

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra zahradní a krajinné architektury**



**Rozptýlená vegetace a její funkce v současné krajině**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Veronika Řeháková**

**Vedoucí práce: Ing. Dana Doleželová, Ph.D.**

© 2013 ČZU v Praze

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Rozptýlená vegetace a její funkce v současné krajině" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne \_\_\_\_\_

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala paní Ing. Daně Doleželové, Ph.D. za její ochotu, trpělivost a odborné rady při vedení mé bakalářské práce. Dále děkuji panu Ing. Pavlu Struhovi, který mi velmi pomohl při shánění mapových podkladů. V neposlední řadě chci poděkovat za psychickou podporu a trpělivost svému příteli a babičce.

# **Rozptýlená vegetace a její funkce v současné krajině**

---

## **System of landscape greenery and functions in nowadays landscape**

### **Souhrn**

Bakalářská práce se zabývá rozptýlenou vegetací v krajině a jejími funkcemi. Rozptýlená zeleň tvoří nedílnou součást dnešní zemědělské krajiny a tvoří životní prostředí pro faunu a flóru, která by na holé polní půdě neměla šanci přežít. Rozptýlená vegetace, ale není důležitá jen z tohoto důvodu, plní mnoho dalších funkcí, které jsou navzájem provázané a nezastupitelné. Cílem práce je proto rozbor jednotlivých prvků rozptýlené vegetace v katastrálním území Libřice. Posouzena byla míra přirozenosti vegetace, vitalita a zastoupení jednotlivých dřevin v prvcích rozptýlené zeleně. Byl hodnocen i vliv na místní faunu, která je stavem rozptýlené zeleně ovlivňována. Toto jsou zároveň i hlavní řešené problémy ve vlastní části práce.

Na základě terénního průzkumu mohla být vyhodnocena rozptýlená vegetace na daném území. Z následné analýzy bylo zjištěno, že se na území nachází naprostá většina listnatých dřevin (97 %) a z toho 8,2 % ovocných dřevin. Při posuzování vitality dřevin ve vegetačních prvcích vyšlo najevo, že naprostá většina dřevin vydrží na stanovišti bez potřeby větších zásahů 10-15 let. Dále bylo zjištěno, že většina dřevin na území odpovídá krajinnému rázu, což bylo potvrzeno i při posuzování nejčastěji zastoupených dřevin v prvcích. Nejčastěji vyskytované dřeviny zapadají do místního krajinného rázu, zatímco ty nejméně časté nejsou pro tuto oblast přirozené. Největší početní zastoupení na řešeném území mají lineární porosty (84 %), dále bodové porosty (9 %) a nejméně jsou zastoupeny plošné porosty (7%). Ale právě v blízkosti plošných prvků byla zpozorována naprostá většina zaznamenané zvěře. V této práci byla též posuzována péče o živočichy a bylo zjištěno, že se v oblasti nachází 4 pravidelně doplňované krmelce a že se podél hlavních komunikací nachází chemické ohradníky, aby nedocházelo ke střetu zvěře s vozidly.

Práce tedy přináší ucelený přehled problematiky rozptýlené zeleně v naší krajině a ukazuje na vybraném území její stav a její funkce. Tím poukazuje na její důležitost v krajině, potřebu o ni pečovat a zakládat i nadále novou, pokud bude chtít lidstvo zachovat krajinu a vše co s ní souvisí, minimálně takovou jaká je nyní.

**Klíčová slova:** funkce vegetace, liniová vegetace, plošná vegetace, solitéry, skupiny

## Summary

This thesis deals with scattered vegetation in the landscape and its functions. Scattered vegetation forms an integral part of today's agricultural landscape and it produces an environment for fauna and flora, which would have had no chance at life on bare field soil. Scattered vegetation is not important just for this one reason, it has other functions, which are unsubstitutable and linked together. Purpose of this thesis is to analyze the individual elements of scattered vegetation in the cadastral area Libřice. The rate of nature vegetation, vitality, representation of the different woody plants species in vegetation elements were assessed. Was also evaluated an impact on the local fauna, which is influenced by the state of scattered vegetation. These are also the main solved problems in my own part of the thesis.

Evaluation of scattered vegetation in the territory was based on field research. It was from following analysis revealed, that on this territory are to be found deciduous woody species (97%) from that 8,2 % fruit trees. According to the evaluation of vitality of woody plants in vegetation elements it was found, that majority of woody species endure without bigger change for 10 -15 years. It was discovered, that most of the woody plants on this territory match the landscape, which was confirmed from the analysis of most frequently represent woody trees in landscape components. The most represent woody plants match up local landscape and the least represent woody plants aren't natural for this territory. Largest numerical representation in the investigated area have linear vegetation (84 %), further point green (9 %) and at least are represent area vegetation (7%). The absolute majority of the noticed wildlife was found in the nearby of the are vegetation. In this thesis was also reviewed a care for animals and was discovered, that in this area are 4 regularly refilling feed racks and along the main roads are chemical fencing to prevent animals conflicts with vehicles.

The work thus gives a comprehensive overview of the problem of scattered vegetation in our country and shows the selected area, its condition and its functions. This points to the importance of the landscape, the need to care for it and continue to establish new, if people want to maintain the landscape and everything connected with it, at least as it is, now,

**Keywords:** function of vegetation, linear vegetation, surface vegetation, solitaires, groups

# Obsah

<b>1 Úvod</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Cíl práce</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Literární rešerše</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1 Definice krajiny</b> .....	<b>10</b>
<b>3.2 Historický vývoj krajiny</b> .....	<b>11</b>
3.2.1 Počátky formování krajiny.....	11
3.2.2 Středověk .....	12
3.2.3 Novověk.....	12
<b>3.3 Současný stav půdního fondu ČR</b> .....	<b>15</b>
<b>3.4 Územní systém ekologické stability</b> .....	<b>15</b>
<b>3.5 Uspořádání krajiny</b> .....	<b>16</b>
<b>3.6 Vegetace</b> .....	<b>17</b>
3.6.1 Definice vegetace.....	17
3.6.2 Vlivy vegetace na prostředí .....	17
3.6.3 Definice rozptýlené zeleně.....	19
3.6.4 Význam a funkce dřevin .....	20
3.6.5 Typologie .....	20
3.6.6 Funkce rozptýlené zeleně.....	28
<b>3.7 Vegetační úpravy v krajině</b> .....	<b>30</b>
3.7.1 Krajinářství a vegetační úpravy .....	30
3.7.2 Struktura vegetačních úprav .....	31
3.7.3 Výběr dřevin .....	31
3.7.4 Finanční zdroje pro výsadbu a následnou péči rozptýlené vegetace .....	32
<b>3.8 Legislativní ochrana rozptýlené zeleně</b> .....	<b>33</b>
3.8.1 Ochrana dřevin a povolování jejich kácení.....	33
3.8.2 Pokuty .....	34
3.8.3 Nařízení vlády č. 114/2005 Sb.....	34
<b>4 Materiál a metody</b> .....	<b>35</b>
<b>4.1 Metodika práce</b> .....	<b>35</b>
<b>4.2 Monitorování rozptýlené zeleně v katastrálním území Libřice</b> .....	<b>36</b>
<b>4.3 Katastrální území Libřice</b> .....	<b>37</b>
4.3.1 Poloha katastrálního území Libřice .....	37
4.3.2 Historie území.....	39
4.3.3 Popis stanovištních podmínek katastrálního území Libřice .....	40
4.3.4 Biologické vymezení daného území .....	41
<b>5 Výsledky</b> .....	<b>43</b>
<b>6 Diskuse</b> .....	<b>57</b>

<b>7 Závěr.....</b>	<b>60</b>
<b>8 Seznam literatury .....</b>	<b>61</b>
<b>9 Přílohy .....</b>	<b>64</b>
<b>9.1 Fotodokumentace .....</b>	<b>64</b>
<b>9.2 Mapy řešeného území .....</b>	<b>73</b>
<b>10 Seznam příloh .....</b>	<b>76</b>
<b>10.1 Seznam použitých obrázků.....</b>	<b>76</b>
<b>10.2 Seznam použitých tabulek.....</b>	<b>77</b>
<b>10.3 Seznam použitých grafů .....</b>	<b>77</b>

# 1 Úvod

Dnešní krajina není krajinou přirozenou, ale krajinou, kterou si člověk přetvořil k obrazu svému. Společně s vývojem člověka a nových technologií začala být půda čím dál intenzivněji využívána. To mělo pozitivní dopad na člověka, v podobě větší produkce kvalitnějších surovin, ovšem pro krajinu a zvěř nikoli. Přestalo se totiž hledět na její přirozené potřeby. Především se výrazně zmenšila biodiverzita, která je pro správnou funkčnost krajiny tak důležitá. Mnohé druhy rostlin i živočichů z naší krajiny úplně vymizely. Proto jsou v hospodářsky využívané krajině tak cenné i jednotlivé dřeviny či jejich skupiny – rozptýlená vegetace, která biodiverzitu výrazně podporuje a poskytuje útočiště nejrozličnějším rostlinám a živočichům. Rozptýlená vegetace plní v krajině mnoho funkcí, které se navzájem prolínají a jsou v přírodě nezastupitelné. V dnešní době je ovšem rozptýlená vegetace v krajině nedocenená a lidé si stále neuvědomují její význam. Půjde jen velmi pomalu napravit to, co v letech minulých lidstvo v krajině napáchalo. A právě pro uvědomění důležitosti rozptýlené vegetace v krajině, jsem si toto téma vybrala jako svou bakalářskou práci.

Aby mohla být rozptýlená zeleň kvalitně naplánována, vysazena a chráněna, je zapotřebí znát její funkce a typy porostů. Tato členění je možné provádět podle mnoha třídících znaků. Z tohoto důvodu je nutné znát účel, kterému bude rozdělení sloužit. A právě výše uvedeným se budu zabývat v první, obecné části této bakalářské práce.

Dále v této části jsou popisovány vegetační úpravy, jejich struktura a další neméně důležité téma - výběr vhodných dřevin pro výsadbu rozptýlené zeleně. Protože právě správný výběr a uspořádání dřevin určuje budoucí funkčnost a schopnost na daném stanovišti bez problémů setrávat. Při výběru vhodných dřevin je nutno se řídit především znalostí místních stanovištních podmínek, vlastnostmi druhu a pro jakou funkci je rozptýlená zeleň navrhovaná.

Druhá část bakalářské práce je zaměřena z hlediska rozptýlené vegetace na katastrální území č. 683493 Libřice, nazvaného dle stejnojmenné obce, ležící v centru tohoto území. Zde bude zkoumáno zastoupení jednotlivých druhů a jejich porovnání s přirozenou vegetací, která by tu měla být zastoupena. Tato část se také věnuje zvěři na tomto katastrálním území, která je rozptýlenou vegetací ovlivňována.



## **2 Cíl práce**

Cílem této práce je podrobný rozbor jednotlivých prvků rozptýlené vegetace s konkrétními případy v rámci řešeného katastrálního území Libřice a zkoumání přirozené vegetace ku konkrétnímu zastoupení jednotlivých druhů dřevin v rozptýlené vegetaci. Dále také posouzení vitality a ovlivnění místní zvěře rozptýlenou vegetací.

## 3 Literární rešerše

### 3.1 Definice krajiny

Pojem krajina je poměrně těžce definovatelný, protože každý jednotlivý pohled na ni je výrazně ovlivněn specializací autora. Proto jsou níže uvedeny nejdůležitější z nich pro pochopení jejího významu.

*„Krajina je složitý systém, který nelze pochopit analýzou jeho jednotlivých částí, ale pouze systémovým a celostním (holistickým) přístupem. Tedy zkoumat vazby, procesy a principy.“* (Sklenička, 2003).

V evropské úmluvě o krajině z 20. října 2000, pojem „krajina“ *„značí část území vnímanou obyvateli, jejíž charakter je výsledkem působení přírodních a/nebo lidských činitelů a jejich vzájemných vztahů.“* (Löw a Míchal, 2003).

Z právního hlediska zákon 114/1992 Sb., §3, písmeno m, definuje krajinu jako *„část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořenou souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačních prvků.“*

Z jiného úhlu pohledu to bere krajinně-ekologické pojetí krajiny. Krajina je systém přírodních, resp. přírodních a člověkem podmíněných elementů, jejichž vztahy mohou být harmonické či nevyvážené. Předmětem v tomto pojetí bývá struktura, funkce a dynamika krajiny. Pro pochopení podstaty krajiny je klíčová znalost její heterogenity, skladebných prvků a charakteru vazeb a toků mezi těmito prvky.

Forman and Gordon (1986) rozdělují heterogenitu na makroheterogenitu a mikroheterogenitu. Mikroheterogenitu označují jako *„stav, kdy soubor typů krajinných složek v blízkosti určitého bodu je podobný všude tam, kde se tento bod v krajině vyskytne.“* Zatímco makroheterogenitu definují jako *„soubor krajinných složek, které se markantně odlišují v jednotlivých částech sledovaného území.“*

Je to právě heterogenita, která podmiňuje přítomnost druhů vyžadujících více různých typů ekosystémů využívaných v rámci jejich denní aktivity. A totéž lze říct o druzích vyhledávajících heterogenní krajinu v rámci sezónních aktivit (vážky, obojživelníci, netopýři), částečně sem patří i dálkově táhnoucí druhy. I druhy vázané na jediný ekosystém mohou být ovlivňovány druhy ze sousedních ekosystémů (predací, kompeticí). Znaky heterogenity ovlivňují dočasná šíření oportunitních druhů z optimálního prostředí do okolních míst méně příhodných, přes prostředí přechodná, záleží zde především na vzájemné

vzdálenosti zdrojových a cílových elementů, ale i dalších elementů (typické pro pohyb škůdců), (Hansson, 1977).

Charakter krajiny také výrazně ovlivňuje fragmentace krajiny. Ta sice „vede ke zvýšení krajinné heterogenity, ale současně může ohrožovat existenci některých druhů. Fragmentace je proces, během něž je rozlehlé stanoviště děleno na řadu menších částí.“ Často tak vznikají bariéry pro některé organismy (Sklenička, 2003).

„Krajina může být ve skutečnosti textem, do něhož generace vpisují své opakující se představy, rozhodně tuto skutečnost neberou jako důvod k oslavám.“ (Shama, 1995).

Krajina je tak zajímavá především proto, že je produktem jednoho z nejtrvalejších vztahů: mezi prostředím a lidskou společností (Whyte, 2002).

## **3.2 Historický vývoj krajiny**

### **3.2.1 Počátky formování krajiny**

Rozhodujícím obdobím pro vývoj přírodních charakteristik současné krajiny bylo období čtvrtohor. Ty také udaly základní podobu současného reliéfu a znamenaly nástup dnešních živočišných a rostlinných společenstev. Typické pro toto období bylo střídání dob ledových (glaciál), kdy byla krajina bezlesá a dob meziledových (interglaciál), kdy byla krajina zalesněná (Sklenička, 2003). S ochlazováním v glaciálech a oteplováním v interglaciálech se měnily i rostliny a živočichové a spolu s nimi i krajina samotná (Pregill and Volkman, 1999).

Až do konce paleolitu byl vliv člověka na krajinu téměř nulový. Prehistorický člověk se totiž živil sběrem jedlých rostlin a lovem živočichů. První větší změny v krajině se začaly projevovat koncem paleolitu. I přes to ovšem dochází v tomto období k minimálnímu poškozování (Forman and Gordon, 1986).

Zásadní změnou v neolitu byl postupný přechod od sběračství a lovu k zemědělství a pastevectví. Nejprve člověk využíval stepi a úrodné půdy v okolí řek, později začal odlesňovat krajinu, kde pak zakládal svá pole - žárové hospodářství (Ezechel a kol., 2012). Poté, co byla půda vyčerpána (10-20 let) se lidé stěhovali na nová místa. Po 50-80 letech došlo na místech původních osad k obnovení úživnosti půdy a lidé se mohly vracet na původně obydlená místa (Sklenička, 2003).

V eneolitu je původní les stále více ničen vypalováním a vypásáním (Sklenička, 2003). Nejčastější důvody vzniku požáru v krajině byly přírodní faktory nebo rozšíření ohně ze sídel tehdejších lidí (Forman and Gordon, 1986). Nejvýznamnějším objevem této doby byl vynález

primitivní orby, což umožňuje vznik stabilních osad. K obnově úrodnosti půdy dochází po ponechání půdy ladem po dobu několika let. Přesto však byl les dále vytlačován dále od osad (Sklenička, 2003).

Ve starší době železné představovala odlesněná krajina celkem asi 25% území (Sklenička, 2003). Lipský (2000) uvádí, že již existovaly protierozní prvky, které byly součástí keltského zemědělství.

V období mladší doby kamenné člověk vynalezl a naučil se používat některé železné zemědělské nástroje (např. kosu). Opět dochází k odlesňování krajiny, kvůli zvyšující se potřebě zemědělské půdy a také potřebě palivového dřeva pro výrobu železa. Právě odlesnění způsobilo výrazné změny klimatu směrem k vysoušení a tak došlo k změně druhové skladby vegetace.

Se začátkem našeho letopočtu ztrácí středoevropská krajina svůj původní charakter izolovaných nelesních enkláv. Kvůli výběru daní dochází také k centuriaci - prvnímu zaměření půdy na pravidelné díly. Díky výstavbě dalších cest, dochází k vyšší fragmentaci krajiny (Sklenička, 2003).

### **3.2.2 Středověk**

Ve středověku se změnil charakter osídlení a došlo ke koncentraci do větších osad. Došlo k rozvoji těžby a zpracování surovin. Díky rozvoji společnosti začaly značně ubývat lesní plochy. Krajina nebyla schopná pohlcovat všechny srážky a tak docházelo k četným záplavám (Cílek a kol., 2011).

Období vrcholného středověku znamená další odlesňování a zvyšování podílu zemědělské půdy (30%). V tomto období se také začíná objevovat nový typ vesnice tzv. lánová s dlouhými pozemky (5-14 ha), které byly situované vedle sebe a kolmo na osu vesnice. Místo žárového hospodářství nastupuje trojhonné s úhorem. V tomto období také nastává městská kolonizace - první velká kolonizace (Sklenička, 2003).

Intenzivní zemědělství mělo za úkol zajistit obživu celé populaci. Nároky populace se ovšem zvyšovaly a vyčerpávaly se přírodní zdroje. Od vynalezení pluhu s postrojem na zvířata se člověk stal vykořisťovatelem (Shama, 1995).

### **3.2.3 Novověk**

Na počátku novověku přišly husitské války, které krajinu velmi poničily. Dochází k modernizaci zemědělských technologií. Následně v 16. století dochází k budování rozsáhlých rybníčních soustav (Sádlo, 2008).

*„Někteří historikové odsuzují renesanci a vědeckou revoluci 16. a 17. století, jež prý odsoudily Zemi k tomu, aby sloužila Západu jako stroj, který se nemá nikdy polámat, ať již je jakkoli využíván a zneužíván.“ (Shama, 1995).*

V období po třicetileté válce doznala česká krajina značného úpadku a došlo také k částečné dekolonizaci české kulturní krajiny. S nástupem baroka přišly i nové technické, ekonomické a kulturní možnosti. Za zásadní lze v tomto období brát přerozdělení moci nastupující novou šlechtou, která začala volně hospodařit na uprázdněné půdě. Panství poražených stavů byla tehdy zkonfiskována a následně prodávána nově příchozí katolické šlechtě. V krajině to znamenalo především spojení malých držav ve velké souvislé celky, na nichž docházelo k hospodaření ve velkém (Sádlo, 2008). V roce 1777 došlo k Raabizaci, kdy došlo k rozdělení velkostatků mezi nájemné sedláky – familianty (Sklenička, 2003).

Baroko pro českou krajinu tedy znamená výrazné zesílení vlivu člověka na ni. Zvětšuje se velikost honů a vzniká poměrně jednotvárná polní krajina (Sádlo, 2008). Díky přechodu trojpolního hospodářství na střídavé (začíná se osévat také úhor) došlo k zefektivnění zemědělství - zvýšení úrodnosti, jednoduché odvodňování pozemků (Forman and Gordon, 1986). V baroku také dochází k úpadku tradičního rybníkářství a tím ke zmenšení počtu vodních ploch. Vysušené rybníky jsou dále využívány jako pastviny a pole. Dochází také k mnohým stavebním úkonům – kostely, kaple, staveb drobného měřítka (především sakrálních) a jsou také vysazovány aleje.

Další velkou změnou v krajině je počátek průmyslu, díky kterému se změnila dvě krajinné struktury – lesy a potoční nivy. Potoční nivy jsou narušeny náhony a rybníčky. Lesy jsou rozsáhle těženy, což postupně vedlo k silnému odlesnění krajiny. Maximální historické odlesnění je datováno na konec 18. století. V tomto období pak nastal zlom – začalo se o les pečovat a započalo znovuzalesňování, avšak především monokulturami (Sádlo, 2008).

V 2. polovině 18. a v 19. století s příchodem romantismu dochází k vzniku okrašlovacích spolků, k zakládání nových přírodních rezervací a rozvíjí se také turistika. Romantismus začíná pronikat i do venkovské krajiny. Jsou zde prováděny parkové úpravy v anglickém stylu, který se vyznačuje volnou kompozicí (Sklenička, 2003).

*„ V první polovině 20. století došlo ke dvěma pozemkovým reformám. První proběhla v letech 1919-20 a měla zabrat velké majetky nad 150 ha zemědělské půdy a 250 ha veškeré půdy. Ovšem nebyla provedena důsledně a došlo k vytvoření tzv. zbytkových statků. Půda pak byla přidělena menším zemědělcům ve výměře 6-15 ha. Druhá pozemková reforma (1948) se týkala půdy nad 50 ha a půdy, na níž vlastník nepracoval.“ (Sklenička, 2003).*

Nejzásadnější změnou prošla venkovská krajina v 2. polovině 20. století vlivem násilně provedené kolektivizace. Došlo k likvidaci rozptýlené zeleně, byly zorány meze, pozemky scelovány a jednotlivé hony přestaly respektovat přírodní podmínky a to vedlo k erozi i degradaci půd. Toky byly napřimovány a znečišťovány, mokřady a zamokřené louky se vysoušely ve snaze využít co nejvíce půdy pro pěstování plodin. To vše bez ohledu na krajinu a druhy v ní žijící. Používání chemizace ve velkém bylo dalším důvodem snižování počtu druhů v přírodě (Ezechel a kol., 2012).

