

**Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
Správa Chráněné krajinné oblasti Český ráj**

Antonína Dvořáka 294, 511 01 Turnov

Plán péče o Chráněnou krajinnou oblast Český ráj

na období 2014–2023



OBSAH

1. Úvod	3
2. Cíle ochrany přírody a krajiny.....	4
2.1. Strategie ochrany přírody a krajiny v CHKO	4
2.2. CHKO	5
2.3. Maloplošná zvláště chráněná území.....	5
2.4. Soustava Natura 2000	6
2.5. Památné stromy	7
2.6. Rostlinná společenstva.....	8
2.7. Významné druhy rostlin	9
2.8. Významné druhy živočichů	10
2.9. Invazní a expanzivní druhy	12
2.9.1. Invazní a expanzivní druhy rostlin	12
2.9.2. Invazní a expanzivní druhy živočichů	13
2.10. Neživá příroda	14
2.11. Územní systém ekologické stability	14
2.12. Krajinný ráz	16
2.13. Monitoring, výzkum.....	18
2.14. Práce s veřejností.....	19
3. Lidské činnosti ovlivňující stav přírody a krajiny	21
3.1. Lesy a lesní hospodářství	21
3.2. Zemědělství.....	24
3.3. Myslivost	25
3.4. Rybníkářství a sportovní rybářství	26
3.4.1. Sportovní rybářství.....	26
3.4.2. Rybníkářství	27
3.5. Vodní hospodářství.....	28
3.6. Výstavba	29
3.7. Doprava a inženýrské sítě	32
3.7.1. Doprava	32
3.7.2. Inženýrské sítě.....	33
3.8. Průmysl	33
3.9. Zacházení s odpady	34
3.10. Těžba nerostných surovin a rašeliny.....	34
3.11. Rekreace, turistika, sportovní činnost	34
3.11.1. Turistika, rekreace a rekreační stavby.....	34
3.11.2. Horolezectví	36
3.11.3. Cyklistika a ostatní rekreační aktivity.....	37
4. Závěrečný přehled prioritních úkolů za celou CHKO	39
5. Seznam zkratk	40
6. Použitá literatura	41

Přílohy

č. 1 Rámcové směrnice péče o les

1. Úvod

Podle § 38, odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění (dále ZOPK) je plán péče 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. Plán péče slouží jako podklad pro jiné druhy plánovacích dokumentů a pro rozhodování orgánů ochrany přírody. Pro fyzické ani právnické osoby není závazný.

Zpracování plánů péče o CHKO zajišťuje Ministerstvo životního prostředí České republiky (dále MŽP) prostřednictvím Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (dále AOPK), zejména příslušné správy CHKO. Podrobnosti ke způsobu zpracování a obsahu plánů péče jsou stanoveny prováděcím vyhláškou MŽP č. 64/2011 Sb. a pro CHKO dále rozpracovány v platném metodickém pokynu MŽP (zveřejněn ve Věstníku MŽP č. 12/2007).

Plán péče o CHKO Český ráj je zpracován na období deseti let (2014 až 2023), je druhým plánem péče o CHKO v současném vymezení dle nařízení vlády č. 508/2002 Sb. a navazuje na předchozí plán péče na období 2004 až 2013 schválený MŽP pod č.j. 620/4370/04 v září 2004.

Plán péče o CHKO Český ráj neuvádí opatření, která jsou přímo povinností správy CHKO vyplývající ze zákona o ochraně přírody a krajiny.

Plán péče byl zpracován kolektivem autorů složeným z pracovníků AOPK ČR – Správy CHKO Český ráj a Odboru zvláštní ochrany přírody.

2. Cíle ochrany přírody a krajiny

2.1. Strategie ochrany přírody a krajiny v CHKO

CHKO Český ráj tvoří harmonicky utvářená kulturní krajina s významným zastoupením lesů a dalších společenstev přirozeného i kulturního původu s výskytem vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

Krajina na rozhraní středních, severních a východních Čech, zhruba v prostoru mezi městy Mnichovo Hradiště, Turnov, Semily a Jičín, je pro svou malebnost a krásu nazývána Českým rájem. V území s výraznou geomorfologií, zejména s charakteristickým výskytem pískovcových skalních měst, dalo tisícileté osídlení a mnohasetleté hospodaření vzniknout ekologicky a esteticky jedinečné kulturní krajině, výjimečné v rámci celé ČR. V ní se mozaikovitě střídají lesy, zemědělské pozemky, vodní toky a plochy s různým stupněm ovlivnění člověkem s menšími sídly i jednotlivými stavbami. Krajinu spoluvytvářejí historicky cenné stavby, hrady, zámky, kostely i památky místní lidové architektury.

Unikátní charakter krajiny byl v roce 1954 důvodem pro vyhlášení CHKO Český ráj, která byla vůbec prvním územím vyhlášeným v této kategorii na území Československa. Ochrana v kategorii CHKO byla vyhlášena pro území 92 km² mezi Turnovem, Mnichovským Hradištěm a Sobotkou. Určitý rozpor mezi rozlohou CHKO a obecným vnímáním území Českého ráje byl odstraněn až novým vyhlášením v roce 2002, kdy došlo k podstatnému rozšíření CHKO (na dnešních 181 km²).

Dlouhodobý cíl ochrany přírody a krajiny je definován v §2 vládního nařízení č. 508/2002 Sb., kterým se vyhlašuje Chráněná krajinná oblast Český ráj: „Posláním oblasti je uchování a obnova jejího přírodního prostředí, zejména ekosystémů, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, a zachování typického charakteru krajiny za současného rozvíjení ekologicky optimálního systému využívání krajiny a jejích přírodních zdrojů.“

Péče o území CHKO bude směřována k zachování přírodních, estetických a kulturně historických hodnot krajiny, při dodržování zásad trvalé udržitelnosti. Dosahování dlouhodobých cílů ochrany přírody se bude opírat o spolupráci s místní samosprávou, vlastníky a hospodáři a dalšími partnery působícími v území a bude při něm využíváno organizačních, správních a ekonomických nástrojů ochrany přírody. Nezbytnou podmínkou úspěchu je při vysoké návštěvnosti území také osvěta a práce s širokou veřejností.

Základními dlouhodobými cíli v ochraně přírody a krajiny CHKO Český ráj jsou:

- ochrana a zachování typického krajinného rázu, v kterém se spojují přírodní a člověkem vytvořené prvky krajiny, a to včetně struktury a charakteru sídel, staveb lidové architektury a historických památek a udržení pestrosti krajiny
- ochrana a zachování unikátní geomorfologie se skalními městy (v různých polohách při okrajích plošin, ve vrcholových partiích a v roklích), s typickými krajinnými dominantami kopců tvořených třetihorními vyvěřelinami a hluboce zaříznutými údolími toků, a to v celé její rozmanitosti až po jednotlivé geomorfologické jevy,
- ochrana a zachování jedinečných rostlinných i živočišných společenstev vázaných na unikátní geomorfologii a specifické (často inverzní) mikroklima např. skalních společenstev, reliktních borů, společenstev vápnomilných bučin apod.
- ochrana a zachování všech vyskytujících se zbytků přirozených lesních společenstev a zvyšování ekologické stability lesních porostů
- ochrana a zachování typických nelesních ekosystémů, udržování a zvyšování jejich přirozené druhové pestrosti, (zejména druhově bohatých luk a mokřadů), zvyšování ekologické stability zemědělské krajiny s důrazem na průchodnost krajiny pro migrující organizmy
- ochrana přírodě blízkého charakteru vodních toků, mokřadů a vodních ploch a obnova přirozeného vodního režimu v krajině
- udržování, příp. vytváření vhodných životních podmínek pro vzácné a chráněné druhy rostlin a živočichů a jejich společenstva, se zvláštním důrazem na evropsky významné

- usměrňování rekreačního využití CHKO podle principů trvalé udržitelnosti

2.2. CHKO (návrhy na úpravu hranic, bližších ochranných podmínek a zonace)

Charakteristika problematiky

CHKO Český ráj byla v současném vymezení vyhlášena nařízením vlády č. 508 ze dne 14. října 2002. Uvedené nařízení nahradilo původní zřizovací výnos Ministerstva kultury ČSR č.j. 70261/1954 ze dne 1.3.1954 a změnilo vymezení CHKO (rozloha CHKO se zvýšila z původních 92 km² na současných 181 km²). Vládní nařízení bylo vydáno podle § 25 zákona o ochraně přírody a krajiny. Hranice CHKO je ve vládním nařízení dostatečně popsána, je jednoznačná a není nutné ji měnit. Obdobně bližší ochranné podmínky uvedené ve zřizovacím předpisu odpovídají potřebám ochrany přírodních a krajinných hodnot CHKO.

Zonace CHKO byla vymezena vyhláškou MŽP č. 488/2004 Sb. ze dne ze dne 2. 9. 2004 (vyšlo ve Sbírce zákonů, částka 168 dne 15. 9. 2004). Správa CHKO Český ráj zaznamenala ojedinělé požadavky obcí či vlastníků na dílčí změny ve vymezení zón, ale celkově lze konstatovat, že platná zonace odpovídá přírodním a krajinným hodnotám území a dostatečně plní funkci diferenciací území při uplatňování ochranných podmínek.

Dlouhodobý cíl

- zachování příznivého stavu předmětů ochrany CHKO Český ráj, nebo jejich zlepšení

Navrhovaná opatření

- nenavrhují se změny ani ve vládním nařízení č. 508/2002, kterým byla CHKO Český ráj zřízena, ani změny ve vyhlášce MŽP č. 488/2004 Sb., „o vymezení zón ochrany přírody Chráněné krajinné oblasti Český ráj“

2.3. Maloplošná zvláště chráněná území

Charakteristika problematiky

V CHKO Český ráj je vyhlášeno celkem 24 maloplošných zvláště chráněných území s celkovou rozlohou 1967,4 ha, což představuje 10,38 % plochy CHKO, z toho 2 NPP (185,83 ha), 11 PR (1603,46 ha) a 11 PP (178,11 ha). V roce 2013 byla zrušena PP Meziluží, neboť zde zanikl předmět ochrany. Ostatní zřizovací předpisy i vymezení hranic vyhovují a není nutné je měnit. Výjimku představuje rozšíření PR Na Hranicích, kde jsou nejceněnější bukové porosty a biotopy v území bezprostřední navazujícím na současnou PR. Území chráněné v MZCHÚ podchycuje významné typy stanovišť a důležité lokality výskytu chráněných rostlinných a živočišných druhů a zejména cenná území z hlediska geologie (především skalní města). V MZCHÚ jsou zastoupena území chránící geologické útvary, lesní ekosystémy i luční společenstva, ale nejsou podchycena všechna významná skalní města (Drábovna, Besedické skály), jež byla důvodem k vyhlášení CHKO a Geoparku Český ráj UNESCO. Jejich vyhlášením dojde k vytvoření reprezentativní sítě pískovcových lokalit vzniklých v odlišných geologických obdobích s nezaměnitelnou geomorfologií. Nově navrhovaná MZCHÚ zajistí vhodný nástroj k ochraně těchto území (návrh bližších ochranných podmínek pro činnosti, které je z důvodu zachování předmětu ochrany potřebné regulovat, lezectví apod.). K doplnění reprezentativní sítě mokřadních a vodních biotopů přispěje vyhlášení MZCHÚ části plochy Komárovského rybníka a navazujících cenných mokřadů k účinnější ochraně ornitofauny, zejména jeřábů popelavých. Ochrana navrhovaného území je v souladu s extenzivním způsobem rybníčního hospodaření. Vyhlášení přispěje k regulaci rekreačních aktivit. K ochraně významných botanických lokalit bylo zřízeno 21 přechodně chráněných ploch. Současná síť MZCHÚ plně neodpovídá dochovaným přírodním hodnotám CHKO ani aktuálnímu ohrožení některých vzácných

společenstev a je třeba zvážit další formu ochrany těchto lokalit. Významné je také zajištění odpovídající péče v již vyhlášených MZCHÚ.

