

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

Přírodní park Rymář - Management pro zachování biodiverzity

Bakalářská práce

Autor práce: Lucie Černá
Vedoucí práce: Ing. Martin Vlasák, Ph.D.

2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením
Ing. Martina Vlasáka, Ph.D. a použila jsem podklady uvedené v seznamu literatury.

V Praze dne

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování:

Poděkování bych chtěla věnovat především panu Ing. Martinu Vlasákovi, Ph.D. za poskytnutí odborné literatury, za cenné informace, ochotu a vynaložený čas při vedení mé bakalářské práce.

Poděkovat bych chtěla také Odboru životního prostředí a zemědělství Městského úřadu v Mělníku za poskytnutí Zřizovací vyhlášky o přírodním parku Rymář a též správě CHKO Kokořínsko za velmi přínosné informace. Dále děkuji paní Ing. Markétě Svobodové za poskytnutí pomůcek potřebných k inventarizaci dřevin a konečně i panu Ing. Vladimíru Zatloukalovi za odbornou konzultaci.

Souhrn

Předmětem této bakalářské práce je zhodnocení charakteristiky přírodního parku Rymáň a návržení vhodného managementu pro zachování biodiverzity.

Tato bakalářská práce je zpracována do několika částí.

Literární část se v první části věnuje charakteristice přírodních podmínek ve vybraném parku a zahrnuje geografické vymezení, popis geologických, geomorfologických, půdních a klimatických podmínek, dále zahrnuje popis zdejšího výskytu rostlin, živočichů a též zdejší přírodní památky zvané Žerka. Další část obsahuje stručný nástin historie parku a jeho okolí.

V následující samostatné části je vysvětlena metodika hodnocení krajinného rázu a dendrologického průzkumu, která byla v této práci užita.

Výsledky zkoumání jsou shrnuty v poslední části této práce do tří kapitol. V první kapitole je vyhodnocen krajinný ráz. Vyhodnocením krajinného rázu je zjištěno, že přírodní park Rymáň je hodnotný svými skalními městy na pískovcové tabuli, dále strukturou i estetickou atraktivností. Zdejší struktura je zachovalá, doly pokrývají lesy, meze keřové pásy a u Rymáně je zemědělská krajina. Z estetického hlediska je park hodnotný otevřenou krajinou s dalekými výhledy. V druhé kapitole je pak vyhodnocena inventarizace aleje v Želízech a část Žerky. Při inventarizaci aleje je zjištěno, že se v této části nachází 66 stromů zastoupených zejména lípou srdčitou (*Tilia cordata*). Inventarizací v Žerce je shledáno, že převažuje křovinný porost tvořený slivoní trnkou (*Prunus spinosa*), svídou krvavou (*Cornus sanguinea*), růží šípkovou (*Rosa canina*) a hlohem obecným (*Crataegus laevigata*). Je evidováno 65 stromů, přičemž se zde vyskytuje bříza bělokorá (*Betula pendula*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), dub letní, zimní (*Quercus robur, petraea*) i ořešák popelavý (*Juglans cinerea*). V poslední kapitole je pak navržen management parku. I tato kapitola je rozdělena do tří částí. V první části je navržen vhodný management pro lesní ekosystémy. Při návrhu péče o lesní ekosystém je třeba v lesích šetřit doupné stromy, odstraňovat nálety dřevin především bezu černého, bránit expanzi akátu zejména do biotopů vzácných a ohrožených druhů rostlin a je nutné odklizení vytěženého dřeva. V druhé části je navržen management zemědělsky obhospodařované krajiny. Při návrhu tohoto managementu by se měly chránit dosud existující meze. Uplatňovat způsoby vrstevnicového obdělávání půdy a volby polních kultur, omezujících vodní a větrnou erozi. V další části je navržen management krajinné zeleně. V tomto návrhu by se měla udržet popřípadě zvýšit plocha krajinné zeleně, zachovat současné plochy xerothermních strání.

klíčová slova: krajina, ochrana přírody, management krajiny, biodiverzita

Summary

The subject of this bachelor thesis is to evaluate the characteristics of the natural park Ryman and proposing an appropriate management for biodiversity conservation.

This bachelor thesis is processed into several parts.

Literary part in the first part deals with characteristics of natural conditions in the park and includes a selected geographic definition, description of the geological, geomorphological, soil and climatic conditions, also includes a description of the local abundance of flora, fauna and natural monuments, also called local Žerka. Another section provides a brief outline of the history of the park and its surroundings.

In the following part, the self-assessment methodology dendrology and landscape survey, which was used in this work.

The research results are summarized in the last part of this work into three chapters. The first chapter evaluates the landscape. By evaluating the landscape is found that the park is a valuable Ryman its sandstone rock towns on the board, as well as aesthetic appeal of the structure. The local structure is preserved, mines covered by forests, limits and shrub belts Ryman's agricultural landscape. From an aesthetic point of view, the park is a valuable open countryside with distant views. In the second section is then evaluated in the alley inventory and part Želizy Žerky. When inventory alley is found to be in this section located 66 trees represented especially heart-shaped linden (*Tilia cordata*). Inventory in Žerce are found predominantly formed Bushes plum sloe (*Prunus spinosa*), dogwood (*Cornus sanguinea*), rose hip (*Rosa canina*), hawthorn and general (*Crataegus laevigata*). It recorded 65 trees, and, there are white birch (*Betula pendula*), pine (*Pinus sylvestris*), oak, winter (*Quercus rubra, petraea*), ash and butternut (*Juglans cinerea*). In the last chapter is the proposed management of the park. Even this chapter is divided into three parts. The first part is designed for the proper management of forest ecosystems. When designing the care of the forest ecosystem is necessary to save the forests doupné trees, removing trees raids mainly black elderberry, defend ezpanzi acacia in particular habitats of rare and endangered plant species and it is necessary to clearance timber. In the second part is designed farmed landscape management. When a draft of this management should still protect the existing limits. Applying the methods of contour tillage and choice of field crops, limiting water and wind erosion. The next section is designed landscape vegetation management. In this proposal should maintain or enhance landscape of green space, to maintain the current area xerothermal hillsides.

keywords: landscape, nature conservation, landscape management, biodiversity

Obsah:

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | Úvod | 8 |
| 2 | Cíl práce..... | 9 |
| 3 | Literární rešerše..... | 10 |
| 3.1 | Výklad základních pojmů | 10 |
| 3.1.1 | Přírodní park | 10 |
| 3.1.2 | Krajinný ráz | 11 |
| 3.1.3 | Biogeografická diference krajiny | 12 |
| 3.1.4 | Estetika krajiny | 14 |
| 3.1.5 | Biodiverzita..... | 15 |
| 3.1.6 | Management..... | 16 |
| 3.1.7 | Přírodní památka (PP)..... | 16 |
| 3.1.8 | Ochrana přírodního parku podle vyhlášky..... | 17 |
| 3.2 | Charakteristika Přírodního parku Rymář | 18 |
| 3.2.1 | Zeměpisná poloha a základní údaje | 18 |
| 3.2.2 | Charakteristika klimatických podmínek | 20 |
| 3.2.3 | Charakteristika místních bioregionů | 21 |
| 3.2.4 | Geomorfologické a geologické poměry..... | 21 |
| 3.2.5 | Půdní charakteristické podmínky..... | 22 |
| 3.2.6 | Potencionální přirozená vegetace | 23 |
| 3.2.7 | Flóra | 24 |
| 3.2.8 | Fauna..... | 27 |
| 3.3 | Historie území | 29 |
| 3.4 | Přírodní památka parku | 30 |
| 4 | Materiál a metody | 31 |
| 4.1 | Hodnocení krajinného rázu | 31 |
| 4.2 | Inventarizace a klasifikace dřevin..... | 31 |
| 4.2.1 | Inventarizace stromů..... | 31 |
| 4.2.2 | Inventarizace skupin keřů | 33 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 5 | Výsledky | 35 |
| 5.1 | Vyhodnocení krajinného rázu | 35 |
| 5.1.1 | Vyhodnocení přírodních charakteristik | 35 |
| 5.1.2 | Vyhodnocení prostorové struktury krajiny | 35 |
| 5.1.3 | Vyhodnocení estetické atraktivnosti | 35 |
| 5.2 | Výsledky inventarizace a klasifikace dřevin | 36 |
| 5.3 | Návrh managementu v přírodním parku Rymář | 47 |
| 5.3.1 | Návrh managementu o lesní ekosystémy..... | 47 |
| 5.3.2 | Návrh managementu o zemědělsky obhospodařovanou krajinu | 47 |
| 5.3.3 | Návrh managementu o krajinnou zeleň | 48 |
| 5.3.4 | Návrh managementu pro ostatní krajinné prvky..... | 48 |
| 5.3.5 | Návrh managementu ostatních doporučení..... | 48 |
| 6 | Diskuze | 49 |
| 7 | Závěr | 50 |
| 8 | Seznam literatury | 51 |
| 9 | Seznam příloh: | 53 |

1 Úvod

Přestože přírodní parky nemají statut ochrany takový, jako zvláště chráněné krajinné oblasti, zasluhují si též značnou pozornost. Jsou to oblasti se zachovalou přírodou, proto pro mnohé z nás mohou být místem relaxace. Téma bakalářské práce jsem si vybrala z důvodu zájmu a poznání tohoto parku. Přírodní park Rymáň je neznámou oblastí pro mnohé turisty a návštěvníky. Proto se pokusím v této práci vystihnout charakteristiku přírodního parku, přičemž součástí práce bude hodnocení krajinného rázu, inventarizační tabulky vybraných lokalit a v neposlední řadě bude navržen i vhodný management krajiny.

Přírodní park Rymáň obdržel od Okresního úřadu v Mělníku statut přírodního parku dne 17. ledna 1994. Smyslem této skutečnosti bylo zachovat ráz harmonické kulturní krajiny s významnými přírodními a estetickými hodnotami, zejména dřevinami rostoucí mimo les, lesními porosty a charakteristickou skladbou zemědělských kultur.

Mezi krajinářsky nejzajímavější místa přírodního parku patří Travnocestní důl (možno najít rovněž pod názvy „Vehlovický důl“ pro západní část a „Přední důl“ pro východní část), Jandova rokle a komplex xerotermních strání, polí, luk a pastvin nazývaný Žerka.

Park je turisticky velmi dobře přístupný po zachovalých polních a lesních cestách, ovšem chceme-li poznat zdejší jedinečnou přírodu, musíme se vydat po úzkých pěšinách. Zde je však zapotřebí spolehnout se na vlastní orientaci a turistickou mapu, protože bychom zde nenašli žádné informační tabule ani turistické ukazatele.

2 Cíl práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je charakteristika Přírodního parku Rymář, a to z hlediska jeho významu v systému krajiny. Bude navržen vhodný management tak, aby byla zachována biodiverzita parku.

Dalším cílem bude vyhodnocení krajinného rázu. Také se provede inventarizace dřevin ve vybraných lokalitách (Žerka a alej v Želízech).

3 Literární rešerše

Při vypracování této bakalářské práce byly použity literární zdroje z odborněji zaměřených publikací, které se zabývají krajinným rázem přírody, estetikou krajiny, potencionální přirozenou vegetací, biogeografickým členěním ČR, chráněnými oblastmi, rostlinami a živočichy v České republice. Dalším zdrojem byl také zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně přírody a krajiny“), a též Vyhláška Okresního úřadu v Mělníku č. 2/1994.

K této práci byly použity i specifické atlasy, internetové a turistické mapy.

3.1 Výklad základních pojmů

V následující kapitole bude vysvětlena odborná terminologie, přičemž vymezeny budou základní pojmy jako přírodní park, krajinný ráz, biodiverzita, management, přírodní památka. Také bude zmínka o biogeografickém členění a estetice krajiny.

3.1.1 Přírodní park

Přírodní park je ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny, obecně určité chráněné území. Přírodní parky zřizují krajské úřady vyhláškou, ve které omezují činnosti, jež by mohly vést k rušení, poškození nebo k zničení dochovaného stavu území cenného pro svůj krajinný ráz a soustředěné estetické a přírodní hodnoty. Předchůdcem přírodních parků byly takzvané klidové oblasti, které však byly zřizovány k omezení negativních vlivů na rekreační využívání těchto oblastí. Z klidových oblastí se podle uvedeného zákona staly přírodní parky. Do jisté míry se přírodní park podobá malé chráněné krajinné oblasti bez vlastní správy, což tedy znamená, že jde o kulturní krajinu jak s ekosystémy přírodními, tak přírodě vzdálenými, a rovněž se sídelními útvary (Míchal a Petříček, 1999).

Posláním přírodního parku je zachovat ráz krajiny s významnými přírodními a estetickými hodnotami. Jedná se o rázovité části krajiny, které jsou bohaté i přírodními cennostmi a jsou od jiných částí krajiny odlišné krajinnou scénou a estetickou působivostí krajinných scénérií (Hendrych a kol., 2011).

K významným estetickým a přírodním hodnotám parku patří zejména lesní porosty, dřeviny rostoucí mimo les, kaňonovitá údolí, křovité stráně a charakteristická skladba zemědělských kultur, při umožnění únosného turistického využití a rekreace i únosné urbanizace pro stabilizaci života a hospodaření v dotčených obcích (Vyhláška Okresního úřadu v Mělníku č. 2/1994).

3.1.2 Krajinný ráz

Krajinným rázem se rozumí zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti. Krajinný ráz je chráněn před činností snižující jeho estetiku a přírodní hodnotu. Ráz krajiny je dán specifickými rysy a znaky krajiny, které vytvářejí její rázovitost – odlišnost a jedinečnost. Charakteristika krajinného rázu je dána druhem a uspořádáním krajinných složek, prvků a jevů nebo jejich souborů, které se podílejí na vzniku rázu krajiny.

Historická charakteristika krajinného rázu je specifickou součástí kulturní charakteristiky. Může nést stopy významných historických událostí. Kulturní charakteristika krajinného rázu je dána způsobem využití přírodních zdrojů člověkem a stopami, které v krajině zanechal. Přírodní charakteristika krajinného rázu pak zahrnuje vlastnosti krajiny určené trvalými přírodními podmínkami (geologické, geomorfologické a biogeografické poměry) i aktuálním stavem ekosystémů (Vorel a kol., 2004).

Zásahy do krajinného rázu, jako například umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území a kulturních dominant krajiny. Ohled je třeba brát též na harmonické měřítko a vztahy v krajině. K umístování a povolování staveb, jakož i k jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobněji může ochranu krajinného rázu upravit Ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.

K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí zákona o ochraně přírody a krajiny, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

Krajinný ráz se neposuzuje v zastavěném území a v zastavitelných plochách, pro které je územním plánem nebo regulačním plánem stanoveno plošné a prostorové uspořádání a podmínky ochrany krajinného rázu dohodnuté s orgánem ochrany přírody (ust. § 12 zákona o ochraně přírody a krajiny).