Po roce 1989 přicházely víceméně jen pozitivní tendence (nové formy pozemkových úprav a územního plánování, restituce, privatizace, krajinotvorné programy). Jediným větším negativem této doby z hlediska vývoje krajiny byl výrazný rozvoj infrastruktury i průmyslu (Sklenička, 2003).

V posledních desítkách let je ovšem krajina poškozována i chemicky a to především nadměrnými dávkami hnojiv a pesticidů. V krajině tak potom zůstává jen minimální počet ojedinělých enkláv s výskytem parazitů a plevelů. Což znamená, že v krajině dochází čím dál častěji k půdním erozím a snižování počtu půdní bioty. Ovšem někteří škůdci tohoto stavu dokázali využít, protože nemají přirozené predátory a jejich počty by mohly narůst do epidemických rozměrů (Forman and Gordon, 1986).

*„Objektivně vzato se samozřejmě různé ekosystémy, jež jsou nositeli života na této planetě, vyvíjejí nezávisle na lidské činnosti, stejně jako fungovaly ještě před hektickou nadvládou Homo sapiens. Zároveň je však pravda, že stěží můžeme jmenovat jeden jediný přírodní systém, který by nebyl, k lepšímu či horšímu, významným způsobem přetvořen lidskou kulturou.“* (Shama,1995).

Ekosystémy byly a jsou vystaveny hrozbě nepřeborného množství lidských vlivů a zejména narůstající lidské populaci. Pro naši existenci je důležité zvyšovat pravděpodobnost, že jednotlivé druhy rostlin a živočichů budou přetrvávat i do budoucna. A lidé by si nyní měli začít uvědomovat význam biodiverzity (Townsend et al., 2003).

### 3.3 Současný stav půdního fondu ČR

Stav půdního fondu za rok 2011 (viz. tab. č. 1) uvádí, že zemědělská půda na území ČR zaujímá 53,62 % z celkové plochy (38,04% je půda orná a zbytek jsou chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady a trvalé travní porosty), zbylých 46,38% zaujímá nezemědělská půda (lesní pozemky, vodní plochy, zastavěné plochy a nádvoří a ostatní plochy. Převáděno na hektary to znamená, že z celkové výměry ČR (7 886 598 ha) půdy, je 4 229 167 ha zemědělské půdy (3 000 390 ha orné půdy) a 3 657 431 ha půdy nezemědělské (Anonym, 2012).

Tab. č. 1- Změny jednotlivých druhů pozemků v roce 2011 za ČR (v hektarech), (Anonym, 2012)

Druh pozemku	Údaje k 31. 12. 2010					Údaje k 31. 12. 2011					Rozdíl	
	Výměra		Parcely		Průměr. parcela ha	Výměra		Parcely		Průměr. parcela ha	Výměra ha	Parcely počet
	ha	v %	počet	v %		ha	v %	počet	v %			
orná půda	3008090	38,14	3331849	17,64	0,90	3000390	38,04	3681813	18,75	0,81	-7700	349964
chmelnice	10552	0,13	14427	0,08	0,73	10454	0,13	15532	0,08	0,67	-98	1105
vinice	19434	0,25	79551	0,42	0,24	19489	0,25	82192	0,42	0,24	55	2641
zahrada	163010	2,07	2554027	13,52	0,06	163152	2,07	2569224	13,09	0,06	142	15197
ovocný sad	46556	0,59	80453	0,43	0,58	46390	0,59	84464	0,43	0,55	-166	4011
trvalý travní porost	985859	12,50	2234714	11,83	0,44	989293	12,54	2359556	12,02	0,42	3434	124842
<b>zemědělská půda</b>	<b>4233501</b>	<b>53,68</b>	<b>8295021</b>	<b>43,92</b>	<b>0,51</b>	<b>4229167</b>	<b>53,62</b>	<b>8792781</b>	<b>44,78</b>	<b>0,48</b>	<b>-4334</b>	<b>497760</b>
lesní pozemek	2657376	33,70	1359105	7,20	1,96	2659837	33,73	1394209	7,10	1,91	2461	35104
vodní plocha	163144	2,07	502606	2,66	0,32	163421	2,07	536290	2,73	0,30	277	33684
zastavěná plocha a nádvoří	131366	1,67	4240629	22,45	0,03	131691	1,67	4268213	21,74	0,03	326	27584
ostatní plocha	701151	8,89	4488748	23,77	0,16	702482	8,91	4643133	23,65	0,15	1331	154385
<b>nezemědělská půda</b>	<b>3653037</b>	<b>46,32</b>	<b>10591088</b>	<b>56,08</b>	<b>0,34</b>	<b>3657431</b>	<b>46,38</b>	<b>10841845</b>	<b>55,22</b>	<b>0,34</b>	<b>4394</b>	<b>250757</b>
<b>celkem</b>	<b>7886538</b>	<b>100,00</b>	<b>18886109</b>	<b>100,00</b>	<b>0,42</b>	<b>7886598</b>	<b>100,00</b>	<b>19634626</b>	<b>100,00</b>	<b>0,40</b>	<b>61</b>	<b>748517</b>

Rozdíl v celkové výměře je způsoben obnovou katastrálního operátu v jiné souřadnicové soustavě.

### 3.4 Územní systém ekologické stability

Kovář (2008) definuje územní systém ekologické stability jako „*nepravidelnou síť ekologicky významných segmentů krajiny, které jsou účelně rozmístěny na základě funkčních a prostorových kritérií.*“

Semorádová (1998) uvádí jinou definici: „*Územní systém ekologické stability (ÚSES) je takové uspořádání krajinných prvků (složek, segmentů), které zajišťují optimální funkce krajinného systému (krajiny).*“ A segmenty krajiny dále vysvětluje jako „*jednoznačně vymezené a ohraničené krajinné prostory různé velikosti, svým charakterem výrazně odlišné od okolních krajinných pásů.*“ Ekologicky významné prvky krajiny definuje jako „*části krajiny, tvořené ekosystémy s relativně vyšší ekologickou stabilitou, nebo v kterých tyto systémy převažují.*“

Při vymezení ÚSES v krajině je nejdůležitějším krokem vymezení kostry ekologické stability, kterou tvoří existující a ekologicky významné segmenty krajiny. Ty

zůstaly zachovány především v oblastech méně hospodářsky využívaných a právě z tohoto důvodu je kostra ekologické stability v krajině nahodile rozmístěna (Semorádová, 1998).

Kostru ekologické stability je vymezena na základě porovnání přírodního (potenciálního) i současného (aktuálního) stavu ekosystémů v krajině (Semorádová, 1998).

Vymezovány jsou především zbytky přírodních a přirozených společenstev, které mají nejvyšší ekologickou stabilitou. Ovšem v hospodářsky využívané krajině je takových společenstev velmi málo a proto se pro takovéto oblasti využívá princip relativního výběru. Pak se do kostry ekologické stability řadí i společenstva méně hodnotná (např. lesík v bezlesé polní krajině, která slouží jako úkryt pro živočichy). Což znamená, že se často do kostry ekologické stability řadí i rozptýlená vegetace (Semorádová, 1998).

Význam kostry ekologické stability je pro krajinu zásadní. Díky ní zůstávají zachována a dále se vyvíjí přírodě blízká společenstva, která působí ekologicko stabilizačně. „*Územní systém ekologické stability musí proto v první řadě využívat tyto existující hodnoty, neboť nově navrhované části, které je třeba teprve v krajině vytvořit, začnou fungovat až po mnoha letech či desetiletích. O reorganizaci kostry či dokonce o její redukci je proto možno uvažovat zásadně až v období plné a optimální funkčnosti ÚSES.*“ (Semorádová, 1998).

Legislativně je kostra ekologické stability chráněna podle zákona č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny v kategoriích zvláště chráněná maloplošná území nebo významné krajinné prvky (Semorádová, 1998).

### **3.5 Uspořádání krajiny**

Sídla, která vytvořil člověk, mají na vzhled krajiny velký vliv. Tato sídla jsou ve volné krajině viditelná z mnohem větší vzdálenosti a také přirozeně přitahují pozornost. Zajímavá technická nebo kulturní díla se zdůrazní s pomocí obecných krajinářských a sadovnických zásad. Nehezky vypadající stavby je nutno nějak zakrýt či opticky zmenšit. Toho lze docílit výsadbou vyšších dřevin v bezprostřední blízkosti neesteticky vypadajících staveb. Pokud není možná souvislá výsadba, je možné alespoň opticky roztržít souvislou plochu stavby pomocí výsadby jednotlivých dřevin. Taktéž je důležité v krajině opticky zakrýt dřevinami terénní násypy a zářezy. Na takovýchto místech se dřeviny vysazují nepravidelně, aby nebyla zdůrazňována linie náspu nebo zářezu. Naopak na zajímavý výhled se dá upozornit například vhodným umístěním posezení tak, aby byl pohled návštěvníka směřován na určité místo (Ezechel a kol., 2011).

Mimo sídelní útvary se nachází tzv. volná krajina, prostor zejména zemědělsky, ale i jinak hospodářsky využívaný. Ve volné krajině hrají důležitou roli dřeviny, které jsou



seskupeny do různorodých porostních celků a jsou cíleně pěstované, nebo jsou vzniklé a také se dále šíří spontánní cestou kamkoliv, kde najdou vhodné podmínky pro život. Pro veškeré porosty dřevin, které existují ve volné krajině a též pro trvalé travní porosty, se vžil obecný pojem trvalá zeleň. Trvalá zeleň zahrnuje ovocné sady, lesy, vinice, zahrady situované vně intravilánů sídel, chmelnice, pastviny, louky a tzv. rozptýlenou zeleň (Kolařík, 2003).

## 3.6 Vegetace

### 3.6.1 Definice vegetace

Bulíř a Škorpík (1987) definují vegetaci (=zeleň) jako „*živý, biologický systém, který působí v každém prostředí přirozeně polyfunkčně, tj. nezávisle na člověku ovlivňuje mnoha účinky v různé intenzitě jeho kvalitu. Cílenou tvorbou a pěstováním pak můžeme tyto účinky (funkce) usměrňovat, tzn. některé z nich, podle potřeby, zesilovat a preferovat tak před jinými. Z toho vyplývá, že preference určitých funkcí vyžaduje adekvátní vyjádření v umístění a orientaci porostu, v jeho prostorové a druhové struktuře, délce a výměře, ve způsobu rozložení a pěstování.*“

Mareček (2004) uvádí jinou definici. „*Zeleň je souhrnné označení většinou vytrvalé vegetace v územním plánování, zahradní a krajinářské tvorbě a v systému obecného plánování zejména v sídlech (angl. Greenery, něm. s Grün). Zahrnuje stromy, keře, květinové výsadby, trávníky, louky apod., nikoli lesy, které jsou pro svoji funkční specifiku zpravidla vybalancovány a projektovány samostatně. V širším slova smyslu představuje zeleň polyfunkční útvary zeleně včetně nezbytných abiotických prvků.*“ Dále o zeleni píše: „*Charakteristickým rysem zeleně je její schopnost plnit, při vytvoření její určité sestavy, souběžně více funkcí. Dosažení této funkční intenzity je základní zvláštností a hlavním cílem jejího plánování. Zeleň v sídlech se zpravidla bilancuje plochou na jednoho obyvatele, v krajině většinou procentuálním podílem z celkové výměry posuzovaného území.*“

„*Krajinná zeleň má ráz buď trvalý (stromy, keře, příp. trvalé travní porosty) nebo dočasný (víceleté, ale ponejvíce jednoleté kulturní příp. plevelné rostliny).*“ (Hromas, 2000).

### 3.6.2 Vlivy vegetace na prostředí

Jak již bylo řečeno, charakteristickým rysem vegetace je polyfunkčnost jejího působení.

Je známý vliv vegetace na teplotu okolního prostředí. Ten je dán přijímáním a vydáváním tepelné energie, která je získávána ze slunečního záření. Vliv vegetace na vlhkost okolního prostředí se děje především díky transpiraci. Transpirace je dána hodnotami

stanoviště, fyziologickými vlastnostmi rostlin a typem výsadby. Platí tedy, že čím vyšší je počet vegetačních prvků, tím se v prostředí zvyšuje vyrovnatelnost vlhkosti a teploty ovzduší.

Vegetace má také vliv na proudění vzduchu a to jak na horizontální, tak vertikální. Vertikální proudění je dané tlakovými depresemi mezi odlišnou bilancí mezi vegetací a okolním prostředím. Horizontální proudění naopak vychází jak z lokálních, tak i z kontinentálních přesunů vzduchu. „*Základní vegetační formou, která může ovlivňovat vlivy horizontálního proudění jsou porostní pásy (větrolamy).*“ (Mareček, 2004). Větrolamy můžeme dle Marečka (2004) rozdělit na tři typy dle formy větrné propustnosti.

- a) Nepropustné pásy, zachycující proudění vzduchu o průměrné rychlosti 3-4 m/sec. Právě díky nepropustnosti, která je dána plným zapojením porostů bez mezer, se vzduch přes pásy převaluje a vytváří se intenzivní víření.
- b) Polopropustné pásy mají propustnost vzduchu 20 %. Jde o patrovitě uspořádaný porost opadavých druhů stromů a keřů v 3 – 7 řadách. Tyto pásy chrání návětrnou i závětrnou stranu a jen minimum vzduchu se víří. Jsou proto vhodné k ochraně velkých prostor
- c) Propustné pásy jsou tvořeny z minimálně jedné řady stromů, bez keřů. Vzdušné proudění se tedy koncentruje pod korunami stromů a nabírá zde na rychlosti. Tyto pásy mají tedy hlavní vliv na rovnoměrné rozložení srážek.

Vegetace má vliv i na čistotu ovzduší. „*Tato vegetační účinnost je podmíněna jednak vnitřní strukturou porostů, jednak jejich prostorovým uspořádáním. Vnitřní vegetační struktura je dána zejména olistěním, kde má rozhodující význam především velikost listové plochy. Ta je zpravidla vždy větší u dřevin malolistých s hustou korunou. Výrazný je dále charakter listové plochy. Větší účinnost mají dřeviny s listem ochlupacným, lepkavým nebo zvrásněným, zatímco u druhů s listem hladkým a lesklým tato účinnost klesá. Větší účinnost má sestava listů uspořádaná ve víceméně vodorovné poloze. Sediment se usazuje v různých částech koruny různě. Na vnitřních listech méně ovlivňovaných prouděním vzduchu je tato sedimentace větší než na listech v silnějším vzdušném proudění na obvodu koruny. V tom tedy mimo jiné spočívá význam výškově – patrovitě uspořádaných porostů. Přehoustlé porosty bez spodních stromových a keřových pater mají tuto sedimentační schopnost nízkou. Rozhodující je tedy bohatá vnitřní členitost a maximální vyplnění celého vnitřku porostu soustavou různorodých listů.*“ (Mareček, 2004).

Zeleň ovlivňuje i hlučnost okolního prostředí. „*Podstata účinnosti těchto porostů spočívá v tom, že se v nich zvuková energie tlumí v závislosti na součtu různých nárazů*

*a odrazů od polohově rozmanitě umístěných listů a dále v závislosti na součtu svého procházení prostorami různé hustoty. Proto je u vegetačních protihlukových zábran důležité především jejich olistění a dále pak i jejich vzájemné prostorové rozmístění či uspořádání.*“ (Mareček, 2004).

Účinnost vegetačních porostů spočívá ve zvukové energii, která je tlumena v závislosti na součtu odrazů a nárazů od různě umístěných listů v prostoru a také závisí na součtu svého procházení prostory s různou hustotou. Z těchto důvodů, je u vegetačních protihlukových zábran tak důležitá jejich olistěnost a i jejich vzájemné rozmístění v prostoru (Mareček, 2004).

S úpravou mikroklimatu, zmiňovanou výše, souvisí i význam trvalé (po část roku i dočasné) vegetace pro zvěř. Přítomnost vegetace v hospodářsky využívané krajině, poskytuje živočichům ochranu před nepřízní počasí a zlepšení životních podmínek v podobě vytvoření hygienického filtru proti vnějším vlivům (chemizaci, exhalacím). Pro živočichy dále vegetace znamená lepší možnost úkrytu (před predátory i počasím), lepší orientační a klidové možnosti a tím i zlepšení hnízdních příležitostí a v neposlední řadě pestřejší potravní nabídku, kterou trvalá (resp. dočasná) vegetace poskytuje (Hromas, 2000).

Stejně působí vegetace i na člověka. Od pradávna poskytovala člověku útočiště, ochranu před horkem a celkově před nepřízní počasí. Dále člověk vegetaci od nepaměti využívá jako zdroj potravy a stejně tak i pro výrobu léků. Dřevo používá nejen jako palivo, ale i pro výrobu nejrůznějších předmětů a v neposlední řadě i pro výstavbu obydlí (Hageneder, 2008).

### **3.6.3 Definice rozptýlené zeleně**

*„Rozptýlená zeleň je zobecňujícím, souborným označením trvalé vegetace ve venkovské krajině, používaným zejména v územním a krajinném plánování. Zahrnuje veškeré porosty dřevin včetně bylinného patra, jež nejsou lesem, ani součástí intravilánů sídel. Jedná se převážně o porosty neovocných i ovocných druhů dřevin vzniklých buď jako cílevědomá činnost nebo jako spontánní vegetační prvek.“* (Mareček, 2004).

Kolařík (2003) doplňuje, že se rozptýlenou zelení nazývají *„jednotlivé dřeviny nebo jejich porosty, rostoucí ve volné krajině rozptýleně a to jak na zemědělské tak i nezemědělské půdě, které přitom nejsou v katastru nemovitostí zapsány jako les ani zemědělská kultura, mají různý původ, půdorysnou dispozici, prostorovou podobu, druhovou skladbu apod.“*

Bulíř a Škorpík (1987) definují rozptýlenou zeleň jako *„veškeré porosty a solitéry dřevin včetně bylinného patra, které nejsou lesem, zemědělskou kulturou nebo součástí*

*soustavy zeleně intravilánů sídel či jiné zástavby v krajině. Jsou to porosty převážně okrasných (lesních, divokých, planých), avšak i ovocných dřevin cílevědomě vysázené nebo spontánně rozšířené na zemědělské i nezemědělské půdě ve formě linií nebo soustředěné na půdním fondu v maloplodých dispozicích popř. zcela bodově.“*

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nazývá rozptýlenou zeleň, „dřevinami rostoucími mimo les“ a dle § 3 odst. 1 ji definuje takto: „*Dřevina rostoucí mimo les (dále jen „dřevina“)* je strom či keř rostoucí jednotlivě i ve skupinách ve volné krajině i sídelních útvech na pozemcích mimo lesní půdní fond.“

#### **3.6.4 Význam a funkce dřevin**

Jednotlivé části krajiny mají různé funkce. Proto na výsadbu dřevin v ní často zbývají jen plochy, které není možné jinak využít, případně se jedná o plochy, které mají za úkol chránit pole (např. větrolamy) nebo mají plnit jiné speciální funkce. Z tohoto důvodu je nutné navrhovat zeleň tak, aby v budoucnu plnila co nejvíce funkcí „*např. biokoridor sloužící k ekologické stabilitě může být i větrolamem a současně člení krajinu na plochy“* (Ezechel a kol., 2011).

Dřeviny značně ovlivňují charakter krajiny. Jsou nepostradatelné v mnoha procesech v krajině „*a úzce navazují na řadu přírodních i antropologických prvků v území. Vytvářejí s nimi úzce propojený polyfunkční celek zformovaný především kulturním vývojem, způsobem využívání a přírodními podmínkami. Dřeviny představují charakteristickou součást krajinné struktury, která vznikala v souvislosti se způsobem dlouhodobého využívání území.*“ Pomáhají dotvářet obraz krajiny a ovlivňují mnoho faktorů v ní probíhajících. Ovlivňují zejména hygienické podmínky, mikroklimatický režim, možnost využití krajiny a jejího obývání i rekreační hodnotu daného území. Stromy a keře taktéž ovlivňují estetickou a biologickou úroveň či podmínky pro větrnou a vodní erozi. „*Funkčnost dřevin a jejich porostů závisí zejména na jejich umístění a prostorovém uspořádání v území, druhové a věkové skladbě, výškové struktuře, kvalitě i množství.*“ (Kolařík, 2003).

#### **3.6.5 Typologie**

Pro potřeby územního plánování, praktickou tvorbu ale i pro ochranu je třeba škálu porostů rozlišit na charakteristické typy porostů. „*Typologické členění je možné provádět podle mnoha třídících znaků, které však mají z pohledu uživatelů rozdílnou vypovídací hodnotu. Proto je nutné znát vždy účel, kterému má diferenciaci sloužit, a na základě toho vybrat odpovídající třídící kritérium.*“ (Kolařík, 2003).

