

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE  
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
KATEDRA EKOLOGIE KRAJINY

Mapování a charakteristika krajinných prvků ve  
vybraných lokalitách přirozené akumulace  
povrchových vod

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: RNDr. Ivana Kašparová

Diplomant: Bc. Jan Vaněk

2011



## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením RNDr. Ivany Kašparové. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem při zpracování práce čerpal.

V Praze 27.4.2011

.....

## **Poděkování**

Tímto děkuji vedoucí diplomové práce RNDr. Ivaně Kašparové za odborné vedení, konzultace a pomoc při zpracování této diplomové práce.

V Praze 27.4.2011

.....

## **Abstrakt**

Práce se zabývá vhodností využití dostupných datových zdrojů ve vztahu k mapování krajinných prvků v softwaru ArcGIS. Vyhodnocením a zpracováním vybraných datových zdrojů jsou prostorově charakterizovány jednotlivé druhy krajinných prvků, které jsou členěny z pohledu současné české legislativy.

Náplní práce je postupné zmapování všech druhů krajinných prvků v 11 lokalitách přirozené akumulace povrchových vod, které se nacházejí v různých regionech České republiky. Výskyt prvků je sledován v rámci zvolených lokalit a zároveň v jejich nejbližším okolí. Výpočty, grafy a obrazové výstupy charakterizují aktuální výskyt krajinných prvků v jednotlivých oblastech a napomáhají k lepšímu pochopení spojitostí současné kulturní krajiny a jednotlivých druhů krajinných prvků.

Postup práce je zvolen s ohledem na možný podobný výzkum v odlišných lokalitách. Vytvořená finální datová sada je zároveň podkladem pro eventuelní návazný výzkum, či pro budoucí hodnocení vývoje stavu krajiny v dotčených lokalitách.

Klíčová slova: krajina, obecná územní ochrana, významný krajinný prvek, datové zdroje

## **Abstract**

The work deals with the desirability of using available data sources in relation to the mapping of landscape features within ArcGIS. The evaluation and processing of selected data sources are spatially characterized by different types of landscape features, which are broken down under the current Czech legislation.

The work involves the progressive mapping of all types of landscape features at 11 sites of surface water accumulation protected areas, which are located within different regions of the Czech Republic. The occurrence of elements is observed in the selected sites, while in their immediate vicinity. Calculations, graphs, and picture outputs characterize the current occurrence of landscape features in various fields, and contribute to a better understanding of the continuity of contemporary cultural landscape and the various types of landscape features.

The working procedure is selected with regard to possible similar research in different locations. Earned the final data set is also the basis for the eventual follow-up research, or for future evaluation of the landscape in the localities.

Key words: landscape, general area protection, significant landscape feature, data sources

## **Seznam použitých zkratk**

BPEJ – bonitované půdně ekologické jednotky

CENIA – Česká informační agentura životního prostředí

ČGS – Česká geologická služba

ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav

ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

EVSK – ekologicky významné segmenty krajiny

HPJ – hlavní půdní jednotka

KES – kostra ekologické stability

KP – krajinný prvek

KPÚ – komplexní pozemkové úpravy

k.ú. – katastrální území

LAPV – chráněná oblast pro akumulaci povrchových vod

MÚ – městský úřad

MZe – Ministerstvo zemědělství

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

ORP – obec s rozšířenou působností

PB/DPB – půdní blok; díl půdního bloku

SZIF – Státní zemědělský intervenční fond

ÚAP – územně analytické podklady

ÚHUL – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem

ÚP – územní plán

ÚSES – územní systém ekologické stability

VKP – významný krajinný prvek

VÚV – Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka

ZCHÚ – zvláště chráněná území

# Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>CÍLE PRÁCE .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>LITERÁRNÍ REŠERŠE .....</b>	<b>11</b>
3.1	KRAJINA .....	11
3.1.1	<i>Definice krajiny .....</i>	<i>11</i>
3.1.2	<i>Složky a prvky krajiny .....</i>	<i>11</i>
3.1.3	<i>Krajina a příbuzné pojmy .....</i>	<i>12</i>
3.1.3.1	Ekosystém – geobiocenóza (biogeocenóza) – biocenóza .....	12
3.1.3.2	Geosystém – ekotop – biotop .....	13
3.1.4	<i>Kategorie krajiny .....</i>	<i>14</i>
3.1.4.1	Přírodní krajina .....	14
3.1.4.2	Kulturní krajina .....	14
3.1.5	<i>Struktura krajiny .....</i>	<i>16</i>
3.1.5.1	Matrix (matrice) .....	17
3.1.5.2	Ploška (enkláva) .....	17
3.1.5.3	Koridor .....	18
3.1.5.4	Typy struktury krajiny .....	18
3.1.6	<i>Význam měřítka v procesu hodnocení krajiny .....</i>	<i>19</i>
3.2	EKOLOGICKÁ STABILITA .....	19
3.3	OBCENÁ ÚZEMNÍ OCHRANA .....	21
3.3.1	<i>Územní systém ekologické stability .....</i>	<i>21</i>
3.3.1.1	Skladebné prvky ÚSES .....	22
3.3.1.2	Kostra ekologické stability .....	23
3.3.2	<i>Významné krajinné prvky .....</i>	<i>24</i>
3.3.2.1	Významný krajinný prvek ze zákona .....	24
3.3.2.2	Významný krajinný prvek registrovaný .....	27
3.3.3	<i>Krajinný ráz .....</i>	<i>29</i>
3.3.4	<i>Přírodní park .....</i>	<i>31</i>
3.3.5	<i>Přechodně chráněná plocha .....</i>	<i>31</i>
3.4	KRAJINNÉ PRVKY V ZEMĚDĚLSKÉ DOTAČNÍ POLITICE .....	32
3.4.1	<i>Druhy krajinných prvků .....</i>	<i>33</i>
3.4.2	<i>Ochrana krajinných prvků .....</i>	<i>35</i>
3.5	ÚZEMNÍ OCHRANA LOKALIT PRO AKUMULACI POVRCHOVÝCH VOD .....	36
<b>4</b>	<b>METODIKA .....</b>	<b>39</b>
4.1	VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY .....	39
4.1.1	<i>Významný krajinný prvek ze zákona .....</i>	<i>39</i>
4.1.2	<i>Významný krajinný prvek registrovaný .....</i>	<i>44</i>
4.2	KRAJINNÉ PRVKY V ZEMĚDĚLSKÉ DOTAČNÍ POLITICE .....	45
4.3	POPIS ZÁJMOVÝCH ÚZEMÍ .....	46
4.3.1	<i>Popis území Dvorečky .....</i>	<i>46</i>
4.3.2	<i>Popis území Chaloupky .....</i>	<i>48</i>
4.3.3	<i>Popis území Pěčín .....</i>	<i>49</i>
4.3.4	<i>Popis území Spálené .....</i>	<i>51</i>
4.3.5	<i>Popis území Nýznerov .....</i>	<i>53</i>
4.3.6	<i>Popis území Nové Losiny .....</i>	<i>55</i>

4.3.7	Popis území Albrechtice.....	56
4.3.8	Popis území Písečná .....	58
4.3.9	Popis území Smolov.....	59
4.3.10	Popis území Kočov .....	61
4.3.11	Popis území Vojnín.....	62
<b>5</b>	<b>VÝSLEDKY.....</b>	<b>65</b>
5.1	VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY .....	65
5.1.1	Významný krajinný prvek ze zákona.....	65
5.1.2	Významný krajinný prvek registrovaný.....	76
5.2	KRAJINNÉ PRVKY V ZEMĚDĚLSKÉ DOTAČNÍ POLITICE .....	78
<b>6</b>	<b>DISKUSE.....</b>	<b>81</b>
6.1	VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY .....	81
6.1.1	Významný krajinný prvek ze zákona.....	81
6.1.2	Významný krajinný prvek registrovaný.....	83
6.2	KRAJINNÉ PRVKY V ZEMĚDĚLSKÉ DOTAČNÍ POLITICE .....	83
<b>7</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>85</b>
<b>8</b>	<b>PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>88</b>
<b>9</b>	<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>93</b>



# 1 Úvod

Změny klimatu zaznamenané v posledních letech vedou k debatám o budoucím vývoji srážkových úhrnů nad Českou republikou. Diskutována je otázka záplav v obdobích extrémních srážkových úhrnů a nedostatku vody v obdobích sucha. Jedním z preventivních kroků proti klimatickým změnám je vymezení chráněných oblastí pro akumulaci povrchových vod, které ponechávají otevřenou možnost budoucí výstavby přehradních nádrží jako případné opatření k ochraně před povodněmi a suchem. Z hlediska ochrany přírody a krajiny dochází vyhlášením chráněných oblastí pro akumulaci povrchových vod k paradoxu, kdy je v lokalitách na jednu stranu zvýšena ochrana životního prostředí, na druhou stranu hrozí výstavba vodních nádrží a s tím spojené nevratné zásahy do fungování a stavu zasažené krajiny.

Významné krajinné prvky a krajinné prvky všeobecně jsou významnými segmenty každého krajinného prostoru. Jejich polyfunkční význam plní nezastupitelnou roli pro ekologickou stabilitu krajiny, kterou ve značné míře utvářejí a charakterizují. Jsou důležitými refugii volně žijících organismů a přispívají ke komplexní ochraně přírodních zdrojů. Zachování a revitalizace krajinných prvků napomáhá retenční schopnosti krajiny a stává se sama o sobě důležitým nástrojem při ochraně před klimatickými vlivy.

Výskyt krajinných prvků v lokalitách přirozené akumulace povrchových vod je důležitý nejen z pohledu vyhodnocení současného stavu krajiny, ale je také jedním z důležitých faktorů pro vyhodnocení možných střetů výstavby vodní nádrže se zájmy ochrany přírody a krajiny. Mapování a charakteristika krajinných prvků ve vybraných lokalitách se proto stalo tématem této diplomové práce, která se podílí na rozsáhlé multioborové analýze a hodnocení vodohospodářsky významných lokalit České republiky. Do výzkumu je zapojena Katedra ekologie krajiny, v rámci níž tato diplomová práce vznikla.

## 2 Cíle práce

Cílem diplomové práce je zanalyzovat různé dostupné datové zdroje vztahující se k 11 sledovaným lokalitám přirozené akumulace povrchových vod, vyhodnotit jejich vhodnost ve vztahu k mapování významných krajinných prvků ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a krajinných prvků ve smyslu nařízení vlády č. 335/2009 Sb., o stanovení druhů krajinných prvků, v platném znění a provést jejich následné zmapování v prostředí ArcGIS. V programu ArcGIS a Excel budou provedeny závěrečné výpočty a výstupy charakterizující jednotlivé oblasti. Pro každou sledovanou oblast bude provedena charakteristika samotné lokality přirozené akumulace povrchových vod a současně také navazujících prstenců 1 a 1 až 2 km kolem vybrané lokality. Podrobná charakteristika významných krajinných prvků a krajinných prvků by měla napomoci k lepší definici a pochopení souvislostí mezi těmito dvěma podobami ochrany přírody a krajiny.

Očekávaným přínosem práce je podrobný a opětně použitelný postup digitálního mapování a charakteristiky krajinných prvků na plošně rozsáhlých územích. Zároveň bude možno finální vektorová data využít v eventuelním následujícím výzkumu.

## 3 Literární rešerše

### 3.1 Krajina

#### 3.1.1 Definice krajiny

Krajinou rozumíme část zemského povrchu, jejíž vzhled a charakter je podmíněn jednotnou strukturou a shodnou dynamikou. Kvalitativní stránka se vykládá různě, přičemž u většiny definic krajiny naprosto schází kvantitativní pojetí a velikost území pokládaného za krajinu zůstává neurčitá (Havrlant, Buzek, 1985). Uvažovaný prostor krajiny se tak může pohybovat od velikosti Severní Ameriky až k teráriu. Etmolog může dokonce uvažovat o krajině spletitých a jedovatých chlupů na povrchu listu, viděných očima drobného hmyzu, snažícího se list přelézt (Forman, Godron, 1993). Nejčastějším úhlem lidského pohledu na krajinu ovšem zůstává její vizuální vnímání v rádech km<sup>2</sup> až stovek km<sup>2</sup> (Sklenička, 2003a).

Složitost krajiny dokládá množství definic a odborných pohledů, které ji vnímají z různých úhlů. Ačkoliv nelze určit jeden správný pohled, lze u nich nalézt shodu ve vnímání polyfunkčního charakteru krajiny. Ve své podstatě je krajina složitý prostorový útvar, sférickou částí povrchu zemského. Má svůj abiotický i biotický charakter, povahu hmotného i nehmotného objektu (Salašová, 2002). Skládá se ze souborů vzájemně se ovlivňujících ekosystémů, které se v dané části povrchu v podobných formách opakují (Forman, Godron, 1993). Jiná definice mluví o krajině jako o svérázné části zemského povrchu naší planety, která tvoří celek kvalitativně se odlišující od ostatních částí krajinné sféry. Má přirozené hranice, svérázný vzhled, individuální vnitřní strukturu, určité fungování a specifický vývoj (Demek, 1974).

Legislativní pojetí krajiny vychází z platné právní úpravy a je zřejmě nejužívanější definicí krajiny u nás. Krajina je definována jako část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky (§ 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění).

Při podrobném výzkumu bychom nepochybně našli koncepci geomorfologickou, geografickou, ekologickou, architektonickou, demografickou, uměleckou, emocionální či chápání krajiny jako výrobního prostoru (Sklenička, 2003a). Mohli bychom krajinu popisovat z hlediska přírody, stanoviště, artefaktu, systému, problému, bohatství, ideologie, historie, místa či estetiky (Meinig, 1979 ex. Forman, Godron 1993). Přes všechny různorodosti je však potřebné uvědomění, že krajina a příroda jako celek je něco víc, než je množství pohledů a definic. Je to reálný základ našich životů. Po generace dotýkaný a proměňovaný kus země, který pro nás byl vždy předmětem zvláštní péče, úcty a obdivu (Cílek a kol. 2004).

#### 3.1.2 Složky a prvky krajiny

Krajinné složky se ve velmi úzké vzájemné souvislosti vyvíjely v průběhu dlouhých geologických období. Jsou to jednotky uvnitř krajiny, určené fyzikálním či přírodním prostředím (Forman, Godron, 1993). Představují základní dynamický

a materiálový systém, který vytváří prvotní krajinnou strukturu krajiny, která je podkladem pro strukturu druhotnou (Růžička, 2000). Primární struktura je člověkem neovlivněna a řadíme sem geologický podklad a substrát, půdu, vodu, či ovzduší. Forman a Godron (1993) za složky považují ekologické prvky původu přírodního i lidského. Jejich rozměry se většinou pohybují řádově od desítek metrů po kilometry a takovými složkami může být les, polní cesta, silnice, statek, či pole. Stejní autoři každou krajinnou složku považují za různorodou a označují nejhomogennější části uvnitř ní jako tesery. Tesera je nejmenší homogenní jednotkou, viditelnou v prostorovém měřítku krajiny. Podle této teze může zemědělský pozemek zaujímat několik tesar, např. tolik, kolik je na něm pěstováno plodin.

V souvislosti s druhotnou krajinnou strukturou hovoříme o krajinných prvcích. Jsou určovány především lidskými vlivy a jsou navrstveny na krajinných složkách (Forman, Godron, 1993). Druhotnou krajinnou strukturu tvoří soubory člověkem ovlivněných přirozených a člověkem částečně anebo úplně pozmeněných dynamických systémů, stejně jako nově vytvořené umělé prvky (Růžička, 2000).

Problematika krajinných složek je základem pro jakékoliv hodnocení a studium krajiny. V takovém případě začíná průzkumem krajinných složek, toků mezi nimi a jejich změnami v čase (Sklenička, 2003a). Vedle složkového přístupu se uplatňuje přístup holistický, jenž chápe krajinu jako osobitý celek a kontinuum. Celek není pouhým součtem jeho částí a vlastnosti krajiny nelze odvodit výlučně na základě vlastností jejích částí. Holistický přístup otevírá významný prostor pro percepci a intuici (Lipský, 2002).

### **3.1.3 Krajina a příbuzné pojmy**

#### **3.1.3.1 Ekosystém – geobiocenóza (biogeocenóza) – biocenóza**

Ekosystém se stal pro ekologii základním koncepčním přístupem (Míchal, 1994). Autor termínu A. G. Tansley, definoval v roce 1935 pojem jako soubor organismů a faktorů jejich prostředí v jednotě jakékoli hierarchické úrovně (Sklenička, 2003a). Přes obecnost definice však nemohl překročit dobové představy a ekosystémy do značné míry ztotožňoval s fytoecologicko-ekologickými jednotkami (Míchal, 1994).

Definice biogeocenózy byla poprvé formulována V.N. Sukačevem. Definoval ji jako část zemského povrchu, na němž biocenóza (fyto + zoo + mikrocenóza) a příslušné části atmosféry, litosféry a pedosféry i jejich vzájemné vztahy tvoří jednotný vnitřně podmíněný komplex (Sklenička, 2003a). Podstatu biogeocenózy vymezil obdobně, jako je tomu u prvotní definice ekosystému. Proto byly tyto pojmy v minulosti často zaměňovány, popřípadě ztotožňovány. V průběhu uplynulých desetiletí se přístup k ekosystému dále rozvíjel a obohacoval a dnes již není možno ekosystémy a biogeocenózy pokládat za identické pojmy v celém svém rozsahu.

Ekosystém je soubor všech jedinců všech druhů v kombinaci se současně působícím souborem abiotických faktorů. Zahrnuje především koloběhy látek a toky energie. Pojem může být aplikován na různě velká území – od louže, přes louku až pohoří. Soubor ekosystémů, spojených zejména podobným makroklimatem, se nazývá biom (Šálek a kol. 2005). Podle definice Formana a Godrona (1993) termín ekosystém zahrnuje všechny organismy v daném místě ve vzájemné interakci s neživým prostředím. Může jít o reálný existující výsek z vyšších celků nejrůznějších kvalit a dimenzí (prales, velkoměsto). Na druhé straně můžeme ale účelově vymezit komplex

biotických a abiotických prvků, o nichž se jen předpokládá, že jsou spjaty vzájemnými vazbami. Podle jednoho pojetí tak prostorové hranice u ekosystému nemusí existovat a jejich rozsah určí jen účel a metody zkoumání. Podle druhého pojetí jsou hranice ekosystému objektivně určovány dosahem toku energie a koloběhem prvků (Míchal, 1994). Pojem ekosystém tedy může mít nevýhodu jednorázového vymezování a prostorově nejasných hranic. Naopak má výhody pojmu mezioborové povahy s programově formulovanou vazbou v teorii systémů a matematického modelování (Sklenička, 2003a).

Naproti tomu geobiocenóza je zcela konkrétním objektem s jednoznačnými hranicemi. Avšak i ona je jen modelovým pojmem, který nezahrnuje celou objektivní realitu (např. v subsystému biocenóza se zkoumají jen některé druhy živočichů apod.) (Míchal, 1994). Forman a Godron (1993) zmiňují, že biogeocenóza stejně jako ekosystém, zahrnuje živé a neživé složky a klade větší důraz na ekologickou dynamiku určitého homogenního území. Shoduje se tudíž přesně s ekosystémem krajinné složky. Podobná definice říká, že biogeocenóza zahrnuje stejně jako ekosystém živé i neživé složky, přičemž akcentuje homogenitu území (Sklenička, 2003a). Výraz ekosystém je možno vnímat jako označení pro libovolný ekologický systém. Biogeocenóza vyjadřuje to, co dovoluje její etymologie – biocenóza + její prostředí (ekotop) na daném výseku zemské souše o geograficky relevantní velikosti. Biogeocenózy jsou tedy prostorově vymezené suchozemské ekosystémy, jejichž centrálním subsystémem je biocenóza jako synekologický útvar vznikající a udržující se vzájemnou adaptací organismů (Míchal, 1994).

Význam pojmu biocenóza se často omezuje pouze na společenství rostlin a živočichů, což potvrzuje např. Novotná (2001), která charakterizuje biocenózu jako soubor populací všech druhů rostlin, živočichů, hub a mikroorganismů obývajících určitý životní prostor, tzv. biotop. Jedná se o živou část ekosystému určitého druhového složení, s vazbami mezi druhy a se schopností autoregulace. Moldan a kol. (1979) za biocenózu mimo jiné považují každého člověka, jenž na povrchu těla hostí desítky druhů bakterií, hub a prvků. Dle definice Moebia (1877) však biocenóza podobně jako ekosystém zahrnuje živou i neživou složku (Sklenička, 2003a).

Srovnání náplně pojmů ekosystém a geobiocenóza podle Míchala (1994) vede k jednoznačnému závěru, že geobiocenózy jsou specifickými, jednotně definovanými případy suchozemských ekosystémů s jednoznačnou územní vazbou, na něž lze uplatnit veškeré metodické přednosti systémového zkoumání. Ekosystém je oproti tomu časoprostorovou jednotkou, která integruje společenstvo organismů s jeho prostředím.

Legislativní výklad definuje ekosystém jako soustavu funkčních živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací, a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase (§ 3 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění).

### **3.1.3.2 Geosystém – ekotop – biotop**

Geosystém je pojem z geografie. Pokud uvažujeme, že fyzické rozměry systému nehrají při vymezování ekosystému žádnou roli, přece s přibývajícím velikostí biocentricky nazíraného systému roste váha geofyzikálních a fyzicko-geografických aspektů, takže se stává vhodnějším pojmem geosystém. Ekosystém tedy zřejmě může být zvláštním případem geosystému (Míchal, 1994). Geograf Sočava označuje geosystém jako relativně homogenní část zemského povrchu, jehož součástí jsou

kromě biologických, chemických a fyzikálních rovněž sociálně-ekonomické a technické faktory (Sklenička, 2003a). Armand připomíná, že mezi přírodními komplexy neexistují žádné hranice, přes něž by neprobíhala žádná výměna látek a energií, zdůrazňuje otevřenost geosystémů a jejich funkční charakter a neohraničuje je podle geografických, ale podle systémově analytických kritérií (Míchal, 1994). Obě tyto teze považují geosystémy za soustavy, které jsou zkoumány polycentricky na rozdíl od biocentricky vnímaných ekosystémů.

Pro nejmenší prostorovou jednotku krajiny se vžilo označení ekotop. Podle zakladatele krajinné ekologie, geografa Trolla je ekotop ekologicky relativně homogenní část globální sféry (Sklenička, 2003a). Troll se nikdy nezabýval minimální velikostí ekotopu (uznával za samostatný ekotop např. termítí stavby v afrických savanách) (Míchal, 1994). Ekotop chápeme také jako zeměpisně již nedělitelné stanoviště se stejnými abiotickými vlastnostmi. Dle Míchala (1994) je ekotop sumárním vyjádřením souboru ekologicky určujících vlastností abiotického a biotického subsystému a jednotlivé typy ekosystémů v rámci téhož ekotopu jsou také funkcí lidských vlivů a času, jenž uplynul od změny kteréhokoliv z výše uvedených ekologicky určujících vlastností.

Pojem biotop je velmi často vztažen ke konkrétnímu jedinci, populaci či společenstvu (Sklenička, 2003a). Biotopem rozumíme soubor fyzikálních a biotických činitelů, které na určitém místě tvoří životní prostředí uvažovaného jedince, populace či společenstva (Moldan a kol. 1979). Zlatník (1973) uvádí, že biotop je jednotkou abiotického prostředí a organismů, je to živá složka přírody ovlivňující a měnící abiotickou náplň hmotnou, energetickou a fyzikální v prostoru určitého společenstva nebo organismu.

### **3.1.4 Kategorie krajiny**

#### **3.1.4.1 Přírodní krajina**

Na přírodní krajinu nepůsobí aktuální lidské vlivy, nebo jsou tyto vlivy jen minimální. Podstatná je absence kulturního faktoru (Sklenička, 2003a). Člověkem nedotknutá příroda je u Yi-Fu Tuana označována „divočina“, což je podle slovníku buď „pustá oblast bez cest, v podstatě nekultivovaná a neobydlená člověkem, nebo něco zcela jiného, totiž „část zahrady nebo přírodní rezervace“ vyhrazená spontánnímu vývoji (Yi-Fu Tuan, 1974 ex. Löw, Míchal, 2003).

Přírodní krajina je v minulosti jedinečná kategorie krajiny, která začala postupně ustupovat krajině kulturní. Přírodní typy krajin v dnešní době můžeme hledat především v nehostinných částech zeměkoule, které nejsou člověkem osídleny nebo jsou jím jen minimálně využity. Pozorovat nenarušenou přírodní krajinu ve středoevropských podmínkách je dnes zcela nemožné, či je tato činnost omezena na malé fragmenty přírody v nepřístupných zákoutích naší krajiny. V mnoha oblastech mírného pásma opadavého lesa, savan, prérí, stepí a v oblastech mediteránního typu, přírodní typy téměř chybí, ale jejich zbytkové krajinné složky obvykle zůstávají (Forman, Godron, 1993). Přísně vzato, v naší krajině již neexistuje ekosystém, který by nebyl člověkem ovlivněn (Sklenička, 2003a).

#### **3.1.4.2 Kulturní krajina**

Vznik kulturní krajiny na našem území řadíme do období neolitu (Sklenička, 2003a), kdy lze datovat zrod zemědělské kultivace. Zemědělská kultivace představuje

primární racionální úpravy, jimiž člověk započal ovlivňovat tvář krajiny. Obdělaná zem je v díle Yi-Fu Tuana nazývána biblickou metaforou „zahrada“. Je výsledkem kooperace zemědělců s přírodou, v níž společnost získává nejen nezbytnou potravu, ale také naplňuje svou kulturní identitu (Yi-Fu Tuan, 1974 ex. Löw, Míchal, 2003). Duvigneaud (1988) uvádí, že tehdy vznikající agroekosystém je v podstatě nejstarší známý antropogenní ekosystém (Duvigneaud, 1988).

Se zemědělskou kultivací soustředěnou do příznivých geografických, klimatických a půdních podmínek souvisí i postupný rozvoj osídlení našeho území (Weber, 2002). Průběhem času byly přírodní složky krajiny člověkem ovlivňovány, měněny a původní rostlinná společenstva byla nahrazována kulturními plodinami (Havrlant, Buzek, 1985). Dověšením kultivace krajinného prostoru bylo období baroka, kdy vzniká celoplošně struktura kulturní krajiny. Tehdejší krajinu tvořila mozaika zbytků přírodní krajiny a projevů kultivační činnosti člověka, snoubící racionální krajinotvorbu feudála s tradiční hospodářskou kulturou venkovského lidu (Weber, 2002). V průběhu dalšího vývoje docházelo k oslabování přírodních a přírodě blízkých krajinných prvků. Hlavním rysem celého vývojového procesu bylo postupné zrychlování a zvětšování rozsahu změn v přírodním prostředí způsobené zrychlováním společenského vývoje (Jeleček, 1989). Krajina se postupně stala kombinací přírody a kultury.

Löw a Míchal (1993) konstatují, že složitost dnešní kulturní krajiny spočívá ve vzájemné provázanosti působení tří subsystémů – přírodního, kulturně technického a sociálně psychologického, z nichž každý se řídí odlišnými zákonitostmi. Rozmanitost krajin, co do zastoupení přírodních prvků, co do realizovaných socioekonomických aktivit i co do kulturních charakteristik, vede k bohaté diferenciaci oblastí krajinného rázu jako určujícího činitele formování našeho životního prostředí. Sklenička (2003a) uvádí, že kulturní krajina je kombinací ekosystémů, které jsou různě ovlivněny člověkem, mají nestejnou strukturu a druhové složení a vyžadují k vlastnímu fungování různý přísun dodatečné energie z vnějšku. Na přírodní faktory stabilně působí prvky socioekonomické, nejintenzivněji zemědělství a lesnictví. Pro kulturní krajinu je charakteristickým rysem vytvoření antropogenních bariér a problematika izolovanosti ploch (Demek, 1999). Antropogenní bariéry v lidských sídlech mohou vést k vytvoření silně nevyvážené kulturní krajiny, která je až příliš poznamenána technologickým pokrokem a ekonomickými očekáváními (Venturelli, 2002).

Lipský (2002) klasifikuje kulturní krajinu podle intenzity kulturního vlivu do sedmi kategorií na obhospodařovanou (lesy, pastviny), obdělávanou (převažují obdělávané plochy polí), příměstskou (přechod mezi městem a volnou krajinou), městskou (hustá zástavba), degradovanou či devastovanou (krajina zcela změněna lidskou činností) a rekultivovanou (nově vytvořené krajiny).

Mírně odlišné je dělení do pěti skupin na základě gradientu antropogenního přetvoření krajiny, které užívá přírodní krajinu, extenzivně kultivovanou krajinu, intenzivně kultivovanou krajinu, příměstskou krajinu a městskou krajinu (Forman, Godron, 1986).

Obdobné dělení na základě antropického vlivu užívá Sklenička (2003a):

- vlastní kulturní krajina – rovnováha mezi antropogenním působením a ostatními faktory je zachována (zaujímá cca 1/2 až 2/3 území České republiky);
- narušená kulturní krajina – antropické vlivy ve větší míře narušují stabilitu přírodních složek (je zachována autoregulační schopnost ekosystémů);

- devastovaná krajina – těžké narušení autoregulačních schopností (náprava možná za předpokladu značných energetických vstupů a ekonomických prostředků). Podle Lipského (1998) je autoregulační schopnost nulová (průmyslové aglomerace s těžkým průmyslem, oblasti devastované těžbou nerostných surovin).

#### ➤ **Kulturní krajina a technická díla**

Příznačným rysem kulturní krajiny jsou technická díla vystavená člověkem. Přehradní nádrž, silnice či průmyslový závod jsou ve vzájemných vztazích s přírodními složkami. V složitém typu vazeb mezi technickými díly a přírodními složkami mají hlavní význam lokalizační vazby, tj. vliv přírody na technické dílo, a vazby měnící přírodní složky krajiny. Za dnešního stavu techniky lze postavit nádrž v podstatě na libovolném místě řeky, ale přesto se většinou řídíme přírodními poměry a vyhledáváme místa zúžení profilu údolí či místa se stabilními svahy (Demek, 1999).

Během výstavby i provozu technického díla vznikají vazby měnící přírodní složky krajiny. Při složitých vazbách je možný vznik smyčky zpětné vazby, která může mít velmi nepříznivý vliv na celou krajinu. Vzájemné působení mezi přírodními složkami krajiny a technickými díly spočívá v nepřetržité výměně hmoty, energie a informace. Technická díla působí na krajinu přímým kontaktem s krajinnými složkami, ale také prostřednictvím pohyblivých složek, např. vody či vzduchu a naopak uvolňováním hmoty a antropogenní energie do krajiny. Tímto dochází ke změnám stavových veličin přírodních složek, např. teploty vzduchu či vody (Demek, 1999).

Veškeré vazby v kulturní krajině nelze postihnout. Při projektování technického díla je nutné se soustředit na rozhodující vazby, kterými jsou v současné krajině zpravidla vazby spojené s živými složkami krajiny. Živá hmota spojuje v celek abiotický základ krajiny s biotou a lidskou společností. Živé složky také nejcitlivěji reagují na působení technických děl a mohou proto působit jako určité indikátory parametrů složek krajin i změn krajiny způsobených technickými díly. V dnešní krajině existují určité meze zatížení přírodních složek. Při jejich překročení dochází k náhlým změnám přírodních složek i celé struktury kulturní krajiny. Při lokalizaci vodní nádrže či jiné technické stavby v krajině a optimalizaci vztahu přírodního prostředí a technického díla je proto třeba sledovat rozložení složek a prvků krajiny v prostoru a čase a vazby mezi nimi (Demek, 1999).

### **3.1.5 Struktura krajiny**

Struktura krajiny je jednoduše řečeno to, co z krajiny vidí oči ptáka ve směru kolmém nebo šikmém k povrchu zemskému (Zonneveld, 1995 ex. Sklenička, 2003a). V důsledku nestejnorodostí dílčích krajinných atributů se krajina diferencuje na jednotlivé skladebné části. Struktura krajiny je jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících biodiverzitu, jako základní ukazatel ekologické hodnoty krajiny (Sklenička, 2003a). Forman a Godron (1993) definují strukturu krajiny jako rozložení energie, látek a druhů ve vztahu k tvarům, velikostem, počtům, způsobům a k uspořádání krajinných složek a ekosystémů. Strukturu krajiny podle jejich názoru dlouhodobě utvářejí tři mechanismy. Jsou jimi geomorfologické procesy, kolonizace krajiny organismy a disturbance. Tyto tři mechanismy jsou hlavními faktory utvářejícími současnou strukturu krajiny, která je výsledkem minulého dění v krajině, zároveň však určuje dění příští. Vorel a kol. (2004) na téma struktury krajinných složek zmiňují, že krajina (ve



smyslu území) je tvořena přírodními a umělými složkami. Struktura krajinných složek, jejich skladba, je podle nich podstatou typu krajiny. Různý poměr zastoupení jednotlivých složek, stupeň přetvoření přírodních složek a dominantnost některých složek dává vzniknout krajině s převahou specifických funkcí a procesů.

Rozeznáváme tři základní skladebné části krajiny, kterými jsou matrix (matrice), plošky (enklávy) a koridory (Forman, Godron, 1993).

#### **3.1.5.1 Matrix (matrice)**

Matrice je jako rozsáhlá krajinná složka, která tvoří jakési prostředí pro složky zbývající. Jeden extrém představují krajiny tvořené rozsáhlou jednolitou maticí, ve které je roztroušeno několik snadno rozlišitelných plošek. Druhý extrém je tvořen krajinou skládající se jen z jednolitých plošek, které se navzájem odlišují (Forman, Godron, 1993). Sklenička (2003a) v definici matrix vychází z podobného tvrzení, že matrix je nejrozsáhlejší a prostorově nejspojitější skladebná součást krajiny. Z těchto důvodů hraje v krajině dominantní roli a obecně platí, že matrice má největší výměru. Má také největší vliv na dynamiku krajiny jako celku (Forman, Godron, 1993).

Pro identifikaci matrix jsou uváděna tři základní kritéria (Sklenička, 2003a):

- Kritérium relativní plochy – pokud jeden typ krajinných složek jasně převládá nad ostatními, lze jej považovat za matici (Forman, Godron, 1993). Jestliže se podílí jeden z typů krajinných složek více než 50% na celkové výměře krajiny, lze jej s největší pravděpodobností označit jako matrix (Sharpe a kol. 1981 ex. Sklenička, 2003a). V případě, že nejrozšířenější typ pokrývá méně než 50 %, je nutné vzít v úvahu zbylá kritéria.
- Kritérium spojitosti – jako příklad, kdy relativní plocha pro určení matrice může být zavádějící, je krajina s živými ploty (Forman, Godron, 1993). Autoři uvádějí, že živé ploty nepokrývají zpravidla více než jednu desetinu celkové plochy. Ovšem tím, že obklopují veškeré pozemky a vytvářejí jednolitý systém, lze pokládat za matrix. Znárodnuje tedy, ve smyslu definice, „to, co obklopuje a spojuje jednotlivé složky“.
- Kritérium řídicího elementu v dynamice krajiny – dle tohoto kritéria prohlásíme za matici takový typ krajinné složky, který ovlivňuje dynamiku celé krajiny daleko více než typy ostatní (Forman, Godron, 1993). Jde o to, která krajinná složka začne v krajině dominovat v případě, kdy se např. v dané lokalitě zanechá zemědělské činnosti a pole se ponechá přírodním procesům.

#### **3.1.5.2 Ploška (enkláva)**

Plošku lze vymezit jako plošnou část povrchu, která se vzhledem liší od svého okolí (Forman, Godron, 1993). Ploška je neliniový útvar, vzhledem se lišící od okolí, často obklopený krajinnou maticí (Sklenička, 2003a). Pokud jsou plošky obklopeny krajinnou maticí, tak jsou jednotlivé složky zřetelně odlišitelné fragmenty zasazené do matrice. Rozlišení mezi ploškou a maticí je těžký úkol. Nejjednodušší je prostudovat leteckou fotografii či mapu a do ní vykreslit hranice mezi krajinnými složkami, i když tyto hranice v terénu zůstávají nejasné (Forman, Godron, 1993).

Z hlediska původu enkláv a mechanismů jejich vývoje rozlišujeme pět skupin (Sklenička, 2003a):

- Disturbanční enklávy – narušením malého území v maticí se vytvoří ploška (zemní sesuv, větrná bouře, přemnožení býložravců) (Forman, Godron, 1993).

- Zbytkové enklávy – vznikají díky rozsáhlým rušivým vlivům obklopujícím malou plošku, tedy opačně než plošky vzniklé narušením (Forman, Godron, 1993).
- Zdrojové enklávy – vznikají díky odlišným podmínkám v matrici, či enklávě.
- Introdukované (zavlečené) enklávy.
- Efemérní (dočasné) enklávy – vznikají krátkodobými fluktuacemi faktorů prostředí.

Z hlediska dopadu na biotu mají zásadní postavení enklávy zbytkové a zdrojové (Mimra, 1993 ex. Sklenička, 2003a). Zbytkové enklávy jsou plochami potencionálního zpětného šíření cílových druhů a enklávy zdrojové jsou opěrnými prvky stabilizačních krajinných systémů, vykazující malá kolísání ekologických charakteristik v čase, odolnost proti některým formám disturbance a často výraznou sukcesní vyspělost (Angelstam a kol. 1987 ex. Sklenička, 2003a).

### 3.1.5.3 Koridor

Koridory jsou úzké pruhy země, které se liší od krajinné matrice na obou stranách. Mohou tvořit izolované pásy, ale obvykle navazují na plošku s podobnou vegetací (Forman, Godron, 1993). Při propojení dvou míst dochází v koridoru k migraci živočichů a k toku energie (Walmsley, 2006). Sklenička (2003a) zmiňuje, že koridor je, podobně jako enkláva, obklopen odlišným prostředím, má však výrazně liniový charakter. Téměř všechny typy krajiny jsou rozděleny a zároveň provázány koridory. Tyto dvojí a zároveň si odporující vlastnosti charakterizují hlavní úlohu koridorů v krajině (Forman, Godron, 1993).

Koridory vznikají stejným způsobem jako plošky (Forman, Godron, 1993):

- Koridory vzniklé narušením – působením rušivého vlivu v pásu (těžba dřeva);
- Zbytkové koridory – vznikají narušením okolní matrice;
- Koridory zdrojů prostředí – vznik podmiňuje rozdílná liniová distribuce zdrojů;
- Pěstované koridory (ochranné pásy kolem dálnic);
- Regenerující koridory – vznikají zarůstáním pruhů v narušené ploše.

Koridory mají podle Formana a Godrona (1993) pět základních funkcí:

- Spojením dvou či více míst plní úlohu transportního prostředí.
- Poskytují trvalé existenční podmínky některým druhům.
- Samy o sobě ovlivňují okolní prostředí.
- Mají bariérové, příp. selektivně bariérové, účinky.
- Z hlediska estetického reprezentují krajinné linie a osy jako součásti krajinné scény.

### 3.1.5.4 Typy struktury krajiny

Klasifikace krajinných struktur z hlediska povahy jednotlivých skladebných částí (množství, velikosti, tvary, typy) i z hlediska její celkové kompozice, uvádí následující typy struktury krajiny (Zonneveld, 1995 ex. Sklenička, 2003a):

- Mozaika
- Mřížka
- Izolované enklávy
- Prolínaná struktura
- Zonace
- Postupný přechod

### 3.1.6 Význam měřítka v procesu hodnocení krajiny

Termín měřítka má napříč obory různý význam. Liší se také vnímání termínu malé a velké měřítka. Agarwal a kol. (2002) definují jemné a hrubé měřítka, které intuitivně chápeme správně. S měnícím se měřítkem se proměňuje vnímání a vztah ke krajině. Jiné vnímání budeme podstupovat při pohledu z letícího letadla a jiné při chůzi krajinou. Forman a Godron (1993) uvádí příklad, kdy obnažené buvolí kaliště s průměrem několika metrů je důležité jen v naprosto jemném měřítku. Na úrovni měřítka krajiny pozorujeme travnaté složky krajiny, zasahující stovky metrů daleko, zatímco kaliště je již nerozeznatelné.

Význam měřítka pro vymezení krajinných složek a jejich uspořádání je velmi podstatný (Forman, Godron, 1993). Pakliže existují rozpoznatelné mozaiky jen na určitých a oddělených úrovních měřítka, jsou pravděpodobně také zřetelné příčiny různorodosti na každé z těchto úrovní (Sklenička, 2003a). Postupujeme-li vzhledem, od podrobného měřítka k zvětšujícímu se měřítku, bude se prostorové rozprostření organismů měnit plynule a postupně, nebo se bude měnit náhle? Forman a Godron (1993) se kloní k názoru, že se zvětšujícím se měřítkem bychom mohli pozorovat plošku uvnitř jiné plošky, tedy plošku, která by se náhle změnila v jinou plošku na další úrovni měřítka.

Vliv jednotlivých faktorů na charakter krajiny se proměňuje se změnou měřítka. Na úrovni nadregionální a regionální může být např. geologické hledisko dominantní, ale na úrovni lokální se zpravidla více bude uplatňovat aktuální stav vegetace, land use nebo prostorové parametry krajiny (Sklenička, 2003a).

V některých případech hodnocení krajiny je potřebné volit modelové plochy, které reprezentují mnohem větší územní celek. Je zapotřebí volit lokality, které budou co nejvíce odpovídat zkoumaným charakteristikám většího celku, aby byla výsledná odchylka zkoumaných charakteristik co nejmenší. Na získané výsledky je nutno pohlížet přiměřeně danému případu, vybrané metodě a technikám vyhodnocení (Sklenička, 2003a).

## 3.2 Ekologická stabilita

Mají-li ekosystémy a krajinné systémy trvale naplňovat své produkční a mimoprodukční funkce pro společnost, je nutné poznat hranice, kam až je můžeme zatěžovat, aniž bychom je podstatně narušili.

Ekologická stabilita je schopnost ekologického systému přetrvávat i za působení rušivého vlivu a reprodukovat své podstatné charakteristiky v podmínkách narušování zvenčí. Protikladem je ekologická labilita, jež je definována jako neschopnost ekologického systému přetrvat působení cizího vlivu zvenčí nebo neschopnost vrátit se po změně k výchozímu stavu (Míchal, 1994). Forman a Godron (1993) říkají, že labilita je buď dočasná, nebo trvalá. Dočasná je např. tehdy, je-li rovnováha přirozeného vzrostlého listnatého lesa nahrazena rovnováhou lesa pravidelně obhospodařovaného. Trvalá nestabilita se podle jejich mínění obvykle objevuje např. po rozorání travních porostů v aridním prostředí.

Löw (1995) ekologickou stabilitu dělí na vnitřní a vnější. Vnitřní ekologickou stabilitu charakterizuje pevností a množstvím vnitřních vazeb v daném ekosystému a poznamenává, že především ekosystémy s klimaxovým charakterem mají stabilitu vysokou. V našich podmínkách jsou to především ekosystémy s přírodním vývojem,

ale mohou jimi být také lidmi podmíněné ekosystémy s přirozeným vývojem bioty. Vnější ekologickou stabilitu stejný autor vidí jako schopnost ekosystémů odolávat nenadálým vnějším faktorům prostředí, na které daný ekosystém není adaptován vlastním přírodním vývojem. Vnější faktory jsou pro ekosystém neočekávané a jejich dopady mohou mít katastrofální vliv. Tyto faktory jsou často spjaty s činností člověka. Podle mínění Míchala (1994) není odolnost vůči vnějším činitelům zcela možná a tudíž neexistuje žádný ekologický systém s absolutní vnější ekologickou stabilitou. Tomu odpovídá názor Formana a Godrona (1993), kteří uvádějí, že stabilita biologického systému není nikdy absolutní, a že žádný živý systém nemůže být naprosto neměnný.

Z pohledu stability krajiny na problematiku nahlíží Forman a Godron (1993). Stabilitou mají na mysli odolnost krajiny vůči narušení a její zotavení po narušení. Podle autorů má každá krajinná složka svůj vlastní stupeň stability a tudíž celková stabilita krajiny odráží zároveň poměr všech zastoupených typů krajinných složek. Nicméně u všech typů krajiny platí jeden z principů krajinné ekologie, který říká, že krajiny směřují ke stabilitě – pomalu a někdy složitě, nicméně nezadržitelně.

Ekologická stabilita souvisí s pojmem ekologická rovnováha. Ekologická rovnováha je dynamický stav ekologického systému, který se trvale udržuje s drobným kolísáním nebo do něhož se systém po případné změně spontánně vrací. Ekologická rovnováha tedy označuje stav, který se udržuje přibližně konstantní nebo v zhruba pravidelných cyklech a je-li dosahována v podmínkách působení vnějších systémů cizích faktorů, stává se hlavním projevem ekologické stability. Ekologická stabilita (schopnost) i ekologická rovnováha (stav) se udržují přírodními procesy z vnitřních zdrojů ekologického systému tzv. autoregulačními mechanismy, jejichž základ je v dědičnosti, mikroevoLuci a jiných příznacích zúčastněných druhů (Míchal, 1994).

Forman a Godron (1993) ve svém krajinném pohledu zdůrazňují důležitost biomasy. Podle nich má stanoviště s omezeným zastoupením biomasy menší odolnost ve srovnání se stejnými stanovišti s větším podílem biomasy. Takovéto stanoviště se však po narušení rychleji navrácí do původního stavu. Naproti tomu systém se značným množstvím biomasy, jako je např. v lese, je obvykle poměrně dosti odolný, ale zotavuje se pomalu.

Míchal (1994) rozlišuje čtyři základní typy ekologické stability:

- Cizí faktor nepůsobí:
  - Konstace – ekologický systém sám od sebe nekolísá nebo jen zanedbatelně.
  - Cykličnost – ekologický systém vykazuje sám od sebe pravidelné změny.
  
- Cizí faktor působí:
  - Rezistence – ekologický systém je vůči vnějšímu faktoru odolný, takže ten nezpůsobí velké změny ani kolísání. Rezistentní typ uchovává své struktury a funkce až po určitou hranici takřka dokonale, ale po jejím překonání se rychle hrouť a rozpadá obdobně jako sklo.
  - Resilience – ekologický systém se působením vnějšího faktoru mění, ale navrácí se působením autoregulačních mechanismů k výchozímu stavu. Resilientní typ se mění už při relativně malé intenzitě působení zvencí, ale zachovává si dlouho schopnost rychle se navracet do výchozího stavu obdobně jako guma.

Jako zásadní ekologické charakteristiky suchozemských ekosystémů i krajiny se ukazují kritéria ekologické degradace (Forman, Godron, 1993). Řazení kritérií začíná nejcitlivějšími:

- Změny relativní početnosti druhů;
- Mizení citlivých druhů, pokles diverzity autochtonní bioty;
- Spontánní vzestup podílu zavlečených druhů;
- Pokles zásob biomasy a biogenních hmot na jednotku plochy;
- Pokles průměrné produkce biomasy na jednotku plochy;
- Masivní rozvoj antropogenní eroze.

### 3.3 Obecná územní ochrana

Územní ochrana přírody a krajiny v České republice je nejdůležitější oblastí zájmu české ochrany přírody. Jejím prostřednictvím je zajišťována komplexní ochrana krajiny a péče o ni. Zabývá se přímo ekologickou stabilitou v měřítcích ekosystémů nebo jejich částí, tímto se týká i biotopů ohrožených organismů, vzácných geologických či geomorfologických objektů (Čihař, 1998).

Územní ochrana krajiny podobně jako druhová ochrana se dělí na dvě úrovně (Sklenička, 2003a):

- Obecná územní ochrana;
- Zvláštní územní ochrana - zvláště chráněná území (dále jen ZCHÚ) – Národní parky, Chráněné krajinné oblasti, Národní přírodní rezervace, Přírodní rezervace, Národní přírodní památky, Přírodní památky.