Kraje mohou vydávat pro svůj správní obvod nařízení o zřízení či zrušení přírodních parků a o omezení využití jejich území (ust. § 77a zákona o ochraně přírody a krajiny).

3.1.3 Biogeografická diference krajiny

Biogeografické členění území zajišťuje vymezení prostorů, jejichž posláním je zajistit vývoj ekologicky stabilních přírodních a přirozených společenstev. A je též nezbytným podkladem pro udržení a obnovu rozmanitosti flóry a fauny.

Česká krajina z biogeografického hlediska patří do dvou biogeografických provincií (provincie středoevropských listnatých lesů a provincie panonská) a do čtyř podprovincií (hercynské, západokarpatské, polonské a severopanonské). Předmětný přírodní park patří do provincie středoevropských listnatých lesů a do hercynské podprovincie (Culek a kol., 1996).

Biogeografická provincie je individuální, jedinečná, neopakovatelná jednotka biogeografického členění krajiny. Zahrnuje rozsáhlé území se svéráznou vegetační stupňovitostí podmíněnou specifickým makroklimatem. Plocha provincie je řádově 100 000 - 1 000 000 km².

Biogeografická podprovincie je individuální jednotka biogeografického členění krajiny, která je tvořena územím se specifickou vegetační stupňovitostí. Podprovincie se skládá z bioregionů. Na našem území je jich 90, z toho 71 v hercynské podprovincii. V rámci podprovincie se většinou vyskytuje podobná geologicko-geomorfologická stavba. Plocha podprovincie je řádově 100 000 km² (Culek a kol., 1996).

Bioregion je individuální jednotkou biogeografického členění krajiny na regionální úrovni. Bioregion je vždy vnitřně ekologicky heterogenní a obsahuje typickou mozaiku nižších jednotek (biochor a skupin typů geobiocénů). Obvykle se vyznačuje charakteristickým reliéfem, klimatem a půdním pokryvem. Bioregiony jsou číslovány. První číslice kódu označuje podprovincii (1 – hercynská, 2 – polonská, 3 – západokarpatská, 4 - severopanonská). Druhá číslice značí pořadové číslo bioregionu v rámci podprovincie, kde jsou bioregiony seřazeny v pořadí od teplé oblasti po chladnou a od západu na východ. Bioregion je převážně jednotkou potencionální bioty, nevychází tedy z aktuálního stavu krajiny, má však specifický typ a určitou intenzitu antropogenního využití. Biota je soubor všech prvků flóry a fauny v daném prostředí, má svojí charakteristickou pestrost s typickou kombinací geoelementů a své vlastní endemické druhy. V České republice bylo vymezeno 90 bioregionů. Rozloha je 100 - 1000 km² (Culek a kol., 1996).

Biochora je geoekologická jednotka nižší regionální úrovně, charakteristická určitým uspořádáním ekosystémů. Ty mohou být sdružovány do vegetačních stupňů, trofických a hydrických řad, jejichž průnik vymezuje skupiny typů geobiocénů. V rámci jednoho

bioregionu se nachází 5 až 12 typů biochor. Rozloha je zhruba 1 - 100 km² (Löw a Míchal, 2003).

Skupina typů geobiocénů (označovaná také zkratkou STG) je základní jednotka geobiocenologického klasifikačního systému vycházející ze Zlatníkovy typologického systému. Identifikace klasifikačního systému **1) číslice** - vyjadřuje převažující vegetační stupeň v biochoře, **2) písmeno/a** - vyjadřuje trofickou řadu či meziřadu, která naznačuje minerální bohatost a kyselost půdního prostředí, **3) číslice** - označuje hydrickou řadu. Ta vystihuje ekologicky významné rozdíly ve vlhkostním režimu půd. Skupiny typů geobiocénů jsou sdružené typy geobiocénů s podobnými ekologickými podmínkami, zjišťovanými pomocí bioindikace rostlinnými společenstvy. V rámci ČR se nachází asi 200 skupin typů geobiocénů, v rámci jednoho typu biochory zpravidla 5 až 15 skupin geobiocénů (Löw a Míchal, 2003).

1) Vegetační stupně (Zlatník, 1976)

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1. dubový | 5. jedlobukový |
| 2. bukodubový | 6. smrkojedlobukový |
| 3. dubobukový | 7. smrkový |
| 4. bukový | 8. klečový |

2) Trofická řada:

- A:** oligotrofní (chudá a kyselá)
- B:** mezotrofní (středně bohatá)
- C:** nitrofilní (obohacená dusíkem)
- D:** bázická (živinami bohatá na bázických horninách, především na vápencích)

meziřada:

- AB:** oligotrofně - mezotrofní
- BC:** mezotrofně - nitrofilní
- BD:** mezotrofně - bázická
- CD:** nitrofilně - bázická

3) Hydrická řada:

- | | |
|--------------------|---|
| 1. suchá (zakrslá) | 4. zamokřená |
| 2. omezená | 5. mokrá (s proudící nebo stagnující vodou) |
| 3. normální | 6. rašelinná |

3.1.4 Estetika krajiny

V estetice krajiny jsou pozorovatelné dva projevy krásy a to přírodní krása a krása vytvořená člověkem. Dalším motivem je vědomé uzpůsobení krásy krajiny jako samostatný cíl, například jako je ve francouzských barokních zahradách a anglických krajinářských parcích též utváření veřejné zeleně a areálů zdraví.

Estetika krajiny nabývá vlastního významu stejně jako estetika umělecká, protože krajina může oslovit více a bezprostředněji, než umělecké dílo. Krajina je dána plností bytí a krajinná malba svou abstrakcí. To, co vyvolává hloubku prožitků, jako je vůně, teplota, zvuky, je v krajině skutečně k dispozici. Obraz je dvojdimenzionální, což je jen plocha, která je časově nehybná a vizuálně naprosto nepostihnutelná. Krajina je čtyřdimenzionální (prostor, plocha, čas a pohyb) a oslovuje všechny smysly, přičemž vyžaduje nejmenší iluzivní nebo asociální využití. Umění je drahocenné, hodnotné a vzácné, ale krajina je proti tomu všudypřítomná, je těžko přehlédnutelná, ale může být i nepřátelsky pocíťovaná (Wöbse, 2002).

Každá krajina má tedy určité charakteristické vlastnosti, které jsou emocionálně a smyslově vnímány a také racionálně hodnoceny. V parku, krajině nebo zahradě můžeme pozorovat vizuálně atraktivní místa, která vzbuzují příjemné pocity. Takovými pocity jsou nejčastěji potěšení, zájem, překvapení či okouzlení. V takovýchto místech na pozorovatele působí estetická kvalita krajiny. Estetická kvalita krajiny je závislá na přítomnosti nebo nepřítomnosti specifických znaků a symbolů vnímaných ve vizuální scéně. Při užívání krajiny se estetická kvalita projevuje estetickou atraktivností. Ta je výsledkem emocionálního a racionálního hodnocení.

Estetické hodnoty krajiny jsou tvořeny jednak hodnotami emocionálními, ale též hodnotami obsahovými. Právě obsahové hodnoty jsou pro vnímání a hodnocení krajiny velmi specifické. Estetická hodnota krajiny byla vždy chápána v závislosti na estetické normě. Estetická norma je jakýmsi filtrem, který v určitém kulturním prostředí ovlivňuje způsob estetického vnímání, cítění a prožívání. Estetická norma je závislá na celé škále společenských vlivů. Estetickou normu pohledu na krajinu v naší době ovlivňuje i vědomí nutnosti zachování přírody a jejích přirozených hodnot. Estetickým se stává to, co je pro přírodu a její procesy přirozené a to, co k její přirozenosti patří (Vorel a Sklenička, 1999).

3.1.5 Biodiverzita

Biodiverzita na úrovni druhů zahrnuje veškeré organismy žijící na Zemi, od bakterií a jednobuněčných organismů až po říše mnohobuněčných rostlin, živočichů a hub. Je to také různorodost ve společenstvech, v nichž druhy žijí v ekosystémech, ve kterých tato společenstva existují, a rozmanitost interakcí mezi těmito úrovněmi. Biologická diverzita zahrnuje genetickou diverzitu, druhovou diverzitu a diverzitu ekosystémů a společenstev (Primack, 2000).

Hlavním cílem zachování přírody je ochrana biologické rozmanitosti (Bolen and Robinson, 2003).

Genetická diverzita představuje genetickou variabilitu v rámci druhu, a to jak mezi geograficky oddělenými populacemi, tak mezi jedinci v rámci jedné populace.

Druhová diverzita zahrnuje veškeré druhy, které se nacházejí na Zemi. Druh je skupina jedinců, která je některou vlastností morfologicky, fyziologicky nebo biochemicky odlišná od jiných skupin. Druh je též skupina jedinců, kteří jsou schopni se vzájemně křížit a vytvářet plodné potomky.

Diverzita ekosystémů a společenstev: přírodní společenstvo je definováno jako soubor populací různých druhů žijících společně na jednom stanovišti, vnímaný současně s interakcemi mezi druhy. Abiotické prostředí, hlavně roční cykly teplot a srážek, ovlivňují strukturu a charakteristiku přírodního společenstva a přitom určují stanovištní poměry, typicky jestli se místo stane savanou, pouští, lesem či mokřadem. Společenstvo může ovlivnit změnu fyzikální charakteristiky ekosystému. Ekosystém je společenstvo na určitém území včetně funkčních vztahů s jeho neživým prostředím. Je charakterizován hlavně koloběhem prvků a tokem energie.

K měření biodiverzity máme další tři typy diverzity, a to alfa diverzitu, beta diverzitu a gama diverzitu. Druhová bohatost neboli alfa diverzita popisuje počet druhů ve společenstvu a užívá se ke srovnání počtu druhů v různých zeměpisných oblastech nebo přírodních společenstvech. Beta diverzita naznačuje, nakolik se druhové složení mění podél zeměpisného gradientu nebo podél gradientu prostředí. Gama diverzita se vztahuje k větším zeměpisným měřítkům, odpovídá počtu druhů na velkém území či kontinentu (Primack, 2000).

3.1.6 Management

V ochraně přírody považujeme za management péči o zvláště chráněné území nebo zvláště chráněný druh (Pullin, 2002). Management je komplexní péče o chráněné území, která má za cíl zachovat veškeré předměty ochrany, kvůli kterým bylo území vyhlášeno, zajistit trvale udržitelný stav území a v případě narušení území zlepšit jeho stav. Podle legislativy je management plánem péče (Primack, 2000).

Plán péče je odborný a koncepční dokument ochrany přírody, který na základě údajů o dosavadním vývoji a současném stavu zvláště chráněného území navrhuje opatření na zachování nebo zlepšení stavu předmětu ochrany ve zvláště chráněném území a na zabezpečení zvláště chráněného území před nepříznivými vlivy okolí v jeho ochranném pásmu. Plán péče slouží jako podklad pro jiné druhy plánovacích dokumentů a pro rozhodování orgánů ochrany přírody. Pro fyzické ani právnické osoby však není závazný. Zpracování plánu péče zajišťuje příslušný orgán ochrany přírody a Ministerstvo životního prostředí (ust. § 38 zákona o ochraně a přírody).

Management zahrnuje tyto procesy:

- ◆ vyhlášení chráněného území
- ◆ inventarizaci území (vstupní data) a analýzy vstupních dat
- ◆ rozhodovací procesy (syntézy vstupních dat)
- ◆ návrhy na další postupy
- ◆ plány vztažené k území
- ◆ konkrétní zásahy prováděné na území (vlastní management)
- ◆ monitoring území
- ◆ práci s veřejností
- ◆ propagace území

Přírodní parky nepatří mezi zvláště chráněné oblasti, proto se pro ně podle zákona nezpracovává zvláštní plán péče, nicméně i přesto by o ně mělo být pečováno více.

3.1.7 Přírodní památka (PP)

Je to přírodní útvar menší rozlohy, zejména geologický či geomorfologický útvar, naleziště vzácných nerostů nebo ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů s regionálním ekologickým, vědeckým či estetickým významem, a to i takový, který vedle přírody formoval svou činností člověk.

Změna nebo poškozování přírodní památky nebo její hospodářské využívání vedoucí k jejímu poškození jsou zakázány.

Nezastavěné pozemky na území přírodních památek, které jsou ke dni nabytí účinnosti zákona ve státním vlastnictví, lze zcizit jen se souhlasem Ministerstva životního prostředí. Tím nejsou dotčena práva fyzických a právnických osob podle předpisů o majetkové restituci (ust. § 36 zákona o ochraně přírody a krajiny).

3.1.8 Ochrana přírodního parku podle vyhlášky

Městský úřad jako orgán ochrany přírody dohlíží ve spolupráci s obecními úřady na ochranu přírodního parku a vede vlastníky a nájemce pozemků, návštěvníky i obyvatele na jeho území žijící k dodržování ustanovení vyhlášky a předpisů upravujících ochranu přírody a krajiny.

V zájmu ochrany vyhlášeného přírodního parku lze výhradně se souhlasem orgánu ochrany přírody, který přírodní park zřizuje, to je Městský úřad Mělník:

- a) umisťovat a povolovat nové stavby,
- b) měnit současnou skladbu a rozsah druhů pozemků ve smyslu zákona č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí ČR (katastrální zákon), to znamená orné půdy, luk, pastvin, lesních pozemků, ovocných sadů, vinic, zahrad, vodních a ostatních ploch,
- c) provádět meliorační zásahy, protierozní ochranu a rekultivaci půdy,
- d) zřizovat skládky odpadů,
- e) pořádat sportovní, rekreační a jiné hromadné akce mimo souvisle zastavěné části obcí,
- f) provádět leteckou aplikaci chemických prostředků,
- g) zřizovat parkoviště, tábořiště a kempy,
- h) rozšiřovat geograficky nepůvodní druhy rostlin a živočichů do volné krajiny a
- j) provádět těžbu nerostů a hornin

Povinností všech právnických a fyzických osob, které žijí či působí na území přírodního parku nebo se v něm přechodně zdržují, je dbát na dodržení zřizovací vyhlášky a předpisů souvisejících a dbát posláním a cílů, pro který se přírodní park zřizuje.

Porušení vyhlášky lze postihnout jako přestupek, nejde-li o trestný čin (Vyhláška Okresního úřadu v Mělníku č. 2/1994).

3.2 Charakteristika Přírodního parku Rymář

V této kapitole bude popsána základní charakteristika parku. Bude charakterizováno místo, kde se park nachází, jeho hranice, do jakého bioregionu a potencionální přirozené vegetace patří a následně budou popsány i zdejší přírodní podmínky (klimatická oblast, půdní druhy, fauna, flóra, geomorfologické členění a geologie území). Zmíněny budou i některé místní pamětihodnosti.