Dlouhodobý cíl

- vytvoření reprezentativní sítě MZCHÚ v CHKO se zabezpečenou odpovídající péčí

Navrhovaná opatření

- zpracovat potřebné podklady a vyhlásit následující nová MZCHÚ:

Besedické skály

Předmět ochrany: skalní město

Navrhovaná kategorie: PP

Rozloha: cca 136 ha

Drábovna

Předmět ochrany: skalní město

Navrhovaná kategorie: PP

Rozloha: cca 130 ha

Komárovský rybník

Předmět ochrany: komplex vodních a mokřadních biotopů

Navrhovaná kategorie: PP

Rozloha: cca 30 ha

- zpracovat potřebné podklady a z důvodu rozšíření zahájit proces nového vyhlášení pro stávající PR Na Hranicích (rozšíření ze stávajících 3,82 ha na 32 ha zahrnutím přilehlých dopravně nepřístupných bukových porostů nad 150 let věku)
- sledovat stav v lokalitách vyhlášených jako přechodně chráněné plochy a na základě výsledků průzkumů, zejména trvalého výskytu chráněného fenoménu a zhodnocení ohrožení, případně připravit vyhlášení MZCHÚ a ochranu formou přechodně chráněné plochy již nevyužívat

2.4. Soustava Natura 2000

Charakteristika problematiky

Na území CHKO Český ráj jsou vymezeny následující evropsky významné lokality tvořící soustavu chráněných území Natura 2000: CZ0212006 Drhleny, CZ0214012 Příhraszké skály, CZ02214025 Údolí Plakánek, CZ0510191 Průlom Jizery u Rakous, CZ0513663 Podhájí – chalupa, CZ0513666 Jeskyně Sklepy pod Troskami, CZ0514113 Podtrosecká údolí, CZ0523677 Kost.

Management předmětů ochrany nelesních stanovišť je také součástí ochrany druhů a biotopů zajišťované v rámci celé CHKO. Některé přírodní stanoviště a lokality výskytu druhů jsou součástí MZCHÚ a péče o ně je zajištěna prostřednictvím realizace opatření navržených v plánech péče.

Dlouhodobý cíl

- evropsky významné druhy a typy přírodních stanovišť ve stavu příznivém z hlediska ochrany přírody

Navrhovaná opatření

jeskyně nepřístupné veřejnosti

- provádět pravidelnou kontrolu, příp. zajistit vhodné zabezpečení proti nežádoucím vstupům a poškozování (např. Krtola v PR Příhraszké skály)

lesní biotopy

- podporovat zastoupení geograficky a stanovištně původních dřevin s maximálním využitím přirozené obnovy lesa (viz kap. 3.1.); snižovat zastoupení geograficky nepůvodních dřevin, zejména borovice vejmutovky, včetně redukce její přirozené obnovy s využitím ekonomických nástrojů ochrany přírody (viz kap. 2.9.)

nelesní biotopy

- u lučních porostů podporovat druhovou skladbu vhodnými managementovými opatřeními (např. kosením luk, pastvou, odstraňováním náletových dřevin)
- zvyšovat přírodovědnou hodnotu luk a pastvin, vyloučit mulčování a další nevhodné způsoby hospodaření (viz též kap. 4.2.)
- chránit nelesní biotopy před likvidací (zástavba, zalesňování)
- podporovat ponechání vodních toků přirozenému vývoji bez zásahů do koryt a zachovalých částí nivy (viz též kap. 4.5.)
- zachovalá mokřadní společenstva udržet v současném stavu a u narušených tento stav zlepšit (úprava vodního režimu, viz též kap. 3.5.)
- zabránit šíření invazních druhů (viz kap. 2.9.)
- na základě monitoringu provádět v případě potřeby další opatření pro zachování a zlepšení příznivého stavu biotopů

druhy

- pečovat o druhy (a jejich lokality), které jsou předměty ochrany EVL (konkrétně viz kap. 2.7. a 2.8.), pravidelně je monitorovat a management a opatření přizpůsobovat aktuálním trendům vývoje populací a současným vědeckým poznatkům

2.5. Památné stromy

Charakteristika problematiky

Na území CHKO Český ráj je aktuálně v kategorii „památný strom“ vyhlášeno 689 dřevin ve 24 objektech, které jsou významné svým druhem, rozměrem a estetickými hodnotami. Většina stromů je zastoupena v alejích nebo skupinách, z nichž nejpočetnější jsou Arboretum Bukovina, alej Turnov – Sedmihorky, alej k lázním Sedmihorky a skupina stromů na Mužském. Většina památných stromů dosahuje značného stáří i vzrůstu (např. lípa v Bosni má obvod téměř 8m). Mezi památnými stromy převažují domácí druhy dřevin, zejména lípa malolistá a dub letní. Z cizích druhů je čtenější jírovec maďal; v arboretu Bukovina je pestrá směs dřevin se značným podílem exotických druhů. Po dobu platnosti posledního plánu péče bylo vyhlášeno 9 památných stromů (Dub v Záměstí na návsi – 2006, Lípa u Horů na Branžeži – 2009, Lípa u rybářů – 2009, Pavlínin dub u Mlýnice – 2009, „Havlíčkův dub – 2010 a skupina čtyř lip „Troskovické lípy U svatého Jana Nepomuckého – 2003). Zrušena byla ochrana 48 stromů, ze soliterních jedinců se jednalo o lípu v Koberovech (2007), další stromy byly součástí vyhlášených skupin nebo stromořadí. Pro špatný zdravotní stav byla zrušena ochrana 1 lípy ze skupiny památných stromů v Nepřívěci (2012), jedné na Mužském (2005), jedné na Vyskři u hřbitova (2007) a jedné v Aleji Sedmihorky (2007). Nejrozsáhlejší rušení ochrany pak postihlo silniční lipovou alej Turnov – Sedmihorky; během platnosti posledního plánu péče celkem 43 stromů.

Správa sleduje na území CHKO zdravotní stav památných stromů, které jsou v případě nutnosti ošetřovány.

Zdravotní a bezpečnostní stav aleje Turnov – Sedmihorky představuje jeden z hlavních problémů týkajících se problematiky památných stromů na území CHKO Český ráj i do budoucna.

Dlouhodobý cíl

- zachování památných stromů a alejí a vybraných významných stromů v dobrém stavu

Navrhovaná opatření

- vytvořit evidenci významných stromů na území CHKO Český ráj (tzn. věkem, vzrůstem, tvarem apod. významných, které by v budoucnu mohly být vyhlášeny za památné)
- dát do souladu zřizovací dokumentaci se současným stavem; zrušit ochranu u již neexistujících stromů (Semtínská lípa), u skupin a stromořadí (např. u skupiny památných stromů na Mužském) zrušit ochranu již neexistujících stromů (opravit počet)
- sestavit odbornou skupinu a navrhnout koncepční řešení ochrany problematice silniční aleje Turnov – Sedmihorky
- zdravotní stav památných stromů (stávajících i navrhovaných) průběžně monitorovat (jednou ročně u jednotlivých stromů, jednou za 2 roky u skupin a alejí) a v případě potřeby provést nutná opatření k jeho zlepšení
- v případě poškození jednotlivých stromů neočekávanými událostmi (blesk, vítr) zajistit na vhodných místech ponechání torz hynoucích či uhynulých stromů bezpečným způsobem (tzn. takovým, aby nedošlo k ohrožení života, zdraví a majetku)
- informovat veřejnost a vlastníky pozemků o významu stromů v krajině a o možnostech zajištění potřebné péče
- poskytovat obcím a vlastníkům odborně metodickou i praktickou pomoc při péči a ochraně památných a významných stromů; při ošetřování prosazovat aplikaci nových poznatků v oblasti biotechnických zásahů

2.6. Rostlinná společenstva

Charakteristika problematiky

Různorodost rostlinných společenstev v Českém ráji je dána primárně jeho složitou geologickou a geomorfologickou stavbou a sekundárně dlouhodobým využíváním krajiny člověkem.

Nejrozšířenější vegetační jednotkou jsou acidofilní bučiny a borové doubravy, z nelesních společenstev pak ovsíkové louky, široolisté semixerotermní trávníky a trvale vlhké mokřadní louky.

K nejcennějším patří fragmentárně vyvinutá nízkoostřicová vegetace svazu *Caricion davallianae* (Koch 1926) a porosty vysokých ostřic asociace *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* (Tuxen 1937).

Dlouhodobý cíl

- uchování rozmanitosti rostlinných společenstev včetně ekotonálních a sukcesně diverzifikovaných stanovišť, především regionálně významných společenstev a společenstev zařazených v červených seznamech ČR
- zlepšení druhové, prostorové a věkové skladby lesních porostů
- zachování rozsáhlejších druhově bohatých lučních komplexů, nefragmentovaných výstavbou a rozšiřováním sídel

Navrhovaná opatření

- při obnově lesa zvyšovat nebo udržet podíl stanovištně původních dřevin, podporovat přirozenou obnovu lesa (viz kap. 3.1.) a geograficky nepůvodní dřeviny odstraňovat včetně jejich samovolného zmlazení, pokud má invazní charakter (s využitím ekonomických nástrojů ochrany přírody)
- pečovat o luční porosty, při zachování plné pestrosti a bohatosti jejich společenstev i druhů (pravidelná seč, načasovaná podle typu společenstva a cílových druhů), nutno

- zohlednit výskyt vzácných druhů živočichů, více využívat mozaikovou nebo pásovou seč v čase a prostoru (viz kap. 2.8.)
- zvyšovat přírodní hodnotu kulturních luk (degradované a zatravněním orné půdy vzniklé louky), například výsevem osiva z druhově bohatých lučních porostů a zavedením vhodných termínů seče; nutná je úzká spolupráce s vlastníky a hospodáři (viz též kap. 3.2.)
 - zajistit vhodný management nelesních stanovišť vyžadujících mírné narušování povrchu půdy (především širokolisté suché trávníky) formou pastvy ovcí, skotu, koz, příp. alespoň výřez náletových dřevin
 - u mokřadních společenstev (včetně lesních) dbát o zachování vodního režimu, na poškozených lokalitách zajistit jeho obnovu (viz též kap. 3.5.)
 - zachovat lesní okraje – tj. přírodní stanoviště přechodného charakteru (lesní lemy a lesní pláště)
 - travinná, ekotonální a sukcesně diverzifikovaná stanoviště chránit před poškozením (např. zalesněním)
 - pečovat o přírodní biotopy, které jsou předměty ochrany v EVL (viz kap. 2.4)
 - pro běžnou péči o luční porosty maximálně využívat agroenvironmentální programy, finanční zdroje ochrany přírody využívat pro biotopy s nutností speciálních postupů
 - monitorovat vliv opatření hrazených z dotačních titulů MZe a MŽP z hlediska biodiverzity (viz kap. 2.13.)
 - zajistit likvidaci invazních a expanzivních druhů (viz kap. 2.9)
 - zmapovat výskyt a podporovat údržbu vysokokmenných starých sadů se zachovalým lučním podrostem
 - na podporu vodní a litorální vegetace se snažit o zlepšení stavu vodního prostředí v rybnících, zejména pokud jsou součástí MZCHÚ (viz kap. 3.4.)
 - vybrané botanicky hodnotné pozemky (přednostně v MZCHÚ, lokality kriticky a silně ohrožených druhů, dále v I. zóně) získat do vlastnictví ČR s právem hospodaření AOPK ČR k zajištění speciálního managementu přizpůsobeného potřebám těchto stanovišť

2.7. Významné druhy rostlin

Charakteristika problematiky

Na území CHKO bylo zjištěno 52 zvláště chráněných druhů rostlin. Nejvýznamnější jsou populace suchopýru štíhlého (*Eriophorum gracile*) a sleziníku netíkovitého (*Asplenium adiantum-nigrum*), tyto druhy mají jen malý počet lokalit výskytu v rámci celé České republiky.

Metody a nástroje k zachování a rozvoji populací ohrožených druhů jsou především péče o jejich stanoviště, dále záchranné programy, repatriace, management druhů a další činnosti bez přímého aktivního působení na druhy. Prioritou by měla být vždy opatření na ochranu celých ekosystémů. Většina ohrožených druhů je tak chráněna zachováním, resp. aktivní péčí o společenstva (viz kap. 2.6.). Management na podporu jednotlivých druhů lze považovat za velmi specifická opatření, prováděná obvykle až v době, kdy selhal management na ochranu biotopu. K podpoře jednotlivých druhů je potřebné přistupovat podle aktuálního stavu populace a společenstva.