Obecná územní ochrana poskytuje zákonnou ochranu celému území České republiky, případně pouze mimo ZCHÚ. Využívá k tomu několika nástrojů – územní systémy ekologické stability, významné krajinné prvky, krajinný ráz, přírodní park a přechodně chráněné plochy (Čihař, 1998).

#### 3.3.1 Územní systém ekologické stability

V dnešní době nelze očekávat, že krajina bude zcela stabilní, jelikož bychom při množství obyvatel této planety umřeli hlady. Nemůžeme však mít ani krajinu naprosto destabilizovanou, protože bychom tím zahubili jakýkoliv život v ní a v důsledku toho také sebe samotné. Je nutné proto hledat takovou míru destabilizace krajiny, která stačí pro obživu lidí, aniž tím dojde k nevratnému narušení jejich regeneračních schopností. Ekologická stabilizace dnešní krajiny proto znamená hledání společensky optimálního stupně destabilizace ve srovnání s přírodním stavem (Míchal, 1994). K uchování vysoké a trvalé produktivity a ekologické stability krajiny je třeba izolovat od sebe ekologicky labilní části krajiny soustavou stabilních a stabilizujících ekosystémů (Nováková, 1976 ex. Míchal, 1994). Tímto poznatkem se řídila koncepce vzniku Územního systému ekologické stability (dále jen ÚSES), jejímž hlavním rysem je spojení důsledné ochrany vybraných ekologicky významných částí krajiny s návrhy na jejich doplnění a propojení do jednotného systému, způsobilého stabilizovat přírodní procesy na ostatním území (Míchal, 1994).

Dle § 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je ÚSES vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých,

ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. ÚSES je ve své podstatě obdobou ekologických sítí, které jsou navrhovány v celé řadě evropských zemí. Jde o prostorově funkční ekologické minimum, které je nezbytné pro udržení ekologické stability krajiny.

Rozlišujeme tři úrovně ÚSES, místní (lokální), regionální a nadregionální, které se stávají součástí ekologické sítě EECONET (European Ecological Network) (Sklenička, 2003a). Pozitivní vliv ÚSES na krajinu se nejvíce projevuje na místní úrovni, která se stává koncovým vyústěním veškerého procesu územního zabezpečování ekologické stability (Löw, 1995). Míchal (1994) poznamenává, že prvním krokem k tvorbě ÚSES je vymezení kostry ekologické stability, tj. souboru všech ekologicky významných segmentů krajiny bez ohledu na jejich funkční vztahy. ÚSES je pak jednak odpovědným výběrem z takto vymezené kostry a jednak jejím doplněním do prostorově co nejúspornější, ale funkčně způsobilé plochy.

I přes některé oprávněné připomínky byla koncepce ÚSES pravděpodobně nejvýznamnějším pozitivním krajinotvorným počinem druhé poloviny 20. století (Löw, Míchal, 1995 ex. Sklenička, 2003a).

### 3.3.1.1 Skladebné prvky ÚSES

#### ➤ Biocentrum

Biocentrum je základní skladebný prvek ÚSES, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou existenci cílových druhů a společenstev přirozeného genofondu krajiny (Sklenička, 2003a). Biocentrum má být tvořeno ekologicky významnými segmenty krajiny.

Löw (1995) podle funkčnosti dělí biocentra na existující (funkční), částečně existující (jejich funkce jsou nedostatečné) a na chybějící (nefunkční). Lehce odlišné dělení používá Sklenička (2003a), který uvádí biocentra funkční, semifunkční (biocentra s přibližně středním stupněm ekologické stability) a částečně existující (biocentra nedosahují minimálních prostorových parametrů). Jako funkční autor označuje stav biocenter s přírodními a přirozenými společenstvy s velkým stupněm ekologické stability na úplné ploše biocentra. Uvedený stav je určen jako cílový u všech biocenter.

Jiné členění je založeno na reprezentativnosti (Löw, 1995):

- Reprezentativní – reprezentováno ekosystémy charakteristickými pro místní biogeografickou jednotku.
- Unikátní – tvořeno netypickými ekosystémy pro danou biogeografickou jednotku.

Existuje celá řada dalších členění jako např. dle vzniku biocenter (přírodní či antropogenní), dle rozmanitosti ekotypů (homogenní či heterogenní) (Löw, 1995), nebo dělení na biocentra kontaktní (v místě střetu biogeografických jednotek), vložená (umísťují se do složených biokoridorů s cílem dodržení maximální povolené délky spojení mezi biocentry) a centrální (v jádrové části biogeografické jednotky) (Sklenička, 2003a).

#### ➤ Biokoridor

Biokoridor je základní skladební částí ÚSES. Biokoridory propojují biocentra a tím umožňují především pohyb (migraci) organismů, čímž zabraňují jejich izolaci

(Sklenička, 2003a). Pro organismy, které jsou jeho součástí, nemusí biokoridor zabezpečovat trvalé existenční podmínky.

Nejsouvislejší síť biokoridorů v dnešní krajině tvoří tekoucí vody s břehovými porosty. Biokoridory mají vedle migrace ještě jiné funkce, které mají pozitivně působit na krajinu, zvyšovat její prostupnost a zvyšovat její estetickou hodnotu (Löw, 1995).

Dělení biokoridorů podle Skleničky (2003a) do značné míry odpovídá biocentrům. Biokoridory dělí na modální (spojují reprezentativní biocentra s obdobnými ekosystémy), kontrastní (biocentra s rozlišnými ekosystémy) a složený (může být modální i kontrastní), který se využívá tam, kde není možno dodržet maximální délku biokoridoru, a proto je složen z několika úseků, které jsou přerušeny vloženými biocentry.

#### ➤ Interakční prvek

Interakční prvky jsou třetím skladebným prvkem ÚSES. Jsou to ekologicky významné prvky a liniová společenstva, která umožňují podmínky pro existenci druhů či jedinců (Löw, 1995). Zprostředkovávají kladné působení relativně stabilnějších krajinných prvků na okolní relativně labilnější krajinu. Interakční prvky nemusí být nutně propojeny v systému s ostatními prvky (Sklenička, 2003a). Löw (1995) k tomuto dodává, že se však velmi příznivě mohou podílet na propojení biocenter a biokoridorů. Jako typický interakčním prvkem jsou uváděna liniová společenstva vodních toků, mezí, alejí, či plošné prvky jako louky, sady, mokřady (Sklenička, 2003a).

#### 3.3.1.2 Kostra ekologické stability

Vymezení kostry ekologické stability (dále jen KES) je prvním krokem k vytváření ekologické sítě v krajině. KES je soubor v krajině existujících ekologicky významných segmentů krajiny (dále jen EVSK). Podle Míchala (1994) platí pro tyto segmenty základní zákonitosti biogeografické teorie ostrovů jako pro opravdové mořské ostrovy. Čím menší a čím vzdálenější je zkoumaný ostrov, tím menší počet organismů na něm nachází podmínky trvalé existence. V našich podmínkách musíme předpokládat, že stabilní ostrovy se zachovaly především v místech, která nebyla hospodářsky nadměrně využívána.

EVSK se člení v závislosti na prostorových kritériích do čtyř kategorií (Sklenička, 2003a):

- Ekologicky významné krajinné prvky – cca do 10 ha;
- Ekologicky významné krajinné celky – cca 10 až 1000 ha;
- Ekologicky významné krajinné oblasti – nad 1000 ha;
- Ekologicky významná liniová společenstva – protáhlý tvar, charakter ekotonů.

Na principu srovnání potencionálního a současného stavu ekosystému v krajině vymezujeme ekologicky významné části, tvořící KES (Míchal, 1994; Sklenička, 2003a). V první řadě bývají vymezovány pozůstatky přírodních a přirozených společenstev s vyšší ekologickou stabilitou. V intenzivně využívané krajině je nutno využít princip relativního výběru – do KES zde řadíme i území s méně stabilními společenstvy (Míchal, 1994). Společenstva zařazená do KES v těžbou zdevastovaném regionu by se do výběru v regionu s výrazně vyšší úrovní ekologické stability zřejmě nedostala. Jinak řečeno, kvalitu a kvantitu vybíraných krajinných segmentů (a tím i celé KES) určuje historicky daný antropogenní tlak na krajinu a její přírodní složky (Čihař, 1998).

Pouhé zahrnutí krajinného elementu do KES není v současné době ošetřeno žádným institutem ochrany (Sklenička, 2003a). Nejcennější části mohou být zařazeny do skupiny maloplošných ZCHÚ, ostatní ekologicky významná území mohou orgány ochrany přírody zaregistrovat jako významné krajinné prvky (Míchal, 1994).

### **3.3.2 Významné krajinné prvky**

Významný krajinný prvek (dále jen VKP) jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Mezi VKP řadíme lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. Vedle zmíněných částí přírody jsou jimi i další orgánem ochrany přírody registrované objekty. Zejména se jedná o mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů, a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Registrované VKP mohou být i hodnotné plochy porostů sídelních útvarů (např. historické parky a zahrady) (§ 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění).

VKP jsou chráněny před poškozováním a ničením. Využívat je lze pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce. K zásahům, které by mohly vést k poškození nebo zničení VKP nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. Mezi takové zásahy patří zejména umísťování staveb, pozemkové úpravy, změny kultur pozemků, odvodňování pozemků, úpravy vodních toků a nádrží, a těžba nerostů (§ 4, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění).

Přestože zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, stanovil Ministerstvu životního prostředí (dále jen MŽP) povinnost vydat obecně závazný právní předpis s detaily ochrany VKP, nebyl tento do dnešního dne vydán. S tím je spjata řada problémů. Nejvíce sporných záležitostí je zaznamenáno především u vodních toků, údolních niv a rybníků. Důvodem je nízká úroveň či absence udržitelného způsobu hospodaření na území VKP, které způsobují v první řadě legislativní nejasnosti týkající se korektního definování VKP. I když je zákonem dáno, že se VKP uplatňuje pouze mimo ZCHÚ, tak stále není jednotný názor na registrování VKP v těchto oblastech, konkrétně v CHKO, stejně jako postavení VKP ze zákona v těchto územích. Příkladem může být uskutečněná registrace 56 VKP na území NP a CHKO Šumava v roce 1995. Tato registrace byla později na zásah MŽP zrušena. Někdy se stále ještě objevují případy, kdy jsou registrovány VKP jako části VKP ze zákona (Petříček, 2007).

#### **3.3.2.1 Významný krajinný prvek ze zákona**

##### **➤ Lesy**

Lesem se rozumí lesní porosty s jejich prostředím a pozemky určené k plnění funkcí lesa (§ 2 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, v platném znění). Pozemky určené k plnění funkce lesa jsou pozemky s lesními porosty a plochy, na nichž byly lesní porosty odstraněny za účelem obnovy, lesní průseky a nezpevněné lesní cesty, nejsou-li širší než 4 m, a pozemky, na nichž byly lesní porosty dočasně odstraněny (§ 3 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, v platném znění).

Pro ekologickou stabilitu v krajině je význam lesa obrovský. Člověku lesní ekosystémy nabízejí vedle řady produkčních funkcí, širokou škálu těžko nahraditelných



služeb (zadržování vody v krajině, zamezování vodní erozi, ochrana klimatu, ochrana proti emisím, udržování biologické rozmanitosti, recyklace živin atd.) a tudíž je ochrana lesů jednou z priorit péče o krajinu. V České republice lesy patří k nejvýznamnějším složkám životního prostředí. V současnosti pokrývají asi jednu třetinu území státu. Převládají lesy smíšené (více jak 50 %), poté jsou to lesy jehličnaté a listnaté. Rozloha lesních pozemků se dnes mírně navyšuje, což je způsobeno např. zalesňováním zemědělské půdy.

#### ➤ **Rašeliniště**

Rašeliniště je osobitý biotop, kde vlivem geologických, geomorfologických a biologických předpokladů dochází ke vzniku rašeliny. Rašeliniště je charakteristické specifickou skladbou rostlin a živočichů. Je to ekosystém s velkou produkcí biomasy a s jejím nedostatečným rozkladem. Významnou charakteristikou jakéhokoliv rašeliniště je nadměrné zamokření a přítomnost specifického společenstva rašeliníků, mechů a jiných druhů vyšších rostlin snášejících toto extrémní prostředí (Mana, Brokl, 2006). Významné jsou také vodohospodářsky jako přirozené rezervoáry vody. Lesy rostoucí na rašeliništích jsou řazeny do lesů ochranných s odpovídajícím režimem (§ 7 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, v platném znění). Převážná část rašelinišť se u nás nachází v oblastech ZCHÚ v podobě slatinných, vrchovištních a přechodných rašelinišť. V současnosti rašeliniště zaujímají 0,35 % území našeho státu (Petříček, 2007).

Nejvýznamnějším ohrožením rašelinišť je samotná těžba rašeliny, podstatný negativní vliv však hrají také zásahy do hydrologického režimu krajiny, obzvláště pak odvodňování pozemků, na kterých se rašeliniště nacházejí.

#### ➤ **Vodní toky**

Vodní tok je definován jako povrchová voda tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku (§ 43 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění). Protéká-li vodní tok po pozemku, který je evidován v katastru nemovitostí jako vodní plocha, je korytem toku tento pozemek. Protéká-li po pozemku, který není evidován v katastru nemovitostí jako vodní plocha, je korytem toku část pozemku zahrnující dno a břehy koryta až po břehovou čáru určenou hladinou vody, která zpravidla stačí protékat tímto korytem, aniž se vylévá do přilehlého území (§ 44 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění).

Vodní toky zaujímají asi 0,2 % povrchu České republiky (Petříček, 2007) a lze je dělit na přirozené a umělé. Specifikem přirozeného vodního toku je přirozeně vznikající koryto a jeho širší okolí vyznačující se značným sklonem břehů a jasnými terénními zlomy, zhusta trvale zatravněné nebo porostlé dřevinnou vegetací. Jedná se o krajinný prvek s výraznou protierozní funkcí. Také z hlediska geodiverzity krajiny a navazující biologické diverzity je zachování tohoto prvku velice žádoucí. Z pohledu ekosystémového není dobré pohlížet na vodní tok jako na pouhou vodu a neposuzovat zároveň vazby na koryto a jeho blízké okolí. Na vodní tok jsou přímo vázána společenstva vyskytující se ve vodním prostředí a zároveň společenstva nacházející se v pobřežním pásmu a v případě přirozeného vodního toku prakticky v celé údolní nivě, pokud je vyvinuta.

Přirozené vodní toky jsou nejvíce ohrožovány přímým (úpravy toků, čerpání vody) i nepřímým zásahem (splach z polí, ukládání biomasy do koryta, rozorání půdy až po břehovou hranu).

Specifikem umělého vodního toku je umělé koryto. V omezené míře umělý vodní tok poskytuje obdobné biotopy jako přirozený tok. Negativem u umělého toku je fakt, že ve většině případů jsou omezeny nebo zastaveny jeho přirozené hydromorfologické procesy. Dochází tak k omezení dalších hydrologických vazeb, čímž jsou ovlivňovány biotopy v toku i celé údolní nivě (Mana, Brokl, 2006). Jak však zmiňuje Petříček (2007), potenciaální ekologická stabilita umělého vodního toku nemusí být nutně a vždy snížena. Jako příklad uvádí Opatovický kanál nebo Schwarzenberskou stoku.

#### ➤ **Rybníky**

Na rybníky se stejně jako na vodní toky vztahují ustanovení zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění. Dle § 2 zákona č. 99/2004 Sb., o rybářství, v platném znění, je rybník vodní dílo určené především k chovu ryb, ve kterém lze regulovat vodní hladinu, včetně možnosti jeho vypouštění a slovení. Rybníky jsou místem umělé akumulace povrchové vody. Mají přirozené nebo převážně přirozené dno a jejich specifickou formou jsou suché poldry (Mana, Brokl, 2006). Primární účel rybníků k rybaření je nezpochybnitelný, ale četná ZCHÚ zároveň dokazují, že rybníční plochy jsou velmi prospěšné pro fungování přírody. Jsou nedílnou složkou hydrologického režimu české krajiny a svou existencí umožňují vznik a rozvoj specifických rybníčních společenstev. V návaznosti na ně se vytváří potřebná dynamická rovnováha, jež je znakem stabilních přírodních ekosystémů. Ekosystém tvořený rybníkem a jeho blízkým okolím patří mezi přírodovědně a krajinářsky nejcennější složky, které můžeme v české krajině najít (Kender, 2000). V monotónní zemědělské krajině jsou rybníky mnohdy jediným nesourodým prvkem, vyznačujícím se náležitou druhovou diverzitou. Nachází se zde množství vzácných druhů, které se u jiných sladkovodních útvarů nevyskytují (Céréghino a kol. 2008). Zároveň se pro mnoho druhů živočichů a rostlin stávají nenahraditelným refugiem (Kender, 2000). Rybníky mají celou řadu dalších pozitivních funkcí. Kromě funkce krajinářské a estetické, zastávají úlohu protipovodňové a protieroční ochrany, napomáhají retenci vody a ovlivňují mikroklima lokality.

Rybníky společně s jezery zabírají přibližně pouze 1 % území českého státu (Petříček, 2007). Nejčastěji jsou ohrožovány znečištěním spjatým se zemědělskou a jinou lidskou činností. Nebezpečí může znamenat také intenzifikace hospodaření na samotných rybnících.

#### ➤ **Jezera**

Na jezera se vztahují ustanovení zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění. Jezera jsou místem přirozené akumulace povrchové vody. Jejich lokalizace je spjata s výskytem přirozených terénních depresí. Rozlišujeme jezera hloubená, hrazená a regresivní (u nás první dvě možnosti).

Jezera, stejně jako jiné přirozené vodní nádrže, jsou pro krajinu důležitým prvkem. Spolu s vodními toky je řadíme k nejdůležitějším prvkům kostry ekologické stability krajiny (Mana, Brokl, 2006). Mají významný vliv na estetickou hodnotu oblasti, na mikroklimata lokality a na zadržování vody v krajině. Jsou přirozeným biotopem pro mnoho druhů rostlin a živočichů.

Nejčastěji bývají ohrožovány zemědělskou činností a jinými lidskými aktivitami. Nežádoucí je likvidace samotných jezer, či spíše některých menších přirozených vodních nádrží (tůňe, stará ramena vodních toků).

## ➤ Údolní nivy

Údolní niva prezentuje v rámci krajiny prostor, který se vyznačuje značnou dynamikou přírodních procesů, především fluvialních. Současně je toto území výrazně antropogenně ovlivněno a využíváno (Křížek, 2007). Pojem údolní nivy je velmi diskutován od roku 1997, kdy došlo k sérii velkých povodní. Lidé si začali více uvědomovat, že povodně jsou spjaty s údolní nivou, neboli záplavovým, inundačním územím. Tomu odpovídá geologická definice nivy, která ji popisuje jako rovinné údolní dno aktivované při povodňovém stavu vodního toku. Tvoří ji štěrkovité, písčité nebo jílovité naplaveniny, jejichž úložné poměry často vykazují nepravidelnosti, způsobené větvením toku, vznikem ostrovů, meandrů, náplavových kuželů a delt, sutí, svahových sesuvů apod. (Collin, 1992). Převážné množství definic se soustředí na hydrologické hledisko. Niva je chápána jako území přilehlé k vodnímu toku, které je při vyšších průtocích periodicky zaplavováno (Bren, 1993 ex. Sklenička, 2003a).

Ekosystémy údolní nivy obvykle tvoří mozaiku, která je podřízena narušování vodní erozí, sedimentačním procesům a následkem toho stádiu sukcese. V oblastech dlouhodobě nenarušovaných se vedle trav začínají vyvíjet keře a dále porosty nivních a lužních lesů (Mana, Brokl, 2006). V přírodním stavu by byla niva lesy až na výjimky souvisle porostlá a se svými retenčními schopnostmi by se stala dokonalou ochranou před povodněmi. Ekologicky důležitými částmi nivy jsou pobřežní ekotony, ve kterých nalézáme zvýšené množství bezobratlých organismů. Toto je výrazné především u niv, které jsou mokré i v průběhu letních měsíců.

Nejčastěji bývají údolní nivy ohrožovány rozoráním travních porostů, zastavěním, zavážením inundačního území, odvodněním a jinými činnostmi člověka. Je žádoucí, aby se v praxi začala uplatňovat proklamovaná revitalizace niv a samotných vodních toků, čímž budou poškozeným oblastem navraceny jejich původní, přirozené funkce (Sklenička, 2003a).

Petříček (2007) uvádí, že podíl údolních niv na území České republiky je pouhých 2,3 %.

### 3.3.2.2 Významný krajinný prvek registrovaný

Registrace VKP může být provedena u jakékoli lokality, která splňuje alespoň jednu ze tří základních funkcí – utváří typický vzhled krajiny, přispívá k její estetické hodnotě, přispívá k udržení její ekologické stability. Registraci VKP provádí orgány ochrany přírody, konkrétně pověřené obecní úřady (§ 76 zákona č. 114/1992, o ochraně přírody a krajiny, v platném znění). Podle § 7 vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, se registrace provádí zápisem do seznamu krajinných prvků. Zápis má obsahovat soupis katastrálních území a výčet dotčených parcel s uvedením jejich vlastníků i nájemců, stručnou charakteristiku, doklad o oznámení a zákres v mapách přiměřeného měřítko (1:5 000 a většího). Registraci je obecní úřad povinen oznámit vlastníkovi, eventuálně také nájemci pozemku. Je nutno také informovat územně příslušný stavební úřad a obec, v jejímž územním obvodu se VKP nachází. Uvedené subjekty jsou ty, které mají s chráněným VKP úzký vztah a svými aktivitami mu tak mohou umožnit účinnou ochranu (Löw, 1995). V případě, že si mimořádný veřejný zájem vyžaduje zrušení registrace VKP a tento veřejný zájem je vyšší, než veřejný zájem na další ochraně určitého objektu jako VKP, je možno zrušit registraci VKP, tzn. vyjmout objekt z režimu jeho zvýšené

ochrany. Zrušení registrace dá orgán ochrany přírody na vědomí stejným subjektům, kterým registraci oznamoval (Löw, 1995; Čihař, 1998).

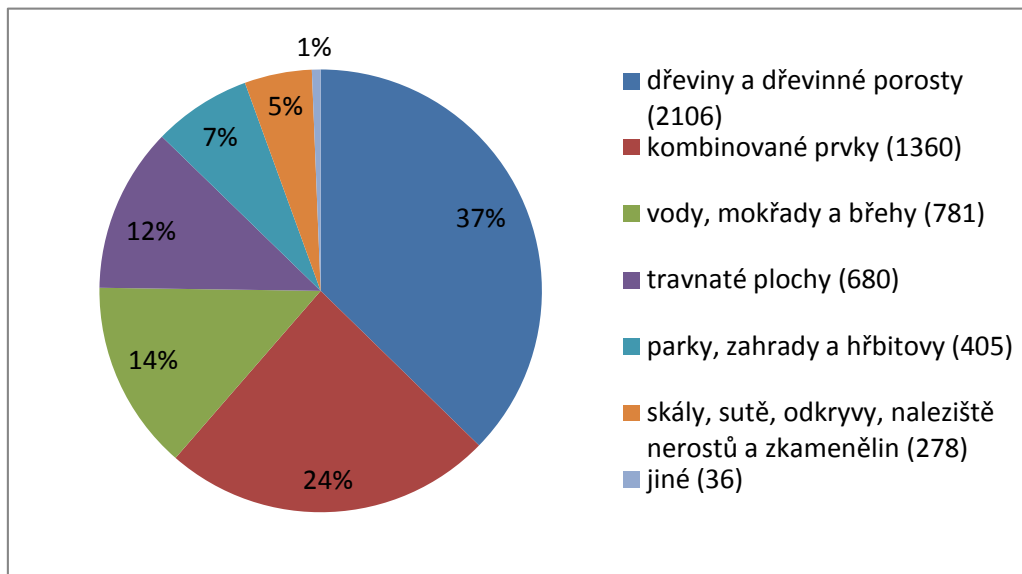
Registrace VKP je metodicky nedořešená. Od roku 1992 uplynula dlouhá doba, a přesto stále není všem jasné, že registrovat VKP v oblastech ZCHÚ není možné (Petříček, 2009). Podobných nepřesností je více. Ani po letech neexistuje všeobecně přijímaný nebo obecně závazný metodický pokyn (resp. prováděcí vyhláška), jenž by zpřesňoval proces popisu, vymezení a registrace VKP (Petříček, 2009). Jednotlivé kraje, či pověřené obecní úřady často mají své metodické postupy, ale ucelená celonárodní koncepce a centralizovaná evidence VKP chybí. Cennou práci v tomto provedla Agentura ochrany přírody a krajiny v letech 2004 a 2005. Tým vedený Zdeňkem Chrudinou v rámci přípravy podkladů pro Atlas krajiny České republiky shromažďoval údaje o registrovaných VKP, čímž vznikla datová sada registrovaných VKP na území České republiky. Ke konci roku 2005 bylo registrováno 5 646 VKP na území 183 obcí s rozšířenou působností z celkových 206 (Zdeněk Chrudina, II. 2011, in litt.). Nejčastěji se počet prvků pohybuje v rozmezí od jednoho do deseti, řada obcí však má na svém správním území desítky, ojediněle i stovky, registrovaných VKP (Příloha A). Vyšší počet registrovaných VKP se nachází na území tří krajů – Moravskoslezském, Jihomoravském a Plzeňském. Chrudina (2006) zdůrazňuje, že počty registrovaných VKP nelze brát jako indikátory stavu či kvality krajiny, neboť jsou ovlivněny intenzitou a různými přístupy k mapování krajiny v jednotlivých regionech, popřípadě rozdíly v intenzitě či preferencích při následujících registracích VKP.

Chrudina (2006) zmapované registrované VKP dělí do následujících sedmi kategorií, které záměrně zahrnují také některé segmenty krajiny, které již patří do VKP ze zákona, neboť i tyto segmenty jsou v praxi registrovány:

- Vody, mokřady a břehy – převažujícím předmětem ochrany je jeden, nebo více z těchto typů složek krajiny: vodní tok, rybník, jezero, údolní niva, mokřad, rašeliniště, slati a slaniska, doprovodná zeleň vodního toku;
- Travnaté plochy – převažujícím předmětem ochrany je jeden, nebo více z těchto typů složek krajiny: stepní trávník, trvalá travní plocha, mez nebo lada bez dřevinného podrostu;
- Dřeviny a dřevinné porosty – převažujícím předmětem ochrany je jeden, nebo více z těchto typů složek krajiny: les, remíz, stromořadí a aleje, větrolamy, meze s dřevinným porostem, cenná dřevina mimo les;
- Skály, sutě, odkryvy, naleziště nerostů a zkamenělin – převažujícím předmětem ochrany je jeden, nebo více z těchto typů složek krajiny: naleziště nerostů a zkamenělin, umělé a přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy;
- Parky, zahrady a hřbitovy – převažujícím předmětem ochrany je jeden, nebo více z těchto typů složek krajiny: parky, sady a zahrady, hřbitovy;
- Kombinované prvky – převažujícím předmětem ochrany jsou dva a více typů složek krajiny z dvou a více předchozích kategorií;
- Jiné – VKP nelze zařadit do žádné z předchozích kategorií.

Největší podíl registrovaných VKP spadá do kategorie dřevin a dřevinných porostů. Vysoký je podíl kombinovaných prvků, které jsou mozaikou dvou či více typů prostředí (Obr. č. 1).

**Obr. č. 1:** Podíl jednotlivých kategorií registrovaných VKP v České republice v roce 2005



**Zdroj:** vlastní zpracování podle Zdeněk Chrudina, II. 2011, in litt.

### 3.3.3 Krajinový ráz

Koncepce ochrany krajinového rázu se zabývá tématy, která jsou často málo exaktní a nekvantifikovatelná (Vorel a kol., 2004). Pro vnímání, posouzení i přetváření prostorů člověk využívá své smysly a ty řídí duševní pochody podle toho, jak prostor odpovídá jeho nárokům. Jde v první řadě o optické vlastnosti, posouzení přístupnosti a nárok na vizuální rovnováhu a harmonii objektů; ale také vlastnosti akustické, či pachové. Vztah ke krajině a souzení krajinového rázu se mohou lišit podle kulturních hodnot, historických období, ale i cyklů individuálního lidského života. Žádný vjem proto není jen zrcadlovou ukázkou reality, ale nutně se stává psychickým sítem a filtrem (Löw, Míchal, 2003).

Oblasti krajinového rázu přirozeně ovlivňované přírodními zákonitostmi jsou po staletí přeměňovány lidskou kulturou. Na druhé straně také historie národů a samotného člověka je ovlivněna krajinou. Přítomnost je proto v krajinovém rázu pevně spjata s minulostí. V přírodně a esteticky hodnotných kulturních krajinách člověk nachází sám sebe jako zakořeněný prvek přírody a současně nachází díla vytvářené předky jako artefakty vytvořené k obrazu svému. Z tohoto plyne, že můžeme rozeznávat následující tři struktury kulturní krajiny, jejichž vývoj je propojen, ale které se řídí rozdílnými zákonitostmi (Löw, Míchal, 2003):

- Primární struktura krajiny – vznikla nezávisle na člověku;
- Sekundární struktura krajiny – tvořena výtvořou člověka přetvářejícího primární krajinovou strukturu (uplatňování lidských materiálních nároků vůči přírodě);
- Terciální struktura krajiny – tvořena duchovními výtvořou člověka, které charakterizují dobu jejich vzniku.

Vorel a kol. (2004) v tomto smyslu hovoří o krajinovém rázu jako o vyjádření vztahů přírodních, socioekonomických a kulturně-historických vlastností krajiny. Lipský a Romportl (2006) specifikují nejruznější přírodní, kulturní i spirituální a estetické charakteristiky krajiny (Tab. č. 1), které se navzájem prolínají.

**Tab. č. 1:** Kategorie charakteristik krajinného rázu

Primární krajinné složky	geologické, geomorfologické, klimatické, půdní, hydrologické, vegetační, krajinný pokryv, flóra, fauna, biodiverzita
Sekundární krajinné složky	Land use, technologie obdělávání půdy a obhospodařování krajiny, tvary pozemků, rozhraní, komunikace, sídla, budovy a další artefakty, prostorový vzor využívání krajiny, zrnitost a mozaikovitost krajiny
Terciární krajinné složky	historie, dědictví a paměť krajiny, tradice a ochrana, socioekonomické a demografické aspekty, vnímání a zkušenost, estetika a krása, genius loci a genius regionis

**Zdroj:** Lipský, Romportl, 2006

Klíčem k vyjádření a hodnocení krajinného rázu je proměna krajinných složek v společensky relevantní hodnoty krajiny, mezi kterými je na prvním místě hodnota estetická. Estetiku krajiny člověk vnímá skrze svůj názor, při kterém hodnotí celou oblast krajinného rázu a ne jen její jednotlivosti (např. krajinné prvky) (Löw, Míchal, 2003).

V české legislativě je ochrana krajinného rázu ukotvena v § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, který definuje krajinný ráz jako přírodní, kulturní a historickou charakteristiku určitého místa či oblasti, která je chráněna před aktivitami snižující její estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny jen s ohledem na zachování VKP, ZCHÚ, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítka a vztahů v krajině. K umísťování a povolování staveb, jakož i jiných aktivit, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nutný souhlas orgánu ochrany přírody.

Vorel a kol. (2004) uvádí dvě formy ochrany krajinného rázu:

- Aktuální – posouzení vlivu konkrétního záměru na krajinný ráz;
- Preventivní – včasná formulace zásad a stanovení limitů a opatření k ochraně krajinného rázu.

Posouzení vlivu záměru na krajinný ráz vychází z principu ochrany takových charakteristik, znaků a hodnot krajinného rázu, které jsou výraznými atributy přírodní, kulturně-historické a estetické kvality krajiny a z eliminace vlivů tuto kvalitu snižujících (Vorel a kol. 2004). Při hodnocení vlivu lze vycházet z pěti etap (Sklenička, 2003a):

- Definování širšího krajinného prostoru dotčeného záměrem z hlediska vlivu na krajinný ráz;
- Prostorové rozlišení dotčené oblasti – určení dílčích prostorů, míst krajinného rázu a oblasti krajinného rázu;
- Identifikace přírodních, estetických a kulturně-historických kvalit spolu s identifikací charakteristik krajinného rázu včetně jejich prostorových souvislostí, vymezení jejich smyslu a projevu;
- Vyhodnocení rozsahu vlivu záměru na krajinný ráz;
- Souhrnné vyhodnocení záměru a konečná doporučení.

Zatímco v minulosti byl často kladen důraz na aktuální formu ochrany krajinného rázu před aktivitami investorů, tak dnes se stále větší úsilí věnuje začlenění institutu krajinného rázu do krajinněplánovacích mechanismů (Sklenička, 2007). Tomuto trendu odpovídá činnost orgánů ochrany přírody a krajiny při ochraně krajinného rázu, která se čím dál častěji soustředí na vytváření podkladů pro územní plánování (Vorel, 2007). Nástrojem, který by se mohl zásadně podílet na dosažení souladu užitkových a estetických funkcí krajiny, jsou pozemkové úpravy. Učebnice a

metodiky pozemkových úprav však dosud pojmy jakými jsou harmonické měřítko, rytmus, gradace, proporce, asymetrie, kontrast či shoda neobsahují (Sklenička, 2007). Vedle posouzení vlivu navrhovaných staveb a krajinněplánovacích mechanismů je třeba zvýšit úsilí také v hodnocení předpokládaných vlivů záměrů využití území na krajinný ráz a zcela aktuálním problémem je hodnocení vlivu velkých technických zařízení (vodní nádrže, větrné elektrárny) na charakter krajiny (Vorel, 2007).

Krajinný ráz je znakem každé krajiny, tedy i např. povrchovou těžbou zasažených území (Sklenička, 2003a). Dle Löwa a Míchala (2003) má být ochrana krajinného rázu důsledná především tam, kde se současné způsoby života příliš neliší ve svých krajinnotvorných nárocích od minulosti, či v místech, kde je i pro dnešní způsob života dochovaný ráz krajiny předností (rekreace). Třeba je dle autorů pečovat také o místa, kde se vyskytují jinak vzácné oblasti krajinného rázu, i když může jít jen o pouhé relikt, které však mohou být poslední ukázkou těchto vzácných oblastí. V neposlední řadě zmiňují ochranu krajinného rázu tam, kde si to přejí místní občané, kteří neztratili povědomí o sounáležitosti lidí a krajiny. Vorel a kol. (2004) píšou o nejčastěji uplatňované ochraně ve volné krajině, která vyniká přírodními a estetickými hodnotami, dochovanými stopami historického vývoje osídlení a kultivace krajiny a výraznou harmonií měřítka a vztahů v krajině.

### **3.3.4 Přírodní park**

Dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je přírodní park oblast cenná pro svůj krajinný ráz a významné soustředěné estetické a přírodní hodnoty. Využití lokality je omezeno tak, aby bylo zamezeno zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území. Přírodní parky ustanovuje příslušný krajský úřad vyhláškou. Pojem přírodní park je vymezen velmi volně, což s sebou přináší různé pohledy na přírodní parky. Moravec (2009) přírodní park považuje za jakýsi mezistupeň mezi obecnou a zvláštní územní ochranou. Čihař (1998) se přidržuje dělení, kdy přírodní park je vždy prostředkem obecné územní ochrany, ale tím není vyloučena možnost, aby území nezahrnovalo jedno nebo více maloplošných ZCHÚ. Přírodní park v tomto případě může plnit funkci jakéhosi ochranného pásma ZCHÚ. Poslání přírodního parku se částečně kryje s posláním někdejších oblastí klidu. Stejně jako ony napomáhají k ekologické stabilitě hospodářsky využívané krajiny (Čihař, 1998).

V České republice dnes nalezneme více než sto přírodních parků. Některé z nich zauímají rozsáhlá území, kdy fakticky suplují funkci Chráněných krajinných oblastí, jiné jsou naopak miniaturní plošky příměstských parků (Moravec, 2009).

### **3.3.5 Přechodně chráněná plocha**

Významem přechodně chráněných ploch je možnost hájit území s dočasným nebo nepředvídaným výskytem významných rostlinných nebo živočišných druhů, nerostů nebo paleontologických nálezů. Orgán ochrany přírody je může vyhlásit také z důvodů vědeckých, studijních, informačních či jiných vážných důvodů. Jsou vyhlášovány na předem danou nebo pravidelně se opakující dobu (např. hnízdění ptactva). Na přechodně chráněné ploše je omezeno využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení vývoje předmětu ochrany (§ 13 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění).

Důvodem vyhlášení přechodně chráněných území je okamžitá ochrana nebo zabezpečení nečekaně se vyskytujících vzácných a ohrožených subjektů živé i neživé přírody. Může se jednat o nenadálé vyhnízdění zvláště chráněných druhů ptactva, nečekaný odkryv hodnotné mineralogické nebo paleontologické lokality apod. Přechodně chráněné území lze přesunout do jiné kategorie územní ochrany. V opačném případě po uplynutí stanovené doby zaniká (Čihař, 1998).

### 3.4 Krajinné prvky v zemědělské dotační politice

Krajinné prvky (dále jen KP) jsou přírodní nebo člověkem vytvořené útvary, které jsou součástí zemědělské krajiny. Krajinu člení a spoluvytvářejí její ráz. V dnešní době KP na mnohém území mizí, a to především vinou zemědělské koncepce ve druhé polovině 20. století. V té době docházelo k scelování pozemků, rozorávání mezí, melioracím rozsáhlých oblastí a intenzifikaci zemědělství.

Význam KP v zemědělské krajině je nedocenitelný. KP podporují druhovou rozmanitost rostlin a živočichů, heterogenitu krajiny, či krajinný ráz. Plní podstatnou protierozní funkci, napomáhají zadržovat vodu v krajině, zabraňují znečištění povrchových i podpovrchových vod. Důležité jsou funkce estetické, orientační, organizační nebo produkční. Relativně vyšší ekologická stabilita KP je jimi zprostředkovávána také na části krajiny relativně labilní, převážně tedy na matrix orné půdy. Na rozhraní KP a matrix orné půdy bývá zvýšená biodiverzita, a to v obou směrech. Tento jev je obecně přisuzován okrajovému (ekotonálnímu) efektu (Sklenička, 2003a).

Důležité pro ochranu KP je jejich ukotvení v dnešní legislativě. Dle § 3 zákona č. 291/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, představuje KP souvislou plochu, která plní mimoprodukční funkci zemědělství a která se nalézá uvnitř půdního bloku, popřípadě dílu půdního bloku (dále jen PB/DPB), nebo s ním nejméně na části hranice sousedí.

Zaevidovat KP může Ministerstvo zemědělství (dále jen MZe) na základě vlastního podnětu, žádosti dalších orgánů veřejné správy, žádosti vlastníka či uživatele, uvnitř jehož PB/DPB se KP nachází, nebo se kterým nejméně na části hranice sousedí. V praxi jsou KP od počátku roku 2010 evidovány a zakreslovány do databáze LPIS (Land Parcel Identification System – Systém evidence půdy založený na uživatelských vztazích) prostřednictvím Agentur pro zemědělství a venkov. K datu 2.2.2011 bylo v České republice v LPIS evidováno 60 258 KP o celkové rozloze 32,27 km<sup>2</sup> (Jan Chalupa: SZIF, III. 2011, in litt.).

Do roku 2009 byla v LPIS evidována pouze plocha užívaná k zemědělské produkci. KP byly při zákresech pozemků do LPIS ve většině případů z PB/DPB vyjímány. Byla tak snižována plocha, na kterou mohl zemědělec žádat finanční podporu. Spolu s tím bylo úzce spjato riziko poškozování, nebo likvidace některých KP a jelikož neexistovala evidence KP, stěží se úmyslné poškozování viníkům prokazovalo.

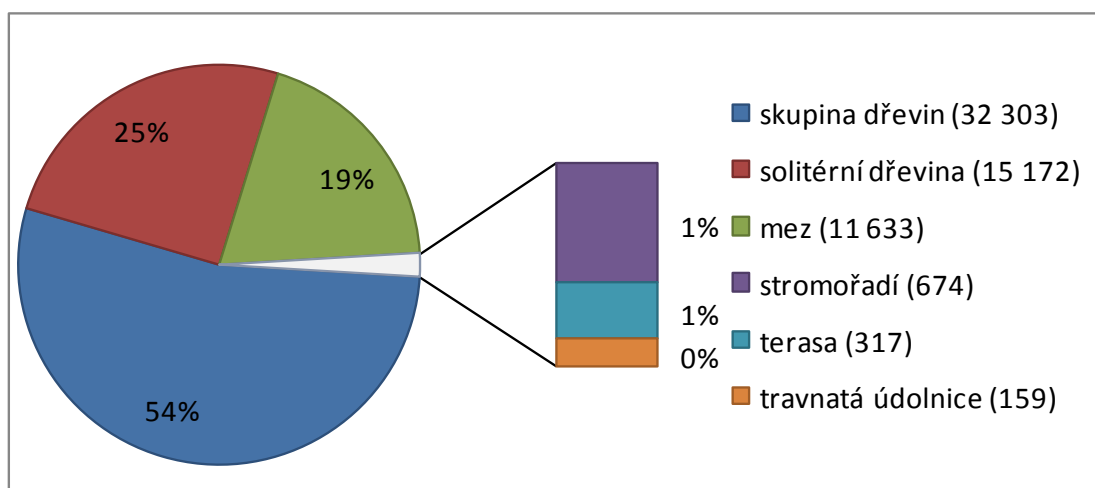


### 3.4.1 Druhy krajinných prvků

KP se dělí na krajinné prvky vnitřní a vnější. Pokud se KP nachází uvnitř PB/DPB je to vnitřní KP a uživatel pozemku na něj může od roku 2010 žádat o některé konkrétní dotace (např. přímé platby na plochu SAPS, národní doplňkové platby Top-Up, tzv. LFA platby v oblastech se zhoršenými přírodními podmínkami, podpory na agro-environmentální opatření), jako by to byla zemědělská půda. Pokud se KP dotýká hranice PB/DPB, či je s touto hranicí nějak propojen, jde o KP vnější. Na vnější KP nelze žádat o dotace.

I když v zemědělské krajině nacházíme celou řadu různých KP, legislativně jsou z pohledu zemědělské praxe, zemědělských dotací a kontrol zemědělského hospodaření podchyceny jen některé z nich. Dle § 1 nařízení vlády č. 335/2009 Sb., o stanovení druhů krajinných prvků, v platném znění (dále jen nařízení vlády), se za KP považuje šest objektů. Jsou jimi meze, terasy, travnaté údolnice, solitérní dřeviny, skupiny dřevin a stromořadí. Největší podíl z evidovaných KP v současnosti zaujímají skupiny dřevin, významný je podíl solitérů a mezí. Naopak podíly KP stromořadí, teras a travnatých údolnic se pohybují jen okolo 1 % (Obr. č. 2).

**Obr. č. 2:** Podíl jednotlivých druhů evidovaných KP v LPIS k 2.2.2011



**Zdroj:** vlastní zpracování podle Jan Chalupa, III. 2011, in litt.

#### ➤ Mez

Dle nařízení vlády je mez souvislý zatravněný útvar liniového typu, sloužící především ke snižování nebezpečí vodní, popřípadě větrné eroze, zpravidla vymezující hranici PB/DPB. Součástí může být dřevinná vegetace či kamenná zídka.

Přestože se jedná o uměle vytvořený ekosystém, mají meze značný význam nejen z biologického, ale rovněž z hlediska protierozního a estetického. Protierozní účinek mezí je v zasakovací funkci meze a v přerušení délky svahu. Význam estetický je ve zvýšení estetické hodnoty krajiny (zvýšení členitosti). Nezanedbatelnou důležitost mají meze i z pohledu prostupnosti krajiny. Z hlediska biologického poskytují meze specifický biotop rozličným skupinám obzvláště bezobratlých druhů živočichů, kteří se zde koncentrují. Proto je nutno velmi zodpovědně volit agrotechnologie. Neuvážené nadměrné používání pesticidů může mít nedozírné následky na společenstva přežívající na mezích (Mana, Brokl, 2006). Primárním nebezpečím pro meze zůstává hrozba jejich fyzické likvidace.

### ➤ **Terasa**

Nařízení vlády vymezuje terasu jako souvislý svažité útvary liniového typu tvořené terasovým stupněm, sloužící ke snižování nebezpečí vodní, popřípadě větrné eroze, a zmenšující sklon části svahu PB/DPB. Součástí terasy může být dřevinná vegetace, popřípadě kamenná zídka.

Terasy jsou ukázkou intenzivního zemědělského hospodaření v lokalitách, kde by bez úpravy pozemků vytvořením teras byla možná pouze omezená hospodářská činnost (např. pastva). Tento KP bývá určen k zakládání vinic a sadů, ale také mohou být přilehlé PB/DPB využity jako orná půda. Význam teras je podobný významu mezí uvnitř komplexu orné půdy. Nejdůležitější je funkce protierozní a umožnění zemědělské výroby na velmi svažitéch pozemcích. Výhodou teras je fakt, že povětšinou nebývají ohroženy přímou likvidací. Ohrožení společenstev rostlin a živočichů vyskytujících se na terasách použitím nevhodných agrotechnologií je však i dnes reálnou hrozbou (Mana, Brokl, 2006). Terasy mohou trpět nedostatkem péče o tyto umělé KP. Pokud zůstane lokalita delší dobu neobhospodařovaná, může docházet k destrukci teras v důsledku nízké péče a v důsledku narušování společenstvy dřevin.

### ➤ **Travnatá údolnice**

Travnatá údolnice je nařízením vlády definována jako členitý svažité útvary, který slouží ke snižování nebezpečí vodní, případně větrné eroze, vymezující dráhu soustředěného odtoku vody z PB/DPB se zemědělskou kulturou orná půda. Součástí KP může být dřevinná vegetace.

Vymezení travnaté údolnice se do jisté míry shoduje s vymezením VKP údolní nivy. Travnatá údolnice je nařízením vlády chráněna z pohledu orné půdy, což je důležité, neboť rozorání travních porostů v oblastech údolních niv je velmi častým ohrožením.

### ➤ **Solitérní dřeviny**

Nařízení vlády definuje solitérní dřevinu jako izolovaně rostoucí dřevinu s průměrem koruny od 8 m<sup>2</sup>, vyskytující se v zemědělsky obhospodařované krajině mimo les. Za KP se nepovažuje dřevinná vegetace, která je součástí meze, terasy, nebo travnaté údolnice.

Solitérní dřevina mívá zpravidla dokonale vyvinutý habitus typický pro daný taxon a je charakteristickým estetickým prvkem v krajině (Mana, Brokl, 2006). Kompozičně se jedná o nejjednodušší případ rozptýlené zeleně, který se často nachází v doprovodu kulturních artefaktů, jako jsou např. Boží muka a kříže (Sklenička, 2003a). Především v rozlehlých zemědělských ekosystémech je solitér prvkem zvyšujícím druhovou rozmanitost krajiny. Bývá biotopem pro různé druhy obratlovců i bezobratlých živočichů. V krajině bezlesých zemědělských polí se osamocené stromy stávají základním ptačím stanovištěm (DeMars a kol. 2010).

Nejčastěji je tento KP ohrožen přímou fyzickou likvidací, nepřímo pak nešetrným hospodařením na přilehlých pozemcích. U velkých stromů může docházet k poškození kořenového systému orbou zasahující příliš blízko ke stromu. Stejně jako u jiných KP může znamenat nebezpečí nešetrné využívání pesticidů.