3.2.1 Zeměpisná poloha a základní údaje

Přírodní park Rymář se nachází severně od Mělníka a představuje pokračování chráněné krajinné oblasti Kokořínsko, na níž bezprostředně navazuje na severu. Jižní hranici parku tvoří Rokelský důl a západní údolí Liběchovky¹, zatímco severní až východní hranice je vedena mezi obcemi a vesnicemi Želízy, Horní a Dolní Zimoř, Chodeč, Strážnice u Mělníka a dále na Mělník až k počátku Rokelského dolu. Přírodní park se rozkládá na ploše 1596 hektarů. Po okraji parku vede hlavní silnice na Českou Lípou. Přírodní park dostal své jméno podle samoty Rymář, která leží v jeho nitru. Dnes je tato samota dosti zchátralá. (viz příloha č. 34), (Mackovčín a Sedláček, 2005).



Obr. 1: Hranice Přírodního parku Rymář; zdroj: turistická mapa 1:25 000

¹ Zdejší potok - pravostranný přítok Labe

Přírodní park je přechodné území mezi odlesněným Polabím budovaným druhohorními svrchnokřídovými slínovci a zalesněnou pískovcovou krajinou Polomených hor. Jižní část přírodního parku představuje zemědělskou krajinu ve vyvýšené poloze svažující se do polabské nížiny. Ta je pokryta převážně poli, mezi nimiž se vinou mělká údolí lemovaná stráněmi s teplomilnou vegetací, převážně květnatými válečkovými trávničky na slínech. V severní třetině parku a podél dolů je jen menší část oblasti zalesněna, a to především borovými porosty. I zde se nacházejí polohy vápnatých pískovců a pokryvy spraše hostící xerothermní vegetaci² a drobnou faunu. Příkladem je Zimořský důl.

Mezi nejzajímavější místa parku patří Rokelský důl, Travnocestní důl (viz příloha č. 35), komplex polí, luk, pastvin a křovinatých strání nazývaný Žerka (viz příloha č. 36) a Jandova rokle (viz příloha č. 40). Krajinářsky nejatraktivnější je okrsek zalesněných roklí mezi údolím Liběchovky u Želíz a Dolní Zimoří, který se svým charakterem přimyká ke Kokořínsku, k němuž náleží horní úsek Zimořského dolu a jeho poboček. Toto údolí má na rozdíl od okolních dolů dno pokryté rozsáhlými močály (Mackovčín a Sedláček, 2005).

Místní pamětihodností je Klácelka (viz příloha č. 37), skalní zákoutí nad levým břehem Liběchovky, kde ve 40. letech 19. století romantický sochař Václav Levý vytesal umělé jeskyně. Vedle Klácelky také vytesal řadu soch a skalních reliéfů do pískovcových skal. Nedaleko Klácelky je další památka tohoto sochaře a to Čertovy hlavy. Jsou to dvě obří hlavy vytesané do pískovce, asi 10 m vysoké (viz příloha č. 38), (Hendrych a kol., 2011). Tyto skalní reliéfy jsou pro turisty mnohem atraktivnější než Klácelka. Dříve byly zakryty borovým lesem. Nyní je les vykácený. Měly být pokáceny pouze borovice nad mateřskou školou, protože dříve na školní zahradu spadly dva staré stromy. Obec tím chtěla předejít dalším škodám. Nicméně majitel lesa nechal vytěžit celou strán až k Čertovým hlavám. Do budoucna chce celou lokalitu opět zalesňovat smíšeným lesem.

² suchá a teplomilná vegetace

3.2.2 Charakteristika klimatických podmínek

Podnebí přírodního parku spadá do dvou základních klimatických oblastí. Podle Quittovy klasifikace klimatu (viz příloha č. 1) patří mělnická část přírodního parku do teplé oblasti (okrsek T2) a oblast přiléhající k CHKO Kokořínsko do mírně teplé oblasti (okrsek MT7).

Teplá oblast je charakterizována dlouhým teplým a suchým létem, teplým až mírně teplým jarem a podzimem, velmi krátkou mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Mírně teplá oblast se vyznačuje dlouhým teplým, mírně suchým létem a krátkou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrná roční teplota se tak pohybuje mezi 7 až 8,5 °C. Větry vanou nejčastěji jihovýchodně, severozápadně a nejméně jihozápadně. Ale nejčastěji převládá bezvětří. Na dnech kaňonů může docházet ke klimatické inverzi.

Klimatická inverze je stav, kdy studený těžký vzduch v noci „spadne“ z vyšších míst do hlubokých úzkých údolí a kaňonů. Po východu slunce se vzduch na okrajích údolí otepluje, ale vlivem úzkého profilu údolí se nedostanou sluneční paprsky až na jeho dno. Studený vzduch na dně údolí se proto neprohřeje a nepromísí se se vzduchem, který je výš. Dojde ke klimatické inverzi, kdy v údolí je obvykle výrazně chladněji než nad údolím (Tolasz, 2007).

| Quittova klasifikace klimatu pro T2 a MT7 | | |
|--|-----------|-----------|
| | T2 | MT7 |
| Počet letních dní | 50 - 60 | 30 - 40 |
| Počet dní s prům. teplotou 10 °C a více | 160 - 170 | 140 - 160 |
| Počet dní s mrazem | 100 - 110 | 110 - 130 |
| Počet ledových dní | 30 - 40 | 40 - 50 |
| Průměrná lednová teplota (°C) | -2 - -3 | -2 - -3 |
| Průměrná červencová teplota (°C) | 18 - 19 | 16 - 17 |
| Průměrná dubnová teplota (°C) | 8 - 9 | 6 - 7 |
| Průměrná říjnová teplota (°C) | 7 - 9 | 7 - 8 |
| Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více | 90 - 100 | 100 - 120 |
| Suma srážek ve vegetačním období (mm) | 350 - 400 | 400 - 450 |
| Suma srážek v zimním období (mm) | 200 - 300 | 250 - 300 |
| Počet dní se sněhovou pokrývkou | 40 - 50 | 60 - 80 |
| Počet zatažených dní | 120 - 140 | 120 - 150 |
| Počet jasných dní | 40 - 50 | 40 - 50 |

3.2.3 Charakteristika místních bioregionů

Park Rymaň leží na hranici dvou bioregionů. Jeho severní část leží uvnitř Kokořínského bioregionu (označován 1.33.), jižní část parku se obrací do Polabí k Benátskému bioregionu (označován 1.4.), (viz příloha č. 2).

Kokořínský bioregion leží na severu středních Čech a zabírá jižní část Ralské pahorkatiny. Celkem zabírá plochu o výměře 406 km². Z velké části je tvořen mělce rozřezanou pískovcovou tabulí. Patří do 2. bukodubového až 4. bukového vegetačního stupně. Doposud jsou zachovány reliktní bory na skalách a někde i mokřady na dnech údolí. Větší část plochy tvoří lesní porosty, především borovice. Značnou plochu dnes pokrývá orná půda a kulturní bory, v údolích jsou zastoupeny i luční porosty.

Na jihu navazuje Benátský bioregion. Leží v severní části středních Čech a zabírá převážnou část Jizerské tabule. Jeho plocha je 512 km². Je tvořen plošinami na vápnatých pískovcích se sprašovými pokryvy a s úzkými zaříznutými suchými údolními. Význačný je svou teplomilnou biotou 2. bukodubového vegetačního stupně. V současné krajině dominují pole (Culek a kol., 1966).

3.2.4 Geomorfologické a geologické poměry

Přírodní park Rymaň z geomorfologického hlediska podle Regionálního členění reliéfu České republiky patří do provincie Česká Vysočina, do subprovincie Česká tabule a je na rozhraní oblastí Středočeská tabule a Severočeská tabule. Ty se pak dále rozčleňují. Severočeská tabule je členěna na celek Ralská pahorkatina a podcelek Dokeská pahorkatina a tato pahorkatina se dále dělí na okrsek Polomené hory. Středočeská tabule se člení na celek Jizerská tabule, podcelek Dolnojizerská tabule a okrsek Košatecká tabule (Mackovčín a Sedláček, 2005).

Větší část parku leží v Polomených horách, které mají ráz členité pahorkatiny až ploché vrchoviny, a vyznačují se stupňovinou pliocenních a pleistocenních strukturních plošin a hustou sítí kaňonovitých údolí, která jsou založena na zlomech a puklinách a místy se objevují i výrazné vulkanické suky. Jižní část parku je v Košatecké tabuli, která má ráz členité pahorkatiny představující sedimentární strukturní stupňovinu pliocenních a pleistocenních plošin, svědeckých pahorků a odlehlíků, kaňonovitých, neckovitých a úvalovitých, místy nesouměrných údolí, většinou bez stálých vodních toků.

Geologicky jde o přechodné území mezi odlesněným Polabím budovaným druhohorními, svrchnokřídovými slínovci a zalesněnou krajinou Polomených hor.

Geologickým podkladem jsou kvádrové pískovce středního turonu, které dávají této krajině její charakteristický ráz (Mackovčín a Sedláček, 2005).

Geologická mapa (viz příloha č. 3) na území parku ukazuje na druhohorní usazené horniny - pískovce, opuky, jílovce, v nižších polohách jde o čtvrtohorní usazené horniny - jíly, spraše a písky (Němec a Ložek, 1996).

3.2.5 Půdní charakteristické podmínky

Lokalita parku se vyznačuje neobyčejně pestrou a bohatou strukturou půdního pokryvu. V členitějším pískovcovém reliéfu převládají arenické kambizemě. Na převažujících nerozčleněných plošinách se sprašemi a sprašovými hlínami se vyskytují hnědozemě, případně luvizemě. Na jihu se okrajově objevují pararendziny. V údolích se objevuje fluvizemě, na svazích kambizemě, občas se objevuje i černozemě.

Eroze půdy je přirozený proces rozrušování a transportu objektů na zemském povrchu. Svrchní část zemského povrchu tvořena půdním pokryvem je rozrušována především vodou a větrem. Máme tedy vodní a větrnou erozi. Eroze je celosvětovým problémem, přičemž její negativní působení spočívá nejen v odnosu částic, ale i v ukládání těchto částic na jiných místech. Eroze ovlivňuje úrodnost půd, snižují se příjmy ze zemědělství o 10 - 15 %.

Vodní eroze je proces, při kterém působením energie vody dojde k rozrušování povrchu půdy. Vodní kapky rozrušují povrch nechráněné půdy a rozplavují půdní agregáty. Vzniká tak povrchová vrstvička půdy, která omezuje vsakování, voda stéká po povrchu a začíná odnos materiálu. Pole v okolí dolů jsou svažitá, proto dochází i k vodní erozi.

U větrné eroze je povrch půdy rozrušován větrem. Silou větru je vyvolán pohyb půdních částic. Velmi jemné půdní částice o průměru menší než 0,1 mm se pohybují suspenzí. Částice střední velikosti se pohybují v občasném kontaktu s povrchem, jsou lehké a přemísťují se z místa na místo. Částice o průměru 0,5 - 2 mm vítr pouze posouvá po povrchu. V parku k větrné erozi dochází na rovinatém povrchu kolem dolů (Hauptman a kol., 2009).

Významným aspektem vedoucím ke snížení eroze je zatravňování orné půdy na sklonitých pozemcích. Mezi soubor protierozních opatření patří organizační změny zahrnující delimitace kultur, protierozní rozmístění plodin, pásové hospodářství a komplexní pozemkové úpravy. Ochrana půdy před erozí je prokazatelně nutná, musí proto spočívat v důsledné aplikaci protierozních opatření (Hauptman a kol., 2009). Rymáňská pole si uchovala protierozní opatření.

3.2.6 Potencionální přirozená vegetace

Mapy potenciální přirozené vegetace informují o plošném rozmístění původních rostlinných společenstev, která se na určitém území vyskytovala v době, kdy ještě nebylo vystaveno vlivům antropogenní činnosti. Tato společenstva jsou v rovnováze s přírodním prostředím dané lokality. Vzhledem k tomu, že druhové složení aktuální vegetace je obvykle zcela odlišné od vegetace přirozené, jejich porovnáním je možné zjistit stupeň přeměny přírodních lokalit činností člověka (Neuhäsová a kol., 2001).

Podle mapy potenciální přirozené vegetace patří park Rymář do mapovacích jednotek dubohabřin a lipových doubrav. A konkrétně do skupiny černýšová dubohabřina a lipová doubrava.

Černýšová dubohabřina se vyskytuje v nadmořských výškách od 200 - 450 m.n.m. Osidluje různé tvary reliéfu - nížinné roviny, různě orientované svahy i mírné terénní deprese. Nejčastějším typem půdy jsou kambizemě a hnědozemě. Mapovací jednotku tvoří stinné dubohabřiny s dominantním dubem zimním (*Quercus petraea*) a habrem obecným (*Carpinus betulus*), s častou příměsí lípy srdčité a na vlhčích stanovištích také lípy velkolisté (*Tilia cordata*, *platyphyllos*), dubu letního (*Quercus robur*) a stanoviště náročnějších listnáčů: jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), javor klenu, mléče (*Acer pseudoplatanus*, *platanooides*), a třešně ptačí (*Cerasus avium*). V inverzních polohách se objevuje buk lesní (*Fagus sylvatica*) a jedle bělokorá (*Abies alba*). Na písčovitějším podloží se vyskytují borové doubravy, na slunných svazích teplomilné doubravy. Na dně roklí zaznamenáme acidofilní bučiny. Nejčastější dřeviny stromořadí: třešeň ptačí (*Cerasus avium*), lípa srdčitá, velkolistá (*Tilia cordata*, *platyphyllos*), javor mléč (*Acer platanooides*), ořešák královský (*Juglans regia*), hybridní topoly (*Populus sp.*). Vhodné směsi na zatravňovaná místa: kostřava červená, luční (*Festuca rubra*, *pratensis*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), lipnice luční (*Poa pratensis*, *trivialis*), v sušších polohách psineček obecný (*Agrostis capillaris*), lipnice úzkolistá (*Poa angustifolia*). Bylinné patro tvoří mezofilní druhy jako je jaterník podleška (*Hepatica nobilis*) a černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*).

Lipová doubrava je společenstvem sušších a teplých oblastí. Je na chudších, sušších půdách. Půdním typem jsou kambizemě (hnědozemě mezotrofní až oligotrofní). Vyskytuje se dub zimní (*Quercus petraea*), výrazné zastoupení lípy srdčité, dále výskyt nenáročných listnáčů břízy bělokoré (*Betula pendula*), jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*), ve světlém keřovém patru lípy srdčité (*Tilia cordata*), v bylinném patru trávy: lipnice hajní (*Poa nemoralis*), třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), strdivka nicí (*Melica nutans*).

Nejčastější dřeviny stromořadí: (*Tilia cordata*), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*). Směsi na zatravňovaná místa: kostřava červená (*Festuca rubra*), lipnice úzkolistá (*Poa angustifolia*), psineček obecný (*Agrostis capillaris*). Vzácné a ohrožené taxony: ostřice stinná (*Carex umbrosa*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), na lesní půdě rmen rakouský (*Anthemis austriaca*), myší ocásek nejmenší (*Myosurus minimus*), koniklec luční (*Pulsatilla pratensis*), (Neuhäsová a kol., 2001).