Dlouhodobý cíl

- zachovaná současná rozmanitost rostlinných druhů
- existence ohrožených a významných druhů v životaschopných populacích

Navrhovaná opatření

- sledovat populace druhů s velmi vzácným výskytem v ČR (např. sleziník netíkovitý [*Asplenium adiantum-nigrum*]) a evropsky chráněných (střevíčník pantoflíček

Cypripedium calceolus, vláskatec tajemný *Trichomanes speciosum*) a v případě potřeby provádět aktivní management k udržení lokality

- pečovat (především pravidelnou sečí) o lokalitu suchopýru štíhlého (*Eriophorum gracile*), hlízovce Loeselova (*Liparis loeselii*) a srpnatky fermežové (*Hamatocaulis vernicosus*)
- sledovat nejvzácnější luční druhy a udržovat jejich lokality, management přizpůsobit striktně jejich požadavkům (např. vstavač kukačka *Orchis morio*, pětiprstka žežulník *Gymnadenia conopsea*, hvězdnice chlumní *Aster amellus*)
- aktivním managementem podporovat populace hořců (*Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*) a hořečku (*Gentianella amarella*), nejlépe pastvou, nebo sečí a narušováním povrchu, s vhodným termínem seče a obsekáváním rostlin
- pečovat o lokalitu kavylu Ivanova (*Stipa pennata*), především vyřezáváním dřevin
- vhodným managementem udržovat lokality dalších ohrožených lučních a mokřadních druhů (např. kruštík bahenní *Epipactis palustris*, kosatec sibiřský *Iris sibirica*, upolín nejvyšší *Trollius altissimus*)
- v lesních porostech chránit a podporovat málo zastoupené stanovištně původní lesní dřeviny (viz kap. 3.1.)
- zlepšovat podmínky pro vzácné druhy hub ponecháváním mrtvé dřevní hmoty, především v lesních rezervacích a zachovalých lesních biotopech
- likvidovat invazní a expanzivní druhy na lokalitách ohrožených taxonů (viz kap. 2.9.)
- informovat vlastníky a nájemce o výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a opatřeních na jejich ochranu

2.8. Významné druhy živočichů

Charakteristika problematiky

V současné době je na území CHKO Český ráj potvrzen výskyt 143 zvláště chráněných živočichů a desítek dalších významných druhů. Také díky geografické poloze Českého ráje na rozhraní nížin a hor se zde podobně jako u rostlin setkáváme jednak s druhy, které reprezentují toto území a dále s druhy horskými i teplomilnými.

Výskyt živočichů a životaschopnost jejich populací jsou úzce závislé na zachování vhodných biotopů, vhodného prostředí včetně zchovalosti rostlinných společenstev. I přes některé poměrně novodobé pozitivní trendy v hospodaření ohledně druhové skladby, jsou lesní společenstva nadále ohrožena hlavně úbytkem starých stromů, stromů s dutinami, mnohdy zmenšováním plochy starých porostů, malou rozrůzněností a tedy pestrostí lesních porostů, celkovým nedostatkem tlejícího dřeva.

Na lučních biotopech lze v současné době jen obtížně nahradit tradiční hospodaření původních vlastníků managementem ochrany přírody. Mnohé louky a pastviny nejsou udržované a dochází k jejich zarůstání dřevinami. Mokřadní a vodní společenstva byla hlavně v minulosti ohrožována a degradována odvodňováním, zavážením, ukládáním odpadů, vápněním, přirozenou sukcesí, zanášením koryt vodních toků usazeninami a tím snižováním jejich průtočnosti. Některé z těchto důvodů ohrožení přetrvávají dodnes. Rybářské hospodaření se zaměřuje především na hospodářky významné druhy, které jsou pravidelně vysazovány a později slovovány.

Dlouhodobý cíl

- zachovaná rozmanitost biotopů a pestrost území a krajiny jako základní předpoklad druhové diverzity živočichů
- existence stabilizovaných populací zvláště chráněných, jiných vzácných a ohrožených druhů živočichů, včetně druhů soustavy Natura 2000

Navrhovaná opatření

- prosazovat zlepšování druhové, prostorové a věkové struktury lesních porostů, ponechávání části mrtvého dřeva a starých a doupných stromů v lesních porostech pro

- druhy s vazbou na tato stanoviště, po dohodě se správcem lesa a při dodržení pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví a životů a ochrany majetku (viz kap. 3.1.)
- podporovat zachování biotopu rozvolněných písčitých borových lesů (otevřené písčiny, porosty vřesu), především pro bezobratlé (např. svižníci, xylofágní tesaříci), ale i obratlovce (lelek lesní, skřivan lesní) – viz kap. 3.1.
 - prosazovat zachování lesních pramenišť a rašelinišť (viz kap. 3.1.)
 - prosazovat u lesních hospodářů včasný odvoz vytěžené dřevní hmoty z lesních porostů – před tím než dojde k osídlení kmenů vzácnými druhy xylofágního hmyzu např. tesaříky, krasci apod. (viz kap. 3.1.)
 - chránit, udržovat a zakládat rozptýlenou zeleň v krajině v podobě soliterních stromů, alejí, remízků, pásů křovin, břehových porostů apod. (v souladu s ÚSES), která slouží jako vhodná stanoviště hmyzu a ptáků (viz kap. 2.11.)
 - ošetřovat stávající hlavaté vrby a podporovat vznik dalších, pro podporu hmyzu a dalších skupin bezobratlých i obratlovců
 - podporovat výsadbu vysokokmenných ovocných stromů kolem cest pro bezobratlé i obratlovce (viz též kap. 2.6. a 2.12.)
 - zajistit přetrvání starých alejí a doupných, hlavně listnatých stromů, jako biotopu vzácných druhů hmyzu a ptactva hnízdícího v dutinách
 - udržovat vybrané druhově bohaté luční porosty z důvodů ochrany a zachování vzácných i dalších druhů motýlů, brouků i obratlovců, kosení provádět mozaikovitě v prostoru i čase s ohledem na hnízdění ptáků a zájmy dalších chráněných druhů např. rostlin, včetně ponechávání menších ploch a pásů do druhého roku, odstraňovat biomasu (viz kap. 2.6.)
 - příležitostně využívat vláčení nebo jiné mechanické narušování travních porostů ke zlepšení životních podmínek pro vybrané druhy hmyzu
 - zajistit vhodný management na loukách s výskytem modrásky bahenního (především v EVL Podtrosecká údolí), vhodný termín seče, ponechání nepokosených pásů s výskytem krvavce, šetrná mechanizace
 - na základě prováděného monitoringu zajistit na místech pravidelného výskytu chrástala polního vhodný management (první seč provádět po 15. 8., kosení od středu, nepoužívat skupinové nasazení sekaček, neprovádět mulčování)
 - informovat vlastníky a nájemce o výskytu zvláště chráněných druhů živočichů a opatřeních na jejich ochranu
 - ve spolupráci s MO ČRS a správcem vodních toků zajistit ochranu populací místních druhů ryb a jejich biotopů před nevhodnými úpravami vodních toků i stojatých vod a znečišťováním vody
 - zásahy na vodních tocích a plochách s výskytem zvláště chráněných druhů živočichů nebo jiných citlivých druhů organismů (obojživelníci, škeble rybníční aj.) realizovat mimo období rozmnožování, případně zimování těchto druhů
 - prosazovat a podporovat revitalizaci vodních toků včetně zprůchodňování toků pro vodní faunu, podporovat zásahy vedoucí ke zlepšení kvality vod (viz kap. 3.4.)
 - podporovat polointenzivní a extenzivní hospodaření na rybnících, nemanipulovat s vodní hladinou v době hnízdění, zajistit ochranu litorálních porostů a mokřadů, jako biotopů ohrožených druhů ptáků (kap. 3.5.)
 - zajistit ochranu populací obojživelníků a jejich biotopů před ničením nevhodnými úpravami vodních toků (zimoviště některých druhů) i stojatých vodních biotopů (obnova zanikajících tůní)
 - aktualizovat evidenci lokalit s výskytem a rozmnožováním obojživelníků a evidenci rizikových úseků komunikací v době jejich hromadného tahu, zabezpečit ochranu migrujících obojživelníků (transfery) – viz kap. 2.13
 - prosazovat a podporovat na vhodných místech vytváření a obnovu biotopů pro obojživelníky, při stavbě nových a údržbě starých stávajících vodních nádrží zajistit dodržování vhodného sklonu břehů a rozsahu litorální zóny

- udržovat stávající zajištění jeskyní jako zimovišť a letních úkrytů netopýrů mřížemi, případně zajistit proti vstupu další jeskyně a provést další odpovídající ochranu (zachování doupných stromů se zjištěným výskytem netopýrů, pravidelná péče o letní kolonie – odstraňování trusu apod.)
- monitorovat hnízda chráněných a jinak významných dravců (např. luňák, sokol, orel mořský), čápa černého a některých dalších ohrožených druhů (např. sovy), na monitoring navázat zajištěním jejich ochrany v době hnízdění, hlavně v případě konfliktu hnízdní lokality s lidskou činností (např. těžbou dřeva nebo horolezectvím) – viz kap. 2.13
- zlepšovat hnízdní možnosti ohrožených druhů ptáků podporou vhodných biotopů, případně realizací technických opatření (hnízdni podložky apod.)
- prevencí předcházet úhynu ptáků na některých technických zařízeních (elektrická vedení) - viz kap. 3.7.
- informovat vlastníky o problematice ochrany a výskytu některých chráněných druhů ptáků (především druhů vázaných na antropogenní biotopy – vlaštovka obecná aj.), dle druhu a nároků na biotop realizovat veškerá opatření ve smyslu zachování populace
- podporovat a prosazovat účinná opatření na vodních tocích pro zlepšení populací sekavce písečného, mihule potoční a vranky obecné (např. revitalizace, odstraňování migračních bariér v tocích, kvalitní projekty čištění odpadních vod apod.)

2.9. Invazní a expanzivní druhy

2.9.1. Invazní a expanzivní druhy rostlin

Charakteristika problematiky

Na území CHKO Český ráj můžeme invazní a geograficky nepůvodní druhy rozdělit podle rizika a vlivů na přírodní ekosystémy a domácí druhy do několika kategorií. Nejnebezpečnější jsou druhy zařazené do první kategorie, invadující v území a likvidující přírodní ekosystémy a druhy. Tyto druhy vyžadují eliminační opatření a sledování, patří sem: křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), křídlatka sachalinská (*Reynoutria sachalinensis*), křídlatka česká (*Reynoutria bohemica*), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*), bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*) a borovice vejmutovka (*Pinus strobus*).

U řady dalších druhů (kategorie II – druhy s nepředvídatelným invazivním vlivem, místy se šířící; druh je potřebné monitorovat a v případě invazivního chování provádět opatření na jeho eliminaci) nelze zcela odhadnout, zda se budou šířit v území, a jaká bude rychlost jejich šíření v případě, že se pro ně vytvoří optimální podmínky. Vzhledem k dlouhodobé platnosti plánu péče nelze vyloučit neočekávané šíření dalších druhů, proti kterým bude nutné zasahovat v současné době neznámým způsobem a prostředky.

Obecně je potřebné sledovat nepůvodní druhy a jejich chování ve volné krajině se zaměřením na nejcennější a nejzachovalejší ekosystémy. Veškerá opatření je třeba dobře plánovat, zejména s ohledem na zdroje šíření diaspor, druhy potírat v uceleném území.

Dlouhodobý cíl

- území CHKO bez invazních druhů
- lokality vzácných a ohrožených společenstev a druhů bez nepůvodních, invazních a expanzivních druhů rostlin

Navrhovaná opatření

- monitorovat výskyt a šíření invazních a expanzivních druhů rostlin v CHKO (viz kap. 2.13.)
- plošně odstraňovat nejagresivnější druhy, podle ekologických vlastností druhů zvolit vhodný způsob k jejich cílenému a systematickému odstraňování (vhodná je např.