### ➤ **Skupina dřevin**

Nařízení vlády definuje skupinu dřevin jako útvar neliniového typu, tvořený alespoň dvěma kusy dřevinné vegetace s nejvyšší možnou výměrou 2 000 m<sup>2</sup>. Za

skupinu dřevin není považována dřevinná vegetace, která je součástí meze, terasy nebo travnaté údolnice, a dřevinná vegetace, která plní funkci lesa.

V krajině mají skupiny dřevin nezastupitelnou funkci, neboť prostorově diferencují krajinnou matrix na plošně menší celky (Sklenička, 2003a). Často bývají součástí rozsáhlých zemědělských komplexů a v krajině tvoří určitý přechod k lesním společenstvím. Biotopy, které tyto prvky vytvářejí, však nebývají typicky lesními biotopy. Skupiny dřevin nabízejí podobné biotopy jako solitérní dřeviny s tím rozdílem, že v souvislosti s plochou v rámci uvedeného KP se mohou objevovat specifické biotopy pro rostlinná společenstva (Mana, Brokl, 2006). Význam je tedy obdobný významu solitérních dřevin, ve vazbě na velikost skupiny dřevin jej však často může kvalitativně i kvantitativně přesahovat. Tyto enklávy dřevinných společenstev jsou tradičně nazývány jako remízy, háje, lesíky. Nejčastěji jsou představovány pozemky s nízkým produkčním potenciálem nebo mělkými půdami, terénními depresiemi, návršími kopců (Sklenička, 2003a).

Vedle přímé likvidace jsou tyto prvky ohroženy především podobou obhospodařování přilehlých PB/DPB.

#### ➤ **Stromořadí**

Stromořadím nařízení vlády rozumí útvar liniového typu, tvořený nejméně pěti kusy dřevinné vegetace s pravidelně se opakujícími prvky. Za stromořadí se nepovažuje dřevinná vegetace, která je součástí meze, terasy nebo travnaté údolnice a dřevinná vegetace, která plní funkci lesa.

Charakteristika stromořadí je velmi podobná charakteristice solitérních dřevin a skupin dřevin. Liniová společenstva se velmi často vyskytují jako doprovod vodního toku, vodních nádrží, cest apod. V méně hostinné zemědělské krajině mohou stromořadí zastávat funkci koridorů. Zachování a výsadba stromořadí napomáhá ke zlepšení kvality půdy, brání erozi a zvyšuje biologickou rozmanitost, čímž podporuje zvýšení zemědělských výnosů (Delate a kol. 2005). Také Gliessman (1990) zdůrazňuje úlohu stromů v krajině a připomíná pozitivní vliv stromů v agroekosystému na pěstované plodiny a chovaná zvířata.

### **3.4.2 Ochrana krajinných prvků**

Problém likvidace některých KP je v současné době řešen nastavením podmínek GAEC (Good agricultural and environmental conditions – Dobrý zemědělský a environmentální stav), jež jsou pevnou součástí kontrol podmíněnosti (Cross compliance) (Bioinstitut, 2010). V rámci GAEC se ochrany KP přímo dotýká podkapitola „minimální úroveň péče“, respektive GAEC 6. GAEC 6 nařizuje, že uživatel nesmí zrušit, případně poškodit, KP a druh zemědělské kultury rybník (MZe, 2010). Při kontrole na místě je posuzováno také to, zda nebyla vykácena dřevinná vegetace, která je nedílnou součástí většiny evidovaných KP. Vykácení dřevinné vegetace je posuzováno jako poškození KP. Dodržení tohoto standardu je terénními inspektory Státního zemědělského intervenčního fondu (dále jen SZIF) požadováno i po uživatelích, kteří se k čerpání dotací na KP nepřihlásí. Nezabývají se tím zodpovědnosti a úkolů, které jim vyplývají z kontrol podmíněnosti a dodržování podmínek GAEC. Kontrolami na území České republiky bylo v roce 2010 objeveno 26 nevyhovujících nálezů KP (Jan Chalupa, III. 2011, in litt.). V sedmi případech byly KP poškozeny, u 19 KP došlo k jejich likvidaci (Tab. č. 2).

**Tab. č. 2:** Statistika poškození a zrušení KP na zemědělských PB/DPB v roce 2010

Druh KP	Zrušení KP	Poškození KP	Celkem
Skupina dřevin	12	4	16
Solitérní dřeviny	6	1	7
Stromořadí	1	1	2
Mez	-	1	1

**Zdroj:** vlastní zpracování podle Jan Chalupa, III. 2011, in litt.

Přestože VKP automaticky nespádají do kategorie KP, může se stát, že dojde k prolnutí obou skupin. Situace může nastat např. za situace, kdy dřevinný břehový porost jako složka VKP vodní tok bude evidován jako KP stromořadí či skupina dřevin. V tom případě uživatel PB/DPB hrozí, že bude sankcionován Českou inspekcí životního prostředí a zároveň mu budou kráceny dotace za porušení GAEC (Bioinstitut, 2010).

### 3.5 Územní ochrana lokalit pro akumulaci povrchových vod

Vodní hospodářství je silně ovlivňováno přírodními podmínkami. Variabilita a komplikovanost předpověditelnosti budoucího vývoje klimatu na Zemi vedou k častým úvahám nad záplavami v obdobích extrémních srážkových úhmů a nedostatkem vody v obdobích sucha. Předpokládané změny odtokového režimu a hydrologické bilance nenastanou naráz a nemusí se opakovat každý rok, ale rostě riziko výskytu několikaletých podnormálních období, což by znamenalo nutné a okamžité změny v hospodaření s vodou (Plán hlavních povodí České republiky, 2007). Na možný negativní vývoj odtokových poměrů z našich povodí je třeba se připravit, a již dnes podnikat kroky, které mohou dopady eliminovat. Zásadní musí být odpovědné chování člověka v krajině. Zastavení postupující celkové degradace krajiny, nastavení podmínek pro zvýšení její retenční schopnosti a celkové ekologické stability (Franková, Dobrovský, 2009). Nelze opomíjet vodohospodářské revitalizace a revitalizační přístupy. Tradičně se od revitalizací očekává obnovení či pozvednutí kvalit vodních toků a údolních niv z přírodovědeckého a krajinářského hlediska. Zřejmé jsou vodohospodářské přínosy, jako obnova přirozených zásob mělké podzemní vody či posílení samočisticí kapacity vodních toků, ale na zásadní možnost vodohospodářského využití revitalizací v ochraně před povodněmi bylo v České republice v minulosti často zapomínáno (Just a kol., 2005).

Vymezení chráněných oblastí pro akumulaci povrchových vod (dále jen LAPV) je preventivní opatření proti postupujícím klimatickým změnám. Jsou to oblasti s otevřenou možností výstavby přehradních nádrží jako poslední případné opatření k ochraně před povodněmi a suchem. Podle § 28 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění, jsou lokality LAPV plochy morfologicky, geologicky a hydrologicky vhodné pro akumulaci povrchových vod pro snížení negativních účinků povodní a sucha. Veškerá činnost ve vymezených lokalitách nesmí ztížit jejich budoucí využití pro akumulaci povrchových vod. Chráněné oblasti LAPV vyhláší vláda, která zároveň v těchto oblastech zakazuje:

- Zmenšovat rozsah lesních pozemků.
- Odvodňovat lesní pozemky.
- Odvodňovat zemědělské pozemky.
- Těžít rašelinu.
- Těžít nerosty povrchovým způsobem nebo provádět jiné zemní práce, které by vedly k odkrytí souvislé hladiny podzemních vod.
- Těžít a zpracovávat radioaktivní suroviny, ukládat radioaktivní odpady.

Česká republika má od roku 1988 ve Směrném vodohospodářském plánu lokalizováno přes 200 oblastí vhodných pro výhledovou výstavbu vodních nádrží (Franková, Dobrovský, 2009). V rámci přípravných prací na dokumentu „Plán hlavních povodí České republiky“ navrhlo MZe v roce 2006 aktualizovaných 205 oblastí, které vycházely z lokalit vymezených v roce 1988. Uvedený aktualizovaný seznam obsahoval 116 lokalit hlavního povodí Labe, 75 lokalit hlavního povodí Moravy a 14 lokalit hlavního povodí Odry (Pöyry Environment, 2009). Návrh lokalit nicméně nebyl pro rozpor se střety se zájmy ochrany přírody a krajiny, pro odpor veřejnosti a jiné nedostatky přijat (Franková, Dobrovský, 2009). Otevřel se tak prostor pro novou koncepci vymezení lokalit LAPV. Dle § 28a zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění, je na MZe s MŽP, aby vymezili Generel LAPV, kterým budou určeny lokality územní ochrany v České republice. V roce 2009 byl příslušnými ministerstvy Generel LAPV navržen. Návrh obsahuje 69 lokalit, vytipovaných s ohledem na vodohospodářský potenciál území a ochranu přírody a krajiny. Lokality mají sloužit jako potenciální oblasti výstavby vodních nádrží za předpokladu, že projevy klimatických změn budou mít prokazatelné vysoce negativní dopady a zároveň budou učiněna všechna přírodě blízká opatření (revitalizace toků a niv, rašelinišť a mokřadů, protierozní meze, průlehy a jiná opatření podporující retenční schopnosti krajiny) na tocích a v ploše povodí (Franková, Dobrovský, 2009). Oblasti jsou rozděleny do dvou kategorií dle svého významu:

- A) Strategické lokality – v případě dopadu klimatických změn je bude v horizontu 50 až 100 let možno využít k zásobování pitnou vodou. Lokality musí umožňovat naplnění nádrží i v případě předpokládaných klimatických změn (Franková, Dobrovský, 2009).
- B) Lokality – v případě dopadu klimatických změn je bude možno využít za účelem protipovodňové ochrany, pokrytí potřeb na odběry a k zabezpečení ekologických průtoků v tocích (Franková, Dobrovský, 2009).

O definitivní podobě Generelu LAPV dodnes není rozhodnuto, neboť jsou řešeny socioekonomické důsledky územního hájení a je přihlíženo ke složitým jednáním s dotčenými kraji a obcemi. Oblasti jsou předmětem diskuse z pohledu územního rozvoje zasažených regionů, jelikož hájení LAPV spočívá v omezení výstavby technické a dopravní infrastruktury, průmyslových, energetických, zemědělských a dalších staveb, jež by mohly narušit geologické a morfologické poměry v přehradním profilu nebo mít negativní vliv na využití plochy zátop (Plán hlavních povodí České republiky, 2007). S ohledem na komunální volby v roce 2010 a počet obcí dotčených záměry Generelu LAPV MZe posunulo původní termín plnění úkolu do 30.6.2011 (Politika územního rozvoje České republiky 2008, 2010). Velká část navrhovaných oblastí je také ve střetu s ochranou přírody a krajiny, kterou zahrnutí do Generelu LAPV na jednu stranu chrání, na stranu druhou je jejím potencionálním nebezpečím. Výstavba vodní nádrže je nevratný zásah do krajiny a jejího rázu. Zhodnocení míry zásahů zamýšleného záměru do významných znaků krajinného rázu Vorel a kol. (2004) vyvozuje z:

- Přírodní, kulturní či historické charakteristiky,
- Přírodních hodnot a estetických hodnot,

a mírou zásahu záměru do:

- Významných krajinných prvků,
- Zvláště chráněných území,

- Kulturních dominant,
- Harmonického měřítka a vztahů.

Vždy je nutné nejprve prosazovat veškerá možná, ke krajině ohleduplnější, opatření k podpoře akumulace a retence vody. Soustavy menších nádrží, revitalizace toků a důsledná protierozní ochrana v povodích mohou již dnes k řešení problémů dlouhodobě napomoci (Franková, Dobrovský, 2009).

## 4 Metodika

Pro vymezení studovaných lokalit jsem si nejprve v prostředí ArcGIS 10 od společnosti ESRI zobrazil digitální polygonovou vrstvu pro 11 lokalit LAPV, kterou jsem v rámci výzkumu obdržel z Katedry ekologie krajiny. Kolem 11 území byl vytvořen buffer 1 km a buffer 2 km, čímž kolem každé LAPV vznikly dvě další úrovně. Po vzájemném ořezání vrstev bylo dosaženo konečného celkového vymezení studovaných lokalit. Zároveň došlo k vymezení tří teritorií u každé sledované lokality. Konkrétně:

- LAPV
- prstenec 1 km kolem LAPV
- prstenec 1 až 2 km kolem LAPV

V rámci výzkumu byly jednotlivé VKP a KP sledovány nejprve na ploše sjednocených tří území, poté byly prvky sledovány v jednotlivých teritoriích.

### 4.1 Významné krajinné prvky

#### 4.1.1 Významný krajinný prvek ze zákona

Na prvky vymezené jako VKP ze zákona jsem zvolil postupy mapování, které se daly aplikovat jednotně na všech sledovaných plochách a u kterých nehrozilo, že se stanou neproveditelné pro svou nadměrnou časovou náročnost. Využíval jsem především digitální vektorová data pokrývající všechny lokality, která se dále zpracovávala v geografickém informačním systému ArcGIS 10.

##### ➤ Lesy

Pro zmapování VKP lesy byla použita metoda vyhodnocení leteckých snímků. Jako podklad posloužily barevné ortofotomapy s rozlišením 50 cm/pixel (formát TIFF). Podrobné fotografické mapy povrchu Země, vytvořené ze sérií leteckých snímků tzv. diferenciálním překreslením, při němž je odstraněno perspektivní zkreslení a zkreslení z převýšení terénu dodala firma Geodis Brno. Pro pět oblastí v západní části České republiky byly poskytnuty snímky pořízené ve vegetačním období roku 2008, zbylých šest východněji položených území bylo pokryto snímky z vegetačního období roku 2009. Ortofotomapy jsem v ArcGIS proložil s vektorovou polygonovou vrstvou (formát SHP) „lesní půdy“ vztahující se k roku 2006, kterou mi poskytl Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (dále jen ÚHÚL). Tato data se stala podkladem pro vytváření finální vrstvy zachycující skutečný výskyt lesů v letech 2008 a 2009. Došlo k porovnání veškerých polygonů lesních půd z roku 2006 ležících ve sledovaných územích s leteckým snímkem a vektorizaci dle hranice lesa na snímku. Do plochy lesa jsem zahrnul i pozemky, z nichž bylo zjevné, že chybějící lesní porost byl odstraněn za účelem jeho obnovy. Naopak, nezahrnuty zůstaly plochy a porosty, které dle mého mínění neslouží k plnění funkce lesa (zpevněné a zastavěné plochy, aleje podél silnic, doprovodná zeleň vodních toků, roztroušená zeleň, porostlé meze, solitéry atd.). Pro lepší orientaci na leteckých snímcích jsem využil vektorovou vrstvu zachycující zemědělské PB/DPB v České republice v květnu 2010. Vrstvu jsem exportem získal

z LPIS, respektive modulu Datawell. Došlo tím k zamezení zákresu lesa na pozemcích určených k zemědělské činnosti (Obr. č. 3).

**Obr. č. 3:** Ukázka interpretace VKP lesy dle ortofotomapy v lokalitě Spálené



**Zdroj:** vlastní zpracování podle SZIF, 2010; ÚHUL, 2010

Dále byly vybrány tři katastrální území (dále jen k.ú.), na nichž se z důvodu vzájemného porovnání provedlo mapování lesů jinými metodami. Jednotlivá k.ú. byla záměrně vybírána v rozlišných zájmových oblastech a zohledněna byla rozdílná míra zalesnění. Zvolil jsem následující hlediska pro výběr tří reprezentativních katastrů:

- provedení digitalizace katastrálních map (dle Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, 2011).
- provedeny komplexní pozemkové úpravy (dále jen KPÚ) (dle MZe, 2011).
- stanovení podílu k.ú. nacházejícího se ve zkoumaném území (nejlépe 100 %).

Dle zvolených hledisek byla vybrána následující k.ú.:

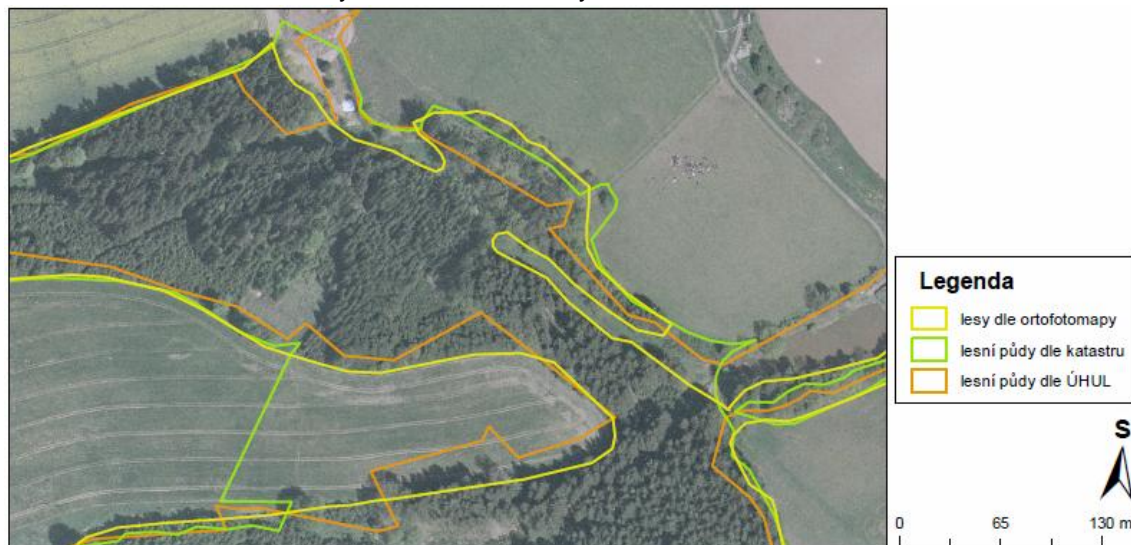
- ✓ Písečná u Žamberka – LAPV Písečná; KPÚ; digitální katastrální mapa; míra zalesnění střední; 80 % k.ú. v lokalitě; rozloha k.ú. v lokalitě 7,10 km<sup>2</sup>.
- ✓ Háj u Vintířova – LAPV Vojnín; neprovedeny KPÚ; digitální katastrální mapa; míra zalesnění nízká; 100 % k.ú. v lokalitě; rozloha k.ú. 1,75 km<sup>2</sup>.
- ✓ Studánka u Březové – LAPV Dvorečky; neprovedeny KPÚ; katastrální mapa digitalizovaná; míra zalesnění vysoká; 100 % k.ú. v lokalitě; rozloha k.ú. 6,13 km<sup>2</sup>.

První porovnávací metoda mapování lesů využila údajů Katastru nemovitostí, který eviduje lesy jako druh „lesní pozemek“ a na jeho základě je možno lesy kvantifikovat (Sklenička, 2003b). Využil jsem data, která službou WMS poskytuje Český úřad zeměměřický a katastrální (dále jen ČÚZK). Katastrální mapy jsem zobrazil v geografickém informačním systému a za pomoci vyhledávače parcel v LPIS3 Modul SZIF (LPIS vyvinutý speciálně pro kontrolní potřeby SZIF) jsem vyhledal seznam parcel s druhem pozemku „lesní pozemek“ pro uvedené katastry. Dle uvedeného seznamu parcel a viditelných parcelních hranic jsem manuálně vytvořil digitální vektorovou vrstvu lesních pozemků.

Druhým krokem k porovnání dosažených výsledků bylo využití WMS služby, kterou poskytuje ÚHUL. Zobrazil jsem vrstvu „lesní půdy 2010“ z tohoto serveru a u třech katastrů vytvořil polygonovou vrstvu každého lesního pozemku. Takto jsem rozdílnými metodami docílil zmapování lesů ve třech k.ú. (Obr. č. 4).



**Obr. č. 4:** Ukázka různého vyhodnocení VKP lesy v k.ú. Písečná u Žamberka



**Zdroj:** vlastní zpracování podle ČÚZK, 2011; ÚHUL, 2010

#### ➤ **Vodní toky, rybníky, jezera**

Pro zmapování VKP vodní toky, rybníky a jezera byla nápomocna data Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka (dále jen VÚV). Z jejich internetových stránek DIBAVOD (Digitální báze vodohospodářských dat) jsem stáhl vektorové liniové vrstvy „vodní tok hrubé úseky“ a „vodní tok jemné úseky“ a polygonovou vrstvou „vodní nádrže“.

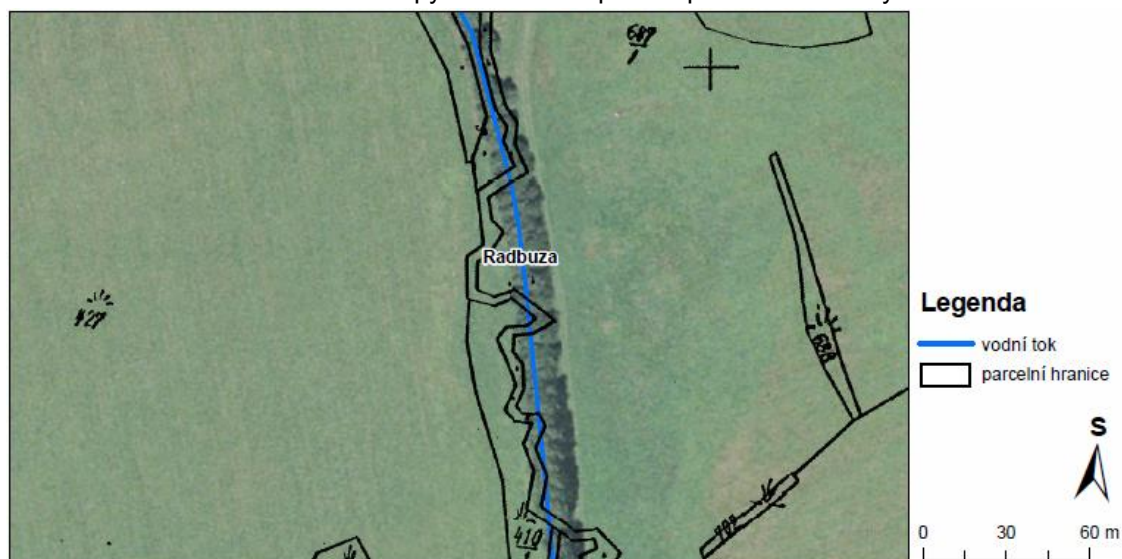
Pro finální zmapování rybníků a jezer na 11 sledovaných územích byl zvolen postup zakreslení polygonů nad ortofotomapou. Postupně jsem si zobrazil všechny vodní nádrže obsažené ve vrstvě „vodní nádrže“ ze stránek DIBAVOD a na základě podkladu leteckého snímku zakreslil reálný tvar. V případě špatné viditelnosti vodní plochy na snímku byla plocha ponechána ve tvaru, který poskytl VÚV. Do vrstvy jsem nezahrnul vodní plochy, které vznikly antropogenní činností, a ze snímku bylo zřetelné, že neslouží jako rybníky.

Vodní toky na snímcích nejsou vždy zřejmé a jejich interpretace nad snímky by nebyla korektní. Byla zvolena metoda vytvoření bufferů kolem liniových vrstev „vodní toky hrubé úseky“ a „vodní toky jemné úseky“. Podklad ortofotomap ukázal, že polohová přesnost uvedených liniových vrstev je oproti přesnosti katastrálních map v průměru lepší (Obr. č. 5). U hrubých úseků vodních toků byla zvolena velikost bufferu kolem linie 2,5 m, tedy celková šířka toku 5 m. Průměr jsem zvolil na základě měření šířek vzorku vodních toků nad ortofotomapou. U jemných úseků vodních toků byla zvolena velikost bufferu kolem linie 1 m, tedy šířka toků 2 m. Takto získané polygonové vrstvy jsem slil do finální společné vrstvy, která mi vyznačila přibližnou rozlohu vodních toků ve sledovaných oblastech. Výpočet délky vodních toků ve sledovaných oblastech jsem provedl z původních liniových vrstev.

Vodní toky, rybníky a jezera lze kvantifikovat na základě údajů Katastru nemovitostí. Ten společně eviduje zmiňované prvky jako druh pozemku „vodní plochy“ (Sklenička, 2003b). Na základě toho jsem na vzorku tří k.ú. (stejná k.ú. jako u lesů) provedl zmapování vodních ploch dle Katastru nemovitostí. Přes službu WMS jsem načel katastrální mapy od ČÚZK a za pomoci vyhledávače parcel v LPIS3 Modul SZIF jsem získal seznam parcel s druhem pozemku „vodní plocha“ pro vzorek tří k.ú. Následně byla vytvořena digitální vektorová vrstva vodních ploch (vodní toky, rybníky,

jezera) dle situace v katastrálních mapách. Do vrstvy jsem nezahrnul vodní plochy, které byly vytvořeny antropogenní činností a ze snímku bylo patrné, že neslouží jako rybníky.

**Obr. č. 5:** Proložení katastrální mapy s ortofotomapou na příkladu Radbuzy



**Zdroj:** vlastní zpracování podle VÚV, 2010; ČÚZK, 2011

### **Rašeliniště**

Vymezení rašelinišť nad ortofotomapou bez znalosti konkrétního území je neproveditelné. Bez této znalosti je ke klasifikaci území vždy třeba použít další zdroj informací (Mana, Brokl, 2006).

Ortofotomapy jsem proložil s volně dostupnými zdroji vektorových dat. Digitální geografická databáze ZABAGED 2007 od Zeměměřického úřadu nabízí rašeliništní vrstvu bodovou a polygonovou. Česká geologická služba (dále jen ČGS) nabízí mapovou službou WMS zobrazení půdní mapy České republiky, která obsahuje prvky rašeliništní půdy a CENIA poskytuje mapovou službou WMS náhled na „CORINE Land Cover 2006“, která vrstvu rašeliniště též vyjadřuje.

Vzájemným porovnáním dat a posouzením situace na ortofotomapách byl shledán výskyt rašelinišť v jediné zájmové lokalitě Chaloupky. Přítomnost rašelinišť na tomto území doložily všechny zdroje, mimo polygonové vrstvy ZABAGED, která se ve svých informacích nečekaně rozcházela s bodovou vrstvou ZABAGED. Z důvodu zjevné nejmenší generalizace a největší věrohodnosti dat na podkladu leteckých snímků byl výskyt rašelinišť zakreslen podle vrstvy „CORINE Land Cover“ na podkladu ortofotomapy (Obr. č. 6). Rašeliniště byla zakreslena mimo výskyt lesa a vodních ploch, neboť tyto pozemky jsou vymezeny jako VKP již samotným lesem a vodní plochou.

**Obr. č. 6:** Ukázka vyhodnocení VKP rašeliniště v lokalitě Chaloupky



**Zdroj:** vlastní zpracování podle ZABAGED, 2007; ČGS, 2011; CENIA, 2011

### ➤ Údolní niva

Vymezení údolních niv je nejnáročnější a nejdiskutovanější problematikou mapování VKP. Nejasněné pojetí údolních niv v českém právním řádu i nejasnost skutečných hranic v krajině je důvodem různých pohledů na tuto problematiku. Řešením by bylo oficiální stanovení pravidel a následné jednoznačné ohraničení niv v dostatečné podrobnosti. Při mapování údolních niv je nutno pamatovat na celou řadu aspektů, které mají na jejich vymezení vliv. Je třeba brát zřetel na měřítko, vodní tok, tvar reliéfu, zaplavení, hladinu podzemní vody, hydromorfní půdy, vegetaci apod. (Klečka, 2007).

Sklenička (2003b) uvádí zjednodušený způsob, kterým se lze s poměrně velkou přesností dobrat podílu údolních niv. Pro kvantifikaci údolních niv jsou podle autora dobře použitelné údaje z evidence bonitovaných půdně ekologických jednotek (dále jen BPEJ). Dále poznamenává, že na podkladě vyhodnocení povodní z roku 1997 bylo shledáno, že čára rozlivu velmi těsně korelovala s výskytem nivních půd (fluvizemě), resp. lužních půd (černice). Klečka (2007) uvádí, že přesto, že se do BPEJ při úvahách o vymezení údolní nivy vkládala velká naděje a obecně se výskyt správně vybraných půd přibližně shodoval s realitou zjištěnou v terénu, vlastní hranice půdních jednotek hranicím reálné nivy často hrubě neodpovídala a vymezení údolních niv v podrobných měřítcích na základě pouhých BPEJ nelze využít.

Vzhledem k rozsahu sledovaného území byla zvolena obdobná metodika, již užil Sklenička. Od Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy jsem získal vektorovou vrstvu půd pro studovaná území, která obsahovala atribut číselně charakterizující hlavní půdní jednotky (dále jen HPJ). Dle vyhlášky Ministerstva zemědělství České republiky č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, v platném znění, jsem určil tři skupiny půd, které se běžně vyskytují na nivních uloženinách (fluvizemě, černice a gleje). Uvedené HPJ jsou vedeny pod čísly 55 až 72. Z vektorové vrstvy jsem vyextrahoval HPJ uvedené pod těmito čísly.

Jednotky jsem proložil s vytvořenou vrstvou vodních toků a odstranil plochy, které neleží u žádné vodní plochy. Odstranil jsem také vyextrahované HPJ, které ležely ve vytvořené vrstvě lesů. Vymezovat údolní nivy na lesní půdě není třeba, neboť jsou



jako VKP zohledněny již samotným lesem (Sklenička, 2003b). Poté jsem zobrazil vrstvu „CORINE Land Cover 2006“ a vytvořil polygonovou vrstvu zástavby a průmyslových a obchodních areálů. Vymezovat VKP údolní niva v zastavěných územích není žádoucí, proto jsem odstranil prvky, které do nich zasahovaly.

V poslední fázi jsem za pomoci vrstvy „PB/DPB“ zjišťoval, v jaké míře zasahuje údolní niva do jednotlivých kultur evidovaných zemědělských ploch.

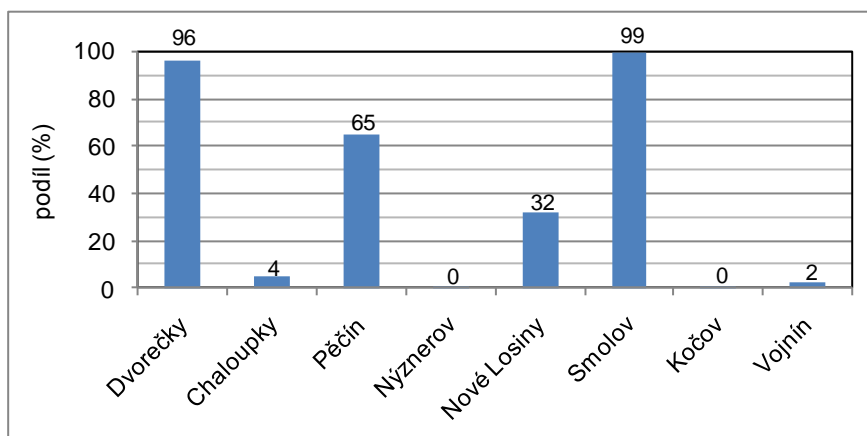
#### ➤ **Konečné vymezení potencionálních ploch VKP ze zákona**

Z důvodu zamezení nekorektního započítání jedné plochy dvakrát jsem pro zmapované polygonové vrstvy jednotlivých prvků VKP zvolil následující pořadí, při kterém v oblasti, kde leží výše položená vrstva VKP, nemůže ležet žádná níže položená vrstva VKP. Pokud se vrstvy překrývaly, byl použit nástroj CLIP a níže položený prvek byl ořezán výše položeným prvkem.

- rybníky a jezera (nejvýše položená vrstva)
- vodní toky
- lesy
- rašeliniště
- údolní niva (nejníže položená vrstva)

Jestliže se institut VKP uplatňuje pouze mimo ZCHÚ, bylo nezbytné finální vrstvy VKP porovnat s vrstvou ZCHÚ. Službou WMS jsem připojil portál CENIA, respektive poskytovanou vrstvu „ZCHÚ“, dle které jsem zakreslil ZCHÚ v osmi lokalitách, ve kterých je zvláštní ochrana uplatňována (Obr. č. 7). Za pomoci vytvořené vrstvy ZCHÚ jsem vymezil prvky VKP ležící pouze vně oblastí ZCHÚ.

**Obr. č. 7:** Podíl ZCHÚ na celkové rozloze jednotlivých území



Poznámka: nezobrazeno Spálené, Písečná a Albrechtice (ZCHÚ se na území nevyskytují)

**Zdroj:** vlastní zpracování podle CENIA, 2011

#### **4.1.2 Významný krajinný prvek registrovaný**

Centrální evidence registrovaných VKP v České republice není nijak legislativně podchycena a zřejmě proto ji do dnešního dne žádná instituce nezřídila. Pokus Agentury ochrany přírody a krajiny o její zřízení z let 2004 a 2005 nebyl naplněn a další podobné aktivity již v dalších letech nikdo nerealizoval (Zdeněk Chrudina, II. 2011, in litt.). Metodika sběru dat o registrovaných VKP se tedy spoléhá na místní orgány ochrany přírody a krajiny.

V první etapě se proces zaměřil na 15 ORP, do kterých sledované oblasti více či méně zasahují. Vedoucí pracovníky příslušných místních odborů životního prostředí jsem požádal o seznam registrovaných VKP na území jejich působnosti. Ke každému registrovanému VKP jsem požadoval následující doplňující údaje:

- název
- důvod registrace
- katastrální území
- rozloha
- digitální vektorová vrstva ve formátu SHP

Ve druhé etapě byla získána cenná data od Zdeňka Chrudiny, který poskytl kompletní popisné údaje o registrovaných VKP v zájmových ORP k roku 2005, kdy mapování Agentury ochrany přírody a krajiny probíhalo. Poskytnutá data sloužila ke srovnání se současným stavem a k doplňujícím informacím o registrovaných VKP.

Ze získaných dat byly vygenerovány VKP, které se nacházejí v k.ú. alespoň částečně zasahujících do sledovaných lokalit. Využita byla vektorová vrstva „katastrální území“, kterou jsem exportem získal z LPIS, respektive modulu Datawell. Dle místně příslušných mapových podkladů dostupných na internetu – územní plány (dále jen ÚP), územně analytické podklady (dále jen ÚAP), byla následně provedena jejich přesná lokalizace, která napomohla k určení, kolik registrovaných VKP se nachází na území 11 sledovaných lokalit.

## **4.2 Krajinné prvky v zemědělské dotační politice**

Výskyt evidovaných KP je spjat s výskytem evidovaných PB/DPB. Nejprve jsem proto přistoupil k zmapování výskytu PB/DPB v lokalitách a k zmapování zastoupení jednotlivých kultur. K tomu byla použita vrstva „PB/DPB“.

Následné zmapování KP bylo zaměřeno na digitální vektorovou vrstvu KP, kterou od roku 2010 centrálně pro Českou republiku spravuje MZe. Z LPIS, respektive modulu Datawell jsem exportem v různých časových obdobích získal geoprostorová data KP pro jaro 2010, podzim 2010 a zimu 2011. Z dat nesoucích popisné informace jsem v ArcGIS vygeneroval KP, které se nacházejí uvnitř zájmových území. Takto byla získána sada kompletních dat KP pro tři časová období v rámci sledovaných 11 oblastí.

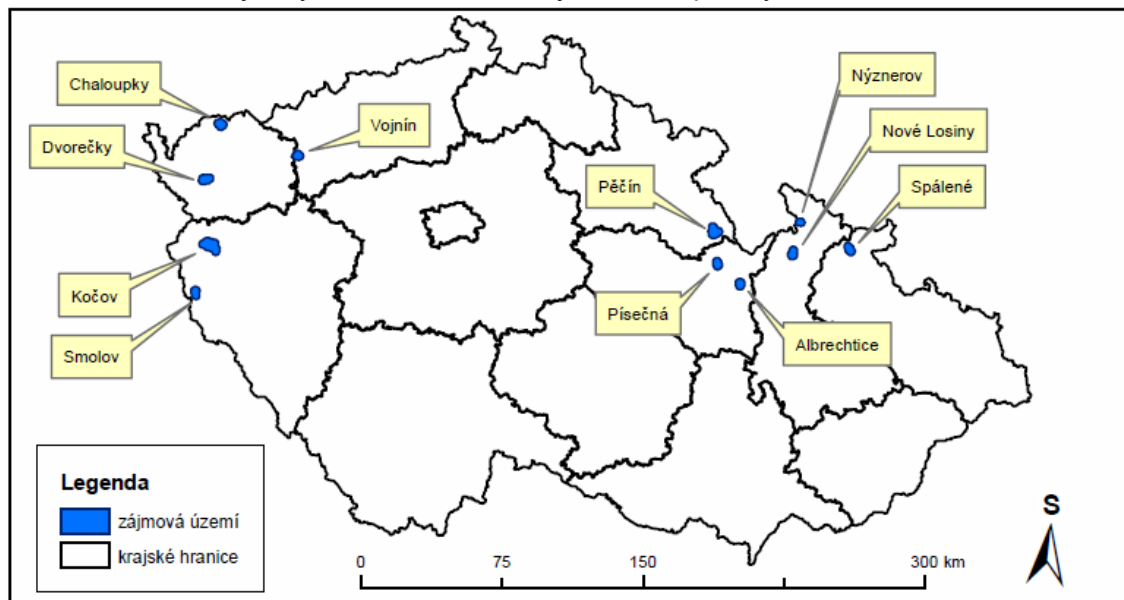
Následovalo sledování vývoje počtu KP od jara 2010 do zimy 2011, porovnání počtů KP v jednotlivých lokalitách a jejich teritoriích. Z popisných atributových informací bylo zkoumáno zastoupení jednotlivých druhů KP v zájmových oblastech a proložením vrstvy KP s polygonovou vrstvou PB/DPB, která má v sobě ukrytu popisnou informaci o druhu pozemku, byl zjišťován poměr KP zastoupených na jednotlivých kulturách.

Na závěr proběhlo v ArcGIS porovnání prostorového výskytu KP s výskytem zmapovaných VKP.

### 4.3 Popis zájmových území

Zájmových 11 lokalit se nachází na území sedmi krajů České republiky. Dvě lokality náleží do kraje Karlovarského, Plzeňského, Pardubického a Olomouckého. Jedna lokalita je v kraji Ústeckém, Královéhradeckém a Moravskoslezském (Obr. č. 8).

Obr. č. 8: Poloha zájmových území v rámci krajů České republiky



Poznámka: lokality LAPV zobrazeny s bufferem 2 km

Zdroj: vlastní zpracování

V rámci následujících kapitol, které popisují jednotlivá území, jsou všechny lokality uvažovány s bufferem 2 km.

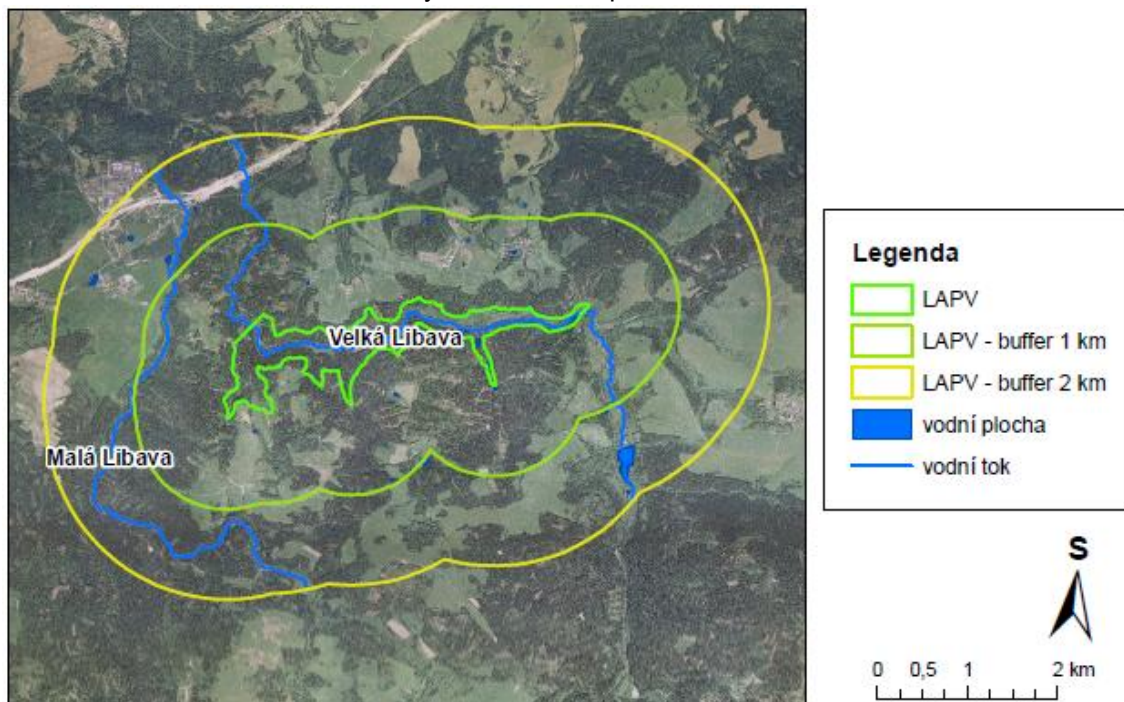
#### 4.3.1 Popis území Dvorečky

Lokalita Dvorečky se nachází na území obce s rozšířenou působností (dále jen ORP) Sokolov, jihozápadní cíp částečně zasahuje do ORP Cheb. Oblast se rozkládá na území 18 katastrálních území.

LAPV leží na vodním toku Velká Libava (Obr. č. 9), jehož plocha povodí je v daném místě 45 km<sup>2</sup> (CENIA, 2011). Jedná se o tok III. řádu, který pramení ve Slavkovském lese ve výšce 880 m n. m. a ústí do Ohře (Vlček, 1984).

Geomorfologicky většina sledované oblasti náleží k okrsku Arnoltovská vrchovina, menší části přísluší ke Krásenské vrchovině a Chlumskému prahu (Tab. č. 3) (CENIA, 2011). Arnoltovská členitá vrchovina je tvořena rulami, migmatity a fylity arzberské série a granity karlovarského žulového masivu. Je to kerná vrchovina s vnitřní blokovou stavbou jinak vyzdvižených ker, omezená zlomovými svahy, rozčleněnými konsekventními toky. V rozvodních částech se vyskytují zbytky zarovnaného povrchu, většina údolí je na zlomech a poruchových pásmech (Demek, 1987). Na zkoumaném území dominují kyselé kambizemě, přecházející na východě do dystrických kambizemí. V okolí vodních toků se nejvíce nachází glej modální a fluvizem glejová (CENIA, 2011).

**Obr. č. 9:** Zobrazení LAPV Dvorečky na ortofotomapě



**Zdroj:** vlastní zpracování

**Tab. č. 3:** Geomorfologické členění zájmového území Dvorečky

Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okrsek	%
Krušnohorská soustava	Karlovarská vrchovina	Slavkovský les	Kynžvartská vrchovina	Arnoltovská vrchovina	92
			Hornoslavkovská vrchovina	Krásenská vrchovina	0
	Podkrušnohorská oblast	Sokolovská pánev	Sokolovská pánev	Chlumský práh	8

**Zdroj:** vlastní zpracování podle CENIA, 2011

Potencionální přirozenou vegetací je na většině území biková bučina, v severozápadní 1/3 lokality je to biková a /nebo jedlová doubrava (Neuhäslová, Moravec, 1998).

Dvorečky se nachází v Hornoslavkovském biogeografickém regionu, severozápadní okraj lokality v Chebsko-sokolovském. Hornoslavkovský bioregion má rozsah vegetačních stupňů od 3. dubovo-bukového k 6. smrkovo-jedlovo-bukovému. Na obvodových stránkách se vyskytují květnaté bučiny a suťové lesy. Biota má hercynský charakter a bývá obohacena díky údolním fenoménům a hadcům. Na hadcích se nachází specifická biota, někdy s endemickým rožcem hadcovým či reliktními hadcovými vřesovými bory se smrkem. V současnosti převažují kulturní smrčiny, dochována jsou rašeliniště a pozůstatky bučin na svazích. Na nelesních plochách v minulosti převládaly louky a pastviny, dnes jsou však z větší části odvodněné a zorané. Časté vlhké louky degradují (Culek, 1995).

Lokalita Dvorečky leží zčásti v mezofytiku ve fyto geografickém podokrese Kynšperská vrchovina a dále v oreofytiku v okrese Slavkovský les (CENIA, 2011).

Průměrná dlouhodobá teplota vzduchu (1961 až 1990) v Karlovarském kraji je v lednu -2,6 °C a v červenci 16,2 °C. V roce 2010 byla odchylka od lednového normálu -1,9 °C a od červencového normálu 3,2 °C. Průměrný dlouhodobý úhrn srážek (1961



až 1990) v Karlovarském kraji je v lednu 56 mm a v červenci 67 mm. V roce 2010 dosáhly srážky 93% oproti lednovému normálu a 167% oproti červencovému normálu (Tab. č. 4) (ČHMÚ, 2011).

**Tab. č. 4:** Teplotní a srážkové poměry v Karlovarském kraji v letech 2007 až 2010

Rok	Teplota (°C)				Srážky (mm)			
	leden		červenec		leden		červenec	
	T	odchylka	T	odchylka	S	% norm.	S	% norm.
2010	-5,6	-3,0	19,7	3,2	52	93	112	167
2009	-4,9	-2,3	17,5	1,0	31	55	103	154
2008	0,7	3,3	17,6	1,1	42	75	73	109
2007	2,2	4,8	17,3	0,8	96	172	117	174

Poznámka: odchylka – odchylka od dlouhodobého normálu 1961 až 1990; % norm. – průměrný úhrn srážek v procentech dlouhodobého normálu 1961 až 1990

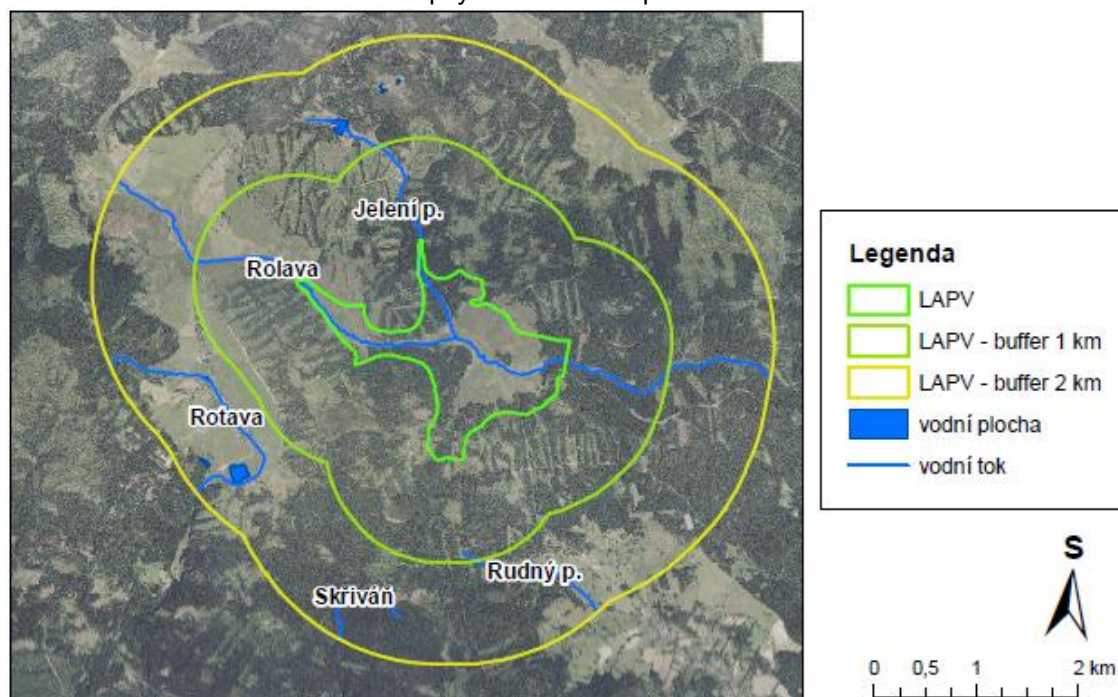
**Zdroj:** vlastní zpracování podle ČHMÚ, 2011

### 4.3.2 Popis území Chaloupky

Lokalita se převážně nachází na území ORP Kraslice. Východní 1/3 lokality je na území ORP Karlovy Vary. Lokalita se rozkládá na území sedmi katastrálních území.