3.2.7 Flóra

Ohrožené nebo vzácné, vědecky či kulturně velmi významné druhy rostlin a živočichů jsou prohlášeny za zvláště chráněné. Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů se člení podle stupně jejich ohrožení na kriticky ohrožené, silně ohrožené a ohrožené (ust. § 48 zákona o ochraně přírody a krajiny).

Chráněné rostliny jsou chráněny ve všech svých podzemních a nadzemních částech a všech vývojových stádiích. Chráněn je i jejich biotop. Tyto rostliny je zakázáno sbírat, trhat, vykopávat, ničit, poškozovat nebo jinak rušit v jejich vývoji. Je také zakázáno je držet, pěstovat, dopravovat, vyměňovat nebo nabízet k prodeji nebo k výměně (ust. § 49 zákona o ochraně přírody a krajiny).

Pro ochranu rostlin slouží takzvané Červené seznamy stanovující stupeň ohrožení jednotlivých taxonů. Kategorie ohrožení je označována jako C taxony (C1 - C4).

C1: kriticky ohrožené - do této kategorie spadají velmi vzácné a velmi ohrožené druhy s výskytem omezeným jen na jednu nebo několik málo lokálních populací.

C2: silně ohrožené – takto jsou označovány rostliny s prokazatelným a trvalým ústupem, jejich stav se snížil až na 50 % původního zastoupení.

C3: ohrožené – sem se řadí rostliny se slabším, ale trvalým ústupem. Snížení jejich výskytu se pohybuje mezi 50 až 80 % původního zastoupení.

C4: vzácnější taxony vyžadující další pozornost - do této kategorie jsou zahrnuty vzácnější taxony, které zatím nelze zařadit do žádné z výše uvedených kategorií ohrožení.

C4a: vzácnější taxony vyžadující další pozornost – méně ohrožené - sem patří zejména taxony, u kterých lze vzhledem k různým rizikovým faktorům ohrožení v relativně krátké době předpokládat. Spadají sem též některé hojnější druhy, které jsou zejména v době květu vzhledem ke značné atraktivnosti ohrožovány trháním, nebo takové, jejichž existence je do značné míry závislá na specifickém managementu stanovišť.

C4b: vzácnější taxony vyžadující další pozornost – dosud nedostatečně prostudované - řadíme sem taxony, o kterých není zatím k dispozici dostatečné množství poznatků taxonomických, fytogeografických a ekologických, aby mohl být přesněji stanoven jejich konkrétní stupeň ohrožení (Procházka, 2001).

Flóra je v parku velice pestrá, najdou se i vzácné druhy rostlin.

Ohrožené rostliny v přírodním parku: C2: hořec křížatý (*Gentiana cruciata*), koulenka vyvýšená (*Globularia bisnagarica*), ostřice ptačí nožka (*Carex ornithopoda*).

C3: černohlávek velkokvětý (*Prunella grandiflora*), drchnička modrá (*Anagallis foemina*), pcháč bělohlavý (*Cirsium eriophorum*), sesel fenyklový (*Seseli hippomarathrum*), zahořanka žlutá (*Orphantha lutea*), záraza vyšší (*Orobanche elatior*), zlatovlásek obecný (*Crinitina linosyris*).

C4a: chrpa luční (*Centaurea jacea*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*), oman vrbolistý (*Inula salicina*), pipla osmahlá (*Nonea pulla*), prvosenka jarní (*Primula veris*), rozrazil ožankovitý (*Veronica teucrium*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria*).

V lesích přírodního parku roste: černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*), černýš luční (*Melampyrum pratense*), jestřábník lesní, savojský (*Hieracium murorum, sabaudum*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis*), kaprad' samec, širolistá (*Dryopteris filix-mas, dilatata*), kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), krabilice mámivá (*Chaerophyllum temulum*), krtičník uzlovitý (*Scrophularia nodosa*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*), křehkýš vodní (*Myosoton aquaticum*), marulka klinopád (*Calamintha clinopodium*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), osladič obecný (*Polypodium vulgare*), papratka samičí (*Athyrium filix-femin*), prvosenka jarní (*Primula veris*), pstroček dvoulistý (*Convallaria bifolia*), rozrazil lékařský, ožankovitý (*Veronica officinalis, teucrium*), samorostlík klasnatý (*Actaea christophoriana*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), sítina tenká (*Juncus tenuis*), svízel severní (*Galium boreale*), škarďa dvouletá (*Crepis biennis*), šťável kyselý (*Oxalis acetosella*), tořice japonská (*Torilis japonica*), violka chlupatá (*Viola hirta*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), vrbina penízková (*Lysimachia nummularia*), žluťucha menší (*Thalictrum lucidum*).

Dřeviny v lesích přírodního parku: bez černý (*Sambucus nigra*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub letní, zimní (*Quercus robur, petraea*), habr obecný (*Carpinus betulus*), javor mléč (*Acer platanoides*), modřín opadavý (*Larix decidua*), ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus*), růže

šípková (*Rosa canina*), smrk ztepilý (*Picea abies*), svída bílá (*Cornus alba*), topol osika (*Populus tremula*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), vrba jíva (*Salix caprea*).

Rostliny v Travnocestním dole a Jandově rokli: bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*), dobromysl obecná (*Origanum vulgare*), devěsíl bílý (*Petasites albus*), drchnička modrá (*Anagallis foemina*), hořčík jestřábníkovitý (*Picris hieracioides*), hořec křížatý (*Gentiana cruciata*), chrpa čekánek, luční (*Centaurea scabiosa*, *jacea*), jaterník podleška (*Hepatica nobilis*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), mochna sedmilistá (*Potentilla heptaphylla*), oman vrbolistý (*Inula salicina*), pcháč bělohlavý (*Cirsium eriophorum*), pipla osmahlá (*Nonea pulla*), podběl lékařský (*Tussilago farfara*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), zvonek broskolistý (*Campanula persicifolia*), zvonek kopřivolistý (*Campanula trachelium*).

Xerothermní louky a stráně Žerky, Travnocestního dolu: černohlávek velkokvětý (*Prunella grandiflora*), čistec přímý (*Stachys recta*), koulenka vyvýšená (*Globularia bisnagarica*), marulka pamětník (*Satureja acinos*), mařinka sivá (*Galium glaucum*), mateřídouška úzkolistá (*Thymus serpyllum*), máta rolní (*Mentha arvensis*), modřeneček tenkokvětý (*Muscari tenuiflorum*), ožanka kalamandra (*Teucrium chamaedrys*), pampeliška srstnatá (*Leontodon hispidus*), pcháč bezlodyžný (*Cirsium acaule*), oset (*Cirsium acaule*, *arvense*), podběl lékařský (*Tussilago farfara*), prvosenka jarní (*Primula veris*), pryšec chvojka (*Euphorbia cyparissias*), pupava obecná (*Carlina vulgaris*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), rýt žlutý (*Reseda lutea*), řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), sesel fenyklový (*Seseli hippomarathrum*), silenka nadmutá (*Silene vulgaris*), svízel syřišťový (*Galium verum*), šalvěj luční (*Salvia pratensis*), tolita lékařská (*Cynanchum vincetoxicum*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria*), válečka prapořitá (*Festuca pinnata*), zahořanka žlutá (*Orphantha lutea*), záraza vyšší (*Orobancha elatior*), zlatovlásek obecný (*Crinitina linosyris*).

Pole a louky v Rymáni a v Žerce: bodlák obecný (*Carduus acanthoides*), čekanka obecná (*Cichorium intybus*), drchnička rolní (*Anagallis arvensis*), heřmánkovec nevonný (*Matricaria inodora*), heřmánek terčový (*Matricaria discoidea*), hluchavka objímavá (*Lamium amplexicaule*), hulevníkovec lékařský (*Sisymbrium officinale*), jitrocel kopinatý, prostřední (*Plantago lanceolata*, *media*), kakost luční (*Geranium pratense*), knotovka bílá (*Melandrium album*), kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), laskavec zelenoklasý (*Amaranthus powellii*), lebeda lesklá (*Atriplex sagittata*), locika kompasová (*Lactuca*

serriola), máčka ladní (*Eryngium campestre*), mák vlčí (*Papaver rhoeas*), máchelka srstnatá (*Leontodon hispidus*), merlík bílý (*Chenopodium album*), měrnice černá (*Ballota nigra*), mochna plazivá, husí (*Potentilla reptans, anserina*), ostrožka stračka (*Consolida regalis*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), pomněnka rolní (*Myosotis arvensis*), prlina rolní (*Lycopsis arvensis*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), pryšec drobný, kolovratec (*Euphorbia exiguus, helioscopia*), rdesno ptačí (*Polygonum aviculare*), řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), sléz lesní (*Malva sylvestris*), svízel přítula (*Galium aparine*), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*), šalvěj luční (*Salvia pratensis*), tetluha kozí pysk (*Aethusa cynapium*).

Výskyt trav a jetelovin v celém přírodním parku:

výskyt **tráv**: chundelka metlice (*Apera spica-venti*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), lipnice smáčknutá (*Poa compressa*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), ostřice chabá (*Carex flacca*), pýr plazivý (*Elymus repens*), sveřep bezbranný, vzpřímený, měkký (*Bromopsis inermis, erectus, hordeaceus*), třeslice prostřední (*Briza media*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), válečka prapořitá, lesní (*Bromus pinnatus, sylvaticum*).

výskyt **jetelovin**: čičorka pestrá (*Securigera varia*), hrachor jarní, černý (*Lathyrus vernus, niger*), jetel prostřední, ladní (*Trifolium medium, campestre*), štirovník růžkatý (*Lotus corniculatus*), tolíce jetelová, srpovitá (*Medicago lupulina, falcata*), vikev kašubská, plotní, ptačí, čtyřsemenná (*Vicia cassubica, sepium, cracca, tetrasperma*

3.2.8 Fauna

Zvláště chránění živočichové jsou chráněni ve všech svých vývojových stádiích. Jimi užívaná přirozená i umělá sídla a jejich biotopy jsou také chráněny. Je zakázáno škodlivě zasahovat do přirozeného vývoje zvláště chráněných živočichů, především je chytat, chovat v zajetí, rušit, zraňovat nebo usmrcovat. Nesmí se sbírat, ničit, poškozovat či přemísťovat vývojová stádia nebo jimi užívaná sídla. A též je zakázáno je chovat, dopravovat, držet, prodávat, vyměňovat a nabízet za účelem prodeje a výměny.

Tato ochrana se nevztahuje na případy, kdy je zásah do přirozeného vývoje chráněných živočichů nezbytný v důsledku běžného obhospodařování nemovitostí nebo jiného majetku nebo z důvodů hygienických, ochrany veřejného zdraví a veřejné bezpečnosti anebo leteckého provozu. V tomto případě může orgán ochrany přírody uložit náhradní ochranné opatření, jako je třeba záchranný přenos živočichů (ust. § 50 zákona o ochraně přírody a krajiny).

Vyskytující se druhy v přírodním parku Rymář podle zoologického třídění:

Výskyt hmyzu: babočka bodláková (*Vanessa cardui*), babočka síťkovaná (*Araschania levana*), cvrček polní (*Gryllus campestris*), cikáda chlumní (*Cicadetta montana*) čmelák luční (*Bombus pratorum*), kobylka zelená (*Tettigonia viridissima*), modrásek hořcový Rebelův (*Maculinea rebeli*), modrásek jehlicový (*Polyommatus ikarus*), okáč bojínkový (*Melanargia galathea*), okáč luční (*Maniola jurtina*), okáč prosíčekový (*Aphantropus hypreantus*), perleťovec nejmenší (*Boloria dia*), střevlík měděný (*Carabus cancellatus*), včela medonosná (*Apis mellifera*), vřetenuška obecná (*Zygaena filipendulae*).

Plazi: ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), slepýš křehký (*Anguis fragilis*), užovka hladká (*Coronella austriaca*).

Savci: daněk skvrnitý (*Dama dama*), jezevec lesní (*Meles meles*), kuna lesní (*Martes martes*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), prase divoké (*Sus scrofa*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*), zajíc polní (*Lepus europaeus*).

Ptáci: bažant obecný (*Phasianus colchicus*), datel černý (*Dryocopus martius*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), káně lesní (*Buteo buteo*), koroptev polní (*Perdix perdix*), kos obecný (*Turdus merula*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), straka obecná (*Pica pica*), sýkorka koňadra (*Parus major*), špaček obecný (*Sturnus vulgaris*).

Výskyt ohrožených druhů parku Rymář:

kriticky ohrožený druh: modrásek hořcový Rebelův (*Maculinea rebeli*).

silně ohrožený druh: užovka hladká (*Coronella austriaca*).

ohrožené: jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), koroptev polní (*Perdix perdix*), mravenec rodu *Formica*, veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*).

3.3 Historie území

Přírodní park leží na pomezí mezi starou sídelní krajinou Polabí a pozdně středověkou sídelní krajinou přiléhajícího Kokořínska. Krajina jižně od přírodního parku byla již od neolitu a také během raného středověku kontinuálně osídlená většinou pravěkých zemědělských kultur. Pobyť člověka v okolí je však doložen již v paleolitu.

V období mladší a pozdní doby kamenné (5000 - 2000 let př. n. l.) je doloženo stálé sídliště s pevnými dřevěnými obydlími v okolí Liběchova.

V době bronzové osídlení narůstalo až do doby železné, kdy došlo k poklesu četnosti sídlišť.

Od počátku letopočtu do příchodu Slovanů v 6. století byl zdejší výskyt zemědělských germánských kmenů poměrně řídký.

Na Kokořínsko, zejména do povodí Liběchovky i Pšovky, pronikla knížecí kolonizace v 11. až 12. století a následnou kolonizací ve 12. až 14. století se území Kokořínska stalo součástí české kulturní krajiny. Noví osídlenci byli převážně slovanské národnosti.

Po třicetileté válce nastalo na Kokořínsku období tzv. vnitřní kolonizace, především německé (saské). Jihovýchodní část Kokořínska však vždy zůstávala převážně česká.

Po staletí postupující germanizací severních Čech se nejjižnější výspou stal Liběchov, který leží na západní hranici parku (Hendrych a kol., 2011).

3.4 Přírodní památka parku

Přírodní památkou v parku je Žerka (viz příloha č. 7), kterou představuje komplex polí, luk a křovinatých strání. Území leží v blízkosti jihozápadní hranice CHKO Kokořínsko, asi 7,5 km severně od Mělníka. Nadmořská výška je 247 - 291 metrů nad mořem. Rozloha této lokality je 17,048 hektarů.