- kombinace kosení a postřiku mladých jedinců herbicidem u bolševníku, postřik ke konci vegetační sezóny u křídlatek)
- na porostní půdě podporovat odstranění invazních dřevin (např. borovice vejmutovka) s využitím ekonomických nástrojů ochrany přírody
 - omezit výskyt a šíření dalších invazních (např. netýkavky žláznaté) a expanzivních druhů (např. třtiny křovištní /*Calamagrostis epigejos*/) v MZCHÚ a na lokalitách vzácných a ohrožených společenstev a druhů vhodným opatřením, např. u netýkavky žláznaté vytrháváním před květem, u třtiny křovištní vyšší frekvencí kosení, v ojedinělých případech i selektivními herbicidy (graminicidy)
 - spolupracovat s OOP sousedních území, kde se nacházejí ohniska šíření či zdrojové lokality (zejména podél toku Jizery)
 - provádět cílenou a systematickou osvětu pro majitele a uživatele pozemků s invazními a expanzivními druhy, včetně vodních nádrží a toků, ohledně vyloučení chovu nebo vysazování nepůvodních druhů rostlin a živočichů

2.9.2. Invazní a expanzivní druhy živočichů

Charakteristika problematiky

Většina nepůvodních invazních druhů živočichů s výskytem na území CHKO Český ráj v současné době nepředstavuje pro původní druhy a společenstva bezprostřední hrozbu. Potenciální nebezpečí pro faunu Českého ráje představuje norek americký (*Mustella vison*), který může negativně ovlivňovat populace hlavně vodních bezobratlých živočichů, ryb i ptáků. Podobně rizikový se jeví výskyt psíka mývalovitého (*Nyctereutes procyonoides*) a novodobě prokázaný výskyt mývala severního (*Procyon lotor*).

V případě stávajících nepůvodních druhů nelze odhadnout, zda se budou v území šířit. Současně nelze do budoucna vyloučit příchod a šíření dalších cizích druhů, proti kterým bude nutno nějakým způsobem zasahovat. Tím spíše je třeba sledovat nepůvodní druhy v rámci celého území a zvláště pak v nejvzácnějších ekosystémech.

Dlouhodobý cíl

- území CHKO bez invazních druhů
- lokality vzácných a ohrožených společenstev a druhů bez nepůvodních, invazních druhů živočichů

Navrhovaná opatření

- monitorovat výskyt a šíření invazních a expanzivních druhů živočichů v CHKO, především s ohledem na nejzachovalejší stanoviště, cenná společenstva a lokality s významnými a chráněnými druhy, v případě zjištění negativních vlivů na původní společenstva a invazního chování provést potřebná opatření
- ve spolupráci s osobami oprávněnými pro výkon práva myslivosti prosazovat odchyt (odstřel) norka amerického, psíka mývalovitého, mývala severního
- cílená a systematická osvěta pro majitele a uživatele pozemků (viz kap. 2.9.1.)

2.10. Neživá příroda

Charakteristika problematiky

Z geologického hlediska leží Český ráj až na výjimky v České křídové pánvi. Nejvýznamnějším útvarem jsou zde souvrství coniackých jemnozrnných až středně zrnitých křemenných kvádrových pískovců s charakteristickou kvádrovou odlučností. Pískovce dosahující mocnosti až 120 m a spočívají na turonských vápničitých jílovcích. V menší míře jsou zde zastoupeny křídové prachovce a permské vulkanity a sedimenty. Křídové sedimenty

jsou prostoupeny tělesy terciérních vulkanitů, které jsou nejčastěji zachovány jako erozí vypreparované sopouchy a ložní žíly. Žíly sledují tektonické zlomové linie krušnohorského, sudetského a jizerského směru.

Současný reliéf se vyvinul převážně v pleistocénu, kdy se zde zařizla řeka Jizera a odkryla měkké podložní horniny. Zvětráváním a odnosem kvádrových pískovců vznikla charakteristická skalní města. Skalní města Českého ráje představují nejúplnější a nejrozmanitější soubor charakteristických prvků a forem pískovcového fenoménu temperátní zóny. Pískovcový fenomén je výsledkem interakce velmi širokého souboru geologických, biologických a antropogenních jevů a procesů. V případě pískovcového fenoménu Českého ráje je stěžejním činitelem reliéf kvádrových pískovců, detailněji je tento reliéf tvořen celou stupnicí konkávních (vhloubených) i konvexních (vypouklých) pseudokrasových makro-, mezo-, i mikroforem. V různém stupni zachování a stadiu vzniku zde nalezneme soutěsky a kaňony, strže a rozsedliny, skalní pilíře, svahové pohyby a říčení, solné zvětrávání i selektivní odnos zvětralého pískovce. Z mikroforem je to především obrňování povrchů skal opálem, zpevňující krusty, skalní voštiny, mísy, škrapy, skalní lišty a hroty. Pískovcová skalní města i menší prvky pískovcového reliéfu jsou jedním z hlavních předmětů ochrany CHKO. Většina skalních měst je chráněna také jako MZCHÚ, z významnějších celků jsou doposud nechráněny např. Besedické skály a Drábovna. Česká geologická služba eviduje v území 53 geologicky významných lokalit.

Dlouhodobý cíl

- zachování unikátní geomorfologie skalních měst s typickými krajinnými dominantami, včetně všech geomorfologických tvarů, které představují klasické mezofomy a mikroformy pískovcových skalních měst
- zachování všech významných lokalit neživé přírody bez poškození (například těžbou, hospodářskou činností nebo sportovními aktivitami)

Navrhovaná opatření

- eliminovat rušivé zásahy do přirozeného vývoje skalních dutin a převisů (rozdělávání ohňů, přitesávání skalních stěn, amatérské stavební zásahy),
- u poškozených skalních dutin a převisů zajistit jejich obnovu přírodně blízkému stavu (např. odstraňovat nelegální stavby v převisích), vytvořit podmínky pro návrat druhů vázaných na specifické prostředí pískovcových dutin (viz též kap. 2.8.)
- zajistit kontrolu dodržování pravidel horolezectví, respektive podmínek souhlasu s horolezeckou činností; omezit lezení na poškozených cestách; zamezit většímu poškozování skalních povrchů stabilními jistícími prostředky, například dojišťováním stávajících cest (viz kap. 3.11.)
- chránit jeskyně a skalní převisy včetně jejich sedimentárních výplní před nadměrným vstupem, především je třeba bránit snahám o prolongaci prostor neodborným způsobem (eroze skalního dna či výplní je na některých lokalitách značná, dochází k porušení sedimentárního záznamu, archeologické situace, narušení mikroklimatu i rušení fauny)
- provádět pravidelnou kontrolu veřejnosti nepřístupných jeskyní, příp. zajistit vhodné zabezpečení proti nežádoucím vstupům a poškozování
- zabezpečit ochranu významných lokalit neživé přírody formou MZCHÚ (viz kap. 2.3.)
- v případě vážného poškozování skal vybrané části skalních měst přístupu veřejnosti dočasně uzavřít
- chránit významné geologické lokality před poškozením (např. nevhodné rekultivace či zavážení starých lomů byť i inertním materiálem)
- zajistit vhodnou údržbu (především zabránění zarůstání) významných geologických profilů
- provést systematickou inventarizaci speleologických objektů (jeskyně, závrtky, krasové jevy apod.) na území CHKO Český ráj
- provádět průběžně geomorfologické mapování, včetně sledování jevů hydrologických a geologických

- spolupracovat s vysokými školami, vědeckými pracovišti a odborníky na dokumentaci neživé přírody v CHKO (viz též kap. 2.13.), shromažďovat výstupy z výzkumů prováděných v CHKO Český ráj
- spolupracovat na ochraně neživé přírody s o. p. s. Geopark Český ráj
- zpřístupnit vybrané nové poznatky veřejnosti a popularizovat ochranu neživé přírody (např. informační tabule u významných lokalit, viz též kap. 2.14.)

2.11. Územní systém ekologické stability

Charakteristika problematiky

Na území CHKO Český ráj je v současné době vymezeno jedno funkční nadregionální biocentrum (NRBC 43 Příhrazské skály). Prochází zde osy 4 nadregionálních biokoridorů a 12 regionálních biokoridorů. Na území CHKO se rozkládá nebo částečně zasahuje 10 regionálních biocenter.

Díky zachovalosti přírody a krajiny na území CHKO mohlo být při tvorbě ÚSES ve velké části využito krajinných prvků v jejich stávající přírodní podobě. Přesto několik liniových skladebných částí (lokálních biokoridorů) není zcela funkčních nebo chybí a jsou navrženy jako úseky k založení.

Nadregionální ÚSES byl v roce 2010 na celém území České republiky vymezen v rámci studie „Aktualizace vymezení nadregionálního ÚSES“, kterou zpracovala firma Ekotoxa, s. r. o., včetně podrobné textové dokumentace. V průběhu let 1996–1998 byl postupně vymezen lokální a regionální ÚSES na celém území CHKO, tato dokumentace byla následně projednána s dotčenými orgány státní správy (obce, okresní úřady). Pro 40 katastrálních území pořídila Správa dokumentaci na úrovni plánu ÚSES, jako samostatnou oborovou dokumentaci ochrany přírody, která byla či případně bude projednána a schválena v procesu projednávání a schvalování ÚPD obcí. Většina území CHKO Český ráj má zpracované vymezení skladebných částí ÚSES v platných územních plánech.

V rámci vektorizace lokálních a regionálních ÚSES v roce 2009 vznikla jednotná vrstva, která však přebrala některé chyby podkladové dokumentace. Tato vrstva bude v průběhu roku 2013 aktualizována.

Jednotlivé dokumentace ÚSES, jako podklady pro územní plány, jsou zpracovány s rozdílnou kvalitou a v nejednotném pojetí (různá úroveň jednotlivých dokumentů je dána časovou prodlevou zpracování). Při zpracování územních plánů jsou také často přebírány pouze podklady, které vymezují skladebné části ÚSES na generelové úrovni pro velké územní celky. Na severní části CHKO je nutné provést revizi původních generelů ÚSES, tak aby byl vytvořen kvalitní podklad pro ochranu územních systémů ekologické stability v rámci procesu územního plánování. Většina obcí v CHKO Český ráj má zpracované skladebné části ÚSES v platných územních plánech, část obcí ale doposud nemá ÚP schválené, část je má platné dle starého stavebního zákona a u ostatních probíhá v různém stádiu proces jejich schvalování.

V některých katastrálních územích byly zahájeny KPÚ, příp. bylo vydáno rozhodnutí o KPÚ, kde jsou skladebné části ÚSES také zpřesňovány.

Při schvalování územních plánů je třeba vycházet z jednoznačných a kvalitních podkladů. Je třeba, aby textové části obsahovaly také konkrétní opatření a návrhy způsobu managementu.

Dlouhodobý cíl

- plně funkční systém ÚSES na celém území CHKO, tvořený vzájemně propojeným souborem přirozených až přírodě blízkých ekosystémů

Navrhovaná opatření

- vytvořit jednotný a aktuální plán lokálního a regionálního ÚSES pro celé území CHKO, který bude navazovat na nadregionální úroveň a na vymezení ÚSES v sousedních katastrálních územích mimo CHKO, a který bude samostatnou oborovou dokumentací ochrany přírody projednanou a schválenou s dotčenými orgány státní správy (revidovat vymezení a zkoordinovat různé dokumentace a podklady řešící ÚSES, zajistit propojenost a návaznost skladebných částí ÚSES)
- vytvoření kvalitního podkladu pro ochranu skladebných částí ÚSES
- dosáhnout zapracování plánů lokálního a regionálního ÚSES do územních plánů (ÚP), přednostně převzetím vymezení skladebných částí ÚSES do grafické části ÚP, příp. jejich upřesněním v koordinaci s aktuálními záměry, které jsou řešeny v územním plánu či upřesněním vymezení nad odlišným mapovým podkladem (např. digitalizace katastrální mapy) bez změny koncepce ÚSES
- podporovat vlastníky pozemků a obce při realizaci skladebných částí ÚSES a následné péči o ně, při uplatňování managementu zajišťujícího zachování či zlepšování funkčnosti skladebných částí využívat dotační programy MZe a MŽP
- v rámci projektů KPÚ iniciovat a podporovat realizaci skladebných částí ÚSES (a následnou péči o ně), na zemědělské půdě např. prosazovat výsadbu ovocných dřevin, obnovu trvalých protierozních prvků (mezí, vedení polních cest po vrstevnici apod.) a obnovu druhově bohatých luk
- posilovat funkčnost stávajících skladebných částí ÚSES zlepšováním jejich druhové a prostorové struktury, zlepšovat migrační propustnost krajiny a zohlednit požadavky na zajištění prostupnosti krajiny v rámci změn vymezení ÚSES
- v rámci územního plánování zajistit zachování dostatečného rozsahu pro skladebné části ÚSES v souladu s metodickými materiály a přírodní realitou
- průběžně hodnotit stav stávajících skladebných částí ÚSES a na základě výsledků hodnocení navrhnout opatření k zachování a zlepšování jejich funkčnosti
- domluvou s majiteli pozemku a hospodařícími subjekty zachovat současný způsob využívání pozemků v regionálních biocentrech (s výjimkou změn prováděných podle plánu ÚSES za účelem zvýšení ekologické stability) a vodní režim v biocentrech všech úrovní
- v lesních biocentrech stanovit vhodný způsob lesního hospodaření a při zpracování LHP (LHO) uplatňovat požadavky na udržení či zlepšení jejich ekologické stability, (přednostně v MZCHÚ včetně těch, v nichž lesní společenstva nejsou předmětem ochrany např. NPP Kozákov) – viz kap. 3.1.
- v rámci biokoridorů vedoucích po hydrologické řadě zajišťovat v případě zásahů do vodních toků obnovu či udržení kontinuity vodního ekosystému a jeho dostatečnou morfológickou členitost
- posilovat kostru ekologické stability území, chránit a rozvíjet stávající ekologicky stabilnější části krajiny, především v procesu územního plánování (např. zařazením ploch do nezastavitelného území – plochy krajinné zeleně)

2.12. Krajinný ráz

Charakteristika problematiky

Krajinu Českého ráje je možno popsat jako území s harmonicky utvářenou krajinou, s výrazným pískovcovým reliéfem a skalními městy, s významným podílem přirozených ekosystémů lesních a trvalých travních porostů, četnými rybníky, potoky a historickými stavebními objekty, které jsou často významnými kulturními památkami. Všechny uvedené prvky se spolupodílejí na dotváření charakteristického krajinného rázu.