LAPV leží na vodním toku Rolava (Obr. č. 10), jehož plocha povodí je v daném místě 20 km<sup>2</sup> (CENIA, 2011). Jedná se o tok III. řádu, který pramení v rašeliništích Krušných hor ve výšce 918 m n. m. a ústí do Ohře (Viček, 1984).

**Obr. č. 10:** Zobrazení LAPV Chaloupky na ortofotomapě



**Zdroj:** vlastní zpracování

Geomorfologicky celá oblast náleží k okrsku Přebuzská hornatina (Tab. č. 5) (CENIA, 2011). Plochá hornatina je tvořena převážně z biotitické až muskoviticko-biotitické žuly a biotitické žuly karlovarského masívu. Jedná se o kernou hornatinu na severovýchodě ohraničenou příčným zlomem. Ve vrcholové oblasti se nalézají zbytky zarovnaných povrchů, častá rašeliniště a skalní tvary zvětrávání a odnosu žul (Demek, 1987). Na vrcholových plošinách vynikají kambizemní podzoly, místy jsou oglejené či zrašelinělé. Na podmáčených místech jsou častější typické gleje, na nejlhčích místech



přecházející do organozemí vrchovištních rašelin. Na okrajovém svahu převládají dystrické kambizemě. Údolní nivy jsou často šterkovité až kamenité (Culek, 1995).

**Tab. č. 5:** Geomorfologické členění zájmového území Chaloupky

Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okrsek	%
Krušnohorská soustava	Krušnohorská hornatina	Krušné hory	Klínovecká hornatina	Přebuzská hornatina	100

**Zdroj:** vlastní zpracování podle CENIA, 2011

Potencionální přirozenou vegetací je na většině území podmáčená rohozcová smrčina, v centrální části jsou ostrůvky potencionální smrkové bučiny, v jižní části bikové bučiny a u severní hranice je potencionální přirozenou vegetací komplex horských vrchovišť (Neuhäslová, Moravec, 1998).

Chaloupky se nachází v Krušnohorském biogeografickém regionu, který má rozsah vegetačních stupňů od 2. bukovo-dubového až po 7. smrkový vegetační stupeň. Zastoupena je typická hercynská biota s přítomností subatlantských prvků. Netypická biota je charakterizována dubohabrovými háji a acidofilními doubravami na nižších relativně teplých částech svahů. V minulosti byly lesy v Krušnohorském bioregionu velkoplošně ničeny imisemi, vznikly zde holiny a výsadby bříz, jeřábů a nepůvodních druhů smrků. Nicméně se zde poměrně dobře zachovaly zbytky bučin a rašeliništní bioty. Travní porosty převyšují rozlohu orné půdy (Culek, 1995).

Lokalita Chaloupky leží v oreofytiku ve fyto geografickém okrese Krušné hory (CENIA, 2011).

Průměrná dlouhodobá teplota vzduchu (1961 až 1990) v Karlovarském kraji je v lednu -2,6 °C a v červenci 16,2 °C. V roce 2010 byla odchylka od lednového normálu -1,9 °C a od červencového normálu 3,2 °C. Průměrný dlouhodobý úhm srážek (1961 až 1990) v Karlovarském kraji je v lednu 56 mm a v červenci 67 mm. V roce 2010 dosáhly srážky 93% oproti lednovému normálu a 167% oproti červencovému normálu (Tab. č. 4) (ČHMÚ, 2011).

### 4.3.3 Popis území Pěčín

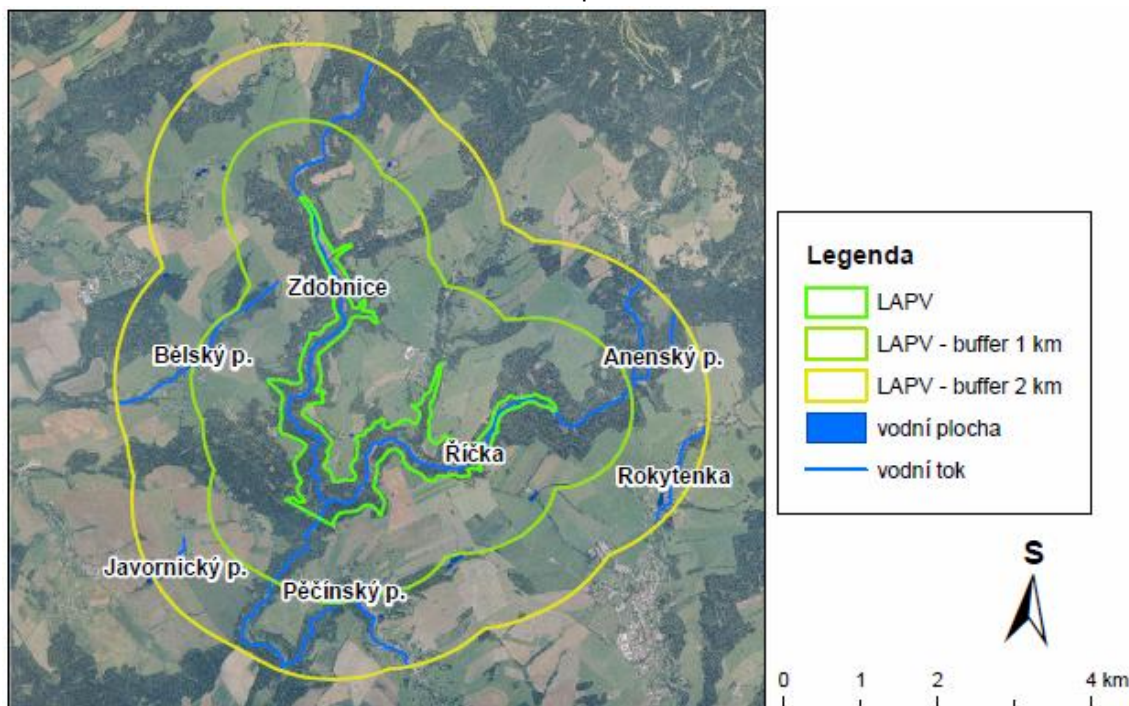
Lokalita Pěčín se nachází na území ORP Rychnov nad Kněžnou a rozkládá se na území 16 katastrálních území.

LAPV leží na vodním toku Zdobnice (Obr. č. 11), jehož plocha povodí je v daném místě 72 km<sup>2</sup> (CENIA, 2011). Jedná se o tok IV. řádu, který pramení v Orlických horách ve výšce 1029 m n. m. a ústí do Divoké Orlice (Vlček, 1984).

Geomorfologicky většina sledované oblasti náleží k okrsku Letohradská pahorkatina, severní část náleží k okrsku Sedloňovská vrchovina a severovýchodní hraniční část k okrsku Orlický hřbet (Tab. č. 6) (CENIA, 2011). Letohradská pahorkatina je členitá pahorkatina převážně na slínovcích, spongilitech a pískovcích turonu, horninách fylitů s lokalitami šterků a písků. Jedná se o rozčleněný erozně denudační reliéf s hluboce zaříznutými údolími vodních toků s četnými zbytky neogenních říčních sedimentů. Sedloňovská vrchovina je členitá vrchovina na horninách fylitů, intruzivních vyvřelinách, permských pískovcích a jílovcích. Má silně rozčleněný erozně denudační reliéf kerné stavby s výraznými suky a hřebety. Časté jsou skalní tvary zvětrávání a odnosu a zaříznutá údolí. Orlický hřbet je plochá hornatina na horninách jádra orlicko-kladské klenby se sérií stroňskou a horninách zábřežské série. Má silně rozčleněný erozně denudační reliéf asymetrické kerné stavby. Časté jsou

rozsochy a zaříznutá údolí (Demek, 1987). Dominuje kambizem kyselá, na severu dystrická. Na západě je teritorium oglejené kambizemě a na jihu převažuje kambizem luvická vyluhovaná. Ve vlhčích lokalitách je zastoupen fluvický glej, místy modální pseudoglej (CENIA, 2011).

**Obr. č. 11:** Zobrazení LAPV Pěčín na ortofotomapě



**Zdroj:** vlastní zpracování

**Tab. č. 6:** Geomorfologické členění zájmového území Pěčín

Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okrsek	%
Krkonošsko-jesenická soustava	Orlická oblast	Podorlická pahorkatina	Žamberská pahorkatina	Letohradská pahorkatina	59
			Náchodská vrchovina	Sedloňovská vrchovina	21
		Orlické hory	Deštenská hornatina	Orlický hřbet	20

**Zdroj:** vlastní zpracování podle CENIA, 2011

Potencionální přirozenou vegetací je na drtivé většině území bučina s kyčelnicí devítilistou, v jihozápadní části je zastoupena černýšová dubohabřina a střemchová jasanina (Neuhäslová, Moravec, 1998).

Pěčín se převážně nachází v Orlickohorském biogeografickém regionu. V jižních partiích již zasahuje do Svitavského biogeografického regionu. Orlickohorský bioregion má rozsah vegetačních stupňů od 3. dubovo-bukového do 7. smrkového. Vegetaci tvoří převážně květnaté bučiny, na hřbetech občas horské bučiny, přirozené smrčiny a suťové lesy. Biota má hercynský ráz, obohacena glaciálními relikty na rašeliništích. V minulosti docházelo ke klučení lesů, což vedlo ke vzniku květnatých lučních enkláv. K obnově lesů byly použity smrky převážně cizí provenience. Lesy dnes zaujímají téměř polovinu území bioregionu. V bezlesých oblastech převažují louky a pastviny nad ornou půdou. Svitavský bioregion má poměrně monotónní typy společenstev, odpovídající 3. dubovo-bukovému a 4. bukovému vegetačnímu stupni. Území tvoří přechod k ostatním bioregionům. Převažuje zde orná půda a kulturní smrčiny (Culek, 1995).

Lokalita Pěčín leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese Orlické podhůří, v jižních partiích zasahuje do fytogeografického okrese Žambersko (CENIA, 2011).

Průměrná dlouhodobá teplota vzduchu (1961 až 1990) v Královéhradeckém kraji je v lednu -3,2 °C a v červenci 16,1 °C. V roce 2010 byla odchylka od lednového normálu -2,1 °C a od červencového normálu 4,0 °C. Průměrný dlouhodobý úhrn srážek (1961 až 1990) v Královéhradeckém kraji je v lednu 60 mm a v červenci 83 mm. V roce 2010 dosáhly srážky 97% oproti lednovému normálu a 108% oproti červencovému normálu (Tab. č. 7) (ČHMÚ, 2011).

**Tab. č. 7:** Teplotní a srážkové poměry v Královéhradeckém kraji v letech 2007 až 2010

Rok	Teplota (°C)				Srážky (mm)			
	leden		červenec		leden		červenec	
	T	odchylka	T	odchylka	S	% norm.	S	% norm.
2010	-5,3	-2,1	20,1	4,0	58	97	90	108
2009	-4,4	-1,3	18,1	1,8	33	56	114	137
2008	1,1	4,3	17,9	1,9	51	86	66	80
2007	2,9	6,1	18,4	1,6	112	188	120	144

Poznámka: odchylka – odchylka od dlouhodobého normálu 1961 až 1990; % norm. – průměrný úhrn srážek v procentech dlouhodobého normálu 1961 až 1990

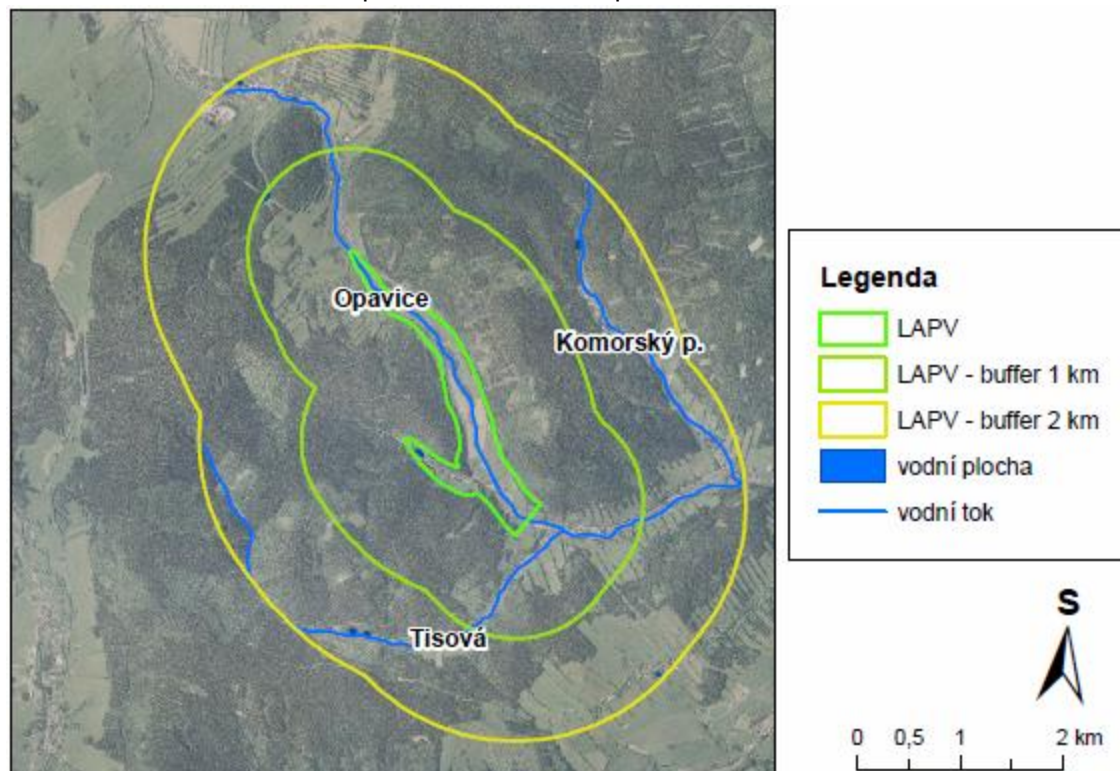
**Zdroj:** vlastní zpracování podle ČHMÚ, 2011

#### 4.3.4 Popis území Spálené

Lokalita Spálené leží na území ORP Krnov. Jih území jen minimálně zasahuje na území ORP Bruntál. Oblast se rozkládá na území sedmi katastrálních území.

LAPV leží na vodním toku Opavice (Obr. č. 12), jehož plocha povodí je v daném místě 20 km<sup>2</sup> (CENIA, 2011). Jedná se o tok III. řádu, který pramení v Jeseníkách ve výšce 850 m n. m. a ústí do řeky Opavy (Vlček, 1984).

**Obr. č. 12:** Zobrazení LAPV Spálené na ortofotomapě



**Zdroj:** vlastní zpracování

Geomorfologicky většina sledované oblasti náleží k okrsku Holčovická vrchovina, severovýchodní část náleží k okrsku Artmanovská hornatina. Do okrsku Heřmanovické hřbety území zasahuje jen zanedbatelně (Tab. č. 8) (CENIA, 2011). Holčovická členitá vrchovina i Artmanovská plochá hornatina je tvořena zejména zvrásněnými spodnokarbonskými fylitickými břidlicemi a drobami. Jedná se o složité zlomové kry ukloněné k jihovýchodu, se silně kryogenně přemodelovanými zbytky zarovnaného povrchu ve vrcholových částech. Častá jsou hluboce zaříznutá údolí (Demek, 1987). Hlavním zástupcem půd je dystrická kambizem, na jihu přecházející v kambizem kyselou. V okolí vodních toků převažuje glejová fluvizem. Své zastoupení má modální kryptopodzol (CENIA, 2011).

**Tab. č. 8:** Geomorfologické členění zájmového území Spálené

Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okresek	%
Krkonošsko-jesenická soustava	Jesenická oblast	Zlatohorská vrchovina	Hynčická hornatina	Holčovická vrchovina	61
				Artmanovská hornatina	39
			Rejvízská hornatina	Heřmanovické hřbety	0

**Zdroj:** vlastní zpracování podle CENIA, 2011

Potencionální přirozenou vegetací je na většině území bučina s kyčelnicí devítilistou, v jihozápadní části je výběžek potenciální smrkové bučiny (Neuhäselová, Moravec, 1998).

Spálené se převážně nachází v Jesenickém biogeografickém regionu. V jihovýchodních partiích zasahuje do Nízkojesenického biogeografického regionu. Jesenický bioregion má rozsah vegetačních stupňů od 4. bukového do 8. subalpínského. Biota je značně bohatá, zahrnuje rozmanité migranty, typické je zastoupení alpidských a karpatských prvků. Území patří k jádru výskytu autochtonního sudetského modřínu. Nalézají se tu rašeliniště s borovicí blatkou. Lesy jsou dnes tvořeny smrkovými kulturami, rozsáhlé jsou zbytky horských bučin, suťových lesů či zachovalých klimaxových smrčín. Lesní vegetace je zčásti nahrazena loukami a pastvinami. Nízkojesenický bioregion má rozsah vegetačních stupňů od 3. dubovo-bukového do 5. jedlovo-bukového. V lesích převažují kulturní smrčiny, na svazích jsou časté rozsáhlejší bučiny a suťové lesy. Místa nalezneme vlhké louky a pastviny (Culek, 1995).

Lokalita Spálené leží v oreofytiku ve fyto geografickém okrese Hrubý Jeseník, v jižních partiích zasahuje do mezofytika ve fyto geografickém okrese Jesenické podhůří (CENIA, 2011).

Průměrná dlouhodobá teplota vzduchu (1961 až 1990) v Moravskoslezském kraji je v lednu -3,2 °C a v červenci 16,3 °C. V roce 2010 byla odchylka od lednového normálu -3,0 °C a od červencového normálu 3,1 °C. Průměrný dlouhodobý úhrn srážek (1961 až 1990) v Moravskoslezském kraji je v lednu 42 mm a v červenci 105 mm. V roce 2010 dosáhly srážky 167% oproti lednovému normálu a 153% oproti červencovému normálu (Tab. č. 9) (ČHMÚ, 2011).



**Tab. č. 9:** Teplotní a srážkové poměry v Moravskoslezském kraji v letech 2007 až 2010

Rok	Teplota (°C)				Srážky (mm)			
	leden		červenec		leden		červenec	
	T	odchylka	T	odchylka	S	% norm.	S	% norm.
2010	-6,2	-3,0	19,4	3,1	70	167	161	153
2009	-3,2	0,0	18,6	2,3	33	79	116	110
2008	1,3	4,5	17,6	1,3	42	100	159	151
2007	2,9	6,1	18,6	2,3	80	190	89	84

Poznámka: odchylka – odchylka od dlouhodobého normálu 1961 až 1990; % norm. – průměrný úhrn srážek v procentech dlouhodobého normálu 1961 až 1990

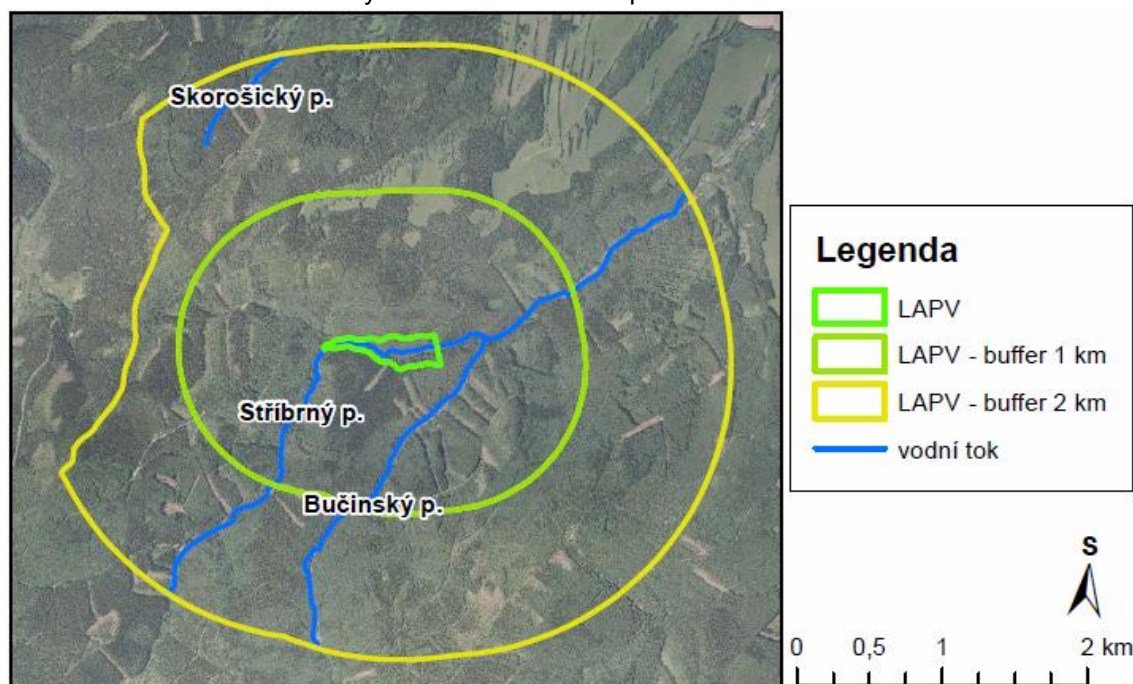
**Zdroj:** vlastní zpracování podle ČHMÚ, 2011

#### 4.3.5 Popis území Nýznerov

Lokalita Nýznerov se nachází na území ORP Krnov. Z důvodu přesahu bufferu 2 km okolo LAPV na státní území Polska, byla zkoumaná lokalita omezena státní hranicí. Oblast se rozkládá na území dvou katastrálních území.

LAPV leží na Stříbrném potoce (Obr. č. 13), jehož plocha povodí je v daném místě 8 km<sup>2</sup> (CENIA, 2011). Jedná se o tok IV. řádu, který pramení v Rychlebských horách ve výšce 1090 m n. m. a ústí do Vidnavky (Vlček, 1984).

**Obr. č. 13:** Zobrazení LAPV Nýznerov na ortofotomapě



Poznámka: LAPV – buffer 2 km je omezen státní hranicí České republiky

**Zdroj:** vlastní zpracování

Geomorfologicky většina sledované oblasti náleží k okrsku Petříkovská hornatina, severní část náleží k okrsku Nýznerovská hornatina (Tab. č. 10) (CENIA, 2011). Petříkovská plochá hornatina je tvořená metamorfovanými horninami, převážně svory, fylity, ruly, krystalickými vápenci, grafity. Jedná se o kernou hornatinu s vnitřní diferenciací ker, rozdělenou hluboce zařezanými údolními. V nejvyšších polohách kryogenně přemodelované zbytky zarovnaného povrchu s terasami, izolovanými skalami, mrazovými sruby. Nýznerovská plochá hornatina je tvořená rulami, svory, amfibolity a tonality. Jde o stupňovitou hrásť, která je rozčleněna hluboce zařezanými údolními. Na nižších krátech se nacházejí zbytky zarovnaného povrchu, ve vyšších

polohách periglaciální reliéf (Demek, 1987). V nejnvýše položených lokalitách nalezneme modální kryptopodzol, jinak je hlavním zástupcem kambizem dystrická a kyselá (CENIA, 2011).

**Tab. č. 10:** Geomorfologické členění zájmového území Nýznerov

Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okresek	%
Krkonošsko-jesenická soustava	Jesenická oblast	Rychlebské hory	Hornolipovská hornatina	Petříkovská hornatina	60
			Travenská hornatina	Nýznerovská hornatina	40

**Zdroj:** vlastní zpracování podle CENIA, 2011

Potencionální přirozenou vegetací je na drtivé většině území bučina s kyčelnicí devítilistou, v okrajových částech jsou výběžky potencionální smrkové bučiny (Neuhäselová, Moravec, 1998).

Nýznerov se nachází v Jesenickém biogeografickém regionu, který má rozsah vegetačních stupňů od 4. bukového do 8. subalpínského. Biota je značně bohatá, zahrnuje rozmanité migranty, typické je zastoupení alpidských a karpatských prvků. Území patří k jádru výskytu autochtonního sudetského modřínu. Nalézají se zde rašeliniště s borovicí blatkou. Lesy jsou v dnešní době tvořeny smrkovými kulturami, existují tady rozsáhlé zbytky horských bučin, suťových lesů či přežívajících klimaxových smrčín. Lesní vegetace je zčásti nahrazena loukami a pastvinami (Culek, 1995).

Jihozápadní polovina lokality Nýznerov leží v oreofytiku ve fyto geografickém okrese Králický Sněžník, severovýchodní polovina náleží k mezofytiku ve fyto geografickém okrese Rychlebská vrchovina (CENIA, 2011).

Průměrná dlouhodobá teplota vzduchu (1961 až 1990) v Olomouckém kraji je v lednu -3,1 °C a v červenci 16,9 °C. V roce 2010 byla odchylka od lednového normálu -2,5 °C a od červencového normálu 2,9 °C. Průměrný dlouhodobý úhrn srážek (1961 až 1990) v Olomouckém kraji je v lednu 42 mm a v červenci 90 mm. V roce 2010 dosáhly srážky 148% oproti lednovému normálu a 142% oproti červencovému normálu (Tab. č. 11) (ČHMÚ, 2011).

**Tab. č. 11:** Teplotní a srážkové poměry v Olomouckém kraji v letech 2007 až 2010

Rok	Teplota (°C)				Srážky (mm)			
	leden		červenec		leden		červenec	
	T	odchylka	T	odchylka	S	% norm.	S	% norm.
2010	-5,6	-2,5	19,8	2,9	62	148	128	142
2009	-3,9	-0,8	18,5	1,6	32	75	105	117
2008	1,0	4,1	18,2	1,3	43	101	106	118
2007	2,7	5,8	18,6	1,7	80	190	80	89

Poznámka: odchylka – odchylka od dlouhodobého normálu 1961 až 1990; % norm. – průměrný úhrn srážek v procentech dlouhodobého normálu 1961 až 1990

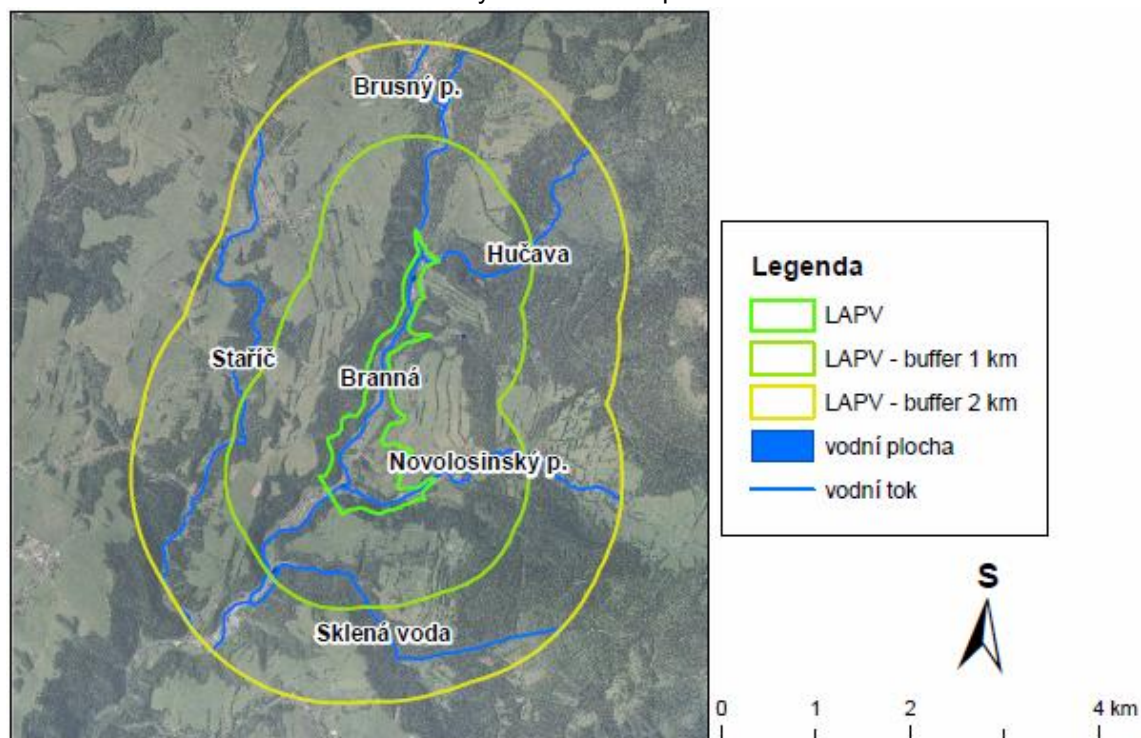
**Zdroj:** vlastní zpracování podle ČHMÚ, 2011

#### 4.3.6 Popis území Nové Losiny

Lokalita Nové Losiny se nachází na území ORP Šumperk a rozkládá se na území deseti katastrálních území.

LAPV leží na vodním toku Branná (Obr. č. 14), jehož plocha povodí je v daném místě 66 km<sup>2</sup> (CENIA, 2011). Jedná se o tok III. řádu, který pramení v Jeseníkách ve výšce 1250 m n. m. a ústí do řeky Moravy (Vlček, 1984).

**Obr. č. 14:** Zobrazení LAPV Nové Losiny na ortofotomapě



**Zdroj:** vlastní zpracování

Geomorfologicky většina sledované oblasti náleží k okrsku Staroměstská kotlina, východní část náleží k okrsku Přemyslovská hornatina a jižní menší část k okrsku Kopřivenská vrchovina (Tab. č. 12) (CENIA, 2011). Staroměstská kotlina vzniklá tektonickými pohyby v třetihorách je výrazně omezena zlomovými svahy. Dno kotliny, kterým protékají říčky Branná a Krupá, je značně ploché s pedimenty. Přemyslovská plochá hornatina je tvořena převážně ortorulami, podřadně svory a svorovými rulami. Vrchovinu formují dvě středně vyzdvižené kry. Ve vrcholových částech jsou patrné zbytky kryogenně sníženého zarovnaného povrchu (Demek, 1987). Na území převažují kyselé kambizemě, které jsou ve vyšších polohách střídány dystrickou kambizemí. Na jihozápadě oblasti nalezneme kambizem modální a v severní části ostrov eutrofních kambizemí. V okolí vodních toků má převahu modální fluvizem, méně pak modální glej (CENIA, 2011).

**Tab. č. 12:** Geomorfologické členění zájmového území Nové Losiny

Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okrsek	%
Krkonoško-jesenická soustava	Jesenická oblast	Hanušovická vrchovina	Branenská vrchovina	Staroměstská kotlina	63
				Kopřivenská vrchovina	8
		Hrubý Jeseník	Keprnická hornatina	Přemyslovská hornatina	29

**Zdroj:** vlastní zpracování podle CENIA, 2011

Potencionální přirozenou vegetací je na drtivé většině území bučina s kyčelnicí devítilistou, v okrajové části na jihovýchodě je menší území smrková bučiny a na jihozápadě bikové bučiny (Neuhäslová, Moravec, 1998).

Lokalita je z větší části v Šumperském biogeografickém regionu, menší východní část v Jesenickém bioregionu. Šumperský bioregion má rozsah vegetačních stupňů od 3. dubovo-bukového do 5. jedlovo-bukového. Biota je poměrně ochuzená, hercynská s ovlivněním východosudetskými pohořími. Typické je zastoupení karpatských migrantů. V nížinách najdeme netypické dubohabrové háje a ostrovy acidofilních doubrav. V lesích převládají kulturní smrčiny, v údolích mají zastoupení bučiny a suťové lesy. Krajina byla v minulosti značně odlesněna, časté jsou pastviny. Jesenický bioregion má rozsah vegetačních stupňů od 4. bukového do 8. subalpínského. Biota je bohatá, zahrnuje rozmanité migranty, typické je zastoupení alpidských a karpatských prvků. Území patří k jádru výskytu autochtonního sudetského modřínu. Nalézají se tu rašeliniště s borovicí blatkou. Lesy jsou tvořeny smrkovými kulturami, jsou zde rozsáhlé zbytky horských bučin, suťových lesů či přežívajících klimaxových smrčín. Lesy jsou zčásti nahrazeny loukami a pastvinami (Culek, 1995).

Převážná část lokality Nové Losiny leží v mezofytiku ve fyto geografickém okrese Hanušovická vrchovina, západní menší hraniční část náleží k oreofytiku ve fyto geografickém okrese Hrubý Jeseník (CENIA, 2011).

Průměrná dlouhodobá teplota vzduchu (1961 až 1990) v Olomouckém kraji je v lednu  $-3,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  a v červenci  $16,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ . V roce 2010 byla odchylka od lednového normálu  $-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  a od červencového normálu  $2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Průměrný dlouhodobý úhrn srážek (1961 až 1990) v Olomouckém kraji je v lednu 42 mm a v červenci 90 mm. V roce 2010 dosáhly srážky 148% oproti lednovému normálu a 142% oproti červencovému normálu (Tab. č. 11) (ČHMÚ, 2011).

#### **4.3.7 Popis území Albrechtice**

Lokalita Albrechtice se nachází na území ORP Lanškroun a rozkládá se na území deseti katastrálních území.

LAPV leží na vodním toku Moravská Sázava (Obr. č. 15), jehož plocha povodí je v daném místě  $33\text{ km}^2$  (CENIA, 2011). Jde o tok III. řádu, který pramení na východním okraji Orlických hor ve výšce 695 m n. m. a ústí do Moravy (Vlček, 1984).

Geomorfologicky většina sledované oblasti náleží k okrsku Zborovská vrchovina, západní část přísluší k okrsku Čermenská pahorkatina. Letohradská pahorkatina zabírá malou část na severu a Lanškrounská kotlina nepatrný celek na jihu (Tab. č. 13) (CENIA, 2011). Zborovská vrchovina je v místech, kde se území nachází, složena z fylitů, svorů a rul. Na západním okraji jsou zbytky křídových usazenin. Členitá Čermenská pahorkatina leží na slínovcích, spongilitech turonu až koniaků a neogenních štěrcích, píscích a jílech. Pahorkatina má rozčleněný erozně akumulací relíéf s deltovitým vějířem spodnobadenských sedimentů (Demek, 1987). Na většině území se střídají kambizemě dystrické, kyselé a luvické vyluhované. Na západ od Kalného potoka již dominuje luvizem modální. Na nejhornějším toku Moravské Sázavy je okolí reprezentováno fluvickými gleji, většina koryta je ale níže doprovázena glejovou fluvizemí (CENIA, 2011).





Průměrná dlouhodobá teplota vzduchu (1961 až 1990) v Pardubickém kraji je v lednu -3,1 °C a v červenci 16,6 °C. V roce 2010 byla odchylka od lednového normálu -2,1 °C a od červencového normálu 3,5 °C. Průměrný dlouhodobý úhrn srážek (1961 až 1990) v Pardubickém kraji je v lednu 47 mm a v červenci 82 mm. V roce 2010 dosáhly srážky 141% oproti lednovému normálu a 157% oproti červencovému normálu (Tab. č. 14) (ČHMÚ, 2011).

**Tab. č. 14:** Teplotní a srážkové poměry v Pardubickém kraji v letech 2007 až 2010

Rok	Teplota (°C)				Srážky (mm)			
	leden		červenec		leden		červenec	
	T	odchylka	T	odchylka	S	% norm.	S	% norm.
2010	-5,2	-2,1	20,1	3,5	66	141	129	157
2009	-4,4	-1,3	18,1	1,5	31	67	119	144
2008	1,2	4,3	17,9	1,3	42	91	80	97
2007	3,2	6,3	18,4	1,8	79	169	87	106

Poznámka: odchylka – odchylka od dlouhodobého normálu 1961 až 1990; % norm. – průměrný úhrn srážek v procentech dlouhodobého normálu 1961 až 1990

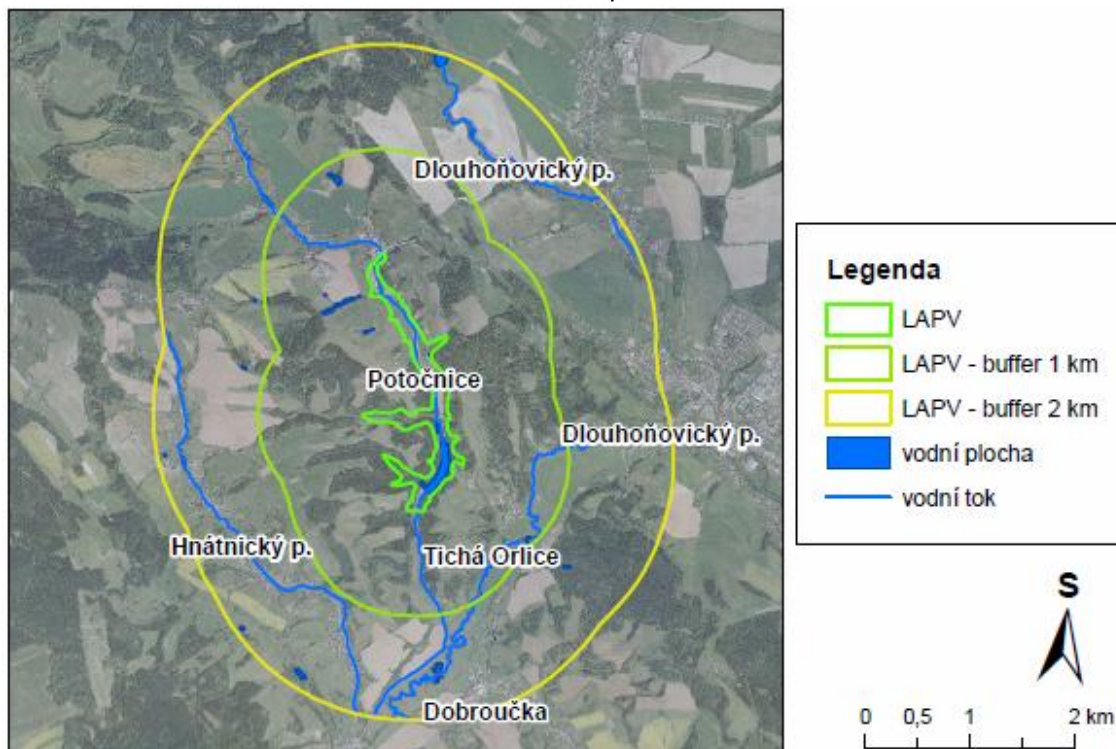
**Zdroj:** vlastní zpracování podle ČHMÚ, 2011

#### 4.3.8 Popis území Písečná

Větší polovina lokality se nachází na území ORP Žamberk. Menší jižní část na území ORP Ústí nad Orlicí. Oblast se rozkládá na území devíti katastrálních území.

LAPV se rozkládá na vodním toku Potočnice (Obr. č. 16), jehož plocha povodí je v daném místě 13 km<sup>2</sup> (CENIA, 2011). Jedná se o tok III. řádu, který pramení v podhůří Orlických hor ve výšce zhruba 450 m n. m. a ústí do Tiché Orlice.

**Obr. č. 16:** Zobrazení LAPV Písečná na ortofotomapě



**Zdroj:** vlastní zpracování

Geomorfologicky většina sledované oblasti náleží k okrsku Dobroučská vrchovina, severovýchodní část zasahuje do okrsku Letohradská brázda (Tab. č. 15) (CENIA, 2011). Dobroučská členitá pahorkatina se prostírá převážně na permských

slepencích, pískovcích a jílovcích. Vedle toho jsou zastoupeny pískovce, slínovce a spongility turonu. Vrchovina má značně rozčleněný erozně denudační reliéf s denudačními a strukturálními hřbety, suky a odlehlíky. Tektonicky podmíněná Letohradská brázda se rozkládá na slínovcích, spongilitech turonu, s lokalitami neogenních písků a štěrků. Jde o členitý pahorkatinný reliéf se zbytky říčních sedimentů a s říčními terasami (Demek, 1987). Dominuje kambizem modální, v okolí Tiché Orlice je střídána fluvizemí glejovou. Potočníci doprovází glej fluvický (CENIA, 2011).

**Tab. č. 15:** Geomorfologické členění zájmového území Písečná

Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okrsek	%
Krkonošsko-jesenická soustava	Orlická oblast	Podorlická pahorkatina	Žamberská pahorkatina	Dobroučská vrchovina	85
				Letohradská brázda	15

**Zdroj:** vlastní zpracování podle CENIA, 2011

Potencionální přirozenou vegetací je na většině území biková bučina, na jihovýchodě přechází v černýšovou dubohabřinu a méně v bikovou a/nebo jedlovou doubravu (Neuhäslová, Moravec, 1998).

Písečná se nachází ve Svitavském biogeografickém regionu, který má bohaté, ale poměrně monotónní typy společenstev, odpovídající 3. dubovo-bukovému a 4. bukovému vegetačnímu stupni. Nižší polohy zaujímají zpravidla acidofilní doubravy, svahy dubohabrové háje. Území tvoří přechod k ostatním bioregionům. Převažuje zde orná půda a kulturní smrčiny (Culek, 1995).

Lokalita leží v mezofytiku ve fyto geografickém okrese Žambersko. (CENIA, 2011).

Průměrná dlouhodobá teplota vzduchu (1961 až 1990) v Pardubickém kraji je v lednu -3,1 °C a v červenci 16,6 °C. V roce 2010 byla odchylka od lednového normálu -2,1 °C a od červencového normálu 3,5 °C. Průměrný dlouhodobý úhm srážek (1961 až 1990) v Pardubickém kraji je v lednu 47 mm a v červenci 82 mm. V roce 2010 dosáhly srážky 141% oproti lednovému normálu a 157% oproti červencovému normálu (Tab. č. 14) (ČHMÚ, 2011).

#### 4.3.9 Popis území Smolov

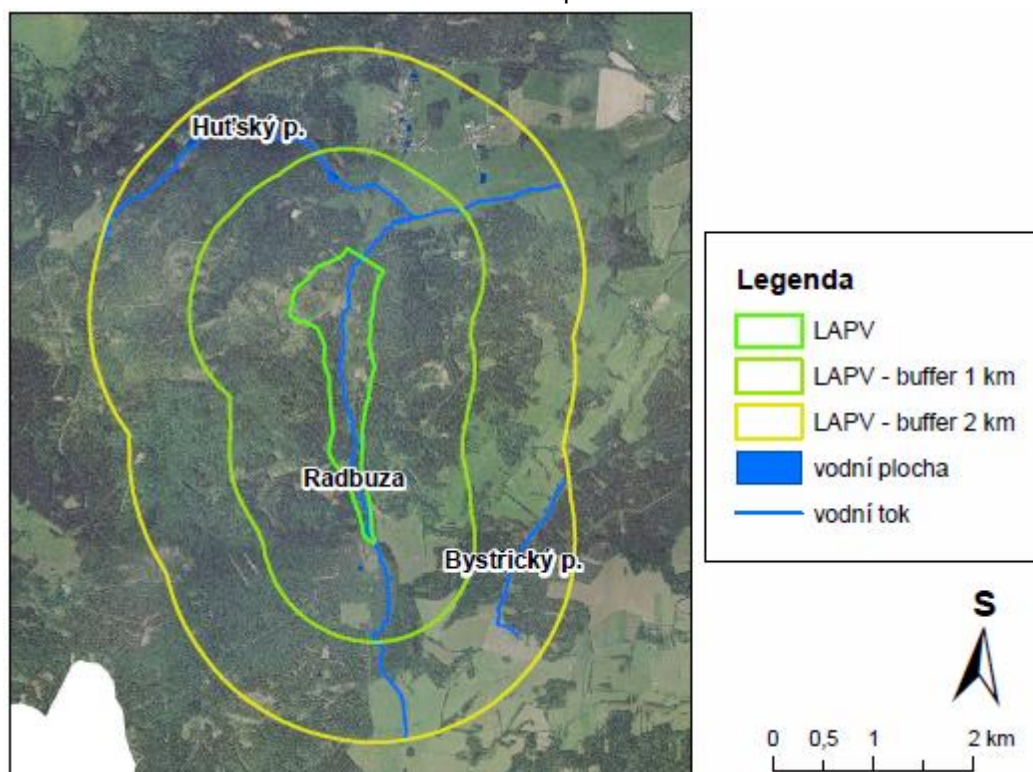
Takřka celá lokalita Smolov se nalézá na území ORP Domažlice. Severní okraj jen nepatrně zasahuje do ORP Tachov. Oblast se rozkládá na území 12 katastrálních území.

LAPV leží na vodním toku Radbuza (Obr. č. 17), jehož plocha povodí je v daném místě 39 km<sup>2</sup> (CENIA, 2011). Jedná se o tok IV. řádu, který pramení v Českém lese ve výšce 720 m n. m. Radbuza je zdrojnicí Berounky (Vlček, 1984).

Geomorfologicky západ sledované oblasti náleží k okrsku Nemanická vrchovina, východní část zasahuje do okrsku Ostrovská vrchovina a menší severní část do okrsku Málkovská vrchovina (Tab. č. 16) (CENIA, 2011). Nemanická vrchovina je složená z migmatických rul a biotitických paralul. Představuje kernou a klenbovou vrchovinu se strukturálně denudačními hřbety se zbytky zarovnaných povrchů a suky s kryogenními tvary. Subsekventní údolí horní Radbuzy tvoří hranici s Ostrovskou vrchovinou, což je plochá kerná vrchovina biotitických paralul a biotitických rul. Je charakteristická strukturálně denudačními hřbety, s drobnými suky a menšími tvary

kryogenního zvětvání (Demek, 1987). Na západě mají převahu dystrické kambizemě. V nižších částech jsou kyselé typické kambizemě, v plochých sníženinách modální gleje, ve vyšších polohách doprovázené modálními pseudogleji (CENIA, 2011).

**Obr. č. 17:** Zobrazení LAPV Smolov na ortofotomapě



**Zdroj:** vlastní zpracování

**Tab. č. 16:** Geomorfologické členění zájmového území Smolov

Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okrsek	%
Šumavská soustava	Českoleská oblast	Český les	Čerchovský les	Nemanická vrchovina	51
				Ostrovská vrchovina	38
			Přimdský les	Málkovská vrchovina	11

**Zdroj:** vlastní zpracování podle CENIA, 2011

Potencionální přirozenou vegetací je na většině území biková bučina, na severovýchodě přechází v brusinkovou borovou doubravu (Neuhäslová, Moravec, 1998).

Smolov náleží k Českoleskému biogeografickému regionu, který má biotu odpovídající 5. jedlovo-bukovému stupni. Další, 6. vegetační stupeň je zastoupen několika ostrovy. Ve sníženinách jsou časté smrčiny a rašeliny. Biota má typický hercynský charakter. Na severu zabírá nepatrnou část bioregion Tachovský (Culek, 1995).

Lokalita leží v mezofytiku ve fyto geografickém okrese Český les (CENIA, 2011).

Průměrná dlouhodobá teplota vzduchu (1961 až 1990) v Plzeňském kraji je v lednu -2,7 °C a v červenci 16,5 °C. V roce 2010 byla odchylka od lednového normálu -1,9 °C a od červencového normálu 3,2 °C. Průměrný dlouhodobý úhm srážek (1961 až 1990) v Plzeňském kraji je v lednu 41 mm a v červenci 77 mm. V roce 2010 dosáhly



srážky 113% oproti lednovému normálu a 135% oproti červencovému normálu (Tab. č. 17) (ČHMÚ, 2011).