Přírodovědně a ochránářsky nejhodnotnějším biotopem jsou velice dobře vyvinuté a zachovalé širokolisté trávníky Bromion na takzvaných „bílých stráních“. Tyto porosty se vyskytují na svazích na slínitém podkladu obklopené mezofilními křovinami. Dominantní je téměř vždy válečka prapořitá (*Festuca pinnata*) a dále se běžně vyskytuje chrpa luční, čekánek (*Centaurea jacea, scabiosa*), třeslice prostřední (*Briza media*), ostřice chabá (*Carex flacca*), pupava obecná (*Carlina vulgaris*). Ze vzácnějších druhů se vyskytují hvězdnice zlatovlásek (*Aster linosyris*), koulenka vyšší (*Globularia punctata*), hořec křížatý (*Gentiana cruciata*). Velmi hojně se v území vyskytují dobře vyvinuté mezofilní křoviny s druhy hlohů obecného (*Crataegus laevigata*), svídou krvavou (*Cornus sanguinea*), slivoní trnkou (*Prunus spinosa*), růží šípkovou (*Rosa canina*), které velice často zarůstají suchomilné trávníky.

Přírodovědně významným prvkem jsou polní lada, kde sukcese směřuje k suchomilným trávníkům. Typickým druhem těchto lad je pcháč bělohlavý (*Cirsium eriophorum*), hořec křížatý (*Gentiana cruciata*) a hvězdnice zlatovlásek (*Aster linosyris*).

Lokalita je funkčním refugiem sloužící pro obnovu druhové rozmanitosti, kdy je možno na opuštěných polích sledovat pozvolnou změnu v druhově bohaté suchomilné trávníky s výskytem i některých ohrožených a chráněných druhů. Širokolisté trávníky se nacházejí v dobrém stavu, avšak značně zarůstají náletem dřevin, který bude nutno redukovat (www.nature.cz, 2007).

4 Materiál a metody

Metodika práce bude rozdělena do dvou samostatných kapitol. V první kapitole bude popsán postup pro hodnocení krajinného rázu. Druhá kapitola se bude zabývat postupem inventarizace a klasifikace dřevin. Hodnocením krajinného rázu bude upřesněna charakteristika parku. Inventarizací se zjistí důležité dendrologické hodnoty.

4.1 Hodnocení krajinného rázu

Hodnocení krajinného rázu se zabývá uceleným popisem přírodních, kulturních a historických či estetických charakteristik a jejich hodnot. Ve výsledcích budou popsány identifikované hlavní znaky charakteristik.

4.2 Inventarizace a klasifikace dřevin

Při inventarizaci dřevin budou stromy a skupinové porosty keřů hodnoceny samostatně.

4.2.1 Inventarizace stromů

Při terénním průzkumu se zjišťovaly tyto hodnoty: taxon dřeviny, obvod kmene, výška dřeviny, výška nasazení koruny a průmět koruny. Tyto hodnoty byly zapisovány do tabulek, které jsou součástí výsledků této práce. V rámci podrobného hodnocení stromů bylo jedincům přiřazeno pořadové číslo.

Hodnoty dřevin:

Př. Pořadové číslo: každý taxon má své vlastní číslo.

Taxon dřeviny zahrnuje latinský i český název daného druhu. Latinský název musí být psaný kurzívou. K určování názvu dřevin posloužil klíč podle (Koblížek, 2006).

Obvod kmene byl měřen látkovým pásmem ve výšce 130 centimetrů od paty stromů. U dvou a vícekmenných jedinců, kde je větvení níže než 130 cm, bylo počítáno s aritmetickým průměrem všech kmenů.

Průmět koruny se měří jako půdorysný průmět koruny na terén. Měří se ve dvou na sebe kolmých směrech a pak se bere aritmetický průměr z těchto dvou měření (Kolařík a kol., 2010).

Výška stromu byla měřena výškoměrem značky Silva.

Výška nasazení koruny byla měřená odhadem, tam kde se rozvětvují větve a vytvářejí obrys koruny.

Fyziologická vitalita: je schopnost organismu kompenzovat vnější a vnitřní vlivy bez výrazného a trvalejšího narušení funkce jednotlivých složek.

0 – vitalita optimální: stromy bez poškození nebo jen s nepatrnými odchylkami od normálu, s dobrým předpokladem dlouhodobého zachování tohoto stavu.

1 – vitalita mírně snížená: stromy mírně poškozené, vykazující mírné odchylky od normálu. Biomechanické vlastnosti jsou ještě natolik nenarušené, že dávají předpoklad i dlouhodobé existence.

2 – vitalita středně snížená: stromy výrazně poškozené, respektive vykazující výrazné odchylky od normálu, jejich existence však není bezprostředně ohrožena. Biomechanické vlastnosti umožňují, někdy za předpokladu použití speciálních opatření (např. vázání koruny), střednědobou existenci, u mladších exemplářů s nesníženou fyziologickou vitalitou pak i existenci dlouhodobou.

3 – vitalita silně snížená: stromy velmi silně poškozené, vykazující velmi silné odchylky od normálu. Jejich existence je ohrožena bezprostředně, nebo během krátkého období. Výše naznačená speciální opatření k prodloužení existence jedince bývají již málo účinná, obtížně realizovatelná, popřípadě jejich možný přínos neodpovídá vloženým nákladům.

4 – vitalita žádná: stromy vyvrácené nebo zlomené

Zdravotní stav byl hodnocen podle 5 bodové stupnice:

1 - **výborný:** zdravý vitální strom bez viditelného poškození

2 - **velmi dobrý:** zdravý, jen s drobným poškozením

3 - **dobrý:** strom s viditelným poškozením kmene nebo koruny, dutinou

4 - **silně poškozený:** v kmeni nebo koruně, vitalita slabá

5 - **zcela uhynulý**

Stabilita byla hodnocená podle 4 bodové stupnice:

0 – bez narušení statických poměrů: Do této stupnice jsou zařazovány stromy, u nichž zcela evidentně nehrozí za standardního namáhání větrem žádný z typů selhání včetně selhání v důsledku špatných materiálových vlastností dřeva daného taxonu.

1 – mírné narušení statických poměrů: V případě mírného narušení statických poměrů se jedná o standardní situaci dospělého jedince, u kterého nebyly zjištěny žádné vyvinuté staticky relevantní defekty. Mohou být přítomné vyvíjející se defekty (např. tlakové vidlice), suché větve do průměru cca 5 cm, poškození bez symptomů aktivního houbového rozkladu.

2 – významnější narušení stability stromu: Do této stupnice se zařazují jedinci s vyvinutým staticky významným defektem, u něhož je již třeba realizovat buď sanační (sanace neboli „ozdravení“) zásah (např. instalace bezpečnostní vazby) nebo alespoň pravidelnou kontrolu nepřesahující interval 1x ročně. Jedná se o jedince, u nichž existuje předpoklad dalšího šíření defektu.

3 – riziko pádu kosterních větví, rozsáhlý defekt: V této stupnici se jedná o defekt ve stavu počínajícího rozpadu (např. tlaková vidlice doprovázená trhlinou) nebo jde o souběh několika staticky významných defektů (např. náklon stromu kombinovaný s dutinou). Často se jako jeden z defektů v tomto stupni objevují aktivní symptomy šíření dřevokazných hub (přítomnost plodnic, bakteriální výtok a podobně). U jedinců zařazených do tohoto stupně je sanace možná, ale v některých případech se doporučuje odstranění jedince.

4 – havarijní stav, rozpadající se koruna či kmen: Jedná se o stupeň, kdy je čistě na základě vizuálního šetření zřejmé, že stav stromu je nestabilizovaný a že daný jedinec představuje vysoké riziko selhání. Řešením stavu je buď odstranění stromu, zamezení přístupu do dopadové vzdálenosti technickou zábranou nebo ve speciálních případech vytvoření torza.

4.2.2 Inventarizace skupin keřů

Stejně jako u stromů, tak i zde naměřené hodnoty byly zaznamenány do tabulek. V tabulkách jsou popsány tyto hodnoty: pořadové číslo, název taxonu, plocha, průměrná výška, procentuální zastoupení jedinců, sadovnická hodnota. V této lokalitě keře rostou v zahuštěných skupinách, proto pro větší přehlednost byla provedená inventarizace pro skupinové keře.

Pořadové číslo pro keře má stejnou hodnotu, jako pořadové číslo u stromů.

Plocha je měřená odhadem vlastním krokováním, výsledek je v metrech čtverečních.

Průměrná výška byla odhadována u keřů nad 1,70 m, do výšky 1,70 m byly keře měřené pásmem.

Sadovnická hodnota:

nejhodnotnější dřeviny (3 body): Dřeviny absolutně zdravé a nepoškozené, tvarem i celkovým habitem koruny odpovídající druhu, bez pozorovatelného poškození. Dřeviny, u nichž je předpoklad, že budou svou funkci plnit ještě řadu let.

dřeviny průměrné hodnoty (2 body): Dřeviny zdravé, maximálně jen nepatrně proschlé, bez chorob a škůdců, které by se mohly šířit.

dřeviny nevyhovující (1 bod): Dřeviny velmi silně poškozené, nemocné, napadené škůdci, kde hrozí jejich nebezpečí šíření, dřeviny odumírající a odumřelé či ohrožující bezpečnost osob a jejich majetku.

5 Výsledky

Výsledky této práce budou rozděleny do tří částí. Nejdříve bude vyhodnocen krajinný ráz, poté inventarizace zeleně a nakonec bude navržen vhodný management přírodního parku Rymář.

5.1 Vyhodnocení krajinného rázu

5.1.1 Vyhodnocení přírodních charakteristik

Typickým charakteristickým prvkem parku jsou skalní města na zdvižené pískovcové tabuli, do kterých se zařezávají kaňonovitá údolí, zvaná doly, podobné jako v krajinně chráněné krajinné oblasti Kokořínsko.

5.1.2 Vyhodnocení prostorové struktury krajiny

Struktura přírodního parku Rymář je dosti zachovalá, terénní zářezy a doly pokrývají lesy, meze keřové pásy, zatímco náhorní polohy u dvora Rymář jsou poměrně otevřenou zemědělskou krajinou velkého měřítka s přírodními znaky vázanými na terén. Pohled na strukturu krajiny je rozdílný v severní a jižní části parku. Ze severu je park ohraničen souborem Zimořského dolu se zalesněnými skalnatými údolími a roklemi. V mírnějším terénu v závěrech roklí se objevují struktury mezi členících se na agrární plochy a terasy, jež patří menším zemědělským obcím. Rokelským a Vehlovickým dolem je ohraničená jižní část parku. Živou a dynamickou strukturu vytváří rozdílné využití zemědělských ploch se strukturální nelesní zelení a rozčleněnou krajinou s lesními porosty v údolích a na strmých stráních. Střídáním textury a barevnosti ploch v krajinně se projevuje bohatost této struktury.

5.1.3 Vyhodnocení estetické atraktivnosti

Estetická atraktivnost je v severní části parku a tkví ve dvou aspektech. Otevřenost krajiny s možností dalekých výhledů na výrazné terénní dominanty Polomených hor i do krajiny Polabí je jedním ze zmíněných aspektů. K takovým dalekým výhledům patří mimo jiné i hora Říp. Druhým aspektem je pak výrazná geometrizace krajiny tvořená soustavami mezí a remízků, které se vyznačují velmi členitým a dynamickým terénem.

Estetickou atraktivnost dosti narušuje výhled na továrnu v blízkosti Liběchova.

5.2 Výsledky inventarizace a klasifikace dřevin

Tabulky obsahují naměřené hodnoty a případné poznámky. Každá dřevina má své pořadové číslo.

Při inventarizaci aleje bylo zjištěno, že se zde nachází 66 stromů. Z naměřených hodnot vyplývá, že alej je tvořena především lípou srdčitou (*Tilia cordata*). Většina stromu je v dobrém stavu, u zbylých se vyskytují dutiny, vícekmeny a boule.

V další části byla provedena inventarizace dřevin v Žerce. Byla hodnocena pouze jedna část této přírodní památky. Pro lepší přehlednost byla lokalita Žerky rozdělena na 8 menších lokalit, přičemž toto rozdělení je zakresleno v mapce Žerky (viz příloha č. 43). Rovněž byla provedena inventarizace skupinových keřů a inventarizace stromů. Z dosažených výsledků je patrné, že se tu především vyskytuje křovinatý porost. Nejvíce se rozmáhá slivoň trnka (*Prunus spinosa*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), růže šípková (*Rosa canina*) a v menším množství i hloh obecný (*Crataegus laevigata*). Je zde přítomno 65 stromů, především se vyskytuje bříza bělokorá (*Betula pendula*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), dub letní, zimní (*Quercus robur, petraea*), ořešák popelavý (*Juglans cinerea*). Z naměřených hodnot je patrné, že zdejší stromy jsou v dobrém stavu.

Lokalita: alej Želízy: hřiště U Parku (viz příloha č. 42)

| Pořadové č. | český název taxonu | odborný název taxonu | Obvod kmene (cm) | Průmět koruny (m) | Výška nasazení koruny (m) | Výška (m) | Fyziologická vitalita (0 - 5) | Zdravotní stav (0 - 5) | Stabilita (0 - 4) | Poznámka |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|
| 1 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 180 | 8 | 6 | 28 | 1 | 2 | 1 | |
| 2 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 184 | 10 | 10 | 28 | 2 | 3 | 1 | |
| 3 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 120 | 8 | 10 | 28 | 1 | 2 | 1 | |
| 4 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 158 | 9 | 10 | 28 | 2 | 3 | 1 | |
| 5 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 140 | 9 | 6 | 28 | 1 | 2 | 1 | |
| 6 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 224 | 13 | 7 | 28 | 2 | 3 | 1 | |
| 7 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 160 | 9 | 5 | 28 | 1 | 2 | 1 | |
| 8 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 202 | 9 | 5 | 28 | 2 | 3 | 2 | |
| 9 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 75 | 4 | 5 | 28 | 1 | 2 | 1 | |
| 10 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 109 | 9 | 10 | 25 | 1 | 2 | 1 | |
| 11 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 121 | 7 | 5 | 24 | 1 | 2 | 1 | |
| 12 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 107 | 5 | 5 | 25 | 1 | 2 | 1 | |
| 13 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 160 | 10 | 8 | 28 | 2 | 3 | 1 | |
| 14 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 167 | 10 | 5 | 28 | 1 | 2 | 1 | |
| 15 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 200 | 10 | 10 | 28 | 2 | 3 | 1 | výskyt dutin |

