

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra ekologie a životního prostředí



**Zhodnocení historického vývoje rozptýlené zeleně v
územích s rozdílnou ochranou přírody a krajiny**

Lucie Pribulová

Bakalářská práce

předložená

na Katedře ekologie a životního prostředí

Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

jako součást požadavků

na získání titulu Bc. v oboru

Ochrana a tvorba životního prostředí

Vedoucí práce: prof. Dr. Ing. Bořivoj Šarapatka, CSc.

Olomouc 2015

Pribulová, L.: Zhodnocení historického vývoje rozptýlené zeleně v územích s rozdílnou ochranou přírody a krajiny, Bakalářská práce, Katedra ekologie a životního prostředí, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, 56 str., přílohy, v češtině.

Abstrakt

Má práce obsahuje literární rozbor problematiky rozptýlené zeleně v krajině. Tato práce také pojednává o historickém vývoji rozptýlené zeleně ve vybraných územích. K hodnocení byla vybrána katastrální území Kunín, Bernartice nad Odrou, Mankovice a Suchdol nad Odrou. Součástí práce byl terénní průzkum s důrazem na mapování krajinné zeleně. Celková rozloha prozkoumaných oblastí činí 60 km². Terénním průzkumem byla zjišťována druhová skladba porostů. Identifikace prvků rozptýlené zeleně proběhla na aktuální ortofotomapě z roku 2014 a na historické ortofotomapě z roku 1995. Na těchto mapách bylo zjištěno procentuální zastoupení rozptýlené zeleně ve sledovaných územích a zastoupení kategorií nelesní dřevinné vegetace. Ke zpracování výsledků byl použit program ArcMap. Ve všech vybraných územích byl od roku 1955 do dnešních dní zaznamenán pokles stavu rozptýlené zeleně. V této práci se tak potvrzuje trend ubývání rozptýlené zeleně z české krajiny. Zastoupení rozptýlené zeleně činí v každém vybraném katastrálním území přibližně 3 %. V roce 1955 byla rozptýlená zeleň v těchto územích v průměru na 3,8 % území.

Klíčová slova: alej, biopás, krajina, polní cesta, pozemkové úpravy, remíz, rozptýlená zeleň, větrolam

Pribulová, L.: Evaluation of the historical development of scattered vegetation in areas with different nature and landscape protection, Bachelor's thesis, Department of Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Science, Palacky University of Olomouc, 56 pp., Appendices, in Czech.

Abstract

My thesis contains a literary analysis of the problems of scattered vegetation in the landscape. This thesis also deals with the historical development of scattered vegetation in selected areas. For evaluation were chosen cadastral areas Kunín, Bernartice nad Odrou, Mankovice and Suchdol nad Odrou. A part of this thesis was the field survey with emphasis on mapping of landscape vegetation. Total size of explored areas is 60 square kilometers. Using the field survey was investigated a species composition of growths. Identification of the elements of scattered vegetation was realized on the current orthophotomap of the year 2014 and on the historical orthophotomap of the year 1955. On these maps was determined percentage representation of scattered vegetation in observed areas and representation about categories of non-forest woody vegetation. To processing results was used a program ArcMap. In all selected areas was since year 1955 until today recorded a decrease of the state of scattered vegetation. This thesis is confirming the trend of decline of scattered vegetation from Czech landscape. Representation of scattered vegetation is in selected cadastral areas about 3 %. In year 1955 was scattered vegetation in this areas in average on 3,8 % of area.

Key words: alley, biostrip, landscape, field road, landscaping, grove, scattered vegetation, windbreak

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením prof. Dr. Ing. Bořivoje Šarapatky, CSc. a jen s použitím citovaných literárních pramenů.

V Olomouci 24. července 2015

.....

podpis

Obsah

Obsah	vi
Seznam tabulek	vii
Seznam grafů.....	vii
Seznam obrázků	viii
Seznam příloh.....	viii
Seznam zkratk	ix
Poděkování.....	x
1. Úvod.....	1
2. Literární rozbor	3
2.1. Krajina.....	3
2.1.1. Definice krajiny.....	3
2.1.2. Prostorová struktura krajiny.....	3
2.1.3. Kategorie krajiny.....	4
2.1.4. Vývoj krajiny v ČR.....	5
2.2. Ekologická stabilita krajiny.....	5
2.2.1. Územní systém ekologické stability	6
2.2.2. Skladebné prvky ÚSES	7
2.2.3. Kostra ekologické stability.....	8
2.2.4. Evropská ekologická síť.....	8
2.3. Rozptýlená zeleň	9
2.3.1. Rozptýlená zeleň ve volné krajině	11
2.3.2. Funkce rozptýlené zeleně v krajině.....	12
2.3.3. Navrácení rozptýlené zeleně do krajiny	13
2.3.4. Navrhování rozptýlené zeleně.....	14
2.3.5. Ochrana rozptýlené zeleně dle právního řádu ČR.....	18
3. Cíle práce	19
4. Materiál a metody	20
4.1. Odra.....	20
4.2. CHKO Poodří.....	20
4.3. Fyzickogeografická charakteristika vybraných území.....	21
4.3.1. Geomorfologie	22
4.3.2. Geologie a pedologie.....	23
4.3.3. Hydrologie a klimatické podmínky.....	23
4.4. Flora a fauna.....	24
4.5. Metodika	25
5. Výsledky	27
6. Diskuze.....	35
7. Závěr	38
8. Souhrn	39
9. Literatura	40
9.1. Online zdroje.....	45
10. Přílohy.....	47

Seznam tabulek

Tabulka 1: Celkový stav rozptýlené zeleně v současnosti a v roce 1955 v rámci celých k. ú. (% , ha).....	27
Tabulka 2: Stav rozptýlené zeleně v současnosti a v roce 1955 v rámci částí k. ú. ležících v CHKO Poodří (% , ha)	27
Tabulka 3: Stav rozptýlené zeleně v současnosti a v roce 1955 v rámci částí k. ú. ležících mimo CHKO Poodří (% , ha)	27
Tabulka 4: Zastoupení jednotlivých kategorií nelesní dřevinné vegetace (= NDV) v rámci celých k. ú. (ha, %)	28
Tabulka 5: Zastoupení jednotlivých kategorií nelesní dřevinné vegetace (= NDV) v rámci částí k. ú. ležících v CHKO Poodří (ha, %).....	28
Tabulka 6: Zastoupení jednotlivých kategorií nelesní dřevinné vegetace (= NDV) v rámci částí k. ú. ležících mimo CHKO Poodří (ha, %).....	29
Tabulka 7: Druhovú skladbu rozptýlené zeleně ve zkoumaných územích.....	33
Tabulka 8: Úbytky krajinné zeleně v částech území v CHKO a mimo CHKO (% , ha)	36

Seznam grafů

Graf 1: Zastoupení kategorií NDV (ha) v Kuníně	30
Graf 2: Zastoupení kategorií NDV (ha) v Bernarticích nad Odrou	30
Graf 3: Zastoupení kategorií NDV (ha) v Mankovicích	31
Graf 4: Zastoupení kategorií NDV (ha) v Suchdole nad Odrou	31

Seznam obrázků

Obrázek 1: Příklad návrhu na založení doprovodného břehového porostu (zdroj: Bulíř a Škorpík 1987).....	16
Obrázek 2: Příklad návrhu na založení doprovodného porostu u polní cesty (zdroj: Bulíř a Škorpík 1987).....	16
Obrázek 3: Příklad návrhu na založení větrolamu (zdroj: Bulíř a Škorpík 1987).....	17
Obrázek 4: Legenda k Obrázku 1, 2 a 3 (zdroj: Bulíř a Škorpík 1987).....	17
Obrázek 5: Vybraná katastrální území + legenda (zdroj podkladových dat: Ortofoto ČR; AOPK ČR - Chráněná území)	21
Obrázek 6: Prvky ÚSES vyskytující se ve vybraných územích + legenda (zdroj: www.verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz ; Územní plán obce Kunín, Bernartice nad Odrou a Mankovice; Plán společných zařízení pro KPÚ v Suchdole nad Odrou)	34

Seznam příloh

Příloha 1: Geologický podklad vybraných území + legenda (zdroj podkladových dat: Geologická mapa ČR 1:50 000)	47
Příloha 2: Půdní mapa vybraných území + legenda (zdroj podkladových dat: Půdní mapa ČR 1:250 000 - klasifikace dle Taxonomického klasifikačního systému půd ČR).....	48
Příloha 3: Aktuální stav rozptýlené zeleně v Kuníně	49
Příloha 4: Stav rozptýlené zeleně v Kuníně v roce 1955	49
Příloha 5: Aktuální stav rozptýlené zeleně v Bernarticích nad Odrou	50
Příloha 6: Stav rozptýlené zeleně v Bernarticích nad Odrou v roce 1955	50
Příloha 7: Aktuální stav rozptýlené zeleně v Mankovicích	51
Příloha 8: Stav rozptýlené zeleně v Mankovicích v roce 1955.....	51
Příloha 9: Aktuální stav rozptýlené zeleně v Suchdole nad Odrou	52
Příloha 10: Stav rozptýlené zeleně v Suchdole nad Odrou v roce 1955.....	52
Příloha 11: Fotodokumentace rozptýlené zeleně v Kuníně (foto: L. Pribulová)	53
Příloha 12: Fotodokumentace rozptýlené zeleně v Bernarticích nad Odrou (foto: L. Pribulová)	54
Příloha 13: Fotodokumentace rozptýlené zeleně v Mankovicích (foto: L. Pribulová).....	55
Příloha 14: Fotodokumentace rozptýlené zeleně v Suchdole nad Odrou (foto: L. Pribulová)	56

Seznam zkratk

- ČR – Česká republika
EECONET – Evropská ekologická síť
EVSK – ekologicky významný segment krajiny
GIS – geografický informační systém
CHKO – chráněná krajinná oblast
JPÚ – jednoduché pozemkové úpravy
k. ú. – katastrální území
KES – kostra ekologické stability
KPÚ – komplexní pozemkové úpravy
MŽP – Ministerstvo životního prostředí
NDV – nelesní dřevinná vegetace
odst. – odstavec
OPŽP – Operační program Životní prostředí
PPK – Program péče o krajinu
sp. – species
ÚSES – Územní systém ekologické stability

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala panu profesorovi Dr. Ing. Bořivoji Šarapatkovi, CSc. za vedení této práce a za čas, který mi věnoval při konzultacích. Mé díky patří rovněž panu Ing. Marku Bednářovi za rady a názorné ukázky práce s programem ArcMap. Dále patří mé poděkování PhDr. Vladislavě Hamplové za poskytnutí rad, potřebných kontaktů a za zapůjčení Atlasu niv Odry, Ing. Petru Lelkovi z Městského úřadu Odry za rady ohledně ÚSES a úřednicím Pozemkového úřadu v Novém Jičíně za poskytnutí materiálů ohledně pozemkových úprav v Mankovicích a Suchdole nad Odrou. Také děkuji své rodině a nejbližším, především mé matce a mému příteli, za podporu během celého studia a při tvorbě této práce.

V Olomouci 24. července 2015

1. Úvod

„To vůbec není nedostatek znalostí, s čím se potýkáme.

Nejsou to v první řadě ani předpisy nebo organizační uspořádání, co je potřeba změnit.

Jsme to především my sami a naše postoje.“

(Igor Míchal)

Krajina tvoří náš životní prostor. Krajinu lze popsat a definovat různě – záleží z jakého pohledu krajinu definujeme. Původně přírodní a přirozenou krajinu člověk přeměnil na krajinu kulturní. Po průmyslové revoluci se vliv člověka na krajinu zvětšil, a to v negativním smyslu. Lidé přestali být spjatí s přírodou a začali hledět především na ekonomický výnos.

Pro pochopení současného stavu české krajiny je důležitá znalost dlouhodobých změn, které se v ní odehrávají v několika posledních desetiletích (Miko a Hošek 2009). Z krajiny lze vyčíst, jaký vztah má člověk k budoucnosti. Jestliže popíráme svými zásahy do krajiny budoucnost, znamená to, že pro nás vlastně neexistují ti, kteří mají přijít po nás – naše děti (Sklenička 2003). Například stromořadí u cest, zakládané našimi předky, je vnímáno pozitivně námi a mohlo by být stejně tak nejlepší upomínkou na naši pozemskou existenci i pro naše potomky (Prudký 2000).

Tato práce se zabývá historickým vývojem a současným stavem rozptýlené zeleně v krajině, konkrétně v CHKO Poodří. Rozptýlená zeleň zastává v krajině mnoho funkcí. Může působit jako stabilizační element či tvořit určitou bariéru pro volný pohyb vody a půdní hmoty v krajině. Má příznivý vliv na přechod atmosférických srážek z ovzduší do půdy, jehož výsledkem je přeměna povrchového odtoku v odtok podpovrchový. Vyloučením vodní eroze je zaručena tvorba a ochrana kvalitních vodních zdrojů. Porosty rozptýlené zeleně mohou být do určité míry také zdrojem dříví, v tomto případě se však tyto porosty musí využívat racionálně. Zeleň také obohacuje vzduch ionizovaným kyslíkem a příznivě mění mikroklima, má filtrační schopnost (zachycení řádově desítek tun prachu za rok), tlumí hluk (100m pás vzrostlé vegetace může snížit hluk o 5 až 25 decibelů) a také může indikovat znečištěné ovzduší. Různé druhy dřevin se používají jako biologický prostředek k asanaci nebo rekultivaci půd. Vzrůst stromů a keřů i jejich celkový habitus vyvolává estetické vjemy. Tyto stromy a keře mohou rovněž vhodně zakrývat rušivě působící objekty v krajině. Z estetického pohledu je rozptýlená zeleň nenahraditelná. Náhradní zeleň není rovnocenná tomu, co

bylo přirozené (Kavka a Šindelářová 1978, Wagner 1982). Stromy a vegetace vyvolávají u člověka vrozené pozitivní reakce, protože lidský druh většinu doby své existence žil obklopen přírodním prostředím (Franěk 2003). Krajinná zeleň by měla být v krajině zastoupena v dostatečném množství, aby mohla plnit své funkce. Existují oblasti, kde z původních prvků rozptýlené zeleně nezbylo skoro nic. Celkově je úbytek těchto drobných prvků obrovský a v krajině tak citelně chybí. Jejich absence neblaze ovlivňuje stavy zvířete, prostupnost krajiny, erozi i průběh povodní (Sklenička 2011).

Poznatky o historickém vývoji a dřívějším členění krajiny mohou být využity při zakládání nových biotopů tak, aby byl kulturní krajině umožněn harmonický a přiměřený vývoj s ohledem na specifické zvláštnosti každé krajiny (Šarapatka, Niggli a kol. 2008). Přes značné odlesnění území se v Poodří zachovala přírodovědně i architektonicky velmi cenná krajina s bohatstvím luk, slepých ramen, periodických i trvalých tůň a rybníků, rozptýlenou zelení drobných remízků i význačných solitér, druhově pestrými břehovými porosty Odry a s významnou doprovodnou zelení břehů rybníků, hrází i komunikací (Neuschlová 1999).



Rozptýlená zeleň v Poodří (foto: L. Pribulová)

2. Literární rozbor

2.1. Krajina

2.1.1. Definice krajiny

Krajina je složitý systém, který nelze pochopit analýzou jeho jednotlivých částí, ale pouze systémovým a celostním (holistickým) přístupem (Sklenička 2003). V české krajinně-ekologické terminologii je pojem krajina svázán nejen s materiálním popisem území, ale i s ryze nemateriálními skutečnostmi. Označuje obvykle i vzhledové a kompoziční vlastnosti území (Měkotová 2007). Krajinu lze charakterizovat z hlediska přírody, stanoviště, artefaktu, systému, problému atd. Většinou se však o krajině uvažuje v rádech km² až stovek m², které jsou dány schopností lidského vizuálního vnímání. Společným znakem většiny definic krajiny je její polyfunkční charakter (Sklenička 2003).

Podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny je krajina část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky. V geomorfologickém pojetí je krajina pododdělením zemského povrchu (Rejmers 1985). Pro pochopení podstaty krajiny z ekologického hlediska je klíčová znalost její heterogenity, skladebných prvků a charakteru vazeb a toků mezi těmito prvky (Sklenička 2003). Oblast úmyslně určená nebo vytvořená k obývání je obytná krajina. Její obytnost je výsledkem vědomé, ochranné nebo tvořivé lidské péče (Žák 1947). Pešková (1998) popisuje krajinu jako lidský fenomén, který má charakter horizontu bližšího než „svět“ a který je příbuzný horizontu domova.

2.1.2. Prostorová struktura krajiny

Krajinná struktura je odrazem různorodosti krajiny. Struktura krajiny má charakter mozaiky uspořádané z komponent (krajinných složek), které se v ní střídají více či méně pravidelně (Měkotová 2007). Každou jednotlivou krajinnou složku lze charakterizovat v měřítku krajiny jako plošku, koridor nebo základní krajinnou matici (Lipský 1998).

Ploška je obvykle definována jako plošný element povrchu Země (= dotyčné krajiny) mající relativně homogenní charakter, který ji odlišuje od jejího sousedství. Koridor je rovněž relativně homogenní plošný element zemského povrchu, narozdíl od plošky u něj však převažuje jeho lineární rozměr (Měkotová 2007). Matrice je

nejzrůsáhlejší a nejspojitější krajinná složka a proto hraje v krajině dominantní roli. Matrice tvoří prostředí pro složky zbývající, obklopuje je a má největší vliv na dynamiku krajiny jako celku (Forman a Godron 1993).

2.1.3. Kategorie krajiny

Podle ovlivnění krajiny člověkem lze rozlišit dvě základní kategorie krajiny, a sice krajinu přírodní a přirozenou a krajinu kulturní (Sklenička 2003).

V přírodní krajině působí téměř výhradně přírodní krajinotvorné pochody. V globálním měřítku je dnes tento typ krajiny omezen na nepatrné plochy (Raška 2007). Přirozená krajina je charakterizována přirozenou vegetací. Jako potenciálně přirozená krajina je chápána krajina, která by nahradila dnešní kulturní krajinu, kdyby z ní člověk a jeho působení zcela vymizelo. Krajinu s převahou přirozené vegetace, která však již je ovlivněna lidskou činností, lze označit jako krajinu blízkou přirozené (Moravec 1994).

Dlouhodobým působením člověka na jednotlivé složky krajiny vzniká kulturní krajina. V kulturní krajině převažují z ekologického hlediska méně stabilní a nestabilní ekosystémy. Optimálním stavem je harmonická kulturní krajina, v níž jsou plochy člověkem destabilizovaných ekosystémů vyváženy vhodně rozloženými plochami ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů (Buček a Lacina 1995).

Na základě intenzity antropického vlivu lze kulturní krajinu rozdělit na 3 subkategorie: (1) vlastní kulturní krajina (= krajina kultivovaná) – zde je zachována rovnováha mezi působením antropogenních a ostatních faktorů, v plné míře přetrvává i autoregulační schopnost na jednotlivých úrovních ekosystémů, (2) narušená kulturní krajina – antropické vlivy ve větší míře narušují stabilitu přírodních složek, přesto je zachována autoregulační schopnost ekosystémů a (3) devastovaná krajina – v této kategorii dochází k těžkému narušení autoregulační schopnosti a náprava je možná jen za předpokladu značných energetických a ekonomických vstupů a prostředků (Sklenička 2003).

Podle zjištěného využití území můžeme v ČR rozlišovat 4 funkční typy současné krajiny definované na základě prostorové struktury využití ploch: (1) lesní, luční a skalní krajina, (2) zemědělsko-luční krajina, (3) zemědělská krajina a (4) urbanizovaná a technizovaná krajina (Měkotová 2007).

2.1.4. Vývoj krajiny v ČR

Nejstarší společenstva v české krajině jsou ta, která zde zbyla z poslední doby ledové. Některá společenstva s ústupem posledního glaciálu zanikla (např. glaciální otevřené stepi) a jiná vytrvala (např. některé typy mokřadů). Les se ve střední Evropě objevil po konci glaciálu posunem z jižnějších oblastí. Před 7000 lety začaly vznikat pastevní, zemědělské a ruderální systémy, což mělo za následek rozšiřování bezlesí. Středověké odlesnění způsobilo povodně, nivy se proto zanesly hlínami a na nich vznikly lužní lesy jako nový typ vegetace. S nástupem průmyslové revoluce (před cca 150 lety) se začíná formovat současná rumištně-polní krajina, kdy se silně redukuje až mizí krajina s pastvinami, vřesovišti a křovisky (Sádlo a Storch 2000).

