblasti Lipna 34. Mrazových dnů, kdy nejnižší teplota klesne pod bod mrazu, je za rok průměrně 120 a na Lipensku dokonce 150.

Množství spadlých srážek je vzhledem k velké vertikální členitosti okresu značně nerovnoměrné. Zatímco v Křemžské kotlině spadne za rok necelých 600 mm, tj. 600 l/m<sup>2</sup> srážek, v pohraničním hřebenu Šumavy spadne více než 1000 mm za rok.

Nejdeštivější měsíce jsou červen a červenec (zhruba 100 mm za měsíc), největší část těchto letních srážek spadne zpravidla v bouřkových lijácích. V zimních měsících se pohybují měsíční úhrny srážek kolem 30 mm, ale v horských polohách činí i 70 - 80 mm.

Slunce svítí v průměru 1500 hodin za rok. V červnu a červenci je to 180 až 200 hodin za měsíc, naopak v prosinci a lednu jen asi 30 - 40 hodin. V důsledku výskytu inverzních situací jsou však v horských polohách sumy slunečního svitu v těchto zimních měsících až dvojnásobné.

Českokrumlovsko je typické různými mikroklimatickými odchylkami od očekávaného stavu. Např. nejvyšší polohy Novohradských hor a Svatotomášského pohoří mají klima mnohem drsnější a vlhčí, než by odpovídalo rámcové rajonizaci, zatímco jižní a jihozápadní svahy Želnavské vrchoviny a granulitových masivů Blanského lesa jsou klimaticky mnohem příznivější, než by odpovídalo nadmořské výšce a typizaci, protože jsou pod vlivem srážkového zastínění pohraničním šumavským hřebenem a pod vlivem fénového oteplování. Na jižních svazích Svatotomášského pohoří se prokazatelně pěstovala vinná réva. Stejně tak ve zprůměrovaných hodnotách zanikají i vlivy výrazných teplotních inverzí, které se uplatňují ve všech terénních sníženinách, zejména v údolích řek a potoků (např. Vyšší Brod nebo Loučovice bývají v meteorologickém zpravodajství často uváděny jako lokality s nejnižší naměřenou teplotou v ČR). Místy jsou tyto jevy až velkoplošné (např. v kotlině Vltavy, na náhorní plošině mezi Světlíkem a Frymburkem a jinde) a posunují tak skutečný charakter klimatu k hodnotám mnohem méně příznivým, než by odpovídalo klimatické mapě. (dle *Dolanský, 2000*)

#### **4.2.2 Hydrologické poměry**

##### **Vodní toky**

Hlavní evropské rozvodí Severní moře - Černé moře prochází povětšinou podél státní hranice jihem Českokrumlovsko. Velmi významný je vodohospodářský význam regionu v měřítku Jižních Čech i celé České republiky.

Největším vodním tokem oblasti je řeka **Vltava**, která si razí cestu k severu hlubokým údolím s mnoha zakleslými meandry. Na území Českokrumlovsko přitéká v jeho západní části, následně vtéká do přehradní nádrže Lipno. Její průtok v řečišti je regulován odpouštěním vyrovnávací nádrže Lipno II u Vyššího Brodu. Za Vyšším Brodem se řeka prudce zatáčí a míří k severu, kde také popisované území opouští. V Českém Krumlově se do Vltavy vlévá Polečnice a v Českých Budějovicích Malše, která je se svými přítoky nejvýznamnější řekou Novohradska. Kvalita vody ve Vltavě byla dříve negativně ovlivněna především vypouštěním odpadních vod z papíren v Loučovicích a Větrní. Dle pamětníků v Českém Krumlově dosahovalo znečištění vody a její zápach míry krajně alarmující. Výstavba čistíren odpadních vod tento problém uspokojivě vyřešila, objevuje se však jiná nepříjemnost spojená s masovým využíváním řeky vodáky.

Východní části regionu dominuje řeka **Malše**, pramenící v Rakousku. Protéká kolem Kaplice směrem k Velešínu, kde napájí významnou vodárenskou nádrž Římov.

Na náhorní planině Želnavských hor pod Knížecím stolcem v západní části území Českokrumlovsko pramení řeka **Blanice** a odtéká směrem k severu přes obec Arnoštov. Na území okresu zasahuje zhruba jen sedmikilometrová část jejího horního toku, pozoruhodný je však výskyt vzácné perlodky říční i její snadný sklon



rozvodňovat se, související zřejmě částečně s úpravou horní části koryta za účelem plavby dřeva do pily v Arnoštově.

Z velkého množství menších vodních toků vyberme nejvýznamnější:

Přežívající populaci perlorodky říční se vyznačuje také 30 km dlouhý **Křemežský potok**, tvořící osu Křemežské kotliny. Významným levostranným přítokem Vltavy je **Polečnice**, pramenící taktéž v Želnavských horách. U Kájova přibírá svůj největší přítok, 16 km dlouhý **Chvalšinský potok**, který odvodňuje jižní svahy Blanského lesa.

Jedním z pravostranných přítoků Malše je **Černá**, pramenící v Rakousku. Její 29 km dlouhý tok byl lidmi intenzivně využíván jednak k výrobě elektřiny (malá přehrada s elektrárnou jižně od Soběnova), jednak k plavení dřeva (klauza Zlatá Ktiš nedaleko Žofínského pralesa). U Líčova se do Černé vlévá 23 km dlouhý **Pohořský potok**, který protéká rašelinnými pláněmi Novohradských hor a pramení na státní hranici v místě zvaném Trojmezí nebo také Šance (styk hranic Horního a Dolního Rakouska a České republiky označený historickým hraničním sloupem). I Pohořský potok byl využíván k plavení dřeva, o čemž svědčí dodnes patrné úpravy koryta a klauza Jiřická nádrž.

Z mnoha potoků jmenujme aspoň Jílecký potok (také **Malčický**), na kterém se v minulosti rýžovalo zlato. V okolí potoka jsou dodnes patrné tzv. sejpy.

### **Vodní nádrže**

Největší umělou vodní plochou je údolní nádrž **Lipno**. Byla vybudována v letech 1952 - 1960 na horním toku Vltavy jako nejvyšší stupeň vltavské kaskády (koruna hráze má nadmořskou výšku 729 m). Lipenská nádrž je poměrně mělká (průměrná hloubka je 6,5 m, největší hloubka činí 21,5 m), ale při délce 48 km zabírá její plocha téměř 50 km<sup>2</sup> (nejvíce v ČR). Nádrž je energeticky využívána jako tzv. špičková elektrárna. Na tuto přehradu navazuje vyrovnávací nádrž **Lipno II**, která leží u Vyššího Brodu.

Další přehradou je údolní nádrž **Římov**, která byla postavena v 70. letech na řece Malši u Velešína k zásobování regionu (Českobudějovicko, Českokrumlovsko, Kaplicko a další) pitnou vodou. Přehrada je dlouhá 12 km, celá vodárenská soustava obsahuje několik úpraven, vodojemů a rozvodných systémů.

Třetí přehradou je nevelká údolní nádrž **Soběnov** (plocha jen asi 4 ha) na říčce Černá, která byla dobudována již v roce 1925 a je využívána energeticky.

Rybníků je na Českokrumlovsku překvapivě málo. Byly zakládány roztroušeně (ne jako soustavy) v historických dobách. Největším rybníkem okresu je rybník **Olšina** u Hodňova, který má plochu 133 ha a patří k nejvýše položeným velkým rybníkům v českých zemích (731 m.n.m.). Byl založen už koncem 14. století. Maximálně 6 m hluboký rybník je využíván k rekreaci, ale přístupný je jen od jihovýchodu - jeho plocha už leží ve vojenském výcvikovém prostoru Boletice. Na jeho severním břehu je vyhlášena přírodní rezervace. Vzácnou vodní a pobřežní vegetací je velmi zajímavý **Pláničský rybník** u Černé v Pošumaví (770 m, 10 ha).

Velmi zajímavé jsou **klauzury** (nebo také klauzy), jakési pohotovostní nádrže potřebné k okamžité dodávce vody při plavení dřeva. V regionu jsou především v Novohradských horách (Jiřická nádrž, Kapelunk, Zlatá Ktiš, Uhlišťský a Huťský

rybník), další jsou na Šumavě a souvisejí se Schwarzenberským plavebním kanálem.

#### **4.2.3 Půdní poměry**

Na území plošně dominují kambizemě modální, ve vyšších nadmořských výškách Šumavy, Želnavských hor, Blanského lesa a Novohradských hor najdeme kryptopodzoly modální. V územích s nivními sedimenty, které byly pravidelně zaplavovány, najdeme gleje fluvické. V Želnavských horách v blízkosti rybníku Olšina, v okolí Lipenské nádrže a v náhorních planinách Novohradských hor se v omezené míře nacházejí v závislosti na místních podmínkách postupně fluvizemě histické s rašelinným horizontem až organozemě. V údolích podél vodotečí se nacházejí gleje modální a fluvizemě glejové. Jihozápadně od Kaplice a jihovýchodně od Studánek nalezneme na omezené ploše pseudogleje modální.

Poznámka: Při větším přiblížení, kdy je sledovanou oblastí například jedno katastrální území, by byl obraz geologických a půdních poměrů poněkud diferencovanější, než jaký je zde uveden, protože vyplývá ze specifických pomínek lokality. Podrobný popis geologických a půdních poměrů v měřítku katastrálního území (a nejenom jich) je úkolem průzkumové a rozborové části návrhu komplexní pozemkové úpravy.

### **4.3 Popis území**

#### **4.3.1. Výšková členitost a krajinný ráz**

Nejvyšším bodem území je hora Smrčina (1332 m.n.m.) v Trojmezenské hornatině. Nejnižší bod (420 m.n.m.) se nachází u vesnice Vrábče v místě, kde řeka Vltava opouští území okresu.

Celková malebnost krajiny jižních Čech je dostatečně známa, ale právě Českokrumlovsko, ležící na samém jihu našeho území, zde má nezastupitelné postavení.

Velká rozmanitost českokrumlovské krajiny je dána nezvykle členitým povrchem - na relativně malém území zde můžeme nalézt výrazně vystupující horské hřbety Šumavy a Želnavských hor, drsné a sychravé náhorní plošiny hor Novohradských, ale také hluboce zaříznuté kaňony i široké lužní nivy vodních toků. Se sousedící zemědělskou krajinou polí a luk pak vše tvoří harmonický celek.

Rozmanitý povrch je pak samozřejmě pokryt pestrou mozaikou různých stanovišť, a tedy i specifických společenstev rostlin a živočichů.

Oblast je poměrně řídko osídlena, s menšími zemědělskými obcemi a řídkou dopravní sítí. V její severní části se nachází město Český Krumlov, kulturní, turistické, historické a správní středisko oblasti. Severní část Českokrumlovska, převážně lesozemědělské krajiny, patří k vrcholně středověké sídlení krajině Hercynika, zatímco jižní část je zahrnuta mezi pozdně středověkou sídelní krajinu.

Krajinná struktura vytváří velmi harmonické měřítko krajiny, proměnlivost krajinné scény a výraznou působivost odlehlých poloh se sporadickým osídlením. Z bezlesých náhorních poloh se otevírají jedinečná panoramata pošumavské krajiny.

Jestliže máme pro účely této práce vybrat území, které je typickým reprezentantem podhorských a horských poloh České republiky, pak jen těžko můžeme vybrat lépe.

#### **4.3.2 Geomorfologická charakteristika území**

Území Českokrumlovska náleží do bioregionu Šumavské podhůří. Systematicky je možné oblast Českokrumlovska z hlediska geomorfologického rozčlenit takto (s vypuštěním podcelků a okrsků pro větší přehlednost):

System **Hercynský**  
Provincie **Česká vysočina**  
Subprovincie **Šumavská soustava**  
Oblasti **Šumavská hornatina**  
Celky  
    **Šumavské podhůří**  
    **Šumava**  
    **Novohradské podhůří**  
    **Novohradské hory**

Bioregion **Šumavské podhůří** zabírá široký pruh území v délce asi 150 km na severovýchodních svazích Šumavy a severozápadních svazích Novohradských hor. Na severu na něj navazuje bioregion Českobudějovická pánev.

Bioregion je velmi homogenní. horniny tvoří převážně kyselé metamorfáty moldanubika - ortoruly a pararuly fádni i pestré série, svory a rozsáhlá granulitová tělesa. Charakteristické jsou vložky krystalických vápenců, amfibolitů a serpentinitů. Na okraji jihovýchodní poloviny bioregionu v tektonických sníženinách se nacházejí i zbytky neogenních a křídových sedimentů související se sedimenty jihočeských pánví.

Reliéf má vysokou členitost od ploché pahorkatiny (zarovnané povrchy v podhůří Novohradských hor), přes hojně pahorkatiny a dominantní členité vrchoviny až po členité hornatiny v Blanském lese. Z mezotvarů jsou významná zaříznutá údolí Vltavy a Malše. Typickým rysem reliéfu podhůří jsou široké a hluboké nebo mělké sníženiny.

Nejvyšším bodem mezoklimatické oblasti je Klet' (1084 m), nejnižším pak ústí Vltavy a Malše do Českobudějovické pánve s výškou přibližně 390 m.n.m. Střední výšky bioregionu jsou přibližně 580 m, střední sklon asi 5°.

Bioregion leží v hercynské podprovincii biogeografické provincie středoevropských listnatých lesů.

Podle regionálně - fytogeografického členění ČR náleží bioregion do obvodu Českomoravské mezofytikum, okresu č. 37 - Šumavsko-novohradské podhůří.

Bioregion je biograficky značně různorodý. V jihovýchodní části druhy alpské a prealpínské, jako stulík malý (*Nuphar pumila*), kýchavice bílá (*Veratrum abum*), křestice olšová, olše zelená (*Duschekia Inobetula*) a vřesovec pleťový (*Erica hervace*). Významný je i výskyt lipnice širokolisté (*Poa chaixii*). Specifikem je kolonie perlorodky říční, především na Blanici, Křemežském potoce a na některých

dalších menších tocích. Pozoruhodná je absence habru na téměř celém území bioregionu.

**Novohradké podhůří** je geomorfologický celek na jihovýchodě Šumavské hornatiny. Jeho celková rozloha činí 719 km<sup>2</sup>. Sousední celky tvoří Šumavské podhůří, Českobudějovická pánev, Třeboňská pánev a Novohradské hory. Jedná se o soubor sníženin, pahorkatin i členitých kerných pohoří. Dosahuje střední nadmořské výšky 556 m.n.m., nejvyšším bodem je Kohout (870 m.n.m.) Vltava a Malše a jejich přítoky vytvářejí hluboce zaříznutá, místy až kaňonovitá údolí.