### 3.6.5.1 Typologie dle Bulíře a Škorpíka (1987)

Porosty rozptýlené zeleně dělí autoři Bulíř a Škorpík (1987) typologicky podle:

- a) Umístění v terénu
- b) Půdorysné dispozice
- c) Prioritní funkce resp. funkčního typu

„Podle umístění v terénu označujeme porosty jako:

- 1) *Doprovodné (vegetační doprovody) – doprovází technický (silnice, cesta, kanál, příkop, nádrž, terasa, mez, rybník) nebo přírodní (potok, řeka) prvek v krajině*
- 2) *Samostatné – vznikají, případně jsou zakládány na půdním fondu nezávisle, tj. aniž by tvořily součást nějakého technického nebo přírodního prvku (větrolam, rokle, nika, remízek, shluk, skupina, solitéra).*

Podle půdorysné dispozice členíme porosty na:

- 1) *Liniové – souvislé nebo víceméně souvislé, jednořadé nebo i víceřadé, úzké (max. do 30m šířky) porosty s liniovým průběhem. Tento tvar dále podrobněji specifikujeme na:*
  - a) *Stromořadí – stromy vysázené v jedné řadě v pravidelných vzdálenostech od sebe (viz. obr. č. 1)*



Obr. č. 1: Stromořadí podél silnice z Libřic na Jaroměř (Řeháková, 16.8.2012)

b) *Pás – jednořadá až třířadá (max. do šířky 5m), hustá výsadba nebo spontánní výskyt keřů či keřů a stromů nebo jen stromů (viz. obr. č. 2)*



Obr. č. 2: Pás dřevin okolo Haťského potoka (Řeháková, 17.8.2012)

c) *Pruh – víceřadá výsadba nebo výskyt dřevin v šířce 5-30 m*

2) *Liniové přerušované – spontánní nebo i záměrně vysazený porost s liniovým průběhem, avšak přerušovaný většími pravidelnými i nepravidelnými mezerami mezi dřevinami nebo jejich skupinkami. Detailněji členíme na stejné tvary jako u předcházející kategorie:*

a) *Stromořadí přerušované*

b) *Pás přerušovaný*

c) *Pruh přerušovaný*

3) *Plošné – výsadba či rozšíření dřevin v ploše. Podrobněji členíme na :*

a) *Nika – (viz. obr. č. 3) keře a stromy zpravidla spontánního původu, hustě nebo rozvolněně rostoucí na větším pozemku (nad 500m<sup>2</sup>), téměř vždy nepravidelného tvaru (neplodné, devastované či neobdělávané pozemky - stráně, strže, lomy, výsypky atd.)*



Obr. č. 3: Panoramatický snímek niky nad Libřicemi (Řeháková, 16.8.2012)



b) *Remízek* – (viz. obr. č. 4) dřeviny v hustém seskupení do nepravidelné či pravidelné dispozice o výměře 100-500m<sup>2</sup>, rostoucí vesměs na neskliditelných enklávách v zemědělsky využívaných pozemcích (výchozy hornin, snosy kamene, zářezy, břehy apod.)



Obr. č. 4: Remízek u Libřic (Řeháková, 16.8.2012)

c) *Shluk* – dřeviny v hustém seskupení do pravidelné či nepravidelné půdorysné dispozice max. do 100 m<sup>2</sup> vyskytující se nebo vysazované povětšinou na zemědělsky nevyužitelných místech (viz. obr. č. 5)



Obr. č. 5: Shluk dřevin u Haťského potoka (Řeháková, 17.8.2012)

d) *Skupina – rozvolněná výsadba či rozšíření více jak 3 jedinců dřevin na menší ploše (viz. obr. č. 6)*



Obr. č. 6: Skupina dřevin u Libřic (Řeháková, 17.8.2012)

4) *Bodové – solitéra – výsadba či výskyt jednoho, případně až 3 jedinců rostoucích blízko sebe“ (viz. obr. č. 7).*



Obr. č. 7: Solitéra u lesu Kaltouz na k.ú. Libřice (Řeháková, 16.8.2012)



### 3.6.5.2 Typologie dle Kolaříka (2003)

Kolařík (2003) navíc rozlišuje další možnosti typologického třídění. Přidává navíc třídění porostů podle způsobu vzniku porostu, podle výškové struktury, dle druhové struktury, dále dle geografické původnosti, podle stádia dřeviny, podle vzhledu (fyziognomie) dřevin skládajících porosty.

1),,Podle způsobu vzniku dřevin lze rozlišit dřeviny a porosty:

- a) *přírozené (spontánní) - vzniklé přírodním způsobem šíření dřevin (nálet, kořenové výmladky) a bez přičinění člověka*
- b) *kulturní (umělé) – vysazené (založené) vědomě, programově a záměrně vůlí člověka*
- c) *kombinované - v uměle založeném porostu existují spontánně vyrostlé dřeviny, resp. přírozeně vyrostlé dřeviny jsou doplněny výsadbou dalších dřevin*

2) *Podle výškové struktury lze členit porosty na:*

- a) *vysoké – v porostu výškově dominují stromy, které přesahují výšku 6m (viz. obr. č. 8)*
- b) *středně vysoké – v porostu jsou zastoupeny stromy i keře do výšky maximálně 6m, pouze ojediněle vyšší (viz. obr. č. 9)*
- c) *nízké – převážná část dřevin utvářejících porost nedosahuje 3m výšky (viz. obr. č. 10).*

3) *Podle druhové struktury jsou porosty utvářené dřevinami:*

- a) *lesními - domácími, cizokrajnými nebo šlechtěnými druhy stromů používanými v lesním hospodářství za účelem produkce dřevní hmoty*
- b) *ovocnými - šlechtěnými ovocnými druhy za účelem produkce ovoce*
- c) *krajinářskými a sadovnickými – domácími, cizokrajnými nebo prošlechtěnými druhy stromů a keřů vyrostlými či vysazovanými převážně pro jiné než produkční účely*
- d) *kombinací uvedených kategorií, kterou lze blíže určit např. ovocné a krajinářské*



Obr. č. 8: Vysoké dřeviny v nice (Řeháková, 16.8.2012)



Obr. č. 9: Středně vysoké dřeviny (Řeháková, 16.8.2012)



Obr. č. 10: Nízké dřeviny (Řeháková, 17.8.2012)

4) Podle geografické původnosti jsou porosty tvořeny dřevinami:

- a) domácími (autochtonními) – v dané oblasti přirozeně (původně) rozšířenými druhy stromů a keřů
- b) cizími (alochtonními) – nepůvodními dřevinami, zavedenými (introdukovanými) do pěstování z jiných oblastí
- c) kříženými (kulturními) – odrůdami (kultivary) a klony dřevin vzniklými křížením domácích i cizích druhů, které lze dále rozlišit na ovocné odrůdy a ostatní (např. klony topolů a vrb)
- d) kombinací předchozích kategorií, které lze podrobněji specifikovat, např. křížené a domácí

5) Podle vývojového stádia lze dřeviny a jejich porosty třídit na:

- a) mladé (juvenilní) – na lokalitě převládají mladé, nedospělé keře a stromy ve formě náletu či nárostu nebo dřeviny nově vysazené, resp. vysazené krátkou dobu
- b) dospívající (adolescentní) – v porostu převažují dřeviny mladé, pravidelně narůstající, avšak svými rozměry ještě nedospělé
- c) dospělé (adultní) – na lokalitě se nachází převaha narostlých, dospělých stromů a keřů schopných reprodukce
- d) stárnoucí (senescentní) – v porostu je převaha stárnoucích dřevin, jejichž znakem je rozpadající se architektura, četné zdravotní vady a nízká vitalita
- e) staré a přestárlé (senilní) – v porostu převažují dřeviny se značnými zdravotními vadami, nízkou a velmi nízkou vitalitou a silně deformovanou korunou ve stadiu rozpadu

6) Podle vzhledu (fyziognomie) dřevin skládajících porosty je členíme na:

- a) keřové – utvářené keři, liánami nebo mladými stromy, které nepřesáhly výšku 3m
- b) stromové – početně nebo výrazově v nich dominují odrostlé, dospělé nebo stárnoucí stromy
- c) kombinované – porosty jsou souborem keřů a stromů“

### 3.6.6 Funkce rozptýlené zeleně

#### 3.6.6.1 Funkce rozptýlené zeleně dle Bulíře a Škorpíka (1987)

*„Podle prioritní funkce, tj. prvořadého účelu, kterému má zezeň na konkrétním místě sloužit, a který je vyjádřen funkčním typem porostu (porostovým, prostorovým tvarem) rozlišujeme porosty“* dle Bulíře a Škorpíka (1987):

##### **Izolačně asanační**

Dřeviny zde oddělují a ochraňují okolní prostředí před znečištěním nebo vizuálně zakrývají nevzhledné stavby a jejich komplexy. Tyto dřeviny zároveň zlepšují podmínky k životu v okolí, především výraznější úpravou mikroklimatu, dále větším objemem vylučovaného kyslíku a těkavých aromatických sloučenin – fytoncidů, silic apod.“ Základním funkčním typem porostu je liniová, souvislá, hustá pásová až pruhová výsadba (jednořadá, lépe však víceřadá). Porost zde může být tvořen jak druhy domácími, tak i cizími. Dřeviny jsou umístěny vždy *„podél liniového zdroje znečištění“* (např. kolem frekventované silnice) nebo *„souběžně s osou pohybu a tím i pozorování“* (těžební plochy, neestetická výstavba apod.)

##### **Melioračně-biologické**

Svou skladbou a kompozičním řešením a vzájemným propojením jednotlivých složek posilují a stabilizují různé ekologické vazby v krajině. Příkladem je ochrana vodního režimu v půdě před větším vysušováním vlivem intenzivního slunečního záření, prudkého větru a vysokých teplot, dále ochrana půdy před vodní a větrnou erozí a v neposlední řadě tvorba biotopů původním živočichům a rostlinám vytlačovaných z intenzivně využívaných pozemků apod. Funkčním typem porostu je zde bohatě druhově a prostorově členěná liniová výsadba, kterou tvoří převážně domácí, ale i zdomácnělé druhy dřevin. Porosty jsou umístěné podél přírodních i technických prvků na rozhraní a nebo uvnitř zemědělských pozemků.

*„Liniové porosty s funkcí izolačně asanační a melioračně biologickou, které mají velmi často podobnou strukturu i parametry můžeme shrnout pod společný název technologicko ekologické porosty.“*

##### **Esteticko-sociální**

Cílem těchto výsadeb je pozitivní působení na člověka jak po stránce psychologické, tak emocionální a též pozitivně působit na jeho postoje při *„výchově k estetickému citění, kultuře, ochraně přírody a celého prostředí“*, čímž tato zezeň působí na regeneraci člověka, což je v dnešní uspěchané době velmi důležité. Porosty svým umístěním, druhovou skladbou

a strukturou zvyšuje estetickou a tím také rekreační hodnotu krajiny, a zvýrazňují její přírodní charakter.

Funkčním typem je přerušovaná pásová výsadba, nejlépe nepravidelné střídání skupin, shluků, krátkých pásů či solitér keřů a stromů. Mohou zde být zastoupeny dřeviny domácí i cizí. Plošné porosty umístěné uvnitř zemědělských pozemků nebo mezi nimi na nevyužitých enklávách mají většinou malou výměru a rozvolněný, ale i stěsnaný charakter, jsou také výrazně prostorově členěné a jsou složeny ze stromů a keřů nebo jen ze stromů nebo jen keřů.

### **Produkční**

Dřeviny s tou funkcí jsou předurčeny k výrobě nejrůznějších surovin (ovoce, dřevo, proutí, vánoční stromky, množitelský materiál). Funkčním typem jsou především linie (pásky nebo stromořadí) či malé plochy (*„prutníky, extenzivní sady v extrémních terénních podmínkách“*). Většinou jsou tyto porosty složeny z monokultur druhů, které je možné na daném území pěstovat a také hospodářsky využívat. *„Dřeviny jsou vysazovány vždy v pravidelných rozestupech i sponech.“*

#### 3.6.6.2 Funkce rozptýlené zeleně dle Kolaříka (2003)

Ovšem Kolařík (2003) rozptýlenou vegetaci dělí dle funkce ještě podrobněji. Dělí ji zvlášť na biologickou funkci, meliorační funkci, izolační funkci, asanační funkci, estetickou funkci a produkční funkci a navíc k tomu přidává oproti Bulířovi a Škorpíkovi (1987) ještě tyto funkce:

### **Kulturní funkce**

*„Charakter funkce – uchování a zvýraznění kulturního charakteru krajiny včetně prvků obvykle vznikajících při charakteristickém způsobu využívání území a vytvářejících osobitý obraz krajiny související s činností člověka. Obvykle se uplatňují tradiční stromy a keře doprovázející kulturní místa, případně i kombinace zemědělských kultur a prvků trvalé zeleně. Příklady lokalizace – identické a identifikační prvky, drobná sakrální architektura, historická místa, stavby a technická díla (mlýny, pily, hamry...), lidová architektura, úvozové cesty, okraje intravilánu.“*

## **Naučná funkce**

*„Charakter funkce – výchova k estetice, kultuře, ochraně přírody, zprostředkování a umocnění výchovného efektu přírodního prostředí, plochy a objekty zprostředkující poznávání přírody a přírodních jevů.*

*Příklady lokalizace - naučné stezky, turistické cesty, skanzeny, výzkumné plochy.“*

## **Rekreační funkce**

*„Charakter funkce – zvýšení rekreačního potenciálu území, tj. schopnosti kladně působit na psychiku člověka, přispívat k regeneraci jeho duševních sil a vytvářet prostředí pro regeneraci fyzických sil.*

*Příklady lokalizace – hřiště, koupaliště, tábořiště, chatové osady, rekreační areály, studny a prameny, areály zdraví, sportovní areály, silniční odpočívadla.“*

## **3.7 Vegetační úpravy v krajině**

### **3.7.1 Krajinářství a vegetační úpravy**

*„Krajinářství představuje systém společenských opatření k plánovitému uchování, zpřístupňování a rozhojnění přírodních zdrojů a ke zlepšení produkčních možností krajiny, půdy, vody, vzduchu, rostlinného a zvířecího světa. Snaží se o optimální a trvalé využití krajiny, a proto hledá trvalou harmonii mezi hospodářským využíváním a biologickým potenciálem za účelem dosažení postupného zkulturnění krajiny bez ohrožení existence budoucích pokolení lidí.“ (Bulíř a kol., 1986).*

Krajinářství tedy usměrňuje veškeré tvořivé síly člověka při biologickém, technickém a biotechnickém využívání a přetváření krajiny a s pomocí aktivní tvorby a ochrany také zajišťuje jednotu přírody a člověka. Důležité je především vyřešit optimální stav rozdělení zeleně s ohledem na potřeby životního prostředí člověka a hospodářský režim.

*„Zmíněný problém je náplní krajinářských vegetačních úprav, které se dotýkají veškeré vegetace – hospodářské i nehospodářské ve vazbě na ekologické, ekonomické a sociální aspekty.“ (Bulíř a kol., 1986).*

Bulíř a Škorpík (1987) definuje vegetační úpravy jako *„činnost, kde využíváme vegetaci trvalého charakteru (zeleň) jako hlavní „stavební“ materiál, který na dané lokalitě sestavujeme podle určitých zásad za účelem naplnění specifické funkce nebo funkcí. Povahu vegetačních úprav má i tvorba tzv. rozptýlené zeleně.“*

### 3.7.2 Struktura vegetačních úprav

„*Struktura vegetačních úprav území je tvořena souborem porostů trvalé vegetace jednotlivých zón, které jsou co do množství a skladby těmito porosty rozdílně saturovány.*“ Ve výrobní zóně je zeleň zastoupena pouze trvalými kulturami k hospodářským účelům a rozptýlená vegetace je situována jen ke stálým technickým a přírodním prvkům hlavně liniového charakteru, případně na protierozních zábranách „*jsou zóny výhradně biologického a kulturně společenského významu maximálně trvalými porosty včetně dřevin nasycovány resp. stávající porosty aktivně chráněny.*“ V kombinovaných zónách jsou zastoupeny porosty trvalé zeleně též jako různé funkční typy rozptýlené zeleně. „*Nejčastěji však jako maloplošné porosty na zemědělský půdní fond.*“ (Bulíř a kol., 1986).

### 3.7.3 Výběr dřevin

Výběr nehospodářských dřevin pro jednotlivé vegetační úpravy se řídí především podle účelu, který má budoucí výsadba splňovat. V zónách, v kterých se klade důraz především na biologický význam, je vhodné používat pouze domácí neboli autochtonní dřeviny. Zatímco v zónách, kde jde především o kulturně společenskou náplň se mohou použít i nepůvodní dřeviny neboli dřeviny introdukované. Nepůvodní dřeviny nachází uplatnění také v zónách výrobních, kde je zeleň vystavena velkému tlaku z okolí. Jde především o exhaláty a chemické znečištění, což mnohem lépe snáší právě dřeviny introdukované než domácí. Dále nepůvodní dřeviny nachází využití pokud je třeba dosáhnout při výsadbách rychlých výsledků v obnovovaných nebo nově zakládaných porostech, například pomocí „*rychlerostoucích hybridů topolů a vrb, případně jiných druhů*“. Tohoto urychlení lze využít ve všech zónách mimo zóny biologické, kde je velmi důležité zachování čistého domácího genofondu. Po uplynutí 15-25 let od výsadby jsou tyto výplňové rychlerostoucí nepůvodní dřeviny smýceny, protože za výše uvedenou dobu již dorostly kosterní, cílové dřeviny a výplňové již nejsou třeba (Bulíř a kol., 1986).

K výběru dřevin na stanoviště se vyjadřuje i Čížková a kol. (2008). Při zakládání rozptýlené zeleně dávají také přednost autochtonním druhům před těmi introdukovanými. Vysazováním alochtonních dřevin (*Robinia pseudacacia*, *Symphoricarpos albus*, *Ailanthus altissima*, *Syringa vulgaris*, *Acer negundo*, *Padus serotina*) do krajiny, se může docílit až vytlačení autochtonních druhů, také může vést ke změnám stanovištních podmínek či ke genetické erozi („*snížování různorodosti přirozeného dědičného materiálu uvnitř populace jednoho druhu*“). Introdukované dřeviny se také špatně zapojují do ekologických vazeb s původními organismy. V České republice jsou k dispozici seznamy původních dřevin



přiřazená jednotlivým stanovištím. S výběrem jednotlivých druhů jsou schopny poradit také orgány ochrany přírody a mnohé organizace.

Při výběru vhodných taxonů se můžeme řídit druhovou strukturou dřevinných formací v místech, kde prvek zakládáme. Výsadby je vhodné obohatit o krajové odrůdy ovocných dřevin nebo je možné doplnit výsadbu o bohatě plodící dřeviny, které se stanou zdrojem potravy pro místní faunu. Mezi tyto stromy patří *Fagus sylvatica*, *Quercus* spp., *Frangula alnus*. Pro včelstva je naopak důležité zařadit do výsadby dřeviny s bohatým květem (*Salix* spp., *Prunus padus* subsp. *padus*).

Při plánování výsadeb je též nutné kombinovat rychle rostoucí (krátkověké) a pomalu rostoucí (dlouhověké) druhy dřevin. V prvních letech růstu budou působit především rychlerostoucí druhy (*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, *Prunus padus* subsp. *padus*, *Betula pendula*). V dalších letech budou ovšem nahrazeny dlouhověkými pomaleji rostoucími (*Tilia* spp., *Acer* spp., *Quercus* spp., *Fagus sylvatica*).

Při výběru dřevin nesmíme zapomenout se řídit stanovištními podmínkami (půdní poměry, nadmořská výška, vlhkost atd.), vlastnostmi druhu, ale také navrhovanou funkcí, možnostmi následné péče, dostupností výsadbového materiálu a v neposlední řadě technologií zakládání. Dobré je při výběru vhodných dřevin pro určité území využít publikaci Mapa potenciální přirozené vegetace od Neuhäuslové (1998).

Při výběru dřevin, je nutné brát ohledy i na požadavky živočichů. Důležitá je především druhová pestrost. „*Za uspokojivou pestrost je možno považovat alespoň 10 druhů stromů a keřů. Lze si vystačit i s menším počtem (záleží také na podmínkách), ale v žádném případě bychom se neměli spokojit s menším počtem než 5 druhů dřevin.*“ (Hromas, 2000).

### **3.7.4 Finanční zdroje pro výsadbu a následnou péči rozptýlené vegetace**

#### **3.7.4.1 Program péče o krajinu**

Dotace je nyní možné čerpat z Programu péče o krajinu (každoročně vyhlášen MŽP ČR). Žádost se musí podat k 15.4. příslušného roku. Pokud se finanční prostředky programu úplně nerozdělí v rámci první výzvy, může se žádost podat v tzv. druhé výzvě do 1.7. příslušného roku (možnost využití druhého termínu platí od roku 2008). Finanční prostředky mohou být žadateli přiznány až do 100% uznaných nákladů (vše dle projektové dokumentace a také podmínek místního střediska AOPK, které projekt administruje). Finanční prostředky se rozdělují na výsadbu nelesní vegetace, ovocných stromů tradičních krajových odrůd, na ochranu památných a dalších významných stromů a alejí. Dále jsou



finance vyhrazeny na podporu druhové diverzity (obnova remízků nebo mezí) a na probírky ve výsadbách, které jsou starší než 5 let a byly realizovány s pomocí PPK (Čížková a kol., 2008).

#### 3.7.4.2 Operační program Životního prostředí

Dalším finančním zdrojem, který může být využit k zakládání a obnově krajinných prvků (výsadba nebo obnova alejí, remízků, solitér, břehových porostů, větrolamů, historických krajinných struktur) je Operační program Životního prostředí, osa 6.3 Obnova krajinných struktur. Potřebné informace a sběrné místo pro žádosti jsou střediska AOPK. Termín, kdy je možné žádost podat je zveřejňován výzvou. „*Operační program Životního prostředí je vyhlášený pro období 2007-2013.*“ (Čížková a kol., 2008).

### 3.8 Legislativní ochrana rozptýlené zeleně

Ochrana rozptýlené zeleně je v České republice ošetřena zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Tento zákon rozlišuje obecnou ochranu území a druhů a zvláštní ochranu území a druhů.

Význam z hlediska rozptýlené zeleně má především zajištění obecné ochrany všech druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a také ochrany dřevin rostoucích mimo les.