Od 50. let 20. století do současnosti prodělala struktura zemědělské krajiny zásadní, hluboké a dramatické změny zapříčiněné převratnými politickými a ekonomickými změnami a přechodem od malovýrobních technologií soukromého zemědělství k socialistické velkovýrobě. První etapa změn probíhala v 50. a 60. letech 20. století v období kolektivizace, kdy byly rozorávány meze a slučovány pozemky. Druhá etapa probíhala v 70. letech 20. století v souvislosti s další koncentrací zemědělské velkovýroby. Z hlediska negativního vlivu na krajinu a její stabilitu bylo toto období nejproblematictější. Nastalo mnohonásobné zvýšení výměry bloků orné půdy a také jejich přizpůsobení požadavkům velkovýrobních technologií v podobě odstranění jakýchkoliv překážek bránících plynulému obdělávání pozemků. Výsledkem byla likvidace stabilizačních prvků v zemědělské krajině a rušení staré cestní sítě. Krajinná struktura se tak výrazně zjednodušila (Lipský 1998).

Po roce 1990 se trendy nastoupené v předchozích desetiletích zásadně nezměnily, přesto se začíná věnovat zvýšená pozornost mimoprodukčním funkcím krajiny. Využívání krajiny se polarizuje na rozsáhlé monotónní plochy intenzivního zemědělství a na extenzifikaci spojenou se zatravňováním, zarůstáním krajiny a nástupem přírodě blízkých společenstev (Lipský 2012).

2.2. Ekologická stabilita krajiny

Ekologická stabilita je schopnost systému přetrvávat i za působení rušivého vlivu a reprodukovat své podstatné charakteristiky v podmínkách narušování zvenčí. Opakem ekologické stability je ekologická labilita, kterou můžeme vyjádřit jako neschopnost systému přetrvat působení vlivu zvenčí a neschopnost vrátit se po případné změně k výchozímu stavu. Dokud na ekosystém nepůsobí faktory mimořádné intenzity, nelze

posoudit míru jeho ekologické stability. U ekosystémů využívaných člověkem jsou měřítkem ekologické stability vstupy dodatkové energie v podobě lidské práce potřebné pro udržení takového ekosystému. Ekologickou stabilitu krajiny lze posuzovat podle zastoupení sukcesně vyspělých ekosystémů, složených ze spontánně rozšířených organismů a schopných udržovat se bez jakýchkoliv vkladů dodatkové energie (Míchal 1994). Značnými ztrátami rozptýlené zeleně, ke kterým došlo v uplynulých 50 letech, došlo k významnému narušení ekologické rovnováhy v krajině. Důsledkem je výrazné snížení retenční schopnosti krajiny, poškození kvality půdy a snížení biologické rozmanitosti (Šarapatka, Niggli a kol. 2008). V intenzivně obhospodařované, často monotónní, zemědělské krajině má z pohledu ekologické stability rozptýlená mimolesní zeleň zásadní význam. Je refugiem mnoha druhů rostlin a živočichů, zastává funkci biocenter a biokoridorů a na jejich rozhraní s ornou půdou je zvýšená biodiverzita (Lokoč a Ulčák 2009). V reálné kulturní krajině má sloužit k zachování ekologické stability krajiny územní systém ekologické stability (Měkotová 2007).

O aspektech ekologické stability krajiny je pojednáno v kapitolách 2.2.1 – 2.2.4.

2.2.1. Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (= ÚSES) definuje zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Vymezení ÚSES zajišťuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny (Sklenička 2003). ÚSES je optimálně fungující soustava biocenter, biokoridorů a interakčních prvků (Buček a Lacina 1995).

Vytváření ÚSES je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci dotčených pozemků, obce a stát. Generel ÚSES, což je řešení ÚSES v územně technickém podkladu, se opírá o bilanci kostry ekologické stability a je podkladem pro provádění pozemkových úprav, výsledné znění plánu ÚSES, následné projekty ÚSES a jiné dokumenty ochrany a obnovy krajiny. Generely ÚSES se zpracovávají za celý krajinný výsek bez ohledu na různost kategorií pozemků, v přirozených biogeografických hranicích (Plos a Míchal 1995).

2.2.2. Skladebné prvky ÚSES

Skladebné prvky ÚSES jsou účelně vybrané ekologicky významné segmenty krajiny, které jsou zvoleny na základě převažujících funkčních kritérií. Podle převažující funkce, která je jim v ÚSES přisuzována, dělíme skladebné části na biocentra, biokoridory a interakční prvky (Buček a Lacina 1995).

Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny vymezuje pojem biocentrum jako biotop nebo soubor biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému. Tato vyhláška vymezuje rovněž pojem biokoridor, a sice jako území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentra a tím vytváří z oddělených biocenter síť.

Biocentra svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňují trvalou existenci druhů a společenstev přirozeného genofondu krajiny. Biokoridory plní především funkci propojení biocenter pro pohyb a migraci organismů. Biokoridory tedy zvyšují prostupnost krajiny a zároveň zvyšují její estetickou hodnotu. Interakční prvky zprostředkovávají pozitivní působení ekologicky stabilnějších krajinných prvků na okolní labilnější krajinu. Oproti biocentrům a biokoridorům nemusí být tyto prvky nutně propojeny v systému s ostatními elementy. Nejčastěji uplatňovanými interakčními prvky jsou např. meze nebo dřevinné doprovody cest či vodních toků (Sklenička 2003) a dále např. skupiny stromů, solitérní stromy v polích a aleje (Buček a Lacina 1995). Čím hustší je síť interakčních prvků, tím účinnější je stabilizační působení ÚSES (Míchal 1994). Na ochranu některých částí ÚSES mohou být vymezeny ochranné zóny, které mají za úkol zabránit pronikání negativních antropogenních vlivů do biocenter a biokoridorů. Tyto zóny mohou mít podobu např. travnatých pásů na okraji pole (Lipský 1998).

Podle významu skladebných prvků lze ÚSES rozlišit na nadregionální, regionální a místní. Toto dělení ukazuje, že reálná řešení se uskutečňují na lokální úrovni, ta ovšem vyžadují znalost a respektování co nejširších, pokud možno globálních souvislostí. Pro ekologickou stabilizaci krajiny má největší význam místní ÚSES, neboť tvoří v krajině nejhustší síť stabilizovaných území a člení tak převládající plochy nestabilních polních a lesních monokultur (Míchal 1994).

2.2.3. Kostra ekologické stability

Od ÚSES musíme odlišovat kostru ekologické stability (= KES), což je v krajině reálně existující soubor všech ekologicky stabilnějších krajinných segmentů bez ohledu na jejich uspořádání a funkční vztahy (Lipský 1998). V rámci skladebných prvků ÚSES nemusí být využity všechny segmenty KES. ÚSES může být doplněn o skladebné prvky, které nefigurují jako součást KES. KES není v každém případě systém navzájem propojených elementů (Sklenička 2003). Východiskem pro výběr území do KES je vyhodnocení trvalých ekologických podmínek a představa o přírodním (potenciálním) stavu ekosystémů (Míchal 1994). KES je tvořena existujícími ekologicky významnými segmenty krajiny (= EVSK) (Buček a Lacina 1995).

Pro správné vymezení EVSK v krajině musíme mít dostatečně podrobné a aktuální informace o krajině (Míchal 1994). EVSK lze rozdělit podle prostorové struktury na: (1) ekologicky významné krajinné prvky – malá území se stejnorodými ekologickými podmínkami, zahrnující obvykle jen jeden typ společenstva, (2) ekologicky významné krajinné celky – plošně rozsáhlejší území, kde rozmanité ekologické podmínky umožňují existenci více typů společenstev, (3) ekologicky významné krajinné oblasti – rozlehlá území s rozmanitostí ekologických podmínek i rozmanitostí společenstev, mezi nimiž mají velký podíl ekologicky stabilní společenstva přirozená a přírodě blízká a (4) ekologicky významná liniová společenstva – jsou specifická pro kulturní krajiny, mají úzký protáhlý charakter a jsou charakteristická převahou ekotonů (Buček a Lacina 1995). EVSK zajišťují ekologickou stabilitu krajiny (Míchal 1994).

2.2.4. Evropská ekologická síť

Evropská ekologická síť (= EECONET) je vědecký koncept vyvinutý z nizozemské iniciativy jako příkladová studie na úrovni zemí Evropské unie (Lipský 1998). EECONETu dal vzniknout dokument Celoevropská strategie biologické a krajinné rozmanitosti. EECONET se skládá z jádrových území (nazývaných také jako biocentra) se soustředěnými přírodními hodnotami, která mají celonárodní a evropský význam. Další složkou této sítě jsou biologické koridory, které spojují jednotlivá jádrová území a mohou představovat dálkové migrační trasy organismů. Na území ČR jsou do EECONETu zařazeny skladebné prvky ÚSES na nadregionální úrovni a území Natury 2000 (Měkotová 2007). Podle již zmiňovaného zákona č. 114/1992 Sb. je Natura 2000 celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje

zachovat typy evropských stanovišť a stanoviště evropsky významných druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. Jádrová území a biologické koridory doplňují zóny zvýšené péče o krajinu, které představují plošně nejvýznamnější součást této sítě (Sklenička 2003).

2.3. Rozptýlená zeleň

Rozptýlená zeleň je termín používaný v územním a krajinném plánování a odborné literatuře zabývající se tvorbou a ochranou krajiny, životním prostředím apod. Ve starší odborné literatuře můžeme pro takovéto porosty nalézt označení nelesní nebo mimolesní, roztroušená, rozvinutá, mozaikovitá či vysoká zeleň. V nejnovější literatuře se lze také setkat s termínem dřevinné vegetační prvky. V teorii a projektech ÚSES jsou tyto porosty označovány jako interakční prvky (Kolařík a kol. 2003).

Rozptýlenou zelení se rozumí veškeré porosty a solitéry dřevin včetně nízkého bylinného patra, které nejsou lesem, zemědělskou kulturou ani součástí intravilánů sídel či jiné zástavby v krajině a dále porosty převážně okrasných (lesních, divokých, planých), avšak i ovocných dřevin cílevědomě vysázené nebo spontánně rozšířené na zemědělské i nezemědělské půdě formou liniových doprovodů pozemních komunikací, vodních toků a nádrží, melioračních svodnic, mezí, protierozních terénních útvarů a bariér, popř. soustředěné na půdním fondu plošně nebo bodově (remízky, skupiny, shluky, solitéry) (Bulíř 1987). Většina pojetí rozptýlené zeleně se obsahově kryje s pojmem dřevina rostoucí mimo les, zakotveným v zákoně č. 114/1992 Sb. (Kolařík a kol. 2003). Přesná definice podle tohoto zákona zní takto: „Dřevina rostoucí mimo les je strom či keř rostoucí jednotlivě i ve skupinách ve volné krajině i v sídelních útvarech na pozemcích mimo lesní půdní fond“. Tyto skupiny a pásy stromů a keřů ve volné krajině se někdy označují jako „roztroušený les“ (Šindelářová 1978).

Rozptýlená zeleň, která je v našich podmínkách typická pro kulturní, zejména pak pro zemědělskou krajinu, se historicky formovala trojím způsobem: (1) ústupem lesů, kdy prvky rozptýlené zeleně jsou zbytky původních dřevinných porostů, (2) samovolným šířením lesních dřevin mimo lesní celky (např. nálet) a (3) vědomým šířením dřevin člověkem (výsadba, výsev) (Sklenička 2003). Pokud rozptýlená zeleň vzniklá ústupem lesního porostu nedosahuje plošné výměry 0,3 ha, nemá charakter hospodářského porostu a není tudíž předmětem odborné lesnické péče (Šindelářová 1978). Dobré je, když pozemky s rozptýlenou zelení vlastní někdo, kdo za

ně cítí také zodpovědnost. Mnoho vlastníků půdy se shoduje na nedostatečném zastoupení drobných prvků zeleně v katastru jejich obce, přesto jen málokomu z nich by nevadilo mít na svých pozemcích například pětiarový remíz či solitérní strom. Mnoho vlastníků rovněž není ochotno akceptovat jediný strom na sousedním pozemku, protože by zastínil ten jejich. Situace je taková, že většina vlastníků půdy odmítá převzít odpovědnost za stav krajiny, a tak se musí hledat složité mechanismy, které ji mohou nahradit – zákony, kontroly, pokuty, dotace atd. (Sklenička 2011).

Třídít rozptýlenou zeleň lze podle významu na: (1) zeleň v krajině nezbytnou, kterou nelze v žádném případě narušit, (2) zeleň v krajině velmi významnou, která může být za určitých podmínek omezena, musí však být nahrazena v systému v rámci určitého obvodu a (3) zeleň v krajině nevýznamnou, např. staré ovocné sady (Šindelářová 1978).

Z pohledu prostorové morfometrie lze nelesní dřevinnou vegetaci v zemědělské krajině dělit následovně: (1) bodová vegetace tvořená jedním až třemi jedinci stromů nebo keřů při sobě bez vzájemného zápoje a bez zřetelného vnitřního prostředí a ekotonového efektu, (2) liniová vegetace, což je jedno- nebo víceřadý pás vegetace, jehož šířka je maximálně 30 % délky a (3) plošná vegetace vzniklá výsadbou nebo sukcesí s minimální plochou 50 m². V rámci liniové vegetace rozeznáváme: (1) stromořadí (jedna řada dřevin), (2) pás (2–3 řady dřevin s šířkou korun 5–10 m) a (3) pruh (víceřadá výsadba nebo přirozeně vzniklé společenstvo dřevin s šířkou korun 10–30 m) a dále v rámci plošné vegetace rozeznáváme: (1) shluk (50–100 m²), (2) remíz (100–500 m²) a (3) háj (500–2000 m²) (Supuka, Schlampová a Jančura 2000).

Mezi nejčastější porosty charakteru rozptýlené zeleně v krajině patří vegetační doprovody silnic a tvoří tak velmi výrazný podíl z celkové plochy rozptýlené zeleně (Bulíř 1987, Bulíř a Škorpík 1987). V 19. století byl stromový doprovod silnic zakládán ve většině evropských států na přímé nařízení správních orgánů. Z té doby se u nás dochovalo mnoho alejí, z nichž některé jsou dnes předmětem státní ochrany (Mezera a kol. 1979). Úpravou silničního zákona v roce 1984 byla stanovena nová pravidla pro výsadbu a udržování zeleně podél komunikací. Zeleň se osazuje a udržuje s ohledem na bezpečnost a plynulost silničního provozu (Hendrych 2008). Trendy v navrhování polních cest v nedaleké minulosti otázku vegetačního doprovodu pomíjely. Požadavkem současné doby je vytvoření cestní sítě umožňující racionální zemědělské hospodaření a napojení na stávající lesní cesty (Prudký 2000).

V africkém Sahelu, kde je větrná eroze hlavním faktorem ohrožení zemědělské půdy, je regenerace přírodní rozptýlené zeleně stěžejním bodem strategie na ochranu

před větrnou erozí. Regenerací dřevinné vegetace se zde prokazatelně dosahuje snížení eolického transportu půdních částic a zároveň se tak zvyšují výnosy plodin. K výrazným negativním projevům větrné eroze stačí v této velmi citlivé oblasti i relativně malé změny v charakteristice rozptýlené dřevinné vegetace (Leenders a kol. 2014). V mírném podnebném pásu v Severní Americe bylo prokázáno, že rozptýlená zeleň dokáže usměrnit proud větru čímž zajišťuje rovnoměrnou distribuci sněhu na okolních polích a poskytuje tak dostatečnou vlhkost půdy pro úrodu na následující rok (Mize a kol. 2008).

2.3.1. Rozptýlená zeleň ve volné krajině

Zeleň ve volné krajině má biologický, hygienický, kulturní a estetický význam. Patří zde porosty podél vodotečí, doprovodná zeleň u komunikací, hájky a remízky, skupiny stromů a keřů a také jednotlivě stojící stromy a keře. Jakékoliv stromové či keřové pásy i jednotlivé stromy snižují rychlost větru, zvyšují vzdušnou vlhkost, zachycují ve svých korunách prachové částice a aerosoly a brání šíření hluku. Současně jsou sídlištěm a domovem mnoha živočichů, proto je nutné je zachovat, čímž se podpoří úspěšný biologický boj proti škůdcům zemědělských plodin. Dřeviny k výsadbám ve volné krajině se mají volit podle stanovištních podmínek a účelů výsadby, přičemž se dává přednost autochtonním dřevinám. Roztroušené stromy na pastvinách mohou tvořit např. duby, borovice, hlohy a ve vyšších polohách i buky. Do remízků pro zvěř se používají stromy a keře s dužnatými plody, např. jeřáb, planá jabloň, hloh, zimolez, trnka, střemcha, líska a různé druhy meruzalek (Mezera a kol. 1979). Ovocné stromy jsou tradičním znakem české volné krajiny. Najdeme je v nejrůznějších formacích, a sice aleje, sady, malé skupiny či solitéry (Sklenička 2011). Pro remízky je příznačné zastoupení keřového a stromového patra (Bulíř 1987).

Louky s rozptýlenou zelení v Poodří jsou hojně osídleny avifaunou. Charakteristickým druhem dravce v tomto prostředí je poštolka obecná (*Falco tinnunculus*). V oblasti také hnízdí koroptev polní (*Perdix perdix*), křepelka polní (*Coturnix coturnix*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*) a čejka chocholatá (*Vanellus vanellus*). Z řidčeji hnízdících druhů se vyskytují vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), břehouš černoocasý (*Limosa limosa*) a bekasina otavní (*Gallinago gallinago*). Z pěvců osídľují tyto biotopy skřivan polní (*Alauda arvensis*), bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), bramborníček černohlavý (*Saxicola torquata*) a ťuhýk obecný (*Lanius collurio*) (Pavelka 1999).

2.3.2. Funkce rozptýlené zeleně v krajině

Funkce zeleně označuje prioritní účel, který porost na konkrétním místě plní resp. za jakým cílem byl vysazen (Bulíř 1987).

Sklenička (2003) rozlišuje tyto funkce následovně:

- Funkce ekologická - Prvky rozptýlené zeleně jsou refugii druhů rostlin. V krajinné matici, která je většinou nehostinná, zastávají rovněž funkci koridorů. Na rozhraní těchto krajinných struktur a matrice je zvýšená biodiverzita, což je přisuzováno ekotonovému efektu.
- Funkce estetická - Tato funkce spočívá v harmonizaci krajiny. Rozptýlená zeleň má schopnost plnit funkci krajinných dominant. Z hlediska rekreace jsou stromy vnímány jako zdroj stínu pro člověka a jiné živočichy.
- Funkce organizační - Značení a zviditelnění majetkových, uživatelských a správních hranic v krajině. Jako příklad lze uvést stromy označující trojmezí, liniové formace dřevin zvýrazňující hranice katastru nebo lovného revíru či meze vyznačující hranici mezi dvěma pozemky.
- Funkce orientační - V tomto případě rozptýlená zeleň pomáhá živočichům orientovat se v monotónní krajině. Likvidace rozptýlené zeleně má za následek snížení stavů drobné zvěře z hlediska ztráty orientace v rozlehlých blocích orné půdy.
- Funkce produkční - Prvky rozptýlené zeleně mají vliv na výnosové parametry zemědělských plodin sousedních pozemků díky ekotonovému efektu.
- Funkce půdoochranná - Elementy rozptýlené zeleně jsou samostatnými nebo doprovodnými prvky protierozní ochrany. Fungují tak, že přerušují spádnici (např. meze nebo dřevinné doprovodné porosty příkopů), zpevňují břehy vodních toků, lokálně sanují erozní strže a chrání proti větrné erozi (větrolamy).
- Funkce sakrální, rituální a historická - Stromy doprovázejí sakrální stavby a jiné artefakty duchovní povahy, v ČR jsou typické výsadby u Božích muk. Z rituálního hlediska byl stromům přisuzován velký význam u nekřesťanských národů, především u Keltů. Rozptýlená zeleň slouží rovněž jako prostředek dotváření meditačních prostorů rekreačních území. V historii byly stromy někdy vysazovány v souvislosti s významnou událostí (např. vznik republiky nebo konec války).

Obdobně rozlišuje funkce porostů Bulíř (1987), a sice na:

- Funkci izolačně-asanační - Oddělení a ochrana prostředí od zdrojů znečištění a zlepšení hygienických poměrů v ovzduší (vylučováním kyslíku, silic a fytoncidů).
- Funkci melioračně-biologickou - Posílení a stabilizace ekologických vazeb v krajině v důsledku nepravidelností v rozmístění dřevin v linii i na ploše, autochtonnosti pestré druhové skladby, přítomnosti všech pater v prostorové struktuře a věkové heterogenitě.
- Funkci esteticko-sociální - Působení na psychoemocionální projevy a postoje člověka a umocnění přírodního charakteru krajiny.
- Funkci produkční - Poskytování ovoce, dřeva nebo množitelského materiálu.