Největší část Novohradského podhůří je tvořena krystalinickými horninami - žuly moldanubického plutonu a cordieritické ruly jeho pláště, svorové ruly a svory. V Kaplické brázdě se nacházejí zbytky neogénních usazenin.

Relativně malou plochu (162 km<sup>2</sup>) na zájmovém území zaujímá celek **Novohradské hory**, který je však výjimečný svou zachovalou přírodou, ušetřenou zásadnějších zásahů člověka díky své poloze v bývalém pohraničním pásmu (nacházejí se na hranicích České republiky a Rakouska). V roce 2000 zde byl vyhlášen Přírodní park Novohradské hory.

Sousedními geomorfologickými celky jsou Šumava a Novohradské podhůří a na rakouské straně pak Thaya Hochland a Niederösterreichisches Alpenvorland.

Na české straně se Novohradské hory rozprostírají kolem obcí Nové Hrady, Benešova nad Černou, Dolního Dvořiště a Malont až ke státní hranici. Jejich jižní součástí je v Rakousku Feiwald a Weinsberger Wald táhnoucí se až k údolí Dunaje.

Nejvyšším vrcholem Novohradských hor je na rakouské straně se nacházející Viehberg s výškou 1112 m.n.m. Z celkem osmnácti novohradskohorských vrcholů přesahujících tisíc metrů se na našem území nacházejí tři: nejvyšším je Kamenec (1072 m), následuje Myslivna (1040 m) a Vysoká (1034 m). Nejnižší bod má 645 m.n.m. a střední výška pohoří činí 810 m.n.m.

Přírodní park se vyznačuje významnou přírodní a estetickou hodnotou, harmonicky utvářenou horskou a podhorskou krajinou. Oblast je významná vysokým stupněm zachovalosti přírodního prostředí, na jehož formování se podílí přírodě blízké lesní a luční ekosystémy, rašeliniště, rybníky a prameniště a v neposlední řadě také dochované historické hodnoty území.

#### **4.3.3 Ochrana přírody a krajiny**

##### ***Velkoplošná zvláště chráněná území:***

V zájmovém území se nacházejí tato velkoplošná chráněná území:

**CHKO Šumava** (vyhlášena 1963, od r. 1990 biosférickou rezervací UNESCO),

**CHKO Blanský les** (vyhlášena v roce 1989),

**Přírodní park Soběnovská vrchovina** (vyhlášen v roce 1995 ),

**Přírodní park Poluška**, (vyhlášen v roce 1999),

**Přírodní park Novohradské hory** (zatím jen přechodný stupeň ochrany území, vyhlášen 1998 resp. 1999).

##### ***Maloplošná zvláště chráněná území:***

**Národní přírodní rezervace (NPR):** celkem 3 (Žofínský prales, Vyšenské kopce, Čertova stěna a Luč),

**Přírodní rezervace (PR):** celkem 22,

**Národní přírodní památka (NPP):** 1 (Blanice),

**Přírodní památka (PP):** celkem 35.

Podrobný seznam zvláště chráněných území lze získat na WWW stránkách AOPK: <http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?frame>

#### 4.4 Českokrumlovsko jako představitel horských LFA oblastí

##### 4.4.1 LFA oblasti

Jak je patrné v **příl. 2**, velká většina obcí v okrese Český Krumlov splňuje kategorii horských LFA oblastí. Kritéria a způsob vymezení těchto oblastí je v této příloze také uveden.

##### 4.4.2 Struktura půdního fondu v okrese Český Krumlov

Tab. 1: Struktura půdního fondu v okrese Český Krumlov (ha)

Zemědělská půda	z toho			
	orná půda	zahrady	sady	trvalé travní porosty
57530	20966	930	149	35485
>> Z toho %	36,4	1,6	0,3	61,7

Nezemědělská půda	z toho			
	lesní pozemky	vodní plochy	zast. plochy	ostatní plochy
103977	77 405	7005	792	18775
>> Z toho %	74,4	6,7	0,8	18,1

Data: ČSÚ, k 31.12.2008

##### 4.4.3 Změny podílu orné půdy - vyhodnocení dat CORINE Land Cover

CORINE (mezinárodní program Coordination of Information on the Environmental), je postaven na rozlišení jednotlivých biotopů (klasifikace stanovišť). Program byl vytvořen v r. 1985 Evropskou komisí. Cílem projektu CORINE Land Cover bylo vytvoření databáze krajinného pokryvu na základě jednotné metodiky. Databáze byla vytvořena interpretací snímků družice LANDSAT.

Vrstvy interpretovaných dat CORINE Land Cover jsou snadno dostupné například na mapovém portálu [geoportal.cenia.cz](http://geoportal.cenia.cz).

V dokumentu Koncepce ochrany Jihočeského kraje (schválen 20.3.2008) nalezneme analýzu změny struktury orné půdy v tomto kraji v rozmezí let 1998 - 2005, naopak [geoportal.cenia.cz](http://geoportal.cenia.cz) poskytuje vrstvu se změnami v letech 1990 - 1998.

Porovnáním těchto dat zjistíme, že k masivním změnám orné půdy na TTP na území okresu Český Krumlov došlo právě v 90. letech, zatímco v posledních 10 letech se situace zásadně nemění.

## 4.5 KPÚ řešené v této práci

V této práci jsou analyzovány plány společných zařízení těchto KPÚ v okrese Český Krumlov:

Tab 2: KPÚ řešené v této práci

KPÚ	Důvod zahájení	Zahájení	Zapsání do KN
Žaltice	žádost vlastníků *)	1995	2002
Mojné	žádost vlastníků	1996	2004
Nová Ves u Brloha	žádost vlastníků	1996	2000
Plešovice	žádost vlastníků	1998	2001
Chlumec	žádost vlastníků	1999	2003
Štěkře	žádost vlastníků	1999	2002
Hořice na Šumavě	žádost vlastníků	2000	2003
Hašlovice	žádost vlastníků	2002	2005
Soběnov-Smrhov	žádost vlastníků	2002	X
Přídolí	žádost vlastníků	2003	2008
Rojšín	žádost vlastníků	2003	2005
Skláře na Šumavě	žádost vlastníků	2003	2005
Věžovatá Pláně	žádost vlastníků	2003	2005
Záluží nad Vltavou	žádost vlastníků	2003	2008
Třísov	žádost vlastníků	2004	2007
Dolní Svínice	D3/R3 **)	2006	X
Chodeč-Zvíkov	D3/R3	2006	X
Mojné-Skřidla	D3/R3	2006	2009
Prostřední svínice	D3/R3	2006	2009
Střítež u Kaplice	D3/R3	2006	2009
Zubčice	D3/R3	2006	2010
Dolní Dvořiště	D3/R3	2007	X
Netřebice	D3/R3	2007	X

\*) pro zahájení se vyslovili vlastníci nadpoloviční výměry dotčené zemědělské půdy v k.ú.

\*\*) důvodem zahájení byla plánovaná realizace dálnice D3, resp. rychlostní komunikace R3

Stav k 31.12.2009, zdroj: databáze ÚPÚ

## 5. VÝSLEDKY A DISKUSE

### 5.1 Protierozní opatření

V této části bude věnována pozornost pouze ochraně ZPF proti vodní erozi. Ochrana proti erozi větrné není v podhorských a horských oblastech aktuální, a proto není v pozemkových úpravách řešena.

#### 5.1.1 Shrnutí důležitých bodů stávající metodiky

Protierozní opatření je nutno realizovat na erozně ohroženém pozemku, tedy takovém, kde vypočtený průměrný smyv půdy je vyšší než přípustný smyv.

Navržená opatření musejí mít takový charakter, aby jednoznačně určovala chování vlastníků, resp. uživatelů pozemků tak, aby svou činností zlepšovali půdní a vodohospodářské poměry. To mají zaručit opatření organizační a agrotechnická. Tyto prvky půdoochranných opatření jsou pak doplněny kostrou polyfunkčních (technických) společných zařízení tak, aby byla zaručena komplexní ochrana půdních a vodohospodářských poměrů.

Stručná charakteristika druhů opatření:

- organizační opatření – úprava velikosti a tvaru pozemku, změna druhu pozemku (delimitace), úprava osevního postupu (vyloučení erozně náchylných plodin – okopaniny, kukuřice), pásové střídání plodin;
- agrotechnická opatření – zamezení výskytu erozně ohrožené půdy bez dostatečného vegetačního krytu v období častého výskytu přívalových dešťů – výsev do ochranné plodiny, strniště, mulče či posklizňových zbytků, hrázkování či důlkování;
- technická (biotechnická) opatření – tvoří kostru protierozních opatření v rámci společných zařízení: protierozní meze, zasakovací pásy, průlehy, příkopy.

#### 5.1.2 Hodnocení projektů

Klíčovou částí v návrhu opatření proti vodní erozi je posouzení erozní ohroženosti na základě výpočtu průměrné ztráty půdy a její porovnání s přípustnou hodnotou ztráty půdy stanovenou podle hloubky půdního profilu.

Tento postup má dvě fáze: (1) Území se pokryje tzv. odtokovými liniemi (spádnicemi, odtokovými profily), které vyjadřují svahové poměry. Tyto linie se uvedou v mapě. (2) Pro každou tuto linii (profil) se provede výpočet průměrné roční ztráty půdy (Wischmeier-Smith) a porovná se s přípustnou hodnotou (podrobný postup výpočtu je uveden v **příloze 3**). Tím je či není prokázán nadlimitní smyv, tj. erozní ohroženost na každém konkrétním profilu. Je-li tato ohroženost prokázána, je projektant povinen navrhnout protierozní opatření, které smyv sníží na podlimitní hodnotu.

Z tohoto postupu vyplývá, že výsledek posouzení bude závislý jednak na správné volbě odtokových profilů a jednak na správné hodnotě parametrů v rovnici ztráty půdy (Wischmeier-Smith).

Až na výjimky jsou vždy odtokové linie v mapě uvedeny. Problémem však je jejich dostatečný počet, tedy optimální pokrytí všech svahů v řešeném území tak, aby následný (již automatizovaný) výpočet správně posoudil erozní ohrožení na všech



svazích. V některých projektech je počet posuzovaných odtokových linií nedostatečný, jak je ukázáno na příkladu PSZ Chodeč-Zvíkov (viz přílohu 7).

Dalším problémovým místem jsou samotné hodnoty parametrů rovnice průměrné ztráty půdy (Wischmeier-Smith, dále „W-S“). Je zřejmé, že jakákoli (na první pohled) drobná změna některého z parametrů má při jejich vzájemném násobení velký vliv na celkový výsledek. Tato změna pak často rozhoduje o tom, zda je vypočtený smyv pod či nad limitem, čili zda vůbec mají být protierozní opatření navržena či ne.

Nejkritičtějšími faktory rovnice se ukazují být tyto dva: faktor C, čili ochranný vliv vegetace na odnos půdy, a faktor R, který vystihuje erozní účinnost deště.

Hodnotu faktoru C je nutné vypočítat z používaného osevního postupu (či nejčastějšího sledu pěstovaných plodin). Tento osevní postup však v některých případech není v technické zprávě uveden. Je pak použita hodnota faktoru C, aniž by byla jakkoli podložena. Velmi často je také uveden jakýsi „univerzální“ či „modelový“ osevní postup, stejný pro více k.ú. a opakovaný v průběhu let ve více projektech, aniž by bylo přihlédnuto k lokálním či časovým specifikám. Výjimkou jsou projekty v k.ú. Plešovice či Věžovatá Pláně, kde je osevní postup dokonce rozlišen podle hospodařících subjektů a jejich odlišných specifik ve sledu plodin.

Faktor R je ještě problematičtější a přitom pro výsledek vůbec nejvýznamnější. Jestliže se hodnota faktoru C pohybuje zhruba mezi hodnotami 0,13 až 0,30, pak rozptýl hodnot faktoru R je daleko větší – o celé jednotky nebo dokonce i násobky hodnot. Při volbě hodnoty tohoto faktoru má projektant na výběr: buď by měl použít hodnotu podle izolinií hodnot tohoto faktoru nebo alespoň hodnotu doporučenou Metodikou VÚMOP č. 5/92 jako průměr pro ČR, tedy  $R=20$  MJ.ha/cm/rok. V okrese Český Krumlov je však hodnota R faktoru daleko vyšší (viz mapu hodnot R faktoru v **příloze 5**), samotný VÚMOP navíc bude v blízké době doporučovat průměrnou hodnotu nejméně  $R=45$  (viz **přílohu 4**). V některých projektech se i přesto používá hodnota nižší než prozatím (a v době tvorby projektu) doporučených  $R=20$ , a to  $R=16$  nebo dokonce  $R=14,37$  MJ.ha/cm/h.

Jestliže je projektant nezvratně přesvědčen o faktu, že hodnota faktoru R je na území řešeného k.ú. takto nízká, i když všude v okolí je tato hodnota prokazatelně několikanásobně vyšší, měl by toto své přesvědčení doložit, anebo použít vyšší hodnotu.

Na několika příkladech je ukázáno, že při dosazení korektních hodnot faktorů do rovnice průměrné ztráty půdy by byla erozní ohroženost (v rozporu se závěrem projektu) prokázána. Příklady jsou uvedeny v **příloze 6**.

Vzhledem k výše uvedeným faktům není často erozní ohrožení vůbec prokázáno nebo je limitní smyv překročen pouze na minimu hodnocených profilů. V drtivé většině případů navíc projektant nebere zřetel na to, že je hodnota smyvu sice pod přípustným limitem, ale že se mu přitom *významně blíží*. Pouze v jednom případě (PSZ Třisov - **foto 5** v příl. 10) nevycházel projektanti pouze ze samotných čísel, ale navrhli dvojici protierozních a protipovodňových mezi jako přímý důsledek konzultace s vlastníky pozemků, kteří poukázali na toto nebezpečí. V tomto případě by navíc erozní ohroženost samotným výpočtem vůbec prokázána nebyla, protože se jednalo o pozemek s trvalým travním porostem, kde k ohrožení půdy erozním smyvem nedochází.

Jako protierozní opatření je navrhován nejčastěji protierozní osevní postup s vyloučením širokořádkových plodin (kukuřice) nebo jiná agrotechnická opatření. Pouze v několika případech jsou navrhována biotechnická opatření, jako je protierozní zatravnění celého pozemku, zatravněvací pás či mez.