#### 3.8.1 Ochrana dřevin a povolování jejich kácení

V prováděcí vyhlášce 395/1992 Sb. v § 8 Ochrana dřevin a povolování jejich kácení se uvádí:

*„(1) Poškozování a ničení dřevin rostoucích mimo les ( § 7 odst. 1 zákona) je nedovolený zásah, který způsobí podstatné a trvalé snížení jejich ekologických a estetických funkcí nebo bezprostředně či následně způsobí jejich odumření.*

*(2) Povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les za předpokladu, že tyto nejsou významným krajinným prvkem [ § 3 písm. b) zákona ] a jsou splněny ostatní podmínky stanovené zákonem a jinými právními předpisy, 5) se podle § 8 odst. 3 zákona nevyžaduje pro stromy o obvodu kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí nebo souvislé keřové porosty do celkové plochy 40 m<sup>2</sup>.*

(3) *Žádost o povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les podává vlastník pozemku či nájemce se souhlasem vlastníka pozemku, na kterém dřeviny rostoucí mimo les rostou.*

*Žádost musí obsahovat:*

- a) jméno a adresu žadatele,*
- b) doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les,*
- c) specifikaci dřevin rostoucím mimo les, které mají být káceny, zejména jejich druh, počet, velikost plochy keřů včetně situačního zákresu,*
- d) udání obvodu kmene stromu ve výšce 130 cm nad zemí,*
- e) zdůvodnění žádosti.*

(4) *Oznámení o kácení dřevin rostoucích mimo les ( § 8 odst. 2 zákona ) musí obsahovat stejné náležitosti jako žádost o povolení ke kácení podle odstavce 3.*

(5) *Kácení dřevin rostoucích mimo les se provádí zpravidla v období jejich vegetačního klidu. K tomu přihlíží orgán ochrany přírody při vydávání povolení ke kácení dřevin ( § 8 odst. 1 zákona ).“*

### **3.8.2 Pokuty**

*„Za nedodržení těchto podmínek hrozí fyzickým osobám pokuty uvedené v zákoně 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v § 87, Přestupky. Pokuty mohou být uděleny až do výše 50 000 Kč.“*

Dále se v § 87, Pokuty právnickým osobám a fyzickým osobám při výkonu podnikatelské činnosti, uvádí, že výše udělené pokuty může dosáhnout až 500 000 Kč.

### **3.8.3 Nařízení vlády č. 114/2005 Sb.**

V brožuře s názvem Rozptýlená zeleň v krajině a zemědělská dotační politika, vydané MŽP se uvádí, že *„zemědělci, kteří pobírají finanční podporu v rámci jednotné platby na plochu zemědělské půdy dle nařízení vlády č.144/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, musí na dotčených pozemcích hospodařit v souladu s dobrými zemědělskými a environmentálními podmínkami. Jednou z podmínek poskytnutí této platby (dotace) je mimo jiné nerušení krajinných prvků – mezi které patří například meze, terasy, větrolamy.“*

## 4 Materiál a metody

### 4.1 Metodika práce

Na základě znalostí, získaných při zpracovávání literární rešerše byl proveden rozbor rozptýlené vegetace, na vybraném katastrálním území Libřice. A na základě tohoto rozboru byly vyhodnoceny výsledky.

V literární rešerši (kapitola 3) jsou shrnuty dosavadní poznatky týkající se rozptýlené vegetace, které již byly publikovány převážně ve vědecké literatuře. Jsou zde porovnány názory jednotlivých autorů a veškerá použitá literatura je náležitě citována.

Převážná část použitých literárních zdrojů pochází ze Zemědělské a potravinářské knihovny v Praze, menší část pak byla zapůjčena ze Studijní a vědecké knihovny v Hradci Králové, z knihovny České zahradnické akademie v Mělníku a z knihovny KZKA na ČZU. Statistické údaje, potřebné pro rešerši byly získány z internetových stránek Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního (Anonym, 2012). Pro zjištění potřebných zákonů byly použity internetové stránky Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů. Větší část použitých literárních zdrojů pochází z České republiky nebo bývalého Československa. Menší část tvoří zahraniční literatura. Fotografie použité v literární rešerši jsou z vlastního archivu a byly vyfoceny pomocí digitálního foťáku Sony Cyber-Shot DSC-H70. Fotky byly pořízeny ve třech ročních obdobích – v létě (15.-19.8.2012), na podzim (13.11.2012, 22.11.2012) a v zimě (27.1.2013). Fotografie použité v práci byly upraveny v programu Zoner Photo Studio.

V kapitole 4 jsou popisovány metody a podmínky vzniku práce. Tato práce se zaměřuje na katastrální území Libřice a ve 4. kapitole je popsána poloha tohoto území, historie a stanovištní podmínky a také je zde popsána metodika vlastního pozorování.

Do 5. kapitoly byla zařazena tabulka (viz. tab. č. 2) s daty zjištěnými při terénním průzkumu. Z dat uvedených v této tabulce byly následně vytvořeny grafy v programu Microsoft Office Excel 2007, aby bylo názorně vidět poměrové zastoupení jednotlivých dřevin nebo zastoupení jednotlivých kategorií vegetačních prvků, vitality či přirozenosti vegetace. Poznatky získané z těchto grafů byly následně písemně zhodnoceny.

Zakreslení jednotlivých vegetačních prvků do mapy probíhalo na mapové podklady získané od Ing. Pavla Struhy z Magistrátu města Hradce Králové. Jedná se o ortofotomapu z roku 2010, do které byly překresleny v programu Malování a Zoner Photo Studio jednotlivé vegetační prvky nalezené při terénním průzkumu řešeného území, které byly číslovány přesně podle tabulky č. 2. Legenda byla vytvořena také v programu Malování.

Výkres limitů území použitý v práci v kapitole 9.2 byl poskytnut Magistrátem města Hradce Králové. Tento výkres nebyl nijak pozměněn.

## 4.2 Monitorování rozptýlené zeleně v katastrálním území Libřice

Monitorování rozptýlené zeleně proběhlo 15.-19.8.2012. Při terénním průzkumu na katastrálním území Libřice byla krajinářsky zhodnocena rozptýlená zeleň ve volné krajině. Jednotlivé prvky rozptýlené zeleně byly zakresleny do předem vytištěné fotomapy ze serveru mapy.cz (mapa byla vytištěna v takovém rozlišení, aby na mapě byly dobře viditelné jednotlivé prvky rozptýlené zeleně). Každý prvek rozptýlené zeleně dostal pořadové číslo, byl ručně zakroužkován do mapy a bylo k němu připsáno přidělené pořadové číslo. Dále byl každý prvek nafocen pomocí fotoaparátu Sony Cyber-Shot DSC-H70 a následně byla vyhodnocena vhodnost vegetačního prvku pomocí Neuhäuslové (1998) a níže uvedené stupnice a-d. Druh dřeviny byl vyhodnocen s pomocí publikace Stromy od Kremer (2006) a Keře od Bollinger (2005). Vitalita byla posuzována pomocí níže uvedené čtyřbodové stupnice A-D. Takto zjištěná data byla ručně zaznamenána k příslušnému prvku (pořadovému číslu). Pokud bylo ještě nutno doplnit nějakou skutečnost, bylo to uvedeno do sloupce s názvem Poznámka. V případě, že prvek objevený v krajině nebyl na mapě, byl tento prvek podle ostatních orientačních bodů do mapy přibližně zakreslen a popsán jako ostatní prvky. Tabulka se zjištěnými daty byla následně převedena do elektronické podoby v programu Microsoft Word.

Tabulka hodnocení vegetačních prvků byla rozdělena na 5 sloupců:

Číslo prvku v mapě

Latinský název

Hodnocení vitality vegetačních prvků

Hodnocení vhodnosti vegetačních prvků v krajinném rázu

Poznámka

Vitalita jednotlivých vegetačních prvků byla přímo na místě hodnocena čtyř bodovou stupnicí A-D:

**A** - dřeviny vitální, vysoká sadovnická hodnota s předpokladem dlouhodobé existence

**B** - dřeviny mírně poškozené, starší, perspektiva existence více než 15 let

**C** - dřeviny staré či poškozené, poměrně charakteristické pro danou oblast, potřeba ještě ponechat nějakou dobu (10 let)

**D** - poškozené dřeviny, nízká sadovnická hodnota, nutno odstranit

Dále byla hodnocena vhodnost jednotlivých vegetačních prvků v krajinném rázu na základě Mapy potenciální přirozené vegetace v České republice (Neuhäuslová a kol., 1998) pomocí čtyř bodové stupnice a-d:

**a** - plně odpovídající krajinnému rázu území dle Mapy potenciální přirozené vegetace

**b** - odpovídající krajinnému rázu území s nepatrnými výjimkami

**c** - více jak 40 % z vegetačního prvku neodpovídá krajinnému rázu území

**d** - vegetační prvek svým složením zcela neodpovídá krajinnému rázu území

Zároveň s monitorováním zeleně, probíhala i fotodokumentace. Prvky zeleně byly nafovny celkem třikrát (léto, podzim, zima).

### **4.3 Katastrální území Libřice**

Pro výběr katastrálního území byly použity fotomapy ze serveru mapy.cz. Díky těmto mapám bylo vybráno katastrální území, které neleží v blízkosti větších měst a které má dostatek rozptýlené vegetace pro rozbor a následné vyhodnocení. Vybrané katastrální území Libřice 683493 vyhovuje těmto požadavkům.

Dle dostupných mapových podkladů ze serverů Mapy.cz (použity fotomapy), [sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3](http://sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3) (použity katastrální mapy) byly zjištěny informace o poloze řešeného území.

#### **4.3.1 Poloha katastrálního území Libřice**

Katastrální území Libřice se nachází ve východních Čechách v Královéhradeckém kraji (viz. obr. č. 11). Královéhradecký kraj se dělí na 5 okresů. Obec Libřice, ležící v centru katastrálního území Libřice, se rozprostírá na východní hranici okresu Hradec Králové (viz. obr. č. 12) a těsně sousedí s okresem Rychnov nad Kněžnou. Na západě a severu sousedí katastrální území Libřice 683493 s katastrálním územím Lejšovka 679887, na jihu s katastrálním územím Černilov 620238 a s katastrálním územím Výrava 787671 a na východě s katastrálním územím Králova Lhota u Českého Meziříčí 672611 a velmi malou plochou na severovýchodě hraničí i s katastrálním územím Jasenná 657671 (viz. obr. č. 13).

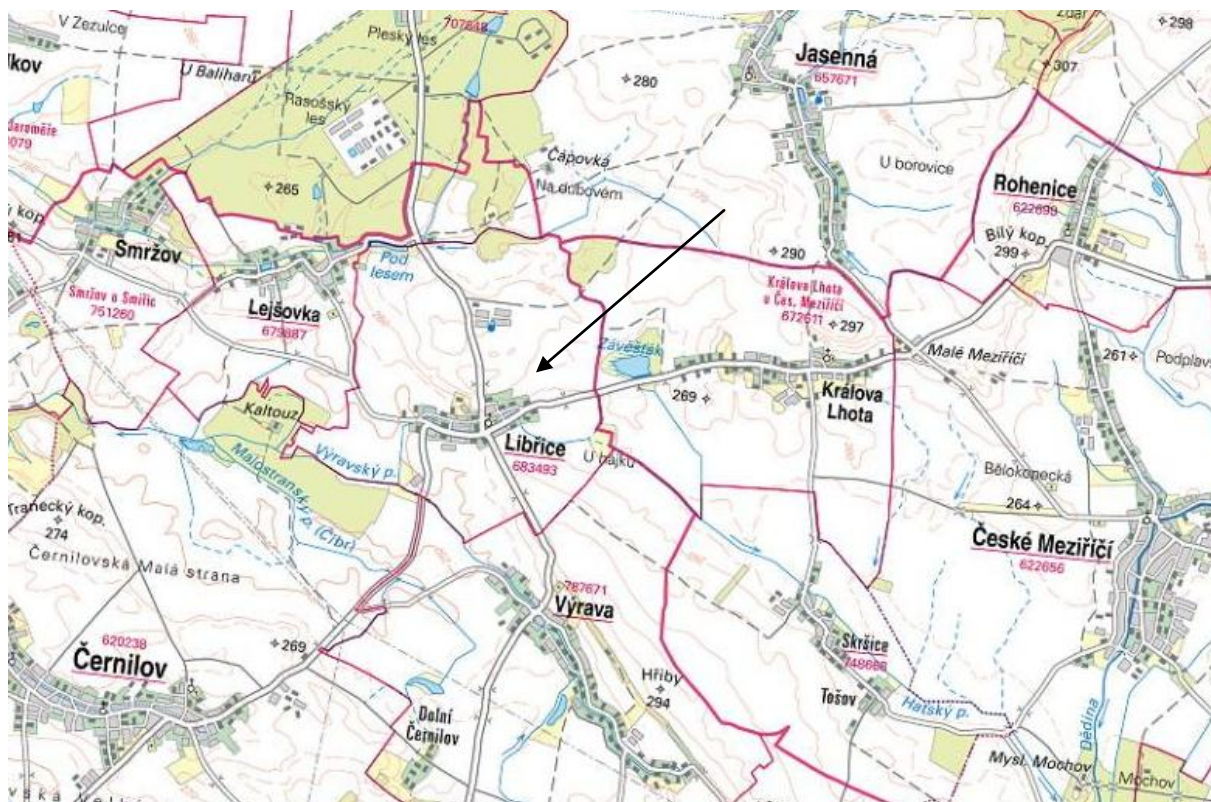


Obr. č. 11: Mapa krajů a jejich okresů (<http://oblivena.oblivena.cz/wp-content/uploads/2009/11/Mapa-kraj%C5%AF-a-okres%C5%AF-%C4%8CR.jpg>, 2012)



Obr. č. 12: Katastrální území okresu Hradec Králové ([http://www.czso.cz/xh/redakce.nsf/i/administrativni\\_mapa\\_okresu\\_hradec\\_kralove/\\$File/521\\_HK.gif](http://www.czso.cz/xh/redakce.nsf/i/administrativni_mapa_okresu_hradec_kralove/$File/521_HK.gif), 2008)





Obr. č. 13: Katastrální území Libřice a jeho sousední katastrální území (sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3, 2012)

#### 4.3.2 Historie území

Historicky první zpráva o Libřicích je ze 14. století a má církevní charakter. Dle této zprávy zde stál kostel, do kterého docházel na bohoslužby plebán z Černilova. V roce 1406 je zdejší kostel sv. Michaela popisován jako farní. Koncem 15. století držel vesnici zemanský rod Krupých. Roku 1542 prodal Jan Krupý Libřice Mikuláši Trčkovi z Lípy a tím byly Libřice přiřazeny ke smiřickému panství. Zde také zůstaly až do zániku feudálního řádu. Ve starověku stávala poblíž Libřic vesnice Předboř. O této vesnici se zachovala jen zpráva, že též patřila ke smiřickému panství, ale roku 1500 již byla zpustlá. Tato vesnice byla pravděpodobně umístěna někde u Kaltouzu.

Vznik názvu vesnice a potažmo celého katastrálního území se dle pověsti odvíjí od dění na „Kladské“ obchodní stezce, která vedla od Hradce Králové k Baltickému moři. Na této stezce se dle pověsti ve formanské hospodě směňovalo a na libry převažovalo zboží. A právě dle liber se odvozuje jméno vesnice – Libřice.

Vzhledem k obtížné obdělávatelnosti místní půdy a také částečnému zamokření v západní části katastru, byly příjmy místních zemědělců velmi malé a také se díky tomu pomalu rozvíjela obec. Koncem 19. a počátkem 20. století proběhlo odvodnění místních pozemků (prostřednictvím „Vodního družstva pro Černilov a okolí“, které sdružovalo obce

v okolí Černilova). Toto společenství se dále rozrůstalo natolik, že se stalo tím nejrozsáhlejším v Rakousko-Uherké říši. Dále došlo k zrušení úhorového systému a také k zavedení intenzifikačních opatření. Díky tomu se zvýšila zemědělská produkce, což mělo za následek stavební rozvoj obce (napřímení toku místního potoka, upraveny břehy rybníků v obci, odstranění doškových střech a dřevěných budov). Další výraznější rozvoj nastal až v letech 1968 – 1978. Tehdy bylo postaveno přes 30 bytů, dále 2 centra zemědělské výroby a také 2 střediska spotřebního družstva Jednota.

Jedinou zachovalou kulturně historickou památkou Libřice je původně gotický kostel sv. Michaela Archanděla, který byl v první polovině 18. století zbarokizován. Vnitřní vybavení pochází ze 17. století (Anonym, 2011).

#### **4.3.3 Popis stanovištních podmínek katastrálního území Libřice**

Katastrální území Libřice se nachází v Královéhradeckém kraji, na východním okraji okresu Hradec Králové. Okres Hradec Králové se rozprostírá na území o rozloze 875 km<sup>2</sup> ve východní části Polabí, z čehož 484 ha náleží katastrálnímu území Libřice. Průměrná nadmořská výška v obci Libřice je 256 m n. m.

Z geomorfologického hlediska se katastrální území Libřice řadí v rámci soustavy Česká tabule do Orlické tabule. Ta se dále člení na Úpsko-metujskou tabuli a Třebechovickou tabuli. Libřice se řadí do posledně jmenované tabule, do geomorfologické jednotky Černilovské tabule.

Z geologického pohledu je okres Hradec Králové monotónní. *„Podkladem jsou převážně jemnozrnné svrchnokřídové sedimenty české křídové pánve. Téměř všude jsou pokryty čtvrtohorními (výjimečně neogenními) usazeninami, zejména říčními naplaveninami Labe a přítoků, spraší a místy i navátými písiky.“* (Mackovčín a kol., 2002).

V oblasti zahrnující i obec Libřice se vyskytují kambizemě pelické.

Podnebí okresu Hradec Králové patří do mírně teplé klimatické oblasti. Většina území okresu patří do oblasti MT 11, ale východní oblast okresu, zahrnující i obec Libřice patří do oblasti MT 10. *„Průměrná roční teplota vzduchu zde dosahuje 8°C a ve vegetačním období 14°C. Období, kdy se průměrná denní teplota vzduchu pohybuje pod bodem mrazu, zde začíná průměrně 11. prosince a končí 21. února. Období bez mrazů trvá průměrně 290 dnů v roce a poslední mrazové dny se objevují do konce dubna. Průměrné roční úhrny atmosférických srážek dosahují 550-600 mm, více než polovina (350-400 mm) jich připadá na vegetační období. Počet dnů se sněhovou pokrývkou se v této oblasti pohybuje kolem 50,*



*první sníh se objevuje kolem 21. listopadu a poslední v druhé polovině března.*“ (Mackovčín a kol., 2002).

Okres je velmi bohatý na vodstvo. Na jeho území se nachází čtyři velké řeky (Labe, Orlice, Cidlina, Bystřice) a mnoho rybníků, vybudovaných v podmáčených a neobdělávaných lokalitách. Na katastrálním území Libřice se nacházejí tři potoky. V severní části se nachází Smržovský potok, který zároveň plní funkci přirozené hranice s katastrálním územím Lejšovka. Součástí Smržovského potoka je i přírodní vodní nádrž Pod lesem, která zde plní funkci rybářského revíru a biotopu pro různé druhy živočichů. Druhým potokem protékajícím na jihovýchodě území je Haťský potok. Ten vytéká z rybníka Závěšťák, který se nachází na sousedním katastrálním území Králova Lhota u Českého Meziříčí. Třetím potokem je Výravský potok, který je částečně přirozenou hranicí s katastrálním územím Černilov.

Z fytogeografického pohledu se okres řadí převážně do termofytik. Východní část kolem Orlice, kam patří i katastrální území Libřice patří ale k mezofytiku.

V krajině tohoto okresu výrazně převažují pole, zatímco louky a pastviny se zde v podstatě nevyskytují. Malou rozlohu luk tvoří trvalé travní porosty. Lesy na tomto území zaujímají pouze 16,5 % a jsou většinou maloplošné a rozptýlené. Skladba dřevin v nich je ovšem přirozená (Mackovčín a kol., 2002).

#### **4.3.4 Biologické vymezení daného území**

##### 4.3.4.1 Botanické vymezení

Katastrální území Libřice je řazeno dle Neuhäuslové a kol. (1998) do černýšových dubohabřin.

Černýšové dubohabřiny mající vědecký název *Melampyro nemorosi-Carpinetum* se rozkládá na velké části České republiky od Plzeňské pahorkatiny, Mostecké pánve, Českého středohoří, Pražské plošiny, České tabule, Boskovické brázdy, Bobravské vrchoviny a řadí se sem i katastrální území Libřice. V této oblasti jsou za původní považovány následující dřeviny : *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Prunus avium*, ve vyšších polohách se může vyskytnout i *Fagus sylvatica* a *Abies alba*. Přičemž dva druhy prvně jmenované by měli v této skladbě dominovat. Stromy doplňuje dobře zapojené keřové patro složené z mezofilních druhů keřů. V bylinném patře se též vyskytují především mezofilní druhy „*Hepatica nobilis*, *Galium sylvaticum*, *Campanula persicifolia*, *Lathyrus vernus*, *Lathyrus niger*, *Lamium galeobdolon* agg., *Melampyrum nemorosum*, *Mercurialis perenis*, *Asarum europaeum*,

*Pyrethrum corymbosum*, *Viola reichenbachiana* a z trav méně častá *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*.“ (Neuhäuslová a kol., 1998).

Pro tuto oblast jsou ve stromořadích typické tyto dřeviny: „*Prunus avium*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Acer platanoides*, *Juglans regia*, *Pyrus communis*, hybridní topoly a částečně *Malus domestica* a *Prunus domestica*.“ (Neuhäuslová a kol., 1998).

Typické dřeviny pro rozptýlenou zeleň v této oblasti jsou „*Tilia cordata*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Quercus robur*, *Tilia platyphyllos*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Corylus avellana*.“ (Neuhäuslová a kol., 1998).