Lokalita: alej Želízy: hřiště U Parku

| Pořadové č. | český název taxonu | odborný název taxonu | Obvod kmene (cm) | Průmět koruny (m) | Výška nasazení koruny (m) | Výška (m) | Fyziologická vitalita (0 - 5) | Zdravotní stav (0 - 5) | Stabilita (0 - 4) | Poznámka |
|--------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|
| 16 | jírovec maďal | <i>Aesculus hippocastanum</i> | 191 | 9 | 3 | 25 | 2 | 3 | 1 | |
| 17 | jírovec maďal | <i>Aesculus hippocastanum</i> | 127 | 5 | 3 | 18 | 2 | 3 | 1 | |
| 18 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 155 | 8 | 5 | 27 | 1 | 2 | 1 | |
| 19 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 134 | 5 | 7 | 27 | 1 | 2 | 1 | |
| 20 | smrk ztepilý | <i>Picea abies</i> | 18 | 2 | 1,5 | 5 | 1 | 2 | 1 | |
| 21 | jírovec maďal | <i>Aesculus hippocastanum</i> | 216 | 5 | 4 | 29 | 2 | 3 | 1 | |
| 22 | jírovec maďal | <i>Aesculus hippocastanum</i> | 109 | 4 | 4 | 20 | 1 | 2 | 1 | |
| 23 | jírovec maďal | <i>Aesculus hippocastanum</i> | 109 | 4 | 4 | 20 | 1 | 2 | 1 | |
| 24 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 152 | 9 | 6 | 28 | 1 | 2 | 1 | |
| 25 | jírovec maďal | <i>Aesculus hippocastanum</i> | 123 | 5 | 3 | 20 | 2 | 3 | 1 | |
| 26 | jírovec maďal | <i>Aesculus hippocastanum</i> | 195 | 12 | 10 | 28 | 2 | 3 | 1 | dvojkmen |
| 27 | jírovec maďal | <i>Aesculus hippocastanum</i> | 220 | 12 | 7 | 29 | 1 | 2 | 1 | |
| 28 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 146 | 6 | 6 | 28 | 2 | 3 | 2 | |
| 29 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 182 | 10 | 4 | 28 | 1 | 2 | 1 | |
| 30 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 140 | 7 | 3 | 20 | 2 | 3 | 1 | |

Lokalita: alej Želízy: hřiště U Parku

| Pořadové č. | český název taxonu | odborný název taxonu | Obvod kmene (cm) | Průmět koruny (m) | Výška nasazení koruny (m) | Výška (m) | Fyziologická vitalita (0 - 5) | Zdravotní stav (0 - 5) | Stabilita (0 - 4) | Poznámka |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 31 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 151 | 8 | 8 | 24 | 2 | 3 | 1 | dvojkmen |
| 32 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 140 | 6 | 4 | 22 | 1 | 2 | 1 | |
| 33 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 140 | 8 | 5 | 20 | 2 | 3 | 1 | dvojkmen, boule na kmeni |
| 34 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 160 | 5 | 15 | 23 | 1 | 2 | 1 | |
| 35 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 136 | 4 | 10 | 22 | 1 | 2 | 1 | |
| 36 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 126 | 4 | 15 | 22 | 1 | 2 | 1 | |
| 37 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 160 | 4 | 15 | 22 | 1 | 2 | 1 | |
| 38 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 180 | 12 | 5 | 28 | 2 | 3 | 1 | dvojkmen |
| 39 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 160 | 10 | 7 | 27 | 1 | 2 | 1 | |
| 40 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 150 | 9 | 7 | 20 | 2 | 3 | 1 | dvojkmen |
| 41 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 142 | 7 | 2 | 20 | 2 | 3 | 1 | dvojkmen, boule na kmeni |
| 42 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 132 | 6 | 4 | 27 | 1 | 2 | 1 | |
| 43 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 106 | 6 | 5 | 30 | 1 | 2 | 1 | |
| 44 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 129 | 6 | 8 | 20 | 1 | 2 | 1 | |
| 45 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 180 | 9 | 8 | 27 | 2 | 3 | 1 | dvojkmen |

Lokalita: alej Želízy: hřiště U Parku

| Pořadové č. | český název taxonu | odborný název taxonu | Obvod kmene (cm) | Průmět koruny (m) | Výška nasazení koruny (m) | Výška (m) | Fyziologická vitalita (0 - 5) | Zdravotní stav (0 - 5) | Stabilita (0 - 4) | Poznámka |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 46 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 143 | 7 | 5 | 20 | 1 | 2 | 1 | |
| 47 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 162 | 9 | 4 | 27 | 2 | 3 | 1 | dvojkmen |
| 48 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 144 | 8 | 4 | 20 | 2 | 3 | 1 | výskyt dutin |
| 49 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 200 | 10 | 7 | 28 | 2 | 3 | 1 | výskyt dutin, dvojkmen |
| 50 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 155 | 10 | 7 | 28 | 1 | 2 | 1 | |
| 51 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 129 | 6 | 5 | 28 | 1 | 2 | 1 | |
| 52 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 134 | 10 | 10 | 28 | 2 | 3 | 1 | dvojkmen, boule na kmeni |
| 53 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 137 | 2 | 8 | 10 | 2 | 3 | 2 | boule na kmeni, vidlice |
| 54 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 160 | 8 | 5 | 27 | 1 | 2 | 1 | |
| 55 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 160 | 6 | 4 | 25 | 2 | 3 | 1 | trojkmen, dutiny |
| 56 | smrk ztepilý | <i>Picea abies</i> | 142 | 5 | 15 | 30 | 1 | 2 | 1 | |
| 57 | smrk ztepilý | <i>Picea abies</i> | 144 | 5 | 20 | 30 | 1 | 2 | 1 | |
| 58 | smrk ztepilý | <i>Picea abies</i> | 144 | 5 | 20 | 30 | 1 | 2 | 1 | |
| 59 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 145 | 7 | 5 | 25 | 2 | 3 | 1 | dutiny, boule na kmeni |
| 60 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 119 | 6 | 2 | 24 | 2 | 3 | 1 | dutiny, boule na kmeni |

Lokalita: alej Želízy: hřiště U Parku

| Pořadové č. | český název taxonu | odborný název taxonu | Obvod kmene (cm) | Průmět koruny (m) | Výška nasazení koruny (m) | Výška (m) | Fyziologická vitalita (0 - 5) | Zdravotní stav (0 - 5) | Stabilita (0 - 4) | Poznámka |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 61 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 130 | 73 | 3 | 23 | 1 | 2 | 1 | |
| 62 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 198 | 6 | 5 | 25 | 2 | 3 | 2 | dutiny, boule |
| 63 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 160 | 6 | 3 | 24 | 2 | 3 | 1 | dutiny, boule |
| 64 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 208 | 12 | 4 | 25 | 2 | 3 | 2 | dutiny, boule, trojkmen |
| 65 | lípa srdčitá | <i>Tilia cordata</i> | 140 | 7 | 5 | 20 | 2 | 3 | 1 | dutiny, boule |
| 66 | smrk ztepilý | <i>Picea abies</i> | 220 | 13 | 15 | 30 | 1 | 2 | 1 | |

| Lokalita: Žerka - 1 (viz příloha č. 44) | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Pořadové č. | český název taxonu | odborný název taxonu | Plocha (m²) | Průměrná výška (m) | Zastoupení jedinců (%) | Sadovnická hodnota (1 - 3) |
| 67 | slivoň trnka | <i>Prunus spinosa</i> | 3075 | 5 | 80 | 2 |
| 68 | růže šípková | <i>Rosa canina</i> | | 3 | 20 | 3 |
| Lokalita: Žerka - 2 (viz příloha č. 45) | | | | | | |
| 69 | slivoň trnka | <i>Prunus spinosa</i> | 4230 | 5 | 100 | 2 |
| Lokalita: Žerka - 3 (viz příloha č. 46) | | | | | | |
| 70 | slivoň trnka | <i>Prunus spinosa</i> | 1820 | 4 | 8 | 2 |
| 71 | svída krvavá | <i>Cornus sanguinea</i> | | 5 | 90 | 3 |
| 72 | růže šípková | <i>Rosa canina</i> | | 3 | 2 | 3 |

Lokalita: Žerka 4 (viz příloha č. 47)

| Pořadové č. | český název taxonu | odborný název taxonu | Obvod kmene (cm) | Průmět koruny (m) | Výška nasazení koruny (m) | Výška (m) | Fyziologická vitalita (0 - 5) | Zdravotní stav (0 - 5) | Stabilita (0 - 4) |
|-------------|--------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|
| 73 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 71 | 6 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 74 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 118 | 9 | 2 | 15 | 1 | 0 | 1 |
| 75 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 70 | 6 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 76 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 65 | 6 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 77 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 70 | 6 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 78 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 71 | 6 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 79 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 70 | 6 | 2 | 9 | 1 | 0 | 1 |
| 80 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 70 | 6 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 81 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 70 | 6 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 82 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 70 | 6 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 83 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 70 | 6 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 84 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 70 | 5 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 85 | ořešák popelavý | <i>Juglans cinerea</i> | 70 | 6 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| | | | Plocha (m²) | Průměrná výška (m) | % | Sadovnická hodnota | | | |
| 86 | slivoň trnka | <i>Prunus spinosa</i> | 400 | 5 | 80 | 2 | | | |

Lokalita: Žerka - 5

| Pořadové č. | český název taxonu | odborný název taxonu | Obvod kmene (cm) | Průmět koruny (m) | Výška nasazení koruny (m) | Výška (m) | Fyziologická vitalita (0 - 5) | Zdravotní stav (0 - 5) | Stabilita (0 - 4) | Poznámka |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|
| 87 | dub zimní | <i>Quercus petraea</i> | 55 | 4 | 2 | 15 | 1 | 2 | 0 | |
| 88 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 113 | 5 | 3 | 18 | 0 | 1 | 0 | |
| 89 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 304 | 7 | 5 | 14 | 1 | 2 | 1 | dvojkmen |
| 90 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 40 | 2 | 5 | 10 | 1 | 2 | 1 | |
| 91 | dub zimní | <i>Quercus petraea</i> | 68 | 5 | 3 | 13 | 3 | 4 | 2 | |
| 92 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 45 | 4 | 3 | 10 | 1 | 0 | 0 | |
| 93 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 77 | 6 | 3 | 12 | 1 | 0 | 0 | |
| 94 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 73 | 5 | 2 | 10 | 1 | 2 | 1 | |
| 95 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 74 | 4 | 3 | 10 | 1 | 2 | 1 | |
| 96 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 103 | 7 | 3 | 16 | 1 | 2 | 1 | |
| 97 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 182 | 10 | 3 | 14 | 1 | 2 | 1 | |
| 98 | dub letní | <i>Quercus robur</i> | 68 | 5 | 2 | 6 | 0 | 1 | 0 | |
| 99 | dub letní | <i>Quercus robur</i> | 42 | 4 | 1,5 | 6 | 0 | 1 | 0 | |
| 100 | dub letní | <i>Quercus robur</i> | 208 | 12 | 5 | 13 | 1 | 3 | 1 | tlaková vidlice |

| Lokalita: Žerka - 5 skupinové keře | | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Pořadové č. | český název taxonu | odborný název taxonu | Plocha (m²) | Průměrná výška (m) | Zastoupení jedinců (%) | Sadovnická hodnota (1 - 3) |
| 101 | růže šípková | <i>Rosa canina</i> | 1188 | 3 | 5 | 2 |
| 102 | slivoň trnka | <i>Prunus spinosa</i> | | 4 | 5 | 2 |
| 103 | svída krvavá | <i>Cornus sanguinea</i> | | 3 | 90 | 3 |
| Lokalita: Žerka - 6 | | | | | | |
| 104 | slivoň trnka | <i>Prunus spinosa</i> | 3564 | 2 | 20 | 2 |
| 105 | svída krvavá | <i>Cornus sanguinea</i> | | 3 | 80 | 2 |
| Lokalita: Žerka - 7 keře | | | | | | |
| 106 | slivoň trnka | <i>Prunus spinosa</i> | 820 | 2 | 75 | 2 |
| Lokalita: Žerka - 8 keře | | | | | | |
| 139 | slivoň trnka | <i>Prunus spinosa</i> | 34 | 2 | 10 | 2 |
| 140 | hloh obecný | <i>Crataegus laevigata</i> | 25 | 5 | 20 | 2 |

Lokalita: Žerka - 5

| Pořadové č. | český název taxonu | odborný název taxonu | Obvod kmene (cm) | Průmět koruny (m) | Výška nasazení koruny (m) | Výška (m) | Fyziologická vitalita (0 - 5) | Zdravotní stav (0 - 5) | Stabilita (0 - 4) | Poznámka |
|-------------|--------------------|-------------------------|------------------|-------------------|---------------------------|-----------|-------------------------------|------------------------|-------------------|----------|
| 106 -131 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 41 | 2 | 2 | 8 | 1 | 2 | 1 | |
| 132 - 138 | borovice lesní | <i>Pinus sylvestris</i> | 38 | 3 | 2 | 7 | 1 | 2 | 1 | |

Lokalita: Žerka - 8

| | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|-----------------------|-----|---|---|----|---|---|---|----------|
| 141 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 81 | 4 | 2 | 12 | 0 | 1 | 0 | |
| 142 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 130 | 3 | 2 | 14 | 1 | 2 | 1 | dvojkmen |
| 143 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 58 | 3 | 2 | 14 | 0 | 1 | 0 | |
| 144 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 41 | 2 | 2 | 8 | 0 | 1 | 0 | |
| 145 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 67 | 4 | 2 | 17 | 0 | 1 | 0 | |
| 146 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 35 | 2 | 2 | 7 | 1 | 2 | 1 | |
| 147 | bříza bělokorá | <i>Betula pendula</i> | 65 | 4 | 2 | 7 | 1 | 2 | 1 | |

5.3 Návrh managementu v přírodním parku Rymář

V této části bakalářské práce bude navrhnout vhodný management pro lesní ekosystémy, zemědělsky obhospodařovanou krajinu, krajinnou zeleň, ostatní krajinné prvky a navržena budou i některá doporučení.

5.3.1 Návrh managementu lesních ekosystémů

Při návrhu péče o lesní ekosystémy by mělo dojít ke zvýšení podílů původních listnáčů jako je buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub letní, zimní (*Quercus robur*, *petraea*), bříza bělokorá (*Betula pendula*) na úkor trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*) a bezu černého (*Sambucus nigra*). U těchto by však nemělo dojít k úplné likvidaci. Trnovník akát i bez černý by měly být v omezeném rozsahu ponechány v místech, kde mají estetickou hodnotu a poskytují pastvu včelám. Mělo by být zabráněno expanzi³akátu, zejména do biotopů vzácných a ohrožených druhů rostlin. Pro podporu vnitrodruhové genetické diverzity lesních dřevin by měla být uplatňována v maximální možné míře přirozená obnova. Méně kvalitní stromy by pak bylo vhodné ponechat v dostatečné vzdálenosti od veřejných cest minimálně 30 metrů na dožití a přirozený rozpad. V lesích je potřeba šetřit doupné stromy, odstraňovat nálety dřevin a je nutné také včasné zpracování vytěžených dřevin.