Tak účinné a navíc elegantní protierozní opatření, jakým je protierozní funkce cestní sítě, pak není navrženo ani v jednom z případů. Výjimku snad tvoří PSZ Nová Ves, kde je jedna z cest navržena také jako protierozní opatření. Protože se však jedná o cestu travní bez odvodňovacího příkopu, je její protierozní přínos více než sporný.

### **5.1.3 Specifika řešení v podhorských a horských oblastech**

Zde je nutno rozlišit, zda se jedná o blast spíše horskou (**foto 3** v příl.10), s rozsáhlými plochami trvalých travních porostů (louky, pastviny) či poněkud níže položenou – podhorskou – se stále převažující ornou půdou (**foto 1** příl. 10).

#### a) Orná půda:

V **příloze 6** je ukázáno, že při korektním výpočtu je průměrný erozní smyv na mnoha svažitých pozemcích s ornou půdou tak vysoko nad přípustným limitem, že je aplikace samotných organizačních či agrotechnických protierozních opatření nedostačující. Přitom ale není možné jít pouze cestou zatravněování ohrožených pozemků. Jedná se sice o praxi osvědčené, velmi účinné a jednoduše realizovatelné opatření s nulovými náklady, zároveň je ale zřejmé, že nelze použít plošně a zatravnit např. polovinu orné půdy v obvodu KPÚ. Řešením pro opravdu komplexní protierozní ochranu v podhorských oblastech je důsledné využívání technických protierozních opatření – především tolik opomíjené protierozní řešení cestní sítě, dále pak protierozní meze, travní pásy a průlehy. Takto navržená technická opatření pak mohou tvořit stabilní kostru, jejíž funkce je vždy zaručena – na rozdíl od opatření agrotechnických (jejich realizace je v podstatě závislá na blahovůli či uvědomělosti vlastníka či uživatele pozemku) či organizačních (např. sebelépe navržená protierozní konfigurace pozemků ztrácí smysl, pokud jsou obhospodařovány jedním subjektem, spojeny v jeden blok a hranice pozemků existují pouze na katastrální mapě). Citlivě umístěné meze s doprovodnou vegetací, které dříve tvořily nedílnou součást zemědělské krajiny v podhorských a horských polohách, by měly bezpochyby výrazný krajínotvorný a také ekologický přínos (**foto 4 a 10** v příl. 10).

#### b) Trvalé travní porosty:

Rozsáhlé plochy luk či pastvin jsou ve výše položených oblastech velmi časté. Také současný trend v zemědělství vede k dalšímu zatravněování orné půdy, především v horských LFA oblastech. Konvenční přístup k řešení protierozní ochrany zde ztrácí smysl, protože k ohrožení samotné půdy erozním smyvem zde nedochází. Na dlouhých, nepřerušovaných travnatých svazích je však problémem samotný povrchový odtok vody z tajícího sněhu či přivalového deště, která může ohrozit sídla na úpatí kopce. Takovéto nebezpečí je potřeba vyhodnotit např. na podkladě konzultací s vlastníky. Řešením je znovu vhodné přerušování svahu technickým opatřením – polní cestou, mezí s průlehem. Vhodnou inspirací může být postup projektantů KPÚ Třísov (**foto 5** příl. 10).

#### 5.1.4 Nově formulovaná metodická doporučení

1. Samotné vyhodnocení plošné erozní ohroženosti by nemělo striktně vycházet ze samotného mechanického porovnání výsledku výpočtu s přípustným limitem, kdy např. výsledná hodnota ročního průměrného smyvu  $G=3,87 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$  je hodnocena jako vyhovující, protože limit byl stanoven jako  $G=4 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$ . Pro rozumné vyhodnocení erozního smyvu by měl projektant vycházet zároveň také z pochůzky v terénu a konzultace s vlastníky pozemků. Projektant by měl také přihlídnout k situaci, kdy není limit překročen, ale výsledná hodnota smyvu se mu významně blíží.

2. Při výpočtu erozní ohroženosti je v první řadě vždy potřeba věnovat pozornost dostatečnému pokrytí území odtokovými liniemi tak, aby bylo následným výpočtem odnosu půdy zhodnoceno celé území.

3. Nemenší význam má dosažení správných a dostatečně podložených hodnot faktorů C a R do rovnice W-S. Pro faktor C je nutné vždy uvést osevňovací postup, který je v řešeném území opravdu aktuálně používán. Problematika faktoru R je rozebrána výše.

4. Dále je potřeba sledovat vývoj ve výzkumu, neboť VÚMOP počítá v dohledné době se změnou doporučené hodnoty faktoru R ze současných 20 na minimálně 45 MJ.ha/cm/h (viz **přílohu 4**). Tato změna velice významně ovlivní výsledky hodnocení erozní ohroženosti i samotná navrhovaná opatření.

5. Současná metodika zdůrazňuje, že technická protierozní opatření by měla být pouze doplňkem k opatřením agrotechnickým. Vyhláška č. 545/2002 Sb. o postupu při provádění pozemkových úprav agrotechnická opatření také upřednostňuje (§9 odst. 4). Avšak vzhledem k velmi problematické realizaci agrotechnických opatření, resp. kontroly, zda hospodařící subjekt dodržuje či nedodržuje předepsaný osevňovací postup, je však na místě zamyšlení, zda by se neměla priorita přesunout spíše směrem k opatřením technickým. Jejich realizace je sice nákladná (jedná se o investiční opatření), avšak jejich funkce je vždy zaručena. Především v horských a podhorských oblastech, kde jde vodní eroze ruku v ruce s obděláváním pozemků, by tato opatření měla být navrhována daleko častěji.

Navíc i AOPK ve svých požadavcích na projekty společných zařízení uvádí mj. i obnovu starých mezí s remízky. Není samozřejmě možné se dnes navrátit k původnímu terasovitému obdělávání pozemků na svazích. Rozumné a citlivé umístění mezí, které byly v horských a podhorských oblastech nedílnou součástí zemědělské krajiny, by však mělo vedle funkce protierozní také výrazný přínos krajinotvorný.

Takovéto opatření je navíc polyfunkční – protierozní mez může být doplněna vegetací jako interakčním prvkem, čímž se zvýší ekologická stabilita i estetičnost krajiny (**foto 5 a 10** v příl. 10). Polní cesta, která vhodně přerušuje svah, může být doprovodnou vegetací doplněna také a navíc vedle zpřístupnění pozemků vlastníkům zvyšuje obecnou prostupnost krajiny.

6. Je potřeba apelovat na přehlednost a jasnost zpracování dokumentace, zejména v části navržených opatření. Velmi vhodné je pro navržená opatření zpracovat

přehlednou tabulku, např. se sloupci „Popis opatření“, „Výměra“, „Do vlastnictví obce?“.

7. Jako alternativní informační zdroj pro vytipování erozně ohrožených lokalit je vhodné použít velmi kvalitně a detailně zpracovaný geografický informační systém o půdě (SOWAC GIS), který vyvinul VÚMOP. Je dostupný na adrese <http://ms.sowac-gis.cz>

## 5.2 Vodohospodářská opatření

### 5.2.1 Shrnutí důležitých bodů stávající metodiky

Požadavky na návrh těchto opatření zahrnují:

- Vyhodnocení souladu navrhovaných opatření se záměry ÚPD, s revitalizačními programy (revitalizace říčních systémů a potočních niv), se záměry správců vodních toků, kanálů, nádrží a dalších vodohospodářských objektů;
- Opatření na zvýšení retenční schopnosti krajiny;
- Návrh postupné revitalizace hydrografické sítě prodlužováním doby odtoku snižováním podélného sklonu, zařazením příčných objektů. Pozitivním prvkem jsou břehové porosty;
- Opatření na zpomalení odtoku srážkových vod (zasakovací pásy, mokřady aj.);
- Opatření navrhovaná k neškodnému odvedení přebytku povrchové vody, který není možné zadržet v povodí a jeho záchytných prvcích, úprava toků, kanálů a jejich vzájemné propojení, návrh nových objektů. OP podél vodních toků (vegetační kryt, opatření v údolní nivě, způsob hospodářského využití);
- Úpravy stávajících a návrh nových vodních nádrží a suchých poldrů a jejich zdůvodnění;
- Návrh regulovaných odvodňovacích systémů (drenáž regulační, retardační, s řízeným odtokem), které udržují půdní vlhkost blízké optimální hodnotě požadované pěstovanými plodinami a tím současně zabezpečují vysokou odolnost půdy proti erozi;
- Využití vegetace s vysokou evapotranspirací (topol, vrba, olše, bříza aj.);
- Vymezení vodohospodářsky významných lokalit, kterými jsou především chráněné oblasti přirozené akumulace vod, podzemní zdroje pitné vody a jejich ochrana, vodárenské a vodohospodářsky významné vodní toky, přirozené mokřady a jejich ochrana, především v územích s malým zájmem o využívání půdy (s tím souvisí i posouzení nutnosti další existence stávajícího drenážního systému v současném rozsahu, zvláště tam, kde se mění přírodní poměry cenného ekotopu mokřadního charakteru), vymezené plochy s diferencovaným režimem hospodaření aj. Mokřady jsou typické vysokou hladinou podzemní vody, zvláštním vodním režimem, specifickou mokřadní faunou a flórou. Významně ovlivňují ráz a využívání krajiny. Často tvoří plynulý přechod mezi vodní plochou a okolním terénem;
- Potřeba protipovodňové ochrany zájmového území;

- Spolupráce s vodohospodářským orgánem při ochraně vodních zdrojů při řešení KPÚ v ochranných pásmech vodních zdrojů;
- Při realizaci prvků společných zařízení (např. polní cesty, meze, ...) respektovat stávající odvodňovací zařízení a zachovat jeho funkčnost;

### 5.2.2 Hodnocení projektů

Vodohospodářská opatření jsou snad nejproblematictější a nejnáročnějším okruhem opatření plánu společných zařízení. Ve velké většině projektů je však těmto opatřením věnován pouze jeden odstavec, ze kterého navíc často ani není zřejmé, jaká opatření jsou vlastně navržena. V několika případech je v projektu doslova uvedeno, že se cit. „žádá opatření nenavrhují“.

Všechny projekty ve shodě s metodikou vycházejí z požadavků ÚPD, projektů revitalizací a požadavků správců toků.

Zhruba polovina hodnocených projektů obsahuje v mapové části zakreslení stávajících odvodňovacích zařízení – meliorační kostry a detailu, včetně údajů o roce provedení a výměře odvodněné plochy. V textové části je pak zhodnocen jeho technický stav. PSZ Chlumeck a Zubčice obsahují alespoň celkové zhodnocení retenční schopnosti krajiny. Na zranitelnost podzemních vod plošným zemědělským znečištěním poukazuje pouze PSZ Soběnov-Smrhov (aniž by přitom byla navržena konkrétní opatření). Pouze PSZ Nová Ves a Dolní Svinice mají v mapové části zakresleny rozvodnice. Pouze ve třech případech jsou lokalizovány zamokřené plochy – PSZ Prostřední Svinice, Rojšín a Chlumeck.

Přímo navržena byla tato vodohospodářská opatření (ze všech projektů):

- údržba stávajícího odvodňovacího zařízení, v několika případech upozornění na nebezpečný stav kontrolních šachtic (chybějící či posunuté segmenty),
- revitalizace vodního toku: pouze PSZ Hořice, Chlumeck (revit. zatrubněného toku), Mojně (revit. zatrubněného toku), Nová Ves a Hašlovice (vždy pouze jeden tok v k.ú.),
- zatravnovací pás podél vodoteče: pouze PSZ Chlumeck a Nová Ves,
- zachování přirozených mokřadů: pouze PSZ Prostřední Svinice, Rojšín a Chlumeck,
- revitalizace rybníků: pouze PSZ Mojně a Dolní Svinice,
- meze pro regulaci vody stékající při přívalových deštích a tání sněhu: PSZ Třísov.

Zbylá část projektů ve shodě konstatuje, že cit. „vodní poměry jsou zlepšovány plošným odvodněním zemědělské půdy, voda z řešeného území dobře odtéká, povodňové nebezpečí nehrozí a kromě pravidelné kontroly a údržby stávajícího odvodňovacího zařízení není třeba vodohospodářské poměry v území řešit.“

Vzhledem k výše uvedeným faktům se zdá, že zde chybí celková koncepce řešení vodních poměrů při návrhu PSZ.

Jaký má například smysl, že projektant velmi obsáhle propočítává průtoky pro malá povodí pro každý kanál kostry odvodňovacího zařízení, když napřed

nezhodnotil celkovou schopnost retence vody v krajině a jasně nespecifikoval, zda stále mají všechna odvodňovací zařízení své opodstatnění?

Dalším příkladem nekonceptnosti řešení může být k.ú. Skláře na Šumavě, kde byla po zapsání KPÚ realizována revitalizace zatrubněného toku a další technická revitalizace včetně výstavby kaskády rybníčků se připravuje (územní rozhodnutí o umístění stavby na žádost fyzické osoby vydal Stavební úřad Český Krumlov dne 12.11. 2008, Č.j.: SÚ 3339/08-Bo). Žádné z těchto opatření přitom nebylo v PSZ navrženo, což může svědčit o tom, že zde problematika vodních poměrů nebyla dostatečně a koncepčně vyřešena.

### **5.2.3 Specifika řešení v podhorských a horských oblastech**

#### **1) Vodní režim krajiny**

Retence a akumulace vody v zemědělské krajině je v těchto oblastech nedostatečná. To je způsobeno především kombinací technických úprav drobných vodních toků (narovnání, zahloubení, opevnění koryta - **foto 6** v příl. 10) a plošného zemědělského odvodnění, čímž dochází k razantnímu urychlení odtoku vody z povodí, a také výraznou absencí drobných vodních nádrží a mokřadů v krajině. Tento stávající stav je potřeba napravit – revitalizacemi drobných vodních toků, obnovou mokřadů a zakládáním drobných vodních nádrží v krajině.

#### **2) Odvodněné pozemky**

V podhorských a horských oblastech, stejně jako v oblastech jiných, nebylo vždy odvodnění zemědělské půdy provedeno opodstatněně a účelně. Na rozdíl od rovinných oblastí však na svažitéch pozemcích nelze současný drenážní systém převést na regulovaný tak, jak navrhuje metodika (to je možné dle ČSN 75 4200 pouze do sklonu 0,5%). Dalším problémem je většinou žalostný technický stav prvků drenáže, především pak kontrolních šachtic. To je patrné zvláště na pastvinách, kde se pasoucí se skot na jejich vzhledu a funkčnosti výrazně podepisuje.