Priority v ochraně krajinného rázu CHKO Český ráj byly stanoveny v Preventivním hodnocení krajinného rázu CHKO Český ráj (Löw & spol., s. r. o., 2008). V tomto hodnocení je provedeno základní rozčlenění CHKO na oblasti krajinného rázu a místa krajinného rázu,

včetně jejich popisu, stanovení podmínek ochrany a doporučení pro jednotlivé oblasti i celé území CHKO.

Na území CHKO Český ráj bylo vymezeno celkem 11 oblastí krajinného rázu. Významnou roli při vymezení oblastí měly nejvýznamnější terénní tvary, např. Kozákovský hřbet, vrchy Hrada, Přivýšina, Střelečská hůra, skalní hrana Klokočských skal, Příhrazských skal nebo hrana Hruboskalska. Reliéf pískovcových plošin je mírně zvlněný a hranice jednotlivých oblastí převážně vedou po nepříliš převýšených horizontech. Tento poměrně jednotvárný reliéf je členěn několika výrazněji vystupujícími vrchy, z nichž nejvýraznější jsou nejvyšší vrchol území Kozákov a tři vulkanické vrchy Trosky, Vyskeř a Mužský. Ty jsou součástí ohraničení jednotlivých oblastí. Většina území je odvodňována řekou Jizerou. Díky výši erozní báze získává záhy část vodních toků mělká a široká údolí. Naopak na vyzdvížených plošinách se vodní toky rychle zahlubují do typických hluboce zaříznutých údolí. Tyto specifické údolní soubory mohou mít různou velikost, jedná se např. o zaříznutá údolí Žehrovky, Jordánky nebo Jizery.

Popisem a klasifikací hodnot krajinného rázu území jsou vytvořeny základní podmínky pro praktickou ochranu krajinného rázu. Největší rizika pro narušení krajinného rázu CHKO spočívají v rostoucí urbanizaci území, rozšiřování zástavby do volné krajiny a zahušťování zástavby, případně zásazích nerespektujících urbanistickou charakteristiku sídel. Mezi další rizika lze řadit odstraňování sídelní zeleně, případně její pro venkovský prostor nevhodné ztvárnění, úbytek zemědělsky obhospodařovaných ploch a jejich využívání pro zástavbu, tendence rozvoje technických prvků v krajině (stožáry mobilních operátorů, fotovoltaické elektrárny, průmyslové haly).

Výjimečnou pozornost a ochranu je třeba věnovat krajinným dominantám, pohledově exponovaným hřebenům, horizontům a svahům. Ochrana krajinných struktur (včetně kulturních prvků) patří k základním úkolům ochrany přírody a krajiny.

Dlouhodobý cíl

- zachovaný krajinný ráz krajiny jako celku i všech zastoupených typů krajin v území, zachované přírodní a kulturní dominanty krajiny
- usměrněný rozvoj území tak, aby nedocházelo k narušování krajinného rázu

Navrhovaná opatření

- v procesu územního plánování uplatňovat zásady ochrany krajinného rázu
- chránit volnou krajinu před rozšiřováním zástavby
- zachovat urbanistickou strukturu sídel, zástavbu doplňovat spíše dílčím způsobem, ne plošným
- zachovat stávající rozsah a dispozici menších stavebních souborů v krajině, bez dalších zásahů do volné krajiny
- výrobní a rekreační areály přednostně umisťovat v návaznosti na stávající zástavbu
- ve vybraných stabilizovaných částech sídel s významným zastoupením hodnotných venkovských staveb (zejména lidové architektury), včetně zachované urbanistické struktury, podporovat vhodnou údržbu a obnovu tradiční architektury (lidové stavby), při případné výstavbě nových staveb zachovat ráz lokalit jako celku, spolupracovat s orgány státní památkové péče
- chránit typickou výškovou hladinu sídel a jejich siluetu, zachovat dominanci významných staveb v rámci interiéru i exteriéru sídel (kostely apod.), zachovat pozitivní působení kulturních dominant
- udržovat prostupnost krajiny, minimalizovat oplocování pozemků ve volné krajině a rozptýlené zástavbě
- vhodnými zásahy, např. výsadbou krycí zeleně podporovat kultivaci sídel (zejména jejich okrajů na přechodu do krajiny), sportovních areálů, zemědělských areálů a dalších objektů a souborů narušujících krajinný ráz, obnova polních cest a ploch krajinné zeleně, podpora diverzity krajiny a obnova vodního režimu

- podporovat maloplošné obhospodařování zemědělské půdy, pestrou mozaiku ploch, nepodporovat plošně rozsáhlé zalesňování, případně jiné změny, které mohou mít výrazný vliv na změnu charakteru krajiny
- zachovat venkovská sídla s navazujícími loukami a pastvinami, prostorově vymezená přírodními předěly a lesy, včetně ovocných zahrad a dřevinných lemů sídel, podporovat ochranu a výsadbu doprovodných dřevin cest, mezi a vodních toků, podporovat výsadbu dřevin typických pro vzhled sídel a krajiny, např. ovocných dřevin a regionálně původních listnatých dřevin
- chránit nezastavěné údolní nivy před urbanizací, zachovat v co největší míře přírodní a přírodě blízký charakter vodních toků
- respektovat při umisťování a realizaci staveb měřítko krajiny včetně měřítko zástavby
- při umisťování dominantních technických prvků a jiných objektů zajistit minimální narušení krajinného rázu těmito objekty
- terénní úpravy podřídit přirozené modelaci terénu
- zachovat a podporovat členění krajiny přírodními prostorovými předěly, lesy, remízy, porosty dřevin, alejemi, mezemi a doprovodnými dřevinami toků, a jejich vazbu k sídlům, podporovat doplnění těchto prvků v nečleněné zemědělské krajině
- podporovat obhospodařování zemědělské půdy a předcházet tak jejímu zarůstání dřevinami, chránit diverzitu krajiny, podporovat management, jenž napomáhá udržovat a vytvářet rozmanitost kulturní krajiny (kosení luk, extenzivní pastva, údržba vysokokmenných sadů atd.)
- chránit volnou krajinu i sídla před umisťováním billboardů a velkoplošných reklam
- při posuzování konkrétních záměrů a plánování managementových opatření využívat materiál Preventivní hodnocení krajinného rázu území CHKO Český ráj (Lów & spol., s. r. o., 2008)
- provést kategorizaci a vyhodnocení primárně nejzachovalejších sídel v CHKO, realizovat opatření k udržení či zlepšení jejich charakteru pro všechna zachovalá sídla CHKO Český ráj

2.13. Monitoring, výzkum

Charakteristika problematiky

Území CHKO bylo v minulosti prozkoumáváno zejména floristicky, mnohé údaje byly získány při botanických inventarizacích během procesu vyhledávání MZCHÚ a při přípravě plánů péče o ně. Pro část MZCHÚ jsou k dispozici údaje o bryoflóře a houbách, lišejníky byly dosud inventarizovány pouze v NPP Kozákov. Ucelené zmapování vegetace CHKO proběhlo až v rámci projektu Natura 2000 (mapování biotopů).

Z hlediska zoologie existují především rozsáhlejší práce týkající se obratlovců, hlavně ptáků. Soustavné sledování avifauny má v území dlouhodobou tradici, novodobě je věnována pozornost MZCHÚ s důrazem na reprezentativní lokality (Hruboskalsko, Podtrosecká údolí, Příhrázské skály a další). Patří k nim i rybník Žabakor, který se řadí k nejlépe sledovaným ornitologickým lokalitám v naší republice.

Poměrně dobře prozkoumanou skupinou jsou obojživelníci a netopýři, díky systematické kontrole jeskyní a dalších úkrytů. Novodobé cenné poznatky přinesly průzkumy na měkkýše, mnohonožky i motýly a z řady maloplošných zvláště chráněných existují výsledky sledování broků (hlavně střevlíků), z některých lokalit pak informace o výskytu pavouků. Pouze dílčí údaje jsou k dispozici o savcích a zpracovány dosud nebyly takové skupiny bezobratlých, jako například tesařici či blanokřídli.

V současnosti se pracovníci Správy podílejí na aktualizaci vrstvy mapování biotopů, na monitoringu evropsky významných druhů rostlin a biotopů a na monitoringu PPK. Především údaje o zvláště chráněných druzích a druzích z červeného seznamu je potřeba průběžně aktualizovat. Významné rezervy jsou i v doplňování nálezové databáze AOPK ČR.

Z hlediska neživé přírody nikdy nedošlo k soustavnému zmapování geomorfologického fenoménu, provedená mapování byla zakreslována do nepřesných mapových podkladů a lokality nelze jednoduše dohledat. Vzhledem k tomu, že se jedná o hlavní důvod ochrany při vyhlášení CHKO, je třeba provést postupné zmapování. Geologické mapování v měřítku 1:25 000 nepokrylo celé území CHKO a bylo by vhodné domapování zbývajících listů.

Dlouhodobý cíl

- ucelený přehled znalostí o aktuálním stavu rostlinných a živočišných druhů i jejich společenstev, o jejich vývoji a dlouhodobějších změnách, včetně znalostí jejich životních nároků
- znalosti o významných ohrožujících faktorech jako podklad pro stanovení vhodných managementových opatření pro jednotlivé druhy i celá společenstva
- sledování vývoje reliéfu a jeho dynamiky především ve vztahu k sufozním jevům a svahovým deformacím

Navrhovaná opatření

- podílet se na monitorování evropsky významných lokalit soustavy Natura 2000 a druhů sledovaných na základě směrnice o stanovištích (viz též kap. 2.4.)
- kontinuálně monitorovat populace kriticky a silně ohrožených druhů rostlin a živočichů (dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. a Černého a Červeného seznamu ohrožených druhů, viz též kap. 2.7. a 2.8.), např. výskyt vydry, plcha velkého a zahradního, netopýrů, sekavce
- vyhodnotit případné střety mezi ochranou EVL, zvláště chráněnými druhy a hospodářským a rekreačním využíváním území (pro zajištění nutné péče o ně)
- doplňovat nálezovou databázi vedenou AOPK ČR, zaměřit se především na chráněné a ohrožené druhy a druhy bioindikačně významné (např. lišejníky, houby, vybrané skupiny bezobratlých)
- zajistit průběžné získávání aktuálních informací o rozšíření dalších vzácných druhů rostlin a živočichů (např. tesaříků, blanokřídlých, pavouků) s důrazem na typická stanoviště CHKO – skalní města a mokřady
- monitorovat významné biotopy v krajině, jež mají z hlediska ochrany druhů velký význam, zmapovat a monitorovat místa hromadného rozmnožování obojživelníků a rizikové úseky komunikací v době jejich hromadných tahů (viz kap. 2.8)
- provádět monitoring a inventarizační průzkumy vybraných skupin živočichů (přednostně v MZCHÚ, I. a II. zónách CHKO), o kterých je dosud známo málo údajů (zejména tesařici, blanokřídlí, savci) a druhů (např. hmyzu, ryb) charakterizujících stav biotopů a jejich změny; provést průzkum vodních toků s cílem zjištění složení především ichtyofauny
- monitorovat (případně vyhledávat) letní úkryty i zimoviště netopýrů
- monitorovat hnízda velkých a jinak významných dravců (např. luňák, sokol, orel mořský), čápa černého a některých dalších ohrožených druhů (např. sovy)
- monitorovat výskyt a šíření invazních a expanzivních druhů rostlin a živočichů v CHKO, především s ohledem na nejzachovalejší stanoviště, cenná společenstva a lokality s významnými a chráněnými druhy (viz kap. 2.9.)
- kompletně inventarizovat lokality připravované k vyhlášení MZCHÚ (viz též kap. 2.3.)
- ve stávajících MZCHÚ doplnit potřebné inventarizační průzkumy vybraných skupin, které nebyly dosavadními výzkumy pokryty, nebo pro něž jsou údaje již zastaralé
- spolupracovat s hospodařícími subjekty i vědeckovýzkumnými institucemi na monitoringu sesuvů, skalních řícení a vzniku a změnách u pseudozávrtů (viz též kap. 2.10.)
- především ve stávajících a navrhovaných MZCHÚ provádět postupně geomorfologickou inventarizaci na podkladu kvalitního digitálního modelu reliéfu a s pomocí prostředků umožňujících přesnou lokalizaci (vzhledem ke značné hustotě jevů)
- spolupracovat při tvorbě podrobných (1:25 000) geologických map v oblasti a spolupracovat při hydrologických a hydrogeologických průzkumech