5.3.2 Návrh managementu o zemědělsky obhospodařovanou krajinu

Při návrhu tohoto managementu by se měly chránit dosud existující meze. Měla by být zachována, popřípadě rozšířena dřevinná zeleň, nevylučuje se ani občasné zmlazení keřových porostů seříznutím jednou za 5 až 10 let. Při ošetření okolních pozemků pesticidy je zapotřebí zamezit aplikaci pesticidů na meze. V případě aplikace herbicidů je nutné ponechat v okrajích pozemků pás široký asi 10 až 15 m bez ošetření jako refugium pro přežívání původních druhů plevelů, například chrpy. Nemělo by docházet ke snižování podílu trvalých travních porostů na úkor orné půdy a zástavby. Na orné půdě musí být dostatečně zajištěna diverzita pěstovaných kulturních plodin. Režim kosení trvalých travních porostů na plochách s výskytem vzácných a ohrožených druhů musí být přizpůsoben jejich životnímu cyklu. Dále je třeba uplatňovat způsoby vrstevnicového, ochranného obdělávání půdy a volit vhodné polní kultury omezující vodní a větrnou erozi. Mělo by též dojít k redukci velikosti honů jen na míru nezbytně nutnou.

³ druh, který je sice v místě výskytu původní, ale přemnožil se natolik, že vytlačuje ostatní původní druhy.

5.3.3 Návrh managementu o krajinnou zeleň

V tomto návrhu by se měla udržet, popřípadě zvýšit plocha krajinné zeleně. V krajinné zeleni by měly být uplatněny především původní druhy stromů a keřů, které mají omezené uplatnění v lesních ekosystémech. Jsou jimi třešeň ptačí (*Prunus avium*), hrušeň polnička (*Pyrus pyraster*), jabloň lesní (*Malus sylvestris*) a různé plodonosné a trnité keře - hloh (*Crataegus sp.*), slivoň trnka (*Prunus spinosa*). V návaznosti na urbanizovaná území v zemědělské krajině lze uplatnit i stromořadí tradičních rezistentních odrůd ovocných stromů ve tvaru vysokokmenů. Doporučuje se doplňovat a nahrazovat odumřelé nebo vykácené stromy v krajinné zeleni. Rovněž je zapotřebí šetřit doupné stromy. Zachovány by měly být současné plochy xerothermních strání bez managementu nebo s vhodným režimem extenzivní pastvy brzy z jara, v době, kdy je mladá třtina pro ovce a kozy lákavá a také není mnoho, co by mohly spást. Zvířata také pomohou bránit sukcesí, jelikož pro málo potravy v tomto období nepohrdnou ani křovinami. Neobhospodařovanou nebo extenzivně obhospodařovanou bylinnou krajinnou zeleň je nutné alespoň část ploch nechat neposečenou ve „stařině“, aby zůstala na rostlinách semena. Důvodem je jednak jejich reprodukce, jednak potravní nabídka pro semenožravé ptáky. A také by mělo docházet k občasnému prořezání křovinného porostu.

5.3.4 Návrh managementu pro ostatní krajinné prvky

Při návrhu urbanizovaného území nemá dojít ke zvyšování rozlohy nepropustně zpevněných ploch, kde je lze nahradit propustným zpevněným povrchem.

5.3.5 Návrh managementu ostatních doporučení

Nedílnou součástí péče o krajinu je osvěta. Tu je nutno především zaměřit na: vlastníky a správce pozemků: ti mohou biodiverzitu ovlivnit přímo managementem obhospodařovaných pozemků,

veřejnost: ten, kdo zná kvality území, v němž žije, nebo které navštěvuje a ví jak je chránit, se obvykle chová ke krajině šetrněji,

školní mládež: z této skupiny vyrostou budoucí hospodáři a vlastníci, kteří převezmou správu území po nás.

6 Diskuze

Při hodnocení biodiverzity by se nemělo zapomínat ani na přiměřený podíl odumřelého dřeva ponechaného k samovolné dekompozici, na staré a zejména doupné stromy ponechané na dožití. Jedná se o významný prvek podstatně zvyšující biodiverzitu hmyzu a hub, u starých stromů ponechaných na dožití současně i diverzitu dutinových druhů živočichů. Staré stromy mají významnou estetickou hodnotu. Je však třeba sledovat i hledisko bezpečnosti návštěvníků lesa, stromy na dožití se proto musí ponechávat od veřejných cest alespoň ve vzdálenosti rovné jejich výšce.

Pro posouzení vlivu zemědělského managementu na genetickou diverzitu bioty v zemědělské krajině je dobré si všimnout rozsahu uplatnění pesticidů a u trvalých travních porostů režimu jejich kosení.

V přírodním parku Rymář by se měl nepochybně zachovat i určitý podíl ploch bez intenzivního managementu, například jen s extenzivní pastvou. Mělo by dojít k zachování stávajících mezí, šetřit by se měly porosty křovin, které jsou významným krytem, hnízdištěm i zdrojem potravy celé řady živočichů, zejména ptáků a hmyzu. Použití pesticidů by se mělo omezit na nezbytnou míru, při uplatnění herbicidů je třeba ponechat okraje pozemků neošetřené, aby vznikla refugia pro přežití původních „plevelů“, a aby nebyly zasaženy meze. Při kosení trvalých travních porostů je třeba vzít na zřetel životní cyklus ohrožených druhů, například modrásků. Důležitá je i menší velikost honů, skladba a střídání kultur na orné půdě, doba a způsob orby kvůli erozi.

Pro dlouhodobé udržení tohoto jedinečného místa s výskytem vzácných druhů rostlin a živočichů je třeba vyvíjet potřebnou aktivitu, do budoucna je důležité o toto místo alespoň pečovat podle navrženého managementu.

7 Závěr

Na předešlých stránkách byla zhodnocena charakteristika přírodního parku Rymář. Přírodní park Rymář je velmi zajímavou lokalitou, s výskytem lesů, polí, xerothermních strání, pískovcových skal a vzácných druhů rostlin a živočichů v zajímavých ekosystémech. Na předmětném parku je vidět zachovaná příroda a typický krajinný ráz. Linie plochých terénních horizontů, alejí cest, porostu mezí a okrajů lesních porostů vytvářejí v krajině jedinečné struktury s členitým reliéfem. Velmi rozdílné využití zemědělských ploch se strukturální nelesní zelení a rozčleněné krajiny s lesními porosty v údolích a na strmých stráních vytváří živou a dynamickou strukturu. Tento park možno využívat k rekreaci a turistice.

Při zachování základních rysů krajiny alespoň v takovém rozsahu jako nyní a při dodržení navrhované následné péče by se mohla tato krajina nadále rozvíjet a zlepšovat. Přírodní park Rymář by si zasloužil mnohem větší podporu ze strany správců a zřizovatelů. A možná i větší míra publicity a medializace by určitě přispěla ke zvýšení povědomí mezi lidmi a potencionálními návštěvníky. Ale musíme si položit otázku, zda-li by přírodní park Rymář unesl větší nápor turistů. Možná je dobře, že tuto krajinu zatím tolik nevítají.

8 Seznam literatury

- Bolen, E. G., Robinson, W. L. 2003. Wildlife ecology and management. PEARSON Benjamin Cummings. United States of America. 634p. ISBN: 0-13-066250.
- Culek, M. a kol. 1966. Biogeografické členění České republiky. ENIGMA. Praha. 347s. ISBN: 80-85368-80-3.
- Hauptman, I. 2009. Půda v České republice. Consult. Praha. 255s. ISBN: 80-903482-4-6.
- Hendrych, J., Kupka, J., Vorel, I., Líčenková, M. (eds.). 2011. Slavné zahrady a parky Středočeského kraje. FOIBOS BOOKS, s.r.o. Praha. 239s. ISBN: 978-80-87073-36-0.
- Koblížek, J. 2006. Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků - klíč. SURSUM. Tišnov. 551s. ISBN: 80-7323-117-4.
- Kolařík, J. a kol. 2010. Péče o dřeviny rostoucí mimo les II. 3. doplnění vydání. Český svaz ochránců přírody. Vlašim. 696s. ISBN: 978-80-86327-85-3.
- Löw, J., Míchal, I., Ústav aplikované ekologie ČZU. 2003. Krajinný ráz. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce. 552s. ISBN: 80-86386-27-9.
- Ložek, V., Kubíková, J., Spryňar, P. a kol. 2005. Střední Čechy. In: Mackovčín, P., Sedláček, M. (eds.). Chráněná území ČR svazek XIII. AOPK a EkoCentrun Brno. Praha. 904s. ISBN: 80-86064-87-5.
- Němec, J., Ložek, V. 1996. Chráněná území ČR 1. Střední Čechy. Consult. Praha. 319s. ISBN: 80-902132-0-0.
- Neuhäuslová, Z. a kol. 2001. Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky. ACADEMIA. Praha. 450s. ISBN: 80-200-0687-7.
- Petříček, V. (eds.). 1999. Péče o chráněná území I. Nelesní společenstva. AOPK. Praha. 452s. ISBN: 80-86064-42-5.
- Primack, B. R. 2000. A Primer of Conservation Biology. Sinauer Associates. Massachusetts, U.S.A. 352p. ISBN: 0-87893-692-0.
- Procházka, F. (ed.). 2001. Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). AOPK. Praha. 166s. ISBN: 80-86064-52-2.
- Pullin, A. S. 2002. Conservation Biology. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. New York, U.S.A. 345p. ISBN: 978-0-521-64284-2.
- Tolasz, R. (ed.). 2007. Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia. Český hydrometeorologický ústav. Praha. 255 s. ISBN: 978-80-86690-26-1.
- Vorel, I., Bukáček, R., Matějka, P., Culek, M., Sklenička P. 2004. Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz. Nakladatelství Naděžda Skleničková. Praha. ISBN: 80-903206-3-5.

Vorel, I. 1999. Prostorové vztahy a estetické hodnoty. In: Vorel, I., Sklenička, P. (eds.). Péče o krajinný ráz – cíle a metody. Praha - ČVUT. s. 20-27. ISBN: 80-01-01979-9.

Wöbse, H. 2002. Landschaftsästhetik: über das Wesen, die Bedeutung und den Umgang mit landschaftlicher Schönheit. Ulmer Verlag. Stuttgart. 304s. ISBN: 3-8001-3217-6.

Zlatník, A. 1976. Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných ČSSR. Geografický ústav (Československá akademie věd). č. 13, sv. 3/4, s. 55–64. ISSN: 0375-6122.

Zákony a vyhlášky:

Česko. Vyhláška č. 2 ze dne 17. ledna 1994 o zřízení přírodního parku Rymář. In: Sbírká zákonů České republiky. 1994. s. 1. dostupné na Městském úřadě v Mělníku.

Česko. Zákona č. 2 ze dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny. In: Sbírká zákonů České republiky. 1992. částka 5. s. 197 - 247. 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)

Ostatní zdroje:

Natura 2000. www.nature.cz [online]. Praha. AOPK. 29. června 2005. [cit. 2012-30-03].

Dostupné z: http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=karta&id=1000069873

9 Seznam příloh

| | | |
|---|---------------------------------------|------|
| Příloha 1: Quittova mapa klimatu | I | |
| Příloha 2: Mapa bioregionů | I | |
| Příloha 3: Geologická mapa..... | II | |
| Příloha 4: Půdní mapa..... | II | |
| Příloha 5: Historická mapa I. vojenského mapování | III | |
| Příloha 6: Historická mapa II. vojenské mapování | III | |
| Příloha 7: Mapa: Přírodní památka Žerka..... | IV | |
| Příloha 8: Tabulka ke klimatu..... | IV | |
| Příloha 9: hořec křížatý..... | V | |
| Příloha 10: koulénka vyvýšená | V | |
| Příloha 11: ostřice ptačí nožka..... | V | |
| Příloha 12: černohlávek velkokvětý | VI | |
| Příloha 13: drchnička modrá..... | VI | |
| Příloha 14: pcháč bělohlavý | Příloha 15: zahořanka žlutá | VI |
| Příloha 16: sesel fenyklový..... | VI | |
| Příloha 17: záraza vyšší | VII | |
| Příloha 18: zlatovlásek obecný | VII | |
| Příloha 19: chrpa luční | Příloha 20: kruštík širokolistý | VII |
| Příloha 21: oman vrbolistý | Příloha 22: pipla osmahlá | VIII |
| Příloha 23: prvosenka jarní | Příloha 24: rozrazil ožankovitý..... | VIII |
| Příloha 25: řebříček obecný | VIII | |
| Příloha 26: úročník bolhoj | IX | |
| Příloha 27: modrásek hořcový Rebelův | IX | |
| Příloha 28: užovka hladká..... | IX | |
| Příloha 29: jestřáb lesní; http | X | |
| Příloha 30: vlaštovka obecná | X | |
| Příloha 31: koroptev polní | X | |
| Příloha 32: mravenec rodu Formica..... | X | |
| Příloha 33: veverka obecná | XI | |
| Příloha 34: Samota Rymář | XI | |
| Příloha 35: Travnocestní důl a okolí..... | XII | |
| Příloha 36: Žerka | XII | |

| | |
|--|--------------------------------------|
| Příloha 37: Klácelka..... | XIII |
| Příloha 38: Čertovy hlavy | Příloha 39: Stádo daňků.....XIII |
| Příloha 40: Jandova rokle a okolí | XIV |
| Příloha 41: Pohledy na přírodní park | XV |
| Příloha 42: alej Želízy..... | XVI |
| Příloha 43: Jednotlivé části Žerka..... | XVI |
| Příloha 44: Žerka - lokalita 1 | Příloha 45: Žerka - lokalita 2 |
| Příloha 46: Žerka - lokalita 3 | XVII |
| Příloha 47: Žerka - lokalita 4 | XVII |
| Příloha 48: Žerka - lokalita 6 | XVIII |

10 Přílohy

10.1 mapy



Příloha 1: Quittova mapa klimatu; zdroj: Atlas podnebí Česka



Příloha 2: Mapa bioregionů; zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Bioregiony.svg>

- hercynská podprovincie
- západokarpatská podprovincie

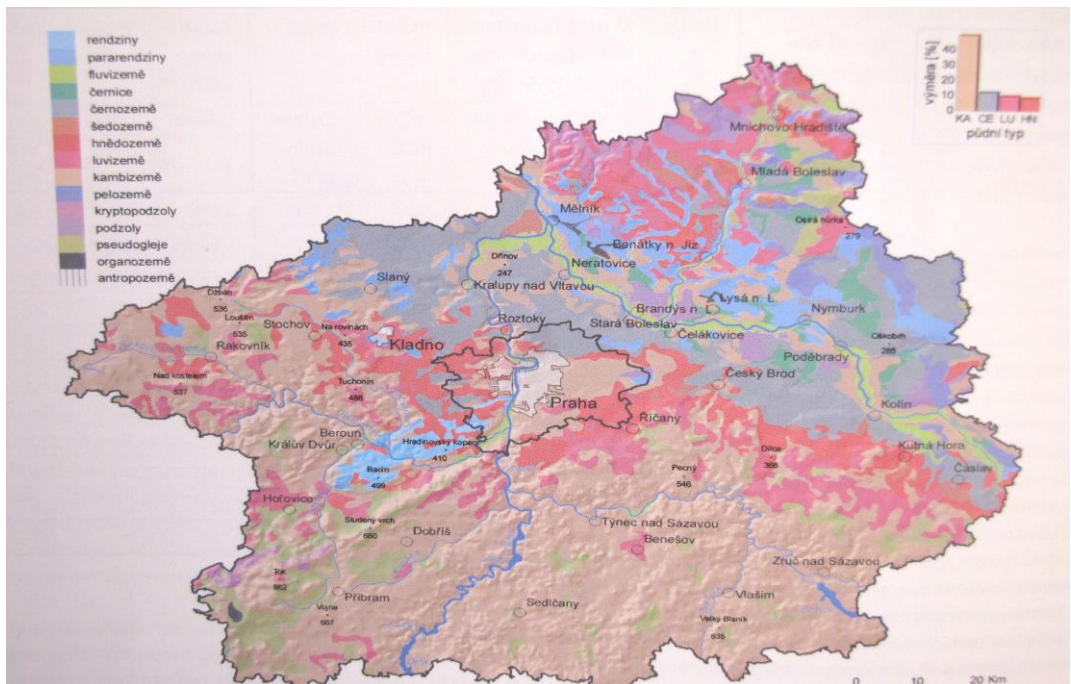
- polonská podprovincie
- severopanonská podprovincie