2.3.3. Navrácení rozptýlené zeleně do krajiny

O funkčních a prostorových parametrech prvků rozptýlené zeleně obvykle rozhoduje způsob jejich využití a umístění v kontextu okolní krajiny. Z toho důvodu je při návrhu prvků rozptýlené zeleně nutné celkové vnímání krajinného prostoru a znalost historického vývoje sekundární krajinné struktury ve vazbě na hospodářské systémy v krajině. Optimální, komplexní formou návrhu nových prvků rozptýlené zeleně v krajině, jsou pozemkové úpravy, které disponují potenciálem uplatnit polyfunkční charakter těchto elementů (Sklenička 2003).

Pozemkovými úpravami se prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnaní jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. Původní pozemky zanikají a vytvářejí se pozemky nové, k nimž se uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství zejména v oblasti snižování nepříznivých účinků povodní a řešení odtokových poměrů v krajině a zvýšení ekologické stability krajiny (Zákon č. 139/2002 Sb.).

Existují dvě formy pozemkových úprav, a sice komplexní pozemkové úpravy (= KPÚ) a jednoduché pozemkové úpravy (=JPÚ). KPÚ se provádějí v rámci celého katastrálního území, v jeho nezastavěné části – extravilánu. Dochází k reorganizaci cestní sítě, vytváří se nový systém protierozní ochrany a přírodní rovnováhy. Aby se ke KPÚ mohlo přistoupit, musí o jejich zpracování požádat stanovené procento vlastníků půdy v

daném katastru. JPÚ jsou oproti KPÚ řešeny bez komplexních souvislostí a mohou být provedeny jen v dílčí části katastru. Provedení JPÚ není podmíněno požadavkem vlastníků, požadavek může být vznesen i ze strany orgánů státní správy a samosprávy (Měkotová 2007, Vlasák a Bartošková 2007). Pokud je nutné vyřešit pouze některé ekologické potřeby v krajině, provádí se právě JPÚ (Dumbrovský 2004).

Další možností, jak navrátit rozptýlenou zeleň do krajiny, je Operační program Životní prostředí (= OPŽP). Aktuálně je platný OPŽP 2014 – 2020. Tento program stanovuje svou Prioritní osou 4 ochranu a péči o přírodu a krajinu. Jedním ze specifických cílů této prioritní osy je Posílení přirozené funkce krajiny, které je možné naplňovat obnovou a zakládáním mezí, remízů, stromořadí apod. (OPŽP 2014 – 2020).

Doplnění rozptýlené zeleně do krajiny je možno realizovat rovněž pomocí Programu péče o krajinu (= PPK). Momentálně platný PPK v letech 2015 – 2017 byl vyhlášen Směrnicí MŽP č. 1/2015. O rozptýlené zeleni je v tomto PPK pojednáno v Podprogramu pro zlepšování dochovaného přírodního a krajinného prostředí, konkrétně v Článku 16, část B.2 (Péče o krajinné prvky), odstavec c) Výsadby nelesní zeleně plnící krajinotvornou funkci a odstavec d) Vytváření drobných přírodních prvků v krajině. V prvním případě (odstavec c)) je typem opatření výsadba nelesní zeleně včetně ovocných stromů tradičních krajových odrůd (solitérní stromy, liniové a skupinové výsadby, remízy) a ve druhém případě (odstavec d)) je typem opatření vytváření speciálních opatření (například obnova mezí) a realizace prvků ÚSES z genetiky a stanovištně odpovídajícího sadbového materiálu (Směrnice MŽP č. 1/2015).

Ochrana rozptýlené zeleně je krokem správným směrem. Kromě ochrany krajinných prvků, které přežily je třeba obnovit také alespoň část těch, které se do dnešní doby nedochovaly a zakládat i nové prvky. Nově založené prvky rozptýlené zeleně by měly odrážet současné vztahy, protože krajina se vyvíjí. Přitom nejde jen o navázání na hodnoty, které v krajině zůstaly a jejich ochranu. Jde také o nápravu chyb a přidání do krajiny něčeho dalšího. Zároveň by se měly všechny prvky v krajině vzájemně doplňovat (Sklenička 2011).

2.3.4. Navrhování rozptýlené zeleně

V oblasti navrhování rozptýlené zeleně by nemělo docházet k mechanickému přebírání vzorů, nýbrž k jejich rozpracování v závislosti na místních podmínkách (Bulíř a Škorpík 1987).

Široké vodní toky se zpravidla navrhuje k oboustrannému osázení, pokud to situace dovoluje. Kvalitní břehový porost vlivem zastínění omezuje zarůstání průtočného profilu ruderní vegetací a jeho následné zanášení jemnými splaveninami a dále působí jako filtr proti vnikání půdních smyvů, produktů větrné eroze a nežádoucích reziduí ze zemědělské výroby do koryta toku. Při návrhu prostorového uspořádání dřevin v průtočném profilu je třeba zajistit, aby nebyl nepříznivě ovlivněn průtok vody (jeho množství, směr proudění a turbulence) (Bulíř a Škorpík 1987, Zuna 2000).

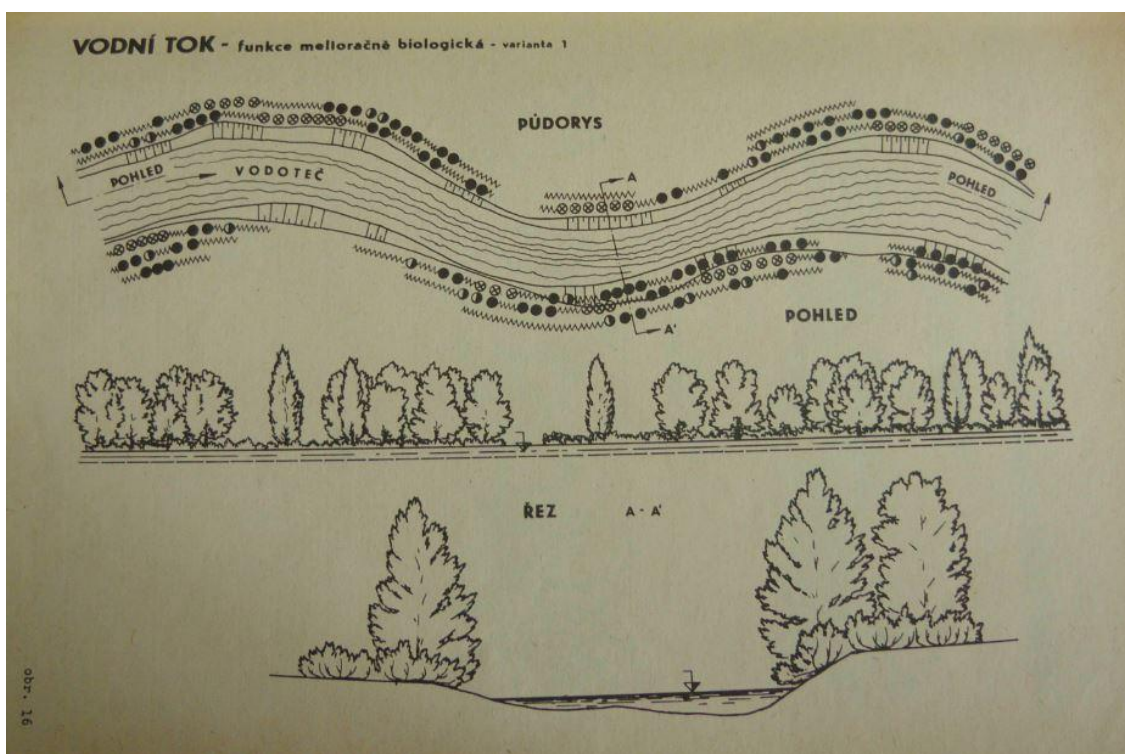
Polní cesty je vhodné osazovat zásadně pouze jednostrannými pásy, aby bylo možné jejich případné rozšíření v budoucnosti nebo průjezd širší mechanizace bez poškození výsadeb. Porost je vhodné navrhnout kompaktně kombinací stromů a keřů, s ohledem na bezpečnost provozu, především přehlednost křižovatek. Neexistují důvody k obavám, že by výsadba zeleně podél cest a toků mohla krajíně ublížit. Tato činnost je v principu pozitivní, jen je třeba zachovat několik nutných zásad, aby byl obraz krajiny podstatně zlepšen (Bulíř a Škorpík 1987, Prudký 2000).

U protierozních objektů (příkopy, zatravněné průlehy) se dřeviny umísťují na stranu přítoku vody do tohoto objektu. Při zakládání větrolamů se výsadba orientuje podélnou osou kolmo na směr převládajících větrů. U remízků, shluků a skupin stromů a solitérů je orientace výsadby v pravidelném čokovitém půdorysu. Nově založené porosty je potřeba opticky a fyzicky napojit na ostatní porosty stávající zeleně v daném území za účelem tvorby ekologicky celistvé a esteticky harmonické krajiny. Výsadba dřevin by měla proběhnout na jaře nebo na podzim. Bezprostředně po výsadbě je nutné dřeviny důkladně zalít (Bulíř a Škorpík 1987).

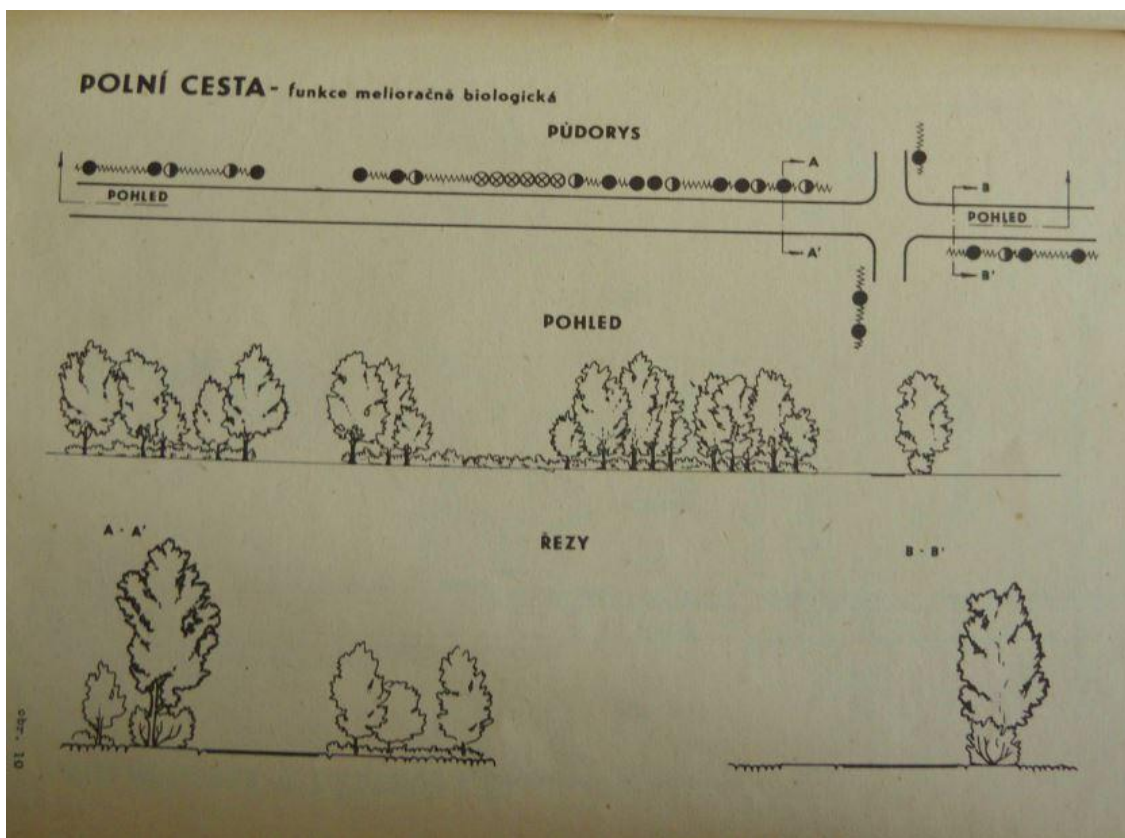
Realizace výsadby stromů mnohdy naráží na problém nezájmu vlastníků, obcí a veřejnosti o investice, které nepřinášejí ekonomický efekt. V tomto ohledu je vhodné provádět osvětlu a propagaci na obcích a u vlastníků pozemků (Mazín 2000). Správně založené dřevinné biotopy mohou vnést do krajiny rozmanitost, harmonii a kontrast a mohou poskytovat potravu a úkryt četným volně žijícím živočichům. Rozptýlená dřevinná vegetace v zemědělské krajíně přináší kromě řady výhod i některé újmy, např. (1) ztráta produkčních ploch, (2) zastínění, v jehož důsledku osychají na jaře půdy a v zastíněném pásu opožděně dozrávají polní plodiny a (3) zvýšený výskyt škůdců, jelikož určité druhy dřevin jsou mezipříteli některých houbových chorob (např. rzi) nebo hostiteli škůdců (Čížková, Šarapatka, Kulišťáková 2008).

Příklady jak lze navrhovat zakládání porostů rozptýlené zeleně, jsou vyobrazeny na Obrázku 1, 2 a 3. Legenda k těmto příkladům se nachází na Obrázku 4.

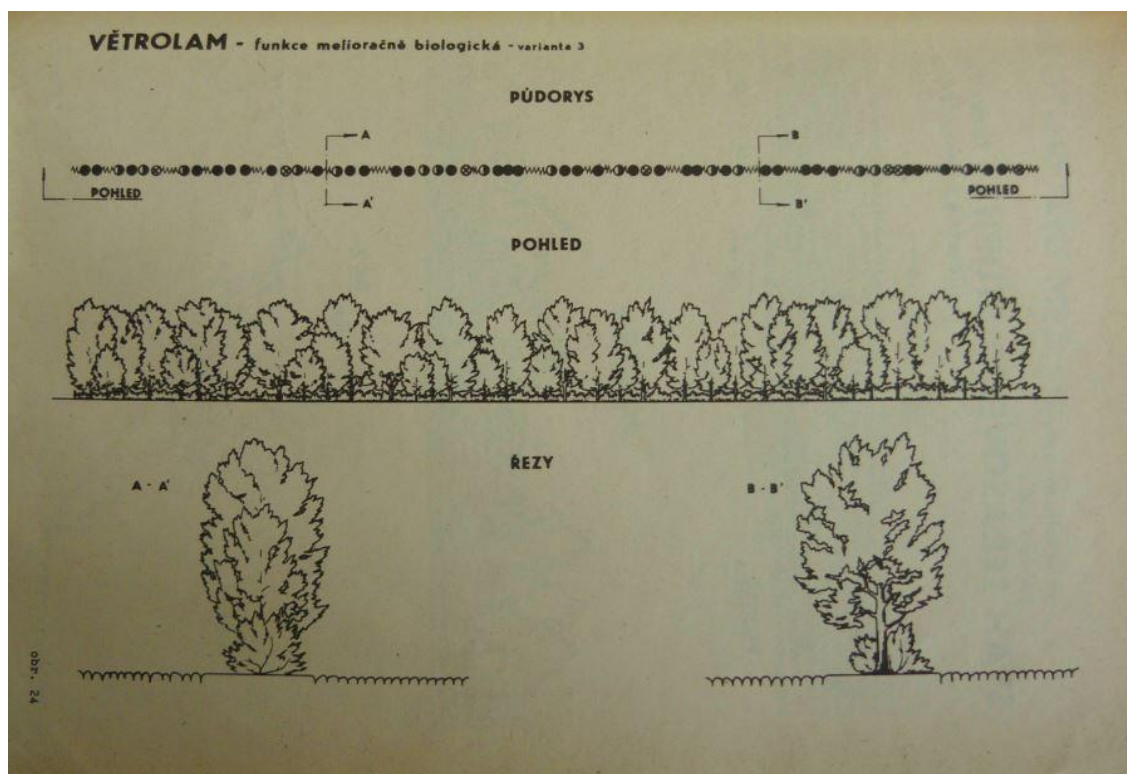
Obrázek 1: Příklad návrhu na založení doprovodného břehového porostu (zdroj: Bulíř a Škorpík 1987)



Obrázek 2: Příklad návrhu na založení doprovodného porostu u polní cesty (zdroj: Bulíř a Škorpík 1987)



Obrázek 3: Příklad návrhu na založení větrolamu (zdroj: Bulíř a Škorpík 1987)



Obrázek 4: Legenda k Obrázku 1, 2 a 3 (zdroj: Bulíř a Škorpík 1987)

LEGENDA	
ZÁKLADNÍ DŘEVINY	
●	listnatý strom neovocný
○	listnatý strom ovocný
▲	jehličnatý strom
www	listnatý keř
DOPLŇKOVÉ DŘEVINY	
●	listnatý strom neovocný
▲	jehličnatý strom
www	listnatý keř
VÝPLŇOVÉ DŘEVINY	
⊗	listnatý strom
www	listnatý keř
▨	TRÁVNÍK - BYLINNÉ PATRO

2.3.5. Ochrana rozptýlené zeleně dle právního řádu ČR

V této podkapitole bude popsáno, jak na ochranu rozptýlené zeleně nahlíží Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Dřeviny jsou chráněny před poškozováním a ničením (§ 7, odst. 1) a péče o ně, zejména jejich ošetřování a udržování je povinností vlastníků (§ 7, odst. 2). Ke kácení dřevin je nezbytné povolení orgánu ochrany přírody. Povolení lze vydat ze závažných důvodů po vyhodnocení funkčního a estetického významu dřevin (§ 8, odst. 1). Povolení není třeba ke kácení dřevin se stanovenou velikostí, popřípadě jinou charakteristikou. Tuto velikost, popřípadě jinou charakteristiku stanoví MŽP obecně závazným právním předpisem (§ 8, odst. 3). Orgán ochrany přírody může ve svém rozhodnutí o povolení kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin. Současně může uložit následnou péči o dřeviny po nezbytně nutnou dobu, nejvýše však na dobu pěti let (§ 9, odst. 1). Pokud orgán ochrany přírody neuloží provedení náhradní výsadby, je ten, kdo kácí dřeviny z důvodů výstavby a s povolením orgánu ochrany přírody povinen zaplatit odvod do rozpočtu obce, která jej použije na zlepšení životního prostředí. Ten, kdo kácel dřeviny protiprávně, je povinen zaplatit odvod do Státního fondu životního prostředí ČR (§ 9, odst. 3).

Mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí lze dle tohoto zákona vyhlásit rozhodnutím orgánu ochrany přírody za památné stromy (§ 46, odst. 1). Památné stromy je zakázáno poškozovat, ničit a rušit v přirozeném vývoji. Jejich ošetřování je prováděno se souhlasem orgánu, který ochranu vyhlásil (§ 46, odst. 2). Je-li třeba památné stromy zabezpečit před škodlivými vlivy z okolí, vymezí pro ně orgán ochrany přírody, který je vyhlásil, ochranné pásmo, ve kterém lze stanovené činnosti a zásahy provádět jen s předchozím souhlasem orgánu ochrany přírody. Pokud tak neučiní, má každý strom základní ochranné pásmo ve tvaru kruhu o poloměru desetinásobku průměru kmene měřeného ve výši 130 cm nad zemí. V tomto pásmu není dovolena žádná pro památný strom škodlivá činnost, například výstavba, terénní úpravy, odvodňování, chemizace (§ 46, odst. 3).

3. Cíle práce

- Provést literární rozbor problematiky rozptýlené zeleně v krajině.
- Vybrat území v CHKO Poodří a přilehlém okolí a provést v nich terénní průzkum s důrazem na mapování krajinné zeleně.
- Zhodnotit historický vývoj a současný stav rozptýlené zeleně v těchto vybraných územích.
- Popsat druhovou skladbu rozptýlené zeleně ve vybraných územích a kategorizovat tuto krajinnou zeleň.
- Popsat prvky rozptýlené zeleně ve vybraných územích z pohledu ÚSES.

4. Materiál a metody

4.1. Odra

Úsek Odry ležící v ČR patří do pstruhového, lipanového a parmového pásma. V rámci Moravské brány činí délka toku Odry 61 km a přirozené inundační území je v průměru 1,5 až 2,5 km široké (v nejširším místě 3,5 km). Cca 10 km Odry je zde zregulováno, zbytek si podržuje svůj přirozený charakter s živými meandry, které každoročně mění svůj tvar. Jediný zachovaný meandrující úsek Odry je zachován v CHKO Poodří, v tomto území se řečiště pohybuje zřetelně volně. Formováním meandrů jsou za přirozených podmínek zasaženy i lesní porosty. Kdyby se vegetace mohla vyvíjet bez lidských zásahů, vznikala by tzv. potenciální přirozená vegetace, v případě nivy Odry by to byla lesní společenstva. Pro nivu obecně platí, že pravidelné záplavy jsou rozhodujícím a selektivním faktorem pro lužní biocenózy (Kolektiv autorů 2000).