**3) Závlahy pozemků** se v podhorských a horských polohách neprovádějí.

#### **4) Protipovodňová opatření**

Klasická technická protipovodňová opatření pro inundační oblasti jsou v podhorských a horských polohách problematikou okrajovou. Ani v jednom z hodnocených k.ú. nebylo nutno protipovodňovou ochranu řešit. Avšak právě revitalizace drobných vodních toků ve výše položených oblastech by mohly zpomalením odtoku pomoci k předcházení či zmírňování dopadů povodní v nížinách. To dokládá např. výzkum ČHMÚ - viz **přílohu 8**. Bohužel byla revitalizace vodního toku navržena pouze ve čtyřech případech z 23 hodnocených projektů.

#### **5) Ochrana vodních zdrojů**

Podhorské a horské oblasti České republiky hrají klíčovou úlohu v přirozené akumulaci vod.

Je nutno rozlišit „speciální“ ochranu vodních zdrojů, kterou projektant řeší ve spolupráci s vodohospodářským orgánem (vymezování ochranných pásem, stanovení režimu hospodaření) a – neméně důležitou - „všeobecnou“ ochranu jakosti vody.

Všeobecná ochrana jakosti vody před bodovými a plošnými zdroji znečištění spočívá ve zlepšování retence a doby zdržení vody v povodí, omezování mineralizačních pochodů a optimalizaci hnojení. S novým přístupem pro ochranu vodních zdrojů povrchové i podzemní vody před plošným zemědělským znečištěním dusíkem a fosforem přichází Kvítek et al. (2008) – viz kap. 5.2.4. Právě v oblasti všeobecné ochrany jakosti vody se může projektant pozemkové úpravy tvůrčím způsobem projevit.

#### **5.2.4 Nově formulovaná metodická doporučení**

1. Za problematický je možné považovat již samotný název „vodohospodářská opatření“, používaný ve stávající legislativě a metodice. Již díky tomuto označení mohou být tato opatření podvědomě spojována pouze s plošným odvodněním zemědělských pozemků či technickým protipovodňovým opatřením, jako *hospodářskými* opatřeními, a toto spojení pak samo implikuje výsledek: často je navrhována pouze údržba, opravy či rekonstrukce odvodňovacích objektů. Protipovodňová opatření pak na povodí drobných vodních toků horských a podhorských oblastí pochopitelně navrhována nejsou.

Daleko vhodnější by proto bylo například označení „opatření ke zlepšení vodního režimu krajiny“, které daleko lépe vystihuje nové, moderní a komplexnější pojetí tohoto okruhu opatření a úlohy vody v krajině vůbec.

2. V poslední době se velmi mění pojetí revitalizací drobných vodních toků a protipovodňových opatření. Revitalizace již není chápána jako samotná úprava koryta vodního toku (vyjmutí opevnění, příčné prahy), ale jako komplexní zlepšení narušených vodních poměrů v celém řešeném území. Opatření zahrnuje všeobecné zlepšení retenční schopnosti krajiny a je završeno rozvlněním trasy a úpravou koryta samotného toku. Takto provedená revitalizace slouží zároveň jako protipovodňové opatření, jak dokládá např. výzkum ČHMÚ (viz **přílohu 8**). Právě revitalizace povodí drobných vodních toků v podhorských a horských oblastech by mohla být klíčem k předcházení či zmírňování důsledků povodní v níže položených místech.

Je zřejmé, že právě KPÚ může v rámci společných zařízení nejlépe zajistit opravdu komplexní řešení revitalizačních opatření (jak uvádí např. *Zacharová, Neruda, 2009*) a v neposlední řadě elegantně vyřešit jinak problematický zábor pozemků potřebných pro samotnou revitalizaci toku.

3. S novým přístupem pro ochranu vodních zdrojů povrchové i podzemní vody před plošným zemědělským znečištěním dusíkem a fosforem přichází *Kvítek et al. (2008)*. Tento postup spočívá v identifikaci potenciálních a aktuálních zdrojových lokalit plošného zemědělského znečištění v rámci k.ú. či povodí a následném návrhu vhodných opatření k jeho eliminaci. Tento postup je potřeba v rámci projektování vodohospodářských opatření co nejdříve uvést do praxe.

4. Znovu je potřeba apelovat na větší koncepčnost při návrhu vodohospodářských opatření. Je možné navrhnout tento postup řešení:

- 1) Celkově zhodnotit vodní režim v krajině, zejména celkovou schopnost retence a akumulace vody.

2) Identifikovat odvodnění plošnou drenáží včetně meliorační kostry a kriticky zhodnotit nejen její funkčnost, ale především další opodstatněnost. Je potřeba si uvědomit, že ne všechny plochy zemědělské půdy byly v minulosti odvodněny opravdu účelně. Odvodňovací stavby rozdělit do dvou kategorií a takto diferencovaně k nim přistupovat:

- stavby dále neopodstatněné – dle stupně amortizace nechat dožít anebo navrhnout nucené vyřazení z provozu,
- stavby opodstatněné – dle potřeby navrhnout rekonstrukci, apelovat na správnou údržbu, upozornit na nebezpečný stav kontrolních šachtic aj.

Závěry je vhodné v textové části návrhu shrnout do přehledné tabulky, např. se sloupci „Odvodněná plocha“, „Další opodstatněnost“, „Tech. stav a funkčnost“, „Navržené opatření“, „Priorita řešení“.

Silně zamokřená místa, v minulosti bezúspěšně odvodněná, ponechat jako přirozený mokřad pro zvýšení retence a akumulace vody v krajině a ekologické stability.

- 3) Dle metodiky (Kvítek et al., 2008) identifikovat potenciální a aktuální zdrojové lokality plošného zemědělského znečištění a navrhnout opatření. Návrhy v textové části opět shrnout do přehledné tabulky, např. se sloupci: „Lokalita“, „Navržené opatření“, „Priorita řešení“.
- 4) Zhodnotit stav všech vodních toků (i zatrubněných) v k.ú. a u všech zvážit možnost revitalizace či jiného opatření, např. doplnění doprovodné vegetace, rekonstrukce či pročištění objektů apod. Opět je vhodné vše uvést do tabulky, např. se sloupci „Tok“, „Provedená úprava“, „Členitost dna“, „Splaveninový režim“, „Čistota vody“, „Pobřežní vegetace a její zdravotní stav“, „Krajinná hodnota“, „Navržené opatření“, „Priorita řešení“.
- 5) Obdobně zhodnotit stav všech malých vodních nádrží v k.ú. a navrhnout vhodná opatření.

Snahou výše uvedených bodů samozřejmě nebylo zde předkládat návrh závazného postupu řešení, ale spíše poukázat na možnost řešit vodohospodářská opatření koncepčněji a komplexněji než dosud.

## 5.3 Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

### 5.3.1 Shrnutí důležitých bodů stávající metodiky

Cestní síť ze všech liniových zařízení ovlivňuje nejvýrazněji organizaci půdního fondu. Kromě dopravní funkce plní se svými příkopy i funkci protierozní a spolu s doprovodnou zelení dotváří ráz krajiny. Ze všech těchto aspektů je nutno posuzovat stávající cestní síť a uplatnit je i při návrhu nové cestní sítě.

#### Kritéria pro navrhovanou cestní síť:

- zabezpečit propojení sousedních obcí,
- umožnit přístup na pole,
- umožnit propojení zemědělských podniků nebo farem mezi sebou a mezi podnikem či farmou a místem odbytu zemědělských výrobků,



- umožnit zpřístupnění krajiny, vedení značených turistických cest a cyklostezek,
- vytvořit důležitý krajinnotvorný polyfunkční prvek s funkcí ekologickou, půdoochrannou, vodohospodářskou a estetickou,
- využít PC jako základního liniového tvaru vhodného pro stanovení nové hranice pozemku nebo nové hranice k.ú.,
- zajistit návaznost na stávající polní cesty,
- umožnit přístup k vodohospodářským stavbám, k lokalitám s těžbou nerostů a surovin, ke skládkám,
- odpovídat i obecně vodoochranným zásadám, aby nedošlo k ovlivnění či ohrožení jakosti vod (haváriemi apod.).

Při návrhu cestní sítě je potřeba vycházet z tvaru území, konfigurace terénu a umístění zastavěné části obce uvnitř k.ú. V rovinnatém území lze navrhovat rovnoběžnou síť pravidelných tvarů, naopak v členitém terénu je nutné respektovat odtokové poměry a protierozní požadavky. Zemědělská doprava se musí zcela vyloučit ze sídlišť a ze silnic hlavní sítě.

Svozová plocha pro HPC 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. CS by měla být vedena tak, aby nevytvářela pozemky < 3 ha.

CS je nutno navrhnout tak, aby byl vyloučen nebo v maximální míře omezen vznik věcných břemen.

Zpřístupnění pozemků v luční trati se provádí letními (nezpevněnými) cestami.

Je potřeba vyhnout se místům s potřebou zářezů, násypů, odvodnění, křížení s podzemním vedením a ostatními komplikacemi.

Těleso a trasa polní cesty musí být navrženy tak, aby nebyl narušen krajinný ráz a cesta byla začleněna do krajiny.

Nová cestní síť se nejlépe volí podle některého z těchto systémů:

- šachovnicový - v rovinách,
- okružní - v pahorkatinách na dlouhých mírných svazích,
- paprskový - v horských oblastech.

Volba systému cest úzce souvisí s řešením vodohospodářským, protože cestní příkopy tvoří významnou síť regulující odtokové poměry povrchové vody.

Polní cesta plní také protierozní funkci, a to tak, že v místě potřeby přerušuje délku svahu zemědělského pozemku a její příkopy slouží k zachycení a neškodnému odvedení povrchového odtoku z přívalových srážek.

### **5.3.2 Hodnocení projektů**

V hodnocených projektech jsou návrhy cestní sítě nejlépe zpracovanou částí.

Návrhy vycházejí z posouzení stávajícího stavu cestní sítě, kdy jsou stávající cesty rozděleny na kategorie dle svého významu, je posouzen jejich technický stav a případně navržena rekonstrukce. Dále vycházejí z konfigurace terénu a tvaru

území – většinou je výsledná cestní síť hvězdicovitého tvaru. Navržená cestní síť vytváří dobrý základ pro přístupnost všech navržených pozemků, dobře je vyřešena přístupnost odlehlých samot či farem v periferních oblastech k.ú. Je zlepšována obecná prostupnost krajiny. Při návrhu nových cest jsou použity všechny kategorie (hlavní, vedlejší i doplňkové cesty) i druhy zpevnění.

Samotnému zpracování dokumentace lze vytknout několik nedostatků. V mapové části není často možné rozlišit, zda se jedná o cestu stávající (případně navrženou k rekonstrukci) či cestu zcela novou (výjimku tvoří např. velmi dobře zpracovaná dokumentace PSZ Prostřední Svince, Rojšín či Věžovatá Pláně). V textové části pak většinou chybí přehledná rekapitulace návrhu cestní sítě, např. formou tabulky, kde by bylo především zdůrazněno, zda se jedná o cestu stávající či novou.

Je velmi pozitivní, že jsou ve většině případů cesty stávající i novostavby doplněny doprovodnou vegetací (stromořadím) jako interakčním prvkem. U cest stávajících je posouzen stav vegetace a případně navrženo její doplnění. Při rekonstrukcích se dbá na to, aby byla původní vegetace zachována. Až na výjimky jsou liniovou vegetací doplněny všechny novostavby. Cestní síť tak plní také funkci ekologickou, estetickou a krajinnotvornou a cesty jsou dobře začleněny do krajiny.

Naopak zcela mimo pozornost projektantů leží půdoochranná a vodohospodářská funkce polních cest. Žádná z novostaveb tak nebyla prokazatelně navržena tak, aby plnila funkci protierozního opatření. Toto elegantní řešení protierozní ochrany je přitom pro horské a podhorské polohy velmi vhodné.

### **5.3.3 Specifika řešení v podhorských a horských oblastech**

V podhorských a horských polohách je nutno se zaměřit vedle přístupnosti pozemků, propojení obcí a prostupnosti krajiny především na protierozní a vodohospodářskou funkci polních cest. Síť polních cest by měla vycházet především z konfigurace terénu a tvořit páteř technických protierozních opatření na svažitých pozemcích orné půdy. Podobně v pastevních areálech je zpevněná polní cesta s příkopem (kromě mezí) ideálním opatřením, jak omezit povrchový odtok vody z přívalového deště či při jarním tání sněhu.

### **5.3.4 Nově formulovaná metodická doporučení**

1. V samotné dokumentaci je opět potřeba klást větší důraz na srozumitelnost a přehlednost. V mapové části návrhu to znamená vždy dobře rozlišit, zda se jedná o cestu stávající či novou, musí být znát její kategorie a navržené opatření. V části textové vždy nakonec jako rekapitulaci uvést jednoduchou tabulku pro cesty stávající (např. se sloupci „Cesta - stávající“, „Stav“, „Navržené opatření“, „Stupeň priority realizace“) a novostavby (např. „Cesta – navržená“, „Délka“, „Způsob zpevnění“, „Stupeň priority realizace“).

2. Polní cesta, jako prvek společných zařízení, by měla být co nejvíce polyfunkční. V podhorských a horských oblastech by měl být důraz kladen především na funkci protierozní a vodohospodářskou. Pro inspiraci lze v tomto směru využít také starých map či leteckých snímků, kde jsou znatelné staré, nyní rozorané, polní cesty. Tyto cesty byly skoro vždy vedeny po vrstevnici a sloužily tak (kromě mezí) jako protierozní opatření. Podobně cenné informace lze získat také od místních starousedlíků.

3. Stávající metodika požaduje navrhovat cestní síť vždy takovým způsobem, aby byla v maximální možné míře omezena zemědělská doprava ve středu obce. S tímto názorem je však možné polemizovat. Historicky vždy zemědělská doprava středem obce (návsí) procházela, protože se v jednotlivých staveních nacházela soukromá hospodářství. Až v éře socializace zemědělství vznikly velké zemědělské komplexy na okraji obce, soukromá hospodářství zanikla a zemědělská výroba se z obce jako takové vytratila. Jestliže je však dnes všeobecným zájmem soukromé zemědělství opět podporovat a vrátit tak českému venkovu jeho podstatu tím, že drobná hospodářství v obci opět ožijí, pak se požadavek na omezení zemědělské dopravy v centru obce jeví nesmyslně stejně tak, jako bývalá snaha o „přibližování vesnice městu“. Jestliže se většinové mínění komunity v obci staví proti tomu, aby jejich soused zajížděl traktorem přes náves do dvora svého hospodářství, pak je toto mínění špatné a není třeba je ještě podporovat.