**Tab. č. 17:** Teplotní a srážkové poměry v Plzeňském kraji v letech 2007 až 2010

Rok	Teplota (°C)				Srážky (mm)			
	leden		červenec		leden		červenec	
	T	odchylka	T	odchylka	S	% norm.	S	% norm.
2010	-4,6	-1,9	19,7	3,2	46	113	104	135
2009	-4,3	-1,6	17,5	1,0	22	53	111	145
2008	1,4	4,1	17,6	1,1	30	73	68	88
2007	3,1	5,8	17,3	0,8	83	204	103	134

Poznámka: odchylka – odchylka od dlouhodobého normálu 1961 až 1990; % norm. – průměrný úhrn srážek v procentech dlouhodobého normálu 1961 až 1990

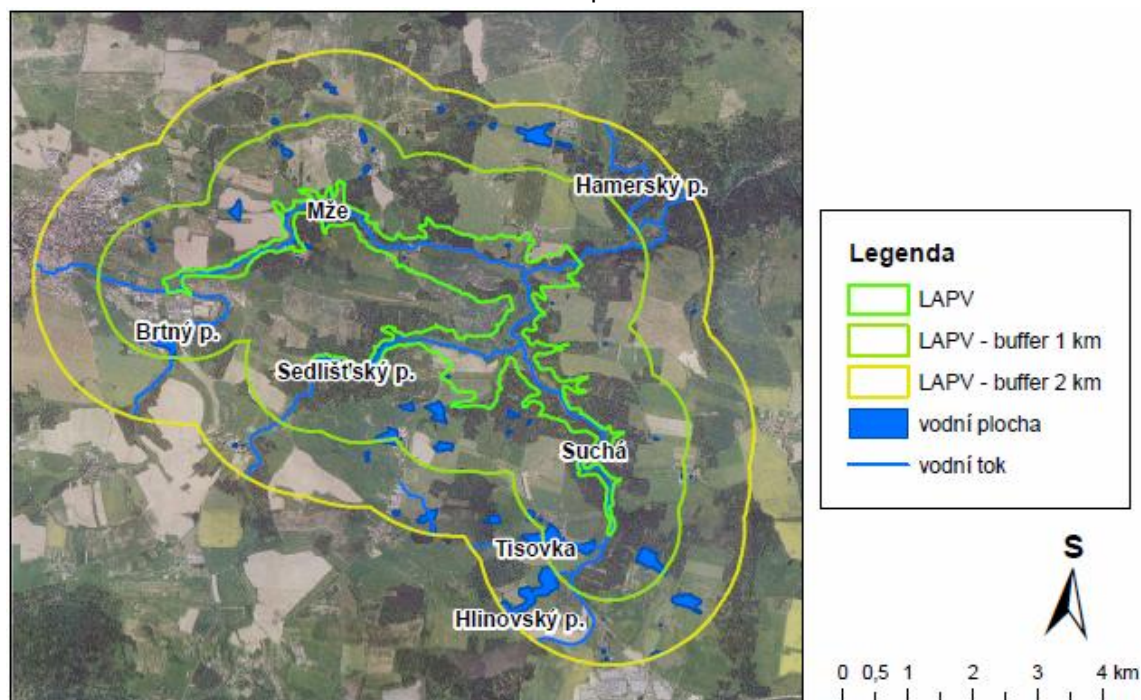
**Zdroj:** vlastní zpracování podle ČHMÚ, 2011

#### 4.3.10 Popis území Kočov

Lokalita se nachází na území ORP Tachov a na území 24 katastrálních území.

LAPV leží na toku Mže (Obr. č. 18), jehož plocha povodí je v daném místě 275 km<sup>2</sup> (CENIA, 2011). Jde o tok III. řádu, jenž pramení v Německu a na naše území přitéká v oblasti Českého lesa ve výšce 640 m n. m. (Vlček, 1984).

**Obr. č. 18:** Zobrazení LAPV Kočov na ortofotomapě



**Zdroj:** vlastní zpracování

Geomorfologicky většina sledované oblasti náleží k okrsku Plánská pahorkatina, východní hraniční oblast zasahuje do okrsku Svojšínská vrchovina, jihovýchodní část do okrsku Borská kotlina a menší severovýchodní část do okrsku Michalohorská vrchovina (Tab. č. 18) (CENIA, 2011). Plánská pahorkatina je tvořena převážně porfyrickou biotickou žulou borského masivu, méně amfibolity, paralulami, ortorulami a neogenními fluviaálně limnickými sedimenty. Jedná se o plochou pahorkatinu kerného typu s rozlehlými zbytky třetihorních zarovnaných povrchů na různě pokleslých krách, příležitostně s drobnými žulovými suký a rozevřenými údolími. Hamerský potok a Mži provázejí dvě úrovně nízkých staropleistocenních teras (Demek,

1987). Dominují kyselé typické kambizemě, místy velmi kyselé. Údolní nivy jsou zastoupeny modálními gleji, níže pak modální fluvizemí. V okolí se vyskytuje modální pseudoglej, v nižších polohách modální luvizem (CENIA, 2011).

**Tab. č. 18:** Geomorfologické členění zájmového území Kočov

Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okrsek	%
Šumavská soustava	Českoleská oblast	Podčeskoleská pahorkatina	Tachovská brázda	Plánská pahorkatina	83
				Borská kotlina	10
Krušnohorská soustava	Karlovarská vrchovina	Tepelská vrchovina	Bezdrůžická vrchovina	Michalohorská vrchovina	3
Poberounská soustava	Plzeňská pahorkatina	Plaská pahorkatina	Stříbrská pahorkatina	Svojšínská vrchovina	4

**Zdroj:** vlastní zpracování podle CENIA, 2011

Potencionální přirozenou vegetací je na většině území biková bučina, na severovýchodě přechází v brusinkovou borovou doubravu (Neuhäslová, Moravec, 1998).

Dominuje Tachovský biogeografický region, ve kterém převažují acidofilní doubravy, zařazené do 4. bukového vegetačního stupně. Biota je ochuzena vlivem kyselých podkladů a vzdáleností od center teplomilné bioty. Je zde patrný vliv suboceanické bioty. Ve vyšších polohách se nacházejí květnaté bučiny. Hodnotné jsou časté rybníky a mokré louky v jinak zemědělské krajině. Lesy jsou kulturní smrčiny a bory. Menší východní část území zasahuje do Plzeňského bioregionu (Culek, 1995).

Lokalita Smolov leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese Tachovská brázda a méně ve fytogeografickém okrese Svojšínská pahorkatina. Svojšínská pahorkatina zasahuje do východní části sledovaného území a téměř kopíruje výskyt Plzeňského biogeografického regionu (CENIA, 2011).

Průměrná dlouhodobá teplota vzduchu (1961 až 1990) v Plzeňském kraji je v lednu -2,7 °C a v červenci 16,5 °C. V roce 2010 byla odchylka od lednového normálu -1,9 °C a od červencového normálu 3,2 °C. Průměrný dlouhodobý úhrn srážek (1961 až 1990) v Plzeňském kraji je v lednu 41 mm a v červenci 77 mm. V roce 2010 dosáhly srážky 113% oproti lednovému normálu a 135% oproti červencovému normálu (Tab. č. 17) (ČHMÚ, 2011).

#### 4.3.11 Popis území Vojnín

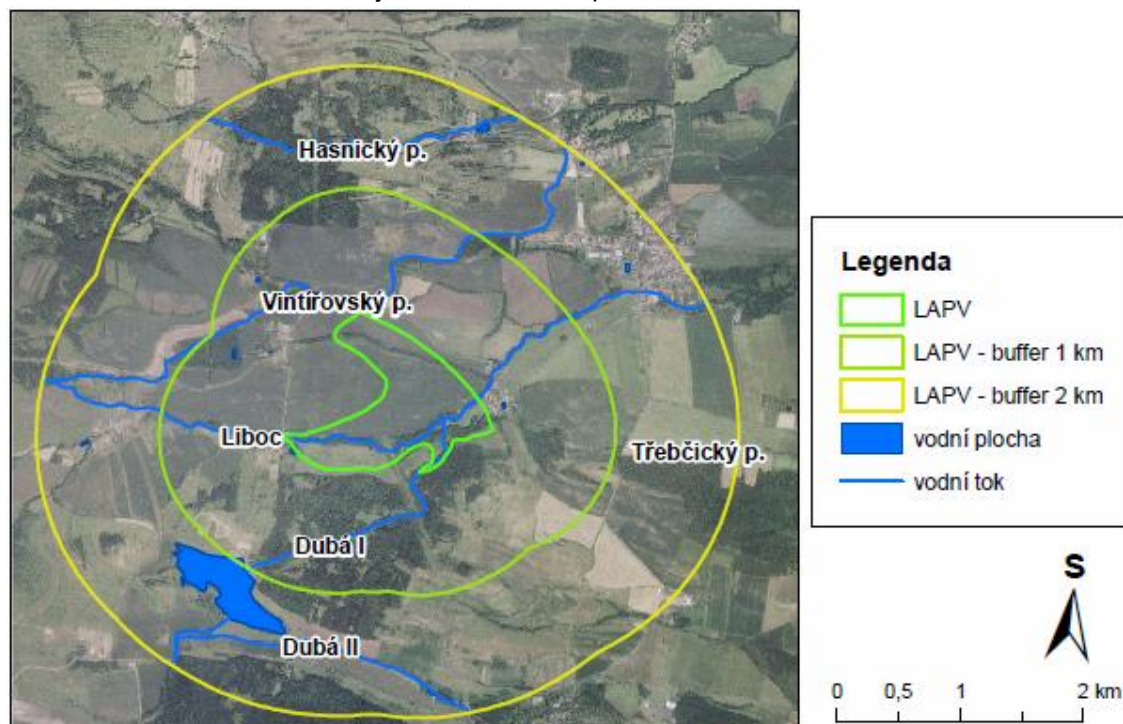
Většina lokality Vojnín leží na území ORP Kadaň. Jen západní část místy přechází do ORP Karlovy Vary. Rozkládá se na území devíti katastrálních území.

LAPV leží na vodním toku Liboc (Obr. č. 19), jehož plocha povodí je v daném místě 77 km<sup>2</sup> (CENIA, 2011). Jedná se o tok III. řádu, který pramení v Doupovských horách ve výšce 685 m n. m. a ústí do Ohře (Vlček, 1984).

Geomorfologicky střed oblasti mezi vodním tokem Liboc a Vintířovským potokem náleží k okrsku Pětipeská kotlina. Severní a jižní část území náleží do okrsku Rohozecká hornatina. Překryv s Hradišťanskou hornatinou je zanedbatelný (Tab. č. 19) (CENIA, 2011). Rohozecká členitá hornatina leží na neogenních pyroklastikách a výlevech láv. Tvoří okrajovou nižší část stratovulkánu, která je silně erozně a denudačně rozčleněná. Patrné jsou strukturní hřbety i izolované vrchy. Pětipeská kotlina je tektonicky a strukturně podmíněná, erozně přemodelovaná sníženina v povodí Liboce. Je složená z oligocenních a miocenních jílu, písků, křemenců

a pyroklastik s pokryvy sedimentů. Je charakteristická říčními terasami až plochými proluviálně fluviálními kužely. Místa nalezneme denudační plošiny a meziúdolní hřbety. Georeliéf je zakryt pokryvy sprašových hlín (Demek, 1987). Na území zcela převládá eutrofní kambizem, která je podél toků vystřídána fluvickou černicí (CENIA, 2011).

**Obr. č. 19:** Zobrazení LAPV Vojnín na ortofotomapě



**Zdroj:** vlastní zpracování

**Tab. č. 19:** Geomorfologické členění zájmového území Vojnín

Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okrsek	%
Krušnohorská soustava	Podkrušnohorská oblast	Doupovské hory	Doupovské hory	Rohozecká hornatina	75
				Hradištská hornatina	0
		Mostecká pánev	Mostecká pánev	Pětipeská kotlina	25

**Zdroj:** vlastní zpracování podle CENIA, 2011

Potencionální přirozenou vegetací je téměř na celém území černýšová dubohabřina, jen na severovýchodě je ostrůvek potenciální střemchové jaseniny (Neuhäselová, Moravec, 1998).

Oblast zhruba mezi Libocí a Vintřovským potokem se nachází v Mosteckém biogeografickém regionu, ve kterém převládá 2. vegetační stupeň. Typické jsou zbytky stepní a ojediněle dokonce i halofilní bioty. Flóra je zastoupena submediteránními a ponticko-panonskými, méně subatlantickými prvky. Ve fauně převažují teplomilné druhy. Časté jsou teplomilné doubravy na spraši, mělká údolí s dubohabrovými háji a podél vod se vyskytující potoční luhy. Dominuje zde orná půda a antropogenní přeměna krajiny. V severní a jižní oblasti se již nachází bioregion Doupovský, který je tvořen sopečným pohořím s širokým rozpětím vegetačních stupňů od teplomilných doubrav a krajně teplomilné stepní bioty až po 5. jedlovo-bukový vegetační stupeň. Srážkový stín Krušných hor se projevuje v charakteru bioty. Okraje bioregionu jsou ploché se spraši. Lesy zaznamenáváme převážně smrkové, větší zastoupení ovšem mají i smíšené lesy a přirozené bučiny (Culek, 1995).

Lokalita Vojnín leží většinou v termofytoku ve fyto geografickém okrese Doupovská pahorkatina. Fyto geografický okres Žatecké poohří nepatrně zasahuje do východní části sledovaného území (CENIA, 2011).

Průměrná dlouhodobá teplota vzduchu (1961 až 1990) v Ústeckém kraji je v lednu -2,4 °C a v červenci 17,2 °C. V roce 2010 byla odchylka od lednového normálu -2,3°C a od červencového normálu 3,2 °C. Průměrný dlouhodobý úhrn srážek (1961 až 1990) v Ústeckém kraji je v lednu 42 mm a v červenci 68 mm. V roce 2010 dosáhly srážky 110% oproti lednovému normálu a 188% oproti červencovému normálu (Tab. č. 20) (ČHMÚ, 2011).

**Tab. č. 20:** Teplotní a srážkové poměry v Ústeckém kraji v letech 2007 až 2010

Rok	Teplota (°C)				Srážky (mm)			
	leden		červenec		leden		červenec	
	T	odchylka	T	odchylka	S	% norm.	S	% norm.
2010	-4,7	-2,3	20,4	3,2	46	110	128	188
2009	-3,7	-1,3	17,9	0,7	21	51	95	140
2008	1,7	4,1	18,0	0,8	48	114	71	104
2007	3,9	6,3	18,2	1,0	67	161	86	127

Poznámka: odchylka – odchylka od dlouhodobého normálu 1961 až 1990; % norm. – průměrný úhrn srážek v procentech dlouhodobého normálu 1961 až 1990

**Zdroj:** vlastní zpracování podle ČHMÚ, 2011



## 5 Výsledky

Celková rozloha sledovaných lokalit je 350 km<sup>2</sup>. Největší rozlohu má lokalita Kočov, naopak nejmenší je Nýznerov (Tab. č. 21). U této oblasti je vymezení lokality redukováno státní hranicí, neboť buffer 2 km zasahoval na území Polska.

**Tab. č. 21:** Rozloha zájmových lokalit

Název LAPV	Rozloha zájmového území (km <sup>2</sup> )			
	LAPV	prstenec 1 km	prstenec 1 - 2 km	celkem
Dvorečky	1,52	14,11	18,96	34,59
Chaloupky	1,93	11,45	16,75	30,13
Pěčín	2,54	19,97	22,47	44,98
Spálené	1,02	10,70	16,46	28,18
Nýznerov	0,10	4,98	10,03	15,12
Nové Losiny	1,15	11,02	16,69	28,86
Albrechtice	0,74	8,77	14,49	24,00
Písečná	0,56	9,63	15,10	25,29
Smolov	1,15	9,83	16,02	27,00
Kočov	5,80	32,26	30,24	68,30
Vojnín	1,01	8,15	14,06	23,22
Celkem	17,53	140,87	191,27	349,67

**Zdroj:** vlastní zpracování

### 5.1 Významné krajinné prvky

#### 5.1.1 Významný krajinný prvek ze zákona

##### ➤ Lesy

Celková rozloha lesů je 170,4 km<sup>2</sup>. Lesy zabírají 48,7 % z celkové plochy všech území. Samotné lokality většinou vysoce převyšují třetinový podíl výskytu lesů v rámci České republiky (Tab. č. 22, Obr. č. 20), což je dáno menší rozlohou zemědělských ploch a zastavěného území. Největší podíl lesů je u vysoko ležících horských lokalit Nýznerov, Smolov a Chaloupky. Ani ne třetinové zastoupení lesů mají lokality Vojnín, Kočov a Písečná ležící v nižších polohách, ve kterých převládá orná půda.

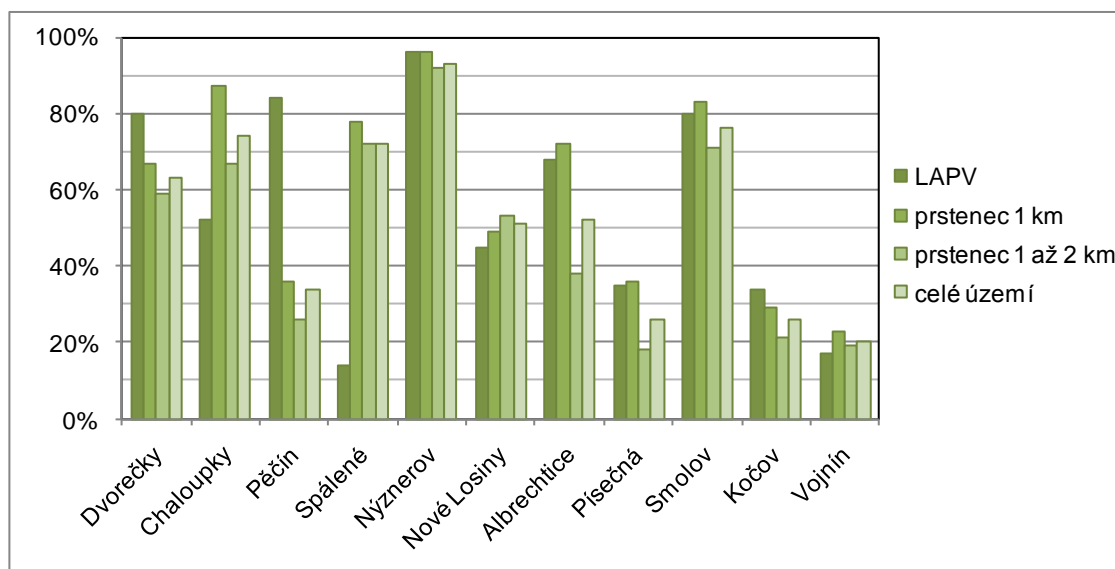
**Tab. č. 22:** Rozloha a podíl lesa v jednotlivých zájmových územích

Název LAPV	Území							
	LAPV		prstenec 1 km		prstenec 1 - 2 km		celé území	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Dvorečky	1,22	80	9,38	67	11,16	59	21,76	63
Chaloupky	1,00	52	9,98	87	11,33	67	22,31	74
Pěčín	2,12	84	7,26	36	5,89	26	15,27	34
Spálené	0,14	14	8,34	78	11,89	72	20,37	72
Nýznerov	0,10	96	4,79	96	9,19	92	14,08	93
Nové Losiny	0,52	45	5,35	49	8,88	53	14,75	51
Albrechtice	0,50	68	6,34	72	5,55	38	12,39	52
Písečná	0,20	35	3,51	36	2,81	18	6,52	26
Smolov	0,92	80	8,17	83	11,46	71	20,55	76
Kočov	1,99	34	9,49	29	6,19	21	17,67	26
Vojnín	0,17	17	1,90	23	2,67	19	4,74	20

**Zdroj:** vlastní zpracování

Výskyt lesů v dílčích teritoriích studovaných oblastí je procentuelně podobný. Lesy v LAPV zaujímají 8,88 km<sup>2</sup>, což je 50,7 % z celkové plochy všech LAPV. U prstenců 1 km je rozloha lesních pozemků 74,51 km<sup>2</sup> (52,9 %) a u prstenců 1 až 2 km 87 km<sup>2</sup> (45,5 %). Až na jednu výjimku (Nové Losiny) platí pravidlo, kdy procentuelní zastoupení lesů je vyšší v prstenci 1 km, který přímo navazuje na LAPV, než v prstenci 1 až 2 km, který je od LAPV více vzdálen (Tab. č. 22, Obr. č. 20). Podíl výskytu lesů v samotném LAPV vykazuje u jednotlivých oblastí značné výkyvy a nelze usuzovat, že by byl pravidelně vyšší, či menší než je v okolí. Významné je vysoké zastoupení lesů v jádrových LAPV Nýznerov, Pěčín, Dvorečky a Smolov, kdy u všech dosahuje podíl lesa hodnot 80 % a více. Naopak necelých 20 % lesních ploch je v LAPV Spálené a Vojnín.

**Obr. č. 20:** Podíl lesa v jednotlivých zájmových územích



**Zdroj:** vlastní zpracování

Výskyt ZCHÚ značně ovlivňuje výsledky vymezení samotného prvku VKP lesy. Oproti celkové rozloze lesů se rozloha VKP lesy neliší u lokality Spálené, Písečná a Albrechtice, kde se ZCHÚ nenacházejí, a u Kočova, kde ZCHÚ nezasahují do vymezených lesních ploch. Značný podíl naopak ZCHÚ mají v oblasti Smolov a Dvorečky. Rozloha VKP lesy je proto minimální (Tab. č. 23).

**Tab. č. 23:** Rozloha a podíl VKP lesy v jednotlivých zájmových územích

Název LAPV	Území							
	LAPV		prstenec 1 km		prstenec 1 - 2 km		celé území	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Dvorečky	-	-	-	-	0,55	3	0,55	2
Chaloupky	1,00	52	9,98	87	11,2	67	22,18	74
Pěčín	0,19	7	2,31	12	2,55	11	5,05	11
Spálené	0,14	14	8,34	78	11,89	72	20,37	72
Nýznerov	0,10	96	4,78	96	9,19	92	14,07	93
Nové Losiny	0,37	32	3,57	32	5,52	33	9,46	33
Albrechtice	0,50	68	6,34	72	5,55	38	12,39	52
Písečná	0,20	35	3,51	36	2,81	18	6,52	26
Smolov	-	-	-	-	0,11	1	0,11	0
Kočov	1,99	34	9,49	29	6,19	21	17,67	26
Vojnín	0,17	17	1,90	23	2,62	19	4,69	20

Poznámka: uvažovány jen lesy mimo ZCHÚ

**Zdroj:** vlastní zpracování

Porovnání výsledků mapování lesů dle tří postupů na třech k.ú. ukázalo, že vyhodnocení nad ortofotomapou, z katastrálních map a z lesních půd dle ÚHUL jsou velmi podobná a rozdíly se pohybují v rozmezí několika procent (Tab. č. 24). Všechny datové zdroje jsem shledal jako poměrně vhodné pro mapování VKP lesy, i když je zjevné, že u katastrálních map i u použitých dat ÚHUL dochází k častějším prostorovým nepřesnostem (Příloha B).

**Tab. č. 24:** Porovnání výsledků mapování VKP lesy odlišnými metodami na vybraných k.ú.

Název k. ú.	Metoda mapování					
	ortofotomapy		katastrální mapy		lesní půdy	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Háj u Vintřova	0,152	9	0,122	7	0,127	7
Písečná u Žamberka	1,619	23	1,734	24	1,608	23
Studánka u Březové	4,596	75	4,198	68	4,584	75

**Zdroj:** vlastní zpracování podle ČÚZK, 2011 a ÚHUL, 2011

### ➤ Vodní toky

Celková délka vodních toků na všech sledovaných územích je po započítání hrubých i jemných úseků 613 km, což při rozloze 11 sledovaných oblastí 350 km<sup>2</sup> činí průměr 1,75 km vodních toků na 1 km<sup>2</sup>. Vodní toky dosahují největší délky v lokalitě Kočov, která je s převahou největší ze všech lokalit. Nejkratší délku vodních toků má lokalita Nýznerov. Výsledky vymezení délek VKP vodní toky pouze mimo ZCHÚ jsou silně závislé na zastoupení ZCHÚ v daných oblastech, což je důvodem minimálních délek VKP vodní toky u Smolova a Dvorečků (Tab. č. 25).

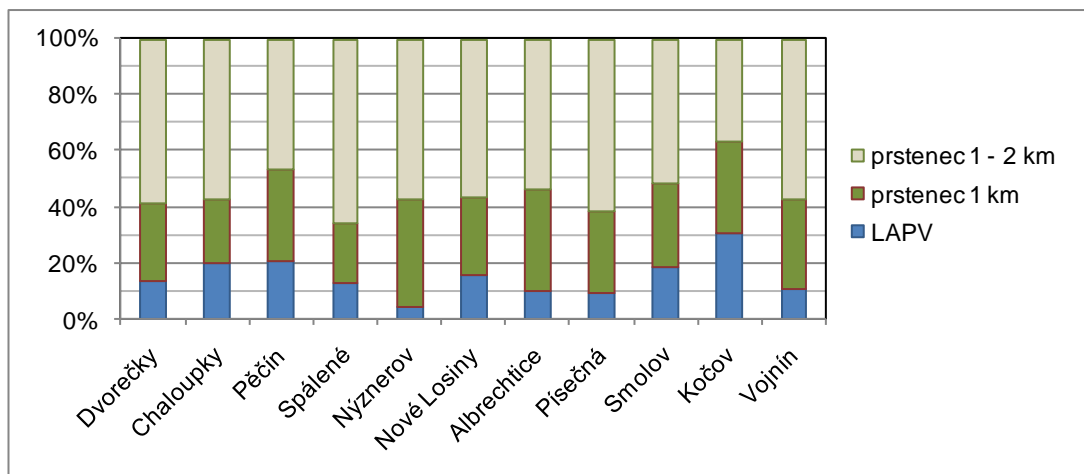
**Tab. č. 25:** Celková délka vodních toků v zájmových územích a jejich dílčí délka mimo ZCHÚ

Název LAPV	Území							
	LAPV		prstenec 1 km		prstenec 1 - 2 km		celé území	
	délka (km)	délka (km) vně ZCHÚ	délka (km)	délka (km) vně ZCHÚ	délka (km)	délka (km) vně ZCHÚ	délka (km)	délka (km) vně ZCHÚ
Dvorečky	8,91	-	18,38	-	38,81	3,21	66,10	3,21
Chaloupky	8,74	8,74	9,77	9,71	25,15	22,64	43,66	41,09
Pěčín	17,36	2,38	27,08	7,05	38,28	20,01	82,72	29,44
Spálené	4,74	4,74	7,94	7,94	24,34	24,34	37,03	37,03
Nýznerov	0,96	0,96	7,97	7,80	11,83	11,83	20,76	20,59
Nové Losiny	7,05	3,99	12,58	8,49	25,57	19,40	45,20	31,88
Albrechtice	5,04	5,04	17,86	17,86	26,77	26,77	49,67	49,67
Písečná	5,19	5,19	16,28	16,28	34,48	34,48	55,95	55,95
Smolov	8,20	-	13,24	-	23,04	0,63	44,47	0,63
Kočov	38,34	38,34	41,73	41,10	46,05	45,00	126,12	124,44
Vojnín	4,43	4,43	13,21	13,21	23,73	20,43	41,38	38,08

**Zdroj:** vlastní zpracování

Lokalita Kočov má největší zastoupení délek vodních toků v jádrové oblasti LAPV, která zde činí více než 30 % z celkové délky vodních toků (Obr. č. 21). Podíl délek vodních toků v LAPV z celkové délky v lokalitě dosahuje 20 % také u lokalit Chaloupky a Pěčín. Podíl je naopak nejmenší u LAPV Nýznerov, Písečná a Albrechtice.

**Ob. č. 21:** Podíl délky vodních toků v jednotlivých teritoriích zájmových oblastí



**Zdroj:** vlastní zpracování

Výsledná rozloha vodních toků činí celkem 1,86 km<sup>2</sup>, tedy podíl 0,5 % na celkové výměře 11 sledovaných lokalit. Toto procento značně převyšuje udávaný republikový průměr 0,2 % (Petříček, 2007).

Největší rozlohu vodních toků má Kočov. Největší podíl vodních toků na rozloze lokality má Písečná, kde vodní toky zaujímají 0,7 % a nejmenší Chaloupky a Spálené (Tab. č. 26). Vyšší procento u Písečné je dáno větší četností výskytu hrubých úseků vodních toků, které mají svá koryta širší a jsou při relativně menší rozloze dané lokality určující. Nejvyšší podílové zastoupení vodních toků v jádrových LAPV mají Nýznerov, Písečná a Albrechtice, tedy tři rozlohou nejmenší LAPV.

**Tab. č. 26:** Rozloha a podíl vodních toků v jednotlivých zájmových územích

Název LAPV	Území							
	LAPV		prstenec 1 km		prstenec 1 - 2 km		celé území	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Dvorečky	0,031	2,0	0,050	0,4	0,103	0,5	0,184	0,5
Chaloupky	0,031	1,6	0,030	0,3	0,074	0,4	0,135	0,4
Pěčín	0,063	2,5	0,071	0,4	0,111	0,5	0,245	0,5
Spálené	0,019	1,9	0,027	0,3	0,077	0,5	0,123	0,4
Nýznerov	0,005	5,0	0,027	0,5	0,037	0,4	0,069	0,5
Nové Losiny	0,028	2,4	0,046	0,4	0,095	0,6	0,169	0,6
Albrechtice	0,019	2,6	0,049	0,6	0,078	0,5	0,146	0,6
Písečná	0,017	3,0	0,046	0,5	0,113	0,7	0,176	0,7
Smolov	0,026	2,3	0,037	0,4	0,067	0,4	0,130	0,5
Kočov	0,128	2,2	0,095	0,3	0,116	0,4	0,339	0,5
Vojnín	0,016	1,6	0,047	0,6	0,080	0,6	0,143	0,6

**Zdroj:** vlastní zpracování

Ponížená rozloha vodních toků počítaná pouze pro oblasti mimo ZCHÚ je celkem 1,34 km<sup>2</sup>, což vyjadřuje výskyt VKP vodní toky na 0,4 % zájmových území. Podíl VKP vodní toky u Dvorečků a Smolova se dostává k hranici 0 % (Tab. č. 27).

**Tab. č. 27:** Rozloha a podíl VKP vodní toky v jednotlivých zájmových územích

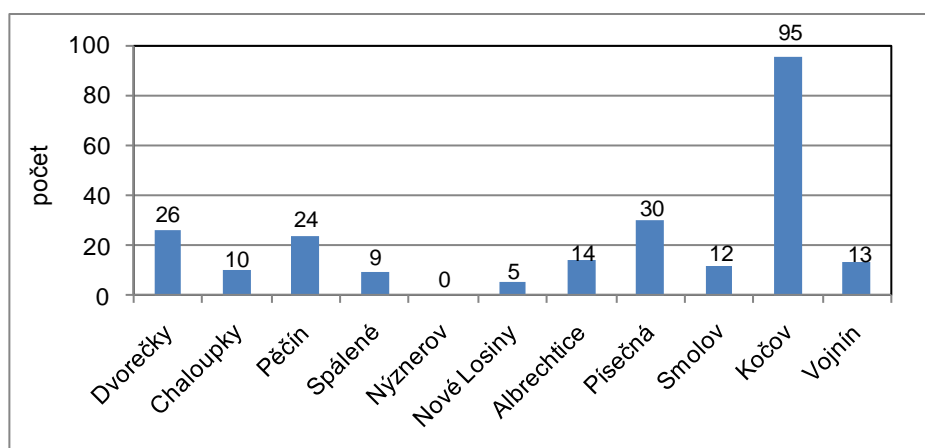
Název LAPV	Území							
	LAPV		prstenec 1 km		prstenec 1 - 2 km		celé území	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Dvorečky	-	-	-	-	0,011	0,1	0,011	0,0
Chaloupky	0,031	1,6	0,030	0,3	0,068	0,4	0,129	0,4
Pěčín	0,010	0,4	0,020	0,1	0,062	0,3	0,092	0,2
Spálené	0,019	1,9	0,027	0,3	0,077	0,5	0,123	0,4
Nýznerov	0,005	5,0	0,026	0,5	0,037	0,4	0,068	0,5
Nové Losiny	0,017	1,5	0,029	0,3	0,073	0,4	0,119	0,4
Albrechtice	0,019	2,6	0,049	0,6	0,078	0,5	0,146	0,6
Písečná	0,017	3,0	0,046	0,5	0,113	0,7	0,176	0,7
Smolov	-	-	-	-	0,001	0,0	0,001	0,0
Kočov	0,128	2,2	0,095	0,3	0,115	0,4	0,338	0,5
Vojnín	0,016	1,6	0,047	0,6	0,073	0,5	0,136	0,6

Poznámka: uvažovány jen vodní toky mimo ZCHÚ

Zdroj: vlastní zpracování

### ➤ Rybníky a jezera

Ve sledovaných zájmových lokalitách se nachází 238 ploch rybníků a jezer. Toto vysoké číslo je zapříčiněno výskytem 95 rybníků v lokalitě Kočov (Obr. č. 22). Počty rybníků a jezer v ostatních lokalitách jsou řádově nižší a dosahují maxima 30 v lokalitě Písečná. Na území Nýznerova rozkládajícím se v nejvyšších partiích Rychlebských hor, se uvedené prvky nevyskytují.

**Obr. č. 22:** Celkový počet rybníků a jezer v jednotlivých zájmových územích

Zdroj: vlastní zpracování

Konečná rozloha rybníků a jezer ve sledovaných lokalitách je 1,81 km<sup>2</sup>. Zastoupení těchto prvků na ploše 11 oblastí je 0,5 %. Rozloha rybníků a jezer v jednotlivých lokalitách je závislá nejen na jejich počtu, ale především na velikosti vodních ploch. Toto dokumentuje oblast Vojnín, v níž se nachází pouhých 13 vodních ploch, ale jejich celková rozloha je 0,28 km<sup>2</sup>. Je to dáno rozlehlým rybníkem Sedlec, který má rozlohu 0,26 km<sup>2</sup>. Pouze lokalita Kočov dosahuje větší výměry a vyššího podílu rybníků a jezer na celkové ploše území (Tab. č. 28).

**Tab. č. 28:** Rozloha a podíl rybníků a jezer v jednotlivých zájmových územích

Název LAPV	Území							
	LAPV		prstenec 1 km		prstenec 1 - 2 km		celé území	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Dvorečky	0,006	0,40	0,004	0,03	0,055	0,29	0,065	0,19
Chaloupky	-	-	-	-	0,041	0,25	0,041	0,14
Pěčín	0,000	0,00	0,002	0,01	0,017	0,08	0,019	0,04
Spálené	0,001	0,10	0,002	0,02	0,007	0,04	0,009	0,03
Nýznerov	-	-	-	-	-	-	-	-
Nové Losiny	0,002	0,17	0,002	0,02	0,000	0,00	0,003	0,01
Albrechtice	-	-	0,000	0,00	0,010	0,07	0,010	0,04
Písečná	0,051	9,11	0,017	0,18	0,033	0,22	0,101	0,40
Smolov	-	-	0,006	0,06	0,006	0,04	0,012	0,04
Kočov	0,079	1,36	0,533	1,65	0,661	2,19	1,274	1,87
Vojnín	0,001	0,10	0,007	0,09	0,268	1,91	0,275	1,18

**Zdroj:** vlastní zpracování

Vymezení a ochrana VKP rybníky a VKP jezera se z celkové rozlohy těchto prvků dotýká plochy 1,27 km<sup>2</sup> (Tab. č. 29). Zbýlých 0,54 km<sup>2</sup> spadá pod ZCHÚ.

**Tab. č. 29:** Rozloha a podíl VKP rybníky a jezera v jednotlivých zájmových územích

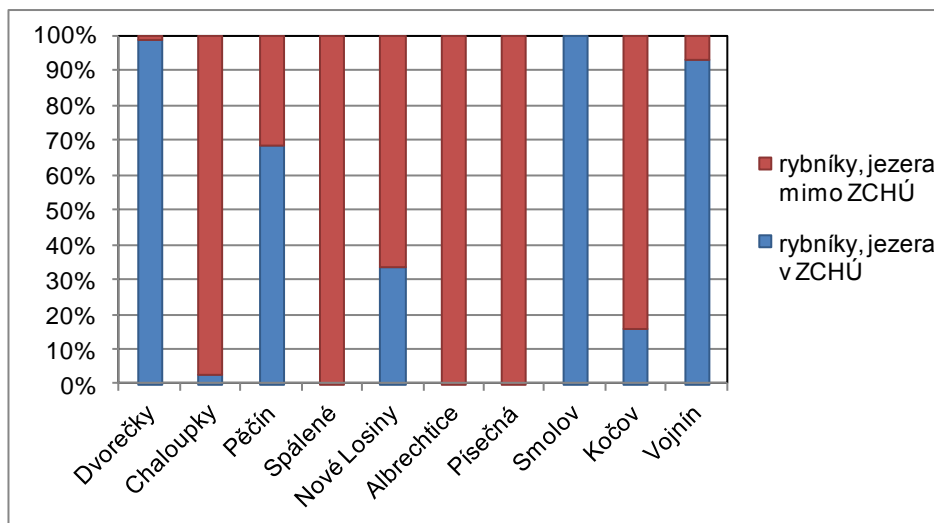
Název LAPV	Území							
	LAPV		prstenec 1 km		prstenec 1 - 2 km		celé území	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Dvorečky	-	-	-	-	0,001	0,01	0,001	0
Chaloupky	-	-	-	-	0,040	0,24	0,040	0,13
Pěčín	-	-	0	0	0,006	0,03	0,006	0,01
Spálené	0,001	0,10	0,002	0,02	0,007	0,04	0,009	0,03
Nýznerov	-	-	-	-	-	-	-	-
Nové Losiny	0,001	0,09	0,001	0,01	0	0	0,002	0,01
Albrechtice	-	-	0	0	0,010	0,07	0,010	0,04
Písečná	0,051	9,11	0,017	0,18	0,033	0,22	0,101	0,40
Smolov	-	-	-	-	-	-	-	-
Kočov	0,079	1,36	0,458	1,42	0,542	1,79	1,079	1,58
Vojnín	0,001	0,10	0,005	0,06	0,013	0,09	0,019	0,08

Poznámka: uvažovány jen rybníky a jezera mimo ZCHÚ

**Zdroj:** vlastní zpracování

Rozsah rybníků a jezer, které jsou v jednotlivých územích chráněny v rámci ZCHÚ je vysoký u Smolova a Dvorečků (Obr. č. 23), kde je značné zastoupení ZCHÚ. Situace u lokality Vojnín, kde je v rámci ZCHÚ chráněno více než 90 % těchto prvků, je odlišná. Ochrana se tu týká jen rozlehlého rybníku Sedlec, který je sám o sobě přírodní rezervací. V oblasti Kočov, která má nejvyšší počty vodních ploch je naopak ZCHÚ zastoupena jen minimálně. Pod její ochranu spadají jen vodní plochy na území přírodní rezervace Tisovské rybníky.

**Obr. č. 23:** Poměr rybníků a jezer nacházejících se v/mimo oblast ZCHÚ



Poznámka: nezobrazena oblast Nýznerov (prvky se nevyskytují)

Zdroj: vlastní zpracování

Katastr nemovitostí jako druh pozemku „vodní plocha“ neviduje řadu menších toků, v některých případech ani toky, které jsou dle VÚV zaneseny jako „hrubé úseky“ (Příloha C). Přes uvedený fakt je rozloha vodních ploch u katastrálních map ve dvou k.ú. vyšší, než u metodiky využívající data VÚV (Tab. č. 30). Katastr nemovitostí do vodních ploch většinou řadí širší břehovou část vodních nádrží, než kterou jsem při mapování nad ortofotomapou volil já. Podobné to je u vodních toků, kde je jako vodní plocha v katastrálních mapách vedeno koryto toku a přiléhající břehová část. Mnou zvolené šířky vodních toků jsou většinou užší, než je udávají katastrální mapy.

**Tab. č. 30:** Porovnání výsledků mapování vodních ploch odlišnými metodami na vybraných k.ú.

Název k. ú.	Metoda mapování			
	dle metodiky		katastrální mapy	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Háj u Vintířova	0,014	0,8	0,018	1,0
Písečná u Žamberka	0,115	1,6	0,146	2,1
Studánka u Březové	0,032	0,5	0,021	0,3

Zdroj: vlastní zpracování podle ČÚZK, 2011

### ➤ Rašeliniště

Výsledky mapování VKP rašeliniště se dotýkají jen lokality Chaloupky v Krušných horách. V ostatních oblastech není tento prvek zaznamenán. Celková výměra rašeliniště v lokalitě je 1,31 km<sup>2</sup>, což činí 4 % z její rozlohy. Jedná se o unikátní komplex zachovalých horských vrchovišť a přechodových rašelinišť, který byl v roce 2008 zařazen na seznam ohrožených mokřadů podle Ramsarské úmluvy (Franková, Dobrovský, 2009). Vymezení rašelinišť ukázalo, že se vyskytují především v prstenci 1 až 2 km, kde zabírají 8 % rozlohy a okrajově také v prstenci 1 km. V jádrové oblasti LAPV se prvek nevyskytuje (Tab. č. 31).

**Tab. č. 31:** Rozloha a podíl rašelinišť v zájmovém území Chaloupky

Území							
LAPV		prstenec 1 km		prstenec 1 - 2 km		celé území	
rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
-	-	0,01	0	1,30	8	1,31	4

Zdroj: vlastní zpracování

Většina zmapovaných prvků spadá do přírodní památky Přebuzské vřesoviště a národní přírodní rezervace Velký močál, což je jedno z největších rašelinišť v rolavském celku. Mimo zvláštní územní ochranu zůstávají rašeliniště na území prstence 1 až 2 km s rozlohou 0,36 km<sup>2</sup>, což značí územní podíl 4 % daného prstence, respektive 1 % v rámci celého území Chaloupky.

### ➤ Údolní niva

Celkový rozsah potenciačního výskytu VKP údolní niva ve zkoumaných 11 oblastech je dle mapování 14,7 km<sup>2</sup>, což je 4,2 % z celkové výměry. Podíl je oproti průměru České republiky nadprůměrný.

Největší úhrnná plocha 6,5 km<sup>2</sup> se nachází v lokalitě Kočov (Tab. č. 32). Kočov má podíl údolní nivy 10 % a zároveň má nejvíce vodních toků, v jejichž okolí se údolní niva vyskytuje. Stejný podíl údolní nivy je na území Písečné, která má ze všech lokalit největší podíl ploch vodních toků. Obě lokality dokládají přímou souvislost výskytu nivních půd v okolí vodních toků. Výskyt nivních půd nebyl zaznamenán na území Nýznerov a jen nepatrný výskyt se objevuje v oblasti Chaloupky, což jsou lokality ležící v nejvyšších částech Rychlebských hor a Krušných hor.

**Tab. č. 32:** Rozloha a podíl potenciační údolní nivy v jednotlivých zájmových územích

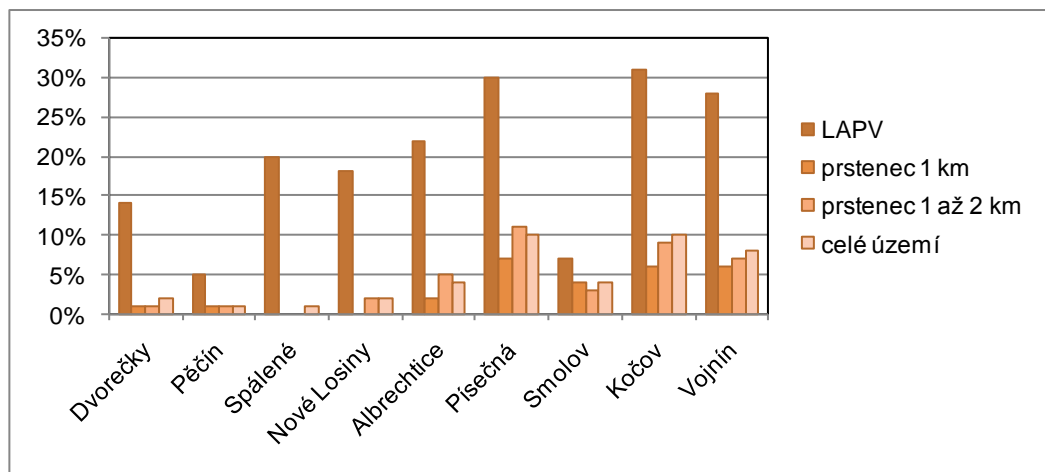
Název LAPV	Území							
	LAPV		prstenec 1 km		prstenec 1 - 2 km		celé území	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Dvorečky	0,21	14	0,13	1	0,21	1	0,55	2
Chaloupky	-	-	-	-	0,01	0	0,01	0
Pěčín	0,12	5	0,14	1	0,33	1	0,59	1
Spálené	0,20	20	-	-	-	-	0,20	1
Nýznerov	-	-	-	-	-	-	-	-
Nové Losiny	0,21	18	0,04	0	0,26	2	0,51	2
Albrechtice	0,16	22	0,15	2	0,72	5	1,03	4
Písečná	0,17	30	0,67	7	1,63	11	2,47	10
Smolov	0,08	7	0,37	4	0,52	3	0,97	4
Kočov	1,78	31	1,90	6	2,82	9	6,50	10
Vojnín	0,28	28	0,51	6	1,05	7	1,84	8

**Zdroj:** vlastní zpracování

Podíl výskytu údolní nivy je, u všech lokalit, ve kterých se tento prvek významněji vyskytuje, procentuálně největší v jádrové oblasti LAPV (Tab. č. 32, Obr. č. 24). Podíl v jádrových LAPV je nejvyšší u území Kočov a Písečná, kde hodnoty dosahují 30 %. U lokality Vojnín převyšuje podíl v jádrové LAPV 25 % (Obr. č. 24). Všechny tři uvedené lokality mají vysoké procentuální zastoupení údolní nivy také v navazujících prstencích.



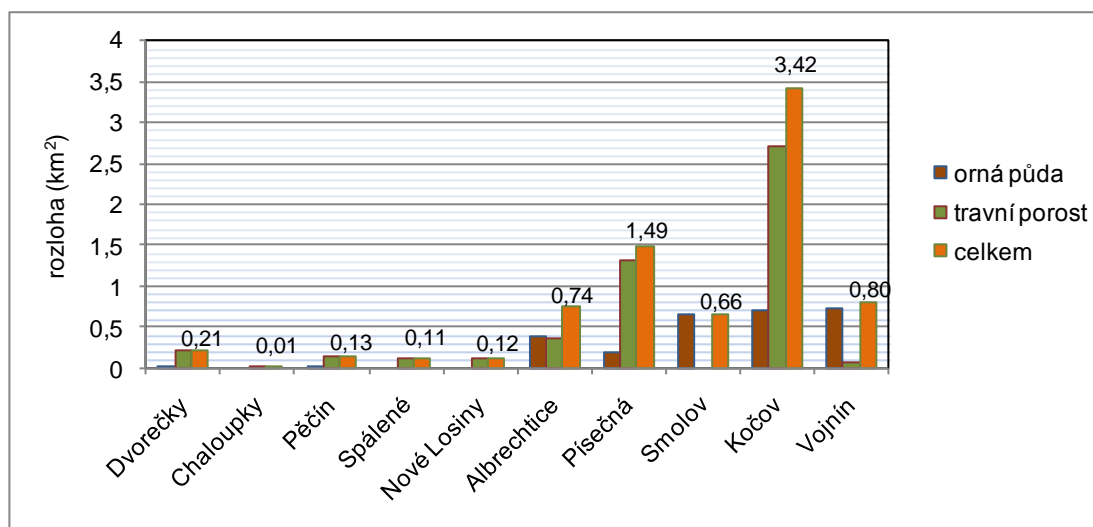
**Obr. č. 24:** Podíl potencionální údolní nivy v jednotlivých zájmových územích



Poznámka: nezobrazen Nýznerov (niva se nevyskytuje) a Chaloupky (niva nepřesahuje 0 %) **Zdroj:** vlastní zpracování

Výsledky porovnání údolní nivy a PB/DPB ukazují, že zhruba 52 % ploch veškeré potencionální údolní nivy v 11 oblastech leží na zemědělských PB/DPB. Jedná se o rozlohu 7,7 km<sup>2</sup>. Z toho 2,7 km<sup>2</sup> údolní nivy leží na pozemcích s kulturou orná půda a 5 km<sup>2</sup> na pozemcích s kulturou travní porosty. Nejvyšší překryv údolních niv se zemědělskými pozemky je v lokalitách Kočov a Písečná (Obr. č. 25), kde je jejich nejvyšší potencionální výskyt a zároveň je zde vysoký podíl PB/DPB.