4.2. CHKO Poodří

CHKO Poodří byla zřízena Vyhláškou MŽP ČR dne 27. března 1991. Účelem vyhlášky je ochrana a postupná obnova hodnot krajiny, jejího vzhledu a jejích typických znaků a vytvoření a rozvíjení ekologicky optimálního systému všestranného využívání krajiny a jejích přírodních zdrojů v oblasti (Vyhláška č. 155/1991 Sb.). Plán péče o CHKO Poodří na období 2009–2018 předměty ochrany upřesňuje jako komplex přírodních a přírodě blízkých ekosystémů zaplavované údolní nivy Odry a dolních úseků jejích přítoků, včetně navazujících ekosystémů říčních teras a druhy zvláště chráněné či regionálně významné, vázané svými ekologickými nároky na nivu řeky Odry a mokřadní biotopy (Bartoš 2012).

CHKO Poodří tvoří 0,5 až 4,5 km široký a cca 34 km dlouhý pruh rovinného (nivního) a pahorkatinného terénu kolem řeky Odry v Oderské bráně mezi obcí Vražné na jihozápadě a Ostravou–Zábřehem na severovýchodě. Nejvyšším bodem CHKO je kóta 293,5 m n. m. západně od Kunína v Bartošovické pahorkatině, nejnižším bodem je povrch Oderské nivy v Polanském lese v Ostravě–Svinově (214,1 m n. m.). CHKO zasahuje do okresů Nový Jičín, Frýdek–Místek a Ostrava–město. Koryto řeky Odry si zde i přes místní úpravy zachovalo ráz přirozeného nížinného toku a vytváří četné volné meandry (Weissmannová 2004).

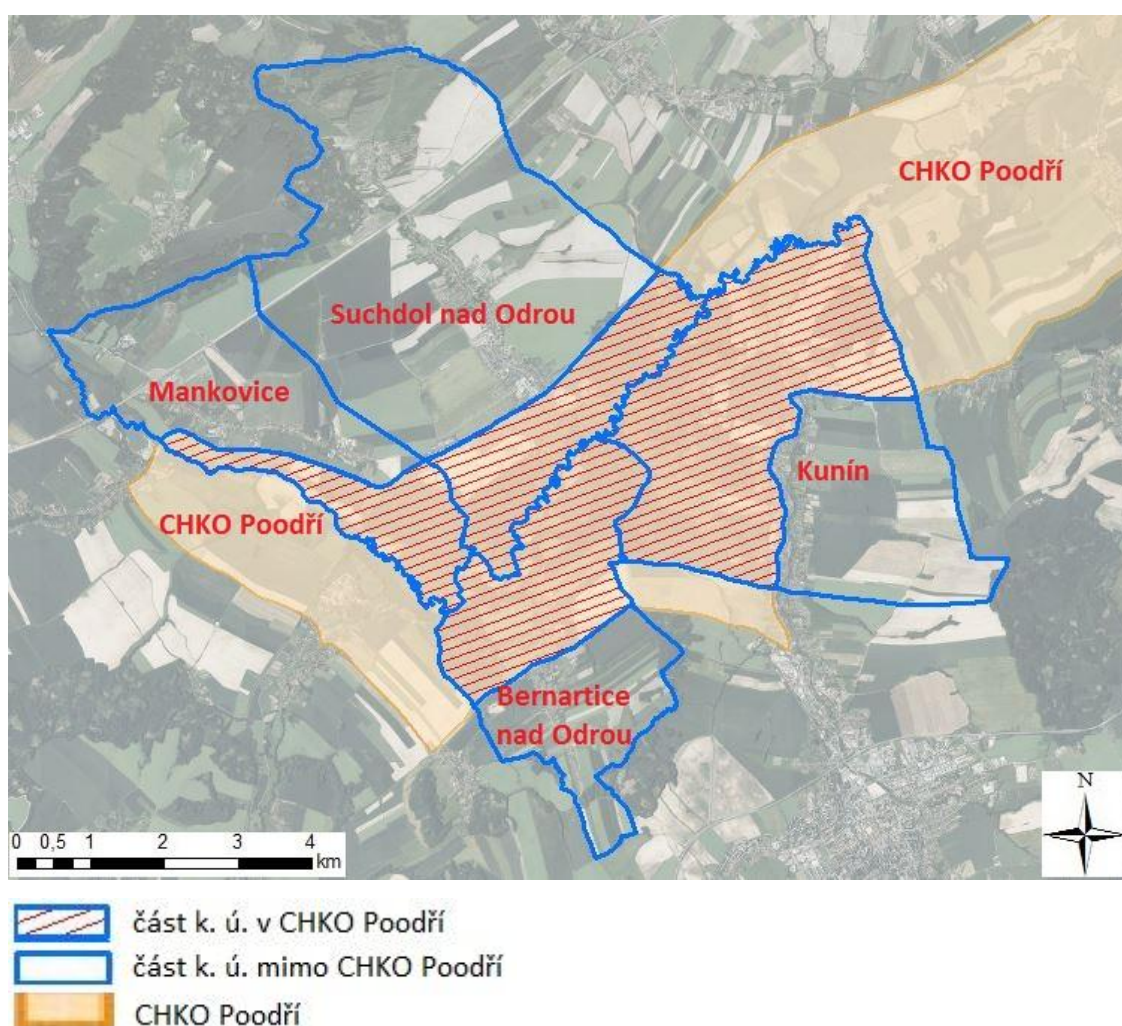
Dominujícími společenstvy v CHKO Poodří jsou lužní lesy na zaplavovaných a podmáčených stanovištích. Na terase řeky Odry přecházejí lužní lesy ve společenstva

dubohabrových hájů a lipových javořin. V CHKO Poodří se nachází velká výměra aluviálních luk s četnou rozptýlenou zelení. Orné půdy jsou mimo inundační území (Hudec a kol. 1995). Poodří je typem krajiny spoluutvářené dlouhodobou lidskou, zejména zemědělskou činností. Využívání pravidelně zaplavované nivy vedlo k vytvoření typické struktury krajiny charakteristické střídáním vodních toků a ploch a menších celků lesa s rozsáhlými zemědělsky využívanými pozemky (loukami i ornou půdou) s rozptýlenou zelení (Bartoš 2012). Mnohé velké travnaté plochy jsou obhospodařovány extenzivně jako kosené louky (Kolektiv autorů 2000).

4.3. Fyzickogeografická charakteristika vybraných území

Byla vybrána čtyři katastrální území (= k. ú.), která částečně leží v CHKO Poodří a částečně mimo toto CHKO. Vybranými k. ú. jsou Kunín, Bernartice nad Odrou, Mankovice a Suchdol nad Odrou (Obrázek 5).

Obrázek 5: Vybraná katastrální území + legenda (zdroj podkladových dat: Ortofoto ČR; AOPK ČR - Chráněná území)



Kunín je zemědělská obec připomínaná již v roce 1464, jejíž katastrální výměra činí 17,13 km² a jejíž průměrná nadmořská výška je 254 m n. m. Obec Kunín se rozkládá po obou březích řeky Jičinky, která se za obcí vlévá do řeky Odry (www.kunin.cz). První písemná zmínka o obci Bernartice nad Odrou se datuje k roku 1374. Jedná se o typ obce s lánovou zástavbou a zemědělskými usedlostmi. Většina plochy je pokryta poli, v nivě Odry i loukami. V severní, severozápadní, východní a jižní části katastru se při jeho okrajích nacházejí lesy. Tato obec zaujímá 9,57 km² plochy a její průměrná nadmořská výška je 306 m n. m. (www.bernarticenadodrou.cz). O Mankovicích je první písemná zpráva z roku 1374. Průměrná nadmořská výška obce je 268 m n. m. a její katastrální výměra činí 10,12 km² (www.mankovice.cz). Vznik Suchdolu nad Odrou se datuje do roku 1337. Tato obec patří mezi největší obce v Poodří a má průmyslově-zemědělský charakter. Průměrná nadmořská výška je 272 m n. m. Katastrální výměra obce činí 23,00 km², z toho 18,08 km² představuje zemědělská plocha. Katastr obce se svažuje z výběžků Oderských vrchů až po údolní nivu řeky Odry, přičemž výškový rozdíl činí 150 m (www.suchdol-nad-odrou.cz). Celá studovaná oblast představuje 59,82 km², z toho 23,30 km² leží v CHKO Poodří.

4.3.1. Geomorfologie

Z geomorfologického hlediska lze vybraná území lokalizovat následovně:

Provincie: Západní Karpaty

Subprovincie: Vněkarpatské sníženiny

Oblast: Západní Vněkarpatské sníženiny

Celek: Moravská brána

Podcelek: Oderská brána

Oderská brána je plochá pahorkatina v povodí řeky Odry. Její rozloha činí 378,69 km² a střední výška je 260,9 m. Nachází se převážně na sedimentech pleistocenního pevninského zalednění překrytých sprašovými hlínami. Převládají zde pole a louky. Důležitým geomorfologickým okrskem je Oderská niva, což je náplavová rovina o rozloze 79,75 km². V podloží jsou mladopleistocenní a holocenní fluviální sedimenty. Niva je 2,5 km široká s pravoúhlým ohybem u obce Jeseník nad Odrou. V Oderské nivě jsou četné rybníky a volné meandry Odry a je nepatrně zalesněná zbytky lužních porostů (Demek 2006).

4.3.2. Geologie a pedologie

Geologický podklad vybraných oblastí tvoří zejména hlína, písek a štěrk, což odpovídá nivnímu sedimentu, dále pak sprašová hlína a kamenitý až hlinito-kamenitý sediment. V k. ú. Kunín lze nalézt také vulkanity, jako jsou těšinit, pikrit, tuf a tufit. Tyto vulkanity se nachází i v Bernarticích nad Odrou, kde je navíc ještě výskyt eluvia písčito-jílovitého, pískovce a slepence. V k. ú. Suchdol nad Odrou je u hranice CHKO Poodří patrný nezpevněný navážkový sediment a v severní části tohoto k. ú. se místy nachází vápnitý jíl a zpevněný sediment v podobě jílovité břidlice, droby a prachovce (viz Příloha 1) (Geologická mapa ČR).

Co se týče půd, nachází se ve vybraných oblastech podél řeky Odry především fluvizem glejová a v k. ú. Mankovice navíc ještě fluvizem modální. V rámci sledovaných oblastí dominuje v místech, kde není fluvizem, luvizem oglejená a do k. ú. Suchdol nad Odrou částečně zasahuje také luvizem modální. Z půdních typů zastoupených v menší míře můžeme v k. ú. Kunín najít také kambizem vyluhovanou, v k. ú. Bernartice nad Odrou kambizem oglejenou vyluhovanou pelickou, kambizem vyluhovanou pelickou a hnědozem oglejenou a v k. ú. Mankovice a Suchdol nad Odrou kambizem kyselou, kambizem modální a pseudoglej modální (viz Příloha 2) (Půdní mapa ČR).

4.3.3. Hydrologie a klimatické podmínky

Stěžejním tokem celé sledované oblasti je řeka Odra. Koryto Odry, spolu se svými meandry, opisuje hranici k. ú. Mankovice z jihozápadní strany. Zároveň tvar koryta Odry odpovídá tvaru hranice mezi k. ú. Kunín a Suchdol nad Odrou. Středem k. ú. Kunín protéká po celé jeho délce řeka Jičínka. V Bernarticích nad Odrou se nachází Bernartický potok. V k. ú. Suchdol nad Odrou tečou čtyři potoky, které na svém konci ústí do Odry. Jsou to Mlýnský náhon, Suchdolský potok, Suchý potok a Křivý potok. V severní části tohoto k. ú. se nachází vodní nádrž Kletné. Ve všech vybraných územích protékají nepojmenované drobné toky, kdy některé z nich ústí do Odry. V každém z výše uvedených k. ú. se nachází po jednom vrtu sledujícím podzemní vody (geoportal.gov.cz).

Podle Quitta (1971) náleží vybraná území do mírně teplé oblasti MT 10. Tu lze charakterizovat těmito aspekty: 40 – 50 letních dnů, 140 – 160 dnů s teplotou alespoň 10 °C, 110 – 130 mrazových dnů, 30 – 40 ledových dnů, 100 – 120 dnů se srážkami alespoň 1 mm, 50 – 60 dnů se sněhovou pokrývkou, 120 – 150 jasných dnů a 40 – 50

zatažených dnů. Průměrné teploty zde jsou -3 – -2 °C v lednu, 7 – 8 °C v dubnu a říjnu a 17 – 18 °C v červenci. Ve vegetačním období je srážkový úhrn v průměru 400 – 450 mm a v zimním období 200 – 250 mm.

4.4. Flora a fauna

CHKO Poodří je jako nívné území typické zvýšeným výskytem vodních a vlhkomilných biotopů. Nejrozšířenější jsou luční společenstva, hlavně zaplavované louky. Celá škála vodní a litorální vegetace je vázána na početné rybníky, na trvalé a periodické tůně a na drobné vodní toky. Z mokřadních společenstev jsou nejrozšířenější porosty vysokých ostřic. CHKO Poodří má velice nízkou lesnatost (necelých 10 %) s přírodě blízkou druhovou skladbou lesů. Jde především o tvrdé a měkké luhy a dubohabřiny. Nemale význam ve zdejší krajině mají porosty mimolesní zeleně. V CHKO Poodří se vyskytuje 19 zvláště chráněných druhů rostlin, z toho 3 druhy hub. Ve zvýšené míře jsou zastoupeny druhy vyskytující se na rybnících, významné jsou populace nepukalky plovoucí (*Salvinia natans*), úporu kuřičkovitého (*Elatine alsinastrum*), řečanky menší (*Najas minor*) a kotvice plovoucí (*Trapa natans*).

Na území CHKO Poodří je potvrzen výskyt 154 zvláště chráněných druhů živočichů. V CHKO Poodří bylo zjištěno poměrně vysoké druhové bohatství motýlů i dalších bezobratlých živočichů. Mimořádně hodnotné jsou populace žábřonozek sněžných (*Siphonophanes grubii*) obývajících periodické tůně záplavového území. Vyskytují se zde významné chráněné druhy ryb, a sice mihule potoční (*Lampetra planeri*), piskoř pruhovaný (*Misgurnus fossilis*), vranka obecná (*Cottus gobio*) a střevele potoční (*Phoxinus phoxinus*). Výskyt vydry říční (*Lutra lutra*) a bobra evropského (*Castor fiber*) prokazuje, že Poodří funguje jako aktivní migrační koridor a zároveň poskytuje stabilní podmínky pro existenci zvláště chráněných savců, kteří vyžadují vyšší prostorové a potravní nároky (Plán péče o CHKO Poodří 2009). V této CHKO byla 13. ledna 2005 vyhlášena Ptačí oblast Poodří, ve které jsou předmětem ochrany populace bukače velkého (*Botaurus stellaris*), motáka pochopa (*Circus aeruginosus*), ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*) a kopřivky obecné (*Anas strepera*) a jejich biotopy (Nařízení vlády č. 25/2005 Sb.).

Z výše uvedených druhů mohou být některé považovány za bioindikátory. Kotvice plovoucí indikuje 1 až 2 m hluboké, v létě proteplené lužní vody s kolísající výškou vodního sloupce, piskoř pruhovaný indikuje mrtvá říční ramena a tůně s bohatou vodní makrovegetací a bahnitým dnem, které podléhají silnému kolísání vodní hladiny

až krátkodobému vyschnutí a výskyt bukače velkého ukazuje na dobře vyvinuté, rozsáhlé porosty rákosin (Kolektiv autorů 2000).

4.5. Metodika

Reálná vegetace je součástí druhotné struktury krajiny. Druhotnou strukturu krajiny tvoří hmotné prvky krajiny, které vyplňují zemský povrch a fyzicky jsou vázané na konkrétní místo na zemském povrchu. V rámci lokální analýzy druhotné struktury krajiny lze nelesní dřevinnou vegetaci (=NDV) rozlišit na kategorie: (1) skupinová NDV přirozeného charakteru, (2) skupinová NDV uměle vysazená, (3) břehové porosty, (4) liniová NDV přirozeného charakteru a (5) liniová NDV uměle vysazená (Miklós a Špinerová 2011). Vondrušková (1994) uvádí následující kroky postupu při mapování krajinné zeleně: (1) výběr území, kde bude práce probíhat, (2) získání podkladů o vybraném území, (3) terénní průzkum a (4) počítačové zpracování.

Výběr území pro účely této práce byl proveden tak, aby část každého území ležela v CHKO Poodří a část mimo toto CHKO. Vybraná území mají shodné přírodní podmínky, a sice geologické podloží, zastoupení půdních typů a zároveň se tato území vyskytují v nivě řeky Odry a ve stejné klimatické oblasti. K určení geologického podloží a půdních typů posloužila Geologická mapa ČR a Půdní mapa ČR. Jako podkladové mapy byly použity, pro identifikaci a zakreslení prvků rozptýlené zeleně, aktuální ortofotomapa pořízená v roce 2014 a historická ortofotomapa z roku 1955 (geoportal.cuzk.cz, kontaminace.cenia.cz). Ve vegetačním období byl proveden selektivní průzkum terénu ve vybraných územích, během kterého se klade důraz na zhodnocení stupně přirozenosti a druhové skladby, případně ohrožení a degradaci krajinné zeleně. Stupně přirozenosti lze rozdělit na (1) přirozený, (2) přírodě blízký, (3) polokulturní nebo částečně narušený, (4) kulturní a (5) degradovaný stupeň. V rámci druhové skladby se při mapování dřevin zaznamenává kompletní druhová skladba a zastoupení jednotlivých druhů. Je vhodné uvést druh, který je dominantní a případně i druhy, které jsou vtroušené (Vondrušková 1994). Během terénního průzkumu byla pořízena i fotodokumentace porostů zeleně (Příloha 11 až 14).

Výsledky této práce byly zpracovány v programu ArcMap verze 10.2, který je součástí programové skupiny ArcGIS for Desktop vydané společností ESRI (= Environmental Systems Research Institute). V ArcMap byly vytvořeny shapefile, každý se souřadnicovým systémem S-JTSK_Krovak_East_North. Do jednoho shapefile byla zakreslena vybraná území, do dalšího stav rozptýlené zeleně v roce 1955 a v případě

aktuálního stavu rozptýlené zeleně byl vytvořen shapefile zvláště pro každou kategorii NDV, jak tyto uvádí Miklós a Špinerová (2011). Jedná se o 5 kategorií popsaných výše. Zobrazení aktuálního stavu rozptýlené zeleně v této práci tedy sestává celkem z 5 shapefile. Zákresy v ArcMap probíhaly do všech shapefile formou polygonů. U každého shapefile byla upravena atributová tabulka tak, aby všechny zakreslené prvky v ní měly zaznamenanou svou rozlohu. Tato úprava spočívala v přidání sloupce buněk typu Float, ve kterém mohla být následně použita funkce Calculate geometry, která vypočítává rozlohu. Atributové tabulky takto zpracovaných shapefile byly následně zkopírovány do tabulkového programu Microsoft Office Excel, ve kterém proběhly výpočty plošného a procentuálního zastoupení rozptýlené zeleně ve vybraných územích. Zjištěné výsledky byly následně mezi sebou porovnány.

Na internetových stránkách veřejné správy Moravskoslezského kraje (www.verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz) jsou k dispozici data k ÚSES, ze kterých bylo zjištěno, které prvky nadregionálního a regionálního ÚSES do vybraných oblastí zasahují. Tato data jsou určena pro prohlížení v GIS. Aktuální podoba lokálního ÚSES pro k. ú. Kunín, Bernartice nad Odrou a Mankovice je zpracována do Územních plánů, dostupných na webových stránkách těchto obcí. Vymezení stávajícího lokálního ÚSES pro k. ú. Suchdol nad Odrou proběhlo v této práci dle Plánu společných zařízení, který je součástí KPÚ a ve kterém se nachází také aktuální zpracování lokálního ÚSES. Pozemkový úřad v Novém Jičíně poskytl materiály ke KPÚ v k. ú. Mankovice a Suchdol nad Odrou, a sice mapu Plánu společných zařízení a textovou část Plánu společných zařízení. Pozemkové úpravy se ze všech čtyř vybraných území týkají pouze těchto dvou zmíněných, jelikož těmito územími probíhá dálnice. V ostatních dvou k. ú. nebyly KPÚ řešeny. KPÚ pro k. ú. Mankovice a Suchdol nad Odrou byly navrženy, avšak nebyly realizovány. Nedílnou součástí této práce je literární rozbor problematiky rozptýlené zeleně, jež byl sestaven převážně z literatury dostupné v knihovně Univerzity Palackého a ve Vědecké knihovně v Olomouci.