Příloha 3: Geologická mapa; zdroj:

http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/show_map.php?mapa=g50zj&v=732862&x=1007306&r=3500&s=1&lgselect=0

- křemenný pískovec
- vápnito-jílovitý pískovec
- vápnitý jílovec, slínovec, prachovec
- silicifikovaný vápnitý jílovec, slínovec a vápenec

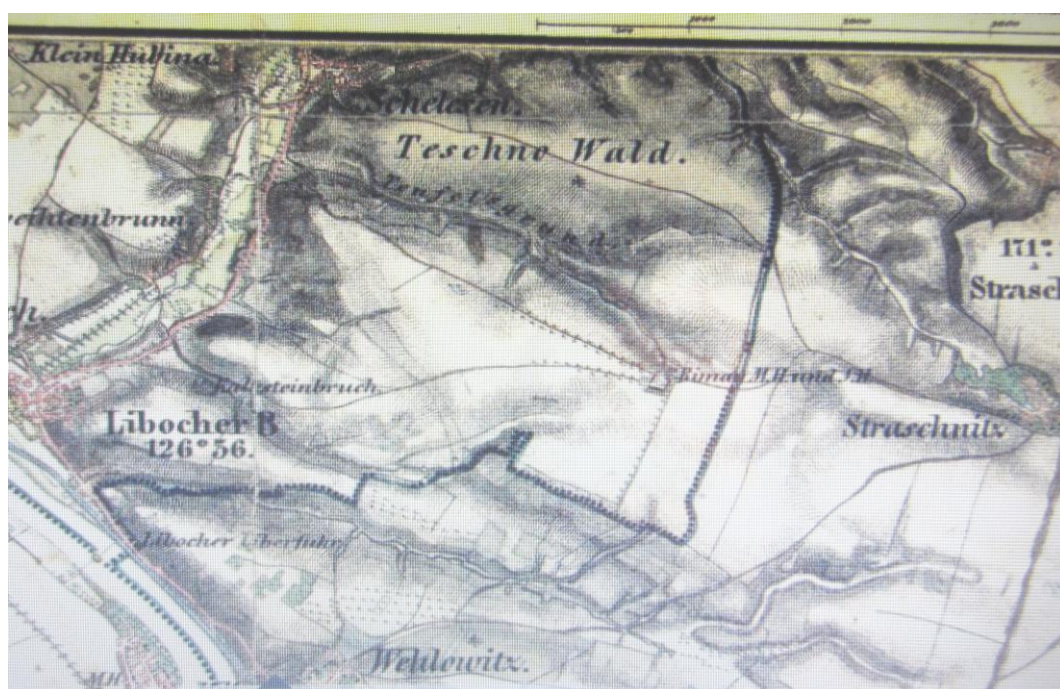


Příloha 4: Půdní mapa; zdroj: Půda v České republice



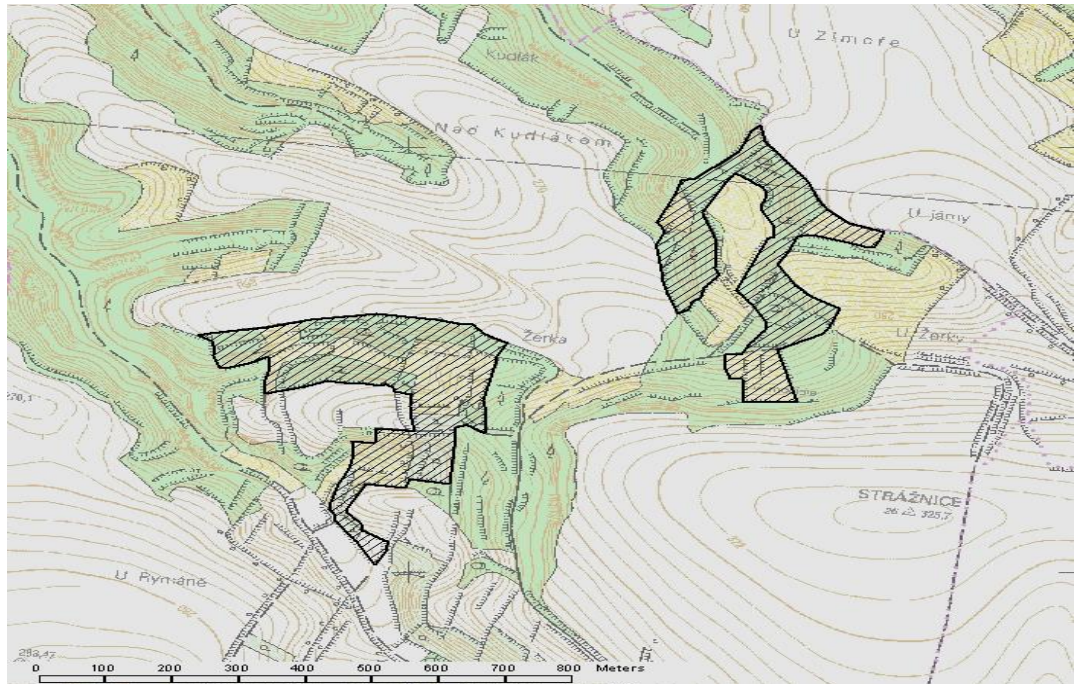
Příloha 5: Historická mapa I. vojenského mapování; zdroj:

http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?z_height=500&lang=cs&z_width=800&z_newwin=1&map_root=1vm&map_region=ce&map_list=c057



Příloha 6: Historická mapa II. vojenské mapování; zdroj:

http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?z_height=500&lang=cs&z_width=800&z_newwin=1&map_root=2vm&map_region=ce&map_list=O_6_II



Příloha 7: Mapa: Přírodní památka Žerka; zdroj: http://www.nature.cz/natura2000/narizeni_vlady/CZ0210066.html

10.2 tabulky

| Parameter | Klimatické charakteristiky chladných oblastí Climate characteristics of cold regions | | | | | | | Klimatické charakteristiky mírně teplých oblastí Climate characteristics of moderately warm regions | | | | | | | | | | | Klimatické charakteristiky teplých oblastí Climate characteristics of warm regions | | | | | |
|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| | CH1 | CH2 | CH3 | CH4 | CH5 | CH6 | CH7 | MT1 | MT2 | MT3 | MT4 | MT5 | MT6 | MT7 | MT8 | MT9 | MT10 | MT11 | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | |
| Number of summer days | 0-10 | 0-10 | 0-20 | 0-20 | 10-30 | 10-30 | 10-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 |
| Number of days with mean temperature 10 °C and more | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 | 60-80 |
| Number of days with frost | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 | -7 - 4 |
| Number of ice days | 10-12 | 10-12 | 10-14 | 10-14 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 | 14-15 |
| Mean January temperature | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 |
| Mean July temperature | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 |
| Mean April temperature | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 | 10-15 |
| Mean October temperature | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 | 600-700 |
| Mean number of days with precipitation equal to 1 mm and more | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 | 160-200 |
| Sum of precipitation in the vegetation period | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 | 130-150 |
| Sum of precipitation in the winter period | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 | 30-40 |
| Number of days with snow cover | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 | 40-50 |
| Number of cloudy days | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | MT1 | MT2 | MT3 | MT4 | MT5 | MT6 | MT7 | MT8 | MT9 | MT10 | MT11 | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
| Number of cloudless days | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Příloha 8: Tabulka ke klimatu; zdroj: Atlas podnebí Česka

10.3 Ohrožené druhy rostlin a živočichů



Příloha 9: hořec křížatý; <http://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id5201/>



Příloha 10: koulénka vyvýšená; <http://botany.cz/cs/globularia-bisnagarica/>



Příloha 11: ostřice ptačí nožka; <http://botany.cz/cs/carex-ornithopoda/>



Příloha 12: černohlávek velkokvětý; <http://www.ceskestredohori.cz/kvetena/cernohlavek-velkokvety.htm>



Příloha 13: drchnička modrá; <http://botany.cz/cs/anagallis-foemina/>



Příloha 14: pcháč bělohlavý; <http://botany.cz/cs/cirsium-eriphorum/>



Příloha 15: zahořanka žlutá;
<http://botany.cz/cs/orthantha-lutea/>



Příloha 16: sesel fenyklový; <http://www.naturephoto-cz.com/seseli-hippomarathrum-photo-5928.html>





Příloha 17: zázaža vyšší; <http://www.jirsaphoto.cz/fotogalerie/rosliny-a-houby/ostatni/547-zaraza-vyssi-orobanche-elatior.html>



Příloha 18: zlatovlásek obecný, <http://botany.cz/cs/aster-linosyris/>



Příloha 19: chrpa luční; <http://botanika.wendys.cz/kvtkv/foto.php?58>



Příloha 20: kruštík širokolistý;
<http://botany.cz/cs/epipactis-helleborine/>



Příloha 21: oman vrboletý; <http://botany.cz/cs/inula-salicina/>



Příloha 22: pipla osmahlá;
<http://www.wmap.cz/opk/vmp/ros/ros6947.htm>



Příloha 23: prvosenka jarní



Příloha 24: rozrazil ožankovitý; <http://botany.cz/cs/veronica-teucurium/>



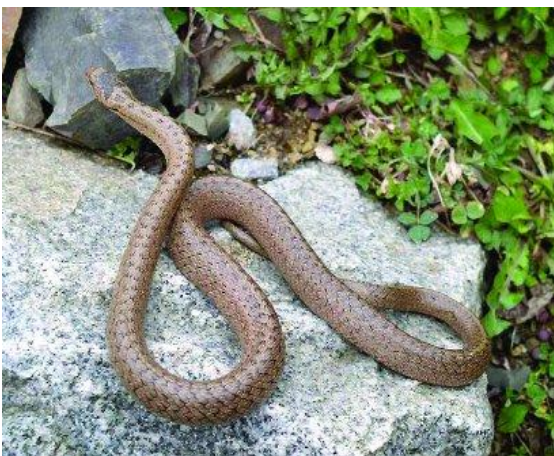
Příloha 25: řebříček obecný; <http://www.e-zahrady.cz/atlas-rostlin/hvezdicovite-asteraceae/278-rebricek-obecnv-achillea-millefolium.html>



Příloha 26: úročník bolhoj; <http://botanika.wendys.cz/kytky/K253.php>



Příloha 27: modrásek hořcový Rebelův; <http://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id98582/?taxonid=51453>



Příloha 28: užovka hladká; <http://www.ifauna.cz/clanek/terarijni-zvirata/coronella-austriaca-uzovka-hladka/3594/>



Příloha 29: jestřáb lesní; <http://www.naturfoto.cz/jestrab-lesni-fotografie-8974.html>



Příloha 30: vlaštovka obecná; <http://www.priroda.cz/lexikon.php?detail=19>



Příloha 31: koroptev polní; <http://www.naturfoto.cz/koroptev-polni-fotografie-456.html>



Příloha 32: mravenec rodu Formica; <http://www.priroda.cz/lexikon.php?detail=840>



Příloha 33: veverka obecná; <http://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id24682/?taxonid=20583>

10.4 Obrázky z parku



Příloha 34: Samota Rymář



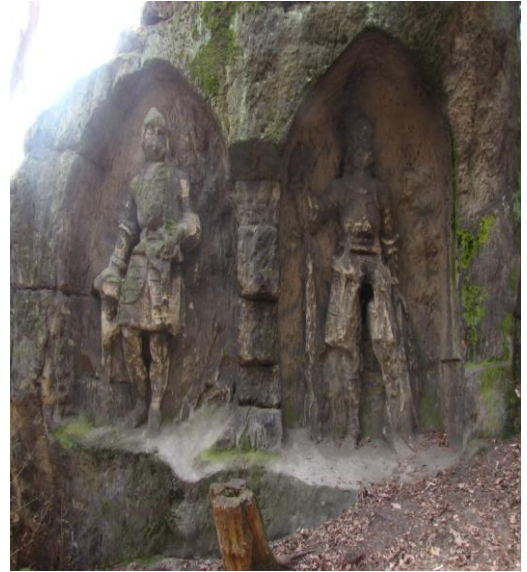
Příloha 35: Travnocestní důl a okolí



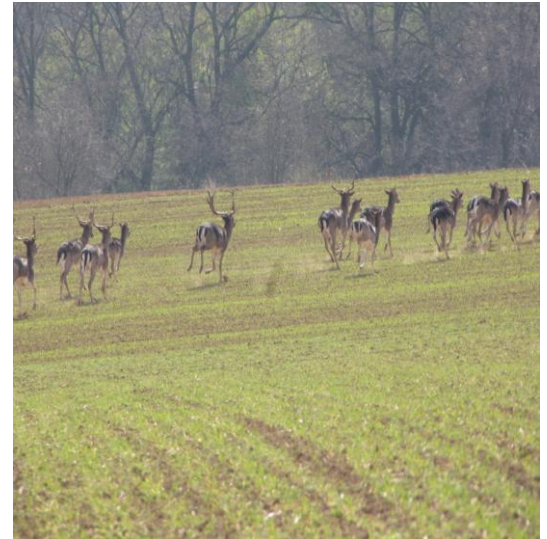
Příloha 36: Žerka



Příloha 37: Klácelka



Příloha 38: Čertovy hlavy



Příloha 39: Stádo daňků



Příloha 40: Jandova rokle a okolí



Příloha 41: Pohledy na přírodní park



Příloha 42: alej Želízy



Příloha 43: Jednotlivé části Žerky; zdroj: http://www.nature.cz/natura2000/narizeni_vladv/CZ0210066.html



Příloha 44: Žerka - lokalita 1



Příloha 45: Žerka - lokalita 2



Příloha 46: Žerka - lokalita 3



Příloha 47: Žerka - lokalita 4



Příloha 48: Žerka - lokalita 6