## 5.4 Opatření sloužící k tvorbě a ochraně životního prostředí

### 5.4.1 Shrnutí důležitých bodů stávající metodiky

Metodika se soustředí pouze na samotný plán územního systému ekologické stability (ÚSES):

Do procesu KPÚ vstupuje ÚSES v ideálním případě ve formě plánu schváleného v rámci ÚPD - územního plánu sídelního útvaru. Není-li v k.ú., kde jsou zahájeny KPÚ, schválený územní plán sídelního útvaru, je třeba zpracovat plán lokálního ÚSES ve stejné podrobnosti jako pro potřeby územního plánu.

Cílem konečné verze plánu lokálního ÚSES by bylo definitivní vymezení jednotlivých prvků ÚSES v KM v souladu s konečným návrhem KPÚ. Na takto zpracovanou dokumentaci ÚSES pak mohou bezprostředně navazovat realizační projekty k.ú. Rozhodující pro jejich vytváření bude finanční zabezpečení realizace konkrétního prvku ÚSES.

Vyhodnotí se návaznost ÚSES vyššího stupně (regionální, nadregionální). Základním krokem při začleňování dokumentace ÚSES do procesu KPÚ je překreslení plánu ÚSES schváleného v územním plánu sídelního útvaru (nebo samostatným ÚR) nebo generelu ÚSES (pokud není územní plán zpracován) do měřítka KM s rozlišením na prvky *jednoznačně vymezené* a prvky *rámcově vymezené*. Zpracovatel tak dostane do rukou podklad, jenž mu poskytne základní informaci o potřebách ploch pro zabezpečení funkčního ÚSES.

Z hlediska správné tvorby funkčního ÚSES je potřebné dodržovat následující zásady:

1. Dbát na dodržení funkčních prostorových parametrů ÚSES, daných speciálními metodickými předpisy pro vymezení ÚSES.

2. V případě navrhování **biocentra** lokálního významu a rozloze blízké minimální potřebné velikosti biocentra je důležitý též tvar biocentra. Z funkčního hlediska je ideální maximální poměr plochy biocentra k jeho obvodu - tedy tvar kruhovitý. Vzhledem k odlišným zájmům praktického obhospodařování pozemků, preferujícím spíše pravoúhlé uspořádání, však nebude možno takový tvar v kulturní krajině reálně prosazovat. Je tedy třeba se alespoň snažit zachovat poměr plochy biocentra k jeho obvodu co nejbližší poměru maximálně možnému.

Pro **interakční prvky** nejsou doposud stanoveny žádné limitující prostorové parametry ani žádné jiné požadavky, které by omezovaly jejich konečnou podobu. Interakční prvky tedy mohou mít velice rozmanitý charakter. Systém interakčních prvků liniového charakteru by však měl navazovat na biocentra či biokoridory. Bez této návaznosti nemohou plnit svoji základní funkci - zprostředkovávání příznivého působení biocenter a biokoridorů do větší vzdálenosti.

#### **5.4.2 Hodnocení projektů**

Soubor těchto opatření by měl zahrnovat řešení ÚSES na úrovni plánu, řešení tvorby a ochrany krajinného rázu, podpory biodiverzity krajiny, udržení a zlepšení estetických hodnot a obnovy tradičních a kulturních hodnot území.

Samotný ÚSES vstupuje do většiny hodnocených projektů ve své ideální formě, tedy jako schválený plán místního systému ekologické stability. V případě, že je k dispozici pouze generel, je pak dopracován do úrovně plánu, většinou ve spolupráci s původním projektantem ÚSES.

Tvůrčím způsobem pak projektant pozemkové úpravy do ÚSES zasahuje především návrhem interakčních prvků, tj. doprovodné vegetace podél nových polních cest, s jejichž existencí stávající plán ÚSES nepočítal. Je pozitivní, že je – až na výjimky – doprovodnou vegetací doplněna většina nových polních cest i cest stávajících.

V oblasti návrhu těchto interakčních prvků se však vyskytují také nedostatky:

- 1) Má-li interakční prvek vedle své estetické a krajnotvorné funkce co nejlépe plnit také svou funkci ekologickou – zprostředkovávání příznivého působení biocenter a biokoridorů do větší vzdálenosti – měl by na ně také navazovat. Je spíše výjimkou, když nově navržené interakční prvky navazují na biocentra či biokoridory (např. **foto 9** příl. 10). Je však zřejmé, že tohoto ideálního stavu lze v praxi jen těžko dosáhnout, zvláště jedná-li se o doprovodnou vegetaci k polní cestě, jejíž trasa pochopitelně nemůže být vedena s ohledem na správnou funkci doprovodné zeleně jako interakčního prvku.
- 2) Je zcela opomíjena možnost návrhu interakčních prvků ve volné zemědělské krajině, např. remízků či stromořadí podél vlastnických hranic (výjimkou je pouze PSZ Žaltice).

V naprosté většině případů bohužel návrh opatření samotným ÚSES končí. Pouze v PSZ Žaltice například projektant navrhl zaregistrovat místní dominantu stromů a zvonice na návsi jako významný krajinný prvek (VKP). Podobná opatření, ale také například rekonstrukce či zpřístupnění drobných sakrálních památek v krajině stojí jinak zcela mimo pozornost projektantů.

#### **5.4.3 Specifika řešení v podhorských a horských oblastech**

V této kapitole se již nejedná o to, formulovat nějaké konkrétní postupy. Co se týče tvorby samotného ÚSES, všechny jeho závazné parametry jsou jasně dány, bez ohledu na to, pro jaké oblasti je navrhován. Projektant pozemkové úpravy také ve většině případů přebírá již hotový plán ÚSES, který v PSZ zohlední a především jeho požadavky promítne do konkrétních nových pozemků.

Avšak výsadba stromořadí podél zaniklých cest či obnova tradičních remízků a mezí (v kombinaci s protierozní ochranou) – to jsou příklady opatření (na samotném ÚSES nezávislých), které by výrazně přispěly k zlepšení estetických hodnot území a typického krajinného rázu těchto oblastí.

#### **5.4.4 Nově formulovaná metodická doporučení**

1. V rámci samotného ÚSES se zaměřit především na návaznost interakčních prvků na biocentra a biokoridory tak, aby byla splněna jejich ekologická funkce – zprostředkovávání příznivého působení biocenter a biokoridorů do větší vzdálenosti.

2. Neopomíjet možnost návrhu interakčních prvků (remízků, stromořadí) ve volné krajině:

- podél vlastnických hranic či podél rozhraní kultur (např. rozhraní orná půda – pastvina),
- v rozsáhlých pastevních areálech (které jsou v podhorských a horských oblastech velmi časté) např. podél starých zaniklých cest či mezí.

Takové opatření má vedle ekologické funkce také výraznou funkci krajinnotvornou a estetickou.

3. Vedle prvků ÚSES se také zabývat např. možnostmi registrace nových VKP či rekonstrukcí a přístupněním drobných sakrálních památek v krajině (kapličky, boží muka) tak, aby tato opatření PSZ nepřinášela pouze zlepšení biodiverzity, ale také neméně potřebné obnovení krajinného rázu, estetických a tradičních kulturních hodnot území.

## **5.5 Realizace**

Do března roku 2010 se Pozemkovému úřadu Český Krumlov podařilo zrealizovat celkem 52 staveb polních cest (z toho 13 novostaveb, zbytek rekonstrukcí) o celkové délce 39 749,10 m a ceně 139 808 067,20 Kč.

Z technických protierozních opatření byla realizována dvojice mezí s průlehem v k.ú. Třísov. Zde je úspěšnost realizace stoprocentní, protože se jedná o jediné navržené opatření tohoto druhu.

Nestrannému pozorovateli by se tak mohlo oprávněně zdát, že spíše než nástrojem krajinnotvorným jsou pozemkové úpravy nástrojem pro realizaci polních cest. Je jistě pravda, že mnoho z navržených opatření (především ÚSES) zůstalo pouze na papíře. Je však potřeba si uvědomit, že v případě realizací navržených společných zařízení se jedná především o zajištění potřebných finančních prostředků. Realizace těchto opatření je dlouhodobým procesem, který probíhá v horizontu let od zapsání KPÚ do KN. Pozemky pro společná zařízení jsou ve vlastnictví obce a především ona by se měla postarat o jejich realizaci.

**Příloha 9** obsahuje podrobný seznam realizovaných polních cest.

## 6. ZÁVĚR

Cíle této práce se podařilo úspěšně splnit. Byla popsána specifika podhorských a horských oblastí pro projekci KPÚ, popsány rozdíly mezi metodikou a skutečnými projekty, zhodnocena úspěšnost realizace navržených společných zařízení a formulována zcela konkrétní a praktická metodická doporučení.

Při studiu projektů byly zjištěny mnohé nedostatky a rezervy v navrhovaných opatřeních oproti metodice: proč projektant nenavrhl toto opatření? Jiné řešení se přece samo nabízí, proč je neuvážil? Výsledky mohou vyvolat mnohé podobné otázky, protože se zde čistě akademický pohled střetává s realitou.

KPÚ samozřejmě není jen návrh od stolu – a nikdy nemůže být. Možnost uskutečnit ideální teoretická řešení končí tam, kde začíná praxe kompromisů. Je lákavě snadné hodnotit plán společných zařízení vytržený z kontextu, pokud jsme se spolu s projektantem neúčastnili nekonečných napjatých jednání s vlastníky a ostatními účastníky řízení, kde se jeho představa střetává s jejich často protichůdnými stanovisky, nepochopením, averzí či arogancí. Pozemková úprava je akcí dobrovolnou, v praxi je potřeba 100% souhlas všech vlastníků s návrhem. Sebelepší metodický návrh, sebelepší nápad projektanta musí mít 100% podporu. Že se v projektech upřednostňuje především uspořádání pozemků a jejich přístupnost například před vodohospodářskými a krajinnými opatřeními? Že se realizují v podstatě pouze polní cesty? Ano, to je pravda. Dokud se však nezmění myšlení a přístup lidí, *pro které* jsou pozemkové úpravy navrhovány a realizovány, nemůžeme pomýšlet na velké změny v krajině, které by mohly pozemkové úpravy přinést. To platí bez ohledu na specifika jednotlivých oblastí.

## Seznam zkratk:

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
CS	cestní síť
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
HPC	hlavní polní cesta
JPÚ	jednoduchá pozemková úprava
KN	katastr nemovitostí
KM	katastrální mapa
k.ú.	katastrální území
KPÚ	komplexní pozemková úprava
LFA	méně příznivé oblasti pro zemědělství (Less Favoured Areas)
PSZ	plán společných zařízení
PÚ	pozemkový úřad
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚSES	územní systém ekologické stability krajiny
VPC	vedlejší polní cesta
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
VKP	významný krajinný prvek
ZPF	zemědělský půdní fond

## Seznam literatury:

Antrop, M.: Landscape change and the urbanization process in Europe, *Landscape and Urban Planning*, vol. 67, issue 1, 2004

Antrop, M.: Why landscapes of the past are important for the future, *Landscape and Urban Planning*, vol. 70, issue 1, 2005

Demek, J.: *Nauka o krajině*, Brno: Univerzita J. E. Purkyně v Brně, 1981

Dolanský, V.: Hydrografie regionu Český Krumlov [online], 2000, [cit.20.7.2009], dostupný na WWW: <[http://www.ckrumlov.cz/cz1250/region/soucas/i\\_hydro.htm](http://www.ckrumlov.cz/cz1250/region/soucas/i_hydro.htm)>

Dolanský, V.: Klimatické poměry v regionu Český Krumlov [online], 2000, [cit.20.7.2009], dostupný na WWW: <[http://www.ckrumlov.cz/cz1250/region/soucas/i\\_klipom.htm](http://www.ckrumlov.cz/cz1250/region/soucas/i_klipom.htm)>

Dumbrovský, M., Mezera, J. et al.: *Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace*, Brno: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2000

Elands, B.H.M, Praestholm, S.: Landowners' perspectives on the rural future and the role of forests across Europe, *Journal of Rural Studies*, vol. 24, issue 1, 2008

Forman, R., Gordon, M.: *Krajinná ekologie*, Praha: Academia, 1993

Huylbroeck, G. Van et al.: Evaluation of Land Consolidation Projects (LCPs): A Multidisciplinary Approach, *Journal of Rural Studies*, vol. 12, issue 3, 1996

Chábera, S. a kol.: *Příroda na Šumavě*, České Budějovice: Jihočeské nakladatelství České Budějovice, 1987

Jakubíková, A.: Studie protierozní ochrany (podklady pro cvičení) [online], 2008 [cit.5.1.2010], dostupný na WWW: <[http://storm.fsv.cvut.cz/on\\_line/pjz1/PJZ1\\_3\\_web.pdf](http://storm.fsv.cvut.cz/on_line/pjz1/PJZ1_3_web.pdf)>

Kender, J. (editor): *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*, Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2000

Knickel, K.: Agricultural structural change: Impact on the rural environment, *Journal of Rural Studies*, vol. 4, 1990

Kutilová, V., Šebek, J.: Půdní (ne)pořádek (pohledem soukromých zemědělců), *Pozemkové úpravy*, č. 60, červen 2007

Kvítek, T. et al.: Identifikace potenciálních zdrojových lokalit plošného zemědělského znečištění - standardizovaný podklad pro projektování komplexních pozemkových úprav. Praha : Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2008



Mander, U., Jongman, R.H.G.: Human impact on rural landscapes in central and northern Europe, *Landscape and Urban Planning*, vol. 41, 1998

Mazín, V. et al: Generální metodický postup pro komplexní poz. úpravu, jejímž výsledkem je obnova katastrálního operátu na části katastrálního území, *Vnitřní pokyn Ministerstva zemědělství ČR*, 2006

Mazín, V., Váchal, J., Kvítek, T.: Postupy a činnosti při projektování pozemkových úprav, České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2007

Miceli R., Sotgiu I., Settani M.: Disaster preparedness and perception of flood risk: A study in an alpine valley in Italy, *Journal of Environmental Psychology*, vol. 28, issue 2, 2008