5. Výsledky

Za uplynulých 60 let došlo v každém vybraném území ke ztrátám rozptýlené zeleně. V Kuníně ubylo 19,63 ha porostů rozptýlené zeleně, což odpovídá poklesu stavu o 1,15 %, v Bernarticích nad Odrou došlo k úbytku 5,46 ha, to představuje pokles stavu o 0,57 %, v Mankovicích ubylo 5,71 ha, což je pokles o 0,56 % a v Suchdole nad Odrou se stav rozptýlené zeleně snížil o 26,86 ha, které představují úbytek o 1,17 % (Tabulka 1). Výsledky pro jednotlivé části vybraných k. ú., ležících v CHKO Poodří nebo mimo, jsou přehledně uvedeny v Tabulce 2 a Tabulce 3. Zakreslené prvky rozptýlené zeleně jsou uvedeny v Příloze 3 až 10.

Tabulka 1: Celkový stav rozptýlené zeleně v současnosti a v roce 1955 v rámci celých k. ú. (% , ha)

Zkoumané území	Aktuální stav		Stav v roce 1955		Úbytek	
	%	ha	%	ha	%	ha
Kunín	3,07	52,52	4,21	72,15	1,15	19,63
Bernartice nad Odrou	2,74	26,22	3,31	31,68	0,57	5,46
Mankovice	3,20	32,40	3,76	38,10	0,56	5,71
Suchdol nad Odrou	2,74	63,08	3,91	89,93	1,17	26,86

Tabulka 2: Stav rozptýlené zeleně v současnosti a v roce 1955 v rámci částí k. ú. ležících v CHKO Poodří (% , ha)

Zkoumané území	Aktuální stav		Stav v roce 1955		Úbytek	
	%	ha	%	ha	%	ha
Kunín	4,25	44,70	5,88	61,87	1,63	17,17
Bernartice nad Odrou	3,55	18,45	4,26	22,16	0,71	3,71
Mankovice	4,91	14,69	6,60	19,75	1,69	5,06
Suchdol nad Odrou	8,01	36,68	9,86	45,12	1,84	8,44

Tabulka 3: Stav rozptýlené zeleně v současnosti a v roce 1955 v rámci částí k. ú. ležících mimo CHKO Poodří (% , ha)

Zkoumané území	Aktuální stav		Stav v roce 1955		Úbytek	
	%	ha	%	ha	%	ha
Kunín	1,18	7,82	1,56	10,28	0,37	2,46
Bernartice nad Odrou	1,78	7,77	2,18	9,52	0,40	1,75
Mankovice	2,48	17,71	2,57	18,36	0,09	0,65
Suchdol nad Odrou	1,43	26,40	2,43	44,81	1,00	18,41

V Tabulce 4 jsou uvedeny výsledky pro jednotlivé kategorie NDV v jednotlivých k. ú., a sice plošné zastoupení těchto kategorií v ha a vyjádření v procentech vzhledem k rozloze zkoumaného území. Tabulka 5 a 6 znázorňuje obdobně výsledky pro jednotlivé kategorie NDV v částech k. ú. ležících v CHKO Poodří a mimo CHKO.

Tabulka 4: Zastoupení jednotlivých kategorií nelesní dřevinné vegetace (= NDV) v rámci celých k. ú. (ha, %)

Zkoumané území	Skupinová NDV přirozeného charakteru		Skupinová NDV uměle vysazená		Břehové porosty		Liniová NDV přirozeného charakteru		Liniová NDV uměle vysazená	
	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
Kunín	1,10	18,90	0,32	5,45	0,37	6,30	1,08	18,57	0,19	3,31
Bernartice nad Odrou	0,68	6,51	0,36	3,45	0,95	9,13	0,63	6,01	0,12	1,11
Mankovice	0,53	5,38	0,05	0,53	1,65	16,71	0,84	8,53	0,12	1,26
Suchdol nad Odrou	0,44	10,12	0,08	1,89	1,36	31,21	0,81	18,59	0,06	1,27

Tabulka 5: Zastoupení jednotlivých kategorií nelesní dřevinné vegetace (= NDV) v rámci částí k. ú. ležících v CHKO Poodří (ha, %)

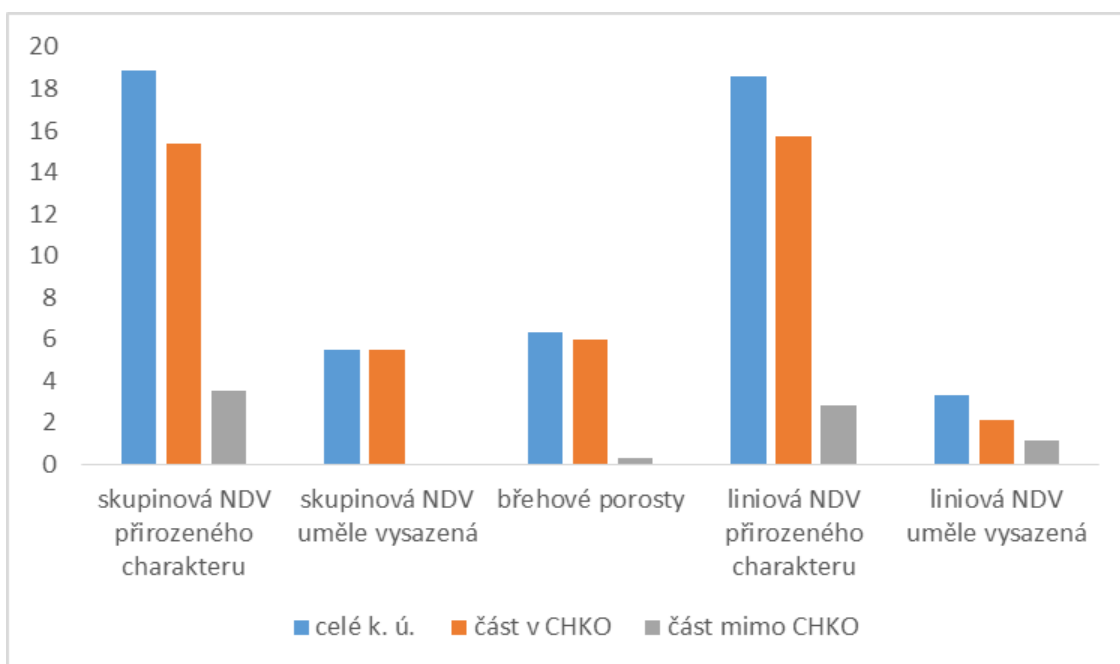
Zkoumané území	Skupinová NDV přirozeného charakteru		Skupinová NDV uměle vysazená		Břehové porosty		Liniová NDV přirozeného charakteru		Liniová NDV uměle vysazená	
	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
Kunín	1,46	15,37	0,52	5,45	0,57	6,00	1,50	15,75	0,20	2,14
Bernartice nad Odrou	1,11	5,80	0,22	1,13	1,50	7,78	0,56	2,93	0,16	0,81
Mankovice	1,56	4,67	0,06	0,18	1,57	4,70	1,52	4,55	0,20	0,59
Suchdol nad Odrou	0,90	4,10	0,00	0,00	4,88	22,35	2,19	10,02	0,05	0,21

Tabulka 6: Zastoupení jednotlivých kategorií nelesní dřevinné vegetace (= NDV) v rámci částí k. ú. ležících mimo CHKO Poodří (ha, %)

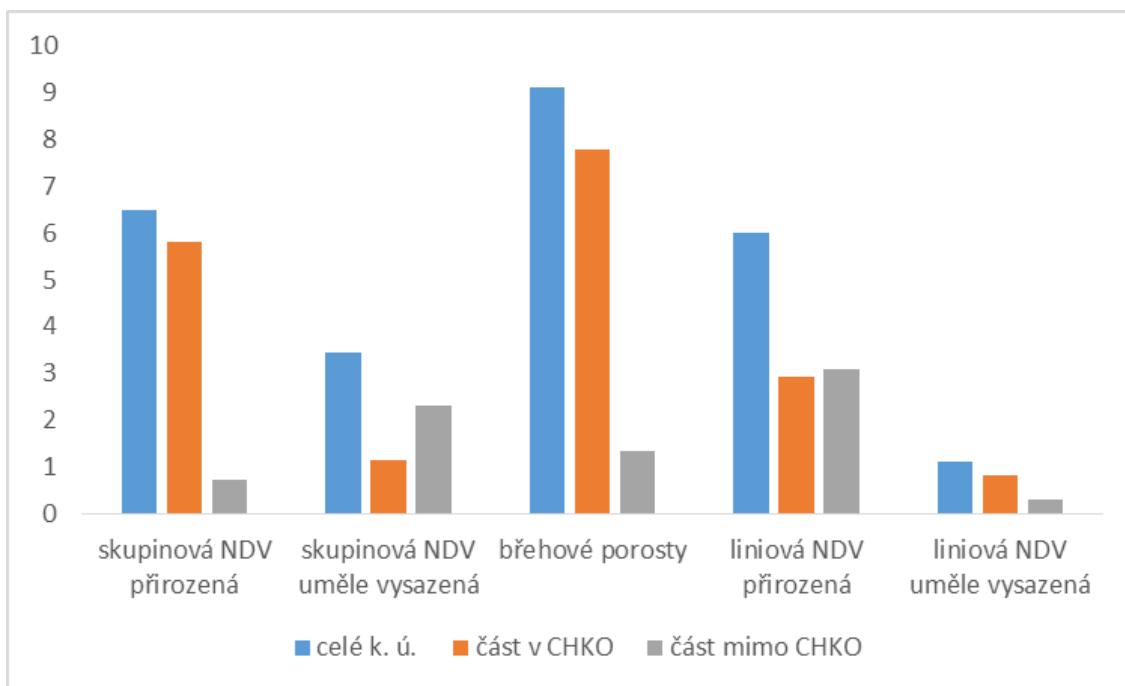
Zkoumané území	Skupinová NDV přirozeného charakteru		Skupinová NDV uměle vysazená		Břehové porosty		Liniová NDV přirozeného charakteru		Liniová NDV uměle vysazená	
	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
	Kunín	0,54	3,53	0,00	0,00	0,05	0,30	0,43	2,82	0,18
Bernartice nad Odrou	0,16	0,71	0,53	2,32	0,31	1,35	0,71	3,08	0,07	0,30
Mankovice	0,10	0,72	0,05	0,34	1,68	12,01	0,56	3,98	0,09	0,67
Suchdol nad Odrou	0,33	6,03	0,10	1,89	0,48	8,86	0,47	8,57	0,06	1,06

V následujících grafech (Graf 1 až 4) je zobrazeno zastoupení jednotlivých kategorií nelesní dřevinné vegetace v hektarech. V Kuníně převládá skupinová a liniová vegetace přirozeného charakteru, v ostatních územích dominují břehové porosty. Uměle vysazené vegetace se nachází ve vybraných územích relativně málo, většinu rozptýlené zeleně v těchto územích tvoří přirozená vegetace. Hodnoty v níže uvedených grafech jsou vztaženy na celkový stav rozptýlené zeleně, tzn. že součet hodnot pro celé k. ú. u všech pěti kategorií odpovídá v těchto grafech aktuálnímu stavu rozptýlené zeleně, konkrétně rozloze v hektarech.

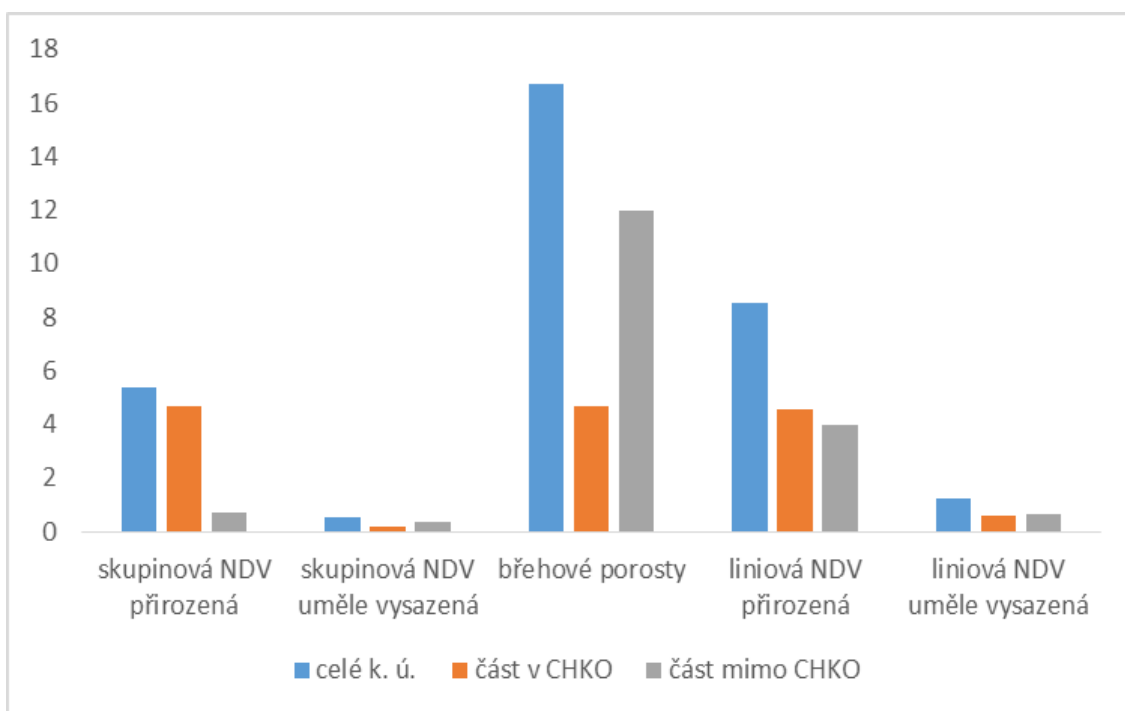
Graf 1: Zastoupení kategorií NDV (ha) v Kuníně



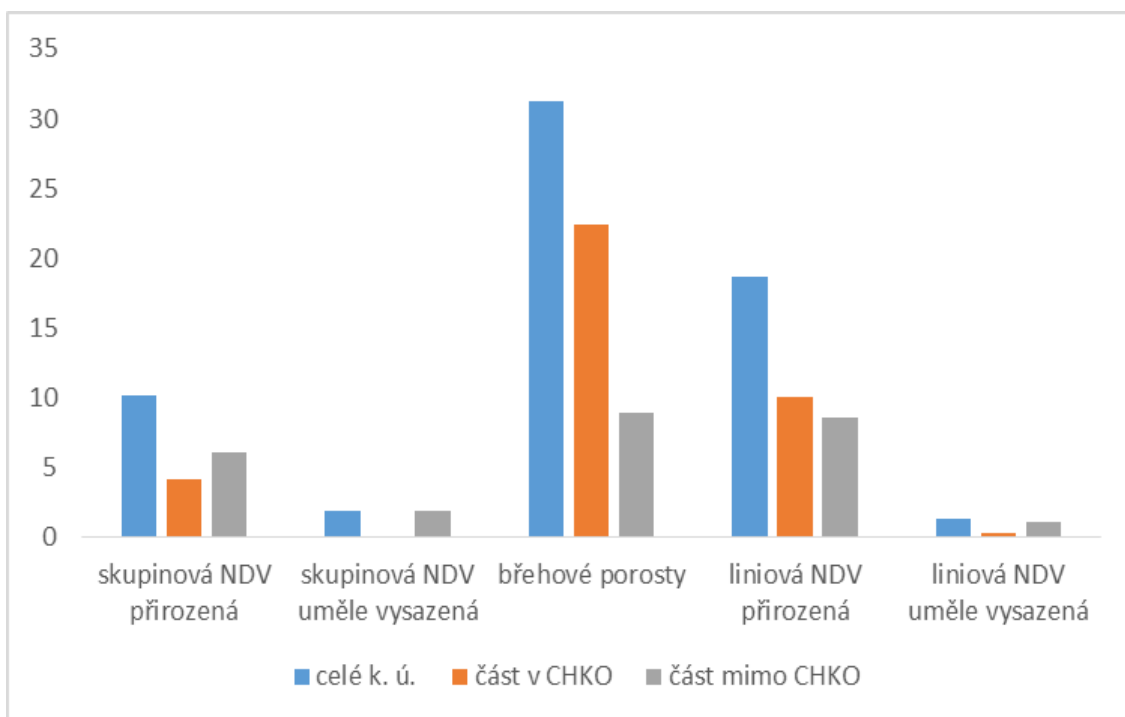
Graf 2: Zastoupení kategorií NDV (ha) v Bernarticích nad Odrou



Graf 3: Zastoupení kategorií NDV (ha) v Mankovicích



Graf 4: Zastoupení kategorií NDV (ha) v Suchdole nad Odrou



Kategorii břehové porosty tvoří druhy: vrba bílá (*Salix alba*), vrba křehká (*Salix fragilis*), dub letní (*Quercus robur*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), olše šedá (*Alnus incana*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), místy topol osika (*Populus tremula*), jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), vtroušeně také habr obecný (*Carpinus betulus*) a trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), z keřů to jsou bez černý (*Sambucus nigra*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*) a brslen evropský (*Euonymus europaeus*). Břehové porosty kolem Odry a porosty kolem objektů vytvořených meandry Odry (slepá ramena, periodické tůně apod.) obsahují mnoho starých jedinců stromů a také jsou četné ležící stromy v rozkladu. Hojně bylo v porostech kolem řeky Odry zaznamenáno zmlazování vrby bílé a vrby křehké.

Liniové prvky krajinné zeleně podél polních cest se skládají především z habru obecného, dubu letního a lípy srdčité. Dále se vyskytuje javor babyka (*Acer campestre*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), jasan ztepilý, topol černý (*Populus nigra*) a zřídka také trnovník akát, ořešák vlašský (*Juglans regia*) a javor klen. Z keřů se vyskytuje bez černý, růže šípková (*Rosa canina*), líska obecná (*Corylus avellana*), kalina obecná (*Viburnum opulus*) a hloh (*Crataegus sp.*). Doprovodnou vegetaci podél veřejných pozemních komunikací tvoří především staré ovocné stromy jako trnka obecná (*Prunus spinosa*), třešeň ptačí (*Prunus avium*), jabloň domácí (*Malus domestica*) a dále také topol černý, dub letní, lípa srdčitá, javor klen a jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*). Místy se kolem cest vyskytuje slivoň renklóda (*Prunus italica*) a šeřík obecný (*Syringa vulgaris*). Přibližně polovinu druhové skladby liniové vegetace na zemědělských pozemcích tvoří dub letní spolu s habrem obecným. Liniová zeleň tvoří ve studovaných územích ve většině případů zapojený porost, místy se však vyskytuje i porost nezapojený.

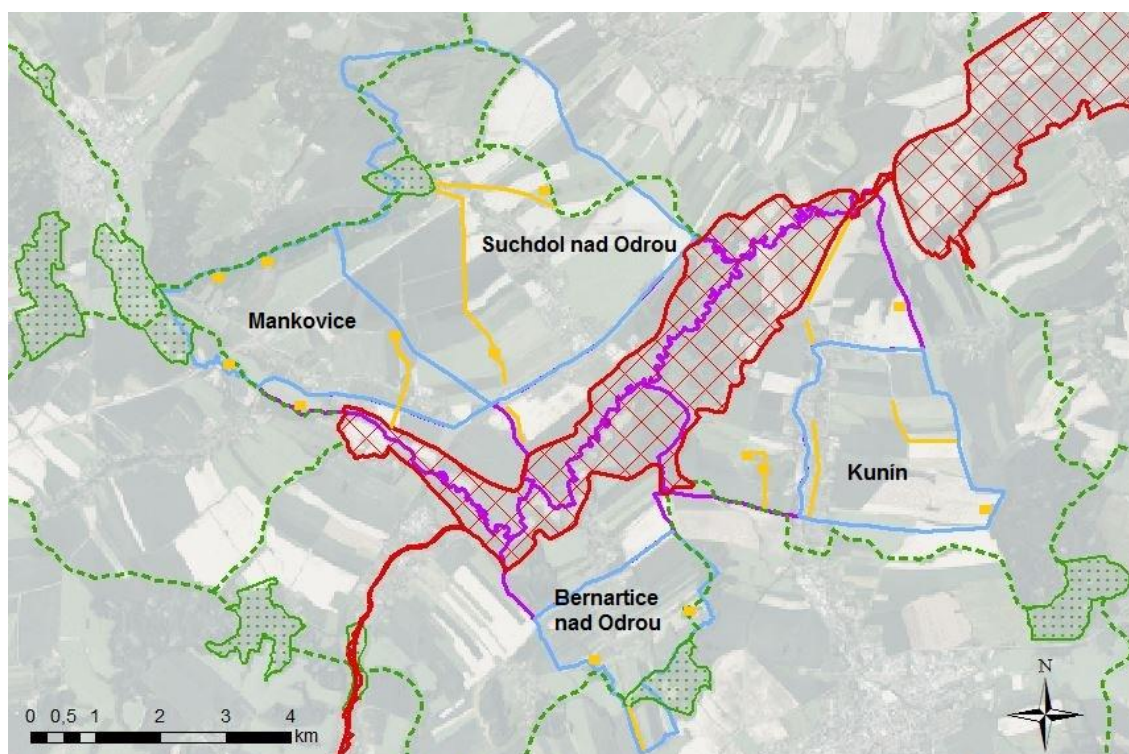
Co se týče skupinové vegetace, je tato tvořena následujícími druhy: dub letní, lípa srdčitá, habr obecný, jasan ztepilý, olše šedá, jilm habrolistý (*Ulmus minor*), jilm vaz (*Ulmus laevis*), dub zimní (*Quercus petraea*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*), místy se vyskytuje topol osika, topol bílý (*Populus alba*), jeřáb ptačí a bříza bělokorá (*Betula pendula*). Z keřů se ve skupinové vegetaci nachází hlavně hloh a bez černý, dále svída krvavá, kalina obecná, líska obecná a v menší míře také růže šípková, brslen evropský a ostružiník (*Rubus sp.*). Výčet druhů dřevin je uveden také v Tabulce 7.