V dubohabrových hájích je možné nalézt i některé botanicky cenné druhy jako *Daphne mezereum*, *Lilium martagon* a *Mellitis melissophyllum* (Mackovčín a kol., 2002).

#### 4.3.4.2 Zoologicky cenné druhy s možností výskytu v k.ú. Libřice

Z vzácných živočichů lze v okrese u vodních ploch z teplomilných druhů nalézt vážku červenou (*Crocothemis erythraea*) a šídlo hnědé (*Hemianax ephippiger*). Naopak z chladnomilných vážku čárkovanou (*Luecorrhinia dubia*). Dále se zde nachází střevlíčci *Acupalpus dubius*, *Bembidion humerale* a *Elaphropus walkerianus*.

V lužních porostech najdeme především živočichy vázané na duté stromy jako *Velleius dilatatus* (drabčík sršňový), *Rhamnusium bicolor* (tesařík), *Lamia textor* (kozlíček vrbový). Na mokřadních loukách lze nalézt celoevropsky ohrožené druhy motýlů, především z rodu modrásků (*Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*) nebo *Ostrinia palustralis* (zavíječ bahenní).

V doubravách se vyskytuje mnoho vzácných brouků jako krasec (*Coraebus undatus*), tesaříčci (*Rhopalopus spinicornis*, *Pedostrangalia revestita*), dále zlatohlávek skvostný (*Cetonischema aeruginosa*) a roháč obecný (*Lucanus cervus*). V těchto lesích se také vyskytuje motýl okáč ovsový (*Minois dryas*) a také motýl běloskvrnáč pampeliškový (*Amata phegea*).

Z obratlovců v oblasti můžeme nalézt i kriticky ohrožené obojživelníky. Mezi nejvýznamnější patří čolek velký (*Triturus cristatus*), blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*), ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*), skokan krátkonohý (*Rana lessonae*). Dále z řad obratlovců zde v okolí rybníků nachází hnízdiště mnoho druhů ptáků. V rákosí hnízdící „chřástal kropenatý (*Porzana porzana*), chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*).“ (Mackovčín a kol., 2002).

## 5 Výsledky

Tab. č. 2: Hodnocení vegetačních prvků a jejich sestav v krajině (jejich umístění viz. str. 74 – Vegetační prvky v řešeném území)

Číslo prvku v mapě	Zastoupené dřeviny	Vitalita	Vhodnost vegetačního prvku	Poznámka
1	<i>Sambucus nigra</i> 60% <i>Fraxinus excelsior</i> 30% <i>Rosa canina</i> 10%	B	a	Výsadba přímo u značky Libřice směrem na Jaroměř
2	<i>Juglans regia</i> 100%	B	a	Oboustranná alej podél silnice směr Jaroměř (č.2-7, 10-13), (viz. obr.č.16)
3	<i>Juglans regia</i> 100%	B	a	
4	<i>Juglans regia</i> 100%	B	a	
5	<i>Juglans regia</i> 100%	B	a	
6	<i>Juglans regia</i> 88% <i>Prunus domestica</i> 5% <i>Sambucus nigra</i> 5% <i>Rosa canina</i> 2%	B	a	viz. obr. č. 14,15
7	<i>Juglans regia</i> 90% <i>Sambucus nigra</i> 10%	B	a	
8	<i>Sambucus nigra</i> 50% <i>Syringa vulgaris</i> 50%	B	c	Řada bezu podél plotu firmy Lipra pork s.r.o Dvouřadá nová výsadba šeríku u Lipra pork s.r.o
9	<i>Tilia cordata</i> 40% <i>Juglans regia</i> 30% <i>Sambucus nigra</i> 30%	C	a	Výsadba podél plotu zprava od vjezdu do Lipra pork s.r.o
10	<i>Juglans regia</i> 90% <i>Sambucus nigra</i> 10%	B	a	
11	<i>Juglans regia</i> 95% <i>Sambucus nigra</i> 5%	B	a	viz. obr. č. 1
12	<i>Juglans regia</i> 50% <i>Sambucus nigra</i> 20% <i>Fagus sylvatica</i> 20% <i>Symphoricarpos albus</i> 10%	B	b	
13	<i>Juglans regia</i> 60% <i>Sambucus nigra</i> 40%	B	a	
14	<i>Fraxinus excelsior</i> 100%	C	a	
15	<i>Fraxinus excelsior</i> 50% <i>Salix fragilis</i> 30% <i>Sambucus nigra</i> 20%	B	b	Porost u nádrže Pod lesem (č.15-18) viz. obr.19
16	<i>Picea abies</i> 100%	C	d	
17	<i>Fraxinus excelsior</i> 60% <i>Sambucus nigra</i> 30% <i>Prunus avium</i> 10%	C	a	Zaznamenány 4 srny, na rybníku se pohybovalo 27 kachen divokých a 1 volavka popelavá a skokan hnědý

Číslo prvku v mapě	Zastoupené dřeviny	Vitalita	Vhodnost vegetačního prvku	Poznámka
18	<i>Fraxinus excelsior</i> 30% <i>Prunus spinosa</i> 30% <i>Pinus sylvestris</i> 10% <i>Picea abies</i> 10% <i>Quercus robur</i> 5% <i>Betula pendula</i> 2% <i>Sambucus nigra</i> 1% <i>Cornus sanguinea</i> 1% <i>Malus domestica</i> 1%	C	b	
19	<i>Robinia pseudoacacia</i> 65% <i>Sambucus nigra</i> 35%	B	d	Výsadba kolem nevyužívané zemědělské usedlosti (č.19-21)
20	<i>Sambucus nigra</i> 40% <i>Betula pendula</i> 20% <i>Populus nigra 'Italica'</i> 20% <i>Malus domestica</i> 10% <i>Salix caprea</i> 10%	C	b	Zaznamenaný 3 srny viz. obr. č. 18
21	<i>Populus nigra 'Italica'</i> 55% <i>Cornus saguinea</i> 20% <i>Crataegus monogyna</i> 10% <i>Fraxinus excelsior</i> 10% <i>Sambucus nigra</i> 5%	C	a	viz. obr. č. 28
22	<i>Picea abies</i> 40% <i>Fraxinus excelsior</i> 15% <i>Prunus spinosa</i> 10% <i>Tilia cordata</i> 10% <i>Betula pendula</i> 5% <i>Populus tremula</i> 4% <i>Pyrus communis</i> 2% <i>Prunus avium</i> 2% <i>Crataegus monogyna</i> 2% <i>Syringa vulgaris</i> 2% <i>Aesculus hippocastanum</i> 2% <i>Rosa canina</i> 2% <i>Symphoricarpos albus</i> 2% <i>Malus domestica</i> 1% <i>Larix decidua</i> 1%	C	c	Nika o rozloze cca 1000 m <sup>2</sup> , zde viděno stádo 5 srn, 2 straky, 2 kánata lesní a 7 hrdliček. Uvnitř porostu umístěn pravidelně doplňovaný krmelec. viz. obr. č. 3, 8, 29, 30, 22
23	<i>Picea abies</i> 50% <i>Prunus spinosa</i> 15% <i>Sambucus nigra</i> 10% <i>Fraxinus excelsior</i> 10% <i>Crataegus monogyna</i> 7% <i>Rosa canina</i> 5% <i>Malus domestica</i> 1% <i>Pyrus communis</i> 1% <i>Prunus avium</i> 1%	C	c	Oboustranný pruh dřevin kolem polní cesty vedoucí od Libřic k výše popsané nice. Zde zaznamenáni 4 zajíci. viz. obr. č. 21, 22

Číslo prvku v mapě	Zastoupené dřeviny	Vitalita	Vhodnost vegetačního prvku	Poznámka
24	<i>Picea abies</i> 30% <i>Fraxinus excelsior</i> 20% <i>Prunus spinosa</i> 20% <i>Sambucus nigra</i> 10% <i>Salix fragilis</i> 10% <i>Rosa canina</i> 5% <i>Acer negundo</i> 5%	C	c	Remízek o rozloze cca 400m <sup>2</sup> . Zde umístěny 2 posedy viz. obr. č. 4, 9, 17, 20, 22
25	<i>Sambucus nigra</i> 40% <i>Crataegus monogyna</i> 40% <i>Fraxinus excelsior</i> 10% <i>Populus nigra 'Italica'</i> 10%	C	b	Oplocená plocha vodního zdroje – pásmo hygienické ochrany I.stupně viz. obr. č. 22
26	<i>Sambucus nigra</i> 50% <i>Rosa canina</i> 50%	C	a	Porost podél plotu hřiště v Libřicích
27	<i>Tilia cordata</i> 50% <i>Juglans regia</i> 30% <i>Fraxinus excelsior</i> 20%	B	a	Oboustranná alej podél silnice z Libřic na Výravu (č. 27-36), viz. obr. č. 33
28	<i>Juglans regia</i> 100%	B	a	
29	<i>Juglans regia</i> 100%	B	a	
30	<i>Prunus spinosa</i> 60% <i>Sambucus nigra</i> 20% <i>Juglans regia</i> 15% <i>Rosa canina</i> 5%	C	a	
31	<i>Prunus spinosa</i> 100%	C	a	
32	<i>Tilia cordata</i> 55% <i>Juglans regia</i> 40% <i>Sambucus nigra</i> 3% <i>Prunus spinosa</i> 2%	B	a	
33	<i>Juglans regia</i> 60% <i>Prunus domestica ssp.syriaca</i> 20% <i>Prunus spinosa</i> 10% <i>Malus domestica</i> 5% <i>Sambucus nigra</i> 5%	C	a	
34	<i>Juglans regia</i> 60% <i>Sambucus nigra</i> 30% <i>Tilia cordata</i> 10%	B	a	
35	<i>Prunus spinosa</i> 100%	C	a	
36	<i>Juglans regia</i> 90% <i>Sambucus nigra</i> 10%	B	a	
37	<i>Sambucus nigra</i> 40% <i>Acer negundo</i> 20% <i>Crataegus monogyna</i> 20% <i>Rosa canina</i> 20%	B	b	Skupina dřevin na okraji katastrálního území Libřice na pravém břehu Výravského potoka, zde umístěn krmelec

Číslo prvku v mapě	Zastoupené dřeviny	Vitalita	Vhodnost vegetačního prvku	Poznámka
38	<i>Salix fragilis</i> 100%	C	d	Solitera u Výravského potoka viz. obr. č. 23
39	<i>Salix fragilis</i> 100%	C	d	Jednořadé jednostranné stromořadí 4 stromů podél Výravského potoka, zde se nachází i mokřad s bohatou květenou a hojným výskytem ptactva a hmyzu.(viz. obr. č. 23) Zaznamenány zde 3 srny.
40	<i>Populus tremula</i> 70% <i>Salix fragilis</i> 30%	C	d	Jednořadé jednostranné stromořadí podél Výravského potoka, končící u silnice z Libřic na Černílov viz. obr. č. 23
41	<i>Prunus domestica ssp.syriaca</i> 60% <i>Tilia cordata</i> 30% <i>Prunus domestica</i> 10%	D	a	Oboustranná jednořadá alej podél silnice z Libřic do Černílova (č.41-46)
42	<i>Tilia cordata</i> 100%	C	a	
43	<i>Tilia cordata</i> 60% <i>Prunus domestica ssp.syriaca</i> 40%	C	a	
44	<i>Sorbus aucuparia</i> 100%	A	d	
45	<i>Sorbus aucuparia</i> 100%	A	d	
46	<i>Sorbus aucuparia</i> 100%	A	d	
47	<i>Prunus domestica ssp.syriaca</i> 90% <i>Prunus domestica</i> 10%	C	a	Jednořadá jednostranná výsadba po levé straně silnice z Libřice na Smržov
48	<i>Populus balsamifera</i> 100%	C	d	Solitera na křižovatce silnice z Libřic na Smržov a silnice z Libřic na Lejšovku Viz. obr. č. 25
49	<i>Populus balsamifera</i> 100%	C	d	Jednostranné jednořadé stromořadí vlevo od silnice z Libřic na Lejšovku (č.49, 50)
50	<i>Acer platanoides</i> 70% <i>Populus balsamifera</i> 30%	B	b	

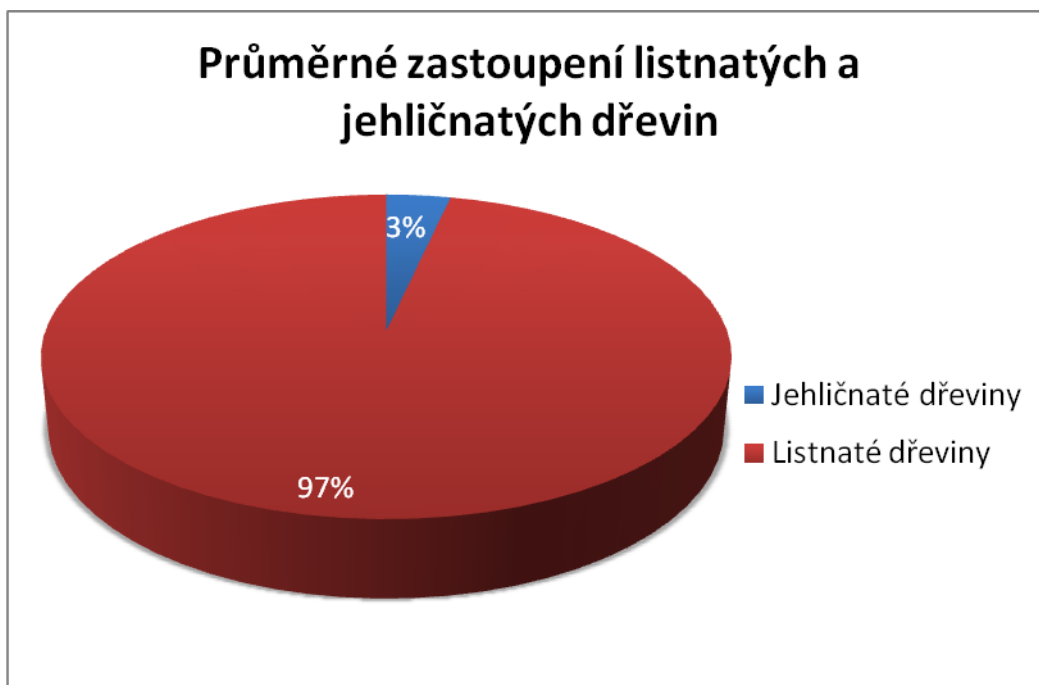
Číslo prvku v mapě	Zastoupené dřeviny	Vitalita	Vhodnost vegetačního prvku	Poznámka
51	<i>Populus alba</i> 50% <i>Quercus robur</i> 10% <i>Aesculus hippocastanum</i> 10% <i>Betula pendula</i> 10% <i>Salix caprea</i> 10% <i>Sambucus nigra</i> 5% <i>Euonymus europaeus</i> 5%	C	b	Pruh dřevin kolem hnojiště
52	<i>Prunus spinosa</i> 50% <i>Populus nigra 'Italica'</i> 50%	C	c	Pás dřevin podél polní cesty vedoucí od hnojiště k lesu (č.52-54)
53	<i>Fraxinus excelsior</i> 50% <i>Rosa canina</i> 30% <i>Crataegus monogyna</i> 20%	C	a	
54	<i>Aesculus hippocastanum</i> 90% <i>Rosa canina</i> 10%	B	c	
55	<i>Euonymus europaeus</i> 100%	B	a	Solitera na křižovatce polních cest Viz. obr. č. 7
56	<i>Salix fragilis</i> 100%	B	d	
57	<i>Salix fragilis</i> 100%	B	d	
58	<i>Salix fragilis</i> 90% <i>Sambucus nigra</i> 10%	C	c	
59	<i>Acer platanoides</i> 80% <i>Crataegus monogyna</i> 20%	B	a	Stromořadí podél Hat'ského potoka vedoucí od Libřic k nice
60	<i>Picea abies</i> 40% <i>Betula pendula</i> 20% <i>Salix fragilis</i> 10% <i>Salix caprea</i> 10% <i>Fraxinus excelsior</i> 5% <i>Cornus sanguinea</i> 5% <i>Crataegus monogyna</i> 5% <i>Acer platanoides</i> 3% <i>Rosa canina</i> 2%	C	c	Nika u Hat'ského potoka o rozloze cca 9000 m <sup>2</sup> Zde zaznamenáno 6 sm, 1 divoké prase a hejno hrdliček
61	<i>Salix viminalis</i> 100%	B	d	Přerušovaný pás vedoucí od remízku k posedu (č.61-64) viz. obr. č. 5, 31, 32
62	<i>Salix viminalis</i> 50% <i>Salix caprea</i> 50%	B	d	viz. obr. č. 2, 31, 32
63	<i>Salix caprea</i> 50% <i>Salix viminalis</i> 40% <i>Betula pendula</i> 10%	B	c	
64	<i>Ulmus laevis</i> 50% <i>Salix caprea</i> 30% <i>Salix viminalis</i> 20%	B	d	Zde se nachází posed viz. obr. č. 10, 31

Číslo prvku v mapě	Zastoupené dřeviny	Vitalita	Vhodnost vegetačního prvku	Poznámka
65	<i>Salix viminalis</i> 100%	B	d	Přerušovaný pás dřevin vedoucí od posedu k silnici z Libřic na Královu Lhotu (č.65-72)
66	<i>Salix viminalis</i> 100%	B	d	
67	<i>Salix viminalis</i> 100%	B	d	
68	<i>Salix caprea</i> 70% <i>Crataegus monogyna</i> 30%	B	b	
69	<i>Salix caprea</i> 70% <i>Sambucus nigra</i> 30%	B	c	
70	<i>Crataegus monogyna</i> 100%	B	a	viz. obr. č. 6
71	<i>Rosa canina</i> 40% <i>Crataegus monogyna</i> 30% <i>Cornus sanguinea</i> 20% <i>Sambucus nigra</i> 10%	C	a	viz. obr. č. 6
72	<i>Rosa canina</i> 30% <i>Sambucus nigra</i> 25% <i>Crataegus monogyna</i> 25% <i>Malus domestica</i> 20%	C	a	viz. obr. č. 6
73	<i>Rhamnus cathartica</i> 100%	C	a	Solitera vedle rybníku Závěšťák, u posedu na polní cestě
74	<i>Sambucus nigra</i> 60% <i>Salix caprea</i> 40%	B	b	Pás po levé straně polní cesty od posedu (č.74-75)
75	<i>Sambucus nigra</i> 50% <i>Salix caprea</i> 30% <i>Rosa canina</i> 20%	C	b	
76	<i>Prunus spinosa</i> 50% <i>Salix caprea</i> 15% <i>Corylus avellana</i> 10% <i>Sambucus nigra</i> 10% <i>Cornus sanguinea</i> 10% <i>Crataegus monogyna</i> 2% <i>Fraxinus excelsior</i> 2% <i>Euonymus europaeus</i> 1%	C	b	Pás keřů podél bezejmenného přítoku Smržovského potoka, vedoucího od prvku 84 a dále vedoucí podíl hranice k.ú. Libřice až k lesu, zde zaznamenány 2 srny, viz. obr. č. 24
77	<i>Sambucus nigra</i> 100%	B	a	Solitera u polní cesty směrem na Lipra pork s.r.o
78	<i>Aesculus hippocastanum</i> 100%	A	d	Nově vysazená solitéra u krmelce
79	<i>Rosa canina</i> 50% <i>Fraxinus excelsior</i> 50%	C	a	Přerušovaný pás dřevin podél polní cesty na Lipra pork s.r.o po levé straně (č.79, 81, 82)



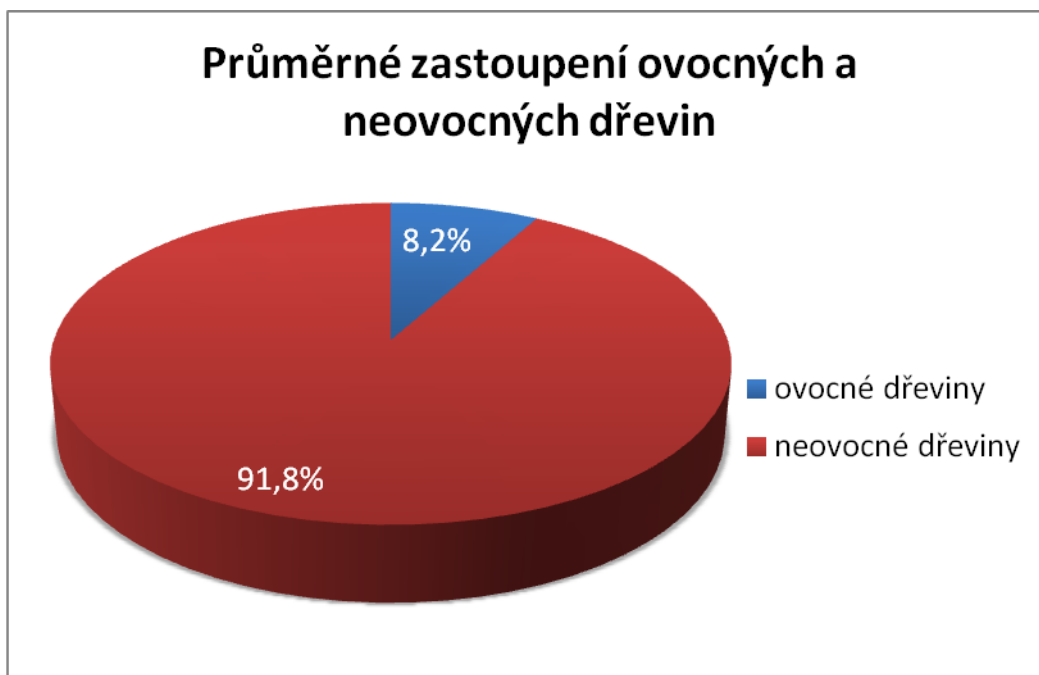
Číslo prvku v mapě	Zastoupené dřeviny	Vitalita	Vhodnost vegetačního prvku	Poznámka
80	<i>Prunus spinosa</i> 65% <i>Rosa canina</i> 20% <i>Sambucus nigra</i> 10% <i>Prunus avium</i> 5%	C	a	Remízek s krmelcem a posedem, zaznamenána skupina srnčí zvěře viz. obr. č. 26, 27
81	<i>Acer platanoides</i> 70% <i>Rosa canina</i> 30%	B	a	
82	<i>Sambucus nigra</i> 80% <i>Corylus avellana</i> 20%	C	a	
83	<i>Sorbus intermedia</i> 100%	A	d	Jednořadá jednostranná výsadba podél silnice z Libřic na Královu Lhotu (5 stromů)
84	<i>Salix fragilis</i> 20% <i>Quercus robur</i> 10% <i>Fagus sylvatica</i> 10% <i>Pinus sylvestris</i> 10% <i>Prunus spinosa</i> 10% <i>Picea abies</i> 10% <i>Fraxinus excelsior</i> 10% <i>Betula pendula</i> 5% <i>Populus tremula</i> 5% <i>Sambucus nigra</i> 5% <i>Populus balsamifera</i> 2% <i>Acer platanoides</i> 2% <i>Euonymus europaeus</i> 1%	C	c	Pruh doprovodné zeleně Smržovského potoka navazující na Selský les na hranicích s katastrálním územím Lejšovka
85	<i>Fraxinus excelsior</i> 60% <i>Salix fragilis</i> 20% <i>Quercus robur</i> 10% <i>Sambucus nigra</i> 8% <i>Rosa canina</i> 2%	B	b	
86	<i>Fraxinus excelsior</i> 100%	C	a	

Z tabulky č. 2 vyplývá, že zastoupení jehličnatých dřevin ve vegetačních prvcích na katastrálním území Libřice je minimální. Jehličnatých dřevin jsou zde pouze 3% (viz. graf č.1). V těchto třech procentech jsou zastoupeny pouze tři druhy dřevin (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Larix decidua*), z celkového počtu 38 druhů, které se vyskytují na daném území. Listnaté dřeviny (viz. graf č.1) jsou naopak v naprosté většině (97%). Jsou zastoupeny 35 druhy. Jak uvádí Neuhäuslová a kol. (1998) v knize Mapa potenciální přirozené vegetace v České republice, jediným přirozeně rostoucím jehličnanem na tomto území by mohla být *Abies alba*, ta se tu ovšem nevyskytuje a proto lze hodnotit kladně velmi malý výskyt jehličnanů. Z pohledu estetického ovšem v zimních měsících není v krajině tolik zelené a množství opadaných stromů bez zelených jehličnanů nevypadá tak efektně.