Moore R.J., Bell V.A., Jones D.A.: Forecasting for flood warning, *C.R. Geoscience*, vol. 337, issue 1, 2005

Němeček, J. et al: Taxonomický klasifikační systém půd České republiky, Praha: ČZU Praha spolu s VÚMOP Praha, 2001

Plieninger, T. et al: Traditional land-use and nature conservation in European rural landscapes, *Environmental Science & Policy*, vol. 9, issue 4, 2006

Rybářsky, J., Švehla, F., Geissé, E.: *Pozemkové úpravy*, Bratislava: Alfa, 1991

Terry van Dijk: Scenarios of Central European land fragmentation, *Land Use Policy*, vol. 20, issue 2, 2003

Toman, F.: *Pozemkové úpravy*, Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 1995

Váchal, J., Mazín, V., Dumbrovský, M.: *Základy pozemkových úprav II. díl - teorie a praxe*, České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2005

Valenta, M.: Přírodní klenot, *Země Světa - Šumava*, duben 2005

Verheijen, F.G.A et al.: Tolerable versus actual soil erosion rates in Europe, *Earth-Science Reviews*, vol. 94, issues 1-4, 2009

Vítek, J.: Slovo vrchního ředitele ÚPÚ Ing. Jaroslava Vítka, *Pozemkové úpravy*, č. 67, duben 2009

Zacharová, J., Neruda, M.: Revitalizace drobných vodních toků, *Pozemkové úpravy*, č. 67, duben 2009

#### **Legislativa:**

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

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

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

#### **Ostatní elektronické zdroje:**

Analytická část koncepce ochrany přírody a krajiny schválená Radou JČK dne 20.3.2008 (usnesení č. 256/2008/RK) [online], [cit. 22.7.2009], dostupná na WWW: <[http://www.kraj-jihocesky.cz/index.php?par\[id\\_v\]=1437&par\[lang\]=CS](http://www.kraj-jihocesky.cz/index.php?par[id_v]=1437&par[lang]=CS)>

ČHMÚ: Vyhodnocení povodňové situace v červenci 1997, Souhrnná zpráva projektu [online], [cit. 2.6.2009], dostupný na WWW: <<http://www.chmu.cz/hydro/souhrn/obsah.html>>

Generel krajinného rázu Jihočeského kraje [online], [cit. 22.7.2009]. dostupný na WWW: <<http://up.kraj-jihocesky.cz/?generel-krajinného-razu-jihoceskeho-kraje,84>>

Metodika ministerstva životního prostředí k navrhování protipovodňových opatření v ploše povodí, které současně řeší obnovu vodního režimu a snižování vodní eroze [online], [cit. 15.2.2010], dostupný na WWW: <[http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/prirodni\\_protipovodnova\\_opatreni/\\$FILE/OOV-metodika-20080101.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/prirodni_protipovodnova_opatreni/$FILE/OOV-metodika-20080101.pdf)>

<http://geoportal.cenia.cz>

<http://www.blanskyles.ochranaprirody.cz>

<http://www.ckrumlov.cz>

<http://www.geofond.cz>

<http://www.novohradky.info>

#### **Ostatní použité zdroje:**

Textové a mapové části Průzkumů a rozborů a PSZ výše uvedených komplexních pozemkových úprav

ČSN 75 4200 Hydromeliorace, úprava vodního režimu zemědělských půd odvodněním, 1994

Podnebí ČSSR – Tabulky, Praha: Hydrometeorologický ústav, 1961

Topografické mapy 1:50 000, 1:75 000, 1:100 000

Letecké snímky, dostupné na WWW: <http://www.mapy.cz>

Českokrumlovsko, Novohradské hory, turistický průvodce, Praha: Kartografie Praha, 2004

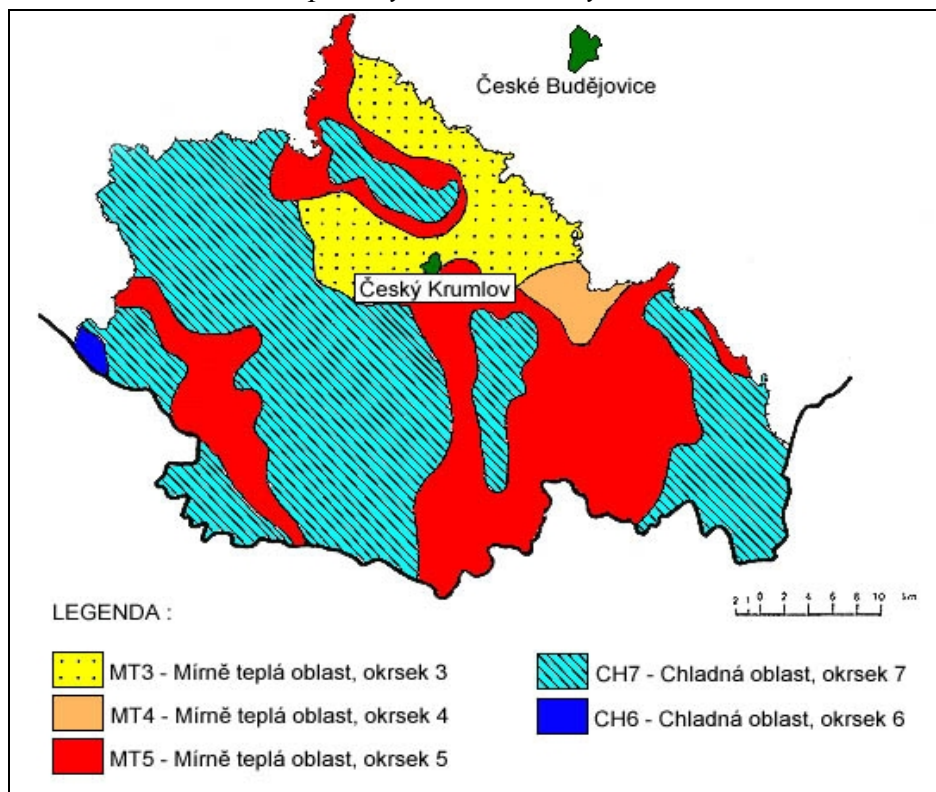
# PŘÍLOHY

## Seznam příloh:

Příl. 1: Klimatické poměry Českokrumlovska - mapa .....	52
Příl. 2: LFA oblasti .....	53
Příl. 3: Univerzální rovnice Woschmeier-Smithova .....	55
Příl. 4: Zpráva VÚMOP: změna doporučené hodnoty faktoru R .....	56
Příl. 5: Přehledná mapa skutečných hodnot R-faktoru pro okres Český Krumlov ...	57
Příl. 6: Výpočet erozního smyvu .....	58
Příl. 7: Mapa odtokových linií - k.ú. Chodeč-Zvíkov .....	60
Příl. 8: Zpráva ČHMÚ - protipovodňová funkce revitalizací vodních toků .....	61
Příl. 9: Realizace společných zařízení - tabulka .....	62
Příl. 10: Fotodokumentace .....	66

## Příl. 1: Klimatické poměry Českokrumlovska - mapa

Obr 1.1: Klimatické poměry v okrese Český Krumlov



Zdroj: Dolanský, 2000

## **Příl. 2: LFA oblasti**

Základní územní jednotkou pro vymezení méně příznivých oblastí (LFA) je území obce. Kategorie byla stanovena na základě kritérií daných Nařízením Rady 1257/1999 a s přihlédnutím k přírodním, ekonomickým a demografickým podmínkám v České republice. Cílem je podpora rozvoje venkova těchto území prostřednictvím Evropského orientačního a záručního fondu pro zemědělství.

Pro vymezení méně příznivých oblastí byla stanovena následující kritéria:

### **1) Horské oblasti (značení H)**

Průměrná nadmořská výška obce větší nebo rovna 600 m n.m. Průměrná nadmořská výška větší nebo rovna 500 a menší než 600 m n.m. a zároveň sklonitost nad 70 na ploše větší než 50 % výměry zemědělské půdy v obci.

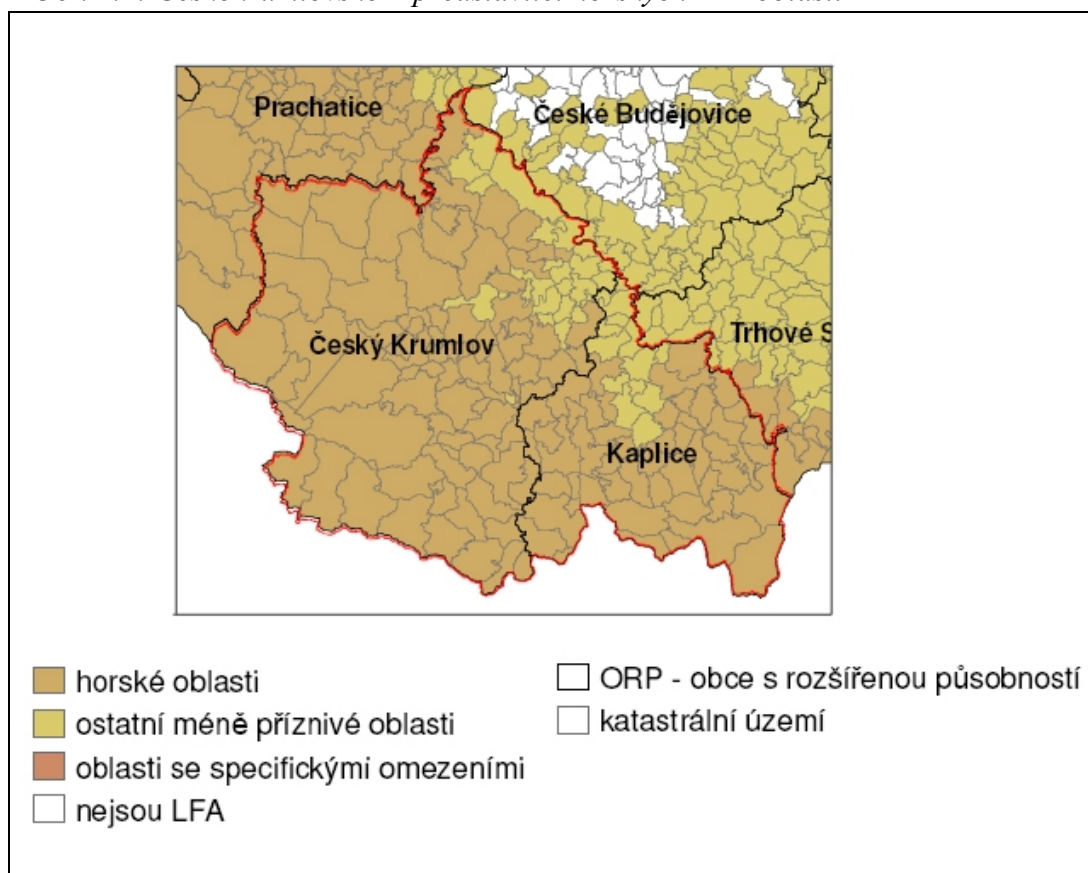
### **2) Ostatní méně příznivé oblasti (ostatní LFA, značení O)**

Zařazeny obce, které mají výnosnost zemědělské půdy menší než 34 bodů (80 % průměru ČR), hustota obyvatelstva v ostatní LFA v okrese menší než 75 na km<sup>2</sup> a podíl zemědělců na ekonomicky aktivním obyvatelstvu v ostatní LFA větší než 6%.

### **3) Oblasti se specifickými omezeními (značení S)**

Výnosnost zemědělské půdy menší než 34 bodů (80 % průměru ČR). S ohledem na nesourodý charakter oblastí vymezených na základě výše zmíněných parametrů a v návaznosti na doporučení Evropské komise byla s cílem vytvoření ucelených celků méně příznivých oblastí provedena homogenizace území, v jejímž důsledku byly do méně příznivých oblastí zařazeny i některé obce, které striktně nesplňují kritéria daná pro vymezení méně příznivých oblastí.

Obr. 2.1: Českokrumlovsko – představitel horských LFA oblastí



Zdroj: Koncepce ochrany přírody Jihočeského kraje, kap. C

### **Příl. 3: Univerzální rovnice Wischmeier-Smithova pro výpočet erozního smyvu**

Pro posouzení míry ohroženosti pozemků vodní erozí se při projektování pozemkových úprav používá univerzální rovnice Wischmeier-Smith (USLE – Universal Soil Loss Equation). Tato rovnice má tvar:

$$G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \quad [\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}], \text{ kde:}$$

G je průměrná roční ztráta půdy [ $\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ ],

R faktor erozní účinnosti deště [-],

K faktor náchylnosti půdy k erozi [-],

L faktor délky svahu [-],

S faktor sklonu svahu [-],

C faktor ochranného vlivu vegetace [-],

P faktor vlivu protierozních opatření [-].