Tabulka 7: Druhová skladba rozptýlené zeleně ve zkoumaných územích

	<i>Stromy</i>	<i>Keře</i>
<i>Břehové porosty</i>	vrba bílá, v. křehká, dub letní, olše lepkavá, o. šedá, jasan ztepilý, j. úzkolistý, lípa srdčitá, topol osika, javor klen, habr obecný, trnovník akát	bez černý, svída krvavá, brslen evropský
<i>Liniová vegetace</i>	habr obecný, dub letní, lípa srdčitá, javor babyka, j. klen, jeřáb ptačí, jasan ztepilý, topol černý, trnovník akát, ořešák vlašský, trnka obecná, třešeň ptačí, jabloň domácí, jírovec maďal, slivoň renklóda	bez černý, růže šípková, líska obecná, kalina obecná, hloh, šeřík obecný
<i>Skupinová vegetace</i>	dub letní, d. zimní, lípa srdčitá, habr obecný, jasan ztepilý, olše šedá, jilm habrolistý, j. vaz, buk lesní, topol osika, t. bílý, jeřáb ptačí, bříza bělokorá	hloh, bez černý, svída krvavá, kalina obecná, líska obecná, růže šípková, brslen evropský, ostružiník

Z prvků ÚSES do všech vybraných území zasahuje jedno nadregionální biocentrum, a sice Poodří-jih. Toto biocentrum se nachází v CHKO a je tvořeno především jeho druhou zónou. Do žádného z mapovaných území nezasahuje nadregionální biokoridor. V k. ú. Bernartice nad Odrou, Mankovice a Suchdol nad Odrou se nachází po jednom regionálním biocentru. Co se týče regionálních biokoridorů, je v Kuníně jeden, v Bernarticích nad Odrou dva, v Mankovicích také dva a v Suchdole nad Odrou jsou tři tyto koridory. Z lokálních prvků ÚSES jsou v Kuníně čtyři biocentra a šest biokoridorů, v Bernarticích nad Odrou dvě biocentra a jeden biokoridor, v Mankovicích je pět biocenter a jeden biokoridor a v Suchdole nad Odrou se nachází dvě biocentra a tři biokoridory. Vše výše popsáno lze vidět na Obrázku 6. Převážná většina výše uvedených prvků ÚSES zahrnuje krajinnou zeleň mapovanou v této práci.

Obrázek 6: Prvky ÚSES vyskytující se ve vybraných územích + legenda (zdroj: www.verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz; Územní plán obce Kunín, Bernartice nad Odrou a Mankovice; Plán společných zařízení pro KPÚ v Suchdole nad Odrou)



	nadregionální biokoridor		lokální biokoridor
	nadregionální biocentrum		lokální biocentrum
	regionální biokoridor		část k. ú. v CHKO Poodří
	regionální biocentrum		část k. ú. mimo CHKO Poodří

6. Diskuze

Při kolektivizaci v 50. letech 20. století bylo v rámci každého katastrálního území v ČR odstraněno v průměru kolem 350 až 400 stromů a zhruba 3000 m² keřů. Rozloha rozptýlené zeleně v krajině tak poklesla z 2 – 3 % plochy území na 0,5 – 0,7 % (stav zaznamenaný v 80. až 90. letech 20. století) (Šarapatka, Niggli a kol. 2008). Když v 50. letech 20. století započalo rozorávání mezí, inspirací mu byla tehdejší ideologie, a sice že všechno mělo patřit všem a meze zviditelňovaly vlastnické hranice a proto musely být odstraněny. Když přišla druhá vlna odstraňování drobných krajinných prvků, psala se 70. léta 20. století. Krajina tehdy měla být přizpůsobena stále větší mechanizaci. Byly potřeba velké lány, aby nad nimi mohla létat práškovací letadla a meze a remízy tomu opět překážely (Sklenička 2011).

Člověk hospodařil v nivě Odry po staletí a její dnešní tvář je tak i jeho dílem (Kolektiv autorů 1999). Vlivem kolektivizace zemědělství zmizely meze, remízky a solitéry (např. staleté lípy) také v krajině kolem Odry (Neuwirth 2011). Od přelomu 20. století se v této krajině zvětšovala plocha půdy věnované pěstování cukrové řepy na úkor údolních luk s rozptýlenou zelení (stromovými vrbami, topoly, hlohy, habry, prastarými duby apod.) (Opravil 1999). I přes úbytky krajinné zeleně je pro zdejší krajinu charakteristický obraz zeleného pásu luk s korunami mohutných dubů, lip a vrb. Rozptýlená zeleň je velice výraznou součástí luk a doprovodných porostů vodotečí v CHKO Poodří. Zde tak vyrovnává svými plochami dosti nízký podíl lesa (asi 10 % výměry) (Kolektiv autorů 1999).

Podle výsledků této práce došlo v rámci všech čtyřech vybraných katastrech v částech těchto k. ú., které dnes leží v CHKO Poodří, k většímu úbytku rozptýlené zeleně než v částech nacházejících se mimo CHKO. K tomuto došlo pravděpodobně před vyhlášením CHKO, tedy před rokem 1991, protože po roce 1991 by zde z důvodu územní ochrany mělo být zabráněno tomu, aby krajinná zeleň byla v těchto lokalitách jakkoli likvidována lidskou činností. V Tabulce 8 je znázorněno porovnání o kolik procent a hektarů ubylo rozptýlené zeleně v jednotlivých částech sledovaných území ležících v CHKO a mimo CHKO.

Tabulka 8: Úbytky krajinné zeleně v částech území v CHKO a mimo CHKO (% , ha)

Zkoumané území	Část v CHKO		Část mimo CHKO	
	%	ha	%	ha
Kunín	1,63	17,17	0,37	2,46
Bernartice nad Odrou	0,71	3,71	0,40	1,75
Mankovice	1,69	5,06	0,09	0,65
Suchdol nad Odrou	1,84	8,44	1,00	18,41

V rámci KPÚ pro k. ú. Mankovice bylo, co se týče rozptýlené zeleně, navrženo rozšíření břehových porostů Odry na obou březích v šířce 40 – 50 m. Návrh na toto rozšíření se týká konkrétně regionálního biokoridoru podél Odry. Doporučená skladba u těchto porostů je 30 % vrby bílé a v. křehké, 30 % olše lepkavé a o. šedé, 20 % dubu letního a 20 % jasanu ztepilého. Z keřů se doporučují druhy kalina obecná, brslen evropský, svída krvavá a bez černý. Bylo navrženo také 10 interakčních prvků, z toho 3 výsadby podél polních cest a 7 výsadeb podél vodotečí. Podél vodotečí bylo navrženo doplnění druhové skladby těmito dřevinami: vrby, olše, jasan ztepilý a dub letní, z keřů brslen evropský a svída krvavá. Podél polních cest byly navrženy výsadby dubu letního, lípy srdčité, jasanu ztepilého a z ovocných dřevin trnky obecné. Interakční prvky byly navrženy tak, aby vhodně doplňovaly funkční síť biocenter a biokoridorů a zvýšily tak ekologickou stabilitu krajiny (Sladkovská 2010). Realizace výše uvedených deseti interakčních prvků by zlepšila aktuální stav krajinné zeleně v části k. ú. Mankovice mimo CHKO Poodří o 4,44 ha. Stav by se zde tak zvýšil z 2,48 % na 3,11 %. V rámci celého tohoto k. ú. by došlo ke zlepšení stavu z 3,20 % na 3,64 %. V části k. ú. Mankovice, ležící v CHKO Poodří, nebyly interakční prvky navrženy.

Návrh pozemkové úpravy v k. ú. Suchdol nad Odrou, týkající se rozptýlené zeleně, spočíval v doplnění dřevinné skladby břehových porostů Suchého a Křivého potoka o jasan ztepilý, dub letní, javor klen, olše a vrby a z keřů o kalinu obecnou, brslen evropský a svídu krvavou. Dále byly navrženy tři interakční prvky. Tyto prvky byly navrženy mimo CHKO Poodří. Návrh prvního interakčního prvku, spočívá v rozšíření stávající protierozní meze, jež se nachází v severní části obce Suchdol nad Odrou, o zasakovací pás. Návrh druhého a třetího interakčního prvku, spočívá v osázení dvou přirozených údolnic, a sice pásem autochtonních dřevin, přičemž každý tento pás by měl být široký 15 m. Navrhovaná druhová skladba u těchto dvou prvků je 45 % dubu letního, 20 % lípy srdčité, 20 % habru obecného, 10 % jasanu ztepilého a 5 % javoru babyky (Kolektiv autorů 2011). Realizace těchto třech navržených interakčních prvků

by představovala zlepšení současného stavu rozptýlené zeleně o 2,56 ha. Stav by se takto zvýšil z 1,43 % na 1,57 % v rámci části tohoto k. ú. mimo CHKO Poodří. V rámci celého k. ú. Suchdol nad Odrou by se stav zlepšil z 2,74 % na 2,85 %.

Zjištěná druhová skladba je pro tuto oblast typická. Z typických dřevin jsou to např. jasan ztepilý, lípa srdčitá, dub letní, javory, jilmy, habr obecný a hlavaté vrby, které jsou specifickým působivým prvkem nivní krajiny (Kolektiv autorů 1999). V celém úseku kolem Odry dochází ke spontánnímu zmlazování vrby bílé a vrby křehké. Zmlazování vrby bílé a vrby křehké na nově naplavených sedimentech, převážně jemnějšího zrna, ukazuje na dynamické říčně-morfologické pochody. Zmlazování vrby bílé a vrby křehké na bahnitých usazeninách ve zpětném vzduť říčních nádrží charakterizuje vývoj lužních společenstev přirozenými sukcesními pochody (Kolektiv autorů 2000). Dochovaný přirozený úsek Odry je v evropském měřítku unikátním dokladem dynamicky meandrující podhorské řeky. Procesy, které probíhají na tomto úseku Odry, ovlivňovaly mimořádně bohatou mozaiku mikrostanovišť (tůň, ostrůvky, mrtvá ramena řeky, nánosy naplavenin, strmé břehy) (Hamplová, Urbaniak, Žurowska 2006). Četné vyvrácené stromy kolem toku Odry poukazují na rozsáhlé rozlivy během záplav a na sílu, jakou tyto záplavy mají.

Obdobně byl úbytek rozptýlené zeleně v důsledku intenzifikace zemědělství zjištěn také v nivě řeky Moravy v okolí Bratislavy na Slovensku. V roce 1954 se na polích nacházela četná rozptýlená zeleň a vodní toky byly lemovány doprovodnou vegetací. V roce 1979 se na polích již nenacházela téměř žádná rozptýlená vegetace a vodní toky byly regulovány, což mělo za následek rovněž téměř úplné vymizení břehových porostů. Ojedinele se kolem toků vyskytovala úzká stromořadí. V roce 1992 byla stále většina polí bez rozptýlené zeleně a kolem toků se místy objevovaly břehové porosty. V roce 2003 se na nevyužívaných polích projevil postupný sukcesní nástup křovinných formací a kolem vodních toků se obnovila liniová břehová vegetace. V této oblasti je nelesní dřevinná vegetace tvořena zejména topoly, vrbami, duby, trnovníky akáty a javory (Cebecauerová 2007).

7. Závěr

V této práci byla zmapována rozptýlená zeleň ve čtyřech vybraných katastrálních územích, která mají celkem rozlohu 60 km², z toho přibližně 23 km² leží v CHKO Poodří. Byl zde posuzován stav zeleně v 50. letech 20. století a v současnosti. Tak byl zhodnocen historický vývoj rozptýlené zeleně v krajině kolem Odry během uplynulých 60 let. Z pohledu historického vývoje se ve vybraných územích vyvíjela rozptýlená zeleň obdobně jako v celé ČR, tzn. že i zde došlo k vymizení zeleně ze zdejší krajiny v důsledku scelování zemědělsky obdělávaných ploch během kolektivizace zemědělství v 50. letech 20. století. Kolektivizace zemědělství se tedy dotkla i Oderské nivy. Rozptýlená zeleň ve studované oblasti zaujímá relativně velkou plochu. V průměru jsou to bezmála 3 % v každém sledovaném k. ú, přičemž literární údaje uvádějí průměrný stav rozptýlené zeleně v ČR jako 0,5 – 0,7 % území. V roce 1955 se v rámci vybraných k. ú. vyskytovala rozptýlená zeleň v průměru na 3,8 % území. Porosty krajinné zeleně, zmapované v této práci, doplňují ve zdejší krajině stav lesů, který zde dosahuje přibližně 10 %.

Zdejší zeleň má druhovou skladbu typickou pro tuto nížinnou až pahorkatinnou oblast. V této práci proběhla i kategorizace mimolesní dřevinné vegetace, přičemž bylo zjištěno, že ve sledovaných lokalitách dominují především břehové porosty. Na zastoupení břehových porostů má značný vliv přítomnost řeky Odry, coby významného toku a krajinné dominanty této oblasti, a objektů, které svým přirozeným tokem vytváří (slepá ramena, tůně apod.). Ve studovaných územích je dostatečné množství krajinné zeleně, což je podmínka pro správné fungování těchto krajinných prvků. Z pohledu ekologické stability je dostatečné množství rozptýlené zeleně v krajině předpokladem pro přítomnost funkčního ÚSES. Krajinná zeleň zde skutečně představuje součást funkční sítě ÚSES.

8. Souhrn

- Práce obsahuje literární rozbor problematiky rozptýlené zeleně v krajině.
- Tento rozbor se zabývá krajinou, která tvoří širší rámec studované problematiky. Krajina vytváří prostor, ve kterém se rozptýlená zeleň vyskytuje.
- Dále se literární rozbor zabývá ekologickou stabilitou, ke které přítomnost rozptýlené zeleně v krajině přispívá.
- O ekologické stabilitě je v této práci pojednáno z pohledu Územního systému ekologické stability, Kostry ekologické stability a Evropské ekologické sítě.
- Další částí práce jsou popisy charakteristik rozptýlené zeleně, funkcí rozptýlené zeleně a způsobů, jakými je možné zeleň do krajiny vrátit.
- Rozptýlená zeleň a její ochrana jsou popsány i z legislativního pohledu.
- Cílem praktické části práce bylo zhodnotit historický vývoj rozptýlené zeleně ve vybraných územích. Hodnocená území se nacházejí v okolí řeky Odry.
- Pro hodnocení byly vybrány čtyři katastry - Kunín, Bernartice nad Odrou, Mankovice a Suchdol nad Odrou. Vybraná území mají celkem rozlohu 60 km².
- Tato území byla charakterizována z hlediska fyzickogeografického a z hlediska flory a fauny.
- Byla popsána také CHKO Poodří, protože zahrnuje oblasti a jejich okolí vybrané pro účely této práce.
- Zjištění historického vývoje zeleně proběhlo pomocí programu ArcMap. Jako podklad byly použity ortofotomapy, jedna z roku 2014 a druhá z roku 1955. Na těchto mapách probíhala identifikace a zakreslení prvků rozptýlené zeleně.
- Zjištěná rozptýlená zeleň byla rozdělena do kategorií a pro každou kategorii bylo zvlášť zjištěno její procentuální zastoupení z celkové plochy vybraných území.
- V grafech je v této práci znázorněno i proporční zastoupení těchto kategorií vzhledem k celkovému stavu rozptýlené zeleně.
- Byl proveden terénní průzkum, během kterého byla pořízena fotodokumentace zeleně a byla hodnocena druhová skladba porostů.
- Během zkoumaného období došlo ke snížení stavu rozptýlené zeleně ve všech vybraných územích.
- Sledovaná území jsou funkční součástí ÚSES.
- V minulosti byly navrženy KPÚ pro k.ú. Mankovice a Suchdol nad Odrou.

9. Literatura

- AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY. 2009. *Plán péče o Chráněnou krajinnou oblast Poodří na období 2009-2018*. Studénka: Správa CHKO Poodří. 41 s.
- BARTOŠ, I. Ochrana přírody a krajiny v údolní nivě (Poodří). In: MACHAR, I. A KOL. 2012. *Ochrana přírody a krajiny v České republice. Vybrané aktuální problémy a možnosti jejich řešení. 2. díl*. Olomouc: Univerzita Palackého. s. 458-464. ISBN 978-80-244-3041-6
- BUČEK, A., LACINA, J. Přírodovědná východiska ÚSES. In: LÖW, J. A KOL. 1995. *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability*. Brno: Doplněk, s. 9-28. ISBN 80-857-6555-1
- BULÍŘ, P. 1987. *Inventarizace, evidence a pasportizace rozptýlené zeleně*. Průhonice: Výzkumný ústav šlechtitelského a okrasného zahradnictví. 24 s.
- BULÍŘ, P., ŠKORPÍK, M. 1987. *Rozptýlená zeleň v krajině*. Průhonice: Výzkumný ústav šlechtitelského a okrasného zahradnictví. 113 s.
- CEBECAUEROVÁ, M. 2007. *Analýza a hodnotenie zmien štruktúry krajiny (na príklade časti Borskej nížiny a Malých Karpát)*. Bratislava: Slovenská akadémia vied. 136 s. ISSN 1210-3519
- ČÍŽKOVÁ, S., ŠARAPATKA, B., KULIŠŤÁKOVÁ, L. 2008. *Nelesní dřevinná vegetace. Návrhy, výsadba a údržba. Metodika pro praxi*. Olomouc: Bioinstitut Olomouc. 39 s. ISBN 978-80-904174-0-3
- DEMEK, J. A KOL. 2006. *Zeměpisný lexikon. Hory a nížiny. 2. vyd.* Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 582 s. ISBN 80-86064-99-9
- DUMBROVSKÝ, M. 2004. *Pozemkové úpravy*. Brno: Vysoké učení technické v Brně. 263 s. ISBN 80-214-2668-3
- FORMAN, R. T. T., GODRON, M. 1993. *Krajinná ekologie*. Praha: Academia. 583 s. ISBN 80-200-0464-5

- FRANĚK, M. Sociální hodnota aneb vliv zeleně na chování člověka. In: KOLEKTIV AUTORŮ. 2003. *Funkce zeleně ve městě: aneb „o hodnotách, jež se jen zřídka berou vážně“*. Brno: Veřejná zeleň města Brna, s. 21-23.
- HAMPLOVÁ, V., URBANIAK, D., ŽUROWSKA, K. 2006. *Naše Odra*. Krzyżanowice: WWF Polska. 80 s. ISBN: 83-923590-7-0
- HENDRYCH, J. 2008. *Hodnocení a dokumentace alejí a stromořadí v krajině, metody a přístupy*. Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví. 162 s.
- HUDEC, K. A KOL. 1995. *Mokřady České republiky – přehled vodních a mokřadních biotopů ČR*. Třeboň: Český ramsarský výbor. 191 s.
- KAVKA, B., ŠINDELÁŘOVÁ, J. 1978. *Funkce zeleně v životním prostředí*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství. 235 s.
- KOLAŘÍK, J. A KOL. 2003. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les, I. díl*. 2. dopl. vyd. Vlašim: Český svaz ochránců přírody. 261 s. ISBN 80-86327-36-1
- KOLEKTIV AUTORŮ. 1999. *Poodří: současné výsledky výzkumu v CHKO Poodří*. Ostrava: Společnost přátel Poodří. 115 s.
- KOLEKTIV AUTORŮ. 2000. *Atlas niv Odry*. Rastatt: WWF Deutschland. 108 s. ISBN: 3-00-007314-0
- KOLEKTIV AUTORŮ. 2011. *Komplexní pozemkové úpravy v k. ú. Suchdol nad Odrou: Plán společných zařízení – textová část*. Brno: Geocart CZ, a. s. 64 s.
- LEENDERS, J. K. A KOL. 2014. *Wind erosion reduction by scattered woody vegetation in farmers' fields in northern Burkina Faso*. Land degradation & development. ISSN 1099-145X
- LIPSKÝ, Z. 1998. *Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů*. Praha: Karolinum. 129 s. ISBN 80-718-4545-0
- LIPSKÝ, Z. Kulturní krajina v ČR (vznik, vývoj, dnešní stav). In: MACHAR, I. A KOL. 2012. *Ochrana přírody a krajiny v České republice. Vybrané aktuální problémy a*

možnosti jejich řešení. 1. díl. Olomouc: Univerzita Palackého. s. 128-138.
ISBN 978-80-244-3041-6

LOKOČ, R., ULČÁK, Z. Percepce krajinných prvků zemědělci – důležitý předpoklad péče o krajinný ráz. In: KOLEKTIV AUTORŮ. 2009. *Člověk, krajina, krajinný ráz.* Brno: Masarykova univerzita, s. 61-71. ISBN 978-80-210-5090-7

MAZÍN, V. Liniová zeleň v rámci návrhu a realizace pozemkových úprav. In: KOLEKTIV AUTORŮ. 2000. *Sborník přednášek ze semináře Obnova liniové zeleně v krajině, konaného dne 8. června 2000.* Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita Brno, s. 16-21. ISBN 80-7157-438-4

MĚKOTOVÁ, J. 2007. *Principy v obecné a aplikované krajinné ekologii.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 190 s. ISBN 978-80-244-1839-1

MEZERA, A. A KOL. 1979. *Tvorba a ochrana krajiny.* Praha: Státní zemědělské nakladatelství. 476 s.