- pravidelně monitorovat vliv managementových zásahů na předměty ochrany (viz též kap. 2.6., 2.7. a 2.8.)
- monitorovat účinnost vybraných agroenvironmentálních opatření, navrhnout zlepšení
- provádět monitoring dalších jevů (zejm. vlivu zástavby, rekreačního a turistického ruchu, zalesňování zemědělské půdy, stupeň poškození skal apod.) na lokalitách s výskytem předmětů ochrany
- v případě zájmu informovat vlastníky o přípravě a realizaci monitoringu
- shromažďovat vědecké informace získávané na území CHKO jinými institucemi

2.14. Práce s veřejností

Charakteristika problematiky

Správa CHKO Český ráj klade velký důraz na komunikaci a prohlubování kladných vztahů s veřejností. Hlavním cílem je předcházet poškozování přírody a krajiny zejména prostřednictvím environmentální výchovy a včasného informování veřejnosti. Přínosné je zahájit tuto výchovu a informovanost již od raného věku, a tím budovat a prohlubovat pozitivní vztah k přírodě a krajině. Správa CHKO organizuje přednášky, exkurze a další terénní akce pro veřejnost, vydává informační materiály. Na území CHKO je umístěno 9 naučných stezek (2 ve správě SCHKO) a množství dalších informačních tabulí. V sezóně jsou provozována dvě informační střediska – Bukovina a Věžák. Objekt střediska na Věžáku je v nevyhovujícím stavebním stavu s nutností rekonstrukce pro další provoz. Sbor strážce přírody CHKO Český ráj má aktuálně 24 členů, z toho 23 strážců a 1 zpravodaj. Vzhledem k vysoké návštěvnosti území je její činnost velice potřebná.

Dlouhodobý cíl

- udržení nebo zvýšení stávajícího zájmu veřejnosti o ochranu zejména přírodních hodnot v CHKO Český ráj a podpora aktivit Správy CHKO
- dlouhodobě funkční a udržovaný terénní informační systém, včetně terénních zařízení a informačních středisek
- funkční stráž přírody, provádějící kontrolu, monitoring a osvětové aktivity

Navrhovaná opatření

- udržovat a rozvíjet terénní informační systém, zajistit vytvoření a instalaci informačních tabulí na významných místech s odbornými tématy praktické ochrany přírody, zpravidla v návaznosti na MZCHÚ, lokality ZCHD nebo údržbu krajiny prováděné Správou CHKO
- vytvořit ve spolupráci s obcemi dětskou interaktivní naučnou stezku v lokalitě Příhrazských skal, která nahradí původní naučnou stezku; trasa stezky bude začínat a končit na parkovišti u hradu Valečov o délce 9,5 km a povede k významným místům dané lokality (Píčov statek, hradiště Hrada, vrch Mužský či lidová architektura ve vsi Mužský)
- obnovit naučnou stezku Údolím Plakánek
- zřídit naučnou stezku na Kozákově
- udržovat naučné stezky Správy CHKO Český ráj Hruboskalsko a Besedické skály
- podpořit vznik on-line informačního systému v CHKO Český ráj prostřednictvím beetagů a QR kódů apod.
- poskytovat aktuální informace o dění v CHKO Český ráj prostřednictvím regionálních internetových stránek AOPK ČR
- spolupracovat s regionálním tiskem, zveřejňovat zprávy o činnosti Správy CHKO Český ráj prostřednictvím tiskových zpráv
- vydávat a podílet se na vydávání a distribuování informačních materiálů (letáky, brožury, odborné publikace)

- provozovat informační střediska na Věžáku a v arboretu Bukovina, (květen až září), v rámci těchto informačních center pořádat přednášky, výstavy fotografií, popřípadě exkurze v terénu
- zajistit rekonstrukci terénního informačního střediska na Věžáku
- pořádat akce pro veřejnost, zejména přednášky, exkurze, výstavy či ekologicko výchovné akce (například úklid odpadků na území Českého ráje)
- spolupracovat s o. p. s. Geopark Český ráj na projektech v oblasti práce s veřejností
- udržovat a prohlubovat spolupráci s dalšími subjekty v rámci environmentální výchovy a osvěty (obce, neziskové organizace apod.), podílet se na projektech či environmentálních akcích
- rozvíjet ekologickou výchovu zaměřenou na děti a mládež, pořádat odborné přednášky pro školy
- podporovat zvyšování odborné úrovně členů stráže přírody, organizovat pracovní setkání členů stráže přírody v CHKO
- spolupracovat s ostatními Správami CHKO (zejména v pískovcových oblastech) pro předávání zkušeností a řešení problematiky přesahující území
- prohloubit spolupráci s Policií ČR (poškození či zcizování informačních tabulí, stíhání motorkářů apod.)

3. Lidské činnosti ovlivňující stav přírody a krajiny

3.1. Lesy a lesní hospodářství

Charakteristika problematiky

Lesy pokrývají 44 % CHKO a lesní hospodářství je jednou z činností, které mají na stav území významný vliv. Lesy CHKO jsou zařazeny v I. až IV. zóně CHKO, rozhodující část je ve II. (35 % lesů) a III. zóně (42 % lesů). V rámci CHKO je největším celkem lesa oblast od Příhrázských skal k Dobšínu a Vyskři a dále Hruboskalsko. V ostatních částech CHKO lesy vytvářejí velmi členité menší celky, které nemají charakter souvislého lesního komplexu. Vlastnictví lesů v CHKO je různorodé, státní vlastnictví (Lesy České republiky, s. p., zejména LS Hořice a LS Nymburk) je však rozhodující (55 % lesů CHKO). Dále se vyskytují velké soukromé majetky (Kinský dal Borgo – oblast kolem Kosti, J. M. Schlik – Prachovské skály) a několik obecních majetků. Lesy drobných vlastníků zařazené do LHO se vyskytují po celé oblasti, nejvíce v severní části CHKO a tvoří 24 % lesů CHKO. Naprostá většina MZCHÚ a území ležící v I. a II. zóně je pokryta lesem. Lesní biotopy jsou zde jednak samotným předmětem ochrany nebo existenci předmětů ochrany díky svým kvalitativním vlastnostem umožňují nebo významně ovlivňují. Mezi hlavní problémy ve vztahu k ochraně přírody je malé procento lesů s přírodě blízkou skladbou (mimo přirozená borová stanoviště). K dalším problémům patří (především v hospodářských lesích ve III. zóně CHKO) zjednodušená prostorová, věková a druhová struktura lesních porostů, plošně nízký podíl původních listnatých dřevin (zejména buku) a zanedbatelné zastoupení jedle bělokoré. Z hlediska druhové diverzity je silně negativní i nedostatek dřevní hmoty ponechávané v lese (potěžební zbytky a souše).

Dlouhodobý cíl

- ekologicky stabilní druhově bohaté lesy ve stavu umožňujícím zachování biodiverzity všech organismů, s přírodě blízkou skladbou dřevin i strukturou včetně dostatečného podílu odumřelého dřeva.

Dlouhodobý cíl je dále rozpracován podle zón odstupňované ochrany přírody jako cílový stav lesa v horizontu obmýti (110-120 let).

I. zóna

Cílem péče o lesy v I. zóně je vznik souvislých ploch lesů s přirozenou druhovou skladbou, odpovídající stanovišti, věkově a prostorově rozrůzněných s probíhajícími autoregulačními procesy a dostatečným množstvím doupných stromů a tlejícího dřeva pro zachování populací na ně vázaných živočišných a rostlinných druhů.

K naplnění tohoto cíle je vhodné dlouhodobě cíleně pěstovat porosty stanovištně původních dřevin (v závislosti na stanovištích zejména listnáče, na stanovištích jejich přirozeného výskytu i borovice lesní, příp. smrk ztepilý) a geograficky nepůvodní druhy nepodporovat a druhy s invazním chováním eliminovat. Při obnově lesních porostů pak maximálně využívat přirozenou obnovu stanovištně původních dřevin (clonné seče, používání výstavků) a ve vhodných podmínkách využívat výběrné principy. Nejzachovalejší ekologicky stabilní části s funkčními autoregulačními procesy pak na základě dohody s vlastníky ponechat samovolnému vývoji. Je třeba ponechávat doupné stromy a výstavky (zejména listnaté) a část dřevní hmoty různých dimenzí k přirozenému rozpadu.

II. zóna

Cílem je vytvořit komplex porostů se stanovištně původní dřevinou skladbou a s přítomností doupných stromů a tlejícího dřeva pro existenci na ně vázaných živočišných a rostlinných druhů.

K naplnění tohoto cíle je v delším časovém horizontu vhodný postupný přechod na hospodářské způsoby násečný (s ponecháváním výstavků) a podrostní, případně ve vhodných podmínkách výběrný. Přitom je nutné respektovat velmi rozdílné klimatické a půdní podmínky v hluboce zaříznutých kaňonech, resp. skalních plošinách a podle nich volit vhodné postupy výchovy a obnovy. Dále postupně navyšovat podíl MZD (stanovištně původní dřeviny v rozsahu alespoň cca 40-60%) s dlouhodobým cílem přirozené druhové skladby. Ponechávat doupné stromy a výstavky (zejména listnaté) a ponechávat alespoň část dřevní hmoty k přirozenému rozpadu.

III. a IV. zóna

Cílem je pěstování lesních porostů s geograficky a stanovištně vhodnou dřevinnou skladbou, s možnou preferencí hlavních hospodářských dřevin pro jednotlivá stanoviště.

K naplnění tohoto cíle je vhodné diferencovaně dle stanovišť pěstovat porosty produkčně významných geograficky původních druhů (zejména borovice lesní, buk lesní, dub zimní) s příměsí dalších stanovištně původních druhů (např. javory, lípy, jedle), zajišťující jejich ekologickou stabilitu a větší odolnost proti kalamitám.

Zonace CHKO byla stanovena především z hlediska geomorfologického, neboť předmětem ochrany jsou zejména pískovcová skalní města a na ně vázané lesní porosty. Při stanovení zásad hospodaření je třeba vycházet především z ekologické hodnoty každého porostu. Porosty v biocentrech ÚSES a porosty, které mají přírodě blízké složení, je ve všech zónách vhodné obhospodařovat tak, aby byl zachován jejich charakter a mohly být využity jako cenné výchozí prvky pro obnovu přírodě blízkého stavu. Proto je vhodné v nich uplatnit zásady pro I. zónu.

Střednědobé cíle a způsoby péče o les

Střednědobými cíli jsou v obecné rovině:

- zlepšená druhová skladba lesů směrem k přirozené skladbě dle stanovišť
- zachovaná genetická kvalita porostů
- udržení, případně zlepšení věkové a prostorové diferenciace lesa
- diverzita druhů vázaných na odumřelou dřevní hmotu (ponechání vhodného podílu hmoty v porostech, hlavně doupné stromy, souše, vývraty)
- zajištěné obhospodařování lokalit s výskytem ohrožených druhů živočichů a rostlin způsobem vedoucím k jejich zachování a podpoře
- břehové porosty kolem toků složené ze stanovištně vhodných druhů dřevin

Střednědobé cíle sledují také udržení nebo zlepšování kvality biotopu druhů vázaných na lesní prostředí. Střednědobé cíle budou naplňovány na základě spolupráce a intenzivní komunikace s vlastníky lesů a jejich lesními hospodáři uplatňováním doporučení naplňujících cíle ochrany přírody v péči o lesní ekosystémy a podporou vhodných opatření s využitím příslušných dotačních programů.