**Obr. č. 25:** Rozloha potencionální údolní nivy rozkládající se na PB/DPB v jednotlivých zájmových územích



Poznámka: nezobrazen Nýznerov (niva se nevyskytuje) **Zdroj:** vlastní zpracování

Potenciální výskyt VKP údolní niva zůstává po eliminaci prvků v oblastech ZCHÚ velmi vysoký v oblasti Kočov, Písečná a Vojnín. Nadprůměrný výskyt vykazuje lokalita Albrechtice (Tab. č. 33).

**Tab. č. 33:** Rozloha a podíl potenciálního VKP údolní niva v zájmových územích

Název LAPV	Území							
	LAPV		prsteneček 1 km		prsteneček 1 - 2 km		celé území	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Dvorečky	-	-	-	-	0,08	0	0,08	0
Chaloupky	-	-	-	-	0,01	0	0,01	0
Pěčín	0,02	1	0,00	0	0,18	1	0,20	0
Spálené	0,20	20	-	-	-	-	0,20	1
Nýznerov	-	-	-	-	-	-	-	-
Nové Losiny	0,10	9	0,04	0	0,26	2	0,40	1
Albrechtice	0,16	22	0,15	2	0,72	5	1,03	4
Písečná	0,17	30	0,67	7	1,63	11	2,47	10
Smolov	-	-	-	-	-	-	-	-
Kočov	1,78	31	1,90	6	2,81	9	6,49	10
Vojnín	0,28	28	0,51	6	0,84	6	1,63	7

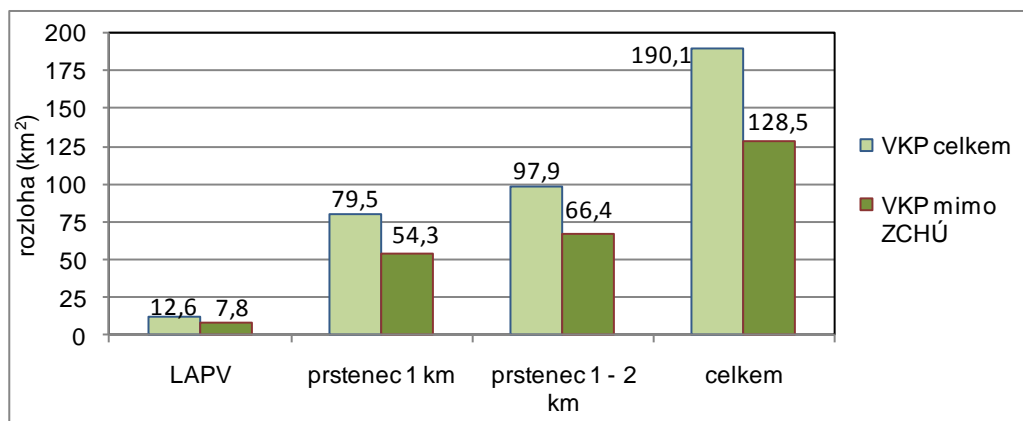
Poznámka: uvažovány jen údolní nivy mimo ZCHÚ

Zdroj: vlastní zpracování

### ➤ Celkové výsledky VKP ze zákona

Celkem se potenciál VKP v řešených územích uplatňuje na 190,1 km<sup>2</sup>, což činí 54 % všech 11 oblastí. V tomto smyslu se jedná o hodnotná území, která by se měla v rámci ochrany LAPV těšit zvýšené ochraně svých přírodních a krajinných hodnot. Mimo oblasti zvláštní územní ochrany je v současnosti potenciální výskyt VKP na území o velikosti 128,5 km<sup>2</sup> (Obr. č. 26). V rámci jádrových LAPV je celková plocha 12,6 km<sup>2</sup>, což dělá 6,6 % z celkové rozlohy mapovaných prvků.

**Obr. č. 26:** Celková rozloha potenciálních VKP v jednotlivých teritoriích

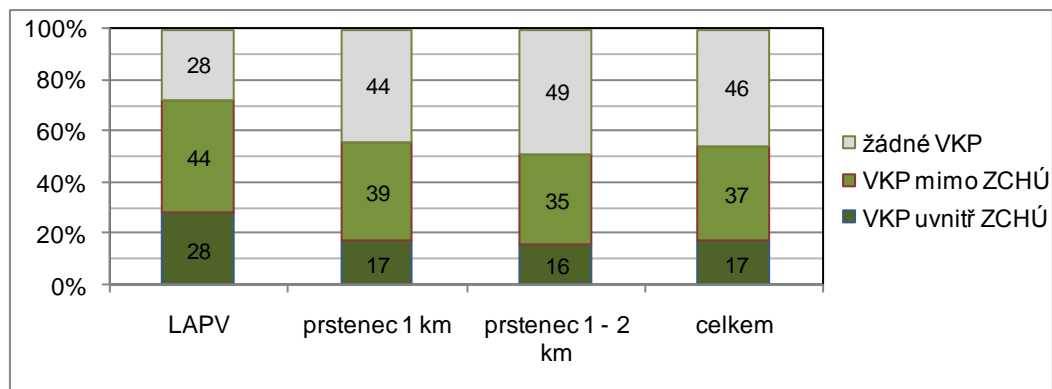


Zdroj: vlastní zpracování

Vysoké podílové hodnoty jsou při porovnání rozloh lesů, vodních toků, rybníků, jezer, rašelinišť a údolní nivy dány především velikostí lesů. V menší míře jsou zastoupeny všechny ostatní prvky, mezi nimiž zabírá největší plochy údolní niva. Podíl VKP rašeliniště se uplatňuje ze všech VKP nejméně.

Jádrové oblasti LAPV mají ze všech sledovaných teritorií největší podílové zastoupení VKP. Jejich hodnota je v tomto mimořádná. Celkově zde studované prvky zabírají 72 % území. Na 28 % území všech jádrových LAPV se vyskytují VKP a oblast současně spadá do ZCHÚ (Obr. č. 27). Nadpoloviční zastoupení mapovaných VKP nalezneme i v obou navazujících teritoriích. U prstence 1 km je podíl potenciálních VKP 56 % a u prstence 1 až 2 km 51 %.

**Obr. č. 27:** Souhrnné vyhodnocení výskytu VKP v jednotlivých teritoriích



**Zdroj:** vlastní zpracování

Celková rozloha potencionálních VKP je v lokalitě Kočov 25,78 km<sup>2</sup>. Jen zhruba o 2 až 5 km<sup>2</sup> méně zabírají prvky v oblasti Dvorečky, Chaloupky, Spálené a Smolov (Tab. č. 34). Nejvyšší procentuelní podíl mapovaných prvků se vyskytuje v horské, vysoce zalesněné, lokalitě Nýznerov, kde zabírá 94 % z celého území. Podíl VKP v jádrové LAPV je zde 100 %. Více jak 70 % celkového území zaujímají potenciální prvky VKP v lokalitách Chaloupky, Spálené a Smolov. Menší výskyt lesů a převažující orná půda je příčinou úhrnného nejnižšího výskytu VKP v oblasti Vojnín v Ústeckém kraji, kde potencionální VKP zabírají území o rozloze 7 km<sup>2</sup>.

U většiny lokalit platí pravidlo snižujícího se podílu VKP se zvyšující se vzdáleností od jádrových LAPV. V LAPV bývají podíly vyšší než v prstencích 1 km a zároveň v prstencích 1 km bývají podíly vyšší než v prstencích 1 až 2 km. Pravidlo z 11 oblastí neplatí pouze u oblasti Chaloupky a Spálené, které mají podíl VKP v jádrových LAPV na relativně nízké úrovni (Tab. č. 34).

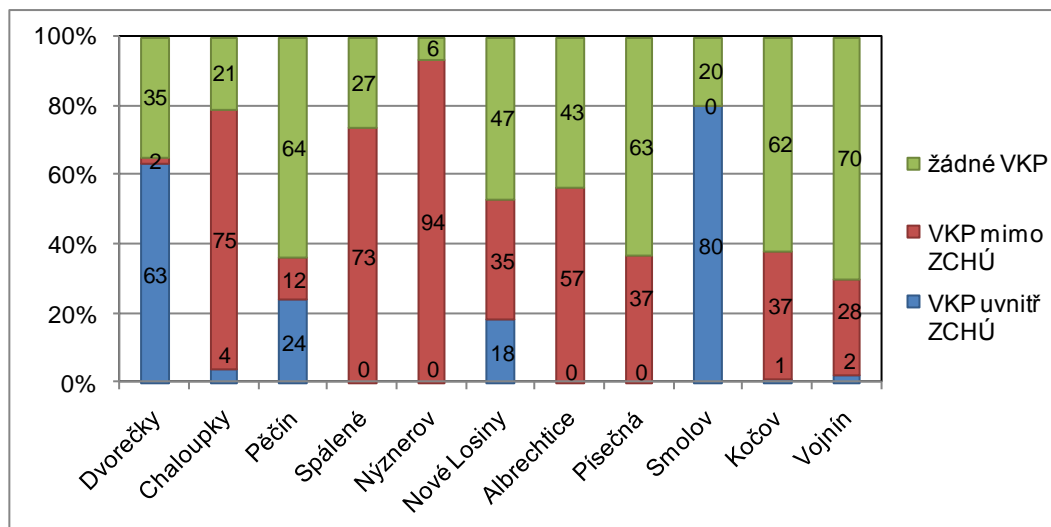
**Tab. č. 34:** Celková rozloha a podíl VKP v zájmových územích

Název LAPV	Území							
	LAPV		prstenec 1 km		prstenec 1 - 2 km		celé území	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Dvorečky	1,47	97	9,56	68	11,53	61	22,56	65
Chaloupky	1,03	53	10,02	88	12,76	76	23,81	79
Pěčín	2,30	91	7,47	37	6,35	28	16,12	36
Spálené	0,36	35	8,37	78	11,97	73	20,70	73
Nýznerov	0,10	100	4,82	97	9,23	92	14,15	94
Nové Losiny	0,76	66	5,44	49	9,24	55	15,43	53
Albrechtice	0,68	92	6,54	75	6,36	44	13,58	57
Písečná	0,44	78	4,24	44	4,59	30	9,27	37
Smolov	1,03	89	8,58	87	12,05	75	21,66	80
Kočov	3,98	69	12,02	37	9,79	32	25,78	38
Vojnín	0,47	46	2,46	30	4,07	29	7,00	30

**Zdroj:** vlastní zpracování

Nejvyšší podíl území s potencionálními VKP, které zároveň spadají pod ochranu ZCHÚ vykazují zájmové oblasti Smolov a Dvorečky. U lokality Smolov je zvláštní územní ochrana uplatňována téměř na celém území, díky čemuž nedosahuje podíl VKP nalézajících se mimo ZCHÚ ani 1 % (Obr. č. 28). Poměrně rozsáhlá území s výskytem potencionálních VKP jsou pod zvláštní územní ochranou také v oblasti Pěčín a Nové Losiny. U ostatních lokalit je převážná většina VKP mimo vyhlášená ZCHÚ. V lokalitě Kočov je to 25,58 km<sup>2</sup> (Tab. č. 35).

**Obr. č. 28:** Vyhodnocení výskytu VKP v teritoriích jednotlivých zájmových lokalit



**Zdroj:** vlastní zpracování

**Tab. č. 35:** Celková rozloha a podíl VKP ležících mimo oblasti ZCHÚ v zájmových územích

Název LAPV	Území							
	LAPV		prstenec 1 km		prstenec 1 - 2 km		celé území	
	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)	rozloha (km <sup>2</sup> )	podíl (%)
Dvorečky	0,00	0	0,00	0	0,64	3	0,64	2
Chaloupky	1,03	53	10,01	87	11,68	70	22,72	75
Pěčín	0,22	9	2,33	12	2,80	12	5,35	12
Spálené	0,36	35	8,37	78	11,97	73	20,70	73
Nýznerov	0,10	100	4,81	97	9,23	92	14,14	94
Nové Losiny	0,49	42	3,64	33	5,85	35	9,98	35
Albrechtice	0,68	92	6,54	75	6,36	44	13,58	57
Písečná	0,44	78	4,24	44	4,59	30	9,27	37
Smolov	0,00	0	0,00	0	0,11	1	0,11	0
Kočov	3,98	69	11,94	37	9,66	32	25,58	37
Vojnín	0,47	46	2,46	30	3,55	25	6,48	28

**Zdroj:** vlastní zpracování

### 5.1.2 Významný krajinný prvek registrovaný

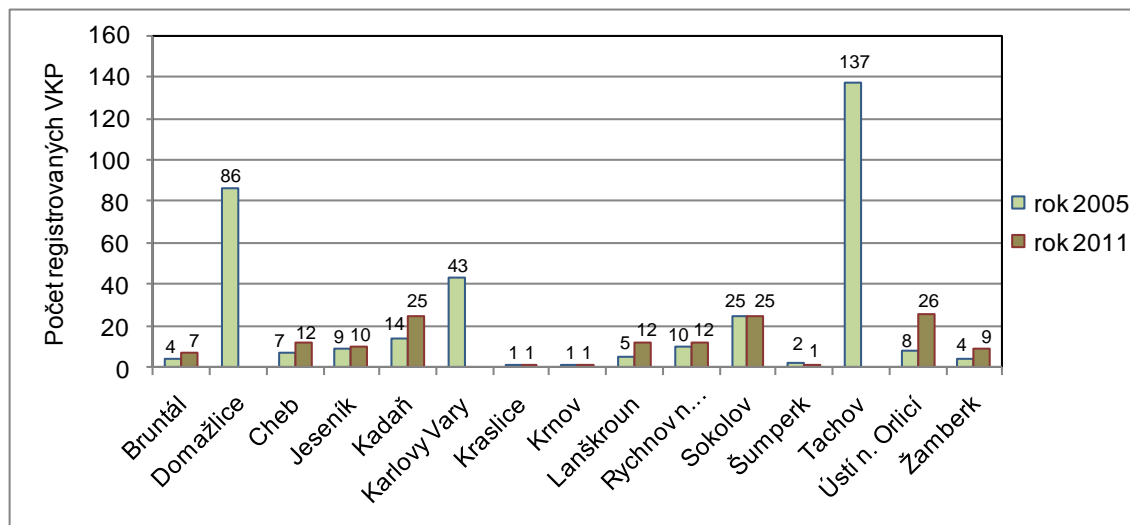
Seznamy a doplňující informace o současných registrovaných VKP jsem získal od 12 zainteresovaných ORP. Ne vždy byla doplňující data kompletní, což bylo většinou způsobeno neevidováním zpřesňujících informací. U zbylých třech ORP (Tachov, Domažlice a Karlovy Vary) byla využita data z mapování AOPK z roku 2005.

Důvodem neposkytnutí seznamů byly u Tachova a Domažlic probíhající revize registrovaných VKP, které s sebou přinášejí změny rozloh, či zániky některých evidovaných prvků. U ORP Karlovy Vary není seznam registrovaných VKP k dispozici. Aktualizované seznamy jsem neobdržel od ORP, které měly v roce 2005 největší počty registrovaných VKP (Graf. č. 13).

Na území ORP, které zasahují do vymezených lokalit, bylo v roce 2005 celkem 356 registrovaných VKP (Příloha A, Obr. č. 29). Pokud by se teoreticky jejich počet v ORP Tachov, Domažlice a Karlovy Vary od roku 2005 nezměnil, tak je v současnosti evidováno 407 prvků. Znamená to, že jsme na 114 % oproti roku 2005. Mírná vzrůstající tendence je zaznamenána u většiny oblastí ORP, od kterých jsem data

obdržel, s výjimkou území Šumperk, kde klesl počet ze dvou na jeden a Kraslic a Krnova, kde zůstává jeden registrovaný VKP.

**Obr. č. 29:** Počet registrovaných VKP v zájmových ORP v letech 2005 a 2011



Poznámka: pro ORP Domažlice, Karlovy Vary a Tachov nejsou údaje k roku 2011 známy

**Zdroj:** vlastní zpracování

Počty registrovaných VKP v k.ú., které zcela nebo částečně zasahují do 11 oblastí nejsou vysoké. V k.ú. u lokality Kočov se jich nachází 16 (Příloha N, Tab. č. 36), což je dáno vysokým počtem registrovaných VKP v ORP Tachov a rozlehlostí lokality. Zda se prvky skutečně nacházejí uvnitř sledované lokality, se nepodařilo zjistit, neboť studované ÚAP pro ORP Tachov z roku 2010 neobsahují prvek VKP. V k.ú. zasahujících do lokality Smolov se nachází 15 registrovaných VKP. Ačkoliv se některá studovaná k.ú. nacházejí v CHKO Český les, tak byly na jejich území v roce 2005 evidovány registrované VKP (Příloha O), což odporuje současné legislativě. Studované výkresy ÚAP pro ORP Domažlice z roku 2010 neobsahují registrované VKP, tudíž nebylo možno přesně lokalizovat uvedené prvky a rovněž nebylo možno určit, kolik prvků fakticky zasahuje do zkoumaných lokalit.

Výskyt registrovaných VKP v ostatních lokalitách je menší. U Albrechtic v současnosti existují dva prvky v k.ú. Albrechtice u Lanškrouna a jeden v k.ú. Lanškroun. U Chaloupek evidujeme jeden prvek v k.ú. Rudné, u Pěčina jeden v k.ú. Pěčín u Rychnova nad Kněžnou a u lokality Písečná jeden v k.ú. Dolní Dobrouč.

Z ÚAP pro ORP Lanškroun (Příloha P) a pro ORP Karlovy Vary a z ÚP obcí Pěčín a Dolní Dobrouč jsem shledal, že do studovaných lokalit přímo spadají dva registrované VKP – VKP Šlajfront v lokalitě Albrechtice (k.ú. Albrechtice u Lanškrouna) (Příloha I) a VKP Keprtova stráň v lokalitě Pěčín (Příloha F).

**Tab. č. 36:** Počet registrovaných VKP ležících ve sledovaných lokalitách

Název LAPV	Registrované VKP v k.ú. zasahujících do zkoumaných oblastí	Registrované VKP uvnitř zkoumaných oblastí
Chaloupky	1	0
Pěčín	1	1
Albrechtice	3	1
Písečná	1	0
Smolov	15 *	.
Kočov	16 *	.

Poznámka: \* údaje se vztahují k roku 2005

**Zdroj:** vlastní zpracování

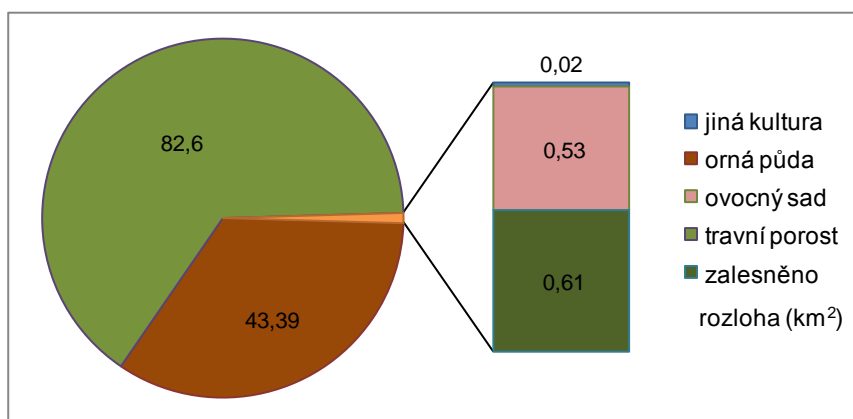
VKP Šlajfront byl registrován z důvodu ochrany suťového lesa, dřevinných porostů, vodního toku a přiléhající zahrady. Nalézají se zde květnaté bučiny s mozaikou suťových lipových javořin. VKP se rozkládá na prudkém svahu východní expozice nad údolím Moravské Sázavy. Jedná se o funkční lokální biocentrum o rozloze 9,53 ha (Veronika Kubelková: MÚ Lanškroun, II. 2011, in litt.).

VKP Keprtova stráň chrání zbytky mokré louky s výskytem vstavače mužského, bradáčka vejčitého, prvosenky vyšší a ostřice Davallovy. Na okraji louky se vyskytují druhy suchých strání-orlíček. Rozloha registrovaného prvku je 0,83 ha (Martina Langerová: MÚ Rychnov nad Kněžnou, I. 2011, in litt.).

## 5.2 Krajinné prvky v zemědělské dotační politice

Zemědělské plochy jsou v zájmových oblastech zastoupeny na rozloze 127 km<sup>2</sup>. Zabírají 36 % veškeré plochy. Vzhledem k lokaci zájmových území v převážně horských a podhorských oblastech zaujímá nadpoloviční rozlohu PB/DPB kultura travní porost. Rozloha orné půdy je oproti travním porostům přibližně poloviční. Plochy ostatních zastoupených kultur jsou nízké (Obr. č. 30).

**Obr. č. 30:** Rozloha jednotlivých zemědělských kultur na celkové ploše zájmových území



**Zdroj:** vlastní zpracování podle SZIF, 2010

Vývoj počtu KP má vzhledem ke krátké době jejich evidence, a s tím souvisejícím stále probíhajícím mapováním, stoupající tendenci. V červnu 2010 bylo v 11 zájmových oblastech evidováno 326 KP, v říjnu 2010 již 355 KP a v únoru 2011 celkem 401 KP. Rozloha 401 KP je úhrnně 22,5 ha.

V zastoupení druhů KP převládají skupiny dřevin (194), před solitárními dřevinami (120), mezemi (79) a stromořadími (8). Terasa a travnatá údolnice se v oblastech nevyskytují, což je u KP travnatá údolnice překvapivé vzhledem ke značným rozlohám potencionálních VKP údolní niva na kultuře travní porost. Průměrná rozloha jednoho prvku je nejvyšší u mezí, které se vyskytují na ploše 13,73 ha. Skupiny dřevin mají rozlohu 7,25 ha, stromořadí 1,28 ha a solitéry 0,28 ha.

Na plochách orné půdy bylo zaznamenáno pouhých 26 KP. Výskyt KP na travních porostech je častější. V zájmových oblastech bylo shledáno 373 KP na travních porostech. Vzhledem k vyšší rozloze travních porostů se vyšší počet KP očekával, přesto je nepoměr vysoký. Na 1 km<sup>2</sup> travních porostů připadá v průměru 4,5 KP, zatímco na 1 km<sup>2</sup> orné půdy jen 0,6 KP. Na kultuře ovocný sad jsou evidovány 2 KP.

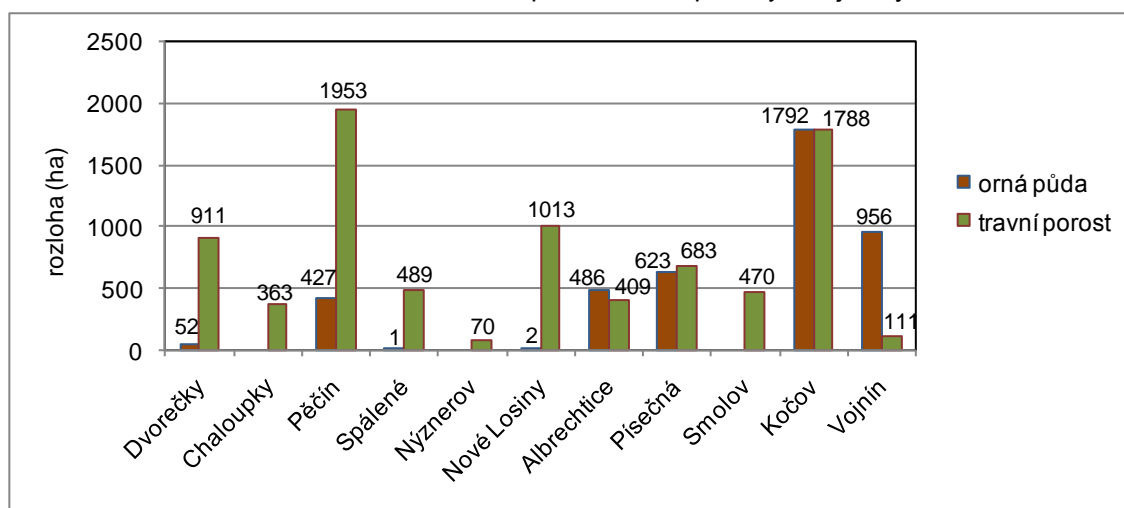
Největší rozloha PB/DPB 3 580 ha se nachází v lokalitě Kočov, kde zabírá 52 % plochy (Tab. č. 37). Je zde vysoká vyrovnanost zastoupení orné půdy a travních porostů (Obr. č. 31). Větší podíl PB/DPB nalezneme pouze na území Pěčín, kde převládá travní porost. V žádné lokalitě nezaujímá travní porost vyšších rozloh. V silně antropogenně ovlivněné krajině lokality Vojnín převažuje orná půda, čemuž odpovídá nízký výskyt KP. Nízký výskyt PB/DPB je v horské lesnaté oblasti Nýznerov.

**Tab. č. 37:** Rozloha zemědělských kultur a celkový podíl PB/DPB na rozloze zájmových lokalit

Lokalita	Kultura na PB/DPB (ha)					Celkem PB/DPB	
	orná půda	travní porost	zalesnění	ovocný sad	jiná kultura	rozloha (ha)	Podíl (%)
Dvorečky	51,9	910,87	-	-	-	962,77	27,8
Chaloupky	-	362,51	-	-	-	362,51	12,0
Pěčín	426,94	1 953,45	2,72	49,92	0,32	2 433,35	54,1
Spálené	0,71	488,61	22,53	-	-	511,85	18,2
Nýznerov	-	69,59	-	-	-	69,59	4,6
Nové Losiny	2,46	1 013,1	-	2,64	1,43	1 019,63	35,3
Albrechtice	485,99	409,12	18,79	-	-	913,9	38,1
Písečná	623,01	683,46	0,69	0,58	-	1 307,74	51,7
Smolov	-	470,42	-	-	-	470,42	17,4
Kočov	1 792,03	1 787,68	-	-	-	3 579,71	52,4
Vojnín	955,51	111,42	-	-	-	1 066,93	45,9

**Zdroj:** vlastní zpracování

**Obr. č. 31:** Rozloha PB/DPB s kulturou orná půda a travní porosty v zájmových lokalitách



Poznámka: v lokalitách Chaloupky, Nýznerov a Smolov není evidována kultura orná půda

**Zdroj:** vlastní zpracování

Nejvíce KP je evidováno v lokalitě Pěčín, kde se nachází 165 KP (Tab. č. 38). Jedná se především o solitéry a skupiny dřevin, které dosahují vysokých počtů a dokládají rozmanitost místní krajiny. Je to jediné místo, kde je evidováno několik KP stromořadí. Značné počty KP mají také Chaloupky a Spálené, kde evidujeme 68, respektive 66 KP. V lokalitě Spálené jsou silně zastoupeny meze, které jsou pro místní krajinu typické, stejně jako pro krajinu území Pěčina. Díky jejich vysokému výskytu je celková rozloha KP největší právě v těchto dvou lokalitách. Žádné KP nejsou prozatím zmapovány v lokalitách Smolov a Nýznerov, což může být u Nýznerova způsobeno relativně nízkým výskytem zemědělských ploch.



**Tab. č. 38:** Počet druhů KP a jejich rozloha v jednotlivých zájmových lokalitách

Lokalita	KP									
	počet druhů				rozloha druhů (ha)				celkem	
	mez	skupina dřevin	solitérní dřevina	stromo- radí	mez	skupina dřevin	solitérní dřevina	stromo- radí	počet	rozloha (ha)
Dvorečky	2	4	8	-	0,06	0,08	0,02	-	14	0,16
Chaloupky	6	41	21	-	0,29	1,77	0,03	-	68	2,09
Pěčín	18	61	78	8	3,01	2,00	0,15	1,28	165	6,44
Spálené	43	23	-	-	9,60	1,03	-	-	66	10,63
Nové Losiny	3	11	-	-	0,19	0,40	-	-	14	0,59
Albrechtice	-	3	1	-	-	0,07	0,01	-	4	0,08
Písečná	3	15	5	-	0,42	0,50	0,03	-	23	0,95
Kočov	-	33	7	-	-	1,28	0,06	-	40	1,34
Vojnín	4	3	-	-	0,17	0,07	-	-	7	0,24

Poznámka: neuveden Nýznerov a Smolov (KP nevidovány)

**Zdroj:** vlastní zpracování

Mezi posuzovanými lokalitami, u nichž nějaké KP evidujeme, není jediná, na které by se nevyskytoval KP na travních porostech. Výskyt prvků na kultuře orná půda je naopak zaznamenán pouze u čtyř lokalit. V Pěčíně to je deset KP na orné půdě, v Kočově sedm, ve Vojníně šest a v Písečné tři. Dva KP na kultuře ovocný sad se nacházejí v oblasti Pěčín.

Evidované KP se ponejvíce vyskytují v prstencích 1 až 2 km, což odpovídá největší rozloze těchto teritorií. Celkově jich zde evidujeme 237, v prstencích 1 km 150 a v jádrových teritoriích LAPV 24. Uvedené počty KP jsou mírně zkrslující výskytem některých prvků ve dvou navazujících teritoriích, čímž je jejich počet vyšší, než je skutečný počet 401. U jednotlivých lokalit záleží rozpoložení KP v teritoriích na mnoha faktorech. Výsledky jsou proto rozličné a jejich analýza by vyžadovala detailnější průzkum každé jednotlivé oblasti. Několik lokalit nemá žádné prvky v teritoriu LAPV, Albrechtice je mají pouze v prstenci 1 až 2 km (Tab. č. 39).

**Tab. č. 39:** Počet druhů KP v jednotlivých teritoriích zájmových lokalit

Lokalita	Teritorium											
	LAPV				prstenec 1 km				prstenec 1 až 2 km			
	mez	skup. dřevin	solitérn. dřevina	stromo- radí	mez	skup. dřevin	solitérn. dřevina	stromo- radí	mez	skup. dřevin	solitérn. dřevina	stromo- radí
Dvorečky	-	-	-	-	2	3	3	-	-	1	5	-
Chaloupky *	1	6	4	-	2	3	2	-	3	33	15	-
Pěčín *	-	2	-	-	8	36	42	6	12	25	36	5
Spálené	1	4	-	-	5	5	-	-	37	14	-	-
Nové Losiny	-	2	-	-	-	2	-	-	3	7	-	-
Albrechtice	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-
Písečná	-	-	-	-	-	10	2	-	3	5	3	-
Kočov *	-	3	1	-	-	12	3	-	-	19	3	-
Vojnín *	-	-	-	-	2	2	-	-	3	1	-	-

Poznámka: \* některé KP zasahují do 2 teritorií; neuveden Nýznerov, Smolov (KP nevidovány)

**Zdroj:** vlastní zpracování

Výsledky mapování KP a VKP ukazují, že v praxi prozatím nedochází k častému plošnému překryvu obou ochranných forem (Příloha D – M). Překryv KP s VKP údolní niva, vodní toky a lesy byl zaznamenán na celkové ploše 1,05 ha. Překryv s vodními toky a lesy je však minimální. U údolní nivy, která se na zemědělských pozemcích hojně vyskytuje, došlo k 33 překryvům s KP na celkové ploše 0,88 ha.

## 6 Diskuse

### 6.1 Významné krajinné prvky

#### 6.1.1 Významný krajinný prvek ze zákona

Při mapování a vymezení jednotlivých druhů VKP ze zákona nelze vycházet z jednoho datového zdroje. Jednotlivé druhy VKP jsou velmi rozličné a jako neefektivnější se jeví zvolit pro každý druh samostatnou metodiku mapování. Sklenička (2003b) uvádí, že je možné jejich většinu kvantifikovat na základě údajů Katastru nemovitostí. Lze potvrdit, že u lesů, rybníků a jezer je použití této kvantifikace adekvátní. Pokud ovšem chceme zachytit reálný stav je lépe uvedený způsob aplikovat pouze na k.ú., u nichž proběhly komplexní pozemkové reformy a digitalizace katastrálních map. Výsledky k.ú. Písečná u Žamberka toto tvrzení potvrzují. Polohová přesnost parcelních hranic je zde díky komplexním pozemkovým reformám a digitalizaci lepší, než u k.ú., na kterých pozemkové reformy nebyly uskutečněny.

##### ➤ Lesy

VKP lesy lze na jakémkoli území vyhodnotit z leteckých snímků, jelikož jsou vždy dobře patrné. Problémem jsou dočasně odlesněné plochy. U dočasně odlesněných ploch je ideální podpora pomocného zdroje. Pomocným zdrojem může být katastrální mapa, mapa lesních půd či topografické mapy. Z pohledu dosažených výměr dopadla vektorizace lesních půd dle ÚHUL v porovnání s vektorizací katastrálních map i s mapováním nad ortofotomapou velmi podobně. U dat ÚHUL se stejně jako u katastrálních map vyskytují větší odchylky od reálného stavu, kdy vrstva ve více případech hrubě neodpovídá skutečnosti a zasahuje do nelesních pozemků.

Aplikované vyhodnocení ortofotomap poskytlo informace o vysokém zalesnění ve sledovaných lokalitách, což odpovídá umístění většiny lokalit v horských a podhorských oblastech, kde přírodní podmínky neposkytují ideální předpoklad pro intenzifikaci zemědělství a s tím spojenou ztrátu lesních ploch. Tři oblasti s největším zastoupením lesů spojuje také blízkost státní hranice, která je u všech oblastí v dosahu jednoho kilometru. Blízkost státní hranice může být pro rozvoj hospodářských a jiných lidských aktivit určitou bariérou, pro vývoj lesa naopak pozitivním stimulem. Vyšší zastoupení lesů v prstenci 1 km oproti prstenci 1 až 2 km nebylo potvrzeno pouze u jedné lokality. Stanoviště se značným množstvím lesů, má obvykle vyšší odolnost oproti stanovištím s menším podílem biomasy (Forman, Godron, 1993). Můžeme tedy uvažovat o snižující se ekologické stabilitě se zvyšující se vzdáleností od jádrových LAPV.

##### ➤ Vodní toky, rybníky a jezera

Katastr nemovitostí explicitně eviduje vodní toky, rybníky a jezera jako samostatný druh pozemku „vodní plochy“ (Sklenička 2003b). Pro mapování VKP rybníků a jezer jsem katastrální mapy vyhodnotil jako dobré východisko. Identifikace

vodních ploch na leteckých snímcích je v některých případech, např. vinou vzrostlých stromů, problematická. Jako dobré řešení pro mapování rybníků a jezer se ukázalo spojení ortofotomap s digitální vrstvou vodních nádrží od VÚV.

Katastrální mapy nezachycují v celé šíři VKP vodní toky. V případě využití katastrálních map pro mapování vodních toků je proto nutné použít i jiný zdroj.

Vysoký podíl rozlohy vodních toků je dán umístěním sledovaných lokalit v dostatečně vodnatých oblastech, které se v převážné míře nacházejí v horských, či podhorských regionech, kde je hustota vodní sítě vyšší, než v ostatních oblastech České republiky. Jistý vliv může mít i mnou zvolený metodický postup, kdy jsem započítal všechny jemné vodní úseky, u kterých se dá polemizovat, zda mají být mezi VKP vodní toky započítány či nikoliv. Vrstva „jemné vodní úseky“ je natolik podrobná, že zachycuje i některé úseky, které dle legislativy již nemusí být považovány za VKP vodní toky. Východiskem by byl terénní výzkum, který by zkoumal, zda korytem po dobu nejméně poloviny roku proudí voda. Jisté nepřesnosti přinesla také generalizace šířek vodních toků, které jsou většinou užší, než je udávají katastrální mapy.

Porovnáním délek vodních toků v jednotlivých jádrových LAPV jsem zjistil, že čím větší rozloha LAPV, tím by hypotetickou výstavbou vodní nádrže hrozilo zatopení větších délek vodních toků.

Vysoký počet rybníků jsem zaznamenal v lokalitě Kočov, kde rybníky plní mnoho nezastupitelných krajinně-ekologických funkcí v a poskytují útočiště pro volně žijící druhy živočichů a rostlin. Z hlediska rybníků a jezer by vybudované nádrže znamenaly největší negativní zásah pro oblasti Kočov a Písečná, kde se nacházejí největší jejich plochy v jádrových LAPV.

#### ➤ **Rašeliniště**

VKP rašeliniště není v katastrálních mapách zaznamenán. Vymezení rašelinišť nad ortofotomapou bez znalosti konkrétního území je téměř nemožné (Mana, Brokl, 2006). Z konečného vymezení za pomoci CENIE Land Cover se potvrdilo, že některá vymezená rašeliniště leží v územích, která se na leteckém snímku příliš neliší od okolní kultury travní porost. Použitá data ZABAGED a vrstvy od ČGS vymezují rašeliniště velmi hrubě a nemohou k přesnějšímu mapování sloužit.

#### ➤ **Údolní niva**

V rámci České republiky v současnosti neexistuje adekvátní zdroj pro vymezení VKP údolní niva. Neujasněné pojetí údolních niv v českém právním řádu i nejasnost skutečných hranic v krajině je příčinou různých pohledů na danou problematiku (Klečka, 2007). Pro kvantifikaci údolních niv jsou podle Skleničky (2003b) dobře použitelné údaje z evidence BPEJ. Pro hrubé zmapování potencionálního výskytu VKP údolní niva se uvedený způsob ukázal být dostačující, ale přesto jej pro faktické vymezení nelze příliš doporučit. Lze ho brát jako první hledisko, na které musí navazovat další výzkum, který bude zohledňovat řadu dalších aspektů, které mají na vymezení vliv. Dle Klečky (2007) jsou takovými aspekty měřítko, vodní tok, tvar reliéfu, zaplavení, hladina podzemní vody, vegetace apod. Je pravděpodobné, že při podrobnější metodice by byl zaznamenán nižší výskyt údolní nivy. Dosažené výsledky lze proto chápat jako maximální možnou hranici potencionálního výskytu údolní nivy.

Vysoký podíl nivy ve studovaných lokalitách není vzhledem k relativně husté přirozené říční síti překvapující. Zvláště vysoký výskyt byl zaznamenán u jádrových LAPV. Jejich eventuálním zatopením by došlo ke ztrátě oblastí velmi bohatých na tento VKP.

### 6.1.2 Významný krajinný prvek registrovaný

Mapování registrovaných VKP je bez pomoci místně příslušných úřadů ochrany přírody neproveditelné. I když jsou k registraci VKP pověřeny obecní úřady, lze se téměř vždy požadovaných informací dobrat na místně příslušném ORP. Neposkytnutí požadovaných seznamů od tří ORP (Tachov, Domažlice, Karlovy Vary) může být projevem častých změn v registrovaných VKP v závislosti na velkém počtu VKP v daných lokalitách. Rozdíly jsem zaznamenal také ve formě, v jaké data o registrovaných VKP jednotlivá ORP udržují. Např. digitální vrstva registrovaných VKP není pro většinu sledovaných oblastí k dispozici. Petříček (2009) k tomu uvádí, že registrace VKP je dlouhodobě metodicky nedořešená a neexistuje žádný metodický pokyn (resp. prováděcí vyhláška), jenž by zpřesňoval proces popisu, vymezení a registrace VKP. Jednotlivé kraje, či pověřené obecní úřady často sice mají své metodické postupy, ale neexistuje sjednocená celonárodní koncepce.

Počty registrovaných VKP nelze pojímat jako indikátory stavu, či kvality krajiny, neboť jsou ovlivněny intenzitou a různými přístupy k mapování krajiny v jednotlivých regionech, popřípadě rozdíly v intenzitě či preferencích při následujících registracích VKP (Chrudina, 2006). Uvedené tvrzení potvrdily zaznamenané počty registrovaných VKP na územích jednotlivých ORP. Někde je registrován jeden VKP, jinde desítky a ojediněle i více než sto prvků. Nerovnoměrnost počtu registrovaných VKP je výsledkem přístupu jednotlivých pověřených obcí k institutu VKP a k jejich registraci. Až na druhém místě je vliv míry výskytu hodnotných KP v území. Z hlediska počtů je důležitý vliv bývalých referátů životního prostředí Okresních úřadů. Pracovníci zaniklého referátu v Tachově v minulosti chápali institut VKP jako velmi účinný v ochraně přírody a krajiny a proto věnovali značnou pozornost jejich registraci (Sklenička, 2003b). Historicky jsou dány vysoké počty registrovaných VKP na území ORP Tachov a Domažlice, kde došlo u většiny prvků k registraci v letech 1993 až 1996.

Nález několika VKP v ZCHÚ potvrdil Petříčkovo (2009) tvrzení, že není všem ochranářům jasné, že registrovat VKP v oblastech ZCHÚ není možné.

Z prostudovaných ÚAP a ÚP jsem dospěl k závěru, že neexistuje jednotný pohled na zanesení registrovaných VKP v daných výstupech. Prvek se nevyskytuje např. v ÚAP pro ORP Tachov a Domažlice, tedy v oblastech, kde je výskyt registrovaných VKP největší a nejčastěji tak nutně probíhají jejich aktualizace či změny.

## 6.2 Krajinné prvky v zemědělské dotační politice

Evidence a zákres KP do databáze LPIS je v oblasti ochrany přírody a krajiny poměrně novou záležitostí a přesto se za tuto krátkou dobu podařilo úspěšně zaevidovat více než 60 000 KP. Výzkum odhalil, že evidence je v počáteční fázi zaměřena především na vnitřní KP, na které může uživatel pozemku žádat o dotace.

Je otázkou, zda postupem času dojde k výraznějšímu nárůstu počtu vnějších prvků. Záležet bude na přístupu ze strany MZe a pověřených Agentur pro zemědělství a venkov. Jejich úloha je v tomto zásadní.

Vysoký počet KP v lokalitě Pěčín je dán nejen značnou rozlohou evidovaných pastvin, ale také nasazením, které pracovníci Agentury pro zemědělství a venkov v Rychnově nad Kněžnou evidenci KP věnují. Rozdíly v přístupech k evidenci na různých místech naší republiky mohou počty KP značně ovlivňovat a nelze je proto s jistotou vnímat jako kritérium pro hodnocení zemědělské krajiny.

Výskyt některých druhů KP je spíše výjimečný, což u stromořadí souvisí s nízkým výskytem vnějších KP, u travnatých údolnic je problémem jejich nejasná hranice v krajině a ne zcela vyřešené metodické vymezení. Nízký počet teras je spjat s jejich celkově nižším výskytem v zemědělské krajině oproti jiným prvkům. Skupiny dřevin, solitérní dřeviny i meze se v naší krajině hojně objevují a jejich identifikace v terénu je jasná. Z těchto důvodů jsou počty uvedených KP relativně vysoké.

Přestože VKP automaticky nespádají do kategorie KP, může se stát, že dojde k prolnutí obou skupin (Bioinstitut, 2010). Výsledky mapování KP a VKP ukazují, že v praxi prozatím nedochází k přílišnému plošnému překryvu obou ochranných forem. Při výzkumu bylo zaznamenáno větší prolnutí pouze u VKP údolní niva, která se běžně na PB/DPB vyskytuje, čímž je zmíněné prolnutí s KP lépe umožněno. Vzhledem ke skutečnosti, že není evidován žádný KP travnatá údolnice, však nejde o případy, kdy by docházelo k systémové duplicitě ochrany jednoho prvku dvěma legislativními ochrannými prostředky (VKP údolní niva – KP travnatá údolnice). Vliv na nízkém překryvu VKP s KP má také fakt, že evidence na PB/DPB se prozatím zaměřuje na vnitřní KP, což přesahu do některých VKP zabraňuje. Za současné situace se obě ochranné formy krajiny a přírody spíše doplňují a koexistují vedle sebe, aniž by jedna druhou zastíňovala či nahrazovala.

## 7 Závěr

Posuzovaných 11 LAPV je z pohledu ochrany přírody a krajiny lokalizováno v převážně velmi hodnotných územích. Přímou vypovídací hodnotu mají nejen hojně se vyskytující ZCHÚ, ale také vymezené VKP, které se vztahující k obecné územní ochraně.

Výsledky výzkumu prokázaly nadprůměrné zastoupení VKP ze zákona oproti průměrům České republiky. Zpracování použitých datových zdrojů a podkladů ukázalo, že u sedmi lokalit jsou charakterizujícím prvkem s nadpolovičním plošným zastoupením lesy. V oblasti Nýznerov, která se nachází v nejvyšších částech Rychlebských hor, přesahuje podíl lesů 90 %. Studované horské a podhorské oblasti jsou vedle lesů bohaté na rozvětvenou vodní síť a přiléhající potencionální údolní nivu, jejíž podíl je vysoký především v jádrových teritoriích LAPV. Výskyt rybníků, spojených v rámci této práce s jezery, je typickým prvkem pro oblast Kočov, kterou lze považovat za rybníční oblast. VKP rašeliniště zaznamenané v krušnohorské oblasti Chaloupky byly v rámci Ramsarské úmluvy zařazeny na seznam ohrožených mokřadů. Vymezení LAPV v této lokalitě je v přímém rozporu se zájmy ochrany přírody a krajiny. Při probíhajícím schvalovacím procesu Generelu LAPV musí být brán na environmentální aspekty mimořádný zřetel. Vysokou přírodní hodnotu studovaných LAPV dokládají výsledky, které prokázaly výskyt VKP ze zákona na 54 % celkové rozlohy 11 území. O vyšší ekologické stabilitě jádrových LAPV vypovídá skutečnost, kdy u 9 lokalit byl prokázán snižující se podíl VKP se zvyšující se vzdáleností od LAPV.

Použité datové zdroje jsou pro mapování a charakteristiku VKP ze zákona většinou vhodné. S jejich pomocí se podařilo zmapovat veškeré druhy VKP ve všech oblastech. Vyhodnocení a vektorizace ortofotomap je nejen v krajinné ekologii všeobecně přijímanou metodou, která má pro svou názornost a vysokou vypovídací hodnotu široké odborné využití. Pro vymezení lesů, rybníků a jezer jsou letecké snímky dobrou volbou. Digitální katastrální mapy lze dobře využít k vyhodnocení VKP lesy, vodní toky, rybníky a jezera. Za předpokladu uskutečněných komplexních pozemkových úprav je charakteristika VKP mnohdy jednodušší a přesnější, než při metodice postavené na vyhodnocení leteckých snímků. Ostatní použité digitální datové zdroje se svou formou vztahují k jednotlivým VKP. Vysokou přidanou hodnotu pro všeobecné mapování a charakteristiku krajiny prokázala CENIA, která poskytuje širokou škálu digitálních dat. Využil jsem je pro vymezení VKP rašeliniště. Posloužily také např. k vytvoření polygonů ZCHÚ či zastavěných oblastí. Využití DIBAVOD se při charakteristice vodních ploch na plošně rozsáhlých územních celcích ukázalo být dostatečně přesným nástrojem, který zaznamenává i velmi jemné vodní toky. Při vymezení VKP uvnitř menších celků by si jemné vodní toky zasluhovaly odpovídající terénní průzkum. Nejdiskutovanějším druhem VKP je údolní niva, která pro své nejasné pojetí a náročnost vyhodnocení není, a v dohledné době pravděpodobně nebude, celorepublikově zmapována. Pro kvantifikaci údolních niv byl zvolen postup vyselektování hlavních půdních jednotek, které se běžně vyskytují na nivních uloženinách. Dosažené výsledky je třeba brát jako potencionální maximální vymezení

údolních niv, jelikož nerespektují řadu dalších aspektů, které je nutno při podrobném vymezení údolních niv zohlednit.