MIKLÓS, L., ŠPINEROVÁ, A. 2011. *Krajinno-ekologické plánovanie LANDEP.* Harmanec: VKÚ, a. s. 158 s. ISBN 978-80-8042-634-7

MIKO, L., HOŠEK, M. 2009. *Příroda a krajina České republiky. Zpráva o stavu 2009.* Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 102 s. ISBN 978-80-87051-70-2

MIZE, C. W. A KOL. Ecological development and function of shelterbelts in temperate North America. In: KOLEKTIV AUTORŮ. 2008. *Toward agroforestry design – an ecological approach.* Florida: School of forest and resources and conservation, s. 27-54. ISBN 978-1-4020-6571-2

MÍČHAL, I. 1994. *Ekologická stabilita. 2. rozš. vyd.* Brno: Veronica. 276 s. ISBN 80-853-6822-6

MORAVEC, J. A KOL. 1994. *Fytocenologie (nauka o vegetaci).* Praha: Academia. 403 s. ISBN 80-200-0457-2

NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 25/2005 SB., kterým se vymezuje Ptačí oblast Poodří.

- NEUSCHLOVÁ, Š. Flóra CHKO Poodří. In: KOLEKTIV AUTORŮ. 1999. *Poodří: současné výsledky výzkumu v CHKO Poodří*. Ostrava: Společnost přátel Poodří, s. 28-35.
- NEUWIRTH, Š. 2011. *Dříve než zemřou řeky*. Ostrava: Repronis. 63 s. ISBN: 978-80-7329-279-9
- OPRAVIL, E. Z historie údolní nivy v CHKO Poodří a v přilehlém území. In: KOLEKTIV AUTORŮ. 1999. *Poodří: současné výsledky výzkumu v CHKO Poodří*. Ostrava: Společnost přátel Poodří, s. 23-26.
- PAVELKA, K. Hnízdní avifauna CHKO-IBA Poodří. In: KOLEKTIV AUTORŮ. 1999. *Poodří: současné výsledky výzkumu v CHKO Poodří*. Ostrava: Společnost přátel Poodří, s. 98-103.
- PEŠKOVÁ, J. 1997. *Role vědomí v dějinách*. Praha: Lidové noviny. 140 s. ISBN 80-710-6217-0
- PLOS, J., MÍCHAL, I. Společenská východiska ÚSES (Postavení ÚSES v právním prostředí společnosti). In: LÖW, J. A KOL. 1995. *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability*. Brno: Doplněk, s. 29-44. ISBN 80-857-6555-1
- PRUDKÝ, J. Vegetační doprovod polních cest a vodotečí v procesu komplexních pozemkových úprav. In: KOLEKTIV AUTORŮ. 2000. *Sborník přednášek ze semináře Obnova liniové zeleně v krajině, konaného dne 8. června 2000*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita Brno, s. 5-9. ISBN 80-7157-438-4
- QUITT, E. 1971. *Klimatické oblasti Československa*. Studia Geographica 16. Brno: Academia, Geografický ústav Československé akademie věd. 73 s.
- RAŠKA, Z. 2007. *Ochrana a tvorba krajiny: studijní materiál pro studenty oboru Obnova a rozvoj venkova*. Hořice: Vyšší odborná škola rozvoje venkova. 175 s.
- REJMERS, N. F. 1985. *Biosféra: abeceda přírody*. Praha: Horizont. 167 s.
- SÁDLO, J., STORCH, D. 2000. *Biologie krajiny. Biotopy České republiky*. Praha: Vesmír. 96 s. ISBN 80-85977-31-1

- SKLENIČKA, P. 2003. *Základy krajinného plánování*. 2. vyd. Praha: Naděžda Skleničková. 321 s. ISBN 80-903-2061-9
- SKLENIČKA, P. 2011. *Pronajatá krajina*. Praha: Centrum pro krajinu s. r. o. 137 s. ISBN 978-80-87199-01-5
- SLADKOVSKÁ, M. 2010. *Plán společných zařízení komplexní pozemkové úpravy k. ú. Mankovice: Plán územního systému ekologické stability*. Brno: VH Ateliér, s. r. o. 18 s.
- SMĚRNICE MŽP č. 1/2015 pro poskytování finančních prostředků v rámci Programu péče o krajinu v letech 2015 – 2017.
- SUPUKA, J., SCHLAMPOVÁ, T., JANČURA, P. 2000. *Krajinářská tvorba*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene. 211 s. ISBN 80-228-0879-2
- ŠARAPATKA, B., NIGGLI, U. A KOL. 2008. *Zemědělství a krajina: cesty k vzájemnému souladu*. Olomouc: Univerzita Palackého. 271 s. ISBN 978-80-244-1885-8
- VLASÁK, J., BARTOŠKOVÁ, K. 2007. *Pozemkové úpravy*. Praha: České vysoké učení v Praze. 168 s. ISBN 978-80-01-03609-9
- VONDRUŠKOVÁ, H. A KOL. 1994. *Metodika mapování krajiny*. Praha: Český ústav ochrany přírody. 55 s.
- VYHLÁŠKA MŽP ČR č. 155/1991 Sb., o zřízení chráněné krajinné oblasti Poodří.
- VYHLÁŠKA MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- WAGNER, B. 1982. *Teorie vývoje a tvorby krajiny – I. Všeobecný význam zeleně v životě člověka a společnosti*. Brno: Vysoká škola zemědělská v Brně. 79 s.
- WEISSMANNOVÁ, H. A KOL. 2004. *Ostravsko*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 454 s. ISBN 80-86064-67-0
- ZÁKON č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

ZÁKON Č. 139/2002 SB., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů.

ZUNA, J. Revitalizace vegetačních doprovodů potočních koryt. In: KOLEKTIV AUTORŮ. 2000. *Sborník přednášek ze semináře Obnova liniové zeleně v krajině, konaného dne 8. června 2000*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita Brno, s. 71-79. ISBN 80-7157-438-4

ŽÁK, L. 1947. *Obytná krajina*. Praha: S. V. U. Mánes - Svoboda. 213 s.

9.1. Online zdroje

AOPK ČR - Chráněná území.

[<https://gis.nature.cz/arcgis/services/UzemniOchrana/ChranUzemi/MapServer/WmsServer?>] [cit. 3. 7. 2015]

Geologická mapa ČR 1:50 000. [<http://mapy.geology.cz/arcgis/services>] [cit. 3. 7. 2015]

OPŽP 2014 – 2020. [http://www.opzp.cz/soubor-ke-stazeni/51/15567-5_verze_opzp__2014_2020.pdf] [cit. 22. 6. 2014]

Ortofoto ČR. [http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ORTOFOTO_PUB/WMSservice.aspx?] [cit. 3. 7. 2015]

Půdní mapa ČR 1:250 000 - klasifikace dle Taxonomického klasifikačního systému půd ČR.

[http://geoportal.gov.cz/arcgis/services/CENIA/cenia_typy_pud/MapServer/WmsServer?service=WMS&request=GetCapabilities] [cit. 3. 7. 2015]

Roky snímování historické ortofotomapy. [<http://kontaminace.cenia.cz/>] [cit. 3. 7. 2015]

[<http://www.suchdol-nad-odrou.cz/index.php/mestys/o-obci>] [cit. 10. 6. 2014]

[<http://www.mankovice.cz/index.php/cs/obec/mankovice/historie>] [cit. 10. 6. 2014]

[<http://geoportal.gov.cz/web/guest/map#>] [cit. 3. 7. 2015]

[<http://verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz/mapy/zasady-uzemniho-rozvoje-moravskoslezskeho-kraje-zur-msk-14282/>] [cit. 2. 4. 2015]

[<http://mankovice.cz/cs/dok/uzemni-plan-obce>] [cit. 2. 4. 2015]

[<http://www.kunin.cz/titulni-strana/>] [cit. 3. 7. 2015]

[<http://www.kunin.cz/o-obci/soucasnost/>] [cit. 3. 7. 2015]

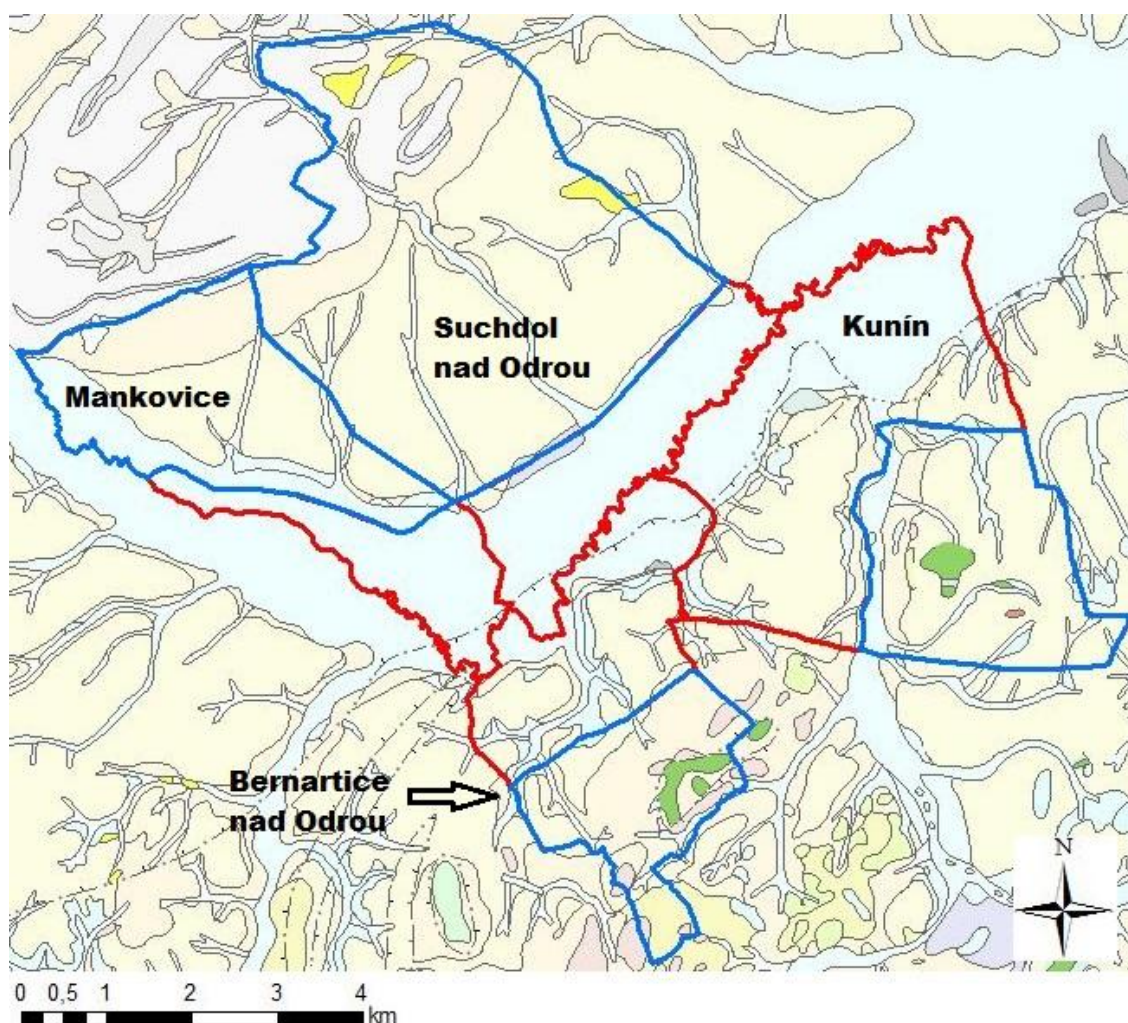
[<http://www.bernarticenadodrou.cz/zakladni-udaje>] [cit. 3. 7. 2015]












[<http://geoportal.cuzk.cz/%28S%2841ozxuk35v1fylnufx3zmg1%29%29/Default.aspx?lng=CZ&mode=TextMeta&side=ortofoto&metadataID=CZ-CUZK-ORTOFOTO-R&mapid=83&menu=231>] [cit. 3. 7. 2015]

10. Přílohy

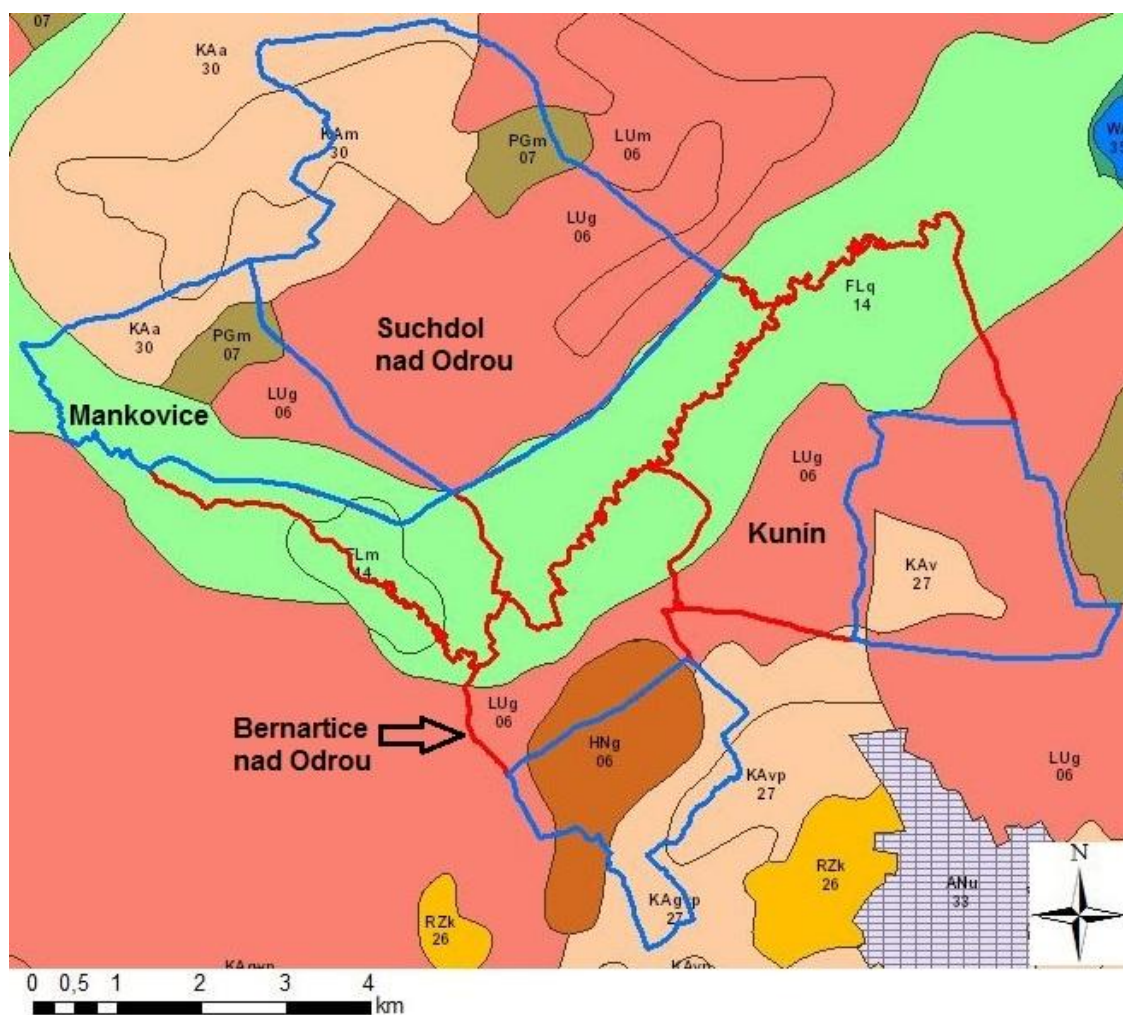
Příloha 1: Geologický podklad vybraných území + legenda (zdroj podkladových dat:

Geologická mapa ČR 1:50 000)



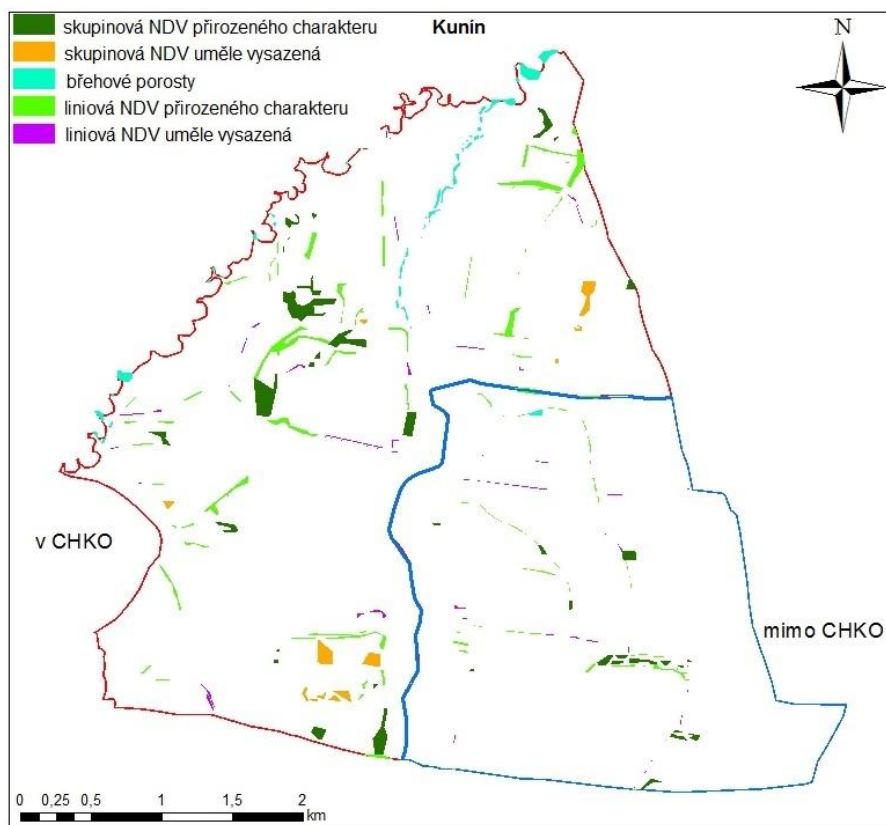
	hlína, písek, štěrky		kamenitý až hlinito-kamenitý sediment		část k. ú. v CHKO Poodří
	navážka, halda, vysypka, odval		tešinit, pikrit, tuf, tufit		část k. ú. mimo CHKO Poodří
	sprašová hlína		eluvium písčito-jílovité		
	vápnitý jíł		pískovec, slepenec		
			břidlice, droba, prachovec		