#### **Přípustný smyv**

Jestliže vypočtená průměrná ztráta půdy přesáhne přípustnou hodnotu, je nutno ochranu pozemku zajistit protierozními opatřeními. Z hlediska úrodnosti půdy byla dlouhodobá průměrná přípustná ztráta půdy stanovena podle hloubky půdy:

*Tab 3.1: Přípustná ztráta půdy erozí podle hloubky půdy*

<b>Hloubka půdy</b>	<b>Přípustná ztráta půdy [<math>\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}</math>]</b>
Mělká (do 30 cm)	1
Středně hluboká (30-60 cm)	4
Hluboká (nad 60 cm)	10

#### **Příl. 4: Zpráva VÚMOP: změna doporučené hodnoty faktoru R**

**Redakčně upravená závěrečná zpráva o řešení projektu QF 3098 „Zvyšování protierozní účinnosti pěstovaných plodin“** [online], VÚMOP, v.v.i., dostupná online ve formátu .doc na WWW:

<http://www.mze-vyzkum-infobanka.cz/DownloadFile/8714.aspx>

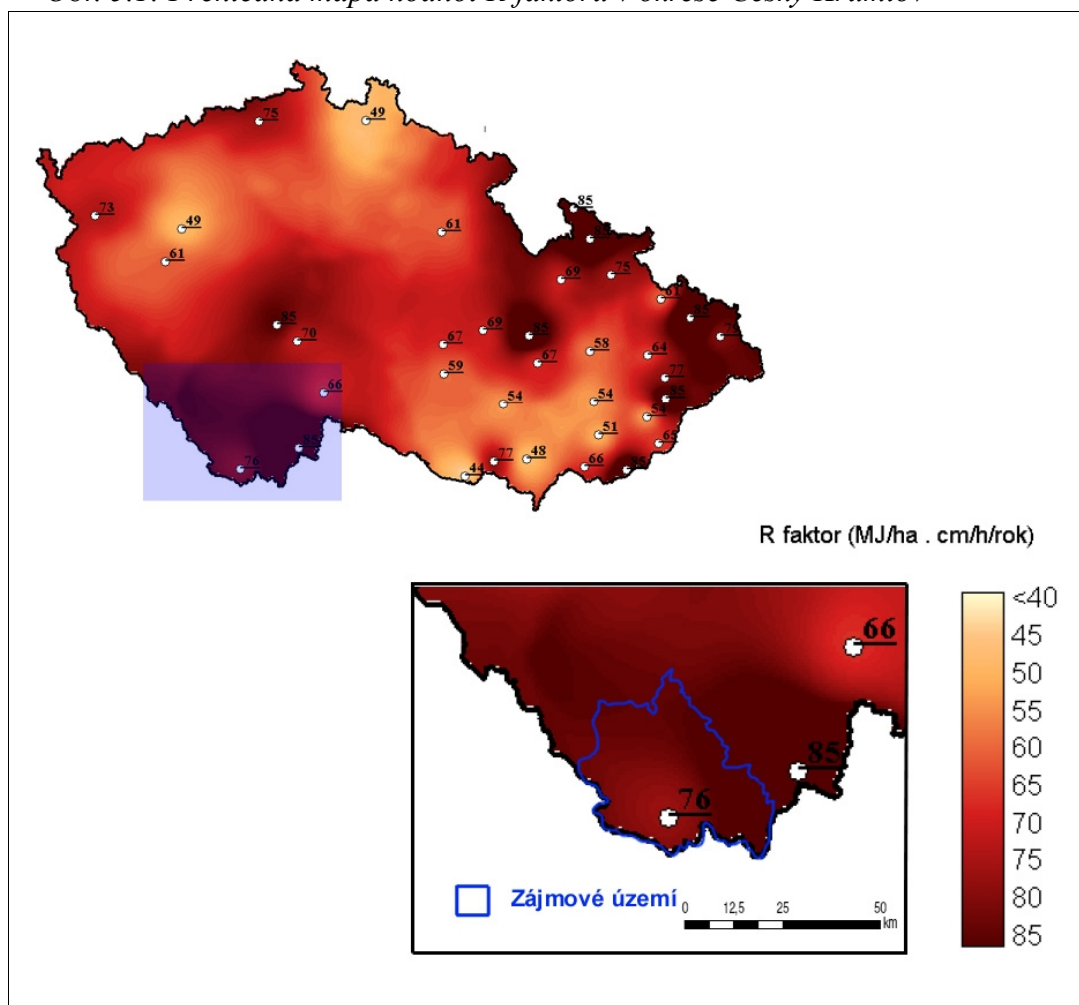
(...)

Z vyhodnocení R- faktoru pro 13 uvedených stanic ČHMÚ vyplývá, že při splnění obou podmínek, tedy úhrnu deště nad 12,5 mm a intenzity nad 6 mm za 15 min. se v průměru na stanici vyskytují více než dva erozně nebezpečné deště za rok. Dlouhodobé průměry součtů ročních hodnot R faktoru podle stanic kolísají od 25,39 (Přimda) po 67,24 (H. Bečva) s průměrem pro ČR  $R = 45$ , což je více než dvojnásobek zatím doporučené hodnoty R – faktoru pro ČR vycházející z původního vyhodnocení. Dosažené výsledky jednoznačně dokumentují, že bude nutné přehodnotit velikost zatím doporučené hodnoty R – faktoru pro naše podmínky. To znamená, že místo původně doporučené průměrné hodnoty pro území České republiky  $R = 20$  by měla být doporučena hodnota  $R = 45$ , ne-li dokonce 66. Případné doporučení nově zjištěných hodnot R – faktoru se v návrhové praxi projeví zvýšenými požadavky na uplatnění účinnějších protierozních opatření. To však lze považovat za příznivý trend směřující k dokonalejší ochraně půdy před erozí.



**Příl. 5: Přehledná mapa skutečných hodnot R-faktoru pro okres Český Krumlov**

*Obr. 5.1: Přehledná mapa hodnot R-faktoru v okrese Český Krumlov*



Zdroj: Jakubíková, 2008, upravil autor

### Příl. 6: Výpočet erozního smyvu

Wischmeier-Smithova rovnice je uvedena v příloze 2.

Levá část následující tabulky obsahuje rekapitulaci výpočtu erozního smyvu na vybraných liniích v jednotlivých projektech při zachování původní (projektantem zvolené) hodnoty faktoru R. V pravé části jsou výsledné hodnoty smyvu na identických liniích při dosazení korektních hodnot faktoru R.

Výsledné hodnoty jsou v grafické formě uvedeny na obr. 5.1.

Tab. 6.1: Výpočet erozního smyvu

Projekt (k.ú.)	Linie	Výpočet smyvu – dle projektu							Smyv při hodnotách R-faktoru:				
		R	K	L	S	C	P	G	R=20	R=45	R=50	R=60	R=70
Rojšín	1	14,82	0,39	5,1	0,45	0,19	1	2,52	3,40	7,65	8,50	10,20	11,90
	6	14,82	0,39	4,6	0,57	0,19	1	2,88	3,89	8,74	9,71	11,66	13,60
	8	14,82	0,21	4,1	0,84	0,19	1	2,04	2,75	6,18	6,87	8,24	9,62
Chodeč-Zvíkov	3	14,37	0,26	3,67	0,64	0,18	1	1,61	2,24	5,03	5,59	6,71	7,82
	3	14,37	0,26	3,67	0,64	0,18	1	1,61	2,24	5,03	5,59	6,71	7,82
Netřebice	1	14,37	0,26	4,09	1,33	0,18	1	3,72	5,18	11,65	12,94	15,53	18,12
	2	14,37	0,26	3,53	1,43	0,18	1	3,45	4,80	10,81	12,01	14,41	16,81
	3	14,37	0,26	4,9	0,79	0,18	1	2,65	3,68	8,29	9,21	11,05	12,89
	7	14,37	0,26	4,7	0,72	0,18	1	2,31	3,22	7,25	8,05	9,66	11,27
Zubčice	15	14,37	0,29	4,54	0,74	0,18	1	2,56	3,57	8,02	8,91	10,52	12,48
	16	14,37	0,33	3,46	0,96	0,18	1	2,88	4,01	9,03	10,03	12,04	14,04
	26	14,37	0,29	2,8	1,86	0,18	1	3,97	5,53	12,44	13,82	16,58	19,35

(Autor)

G je průměrná roční ztráta půdy [ $t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ ],

R, K, L, S, C, P jsou faktory W-S rovnice – viz přílohu 2

Hodnoty faktoru R:

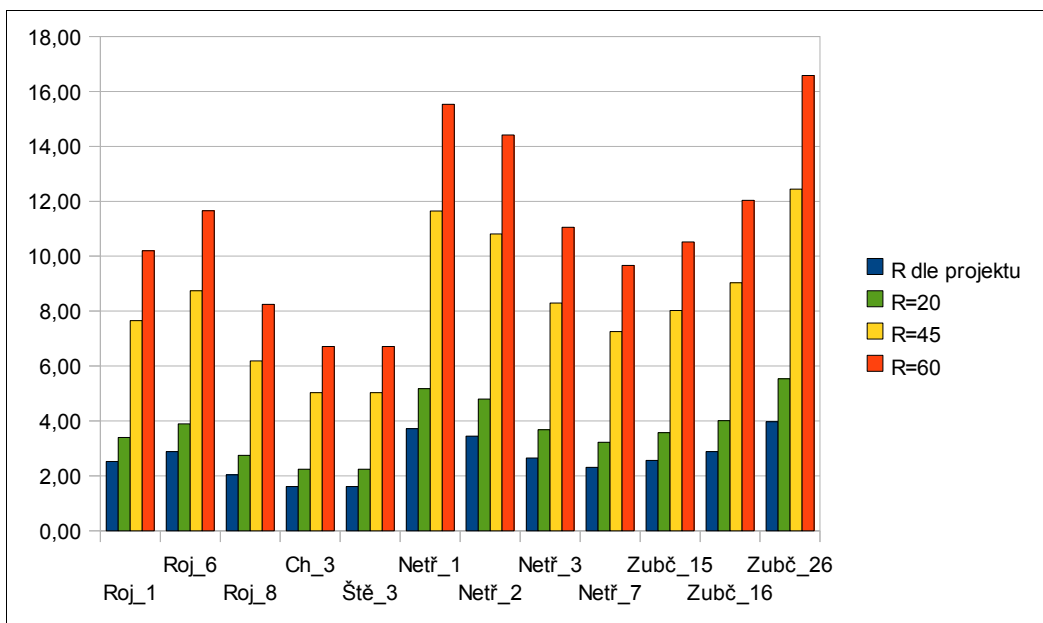
R=20 ... stávající doporučená hodnota dle VÚMOP;

R=45 ... nová doporučená hodnota dle VÚMOP – viz přílohu 3;

R=50 až R=70 ... reálné hodnoty faktoru v okrese Český Krumlov – viz příl. 4.

Číslování odtokových linií je stejné jako v projektech.

Obr. 6.1: Vliv použité hodnoty R-faktoru na výsledný erozní smyv [ $t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ ] na vybraných odtokových liniích



(Autor)

Výsledky ukazují, že:

1) Dosazení alespoň současně doporučené hodnoty  $R=20$  do výpočtu erozního smyvu na zhruba polovině těchto vybraných linií prokáže – v rozporu se závěrem projektu -erozní ohroženost pozemku (smyv  $G$  bude větší než  $4 t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$  nebo se této hodnotě bude významně blížit.).

2) Při dosazení nově doporučené hodnoty  $R=45$  či reálné hodnoty v okrese  $R=60$  (a tato hodnota je ještě relativně optimistická) je výsledná hodnota smyvu v některých případech natolik vysoká, že vyžaduje zatravnění pozemku či použití nákladných technických protierozních opatření.

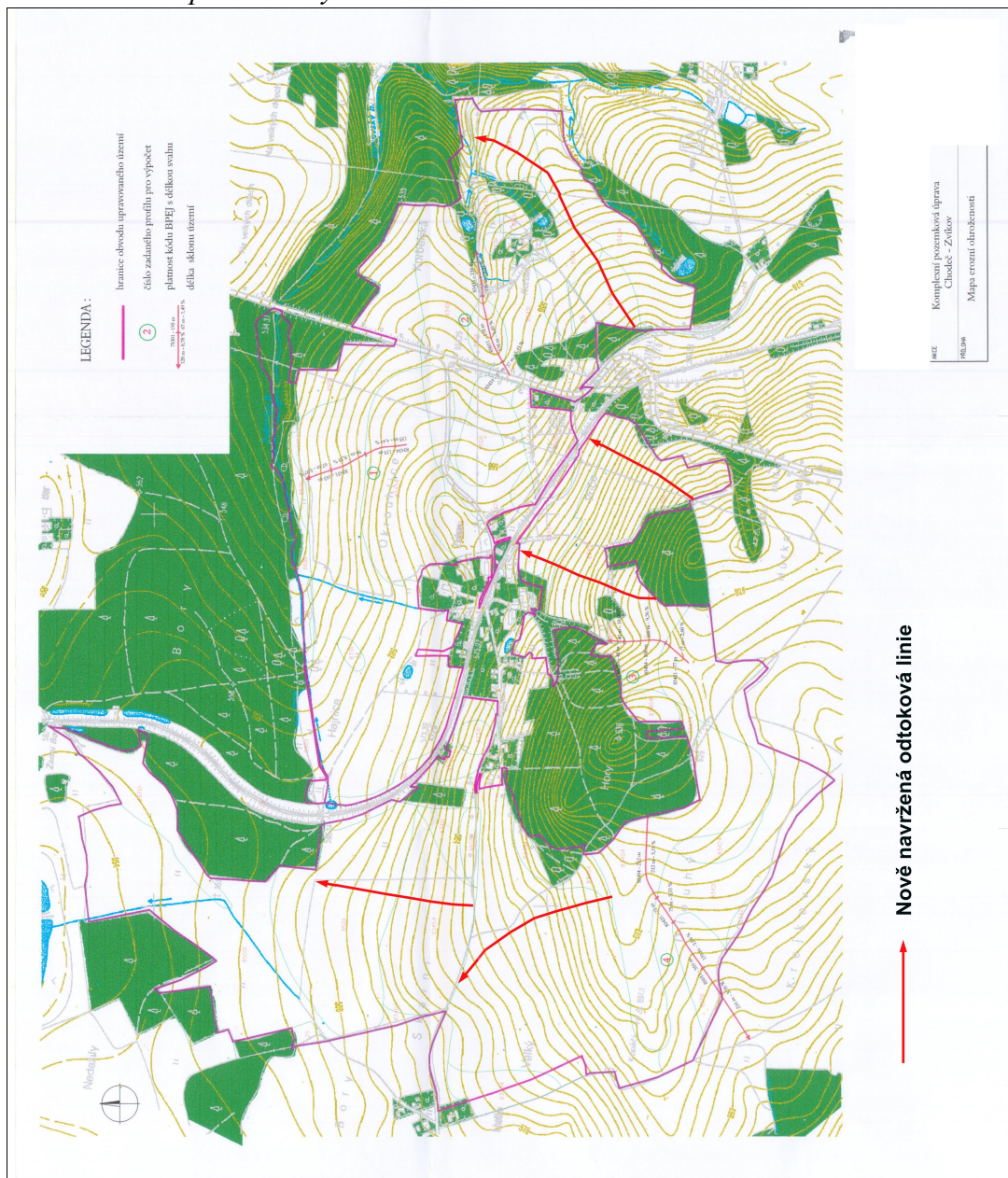
Obě tato zjištění mají velmi závažné důsledky a byla zohledněna při návrhu metodických doporučení.

### **Příl. 7: Mapa odtokových linií – k.ú. Chodeč-Zvíkov**

Na tomto k.ú. je ukázáno, že v některých projektech je počet řešených odtokových linií zcela objektivně nedostatečný. To se samozřejmě projeví na výsledcích analýzy erozního ohrožení a následně na kvalitě protierozní ochrany.

Linie řešené projektantem jsou fialové, nově přikreslené linie jsou červeně.