Při mapování registrovaných VKP byla zaznamenána převažující, mírně vzrůstající, tendence počtů registrovaných VKP. Sběr informací prokázal přetrvávající nesoulad v mapování, registraci i následném vedení doplňujících informací o registrovaných VKP na pověřených obecních úřadech. Této formě ochrany přírody je věnováno diametrálně rozlišné úsilí, čemuž odpovídají rozdílné počty registrovaných prvků. Z tohoto důvodu nelze registrované VKP pojímat jako indikátory stavu, či kvality místní krajiny. Zatímco u ORP Tachov a Domažlice jsme zaznamenali desítky registrovaných VKP, tak některá jiná studovaná ORP mají registrován jeden či několik málo VKP.

Vedení digitální vrstvy registrovaných VKP na jednotlivých ORP, či pověřených obecních úřadech zatím není běžné. Na internetu dostupné výkresy ÚAP vykázaly nejednotnost zakreslení VKP. Pro vyhledání přesné lokace registrovaného prvku je u některých ORP třeba prostudování dalších rozlišných zdrojů, především územních plánů příslušných obcí. Ani v nich se však registrované VKP nevyskytují ve všech případech. Jako další eventuelní možnost se nabízí nahlédnutí do místně vedených klasických map v rozlišných měřítcích.

Využití datové zdroje pro mapování a charakteristiku KP na PB/DPB vycházejí z LPIS. Vrstvy PB/DPB i samotných KP jsou pro mapování krajiny maximálně vhodné, neboť jsou pravidelně aktualizovány a mají vysokou vypovídací hodnotu o současném stavu kulturní krajiny. Vedle použitých vrstev nabízí LPIS řadu jiných tematických vrstev, které mohou být k mapování krajiny dobře použitelné.

Více než jedna třetina z rozlohy 11 studovaných oblastí je využívána k zemědělské činnosti. Nejčastější kulturou jsou travní porosty, které jsou oproti orným půdám zastoupeny zhruba dvojnásobně. Výskyt evidovaných KP na travnatých plochách je častější, než v často monotónní krajině rozoraných polí. V minulosti praktikované scelování zemědělských pozemků do rozlehlých ploch orné půdy mělo pro existenci KP neblahé účinky a znamenalo celkové zjednodušení krajinné mozaiky. Nejčastějším evidovaným prvkem na zemědělských plochách je skupina dřevin. Relativně vysoký je výskyt soliterních dřevin a mezí. KP stromořadí se objevuje jen v lokalitě Pěčín a terasy společně s travnatými údolnicemi nejsou ve sledovaných oblastech zastoupeny vůbec. Výsledky mohou být částečně zkresleny rozdílným úsilím, které je jim při evidenci věnováno ze strany pracovníků pověřených místních Agentur pro zemědělství a venkov. Pro KP a podobu venkovské krajiny bude podstatné směřování zemědělské dotační politiky Evropské unie po roce 2013. V současnosti jde více než polovina všech finančních prostředků vyplácených agenturou SZIF na „platby na plochu“. Finanční výdaje by se v budoucnu měly více soustředit na tvorbu a ochranu přírody a krajiny ve venkovském prostoru.

Prozatím nedochází k výraznému prolnutí VKP s KP. Postavení a existence obou forem ochrany přírody a krajiny je svébytné a pro hájení rozmanitosti, ekologické stability a retenční schopnosti české krajiny opodstatněné. Ochrana a tvorba VKP a KP v kulturní krajině je přirozeným prostředkem při ochraně před klimatickými vlivy, který



respektuje složky životního prostředí a neobnáší zvýšenou míru negativního zásahu do krajinného rázu, který je s eventuelní výstavbou přehradních nádrží silně spjat..

Analýza datových zdrojů ukázala, že v současnosti existují všeobecně dostupné zdroje, které jsou vhodné pro mapování a charakteristiku KP. Daným metodickým postupem a odpovídajícím zpracováním dat v programu ArcGIS 10 se podařilo kompletně charakterizovat studované oblasti LAPV i navazující prstence z pohledu obou analyzovaných ochranných forem. Množství tabulek, grafů a obrazových výstupů z ArcGIS 10 současný výskyt VKP a evidovaných KP podrobně popisuje.

Přínosem práce se stal metodický postup, který umožňuje opětovné provedení digitálního mapování a charakteristiky KP na plošně rozsáhlých územních celcích. Vytvořené polygonové vrstvy charakterizují současný stav VKP a evidovaných KP a mohou posloužit pro budoucí hodnocení vývoje krajiny či jiný navazující výzkum vymezených LAPV. Jako možný budoucí výzkum se jeví např. podrobné zmapování VKP údolní niva v jednotlivých lokalitách. Předpokladem je zvolení metodického postupu, který bude brát zřetel na všechny její určující aspekty. Podobný výzkum by byl cenný a přinesl by zpřesňující informace do vytyčených VKP.

## 8 Přehled literatury a použitých zdrojů

AGARWAL, Ch.; GREEN, G. M.; GROVE, J. M.; EVANS, T. P.; SCHWEIK, Ch. M. *A review and assessment of land-use change models : Dynamics of space, time, and human choice*. Philadelphia : USDA Forest service, 2002. 63 p.

Bioinstitut. Krajinné prvky : nová legislativa, jejich ochrana a čerpání podpor. *Zpravodaj Ekozemědělci přírodě* [online]. 2010, číslo 4, [cit. 2011-01-20]. Dostupný z WWW: <[http://www.bioinstitut.cz/documents/bio1005\\_Zpravodaj\\_000.pdf](http://www.bioinstitut.cz/documents/bio1005_Zpravodaj_000.pdf)>.

CENIA *geoportál* [online]. Česká informační agentura životního prostředí, 2011 [cit. 2011-02-05]. Dostupné z WWW: <<http://geoportal.cenia.cz>>.

CÉRÉGHINO, R.; BIGGS, J.; OERTLLI, B.; Declerck, S. The ecology of European ponds : defining the characteristics of a neglected freshwater habitat. *Hydrobiologia*. 2008, vol. 597, issue 1, p. 1-6.

CÍLEK, V.; MUDRA, P.; LOŽEK, V.; ŠPRYŇAR, P.; ŽÁK, V.; OBERMAJER, J.; SCHMELZOVÁ, R. *Vstoupit do krajiny : O přírodě a paměti středních Čech*. Praha : Dokořán, 2004. 112 s.

COLLIN, P. H. *Dictionary of ecology and the environment*. Teddington : Peter Collin publishing, 1992. 236 p.

CULEK, M. *Biogeografické členění České republiky*. Praha : Enigma, 1995. 347 s.

Česká geologická služba. *WMS služby* [online]. 2010 [cit. 2011-03-10]. Dostupné z WWW: <<http://wms.geology.cz>>.

Český hydrometeorologický ústav. *Informace o klimatu* [online]. 2011 [cit. 2011-04-19]. Dostupné z WWW: <<http://old.chmi.cz/meteo/ok/infklim.html>>.

Český úřad zeměměřický a katastrální. *Webové mapové služby pro katastrální mapy (WMS KN)* [online]. 2010 [cit. 2011-03-9]. Dostupné z WWW: <<http://wms.cuzk.cz/wms.asp>>.

Český úřad zeměměřický a katastrální. *Jmenný seznam katastrálních území dle krajů s informacemi o dokončených digitálních a digitalizovaných mapách a další údaje o katastrálních územích* [online]. Verze 1.8.7. 2011 [cit. 2011-02-18]. Dostupné z WWW:

<[http://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?PRARESKOD=998&MENUID=0&AKCE=DOC:10-A\\_DIGIMETA](http://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?PRARESKOD=998&MENUID=0&AKCE=DOC:10-A_DIGIMETA)>.

ČIHAŘ, M. *Ochrana přírody a krajiny I*. Praha : Karolinum, 1998. 229 s.

DELATE, K.; HOLZMUELLER, E.; FREDERICK, D.; MIZE, C.; BRUMMER, Ch. Tree establishment and growth using forage ground covers in an alley-cropped system in Midwestern USA. *Agroforestry systems*. 2005, vol. 65, issue 1, p. 43-52.

DEMARS, C.; ROSENBERG, D.; FONTAINE, J. Multi-scale factors affecting bird use of isolated remnant oak trees in agro-ecosystems. *Biological conservation*. 2010, vol. 143, issue 6, p. 1485-1492.

DEMEK, J. *Systémová teorie a studium krajiny*. Brno : Geografický ústav ČSAV, 1974. 200 s.

DEMEK, J. *Zeměpisný lexikon ČSR : Hory a nížiny*. Praha : Academia, 1987. 584 s.

- DEMEK, J. *Úvod do krajinné ekologie*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 1999. 102 s.
- DUVIGNEAUD, P. *Ekologická syntéza*. Praha : Academia, 1988. 414 s.
- FORMAN, R. T. T.; GODRON, M. *Krajinná ekologie*. Praha : Academia, 1993. 583 s.
- FRANKOVÁ, L.; DOBROVSKÝ, P. Generel lokalit pro akumulaci povrchových vod. *Ochrana přírody*. 2009, ročník 64, číslo 5, s. 7-9.
- GLIESSMAN, S. R. *Agroecology : research in the ecological basis for sustainable agriculture*. New York : Springer-Verlag, 1990. 380 s.
- HAVRLANT, M.; BUZEK, L. *Nauka o krajině a péče o životní prostředí*. Praha : SPN, 1985. 126 s.
- CHRUDINA, Z. Registrované významné krajinné prvky na území České republiky. *Veřejná správa*. 2006, ročník 17, číslo 31, s. 12-21.
- JELEČEK, L. Některé ekologické souvislosti vývoje zemědělské krajiny a zemědělství v českých zemích. *Československý časopis historický*. 1989, ročník 87, číslo 3, s. 375-392.
- JUST, T.; MATOUŠEK, V.; DUŠEK, M.; FISCHER, D.; KARLÍK, P. *Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění před povodněmi*. Praha : Český svaz ochránců přírody, 2005. 359 s.
- KENDER, J. *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*. Praha : Enigma, 2000. 220 s.
- KLEČKA, J. Lze prakticky vymezit hranice VKP údolní niva?. In PETROVÁ, A.; GROHMANOVÁ, L. [eds]. *ÚSES Zelená páteř krajiny 2007 : 6. ročník semináře konaného 4. - 5. září 2007 na Mendelově zemědělské a lesnické univerzitě v Brně*. Brno : Lesnická práce, 2007. s. 50-53.
- KŘÍŽEK, M. Údolní niva jako geomorfologický fenomén. In LANGHAMMER, J. *Povodně a změny v krajině*. Praha: Katedra fyzické geografie a geoekologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze, 2007. s. 217-230.
- LIPSKÝ, Z. *Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů*. Praha : Karolinum, 1998. 129 s.
- LIPSKÝ, Z. Krajina a její ochrana. *Geografické rozhledy*. 2002-2003, ročník 12, číslo 5, s. 114-115.
- LIPSKÝ, Z.; ROMPORTL, D. Krajinné indikátory pro hodnocení změn krajinného rázu. In VOREL, I.; SKLENIČKA, P. [eds]. *Ochrana krajinného rázu: třináct let zkušeností, úspěchů i omylů*. Praha : Naděžda Skleničková, 2006. s. 51-56.
- LÖW, J. *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability*. Brno : Doplněk, 1995. 122 s.
- LÖW, J.; MÍCHAL, I. *Krajinný ráz*. Kostelec nad Černými lesy : Lesnická práce, 2003. 552 s.
- LPIS3 Modul SZIF* [online]. Ministerstvo zemědělství, 2006 [cit. 2011-02-11]. Dostupné z WWW: <<https://portal.mze.cz/ssl/app/lpis/lpis/default.cfm?aid=11500>>.
- MANA, V.; BROKL, M. *Katalog krajinných prvků České republiky*. Opava : Ekotoxa, 2006. 91 s.

MÍCHAL, I. *Ekologická stabilita*. Brno : Veronica, 1994. 276 s.

*Modul Datawell* [online]. Ministerstvo zemědělství, 2006 [cit. 2010-06-11] [cit. 2010-10-20] [cit. 2011-02-02]. Dostupné z WWW: <[https://portal.mze.cz/ssl/app/lpis/lpis/default.cfm?aid=13000&CFID=1351782&CFTOKEN=74427089&jsessionid=W1nAYoK9HetmJIPybUIXPA\\*\\*.worker2](https://portal.mze.cz/ssl/app/lpis/lpis/default.cfm?aid=13000&CFID=1351782&CFTOKEN=74427089&jsessionid=W1nAYoK9HetmJIPybUIXPA**.worker2)>.

MOLDAN, B.; ZÝKA, J.; JENÍK, J. *Životní prostředí očima přírodovědce*. Praha : Academia, 1979. 166 s.

MORAVEC, Jan. Pražské přírodní parky čtvrtstoleté. *Ochrana přírody*. 2009, ročník 64, číslo 2, s. 2-5.

Ministerstvo zemědělství. Kontrola podmíněnosti (Cross compliance) : Průvodce zemědělce Kontrolou podmíněnosti platný pro rok 2010. Praha : Ministerstvo zemědělství, 2010. 112 s.

Ministerstvo zemědělství. *Přehled pozemkových úprav* [online]. 2011 [cit. 2011-02-26]. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/>>.

*Nařízení vlády č. 335/2009 Sb.*, o stanovení druhů krajinných prvků, v platném znění.

NEUHÄSLOVÁ, Z.; MORAVEC, J. *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky : 1:500 000*. Praha : Akademie věd České republiky, Botanický ústav, 1998. 1 mapa, 341 s.

NOVOTNÁ, D. *Úvod do pojmosloví v ekologii krajiny*. Praha : Enigma, 2001. 399 s.

PETŘÍČEK, V. Významné krajinné prvky včera, dnes a zítra. In PETROVÁ, A.; GROHMANOVÁ, L. [eds]. *ÚSES Zelená páteř krajiny 2007 : 6. ročník semináře konaného 4. - 5. září 2007 na Mendelově zemědělské a lesnické univerzitě v Brně*. Brno : Lesnická práce, 2007. s. 84-93.

PETŘÍČEK, V. Významný krajinný prvek – stále horký a nedopečený brambor : Pár /ne/učesaných úvah. In PETROVÁ, A. [ed.]. *ÚSES Zelená páteř krajiny 2009 : Sborník z 8. ročníku semináře „ÚSES Zelená páteř krajiny“ konaného 8. – 9. září 2009 v Brně*. Kostelec nad Černými lesy : Lesnická práce, 2009. s. 79-87.

*Plán hlavních povodí České republiky: schválený usnesením vlády České republiky ze dne 23. května 2007 č. 562*. Praha : Ministerstvo zemědělství, 2007. 86 s.

*Politika územního rozvoje České republiky 2008: Úkoly pro ministerstva a jiné ústřední správní úřady vyplývající z PÚR ČR 2008 schválené vládou dne 20.7.2009 a z usnesení vlády č. 929/2009* [online]. 2010 [cit. 2011-04-24]. Aktuální stav plnění úkolů. Dostupné z WWW: [http://www.mmr.cz/getdoc/a977101e-5075-4e56-88de-c6067cdc446a/prosinec\\_2010\\_ukoly\\_kraje](http://www.mmr.cz/getdoc/a977101e-5075-4e56-88de-c6067cdc446a/prosinec_2010_ukoly_kraje).

Pöyry environment. *Institut regionálních informací* [online]. 2009 [cit. 2011-02-20]. Současný stav územního hájení lokalit výhledové akumulace povrchových vod v ČR. Dostupné z WWW: <<http://www.iri.cz/kr-olomoucky/zeravice/pdf/06.pdf>>.

RŮŽIČKA, M. *Krajinnokoekologické plánovanie – LANDEP I. (systémový přístup v krajinnéj ekológii)*. Bratislava : Združenie Biosféra, 2000. 110 s.

SALAŠOVÁ, A. Starostlivost o krajinu je systém. In *Sborník konference Trvale udržitelný rozvoj České krajiny, 6. a 7. února 2002, Pardubice*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2002. s. 8-13.

SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. Praha : Naděžda Skleničková, 2003a. 321 s.

SKLENIČKA, P. *Koncepce ochrany přírody a krajiny Plzeňského kraje* [online]. 2003b [cit. 2011-04-24]. Dostupné z WWW: <<http://www.kr-plzensky.cz/file.asp?name=1004102050804091413.pdf&folder=314>>.

SKLENIČKA, P. Začlenění institutu krajinného rázu do pozemkových úprav. In VOREL, I.; KUPKA, J. [eds]. *Aktuální problémy ochrany krajinného rázu: sborník příspěvků z odborného semináře (konaného 12. listopadu 2007 v Kongresovém centru Masarykovy koleje ČVUT v Praze*. Praha : Centrum pro krajinu, 2008. s. 64-67.

ŠÁLEK, M.; RŮŽIČKA, J.; MANDÁK, B. *Ekologie*. Kostelec nad Černými lesy : Lesnická práce, 2005. 121 s.

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. *Webové mapové služby pro oblastní plány rozvoje lesů* [online]. 2010 [cit. 2011-02-11]. Dostupné z WWW: <[http://geoportal2.uhul.cz/wms\\_oprl?SERVICE=WMS](http://geoportal2.uhul.cz/wms_oprl?SERVICE=WMS) >.

VENTURELLI, R. Areas of cultural and ecological re-equilibrium in human settlements. *Ekistics*. 2002, vol. 69, issue 415-417, p. 184-188.

VLČEK, V. *Zeměpisný lexikon ČSR : Vodní toky a nádrže*. Praha : Academia, 1984. 315 s.

VOREL, I. Aktuální problémy v ochraně charakteru krajiny a krajinného rázu. In VOREL, I.; KUPKA, J. [eds]. *Aktuální problémy ochrany krajinného rázu: sborník příspěvků z odborného semináře (konaného 12. listopadu 2007 v Kongresovém centru Masarykovy koleje ČVUT v Praze*. Praha : Centrum pro krajinu, 2008. s. 5-8.

VOREL, I.; BUKÁČEK, R.; MATĚJKA, P.; Culek, M.; Sklenička, P. *Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz*. Praha : Naděžda Skleničková, 2004. 22 s.

*Vyhláška Ministerstva zemědělství České republiky č. 327/1998 Sb.*, kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, v platném znění.

*Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 395/1992 Sb.*, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka. *Digitální BÁze VOdohospodářských Dat (DIBAVOD)* [online]. 2007 [cit. 2011-01-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.dibavod.cz/27/struktura-dibavod.html>>.

*Územně analytické podklady obce s rozšířenou působností Domažlice : Výkres limitů využití území 1:25 000* [online]. 2010 [cit. 2011-03-16]. Dostupné z WWW: <[http://mu.domazlice.info/user\\_data/uzemni\\_plany/UAP\\_Aktualizace\\_2010/Hodnoty/Domazlice\\_hodnoty\\_1.pdf](http://mu.domazlice.info/user_data/uzemni_plany/UAP_Aktualizace_2010/Hodnoty/Domazlice_hodnoty_1.pdf) >.

*Územně analytické podklady obce s rozšířenou působností Karlovy Vary : Výkres hodnot území 1:50 000* [online]. 2010 [cit. 2011-03-16]. Dostupné z WWW: <<http://www.mmkv.cz/index.asp?menu=365>>.

*Územně analytické podklady obce s rozšířenou působností Lanškroun : Výkres hodnot 1:20 000* [online]. 2008 [cit. 2011-03-15]. Dostupné z WWW: <<http://www.lanskroun.eu/cz/urad/uzemni-planovani/uap/>>.

*Územně analytické podklady obce s rozšířenou působností Tachov : Výkres hodnot území 1:75 000* [online]. 2010 [cit. 2011-03-15]. Dostupné z WWW: <[http://www.tachov-mesto.cz/data/download/downloadbank/uzemne-analyticke-podklady/uap-2010-7\\_vkres\\_hodnot/uap-2010-7\\_vkres\\_hodnot.pdf](http://www.tachov-mesto.cz/data/download/downloadbank/uzemne-analyticke-podklady/uap-2010-7_vkres_hodnot/uap-2010-7_vkres_hodnot.pdf)>.

*Územní plán obce Dolní Dobrouč : Hlavní výkres 1:5 000* [online]. 2002 [cit. 2011-03-15]. Dostupné z WWW: <[http://web.muuo.cz/dokumenty/uzemni\\_plany-obce/upo-dolni\\_dobrouc/upo-dolni\\_dobrouc/upo\\_d\\_dobrouc-hlavni\\_vykres.pdf](http://web.muuo.cz/dokumenty/uzemni_plany-obce/upo-dolni_dobrouc/upo-dolni_dobrouc/upo_d_dobrouc-hlavni_vykres.pdf)>.

*Územní plán Pěčín : Koordinační výkres 1:5 000* [online]. 2008 [cit. 2011-03-15]. Dostupné z WWW: <[http://www.rychnov-city.cz/uzem\\_plan/pecin\\_sch/koordinacni-vykres.pdf](http://www.rychnov-city.cz/uzem_plan/pecin_sch/koordinacni-vykres.pdf)>.

WALMSLEY, A. Greenways: multiplating and diversifying in 21st century. *Landscape and urban planning*. 2006, vol. 76, issue 1-4, p. 252-290.

WEBER, M. Krajinné plánování jako mezioborová a tvůrčí disciplína. In *konference Trvale udržitelný rozvoj České krajiny, 6. a 7. února 2002, Pardubice*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2002. s. 14-16.

*ZABAGED: Základní báze geografických dat* [CD-ROM]: 2007. Praha : Zeměměřický úřad.

*Zákon č. 17/1992 Sb.*, o životním prostředí, v platném znění.

*Zákon č. 114/1992 Sb.*, o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

*Zákon č. 289/1995 Sb.*, o lesích, v platném znění.

*Zákon č. 254/2001 Sb.*, o vodách, v platném znění.

*Zákon č. 99/2004 Sb.*, o rybářství, v platném znění.

*Zákon č. 291/2009 Sb.*, kterým se mění zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony.

ZLATNÍK, A. *Základy ekologie*. Praha : SZN, 1973. 281 s.

## 9 Přílohy

- Příloha A:** Počet registrovaných VKP v obcích s rozšířenou působností v roce 2005
- Příloha B:** Porovnání výsledků mapování lesů odlišnými metodami na vybraných k.ú.
- Příloha C:** Porovnání výsledků mapování vodních ploch odlišnými metodami na vybraných k.ú.
- Příloha D:** Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Dvorečky
- Příloha E:** Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Chaloupky
- Příloha F:** Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Pěčín
- Příloha G:** Zobrazení VKP a KP na PB/DPB v zájmové lokalitě Spálené
- Příloha H:** Zobrazení VKP a ZCHÚ v zájmové lokalitě Nýznerov
- Příloha CH:** Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Nové Losiny
- Příloha I:** Zobrazení VKP a KP na PB/DPB v zájmové lokalitě Albrechtice
- Příloha J:** Zobrazení VKP a KP na PB/DPB v zájmové lokalitě Písečná
- Příloha K:** Zobrazení VKP a ZCHÚ v zájmové lokalitě Smolov
- Příloha L:** Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Kočov
- Příloha M:** Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Vojnín
- Příloha N:** Počet registrovaných VKP v k.ú. zasahujících do lokality Kočov v roce 2005
- Příloha O:** Počet registrovaných VKP v k.ú. zasahujících do lokality Smolov v roce 2005
- Příloha P:** Registrovaný VKP Šlajfront v územně analytických podkladech ORP Lanškroun



**Příloha A: Počet registrovaných VKP v obcích s rozšířenou působností v roce 2005**

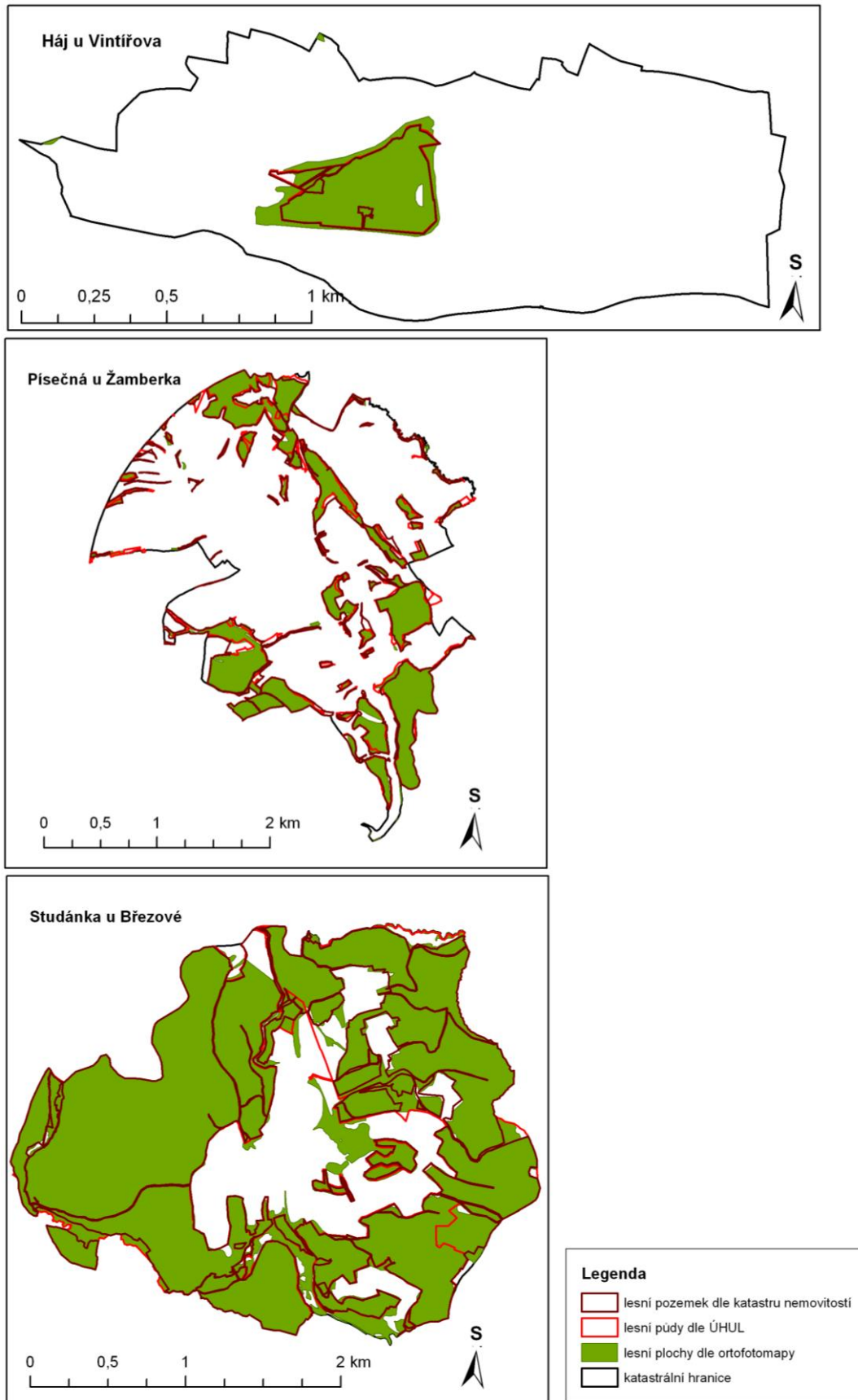
Obec s rozšířenou působností	Celkový počet R VKP	Vody, mokřady a břehy	Travnaté plochy	Dřeviny a dřevinné porosty	Skály, sutě, odkryvy, naleziště nerostů a zkamenělin	Parky, zahrady a hřbitovy	Kombinované prvky	Jiné
Aš	3	0	0	1	0	2	0	0
Benešov	1	0	0	1	0	0	0	0
Beroun	1	0	0	0	0	0	1	0
Bílina	2	0	0	0	0	1	1	0
Bílovec	273	20	38	176	5	6	25	3
Blansko	6	0	0	1	0	0	5	0
Blatná	0	0	0	0	0	0	0	0
Blovice	11	2	0	6	0	0	3	0
Bohumín	1	0	0	1	0	0	0	0
Boskovice	38	5	2	1	0	1	29	0
Brandýs n. L.-St. Boleslav	3	0	0	0	1	0	2	0
Brno	71	9	2	13	19	3	20	5
Broumov	0	0	0	0	0	0	0	0
Bruntál	4	1	1	1	0	1	0	0
Břeclav	2	2	0	0	0	0	0	0
Bučovice	18	0	18	0	0	0	0	0
Bystřice nad Pernštejnem	0	0	0	0	0	0	0	0
Bystřice pod Hostýnem	24	12	8	0	2	0	2	0
Čáslav	5	1	0	0	0	3	1	0
Černošice	18	2	5	4	0	4	3	0
Česká Lípa	41	3	1	24	1	7	5	0
Česká Třebová	5	1	1	0	0	0	3	0
České Budějovice	241	26	2	163	0	4	46	0
Český Brod	0	0	0	0	0	0	0	0
Český Krumlov	5	0	0	1	0	2	2	0
Český Těšín	3	0	0	0	0	2	1	0
Dačice	13	5	1	1	0	1	5	0
Děčín	0	0	0	0	0	0	0	0
Dobruška	6	1	2	1	0	1	1	0
Dobříš	11	2	4	2	0	1	2	0
Domažlice	86	15	2	18	2	7	42	0
Dvůr Králové nad Labem	8	1	0	3	0	4	0	0
Frenštát pod Radhoštěm	116	21	23	34	13	4	21	0
Frýdek-Místek	37	1	0	30	0	0	2	4
Frýdlant	11	1	0	7	0	3	0	0
Frýdlant nad Ostravicí	1	0	0	0	0	1	0	0
Haviřov	4	2	0	1	0	0	1	0
Havlíčkův Brod	18	8	1	2	3	4	0	0
Hlavní město Praha	19	4	5	1	1	1	7	0
Hlinsko	8	6	1	0	1	0	0	0
Hlučín	7	0	1	2	0	2	2	0
Hodonín	21	1	1	2	0	0	17	0
Holešov	1	0	0	0	0	0	1	0
Holice	7	3	2	1	0	0	1	0
Horažďovice	20	0	1	8	0	3	8	0
Horšovský Týn	12	1	0	1	1	0	9	0
Hořice	1	1	0	0	0	0	0	0
Hořovice	4	0	0	2	0	1	1	0
Hradec Králové	7	6	0	1	0	0	0	0
Hranice	4	0	1	0	0	1	2	0
Humpolec	9	0	0	2	1	4	1	1
Hustopeče	5	0	3	2	0	0	0	0
Cheb	7	0	0	2	0	2	3	0
Chomutov	10	1	1	1	0	0	7	0
Chotěboř	7	1	2	3	1	0	0	0
Chrudim	21	4	1	4	2	1	9	0
Ivančice	124	23	48	23	28	2	0	0
Jablonec nad Nisou	16	7	1	2	2	0	4	0
Jablunkov	2	0	0	1	0	1	0	0
Jaroměř	5	1	0	2	1	0	1	0
Jeseník	9	0	0	7	0	1	1	0
Jičín	0	0	0	0	0	0	0	0
Jihlava	64	23	7	8	0	15	11	0
Jilemnice	4	0	4	0	0	0	0	0
Jindřichův Hradec	30	11	1	8	0	5	5	0
Kadaň	14	1	0	0	0	0	13	0
Kaplice	7	0	0	5	0	1	1	0
Karlovy Vary	43	14	7	4	1	1	16	0
Karviná	3	1	0	0	0	2	0	0
Kladno	20	6	3	2	1	5	3	0
Klatovy	69	15	3	34	2	3	8	4
Kolín	20	3	0	2	5	0	10	0
Konice	6	4	0	0	0	0	2	0
Kopřivnice	259	20	33	137	10	6	50	3
Kostelec nad Orlicí	1	0	0	0	0	1	0	0

Obec s rozšířenou působností	Celkový počet R VKP	Vody, mokřady a břehy	Travnaté plochy	Dřeviny a dřevinné porosty	Skály, sutě, odkryvy, naleziště nerostů a zkamenělin	Parky, zahrady a hřbitovy	Kombinované prvky	Jiné
Králíky	1	1	0	0	0	0	0	0
Kralovice	0	0	0	0	0	0	0	0
Kralupy nad Vltavou	2	1	0	0	0	0	1	0
Kraslice	1	0	0	0	0	0	1	0
Kravaře	83	2	0	68	6	4	3	0
Krnov	1	0	0	0	0	0	1	0
Kroměříž	19	6	0	1	0	9	3	0
Kuřim	58	6	27	14	2	0	9	0
Kutná Hora	27	10	0	0	10	1	6	0
Kyjov	51	12	20	10	0	0	9	0
Lanškroun	5	1	0	2	0	0	2	0
Liberec	83	3	0	54	6	14	6	0
Lipník nad Bečvou	4	1	1	0	0	1	1	0
Litoměřice	0	0	0	0	0	0	0	0
Litomyšl	12	1	5	0	1	0	5	0
Litovel	2	0	2	0	0	0	0	0
Litvínov	0	0	0	0	0	0	0	0
Louny	5	3	0	1	1	0	0	0
Lovosice	0	0	0	0	0	0	0	0
Luhačovice	3	2	0	0	0	0	1	0
Lysá nad Labem	10	0	0	3	1	1	5	0
Mariánské Lázně	15	7	1	0	1	0	5	1
Mělník	23	2	3	2	1	2	13	0
Mikulov	1	0	1	0	0	0	0	0
Mílevesko	1	0	0	1	0	0	0	0
Mladá Boleslav	11	1	0	1	1	1	7	0
Mnichovo Hradiště	2	0	0	0	0	0	2	0
Mohelnice	1	0	0	1	0	0	0	0
Moravská Třebová	47	8	13	6	0	0	20	0
Moravské Budějovice	3	0	1	0	0	1	1	0
Moravský Krumlov	0	0	0	0	0	0	0	0
Most	0	0	0	0	0	0	0	0
Náchod	8	0	2	1	1	3	1	0
Náměšť nad Oslavou	10	2	4	0	1	1	2	0
Nepomuk	4	3	1	0	0	0	0	0
Neratovice	3	0	0	1	0	0	2	0
Nová Paka	1	1	0	0	0	0	0	0
Nové Město na Moravě	0	0	0	0	0	0	0	0
Nové Město nad Metují	1	0	0	0	1	0	0	0
Nový Bor	30	0	0	16	1	9	4	0
Nový Bydžov	7	0	0	3	0	2	2	0
Nový Jičín	548	46	79	226	42	16	133	6
Nymburk	4	1	0	1	0	1	1	0
Nýřany	69	11	0	13	0	0	45	0
Odry	573	51	78	271	42	21	106	4
Olomouc	7	1	0	3	0	2	1	0
Opava	0	0	0	0	0	0	0	0
Orlová	1	0	0	0	0	1	0	0
Ostrava	133	10	0	52	0	58	13	0
Ostrov	32	5	9	5	6	1	5	1
Otrokovice	0	0	0	0	0	0	0	0
Pacov	14	4	3	0	0	4	3	0
Pardubice	16	6	1	2	1	3	3	0
Pelhřimov	23	7	5	5	0	4	2	0
Písek	3	0	0	3	0	0	0	0
Pízeň	71	6	0	8	1	40	15	1
Podbořany	7	1	2	0	1	2	1	0
Poděbrady	0	0	0	0	0	0	0	0
Pohořelice	3	3	0	0	0	0	0	0
Polička	27	0	11	0	1	0	15	0
Prachatice	4	0	0	3	0	0	1	0
Prostějov	18	1	2	4	1	3	7	0
Přelouč	0	0	0	0	0	0	0	0
Přerov	9	0	0	2	0	2	5	0
Přeštice	1	0	0	1	0	0	0	0
Příbram	3	0	2	0	0	0	1	0
Rakovník	47	10	9	2	3	1	22	0
Rokycany	51	11	2	15	1	1	21	0
Rosice	65	23	8	18	0	5	11	0
Roudnice nad Labem	5	0	0	0	0	5	0	0
Rožnov pod Radhoštěm	0	0	0	0	0	0	0	0
Rumburk	5	1	0	2	0	0	2	0
Rychnov nad Kněžnou	10	1	0	3	2	2	2	0
Rýmařov	15	3	1	0	0	2	9	0
Říčany	2	0	0	0	0	2	0	0
Sedlčany	0	0	0	0	0	0	0	0
Semily	13	2	3	1	0	3	4	0

Obec s rozšířenou působností	Celkový počet R VKP	Vody, mokřady a břehy	Travnaté plochy	Dřeviny a dřevinné porosty	Skály, sutě, odkryvy, naleziště nerostů a zkamenělin	Parky, zahrady a hřbitovy	Kombinované prvky	Jiné
Slaný	19	4	2	7	0	1	5	0
Slavkov u Brna	12	1	6	1	0	0	4	0
Soběslav	4	1	0	2	0	0	1	0
Sokolov	25	4	10	1	5	3	2	0
Stod	18	1	1	1	0	0	15	0
Strakonice	2	0	0	2	0	0	0	0
Stříbro	228	3	7	155	0	7	56	0
Sušice	25	2	8	3	0	1	11	0
Světlá nad Sázavou	19	7	2	1	5	0	3	1
Svitavy	61	4	21	10	2	0	24	0
Šlapanice	124	22	14	18	5	9	56	0
Šternberk	3	2	0	0	0	1	0	0
Šumperk	2	0	0	1	0	0	1	0
Tábor	7	0	0	3	0	2	1	1
Tachov	137	1	0	122	0	0	14	0
Tanvald	6	4	0	1	0	0	1	0
Telč	26	9	7	1	2	0	7	0
Teplice	10	2	2	0	2	2	2	0
Tišnov	151	23	16	25	2	1	84	0
Trhové Sviny	31	2	1	17	1	1	8	1
Trutnov	11	2	2	0	1	3	3	0
Třebíč	40	10	7	1	1	2	19	0
Třeboň	1	0	0	1	0	0	0	0
Třinec	31	1	1	27	0	1	1	0
Turnov	24	2	5	10	4	2	1	0
Týn nad Vltavou	5	0	1	3	0	0	1	0
Uherské Hradiště	8	3	1	2	1	0	1	0
Uherský Brod	11	4	1	1	0	1	4	0
Uničov	6	0	1	1	0	3	1	0
Ústí nad Labem	4	1	1	0	1	0	1	0
Ústí nad Orlicí	8	2	2	1	0	0	3	0
Valašské Klobouky	0	0	0	0	0	0	0	0
Valašské Meziříčí	0	0	0	0	0	0	0	0
Varnsdorf	36	0	0	31	0	5	0	0
Velké Meziříčí	1	0	0	0	0	0	1	0
Veselí nad Moravou	5	3	0	1	0	0	1	0
Vimperk	4	0	0	2	0	2	0	0
Vítkov	28	3	0	23	0	2	0	0
Vizovice	8	5	0	0	0	1	2	0
Vlašim	1	0	0	1	0	0	0	0
Vodňany	0	0	0	0	0	0	0	0
Votice	1	0	0	0	0	0	1	0
Vrchlabí	2	1	0	0	0	1	0	0
Vsetín	14	1	1	11	0	0	1	0
Vysoké Mýto	8	3	0	1	0	1	3	0
Vyškov	76	43	4	10	1	1	17	0
Zábřeh	2	0	0	2	0	0	0	0
Zlín	7	3	1	2	0	0	1	0
Znojmo	9	2	4	0	2	0	1	0
Žamberk	4	1	0	2	0	0	1	0
Žatec	26	1	10	0	2	1	12	0
Žďár nad Sázavou	0	0	0	0	0	0	0	0
Železný Brod	9	4	1	2	0	1	1	0
Židlochovice	79	19	7	16	3	2	32	0

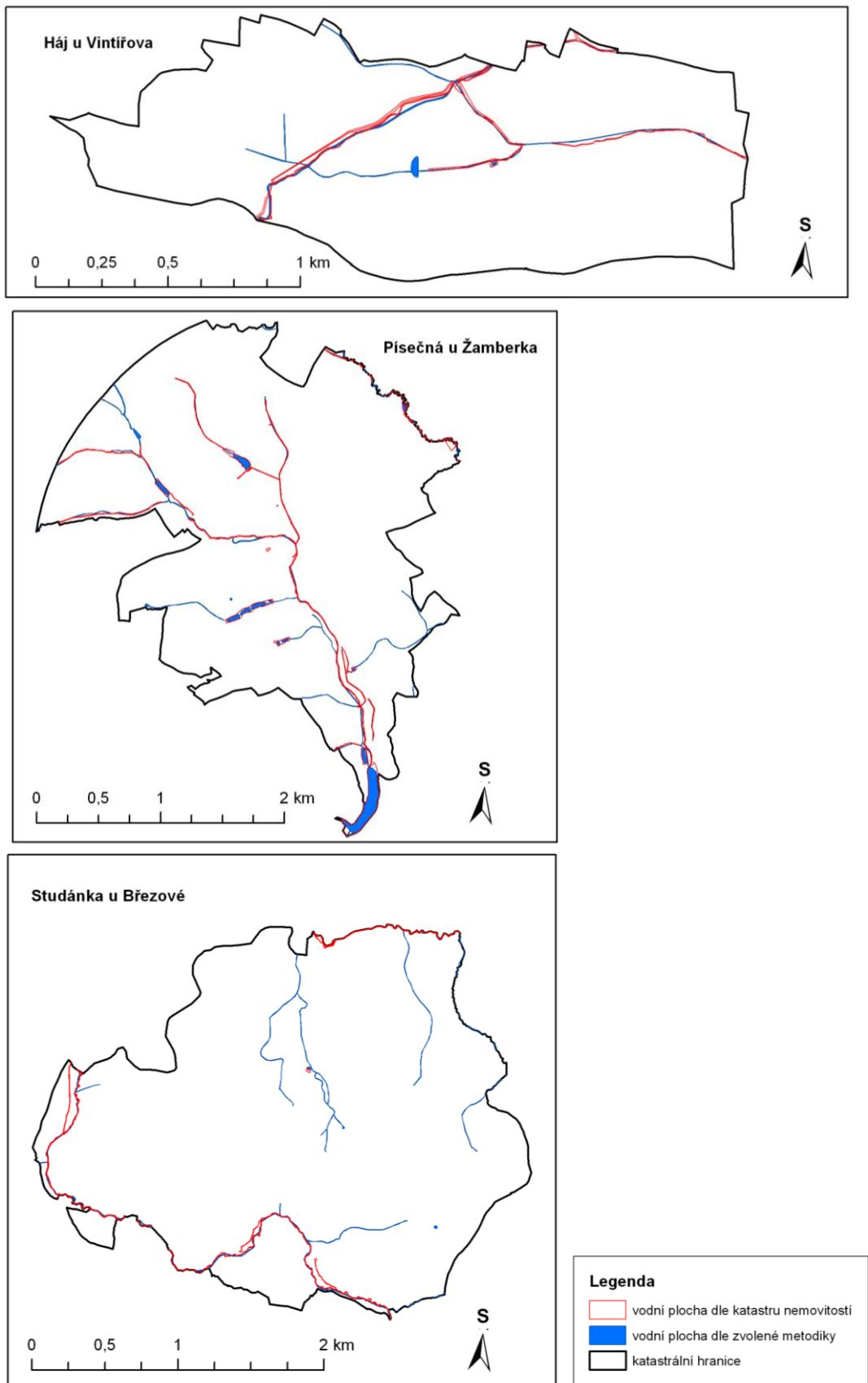
Zdroj: vlastní zpracování podle Zdeněk Chrudina, II. 2011, in litt.