Graf č. 1: Procentuelní zastoupení listnatých a jehličnatých dřevin ve vegetačních prvcích na území katastrálního území Libřice

Dále je z tabulky č. 2 patrné, že poměr ovocných dřevin ku neovocným dřevinám je 8,2% : 91,8% (viz. graf č. 2). Ovocné dřeviny jsou zastoupeny 5 druhy a vyskytovaly se roztroušeně po celém území. Neovocné dřeviny čítaly zbylých 33 druhů. Ovocné dřeviny jsou pro místní faunu velmi důležité z hlediska potravy a bylo by vhodné jejich výskyt zvýšit nebo alespoň vysadit více druhů ovocných dřevin než jen 5.

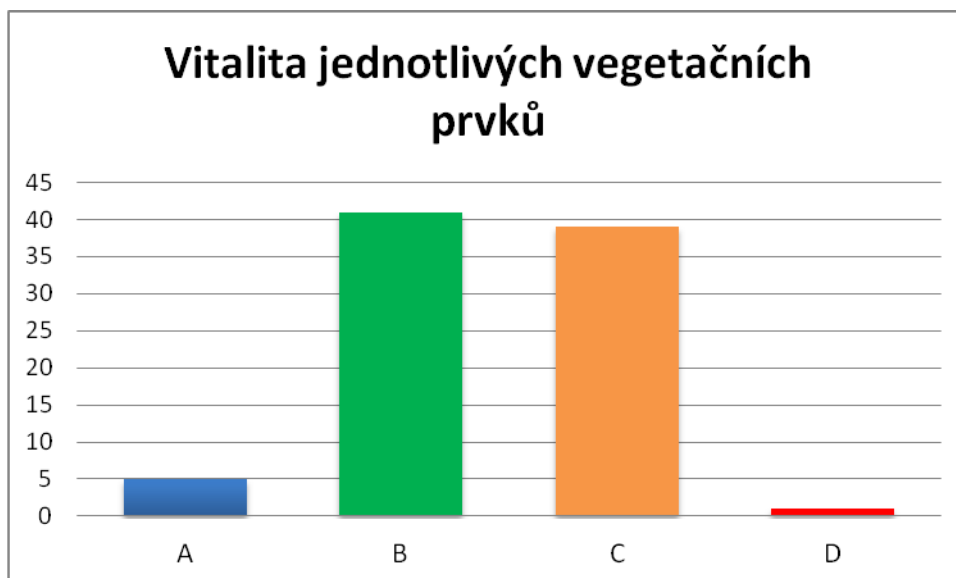


Graf č. 2: Průměrné zastoupení ovocných a neovocných dřevin ve vegetačních prvcích na území katastrálního území Libřice

Při terénním průzkumu byla zjištěna vitalita jednotlivých vegetačních prvků. Z následné analýzy vyplývá (viz. tabulka č. 3 a graf č. 3), že prvky byly nejčastěji klasifikovány stupněm B (dřeviny mírně poškozené, starší, perspektiva existence více než 15 let) a C (dřeviny staré či poškozené, poměrně charakteristické pro danou oblast, potřeba ještě ponechat 10 let). Na území se naopak nachází velmi málo prvků hodnocených stupněm A (dřeviny vitální, vysoká sadovnická hodnota s předpokladem dlouhodobé existence) a pouze jeden vegetační prvek byl ohodnocen stupněm D (poškozené dřeviny, nízká sadovnická hodnota, nutno odstranit). Z výše uvedeného vyplývá, že většina dřevin vydrží na stanovišti ještě minimálně 10 let a více a budou plnit své funkce, bez potřeby většího zásahu člověkem. I po uplynutí těchto 10 let by bylo vhodné, tam kde to podmínky dovolí, nechat staré dřevo, které je pro mnoho organismů životně důležité. Velmi kladně působí tedy i prvky označené stupněm D, které se nacházejí např. v biocentrech a neohrožují tak například provoz na silnici.

Tab. č. 3: Množství vegetačních prvků spadajících do jednotlivých klasifikačních skupin vitality

hodnocení vitality	A	B	C	D
počet vegetačních prvků	5	41	39	1

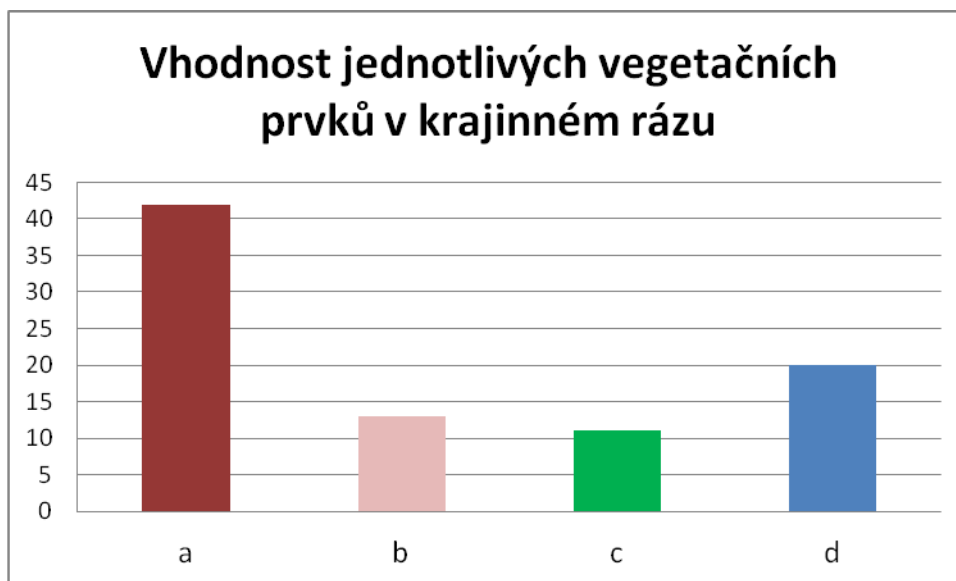


Graf č. 3: Počet vegetačních prvků na území k.ú. Libřice, patřících do jednotlivých klasifikačních skupin vitality

Při analýze vhodnosti jednotlivých vegetačních prvků v krajinném rázu na základě Mapy potenciální přirozené vegetace v České republice (Neuhäuslová a kol., 1998), bylo zjištěno, že nejvíce vegetačních prvků (viz. tabulka č. 4 a graf č. 4) se nachází ve skupině „a“ (plně odpovídající krajinnému rázu území dle Mapy potenciální přirozené vegetace). Druhou nejpočetnější skupinou byly vegetační prvky ohodnocené stupněm „d“ (vegetační prvek svým složením zcela neodpovídá krajinnému rázu území). Naopak nejmenší zastoupení měla skupina vegetačních prvků, označená stupněm „c“ (více jak 40 % z vegetačního prvku neodpovídá krajinnému rázu území). Druhou nejméně početnou skupinou byly vegetační prvky klasifikované stupněm „b“ (odpovídající krajinnému rázu území s nepatrnými výjimkami). Je tedy vidět, že většina vegetace je zde přirozená, což je velmi pozitivní, jelikož mají mnohem větší ekologickou stabilitu a hodnotu. Nachází se zde i vegetace, která neodpovídá krajinnému rázu, ale je v menšině a časem je možné ji nahradit za vegetaci přirozenou.

Tab. č. 4: Množství vegetačních prvků spadajících do jednotlivých klasifikačních skupin vhodnosti vegetačních prvků

vhodnost vegetačního prvku	a	b	c	d
počet vegetačních prvků	42	13	11	20



Graf č. 4: Množství vegetačních prvků spadajících do jednotlivých klasifikačních skupin vhodnosti vegetačních prvků

Na výkresu limitů využití území Libřice (viz. str. 75), je patrné, že se na něm nachází dvě velká lokální biocentra a několik lokálních biokoridorů. Jedno biocentrum se nachází na severu území – jedná se o Selský les a z něj dále vedoucí biokoridor zakresleným prvkem č. 84 (viz. tabulka č. 2). Z druhého biocentra (viz. tab. č. 2 – prvky č. 22, 23, 24) vyúsťují dva biokoridory. První vede směrem na východ směrem k silnici II/299 (Libřice – Jaroměř) a pokračuje dále na východ do k.ú. Králova Lhota u Českého Meziříčí. Druhý biokoridor ústí na jižní straně prvku č. 23 (viz. tabulka č.2). a vede dále na jih přes místní komunikaci, směrem k hnojišti a dále podél prvků č. 51, 52 a 53 (viz. tabulka č. 2). U prvku č. 54 (viz. tabulka č. 2) biokoridor prudce zatáčí na východ podél Výravského potoka a zároveň se u prvku č. 54 k tomuto biokoridoru připojuje jiný biokoridor (vedoucí podél lesa Kaltouz). Částí sem zasahuje i biokoridor na západní straně k.ú. Libřice. Tento biokoridor obsahuje prvky č. 63-72 (viz. tabulka č. 2), zbývající část biokoridoru se nachází na území k.ú. Výrava a k.ú. Králova Lhota u Českého Meziříčí.

Silnice II/299, kterou protíná jeden z biokoridorů, je velmi frekventovaná a motorová vozidla zde jezdí často vyšší než povolenou rychlostí. Proto je zde velké riziko střetu se zvěří. Z tohoto důvodu je zde nastříkán chemický ohradník (viz. obr. č. 15, 16).





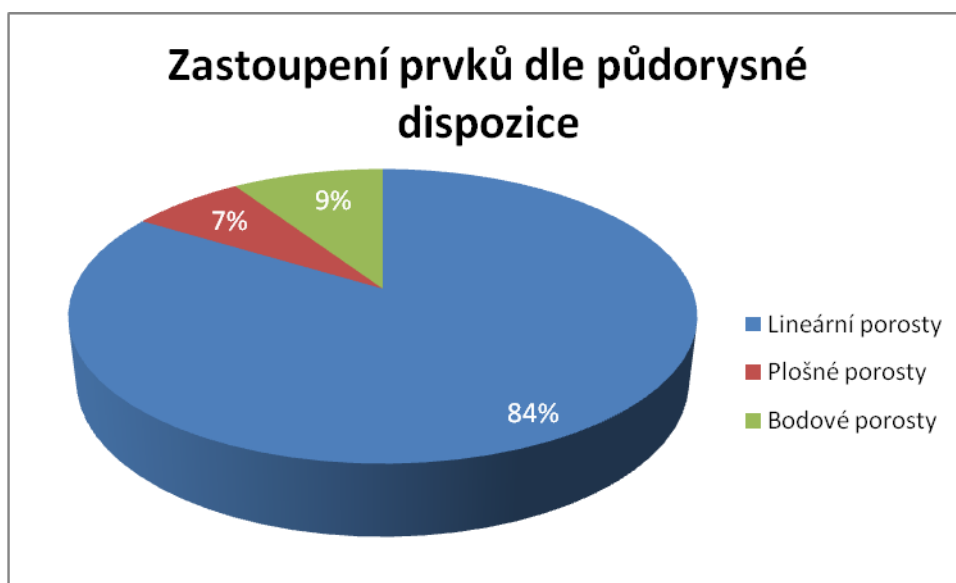
Obr. č. 14: Chemický ohradník (Řeháková, 16.7.2013)



Obr. č. 15: Chemický ohradník - bližší pohled (Řeháková, 16.7.2013)

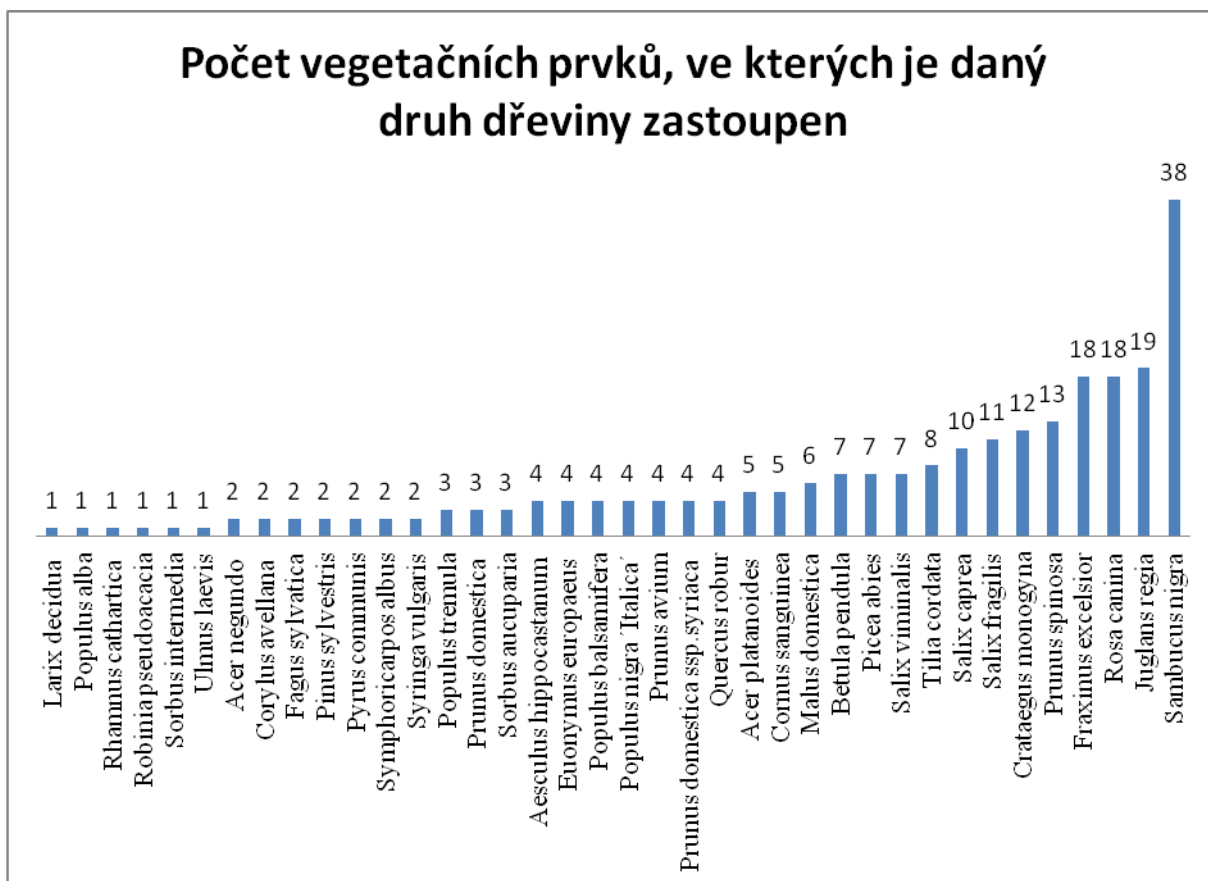
Při letním monitorování zeleně bylo zaznamenáno 18 kusů srnčí zvěře, 27 kachen divokých, 1 volavka popelavá, 2 straky, 2 káňata lesní, 7 hrdliček, 4 zajíci a 1 prase divoké. Všechna pozorovaná zvířata se vyskytovala v monitorované zeleni, nebo v její bezprostřední blízkosti, což svědčí o důležitosti rozptýlené zeleně pro zvěř.

Na území k.ú. Libřice se vyskytují 4 krmelce a 6 posedů. Krmelce byly při všech návštěvách plné krmiva.



Graf 5: Zastoupení prvků dle půdorysné dispozice - členění dle Bulíře a Škorpíka (1987)

Na grafu č. 5 je patrné, že nejvíce zastoupené jsou lineární porosty (celkem 72 prvků), naopak velmi málo (viz graf č. 5) se zde vyskytují plošné (celkem 6 prvků) a bodové porosty (celkem 8 prvků). Liniové prvky z velké většiny na k.ú. Libřice doprovázejí silnice a vodní toky. Doprovodná vegetace technických prvků plní mnoho funkcí – tvoří bariéru proti hluku, zakrývá nevzhledné stavby (plní tedy funkci estetickou), skýtá útočiště živočichům a místo pro život mnohým druhům rostlin, které na okolních polích nemají šanci přežít. Plošné prvky mají větší vnitřní prostředí pro život, nabízejí většinou širší sortiment druhů rostlin a druhů živočichů. Živočichové zde mají možnost sehnání potravy, odpočinku a uspokojení všech dalších pro život nutných potřeb. V neposlední řadě opět plní funkci estetickou – především rozbíjejí monotónnost polí zemědělsky využívané krajiny. Bodové prvky plní především funkci orientačního bodu v krajině a případně i útočiště živočichům.



Graf č. 6: Druhy dřevin a jejich četnost výskytu v jednotlivých prvcích

Graf č. 6 ukazuje, které dřeviny se vyskytovali v prvcích nejčastěji a které se naopak vyskytly jen v malém počtu prvků (viz. graf č. 6). Tři nejvíce zastoupené dřeviny jsou především obsaženy v liniových prvcích. Všechny tři dřeviny mají jedlé plody, což skýtá pestrou potravu místním živočichům. Jsou to také přirozené dřeviny a je dobře, že se vyskytují v tak hojném počtu. Naopak 5 nejméně zastoupených dřevin (každá z nich je obsažená pouze v jednom prvcu) neodpovídá místnímu krajinnému rázu a lze tedy velmi kladně hodnotit, že se na daném území vyskytují minimálně.



## 6 Diskuse

Na základě vlastního průzkumu, pozorování a následných analýz vegetačních prvků katastrálního území Libřice, byla potvrzena důležitost rozptýlené vegetace v krajině. I přes intenzivní využívání půdy v dané oblasti, je stále díky rozptýlené vegetaci možný výskyt živočichů, které by jinak na rozsáhlých nechráněných plochách polí neměla šanci žít a rozmnožovat se. Nehospodářské rostliny tu zase mají možnost vyrůst, vykvést a dále se rozmnožovat, aniž by je zahubily herbicidy, či došlo k jejich odstranění ještě před jejich rozmnožením.

Bylo ověřeno, že zvířata rozptýlenou vegetaci plně využívají. Obzvláště v plošných porostech byla zvěř zaznamenána vždy. Zvěř využívá rozptýlenou vegetaci nejen jako úkryt, ale i jako místo pro příjem potravy. Rozptýlená vegetace a obzvláště ta plošná skýtá širokou paletu možností na nalezení potravy. Jedná se především o možnost pastvy na podrostu dřevin, která je jinde v zemědělsky využívané krajině nahrazena monokulturními poli. Dále o možnost potravy v podobě plodů dřevin, například jablka, třešně, šípky, hloh, šišky, atd. V neposlední řadě zvěř využívá i potravy poskytované člověkem v krmelcích. Na základě pozorování bylo zjištěno, že na katastrálním území Libřice jsou krmelce pravidelně doplňovány nejrůznější potravou, nejčastěji zde byla k vidění kukuřice, mrkev, seno, obilí a solný liz.

Bulíř a Škorpík (1987) tvrdí, že rozptýlená vegetace má mnoho funkcí. Jako první z nich uvádějí izolačně-asanační funkci. Dřeviny mají zakrývat nevzhledné stavby a ochraňovat okolní prostředí před znečištěním. Tuto funkci opravdu na katastrálním území Libřice lze nalézt hned několikrát. Okolo vepřína Lipra pork s.r.o, dále okolo opuštěného statku, okolo hnojiště a okolo výrobní haly SV Metal. I Hromas (2000) tvrdí, že stromořadí se zastoupením keřů plní hygienickou funkci v okolí zemědělských staveb a jmenuje mezi jiným i vepřín a hnojiště, čehož je opět na k.ú. Libřice využito. Bulíř a Škorpík (1987) dále uvádějí, že základním funkčním typem vegetace je liniový porost, což mé monitorování zeleně potvrzuje. Ve všech pěti případech se totiž o liniový porost jednalo.