*Obr. 7.1: Mapa odtokových linií – k.ú. Chodeč-Zvíkov*



Mapový podklad: PSZ Chodeč-Zvíkov

***Příl. 8: Zpráva ČHMÚ – protipovodňová funkce revitalizací vodních toků***

Vedle ekologické funkce revitalizací vodních toků je neméně důležitá také jejich funkce protipovodňová, jak například ukazuje ČHMÚ ve své Souhrnné zprávě projektu Vyhodnocení povodňové situace v červenci 1997:

(...)

Hydrologickým modelem byl posouzen vliv proudu v inundaci na rychlost proudění v uzavírajících profilech vybraných povodí. Při možnosti rozlivu do šířky 10 , 20 a 50 m bylo zjištěno, že dochází k výraznému snížení průměrné profilové rychlosti. Bez možnosti rozlivu v údolní nivě byla uvažována šířka proudu v korytě 3,0 m. Příslušná průměrná rychlost proudění v uzavírajícím profilu povodí byla pak porovnávána s průměrnou rychlostí proudící vody při zvolených šířkách rozlivu. Výsledky dokumentují výrazné snížení rychlostí proudící vody při možnosti rozlivu v údolnici, čímž se snižují následky povodňových situací. Při rozlivu se uplatňuje i akumulace v depresích terénního povrchu a transformace povodňové vlny.

### Příl. 9: Realizace společných zařízení

Tab 9.1: Realizovaná společná zařízení při KPÚ i JPÚ – polní cesty – část 1

Cesta (interní označení PÚ ČK)	Akce	Délka [m]	Cena [Kč]	PÚ ČK [Kč]	SAPARD [Kč]	OPZ [Kč]	PRV [Kč]	Povrch	Zaháj.	Ukonč	Typ
Nová Ves I-Jaronín-Zem. areál	KPÚ Nová Ves	699,60	1 144 167,70	1 144 167,70	0,00	0,00	0,00	PE	10/98	11/98	R
Nová Ves II-Hl.sil.-ke křížku	KPÚ Nová Ves	920,50	1 119 270,50	1 119 270,50	0,00	0,00	0,00	PR	10/98	11/98	R
Mojné I-od obce k lesu	KPÚ Mojně	839,00	1 451 264,50	1 451 264,50	0,00	0,00	0,00	PR/PE	09/99	10/99	R
Záhorkovice I-od hl. k lesu	KPÚ Záhorkov.	1067,00	1 594 378,20	1 594 378,20	0,00	0,00	0,00	PR	01/99	03/99	R/N
Plešovice I-od cesty lom k řece	KPÚ Plešovice	523,00	647 616,20	647 616,20	0,00	0,00	0,00	PR	07/99	07/99	R
Pořešín I-od obce k včelínu	KPÚ Pořešín	667,00	430 124,30	430 124,30	0,00	0,00	0,00	PE	12/99	12/99	R
Štětkře-od hlavní po hran. k.ú.	KPÚ Štětkře	642,00	1 879 091,80	1 879 091,80	0,00	0,00	0,00	PE	12/96	05/97	R
Nová Ves III-od kapl. podél lesa	KPÚ Nová Ves	879,00	1 159 280,00	1 159 280,00	0,00	0,00	0,00	PR	11/99	12/99	R
Plešovice IV-k Lukešovi	KPÚ Plešovice	401,00	554 826,80	554 826,80	0,00	0,00	0,00	AB	10/00	12/00	N
Plešovice II-k chatám od Třís.	KPÚ Plešovice	396,00	1 264 459,70	1 264 459,70	0,00	0,00	0,00	AB	02/00	03/00	N
Nová Ves V-od rozc. na kopec	KPÚ Nová Ves	717,00	1 614 122,00	1 614 122,00	0,00	0,00	0,00	PE	08/01	10/01	R
Nová Ves IV-od ob. k hrázi ryb.	KPÚ Nová Ves	976,00	1 120 721,30	1 120 721,30	0,00	0,00	0,00	A/Z	08/01	10/01	R
Plešovice V-od hl. k chatám	KPÚ Plešovice	363,00	985 059,50	55 800,00	929 259,50	0,00	0,00	PE	08/02	09/02	R
Plešovice III-od Vilhuma k řece	KPÚ Plešovice	577,00	1 046 357,90	66 900,00	979 457,90	0,00	0,00	PE	08/02	09/02	R

Tab 9.1: Realizovaná společná zařízení při KPÚ i JPÚ – polní cesty – část 2

Cesta (interní označení PÚ ČK)	Akce	Délka [m]	Cena [Kč]	PÚ ČK [Kč]	SAPARD [Kč]	OPZ [Kč]	PRV [Kč]	Povrch	Zaháj.	Ukonč	Typ
Ostrov I-od hlavní do kú Boršov	KPÚ Ostrov	507,00	1 197 184,00	1 197 184,00	0,00	0,00	0,00	PE	06/03	07/03	R
Žaltice – klikatá	KPÚ Žaltice	705,00	2 120 968,00	2 120 968,00	0,00	0,00	0,00	AB	05/03	08/03	R
Chlumec I – od obce na hlavní	KPÚ Chlumec	291,00	754 409,00	754 409,00	0,00	0,00	0,00	AB	10/03	11/03	N
Střítež I – od hl. k brodu do VP	JPÚ Střítež	563,00	2 073 073,00	26 273,00	0,00	2 046 800,00	0,00	PE	06/05	10/05	N
Chlumec II – Krnín-Chlumec	KPÚ Chlumec	523,00	2 288 689,00	191 909,00	0,00	2 096 680,00	0,00	AB	06/05	09/05	R
Chlumec III-Krnín-hlav. na ČB	KPÚ Chlumec	1041,00	2 997 519,00	563 969,00	0,00	2 433 550,00	0,00	PE	07/05	09/05	R
Štětkře II – od křížku k lesu	KPÚ Štětkře	636,00	2 251 320,00	110 314,00	0,00	2 141 006,00	0,00	PE	09/05	11/05	N
Pořešín II – od hlavní k lesu	KPÚ Pořešín	740,00	2 218 216,00	66 959,00	0,00	2 151 257,00	0,00	PE/PR	06/05	07/05	R
Mojné 2 – od obce k lesu	KPÚ Mojně	1149,00	3 678 491,10	360 092,10	0,00	3 318 399,00	0,00	AB	06/06	09/06	R
Mojné 3 – od obce na hran. kú	KPÚ Mojně	1070,00	3 543 558,00	124 447,00	0,00	3 419 111,00	0,00	PE	05/06	10/06	R
Mojné 23	KPÚ Mojně	1190,00	3 942 111,30	55 783,30	0,00	3 886 328,00	0,00	PE	08/06	10/06	R
Hořice	KPÚ Hořice	1748,00	4 982 210,70	151 231,70	0,00	4 830 979,00	0,00	PE	06/06	08/06	R
Hořice – Mýto	KPÚ Hořice	982,00	3 523 382,70	237 967,70	0,00	3 285 415,00	0,00	PE	04/06	05/06	R
Polní cesta PH3	KPÚ Třisov	1787,00	9 797 543,00	341 422,00	0,00	0,00	9 456 121,00	AB	06/08	09/08	R
Polní cesta C1	KPÚ V. Pláně	884,00	8 160 227,00	87 227,00	0,00	0,00	8 073 000,00	AB	06/08	11/08	N

Tab 9.1: Realizovaná společná zařízení při KPÚ i JPÚ – polní cesty – část 3

Cesta (interní označení PÚ ČK)	Akce	Délka [m]	Cena [Kč]	PÚ ČK [Kč]	SAPARD [Kč]	OPZ [Kč]	PRV [Kč]	Povrch	Zaháj.	Ukonč	Typ
Polní cesta MK4	KPÚ V. Pláně	208,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AB	06/08	10/08	N
Polní cesta PV13	KPÚ V. Pláně	468,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AB	06/08	10/08	N
Polní cesty PV16, PV17	KPÚ V. Pláně	379,00	4 676 044,00	276 741,00	0,00	0,00	4 399 303,00	PE	06/08	10/08	R
Polní cesta PV13A	KPÚ Třisov	1307,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	PE/PR	06/08	08/08	R
Polní cesta PV14	KPÚ Třisov	522,00	5 248 625,00	27 760,00	0,00	0,00	5 220 865,00	AB	06/08	09/08	R
Polní cesta P1	KPÚ Záluží n/V	1710,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AB	08/08	11/08	R
Polní cesta PV1	KPÚ Záluží n/V	597,00	12 417 570,00	592 763,00	0,00	0,00	11 824 807,00	AB	08/08	11/08	R
Polní cesta C10	KPÚ Rojšín	773,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AB	06/08	04/09	R
Polní cesta C16	KPÚ Rojšín	274,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AB	04/09	04/09	N
Polní cesta C17	KPÚ Rojšín	179,00	8 839 247,00	451 426,00	0,00	0,00	8 387 821,00	AB	06/08	04/09	N
Polní cesta Hašlovice 6-Sušina	KPÚ Hašlovice	1123,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	PE	09/08	06/09	R
Polní cesta Hašl.2-Nad Slubicí	KPÚ Hašlovice	1116,00	7 939 077,00	259 500,00	0,00	0,00	7 679 577,00	PE	09/08	06/09	R
Polní cesta Skláře 5	KPÚ Skl./Hořice	680,00	2 400 913,00	61 000,00	0,00	0,00	2 339 913,00	PE	10/08	06/09	R
Polní cesta P2	KPÚ Záluží n/V	943,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AB	09/08	06/09	R
Polní cesta PVN01	KPÚ Záluží n/V	678,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AB	09/08	06/09	R



Tab 9.1: Realizovaná společná zařízení při KPÚ i JPÚ – polní cesty – část 4

Cesta (interní označení PÚ ČK)	Akce	Délka [m]	Cena [Kč]	PÚ ČK [Kč]	SAPARD [Kč]	OPZ [Kč]	PRV [Kč]	Povrch	Zaháj.	Ukonč	Typ
Polní cesta PVN12	KPÚ Záluží n/V	605,00	7 720 951,00	74 000,00	0,00	0,00	7 646 951,00	AB	09/08	06/09	N
Polní cesta C6	KPÚ Rojšín	741,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	PE	10/08	06/09	R
Polní cesta C18	KPÚ Rojšín	164,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	PE	10/08	06/09	R
Polní cesta C20	KPÚ Rojšín	519,00	5 649 111,00	161 911,00	0,00	0,00	5 487 200,00	PE	10/08	06/09	R
Polní cesta Mojné 13	KPÚ Mojné	244,00	1 368 611,00	1 368 611,00	0,00	0,00	0,00	AB	11/08	03/09	N
Polní cesta C2	KPÚ Rojšín	1085,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	PE	09/09	11/09	R
Polní cesta C4	KPÚ Rojšín	418,00	8 038 643,00	207 893,00	0,00	0,00	7 830 750,00	PE	09/09	11/09	R
Polní cesta P3	KPÚ Záluží n/V	1533,00	5 969 633,00	103 530,00	0,00	0,00	5 866 103,00	AB	09/09	11/09	R

CELKEM: 52

DÉLKA CELKEM: 39749,10 m

CENA CELKEM: 139 808 067,20 Kč

FINANCOVÁNÍ CELKEM: PÚ: 24 077 313,80 Kč; SAPARD: 1 908 717,40 Kč; OPZ: 29 609 625,00 Kč; PRV 84 212 411,00 Kč

Legenda: PE=penetrace; PR=prašný povrch; A=asfalt; AB=asfaltobeton; Z=zástřik; R=rekonstrukce; N=novostavba

DATA: Pozemkový úřad Český Krumlov, ke dni 17.3.2010

## **Příl. 10: Fotodokumentace**

*Tab. 10.1: Přehled fotografií*

<b>Foto</b>	<b>Datum</b>	<b>Místo</b>	<b>K.ú.</b>	<b>KPÚ?</b>
1	06/2008	Bohouškovice	Křemže	NE
2	03/2010	Rojšín	Rojšín	ANO
3	11/2009	Skláře	Skláře na Šum.	ANO
4	03/2010	Nová Ves	Nová Ves u Brloha	ANO
5	02/2010	Třisov	Třisov	ANO
6	03/2010	poblíž Lhotky	Chlum u Křemže	NE
7	03/2010	Rojšín	Rojšín	ANO
8	04/2010	Mojné	Mojné	ANO
9	03/2010	Rojšín	Rojšín	ANO
10	03/2010	Lhotka	Chlum u Křemže	NE
11	03/2010	Brloh	Brloh pod Kletí	NE
12	03/2010	poblíž Hové Vsi	Nová Ves u Brloha	ANO

Všechny fotografie: **autor**.

Komentáře k jednotlivým fotografiím následují.

*Foto 1, 2, 3: Různé tváře podhorských a horských poloh Českokrumlovska:*



*Foto 1: Křemežsko*



*Foto 2: Brložsko*



*Foto 3: Pastviny v okolí Hořic na Šumavě*



*Foto 4: Zbytky původních mezí, které byly dříve nedílnou součástí zemědělské krajiny. Zde konkrétně by mohla být doplněna vegetace (interakční prvek).*



*Foto 5: Nově vybudovaná mez osázená slivoněmi v k.ú. Tríssov*



*Foto 6: Revitalizace takto upravených drobných vodních toků v podhorských a horských oblastech mohou být klíčem k zmírnění povodní v níže položených polohách.*



*Foto 7: Identifikace bodových zdrojů zemědělského znečištění je snadná. Omezování dopadů plošného znečištění je o mnoho sofistikovanější. Podaří se je zavést do praxe při projektování KPÚ?*



*Foto 8: Jedna z mnoha úspěšně realizovaných rekonstrukcí polních cest. Nově vysázené stromořadí navazuje na původní vegetaci. V k.ú. Mojně je cestní síť vyřešena ukázkově.*



*Foto 9: Ne vždy se však daří napojit interakční prvek na ÚSES. Zde výsadba stromů končí cca 100 m od místa, kde se polní cesta stýká s funkčním biokoridorem.*



*Foto 10: Vegetace na staré mezi má výrazný přínos ekologický i krajínotvorný.*



*Foto 11: Stejný přínos by měla výsadba nového stromořadí např. podél hranice pozemků. Zde je navíc zřejmý nevhodný tvar a orientace pozemku z hlediska ohrožení vodní erozí.*



*Foto 12: Krajínotvorný přínos KPÚ někdy není bohužel patrný ani 10 let po zapsání do KN (Nová Ves u Brloha)*