**Příloha B:** Porovnání výsledků mapování lesů odlišnými metodami na vybraných k.ú.



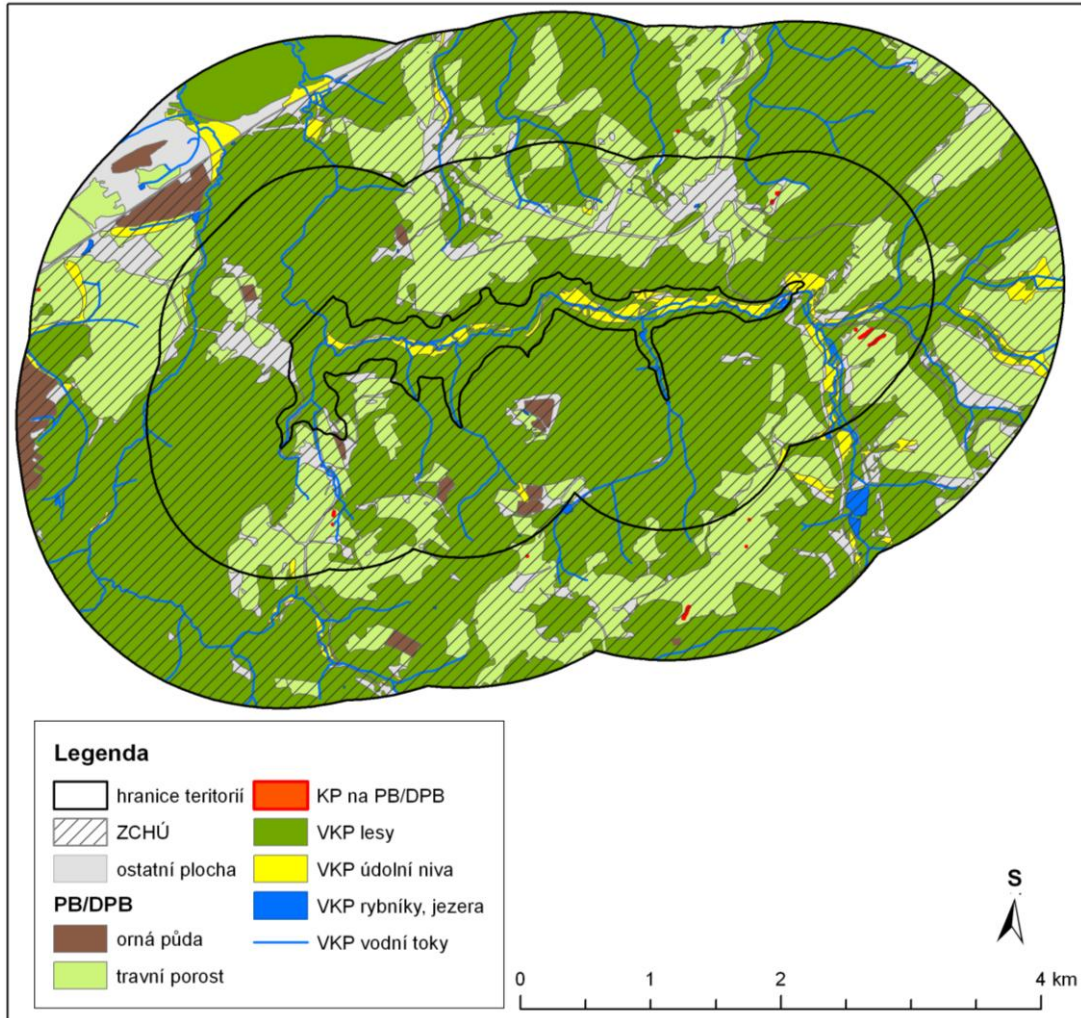
**Zdroj:** vlastní zpracování dle ÚHUL, 2010; ČÚZK, 2011

**Příloha C: Porovnání výsledků mapování vodních ploch odlišnými metodami na vybraných k.ú.**



**Zdroj:** vlastní zpracování dle ČÚZK, 2011

**Příloha D: Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Dvorečky**

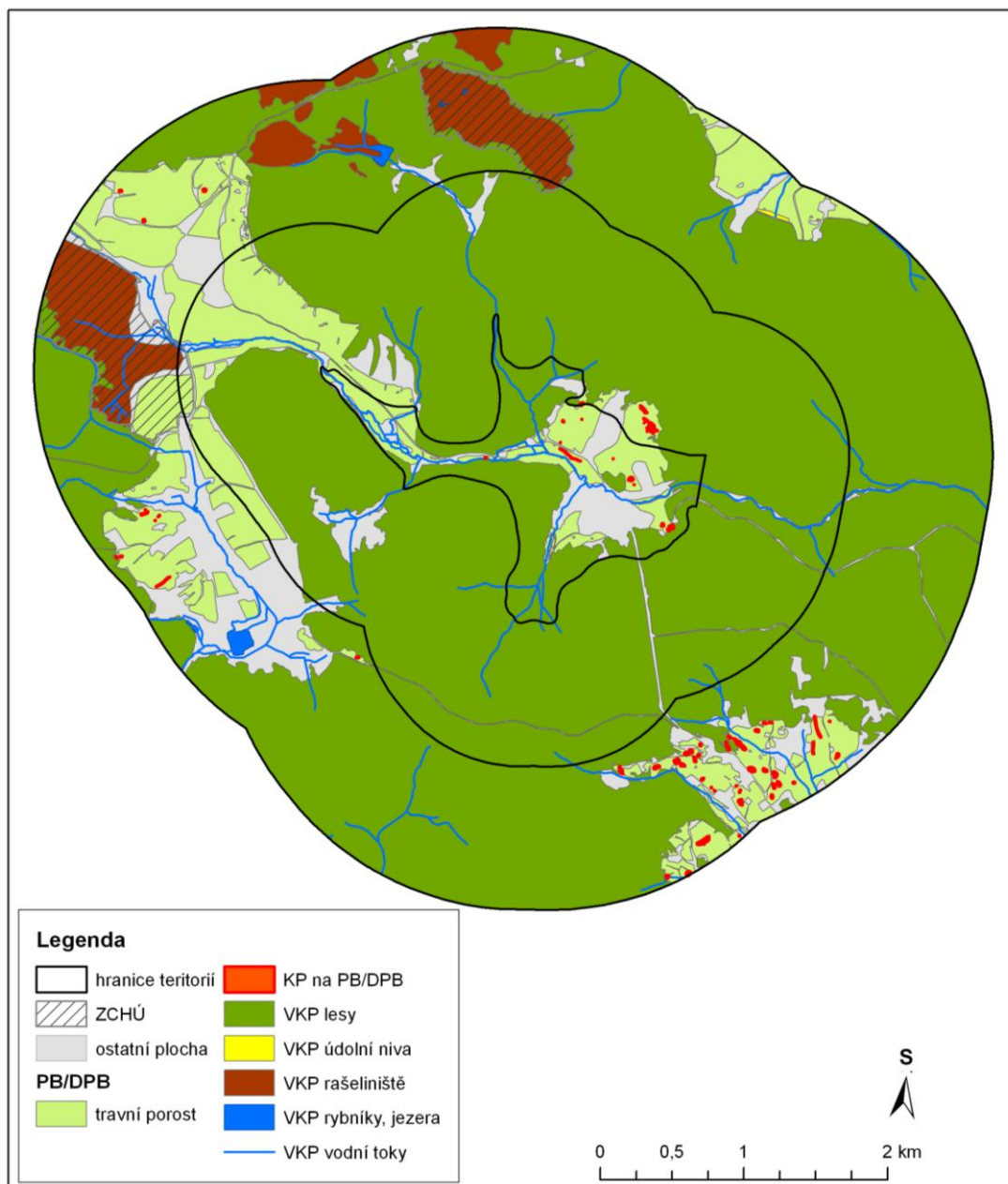


Poznámka: PB/DPB mohou být místy překryty údolní nivou

**Zdroj:** vlastní zpracování dle CENIA, 2011; SZIF, 2010



**Příloha E:** Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Chaloupky

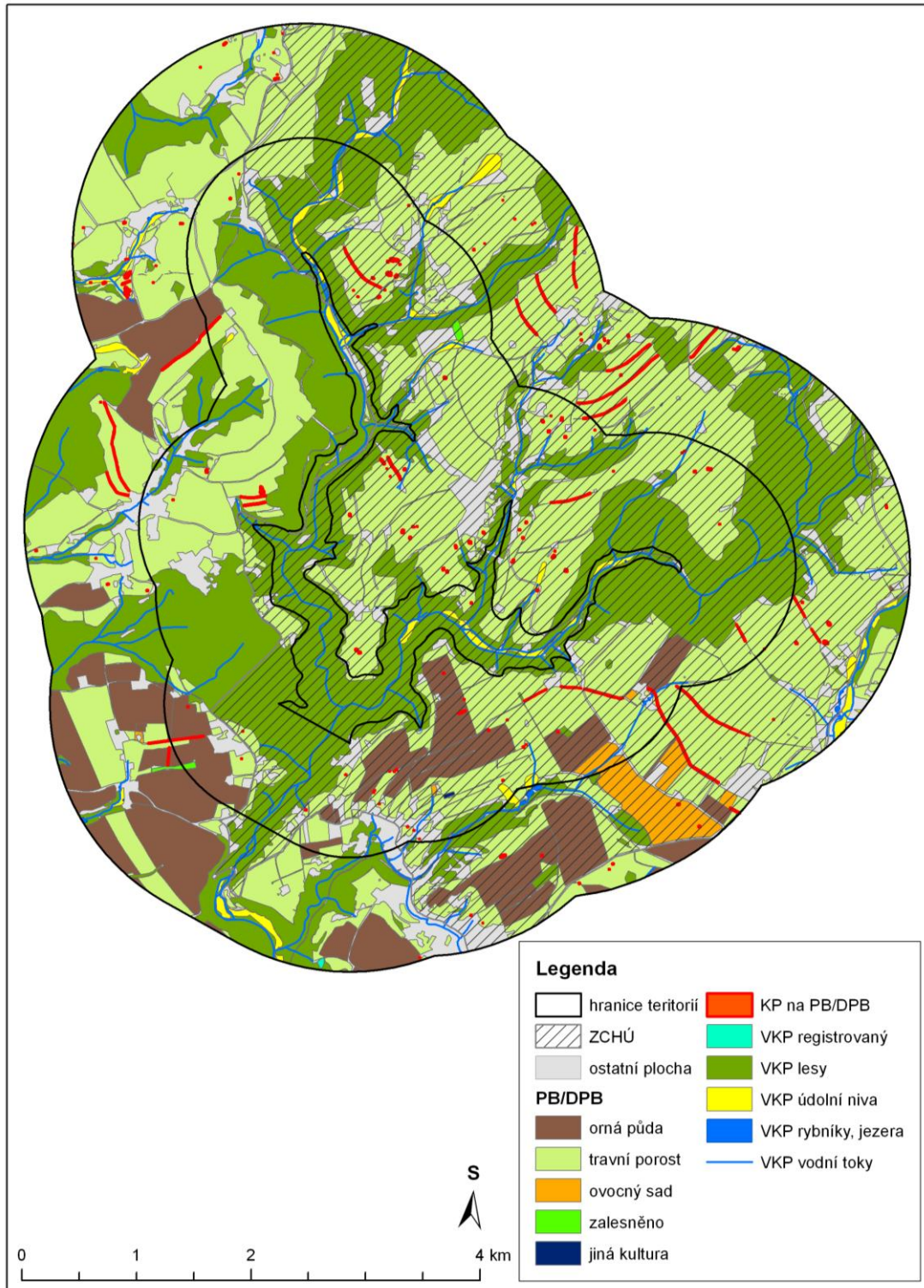


Poznámka: PB/DPB mohou být místy překryty údolní nivou

Zdroj: vlastní zpracování dle CENIA, 2011; SZIF, 2010



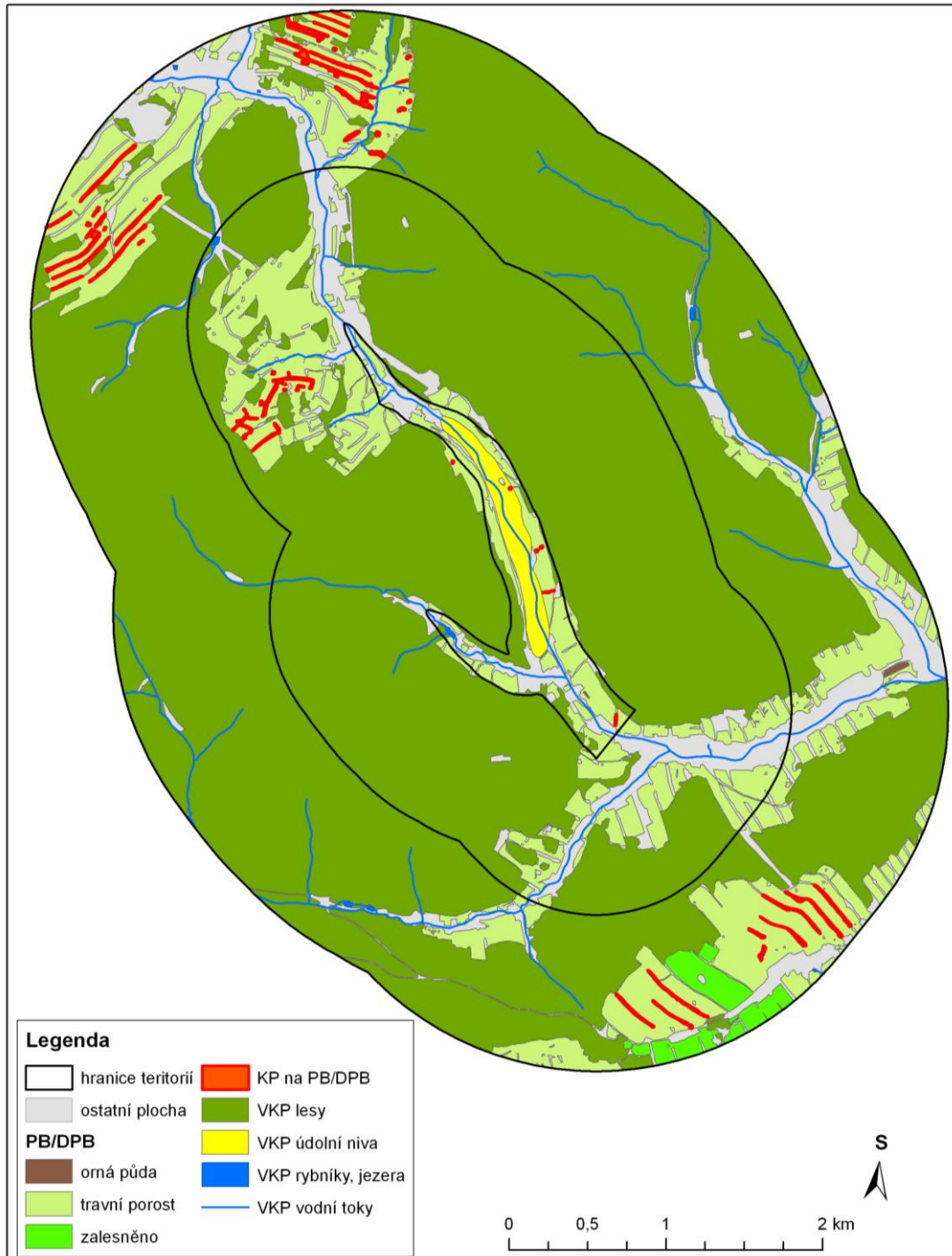
**Příloha F: Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Pěčín**



Poznámka: PB/DPB mohou být místy překryty údolní nivou

Zdroj: vlastní zpracování dle CENIA, 2011; SZIF, 2010

**Příloha G:** Zobrazení VKP a KP na PB/DPB v zájmové lokalitě Spálené



Poznámka: PB/DPB mohou být místy překryty údolní nivou

Zdroj: vlastní zpracování dle CENIA, 2011; SZIF, 2010

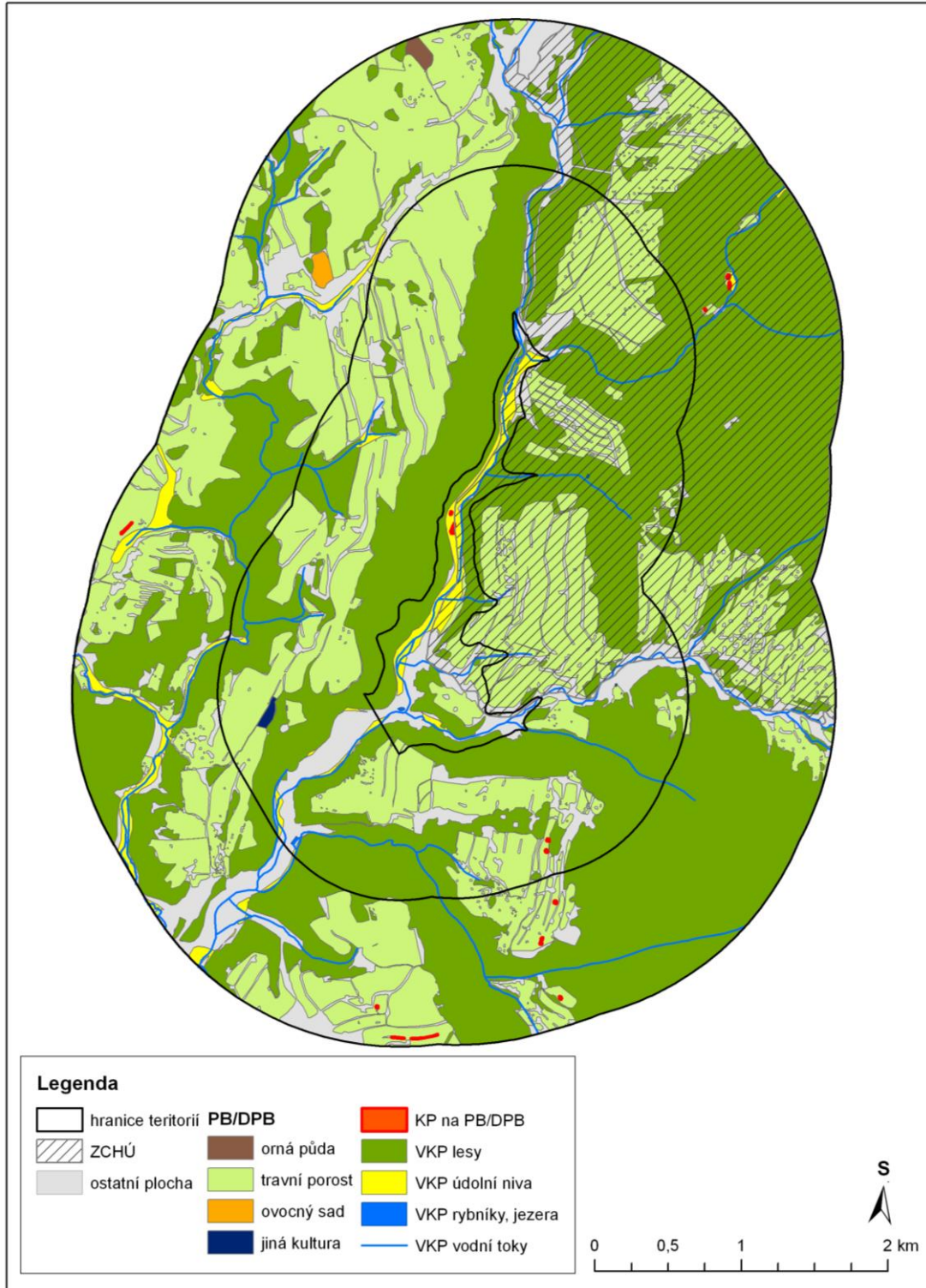
**Příloha H:** Zobrazení VKP a ZCHÚ v zájmové lokalitě Nýznerov



**Zdroj:** vlastní zpracování dle CENIA, 2011; SZIF, 2010



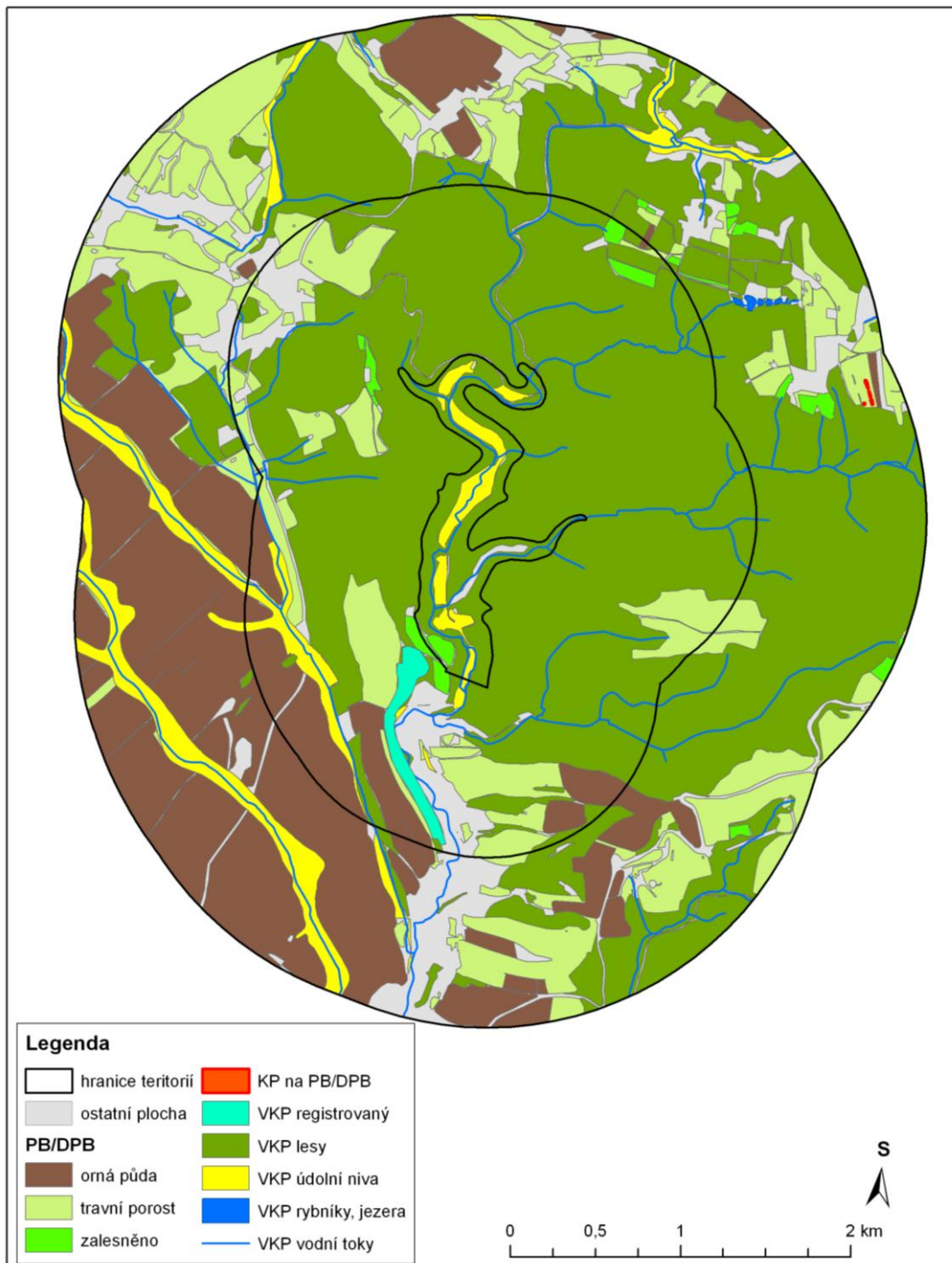
**Příloha CH:** Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Nové Losiny



Poznámka: PB/DPB mohou být místy překryty údolní nivou

**Zdroj:** vlastní zpracování dle CENIA, 2011; SZIF, 2010

**Příloha I:** Zobrazení VKP a KP na PB/DPB v zájmové lokalitě Albrechtice

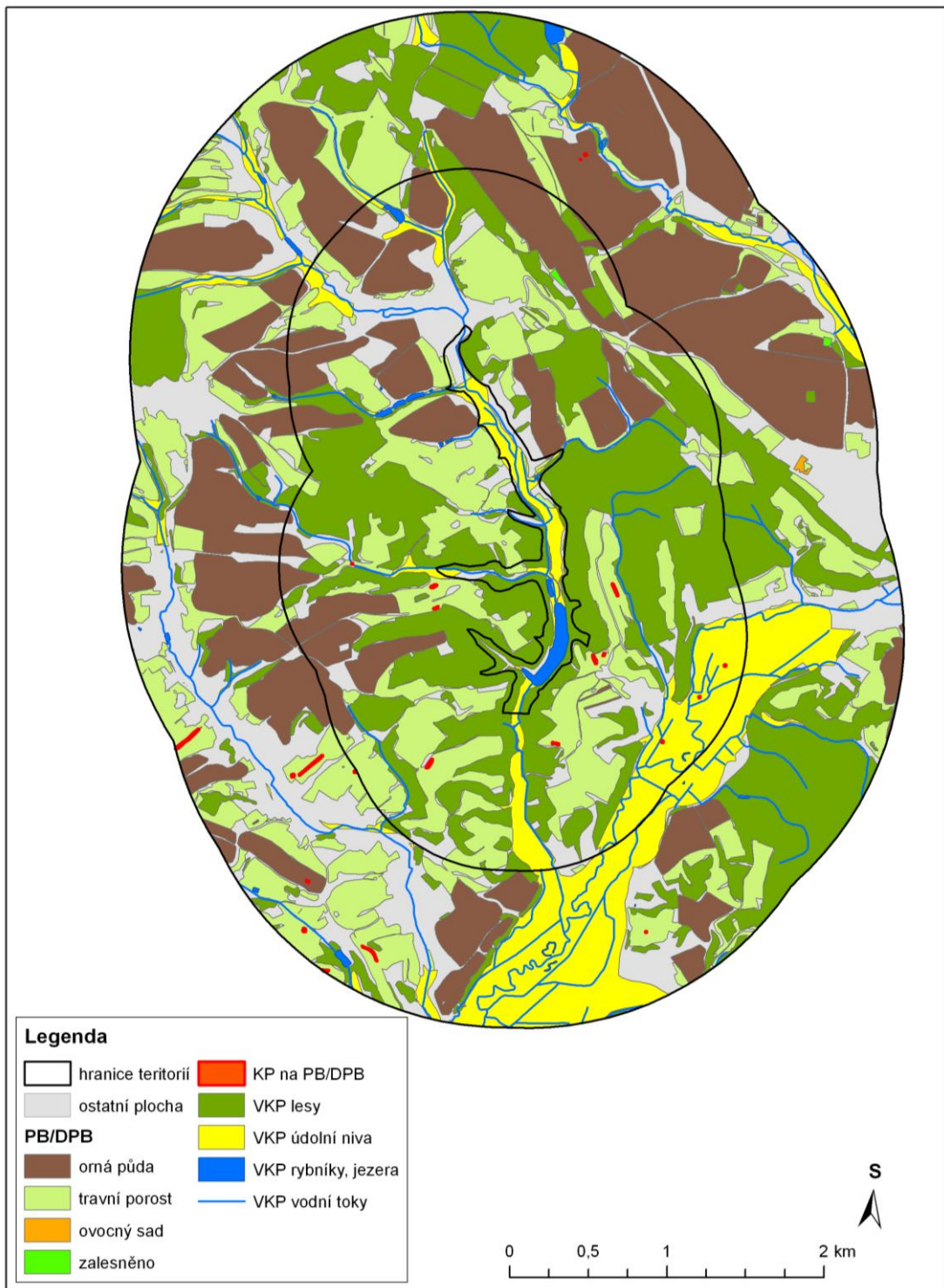


Poznámka: PB/DPB mohou být místy překryty údolní nivou

**Zdroj:** vlastní zpracování dle CENIA, 2011; SZIF, 2010



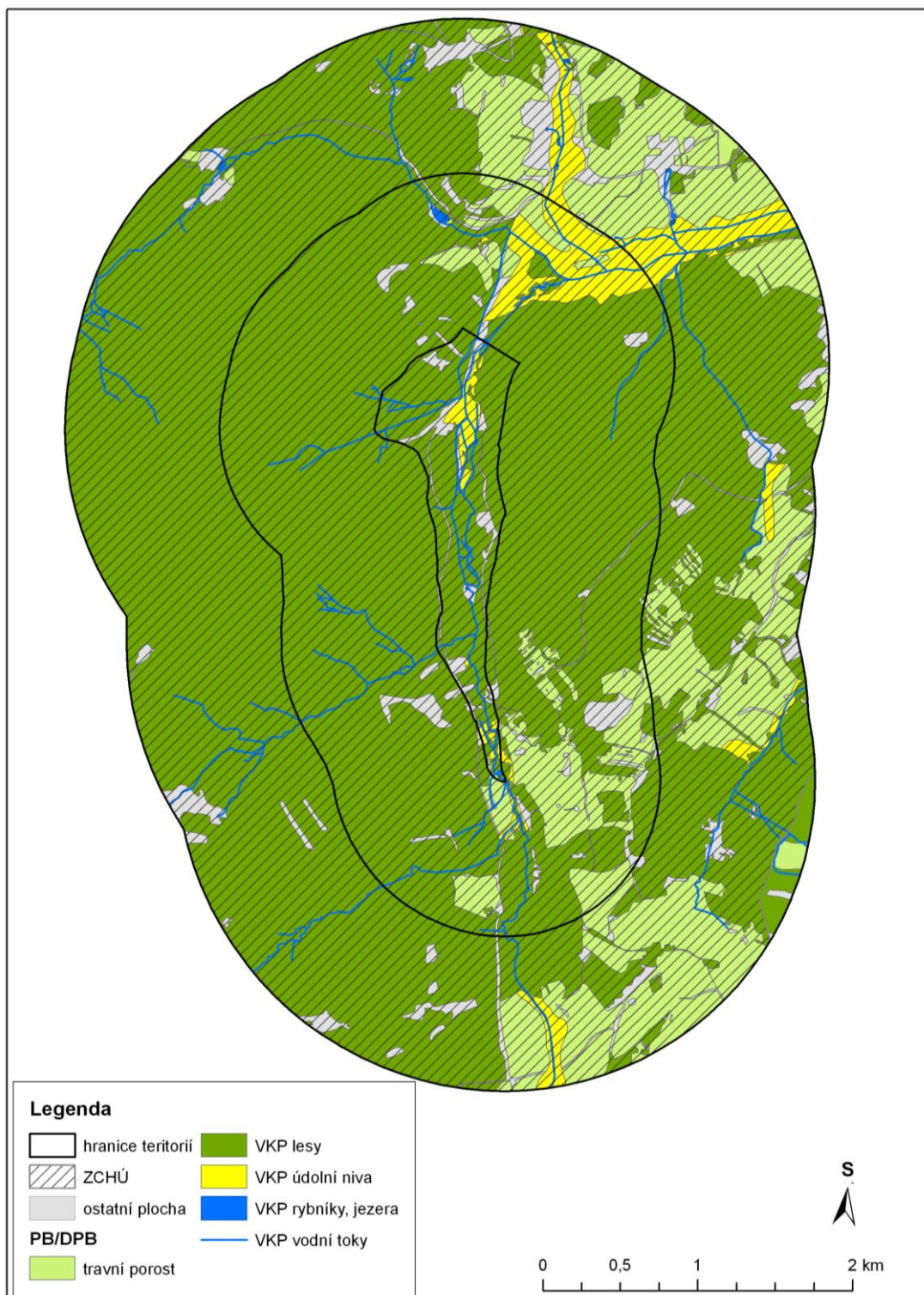
**Příloha J: Zobrazení VKP a KP na PB/DPB v zájmové lokalitě Písečná**



Poznámka: PB/DPB mohou být místy překryty údolní nivou

Zdroj: vlastní zpracování dle CENIA, 2011; SZIF, 2010

**Příloha K: Zobrazení VKP a ZCHÚ v zájmové lokalitě Smolov**

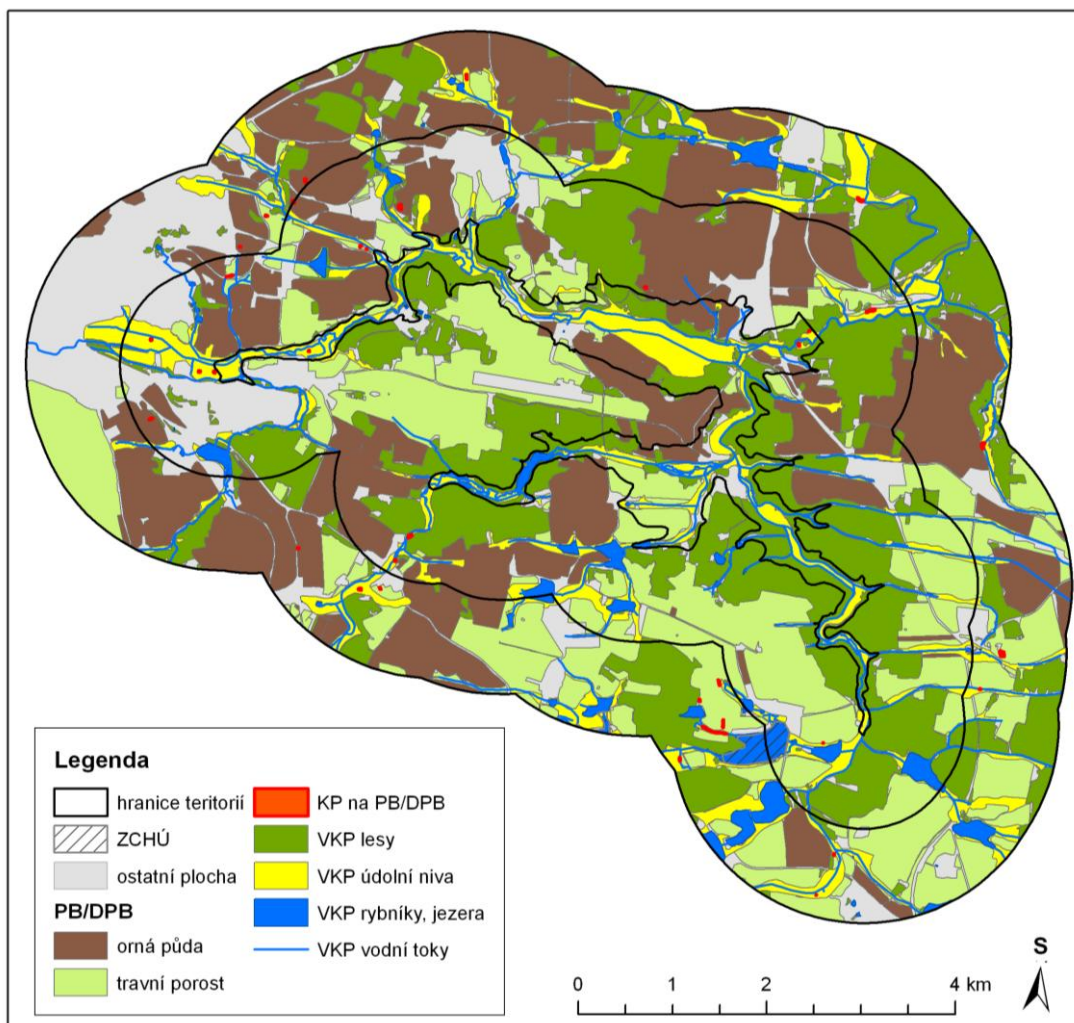


Poznámka: PB/DPB mohou být místy překryty údolní nivou

Zdroj: vlastní zpracování dle CENIA, 2011; SZIF, 2010



**Příloha L: Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Kočov**

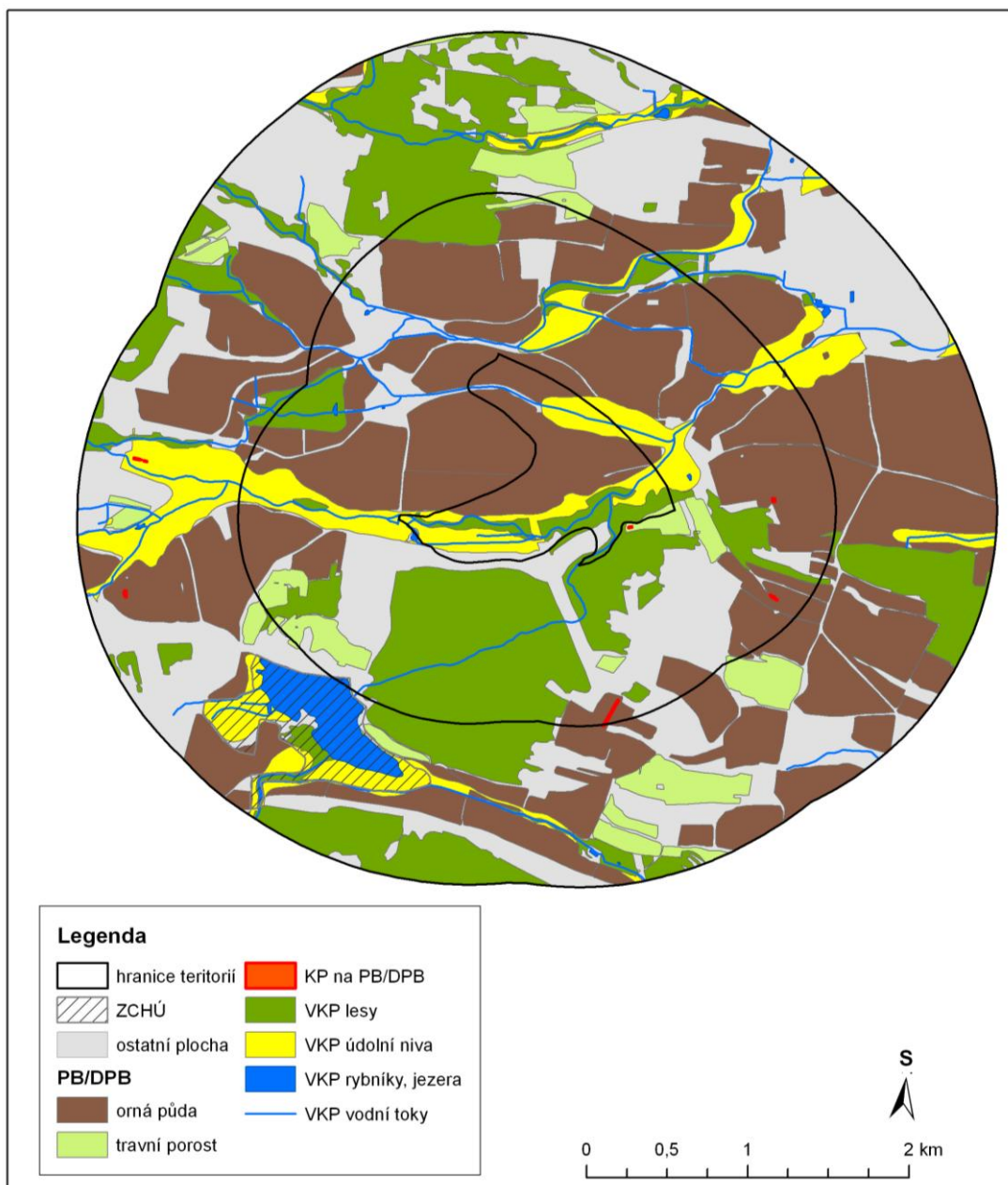


Poznámka: PB/DPB mohou být místy překryty údolní nivou

Zdroj: vlastní zpracování dle CENIA, 2011; SZIF, 2010



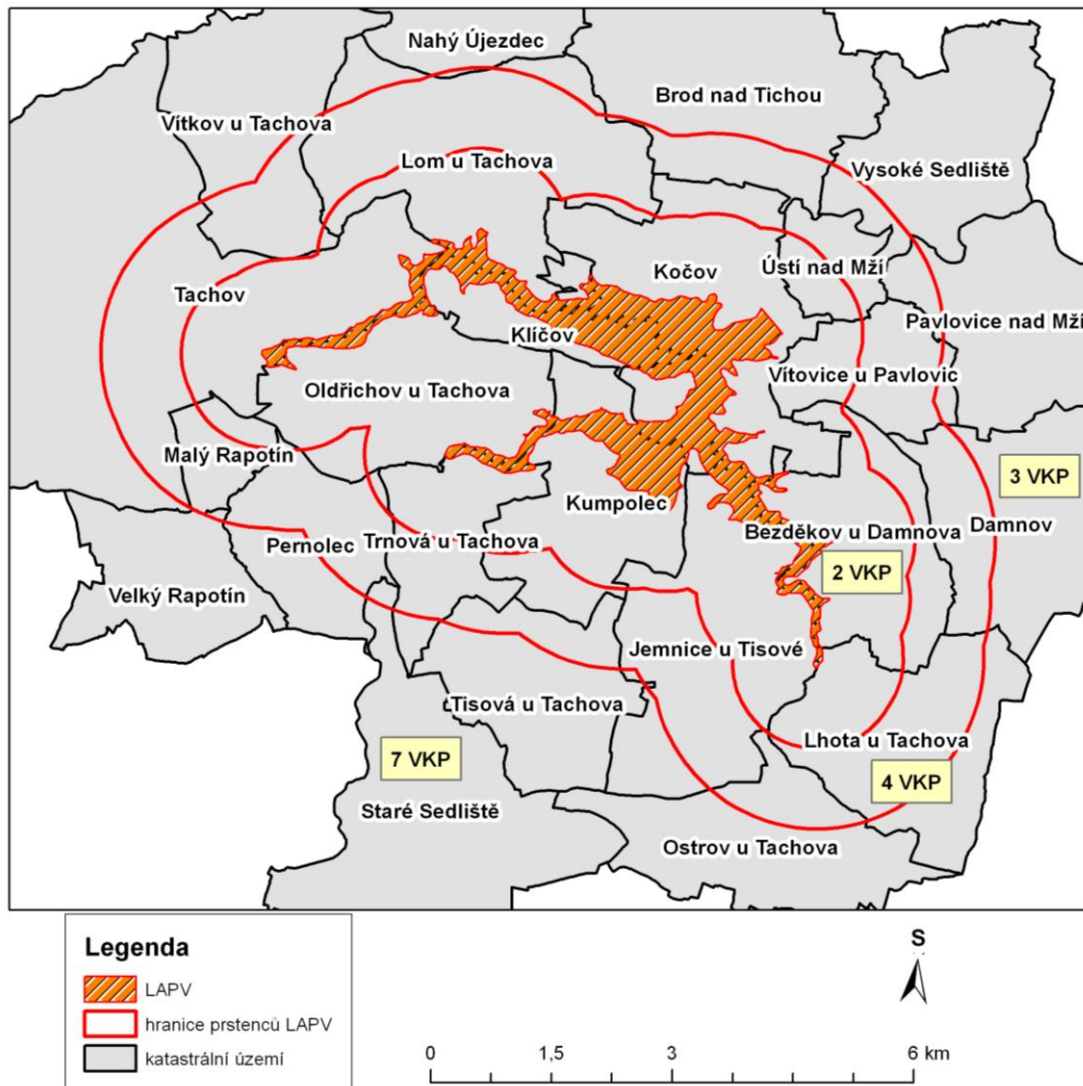
**Příloha M:** Zobrazení VKP, KP na PB/DPB a ZCHÚ v zájmové lokalitě Vojnín



Poznámka: PB/DPB mohou být místy překryty údolní nivou

Zdroj: vlastní zpracování dle CENIA, 2011; SZIF, 2010

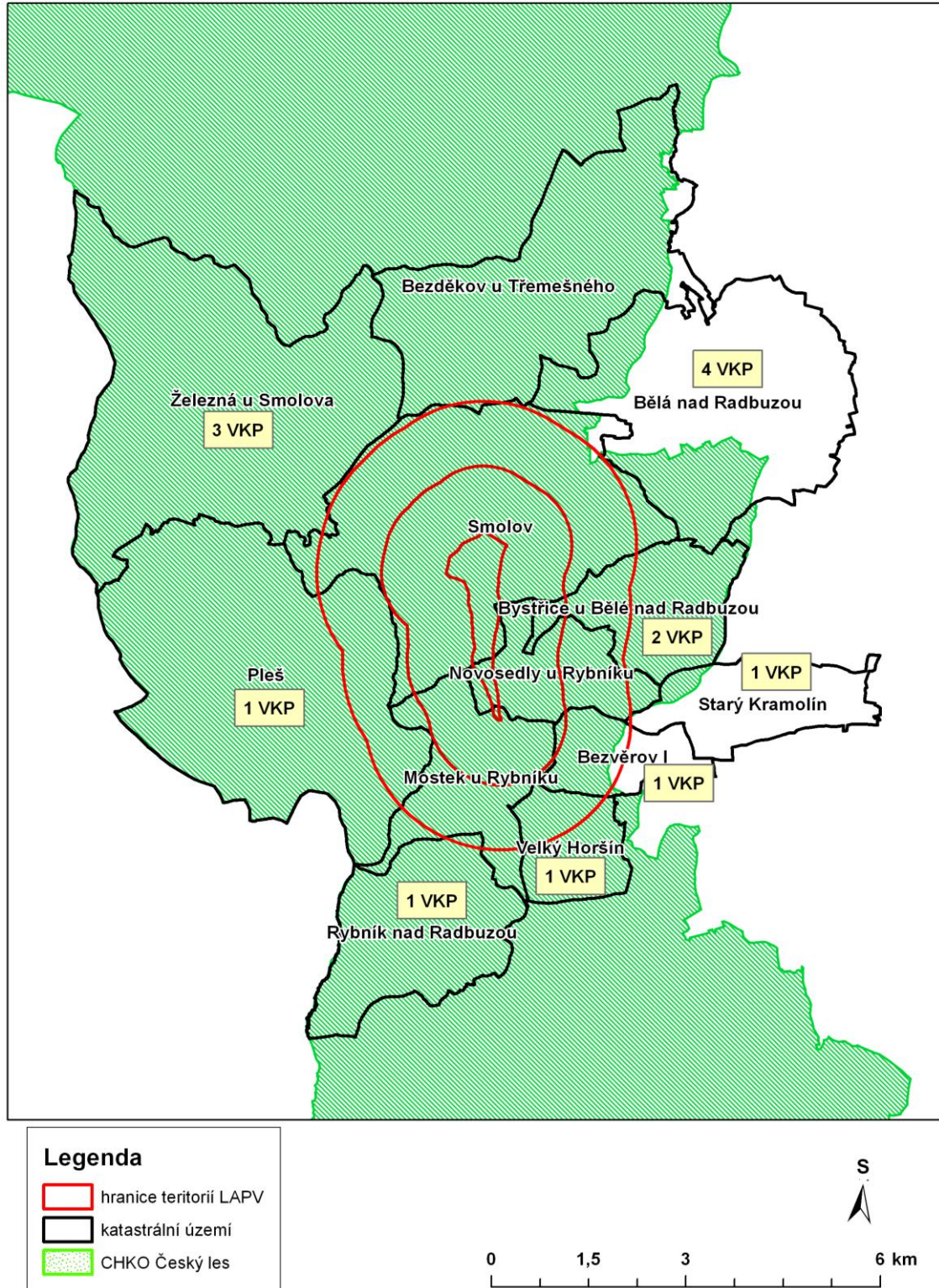
**Příloha N: Počet registrovaných VKP v k.ú. zasahujících do lokality Kočov v roce 2005**



**Zdroj:** vlastní zpracování podle Zdeněk Chrudina, II. 2011, in litt.



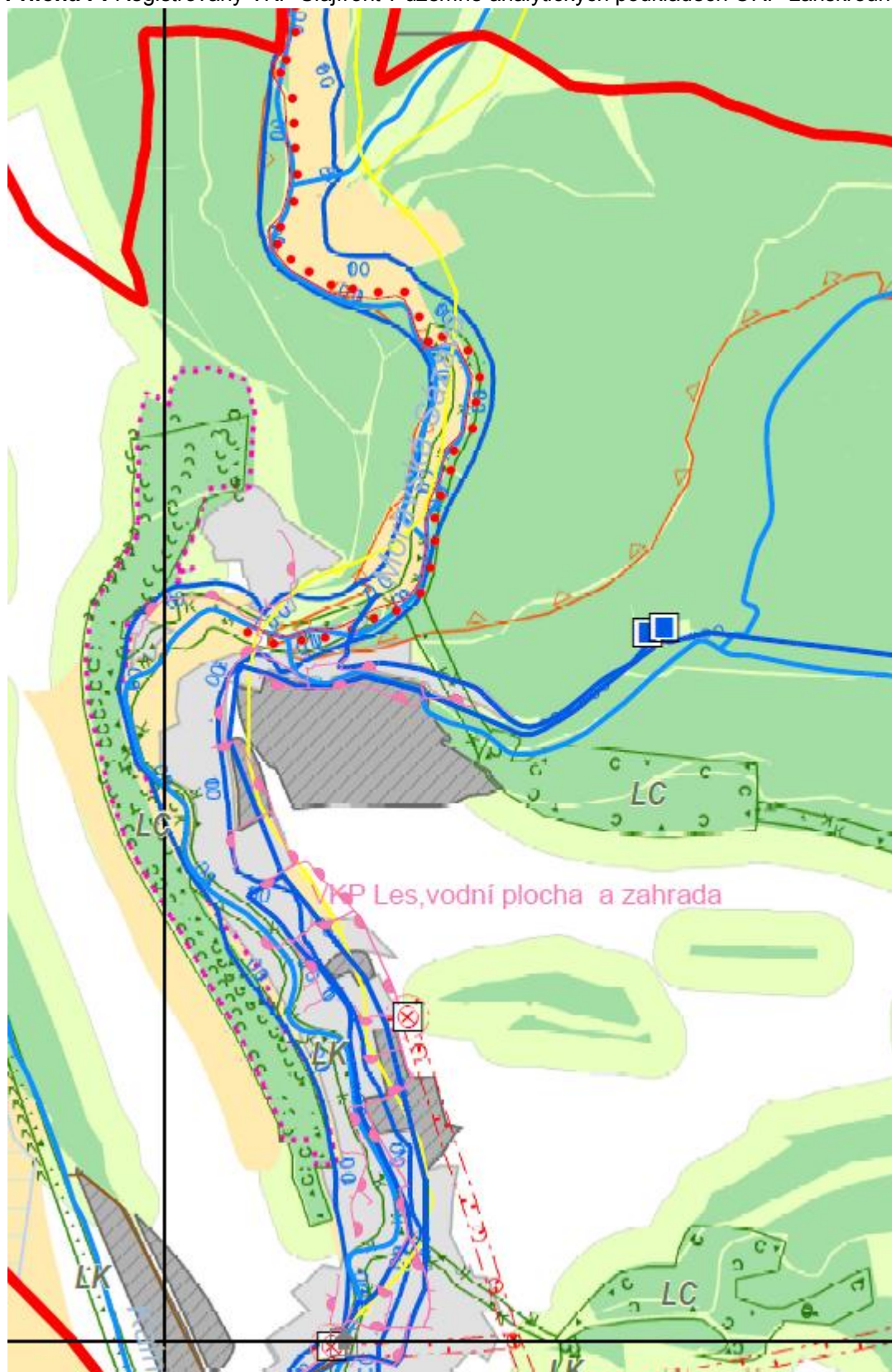
**Příloha O: Počet registrovaných VKP v k.ú. zasahujících do lokality Smolov v roce 2005**



**Zdroj:** vlastní zpracování podle Zdeněk Chrudina, II. 2011, in litt.; CENIA, 2011



**Příloha P: Registrovaný VKP Šlajfront v územně analytických podkladech ORP Lanškroun**



**Zdroj:** Územně analytické podklady ORP Lanškroun, 2008