Způsoby péče v jednotlivých zónách jsou rozpracovány podle cílových hospodářských souborů a aktuální dřevinné skladby porostu v Rámcových směrnících péče o les (RSPL, příloha č. 1), kde jsou také uvedeny údaje o době obmýtní a době obnovy pro lesy zařazené v I. zóně CHKO mimo MZCHÚ (dle § 2, odst. 3 vyhl. č. 64/2011 Sb.).

Navrhovaná opatření

Podporované aktivity lesního hospodářství

Jedná se o vhodná opatření pro naplnění cílů ochrany přírody, která budou podporována v procesu rozhodování a v souladu se směrnici příslušných dotačních programů i finančně.

- používání přirozené obnovy stanovištně původních dřevin

- prosazovat zvýšené používání jedle bělokoré a buku lesního při obnově lesních porostů na vhodných stanovištích a vlastníky lesa při jejich pěstování podporovat
- pěstování bohatě strukturovaných lesních porostů, zejména při zavádění a následném udržení vtroušených dřevin přirozené skladby (dle stanoviště jilm, klen, mléč, lípa, třešeň, tis, bříza)
- včasný odvoz vytěžené dřevní hmoty z lesních porostů – před tím než dojde k osídlení kmenů vzácnými druhy dřevokazného hmyzu
- změny druhové skladby vnášením jedle a buku do předsunutých obnovních prvků nebo podsadbou do proředěných porostů
- změny druhové skladby spočívajících v odstraňování geograficky nepůvodních druhů dřevin (zejména borovice vejmutovky)
- zachování z hospodářského hlediska přestárých listnatých porostů nebo jejich obnova s dlouhou obnovní dobou a s využitím clonných obnovních prvků nebo výběrů
- zachování biotopu rozvolněných písčitých borových lesů (s porosty vřesu),
- zachování lokálních ekotypů domácích dřevin
- ponechávat ve spolupráci s lesním provozem jednotlivé stromy nebo skupiny stanovištně původních dřevin jako trvalé výstavky do úplného rozpadu (přednostně ochranné lesy, staré bukové, dubové a borové porosty),
- vyhledávat a ve spolupráci s vlastníky lesa chránit doupné stromy, zlomy a padlé kmeny v porostech; ochrana vybraných stromů bude spočívat v tom, že vlastník lesa je nebude odstraňovat v průběhu výchovy, ani při asanačních těžbách (biotop zvláště chráněných druhů živočichů a hnízdní prostory významných druhů ptáků)
- revitalizace drobných lesních vodních toků, které byly v minulosti meliorovány za účelem výsadby hospodářských dřevin (převážně smrku ztepilého)
- obhospodařování lokalit s výskytem ohrožených druhů hub, rostlin a živočichů způsobem vedoucím k udržení jejich populací dle doporučení správy CHKO
- uchování vnějších porostních plášťů jako přechodových společenstev (včetně zachování keřového patra)
- zachování lesních mokřadů a pramenišť a zachování břehových porostů složených ze stanovištně vhodných dřevin kolem toků

Další opatření

- zachovat místní populace lesních dřevin, zejména lokální ekotypy chlumního smrku a borovice
- zachovat nebo posílit populace produkčně méně významných lesních dřevin (např. jilm, klen, lípa, třešeň, tis)
- zachovat vodní režim mokřadních lesních biotopů
- při obnově porostů zachovat dosavadní druhovou skladbu porostů v případech, kdy je obnovovaný porost tvořen dřevinami přirozené skladby lesa
- v biocentrech všech úrovní ÚSES plánovat minimální zastoupení MZD tak, aby vedlo ke zvýšení ekologické stability lesních porostů, v porostech s vyhovující porostní skladbou nesnižovat při umělé obnově na obnovním prvku současné zastoupení listnatých dřevin a jedle
- k ponechání samovolnému vývoji vytipované části EVL Průlom Jizery u Rakous (porosty na pravém břehu Jizery od osady Křížky po osadu Loužek) deklarovat v SDO a na základě dohody s vlastníky lesa dosáhnout upuštění od lesnických zásahů

3.2. Zemědělství

Charakteristika problematiky

Přibližně 46 % rozlohy CHKO Český ráj představuje zemědělská půda, cca 5 % jsou sady, ostatní tvoří téměř rovným dílem orná půda, louky a pastviny.

Orná půda, která se nachází především ve III. zóně, je obhospodařována převážně intenzivními technologiemi. Průměrná svažitost velkých bloků umožňuje pěstování širokořádkových plodin, zastoupených zde především kukuřicí, se všemi negativními důsledky.

TTP je zastoupeny ve všech zónách. Nejcennější lokality jsou přirozeně v I. a II. zónách a většinou rovněž v MZCHÚ. Jedná se především o mokřadní louky (zejména PR Podtrosecká údolí, PR Údolí Plakánek, PP Oborská luka, PP Rybník Vražda, PP Libunecké rašeliniště, PP Vústra a louky u Komárovského rybníka a u Žehrova a údolí Vazoveckého potoka), druhově bohaté extenzivní pastviny, teplomilné trávníky a reliktové stepní porosty (zejména Meziluží, PP Údolí Javoroky, PP Podloučky, NPP Kozákov, okolí Trosek, Fialník, Hamštejský hřeben, Záboreč a bezlesí PR Hruboskalsko a PR Příhrazské skály).

Managementem financovaným z PPK i realizací v rámci KPÚ, aktivit sponzorů a obcí se podařilo na několika dílčích plochách obnovit nebo doplnit extenzivní výsadby ovocných dřevin a doprovodné liniové porosty komunikací. V tomto trendu je důležité pokračovat a výsadby pravidelně ošetřovat a ochránit proti zvěři a nešetrným zemědělským technologiím. Pozemkové úpravy, jako důležitý nástroj tvorby a údržby krajinných struktur, jsou prováděny v některých katastrálních územích.

V oblasti dožívají či dožily někdejší intenzivní sady a částečně vznikají nové ve velkých plochách s pravidelným rastrem a oplocením zneprůchodňujícím krajinu pro návštěvníky i zvěř.

Dlouhodobý cíl

- zemědělsky extenzivně využívaná krajina s mozaikou prvků drobnějšího měřítka, především polí, luk a rozptýlené zeleně, umožňující zachování druhové rozmanitosti a vytvářející podmínky pro zachování či zlepšení přírodních stanovišť

Navrhovaná opatření

- zajistit vhodnou komplexní péči o nelesní plochy v MZCHÚ a jejich nejbližším okolí (k zamezení izolovanosti) – prováděním managementu nejcennějších biotopů (viz kap. 2.6.) a lokalit, spoluprací i působením na vlastníky, nájemce a obce
- dohodnout se s vlastníky půdy na ochraně plošně malých biotopů a lokalit výskytu ZCHD zajištěním dlouhodobě vhodného způsobu obhospodařování
- podporovat údržbu travních ploch (zamezení sukcese bezlesí a travního porostu obecně), podporovat zlepšení druhové skladby TTP
- při managementu travních porostů respektovat zvláštní požadavky ohrožených druhů rostlin i živočichů (viz kap. 2.7. a 2.8.)
- podporovat extenzivní pastvu na vhodných lokalitách, vyloučit prameniště a mokré polohy s cílem zachování a obnovy biodiverzity
- chránit travní porosty před přeměnou na ornou půdu (až na odůvodněné jednotlivé případy po komplexním zhodnocení dopadu)
- chránit zemědělskou půdu (především travní porosty) před zalesňováním (až na odůvodněné jednotlivé případy po komplexním zhodnocení dopadu)
- podporovat diverzifikaci krajiny zachováním křovinných biotopů, mezí a lesních lemů, podporovat údržbu a výsadbu stanovištně a regionálně vhodných dřevin do volné krajiny, obnovu historických struktur, vhodné doprovodné zeleně do sídel a jejich okolí
- provést inventarizaci starých výsadeb ovocných stromů, určit vhodné odrůdy k obnově a zajištění zdroje výsadby, podpořit nebo zajistit jejich výsadbu
- upřednostňovat individuální ochranu ovocných dřevin před zakládáním nových rozsáhlých oplocených sadů, upřednostňovat ekologické hospodaření a integrovanou ochranu
- spolupracovat s pozemkovým úřadem, MZe a obcemi při zpracovávání komplexních pozemkových úprav a iniciovat realizace jednotlivých projektů (ÚSES, protierozní opatření na orné půdě, výsadby v rámci plánů společných zařízení) a zde prosazovat

- osevy regionální směsí a výsadby vhodných dřevin – ve volné krajině především ovocných stromů regionálních odrůd
- spolupracovat s Agenturou pro zemědělství a venkov při nastavování pravidel hospodaření
 - podporovat co nejextenzivnější technologie na orné půdě a pouze extenzivní způsoby hospodaření na travních porostech (bez hnojení a rychloobnovy, mulčování pouze výjimečně při obnově zanedbaných ploch)
 - nepodporovat pěstování energetických plodin (až na odůvodněné jednotlivé případy omezené na III. a IV. zónu a po komplexním zhodnocení dopadu)
 - prosazovat zmenšení ploch monokultur na erozí ohrožených pozemcích
 - upřednostňovat technická, agrotechnická a vegetační protierozní opatření, prosazovat zatravnění erozně exponovaných ploch orné půdy, zatravnění údolnic, průlehů, pásů orné půdy přiléhající k MZCHÚ; přitom prosazovat osev regionální směsí či směsí vhodných botanických druhů
 - výstavbu zařízení a zázemí pro intenzivní zemědělskou výrobu směřovat pouze do IV. zóny a zastavěných a zastavitelných území obcí (viz též kap. 3.6.)
 - nepodporovat obnovu starých plošných drenáží pozemků, prosazovat obnovu přirozeného vodního režimu (viz též kap. 3.5.)
 - podporovat drobné hospodáře a regionální zpracovatele zemědělských produktů (např. používání regionální značky)
 - spolupracovat s místními zemědělci formou diskusních setkání zaměřených na šetrné způsoby hospodaření a dotační tituly MŽP, MZe

3.3. Myslivost

Charakteristika problematiky

Na území CHKO není myslivost ve významném střetu s ochranou přírody u lovných druhů. V některých honitbách se vyskytují lokální škody na lesních porostech. Z hlediska ochrany přírody může soustavné spásání přirozeného zmlazení a okus vybraných druhů dřevin vést ke zhoršení druhové skladby lesních porostů. V nepřístupných lokalitách a v blízkosti zemědělsky obhospodařovaných ploch mohou narůstat škody způsobené černou zvěří. V oblasti se vyskytují i druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny, které jsou zařazeny jako zvěř, např. křepelka polní, krkavec velký, sokol stěhovavý, výr velký, vydra říční apod. Sledování populací těchto druhů, případně jejich posílení, a naopak snížení stavu těchto druhů zvěře, které na nich způsobují škody, zejména zvěře černé, je v zájmu ochrany přírody. Trvalým jevem jsou nízké stavy drobné zvěře.