Melioračně-biologická funkce (Bulíř a Škorpík, 1987) se též ukázala jako pravdivá. V rozptýlené zeleni se opravdu zvěř vyskytovala velmi hojně oproti zemědělsky využívané půdě. Naopak se ale nepotvrdilo, že by základním funkčním typem zeleně byly liniové porosty. Pokud by se tato funkce rozdělila na dvě (biologická funkce a meliorační funkce), tak jak to uvádí (Kolařík, 2001), pak je možné na základě pozorování tvrdit, že z hlediska funkce biologické jsou základním funkčním typem plošné porosty, které poskytují živočichům

i rostlinám mnohem větší využitelnou plochu pro všechny jejich životní potřeby a byla v nich zvěř také častěji zaznamenána. Až teprve za ní by se umístily liniové porosty. A z hlediska funkce meliorační by byly základním funkčním typem liniové porosty.

Hromas (2000) uvádí, že čím pestřejší vegetace je, tím vhodnější je daná oblast pro živočichy. Jako minimální počet považuje 5 druhů dřevin a za uspokojivou 10 druhů dřevin. Z čehož vyplývá, že především větší prvky na k.ú. Libřice tyto podmínky splňují.

Kovář (2008) definuje biocentrum jako „*krajinný segment, který svou velikostí a ekologickými podmínkami umožňuje dlouhodobou existenci druhů resp. společenstev přirozeného druhového i genového bohatství krajiny.*“ Tato definice byla také ověřena, protože v obou biokoridorech, vyskytujících se na území k.ú. Libřice byla zvěř vždy hojně zaznamenána, z čehož bylo automaticky vyvozeno, že zde nacházejí vhodné podmínky k jejich životu.

Dále Kovář (2008) uvádí i definici biocentra. Píše že je to „*krajinný segment, který propojuje biocentra způsobem umožňujícím migraci organismů.*“ Ovšem ne ve všech případech na k.ú. Libřice je tato možnost migrace správně zajištěna. Jeden biokoridor vedoucí od biocentra (tabulka č. 2 – prvky č.22, 23, 24) směrem na východ směrem k silnici II/299 (Libřice – Jaroměř) a pokračuje dále na východ do k.ú. Králova Lhota u Českého Meziříčí, totiž vede jen přes pole, bez jakékoli ochranné vegetace, dále křížuje výše jmenovanou silnici a pokračuje opět jen přes pole bez rozptýlené vegetace. Semorádová (1998) uvádí, že biokoridory jsou nejčastěji tvořeny liniovými společenstvy. To v případě tohoto biokoridoru není dodrženo, dokonce zde není vůbec žádná vegetace, ochraňující živočichy při jejich migraci. Což je velká chyba a mělo by se v budoucnu uvažovat o jejím napravení. Ostatní biokoridory tuto podmínku splňují nebo se táhnou podél jiného krajinného prvku.

Další funkcí uváděnou Bulířem a Škorpíkem (1987) je funkce esteticko-sociální. I tato funkce je na katastrálním území Libřice patrná. Aleje opticky rozdělují krajinu do menších celků a ta pak působí na člověka mnohem lépe. A doprovodná vegetace obecně zase v krajině naznačuje, že se zde bude nacházet např. cesta nebo vodní prvek. To potvrzuje i Hromas (2000), který tvrdí, že aleje usnadňují orientaci v krajině. Zrovna tak i remízky uprostřed pole rozbíjejí jednotvárnost polní krajiny, to potvrzuje věta z Hromas (2000) „I malý remíz zklidňuje oko.“

Poslední funkcí, kterou Bulíř a Škorpík (1987) uvádějí je produkční funkce, ale žádné sady či jiné plochy s produkční funkcí se na k.ú. Libřice nenachází.

Dle publikace Mapy potenciální přirozené vegetace v České republice (Neuhäuslová a kol., 1998), bylo zjištěno, že se na území vyskytují všechny dřeviny

odpovídající krajinnému rázu kromě následujících dřevin: *Carpinus betulus*, *Tilia platyphyllos*, *Abies alba* a *Crataegus laevigata*. Naopak nevyhovujícími dřevinami pro místní krajinný se ukázaly dřeviny rodu *Salix* a *Sorbus*, dále *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*, *Aesculus hippocastanum*, *Populus balsamifera*, *Populus alba*, *Larix decidua*, *Acer negundo* a *Ulmus laevis*. Jedná se tedy o poměrně kladný výsledek, kdy z celkového počtu 38 nalezených druhů, je jich pouze 15 (39,5 %) nevyhovujících pro místní krajinný ráz.

## 7 Závěr

Práce se zabývá rozptýlenou vegetací a jejími funkcemi v současné krajině. Hlavní pozornost byla věnována rozboru jednotlivých prvků rozptýlené zeleně v rámci katastrálního území Libřice v Královéhradeckém kraji. Při monitorování v letech 2012 a 2013 bylo na daném území objeveno 38 druhů dřevin v celkem 86 krajinných prvcích a ukázalo se, že nadpoloviční většina druhů dřevin na daném území zapadá do místního krajinného rázu. Také se po pozorování místních živočichů projevilo, že vegetaci využívají ve svůj prospěch a mohou tam díky ní bez větších problémů přežít. Na území se totiž nachází rozmanitá paleta druhů dřevin (35 druhů listnatých, 3 druhy jehličnatých, 5 druhů ovocných dřevin) a tím poskytuje potravu nejrozličnějším druhům živočichů v průběhu celého roku. Nejvíce zastoupenými dřevinami na daném území je *Sambucus nigra*, *Juglans regia* a *Rosa canina*. Naopak pouze v jednom prvku se vyskytoval *Larix decidua*, *Populus alba*, *Rhamnus cathartica*, *Robinia pseudoacacia* a *Ulmus laevis*.

Z celkového počtu 86 krajinných prvků je 72 prvků liniového charakteru (doprovody cest a vodních toků), 8 prvků bodového charakteru a 6 plošných prvků. Na území jsou také dvě lokální biocentra a dva lokální biokoridory.

Další vyhodnocenou skutečností je, že naprostá většina prvků má vitalitu stupně B a C, které se nacházejí ve středu čtyřbodové stupnice (A-D), dřeviny jsou tedy většinou ve slušném stavu a není tedy v nejbližší době nutný zásah člověka.

Také lidská činnost v péči o místní faunu a flóru je zřejmá. Jedná se především o ochranu zvěře před motorovými vozidly pomocí chemických ohradníků, pravidelné doplňování potravy v krmelcích a přítomností včelstva na místní zemědělské usedlosti.

Z celé práce tedy plyne, že pro zachování druhů rostlin a živočichů, které z naší krajiny ještě nestihly vymizet, i pro další generace, aniž by musely snížit kvalitu či kvantitu produkce, je nesmírně důležité o rozptýlenou vegetaci pečovat a další nadále vysazovat.

## 8 Seznam literatury

Anonym. Informační tabule obce Libřice. 2011. [cit. 2012-10-03].

Bollinger, M. 2005. Keře. Knižní klub. Praha. 288 s. ISBN: 8024213648.

Bulíř, P. (ed.). 1986. Zelené systémy a jejich význam v krajinném obraze. Dům techniky ČSVTS. Praha. 192 s.

Bulíř, P., Škorpík, M. 1987. Rozptýlená zeleň v krajině. Výzkumný a šlechtitelský ústav okrasného zahradnictví v Průhonicích ve spolupráci s československou redakcí Mon a vydavatelstvím a nakladatelstvím novinář. Praha. 112 s.

Cílek, V., Ložek V. a kol. 2011. Obraz krajiny. Dokořán. Praha. 310 s. ISBN: 8073632052.

Černá, M., Mojžíš, P., Vokasová, L., Severa, M., Potočiarová, E. 2006. Rozptýlená zeleň v krajině a zemědělská dotační politika. Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s ministerstvem zemědělství a Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR. Praha. ISBN: 8090417403.

Čížková, S., Šarapatka, B., Kulišťáková, L. 2008. Nelesní dřevinná vegetace. Bioinstitut Olomouc ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Palackého v Olomouci a Ministerstvem životního prostředí České republiky. Olomouc. 39 s. ISBN: 8090417403.

Ezechel, M. (ed.). 2011. Tvorba zeleně. VOŠZ a SZaŠ Mělník, Grada Publishing. Mělník. 304 s. ISBN: 8024736051.

Ezechel, M., Zichová, J., Pytloun, L. 2012. Ekologie a ochrana životního prostředí. Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola Mělník. Mělník. 224 s. ISBN: 8090478237.

FORMAN, R.T.T., GODRON, M. 1986. Landscape Ecology. John Wiley and Sons. New York. p. 583. ISBN: 80200104645.

Hageneder, F. 2008. The living wisdom of trees. Duncan Baird Publishers. London. p. 224. ISBN: 1844836681.

Hannson, L. 1997. Landscape ecology and stability of populations. Landscape Planning 4/1997, p.85-89, ISSN: 01692046.

Hromas, J. 2000. Dřeviny pro včely a zvěř. Matice lesnická s.r.o., Písek. 91 s. ISBN: 8086271072.

Kolařík, J. 2003. Péče o dřeviny rostoucí mimo les –I. Český svaz ochránců přírody. Vlašim. 261 s. ISBN: 8086327361.

Kovář, P. 2008. Ekosystémová a krajinná ekologie. Univerzita Karlova v Praze. Praha. ISBN: 8024615073.

Kremer, B. 2006. Stromy. Knižní klub. Praha. 288 s. ISBN: 80-242-1636-1

Lipský, Z. 2000. Sledování změn v kulturní krajině. ČZU, Kostelec nad Černými lesy. 71 s. ISBN: 8021306432.

Löw, J., Míchal, I. 2003. Krajinný ráz. Lesnická práce, s.r.o. Kostelec nad Černými lesy. 552 s. ISBN: 8086386279.

Mackovčín, P., Sedláček M., Faltysová H. 2002. Chráněná území ČR. Svazek V. Královéhradecko. AOPK ČR, Praha. 409 s. ISBN: 808606445X.

Mareček, J. 2004. Zeleň ve venkovských sídlech a v jejich krajinném prostředí. Česká zemědělská univerzita. Praha. 130 s. ISBN: 8021312378.

Neuhäuslová Z. a kolektiv. 1998. Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia. Praha. 341 s. ISBN: 8020006877.

Pregill P., Volkman N. 1999. Landscapes in history. Second edition. John Wiley & Sons. New York. p. 864. ISBN: 0471293288.

Sádlo, J. 2008. Krajina a revoluce: významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny Českých zemí. 3. vydání. Malá Skála. Praha. 255 s. ISBN: 8086776064.

Semorádová, E. 1998. Ekologie krajiny. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem. Ústí nad Labem. 116 s. ISBN: 8070442247.

Shama, S. 1995. Landscape and memory. Knopf. New York. p. 652. ISBN: 0679402551.

Sklenička, P. 2003. Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková. Praha. ISBN: 8090320619.

Townsend, C. R., Begon, M., Harper, J.L. 2003. Essentials of ecology. Second edition. Blackwell Publishing. Oxford. p. 530. ISBN: 1405103280.

Whyte I., D. 2002. Landscape and history since 1500. Reaktion books. London. p. 256. ISBN: 1861891385.

Elektronická media:

Anonym. Český úřad zeměměřičský a katastrální. Souhrnný přehled o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí České republiky 2012. 2012. [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <<http://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?PRARESKOD=10&MENUID=10424&AKCE=DOC:10-ROCENKA>>.

Česko. Vyhláška č. 395 ze dne 11. června 1992, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. In: Sbírka č.18/2010. částka 5. s. 198. Dostupné také z: <[http://www.uhul.cz/legislativa/395\\_92/vyhlaska\\_395\\_1992.pdf](http://www.uhul.cz/legislativa/395_92/vyhlaska_395_1992.pdf)>.

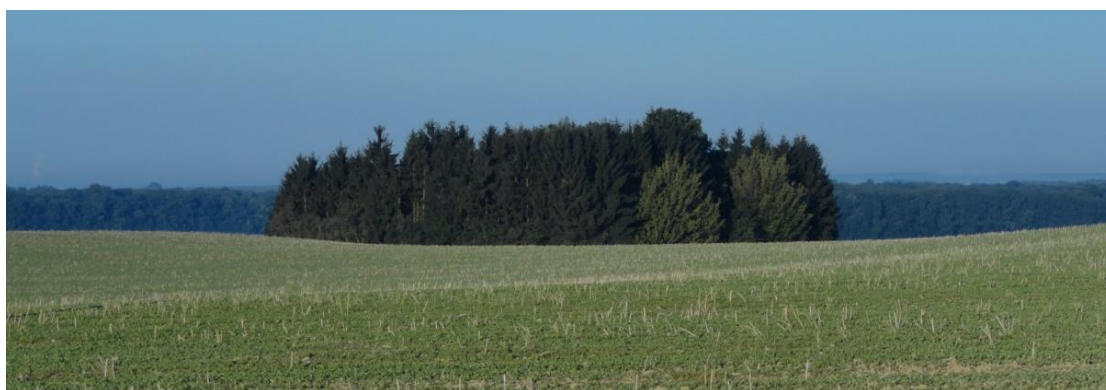
Česko. Zákon č. 114 ze dne 19. února 1992, o ochraně přírody a krajiny. In: Sbírka zákonů České republiky. 1992. § 3, písmeno m. Dostupné z: <[http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/\\$file/zakon%20114-1992\\_uplne%20zneni%20%282.1.2011%29.pdf](http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/$file/zakon%20114-1992_uplne%20zneni%20%282.1.2011%29.pdf)>.

## 9 Přílohy

### 9.1 Fotodokumentace



Obr. č. 16: Oboustranná přerušovaná alej podél silnice II/299. Toto stromořadí je složeno především z *Juglans regia*, dále se zde ve značné míře vyskytuje *Sambucus nigra*, *Prunus domestica* a *Rosa canina*. Tato alej lemují silnici po celé délce a tím ji označují v krajině. Zároveň je tato zeleň důležitá z pohledu ochrany divoké zvěře – na každém stromu je zde nastříkán chemický ohradník, který má zmírnit riziko střetu zvěře a motorových vozidel, která na této silnici jezdí velmi rychle (Řeháková, 16.8.2012).



Obr.č.17: Prvek č. 24 – jedná se o remízek uprostřed pole. Tato fotka byla pořízena od silnice II/299 a na této spojnici (silnice – remízek) zhruba leží část biokoridoru, který pak dále pokračuje přes silnici. Remízek na fotce je velmi pozitivní pro krajinu. Nejenže poskytuje vítanou estetickou změnu v polní krajině, ale je i velmi důležitým útočištěm pro místní faunu a flóru (Řeháková, 16.8.2012).





Obr.č. 18: Opuštěná zemědělská usedlost. Při pohledu z dálky ji zakrývá liniová zeleň. Tato zeleň tedy plní hlavně izolačně-asanační funkci (Bulíř a Škorpík, 1987). Jedná se především o druhy *Populus nigra* 'Italica', *Betula pendula*, *Malus domestica*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus excelsior* a *Sambucus nigra*. Také je zde umístěn jediný nalezený úl, což je pro okolní krajinu velmi pozitivní (Řeháková, 16.8.2012).



Obr. č. 19: Vodní nádrž Pod lesem. Fotografie zachycuje nádrž v podzimním období, kdy se již začíná zbarvovat listí. Nádrž patří ke k.ú. Libřice, vegetace na levém břehu patří taktéž k.ú. Libřice, ale pravý břeh již spadá pod k.ú. Lejšovka. Jak je vidět nádrž z části lemuje rákosí a okolo nádrže se nachází oblast trvalých travních porostů, což má pozitivní vliv na faunu i flóru v oblasti. Na fotce jsou na levém břehu viditelné prvky č.15-17 a začátek prvku č.18 s následujícími druhy: *Fraxinus excelsior*, *Salix fragilis*, *Sambucus nigra*, *Picea abies*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*. U nádrže bylo zaznamenáno také velké množství zvěře (kachna divoká, srna, skokan hnědý, volavka popelavá), (Řeháková, 13.11.2012).



Obr. č. 20: Prvek č. 24 – pohled od Libřic. Remízek je součástí jednoho ze dvou lokálních biocenter. Na jeho území se nachází dva posedy. Jeho druhové složení je z 30% tvořeno jehličnatými stromy (*Picea abies*) a zbylých 70% je tvořeno listnatými dřevinami (*Fraxinus excelsior*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Salix fragilis*, *Rosa canina*, *Acer negundo*). Remízek je velmi důležitý jako útočiště pro místní zvěř. Nachází se v poli, 200 m na sever od obce Libřice a asi 200 m od vedlejšího remízku. Na fotografii je dobře patrné, že byl snímek pořízen na podzim, ale díky velkému zastoupení jehličnatých dřevin, nepůsobí jeho podzimní vybarvení tak efektně (Řeháková, 22.11.2012).



Obr. č. 21: Prvek č. 23. Jedná se o oboustranný pruh dřevin podél cesty vedoucí od obce Libřice k plošnému prvku č.22. Je zde zachycen podzimní akcent (zvláště pěkně vybarvená *Prunus avium*). Tento prvek je opět součástí biocentra a tím pádem důležitý jak pro flóru, tak faunu místní krajiny. Druhová skladba tohoto prvku je tvořená z 50% jehličnany (*Picea abies*), zbylých 50% je tvořeno listnatými stromy (*Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Fraxinus excelsior*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Malus domestica*, *Pyrus communis*, *Prunus avium*), (Řeháková, 22.11.2012).





Obr. č. 22: Pohled na prvky č. 22-25. Vlevo na fotografii jsou vidět prvky č. 22 a 23, uprostřed pak prvek č. 24, tyto 3 prvky spolu tvoří jeden ze dvou biocenter. Po cestě, která je matně viditelná, vede směrem do popředí fotografie (směrem k obci Libřice) jeden z biokoridorů. Úplně vpravo je vidět prvek č. 25. Jedná se o oplocenou plochu vodního zdroje – pásmo hygienické ochrany I. stupně, kde je dominantou *Populus nigra 'Italica'*. Všechny tyto prvky působí při pohledu z dálky vizuálně velmi dobře (Řeháková, 27.1.2013).



Obr. č. 23: Výravský potok. Na této fotografii je vidět Výravský potok, lemovaný prvky č. 37-40. V dále vlevo je pak vidět oboustranná přerušovaná alej (prvky č. 27-36), vedoucí podél silnice II/299 (úsek od Libřic k Výravě). Doprovodná vegetace Výravského potoka je tvořena především rodem *Salix* a *Populus*. Na území, zachyceném v levé části fotografie bylo investováno do odvodnění půdy, za účelem zvýšení úrodnosti (viz. str. 75: Výkres limitů využití území Libřice). Dále je na fotografii vidět silnice, která už ovšem patří ke k.ú. Výrava (což platí i o poli vpravo na fotografii), (Řeháková, 27.1.2013).



Obr. č. 24: Prvek č. 76. Tento prvek je tvořen pásem keřů podél bezejmenného přítoku Smržovského potoka, vedoucího od prvku č. 84 a dále vedoucí podél hranice k.ú. Libřice až k lesu. Trvalý travní porost, který je na fotografii vidět a je obklopen po celé délce dřevinami, již patří ke k.ú. Králova Lhota u Českého Meziříčí. Tento trvalý travní porost je často podmáčený. Z druhé strany pásu keřů se nachází pole, patřící k.ú. Libřice. Druhovú skladbu pásu čítala 8 druhů dřevin: *Prunus spinosa*, *Salix caprea*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus excelsior*, *Euonymus europaeus*. Trvalý travní porost sousedního katastrálního území, poskytuje prostor pro život (pastva, životní prostředí pro luční faunu i flóru) na daném území a vedlejší pás dřevin zase vítané útočiště (Řeháková, 17.8.2012).



Obr. č. 25: Solitéra. Solitérní *Populus balsamifera* leží na křižovatce silnic Libřice - Smržov a Libřice -Lejšovka. Působí esteticky velmi dobře a plní v krajině i funkci orientačního bodu. V pozadí je vyfocena obec Lejšovka. Pole vlevo též patří ke k.ú. Lejšovka, zatímco pole vpravo od silnice patří ke k.ú. Libřice (Řeháková, 17.8.2012).





Obr. č. 26: Prvek č. 80. Tento plošný prvek se nachází uprostřed pole s rozlohou cca 100 ha a je na celé této ploše pole jedinou rozptýlenou vegetací. Proto je zde tento remízek velice důležitým prvkem v jinak holé krajině. Dle pozorování se zde pravidelně zdržuje skupina srnčí zvěře. Jedná se o remízek se čtyřmi druhy dřevin (*Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*, *Prunus avium*). Na jeho území se nachází posed i pravidelně doplňovaný krmelec (Řeháková, 27.1.2013).



Obr. č. 27: Vyležená místa od skupiny srn. Na fotce je vidět okraj plošného prvku č. 80, který se nachází uprostřed pole. Zároveň je na fotce viditelných 9 tmavých skvrn ve sněhu. Jsou to vyležená místa od skupiny srn, která byla vyrušena fotografováním prvku č. 80. Je to opět důkaz o důležitosti rozptýlené vegetace v krajině pro volně žijící zvěř. V tomto prvku se též nachází pravidelně doplňovaný krmelec a v jeho bezprostřední blízkosti stojí posed (Řeháková, 27.1.2013).



Obr. č. 28: Zvěř. Na fotce je vidět skupina srn, které byly vyrušeny při odpočinku v prvku č. 21, vedle kterého je i pořízena tato fotografie. Tento prvek lemuje opuštěnou zemědělskou usedlost a nachází se v blízkosti obce Lejšovka. Vzhledem k častému výskytu zvěře, hojnému počtu stop i výkalů na katastrálním území Libřice lze usuzovat, že se zde zvěři daří dobře (Řeháková, 16.8.2012).