Příloha 2: Půdní mapa vybraných území + legenda (zdroj podkladových dat: Půdní mapa ČR
1:250 000 - klasifikace dle Taxonomického klasifikačního systému půd ČR)

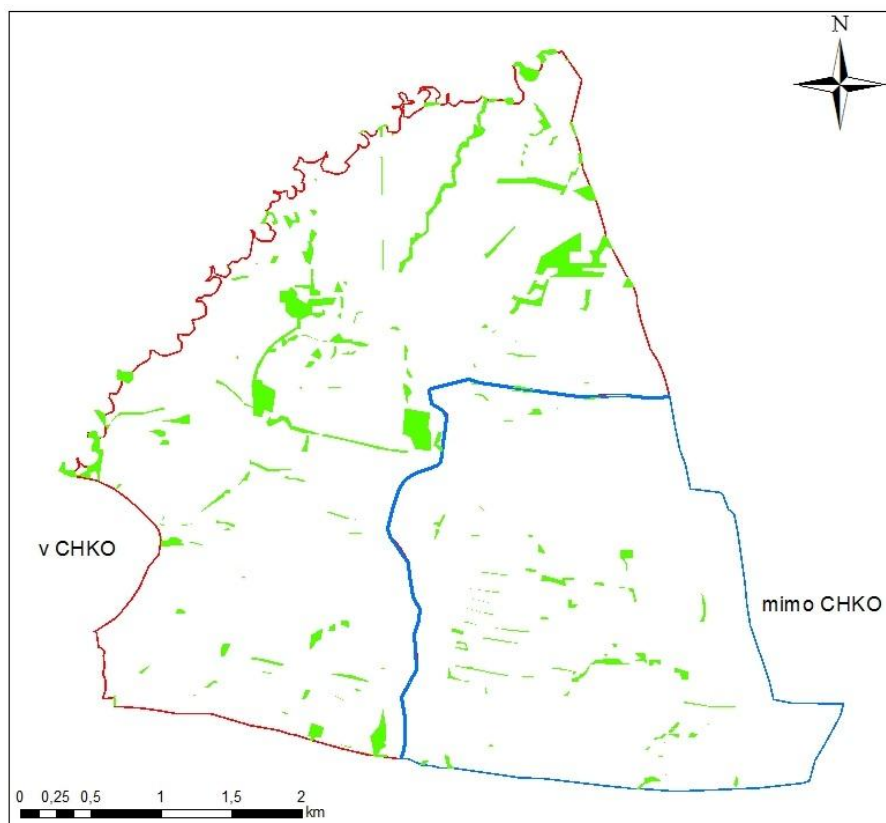


FLm 14	fluvizem modální	KAgvp 27	kambizem oglejená vyluhovaná pelická	LUm 06	luvizem modální
FLq 14	fluvizem glejová	KAm 30	kambizem modální	LUg 06	luvizem oglejená
HNg 06	hnědozem oglejená	KAv 27	kambizem vyluhovaná	PGm 07	pseudoglej modální
KAa 30	kambizem kyselá	KAvp 27	kambizem vyluhovaná pelická		část k. ú. v CHKO Poodří
					část k. ú. mimo CHKO Poodří

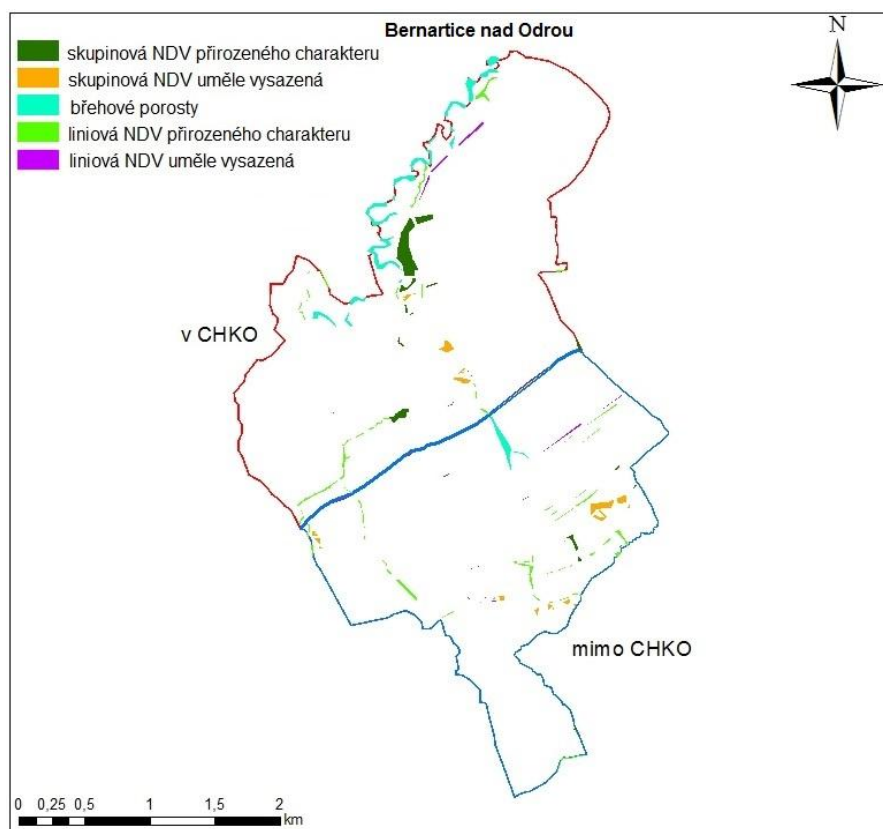
Příloha 3: Aktuální stav rozptýlené zeleně v Kuníně



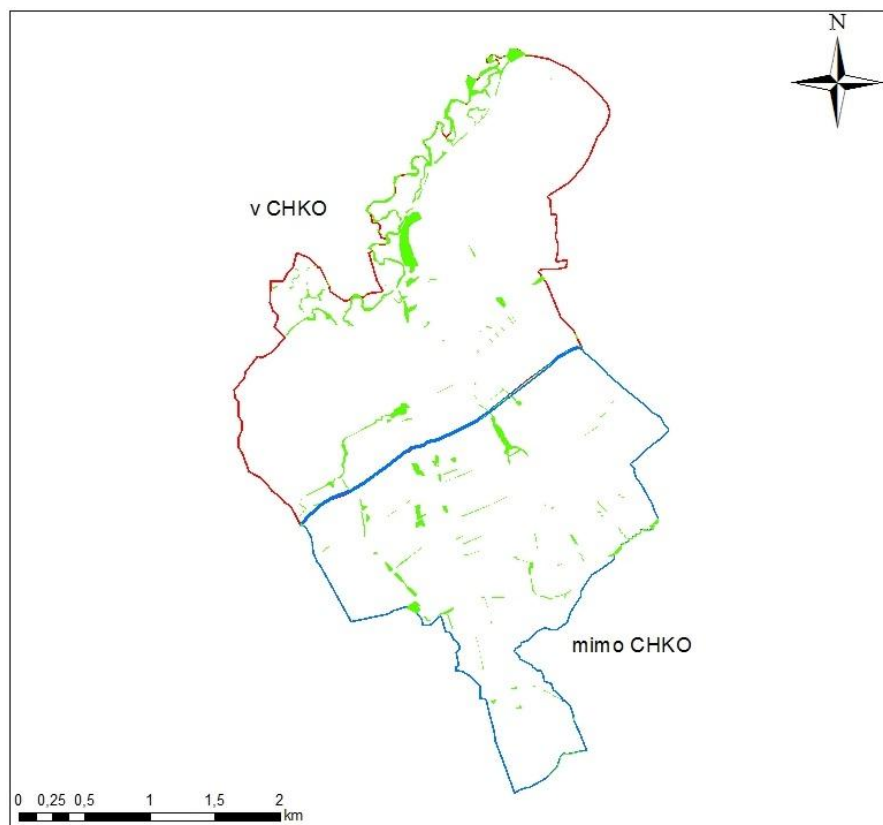
Příloha 4: Stav rozptýlené zeleně v Kuníně v roce 1955



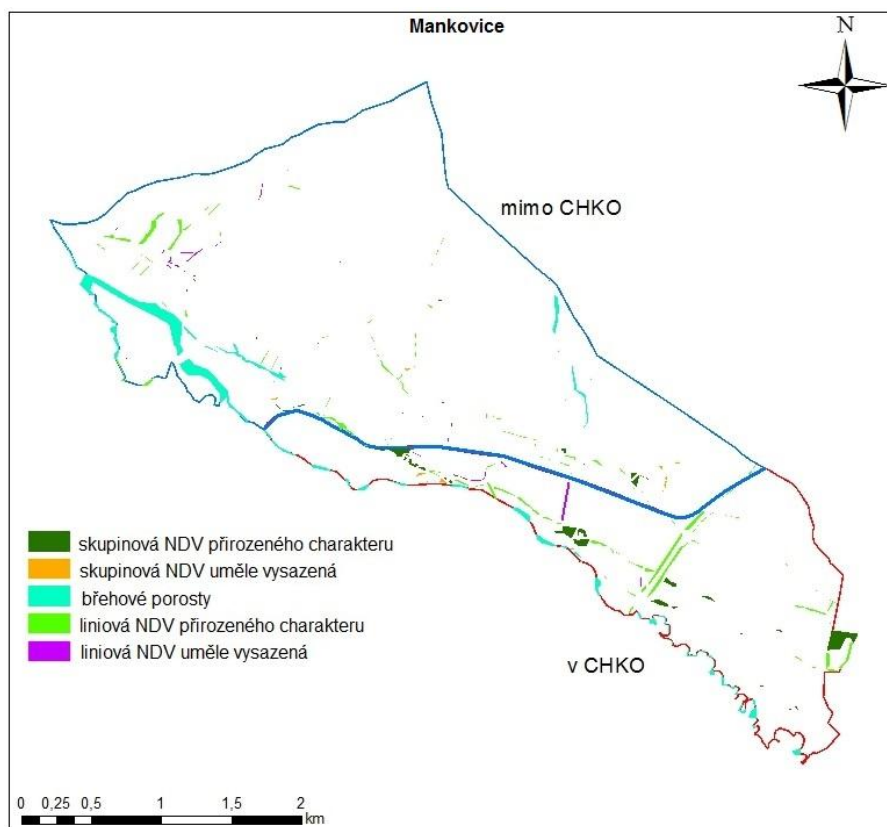
Příloha 5: Aktuální stav rozptýlené zeleně v Bernarticích nad Odrou



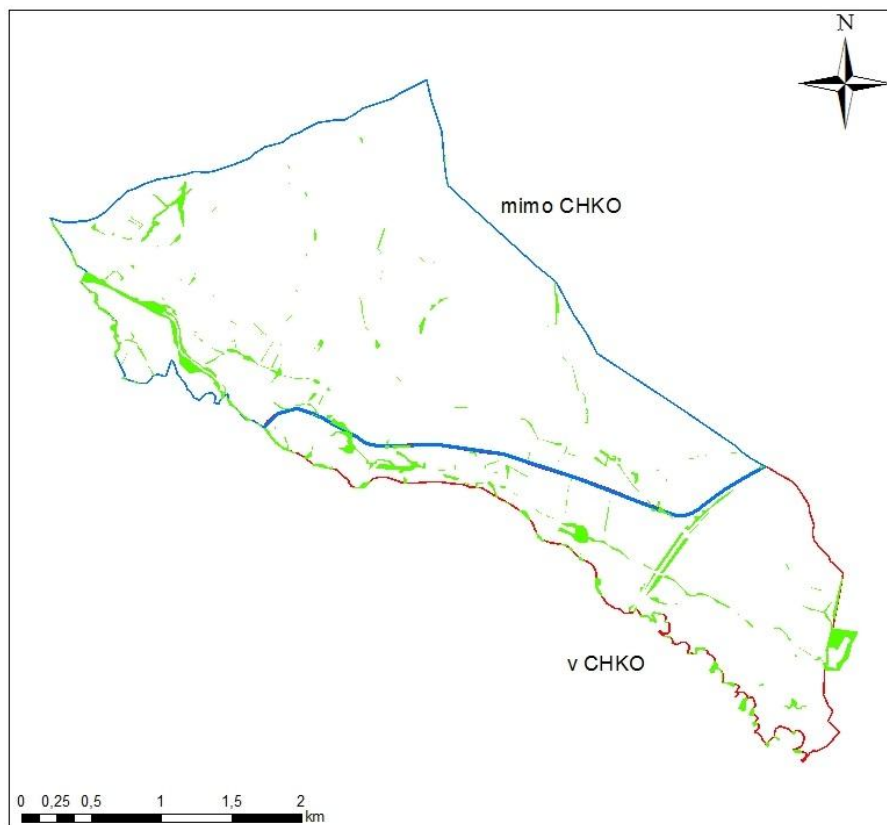
Příloha 6: Stav rozptýlené zeleně v Bernarticích nad Odrou v roce 1955



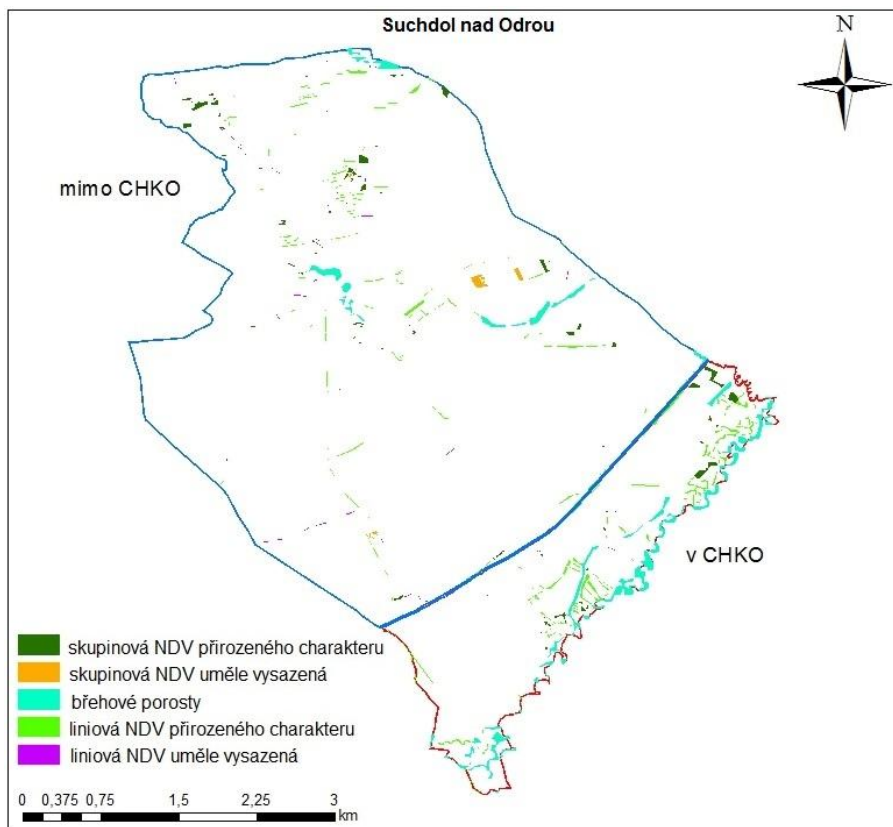
Příloha 7: Aktuální stav rozptýlené zeleně v Mankovicích



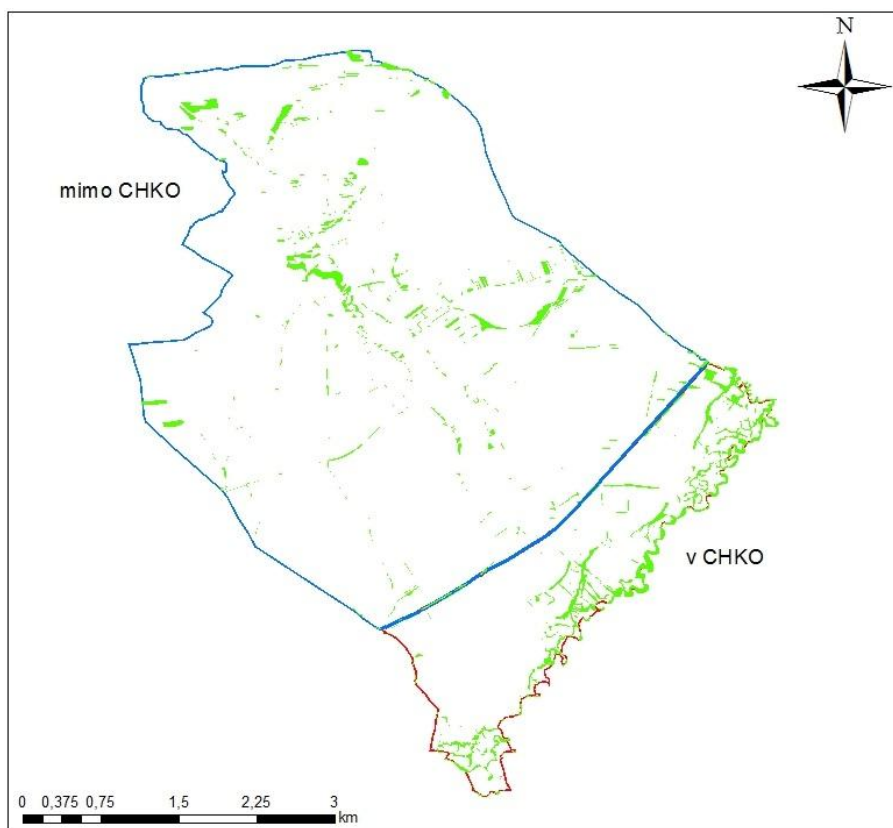
Příloha 8: Stav rozptýlené zeleně v Mankovicích v roce 1955



Příloha 9: Aktuální stav rozptýlené zeleně v Suchdole nad Odrou



Příloha 10: Stav rozptýlené zeleně v Suchdole nad Odrou v roce 1955

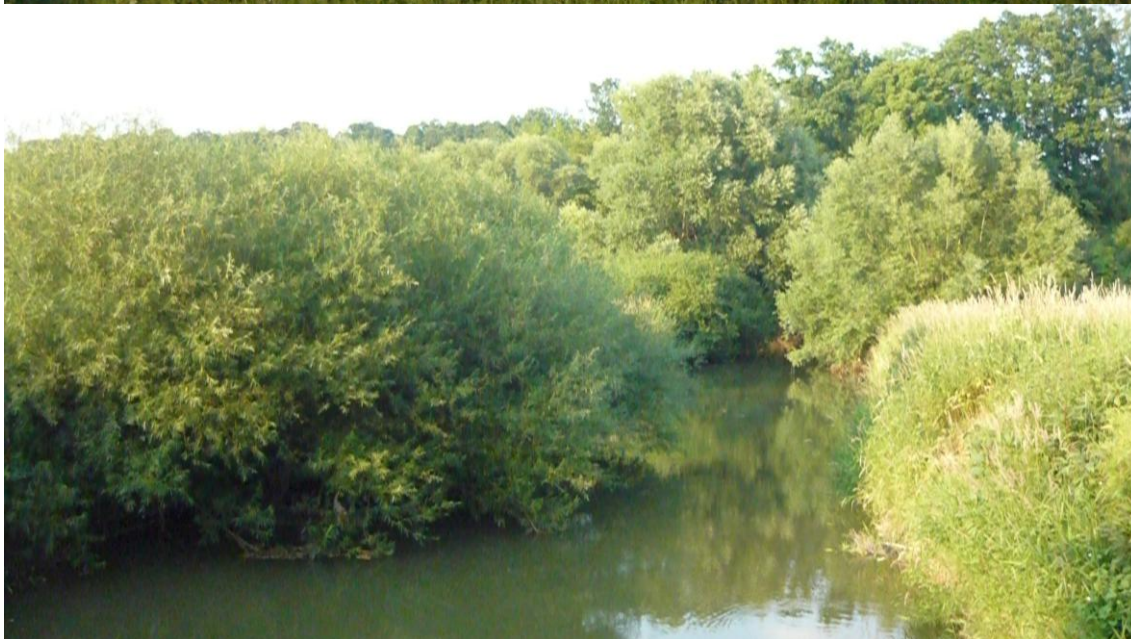


Příloha 11: Fotodokumentace rozptýlené zeleně v Kuníně (foto: L. Pribulová)



Příloha 12: Fotodokumentace rozptýlené zeleně v Bernarticích nad Odrou

(foto: L. Pribulová)



Příloha 13: Fotodokumentace rozptýlené zeleně v Mankovicích (foto: L. Pribulová)



Příloha 14: Fotodokumentace rozptýlené zeleně v Suchdole nad Odrou (foto: L. Pribulová)