Obr. č. 29: Strom s vitalitou stupně „D“. Tento odumřelý strom s vitalitou stupně D, se nachází na okraji plošného prvku č. 22. Je velmi pozitivní, že je zde ponechán i takovýto strom, ve kterém nachází životní prostředí nebo obživu mnoho organismů, především z řad hmyzu, ale i například pro datla, žlunu, strakapouda nebo plcha. Na odumřelé dřevo je tak svým cyklem vázaná celá řada dokonce i kriticky ohrožených živočichů, které by bez ponechání odumřelého stromu neměli šanci se vyvinout a žít (Řeháková, 16.8.2012).





Obr. č. 30: Krmelec. Vyfocený krmelec je umístěn v plošném prvku č. 22, který je zároveň součástí lokálního biocentra. Při všech návštěvách tohoto krmelce, byla v krmelci potrava pro zvěř, z čehož lze usuzovat, že je pravidelně doplňován. Pokaždé se také v jeho blízkosti vyskytovala skupina srn, která ho pravděpodobně pravidelně využívá. Vzhledem k tomu, že je krmelec umístěn zhruba uprostřed prvku, cítí se zvířata u krmelce klidně i v případě, že probíhají práce na okolních polích (Řeháková, 16.8.2012).



Obr. č. 31: Posed. Tato fotka ukazuje posed umístěný na okraji katastrálního území Libřice a stojí také na počátku trvalého travního porostu. Tento travní porost je pravidelně navštěvován zvěří. Poloha posedu ve volné krajině člověku, při pohledu z něj, skýtá výhled do širokého okolí. Nejbližší prvek od posedu viditelný na fotce je liniový prvek č. 64, dále č. 63, 62, 61 a plošný prvek č. 60. Tyto prvky, jak je na fotce dobře viditelné jsou zároveň doprovodnou vegetací bezejmenného vodního toku, který v těchto místech pramení a pokračuje dále k Libřici (Řeháková, 17.8.2012).



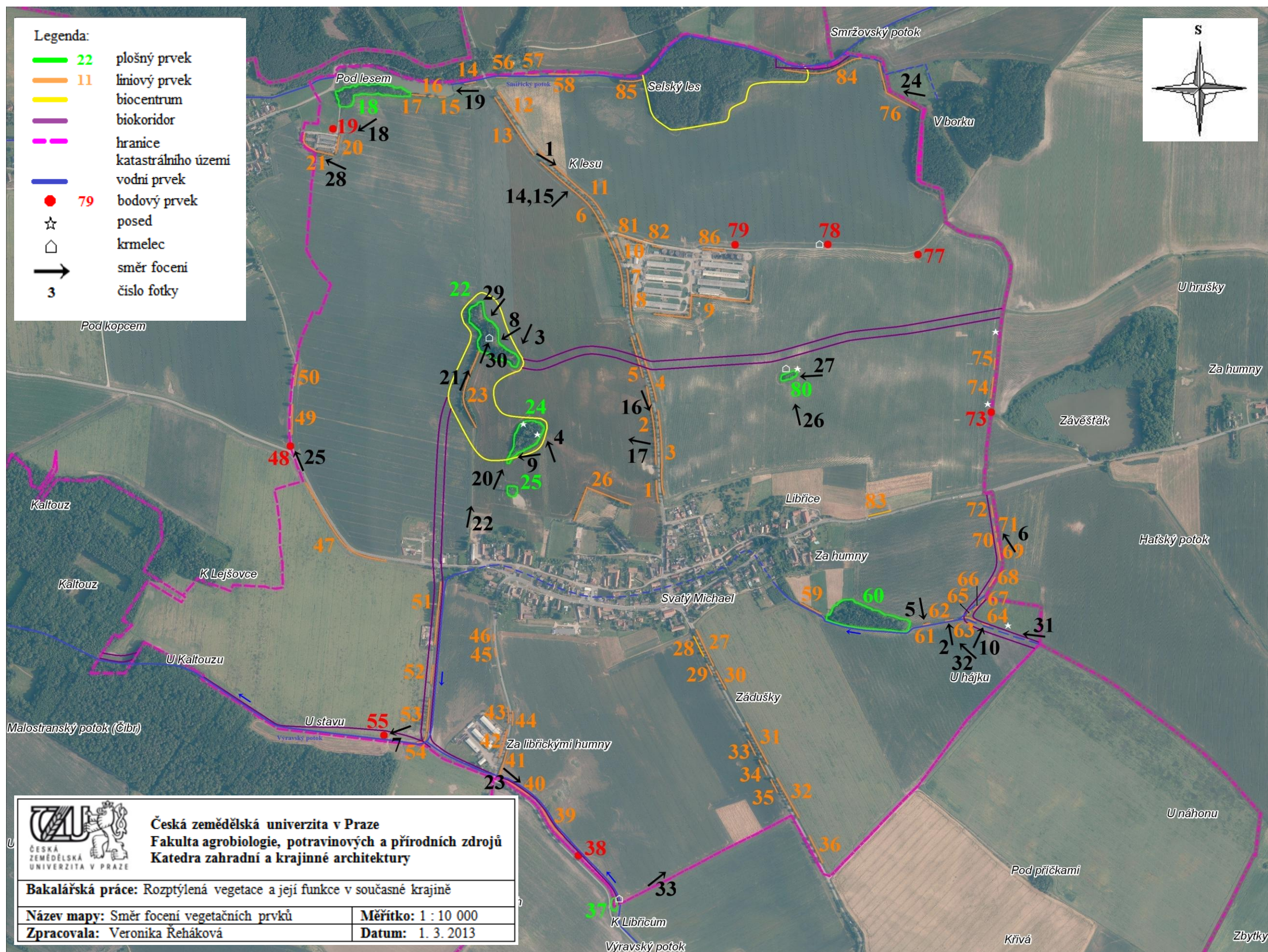
Obr. č. 32: Prvky č. 60 – 62. Tyto prvky jsou zároveň doprovodnou vegetací bezejmenného vodního toku, který zde vzniká a po pár kilometrech se vlévá do Výravského potoka. Bezprostřední okolí tohoto toku je značně podmáčen. Prvek č. 60 je nika o ploše cca 9000 m<sup>2</sup> s velmi hustým porostem, kam je velmi obtížné vejít. V nice se vyskytuje několik druhů dřevin: *Picea abies*, *Betula pendula*, *Salix fragilis*, *Salix caprea*, *Fraxinus excelsior*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Acer platanoides*, *Rosa canina*. Při monitorování dřevin, bylo v nice zaznamenáno 6 sm, 1 divoké prase a hejno hrdliček. Prvky č. 61-62 tvoří část přerušovaného pásu vedoucího od niky směrem ke krmelci a tvoří je *Salix viminalis* a *Salix caprea*. Vlevo v pozadí fotografie je vidět oboustranná přerušovaná alej (prvky č. 27-36), vedoucí podél silnice II/299 (úsek od Libřic k Výravě), se skládá z *Juglans regia*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Rosa canina*, *Prunus domestica ssp.syriaca*, *Malus domestica* (Řeháková, 17.8.2012).



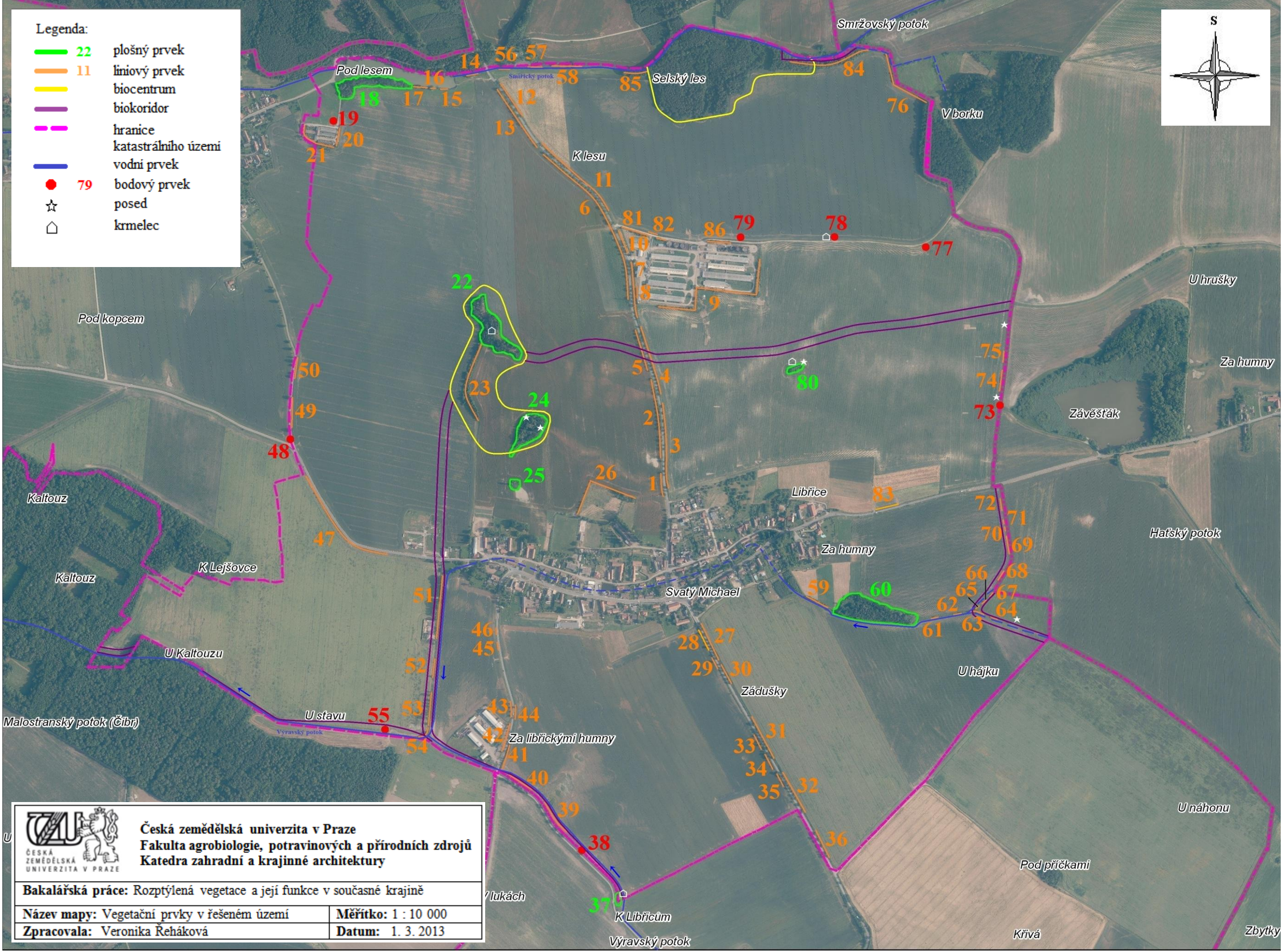
Obr. č. 33: Prvky č. 27-36. Oboustranná přerušovaná alej, tvořená prvky č. 27 – 36, vedoucí podél silnice II/299 (úsek od Libřic k Výravě), se skládá z *Juglans regia*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Rosa canina*, *Prunus domestica ssp.syriaca*, *Malus domestica*. Zatravněný pás, vedoucí v pravé části fotografie, tvoří přirozenou hranici dvou katastrálních území (Libřice; Výrava). Na pravé straně patří pole ke k.ú. Libřice, na levé straně ke k.ú. Výrava. Úplně vpravo je vzadu vidět vesnice Libřice (Řeháková, 16.8.2012).




## 9.2 Mapy řešeného území








**Česká zemědělská univerzita v Praze**  
 Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů  
 Katedra zahradní a krajinné architektury

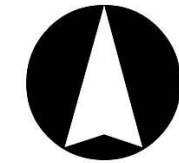
**Bakalářská práce:** Rozptýlená vegetace a její funkce v současné krajině

<b>Název mapy:</b> Vegetační prvky v řešeném území	<b>Měřítko:</b> 1 : 10 000
<b>Zpracovala:</b> Veronika Řeháková	<b>Datum:</b> 1. 3. 2013



# LIBŘICE

## VÝKRES LIMITŮ VYUŽITÍ ÚZEMÍ



### ADMINISTRATIVNÍ ČLENĚNÍ

- hranice správního obvodu obce
- zastavěné území obce dle ÚP

### LIMITY VYUŽITÍ ÚZEMÍ

#### OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY

- lokální biokoridor
- lokální biocentrum
- vodní útvar povrchových vod - vody tekoucí
- vodní plochy a toky (významný krajinný prvek ze zákona)
- PUPFL (významný krajinný prvek ze zákona)

#### OCHRANA LESA

- ochranné pásmo lesa

#### OCHRANA NEROSTNÝCH SUROVIN

jev se v zájmovém území nevyskytuje

#### OCHRANA PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

- zranitelná oblast
- chráněná oblast přirozené akumulace vod

#### OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI

jev se v zájmovém území nevyskytuje

#### OCHRANA STAVEB

jev se v zájmovém území nevyskytuje

#### OBRANA STÁTU

jev se v zájmovém území nevyskytuje

#### OCHRANA PAMÁTEK

- území s archeologickými nálezy

#### OCHRANA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

- elektronické komunikační zařízení
- elektrická stanice / ochranné pásmo
- komunikační vedení vč. ochranného pásma
- elektrické vedení 35 kV / ochranného pásma
- středotlaký plynovod / ochranného pásma
- vodovodní řád vč. OP
- kanalizační stoka vč. OP

#### OCHRANA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

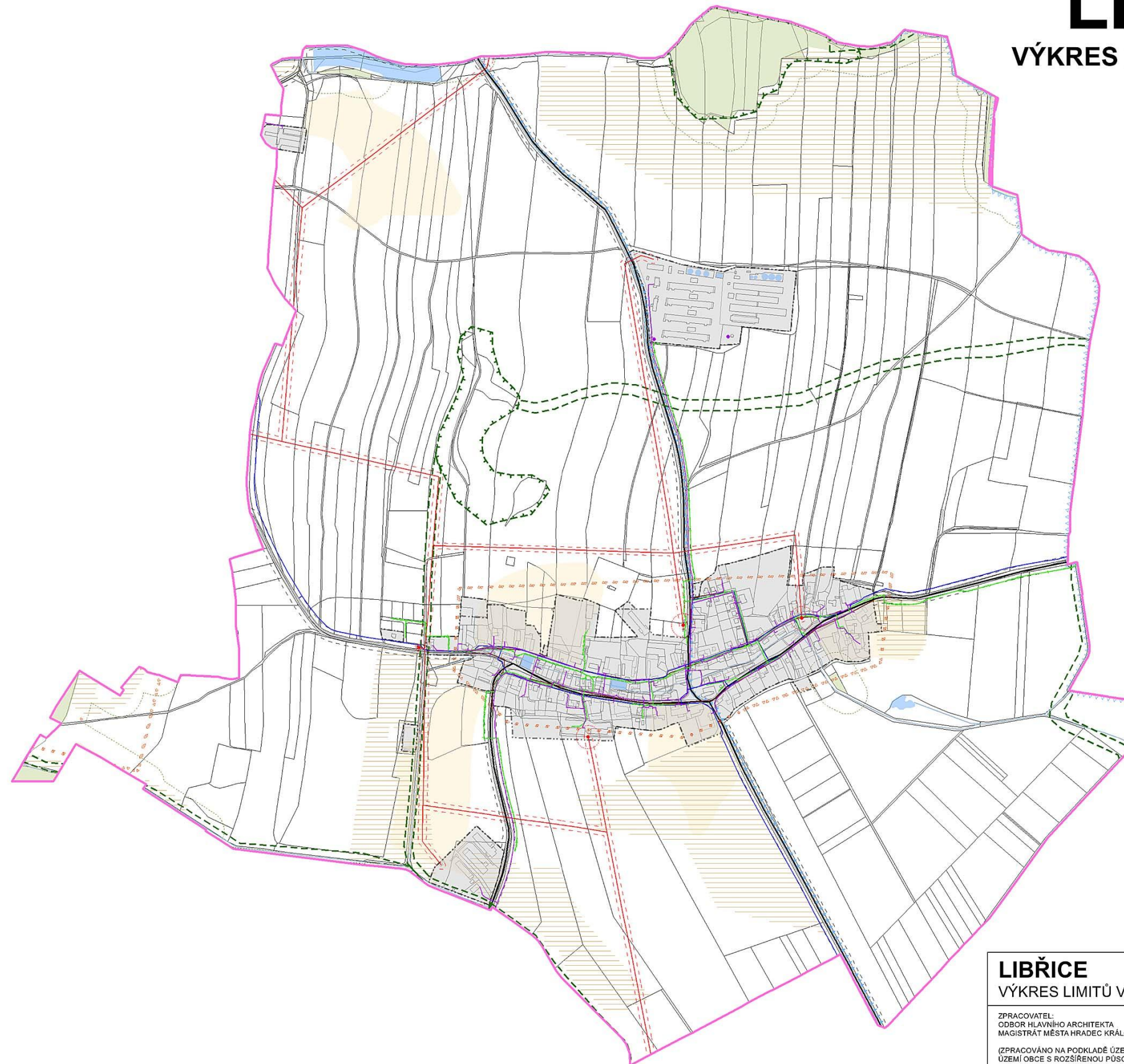
- silnice II. třídy / ochranné pásmo
- silnice III. třídy / ochranné pásmo

#### OCHRANA ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU

- I. a II. třída ochrany zemědělské půdy
- investice do půdy za účelem zvýšení úrodnosti - odvodnění

#### EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE

jev se v zájmovém území nevyskytuje



### LIBŘICE

#### VÝKRES LIMITŮ VYUŽITÍ ÚZEMÍ

ZPRACOVATEL:  
ODBOR HLAVNÍHO ARCHITEKTA  
MAGISTRÁT MĚSTA HRADEC KRÁLOVÉ

MĚŘÍTKO:  
1:5000

(ZPRACOVÁNO NA PODKLADĚ ÚZEMNĚ ANALYTICKÝCH POKLADŮ PRO SPRÁVNÍ  
ÚZEMÍ OBCE S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ HRADEC KRÁLOVÉ)

DATUM:  
8/2012



EVROPSKÁ UNIE  
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ  
ŠANCE PRO VÁŠ ROZVOJ



## 10 Seznam příloh

### 10.1 Seznam použitých obrázků

Obr. č. 1: Stromořadí podél silnice z Libřic na Jaroměř.....	21
Obr. č. 2: Pás dřevin okolo Haťského potoka .....	22
Obr. č. 3: Panoramatický snímek niky nad Libřicemi .....	22
Obr. č. 4: Remízek u Libřic .....	23
Obr. č. 5: Shluk dřevin u Haťského potoka .....	23
Obr. č. 6: Skupina dřevin u Libřic .....	24
Obr. č. 7: Solitéra u lesu Kaltouz na k.ú. Libřice .....	24
Obr. č. 8: Vysoké dřeviny v nice.....	26
Obr. č. 9: Středně vysoké dřeviny .....	26
Obr. č. 10: Nízké dřeviny .....	26
Obr. č. 11: Mapa krajů a jejich okresů .....	38
Obr. č. 12: Katastrální území okresu Hradec Králové .....	38
Obr. č. 13: Katastrální území Libřice a jeho sousední katastrální území .....	39
Obr. č. 14: Chemický ohradník .....	54
Obr. č. 15: Chemický ohradník – bližší pohled .....	54
Obr. č. 16: Oboustranná přerušovaná alej podél silnice II/299 .....	64
Obr. č. 17: Prvek č. 24 .....	64
Obr. č. 18: Opuštěná zemědělská usedlost .....	65
Obr. č. 19: Vodní nádrž Pod lesem .....	65
Obr. č. 20: Prvek č. 24 – pohled od Libřic .....	66
Obr. č. 21: Prvek č. 23 .....	66
Obr. č. 22: Pohled na prvky č. 22-25 .....	67
Obr. č. 23: Výravský potok .....	67
Obr. č. 24: Prvek č. 76 .....	68
Obr. č. 25: Solitéra .....	68
Obr. č. 26: Prvek č. 80 .....	69
Obr. č. 27: Vyležená místa od skupiny sm .....	69
Obr. č. 28: Zvěř .....	70
Obr. č. 29: Strom s vitalitou stupně „D“ .....	70
Obr. č. 30: Krmelec .....	71

Obr. č. 31: Posed .....	71
Obr. č. 32: Prvky č. 60 – 62 .....	72
Obr. č. 33: Prvky č. 27 – 36 .....	72

## **10.2 Seznam použitých tabulek**

Tab. č. 1: Změny jednotlivých druhů pozemků v roce 2011 za ČR (v hektarech) .....	15
Tab. č. 2: Hodnocení vegetačních prvků a jejich sestav v krajině .....	43
Tab. č. 3: Množství vegetačních prvků spadajících do jednotlivých klasifikačních skupin vitality .....	51
Tab. č. 4: Množství vegetačních prvků spadajících do jednotlivých klasifikačních skupin vhodnosti vegetačních prvků .....	52

## **10.3 Seznam použitých grafů**

Graf č. 1: Procentuelní zastoupení listnatých a jehličnatých dřevin ve vegetačních prvcích na území katastrálního území Libřice .....	50
Graf č. 2: Průměrné zastoupení ovocných a neovocných dřevin ve vegetačních prvcích na území katastrálního území Libřice .....	51
Graf č. 3: Počet vegetačních prvků na území k.ú. Libřice, patřících do jednotlivých klasifikačních skupin vitality .....	52
Graf č. 4: Množství vegetačních prvků spadajících do jednotlivých klasifikačních skupin vhodnosti vegetačních prvků .....	53
Graf č. 5: Zastoupení prvků dle půdorysné dispozice .....	55
Graf č. 6: Druhy dřevin a jejich četnost výskytu v jednotlivých prvcích .....	56