Dlouhodobý cíl

- provozování myslivosti v souladu se zájmy ochrany přírody tak, aby nedocházelo ke zhoršování dochovaného stavu přírodního prostředí (spolupráce s držiteli a uživateli honiteb a orgány státní správy myslivosti)

Navrhovaná opatření

- jednat s držiteli a uživateli honiteb a státní správou myslivosti o postupném vyloučení nepůvodních druhů spárkaté zvěře, především muflona a daňka mimo oboru nebo snížení skutečných stavů na minimální
- jednat se státní správou myslivosti o navýšení plánu lovu černé zvěře v honitbách, kde dochází k vyšší koncentraci této zvěře a eliminovat tak způsobené škody (predace na zemi hnízdících ptáků)
- účastnit se sčítání zvěře ve vybraných honitbách (dle potřeby ochrany přírody), hledat možnosti nezávislého objektivního způsobu stanovení stavů zvěře
- spolupracovat s myslivci a vlastníky pozemků při sledování vzácných druhů zvěře (sokola stěhovavého, výra velkého, vydry říční)

- dohodou s myslivci dosáhnout v honitbách s tradičními hnízdišti chřástala zvýšenou regulaci a snížení stavů predátorů (zejména lišky obecné, prasete divokého)
- v rámci pozemkových úprav, revitalizačních akcí, protierozních opatření, individuálních akcí vlastníků půdy a v rámci akcí hrazených z krajinotvorných programů ochrany přírody podporovat výsadby rozptýlené zeleně s křovinami a další přírodě blízká opatření, jejichž vedlejším efektem je vytváření životních podmínek pro drobnou zvěř
- ve spolupráci s mysliveckými hospodáři a vlastníky pozemků dosáhnout odstranění zimního přikrmování zvěře mimo krmná zařízení
- ve spolupráci s mysliveckými hospodáři a vlastníky pozemků zajistit v MZCHÚ odstranění krmelišť pod posedy a kazatelny a krmných zařízení, u plošně rozsáhlých MZCHÚ (PR Klokočské skály, PR Hruboskalsko, PR Příhrazské skály, PR Prachovské skály), pokud není alternativa umístit krmná zařízení mimo MZCHÚ dosáhnout dohody o jejich konkrétním počtu a rozmístění
- ve spolupráci s orgány státní správy lesů a myslivosti, v případě nutnosti se zapojením Policie ČR řešit problém motorkářů a čtyřkolek ve vztahu k myslivosti a ochraně přírody
- podporovat uživatele honiteb v provádění intenzivního lovu invazních druhů živočichů, které nejsou zvěří, zejména norka amerického a psíka mývalovitého v případě jejich výskytu

3.4. Rybníkářství a sportovní rybářství

3.4.1. Sportovní rybářství

Charakteristika problematiky

Na území CHKO Český ráj je větší část rybářských revírů na tekoucích vodách pstruhových. Dominantním vodním tokem je řeka Jizera s levostrannými přítoky Libuňkou a Žehrovkou. Sportovní revíry na rybnících jsou mimopstruhové. Revíry obhospodařují místní organizace Českého rybářského svazu zapojené do svazového systému (MO Svijany – Jizera, MO Malá Skála – Jizera) nebo hospodařící samostatně (MO Turnov – Jizera, Vražda, Libuňka, MO Jičín – rybníky Oborský, Němeček). Části sportovních revírů na tekoucích vodách jsou chovně se zákazem lovu.

Nejdůležitějším rybářským druhem na pstruhových vodách je pstruh obecný potoční. V mimopstruhových vodách kapr obecný. Druhové složení je ovlivněno vodohospodářskými úpravami, čistotou vody, vodnatostí toků a způsobem rybářského hospodaření.

Mezi významné populace patří vranka obecná, mihule potoční, střevle potoční a sekavec písečný. Pozornost je třeba zaměřit na zabránění rozšiřování nepůvodních druhů ryb, rovněž na vysazování kříženců pstruha obecného.

Dlouhodobý cíl

- přirozená druhová pestrost místních druhů ryb při vysoké početnosti v zachovaných úsecích přirozených biotopů a trdlišť

Navrhovaná opatření

- podporovat opatření vedoucí ke zlepšení kvality vod (výstavba ČOV, revitalizace toků, používání šetrných agrotechnických metod apod. viz kap. 3.5.)
- podporovat ochranu vodních nebo na vodu vázaných původních (především zvláště chráněných) druhů živočichů a rostlin při rybářském využívání toků
- prosazovat vysazování původních druhů ryb přednostně z jednoho povodí a omezovat vysazování druhů ryb nepůvodních z hlediska ochrany přírody ve spolupráci s rybářskými organizacemi a vlastníky rybníků
- spolupracovat s rybářskými organizacemi a vlastníky vodních ploch při ochraně zvláště chráněných a ohrožených druhů vodních a na vodu vázaných druhů živočichů, výsledky společně publikovat při práci s veřejností

- projednat s ČRS možné vymezení a realizaci části toků v pramenných oblastech bez rybářského obhospodařování
- podporovat revitalizace vodních toků (Libuňka), zakládání vodních ploch na vhodných biotopech (viz kap. 3.5.)
- podporovat zprůchodňování vodních toků (Jizera, Libuňka) pro přirozenou protiproudovou a poproudovou migraci ryb a dalších vodních živočichů

3.4.2. Rybníkářství

Charakteristika problematiky

Rybníkářství v CHKO Český ráj představuje jednu z typických hospodářských činností, která velmi příhodně využívá přírodních podmínek mezi pískovcovými skalními městy ve vlhkých údolích. V 28 rybnících s plochou nad 1 ha se hospodaří polointenzívně až extenzívně. Menší vodní plochy do 1 ha jsou většinou ponechávány bez řízených rybích obsádek. Jsou prostředím pro nerušený rozvoj vodních a na vodu vázaných živočichů (obojživelníci) i rostlin (litorální porosty).

Dlouhodobý cíl

- pestrá mozaika biotopů stojatých vod a litorálních stanovišť s významným zastoupením ohrožených druhů živočichů a rostlin
- typické biotopy vodních ploch a litorálních stanovišť poskytující vhodné prostředí pro výskyt vodních nebo na vodu vázaných organismů v polointenzívních a extenzívních rybnících

Navrhovaná opatření

- zachovat a podpořit rozšíření počtu malých vodních ploch a rybníků v přirozeném nebo přírodě blízkém stavu
- zajistit ochranu vodních a mokřadních biotopů a jejich přírodě blízkou návaznost na okolní biotopy
- údržbu rybníčních porostů rákosin a trav provádět mimo hnízdní období ptáků (březen – červenec)
- podporovat polointenzívní a extenzívní chov ryb s vysazováním vícedruhových obsádek s výraznějším podílem vedlejších druhů ryb v mladších věkových kategoriích (šetrnější dopad na ekosystém nádrže)
- opravy a údržby vodních ploch provádět mimo období rozmnožování a zimování vodních živočichů (obojživelníků, raků říčních, škeble, ohrožených druhů ryb)
- udržovat stálou vodní hladinu v době hnízdění vodních ptáků vázaných na prostředí litorálu
- pokračovat ve vzájemné spolupráci a komunikaci se subjekty provozujícími chov ryb v nádržích v CHKO
- spolupracovat na likvidaci invazních druhů ryb s rybářskými organizacemi
- komunikovat a spolupracovat s hospodařícími subjekty na vodních tocích a rybnících, o výsledcích informovat veřejnost
- provést ichtyologické průzkumy a ve spolupráci s odbornými institucemi a rybářskými organizacemi dohodnout šetrné hospodaření ke zvláště chráněným druhům
- iniciovat jednání ke zlepšení stavu rybích obsádek na Jinolických rybnících s rybářskými organizacemi
- podporovat opatření ke zlepšování kvality stojatých vod znečištěných z okolní zástavby a ze středisek rekreace (kempy, tábořiště, sezónní pláže), případně působením dalších znečišťovatelů

3.5. Vodní hospodářství

Charakteristika problematiky

Vodní toky, rybníky a mokřady patří k významným fenoménům a v některých případech i k předmětům ochrany. Celé území je vyhlášeno jako Chráněná oblast přirozené akumulace podzemních vod Severočeská křída.

Většina vodních toků v CHKO má vhodné podmínky pro život vodních organismů. Vodní poměry v oblasti jsou lokálně ovlivněny lidskou činností, především regulačními zásahy na tocích, zejména v zastavěných částech obcí, a melioračními opatřeními. Migrační překážky na tocích představují především jezy a MVE. Z hlediska migrace vodních organismů je problematický zejména jez v lokalitě Dolánky, který souvisí s vodní elektrárnou v Turnově (již mimo území CHKO).

Dlouhodobý cíl

- zachovaná nebo zlepšená ekologická hodnota vodotečí, včetně jejich niv
- zachovaná ekologická hodnota biotopů vázaných na stojaté vody a mokřady
- zlepšená retenční schopnost krajiny a čistota vod

Navrhovaná opatření

- u upravených toků podporovat proměnlivý členitý profil koryta toku, podporovat alternativní úpravy
- podporovat ochranu přirozeného charakteru vodních toků (zejména mimo zastavěná území obcí)
- vytipovat úseky vodních toků, vhodné k provedení revitalizačních opatření a podporovat jejich realizaci (zejména revitalizace Libuňky a rybníků např. Rokytňák, Hrudka, Vidlák, Žabakor) a na tocích podporovat projekty na odstranění, případně zprůchodnění migračních bariér (zejména Jizera, Libuňka, Žehrovka)
- podporovat tvorbu mokřadů a drobných vodních ploch, zejména tůní, na vhodných lokalitách v CHKO s výskytem vzácných druhů, které jsou na tyto biotopy vázány
- spolupracovat se správcem povodí při hledání společných postupů v revitalizaci vodních toků, při řešení protipovodňových opatření v krajině a v zastavěném území, odstraňování migračních překážek, zlepšování morfologie vodních toků a při konzultacích a sjednocování přístupu k záměrům jiných investorů na vodních tocích
- zajišťovat udržení či zlepšení stavu biotopů a chráněných fenoménů v lokalitách podporou péče o ekosystém a technický stav vodních děl (např. rybníky Vidlák, Krčák, Žabakor, Rokytňák)
- sledovat hydrologické poměry prameništ a v případě potřeby vhodnými zásahy zamezit jejich vysychání a odvodňování
- prosazovat takové využívání ZPF, včetně podpory vhodných agrotechnických metod, aby nedocházelo ke snižování kvality povrchových i podzemních vod, případně došlo k jejímu zlepšení
- na plochách v minulosti odvodněných podporovat rušení nefunkčních starých plošných drenáží bez náhrady z důvodu obnovení původní vegetace, často s výskytem vzácných druhů
- podporovat opatření zlepšující kvalitu vody, zejména v povodí vodních toků s výskytem významných a zvláště chráněných druhů vodních živočichů, např. podporovat výstavby obecních ČOV, preferovat oddílné kanalizace apod.
- ve spolupráci s vodoprávními úřady sledovat množství průtoků malých vodních toků v souvislosti s odběry z nich (obvykle pro účely zálivky)
- podporovat realizace kvalitních projektů čištění odpadních vod, včetně následného používání vody

3.6. Výstavba

Charakteristika problematiky

V CHKO Český ráj existují rozdílné části krajiny z hlediska podílu a charakteru přírodních složek, z hlediska hospodářského využití a situování osídlení. Tyto části krajiny jsou charakterizovány jako oblasti krajinného rázu.

Nejstarším sídelním typem v CHKO Český ráj jsou vsi návesní příp. hromadné, typické pro starosídelní a vrcholně středověké osídlení. Ovocné zahrady oddělují sídla od volné krajiny, traťových a nepravých traťových plužin. Částečně již ve vrcholném, ale zejména v pozdním středověku vznikají dlouhé lesní lánové vsi i kompaktní okrouhlíce a krátké řadové vsi. Řidčeji zastavěné a více nepravidelné vsi jsou taktéž lemovány ovocnými zahradami. Volná krajina má charakter záhumenicových a paprscitých plužin. Postupně dochází ke zvyšování hustoty zastavění. V novověku dochází k osídlování i velmi svažitéch poloh na hřbetech i v údolích formou rozptýlených samot. Druhotně se rozptýlené osídlení objevuje i na okrajích starších plužin. Typické je nepravidelné řazení samot podél komunikace. Samoty jsou doprovázeny úsekovými plužinami. Typické jsou velké neoplocené zahrady v bezprostředním okolí samot. Sídelní typy vesnic jsou ve velké většině tvořeny návesními ulicovkami a vesnicemi návesními s nepravými traťovými, příp. délkovými plužinami. Téměř všechny vsi jsou doplněny o další výstavbu, v postupných krocích doplňujících náves, obestavující výjezdové silnice, a na konec doplňující soustředěnou zástavbou bývalé zahrady. Většina vsí je doplněna industriálním areálem zemědělských středisek.

Od 2. pol. 20. stol. dochází k nárůstu rekreačního využití území. Převážně ve vazbě ke stávajícím sídlům vznikají drobnější chatové osady. Zakládají se i větší zemědělské areály, v městských a příměstských lokalitách se staví výškové panelové domy, vícepodlažní domy jsou i v mnohých menších obcích.

Odlíšné urbanistické uspořádání sídel je dáno geomorfologií a vytváří spíše pestrou mozaiku než samostatné okrsky. Pro oblast je z hlediska lidové architektury charakteristický typ českého a moravského roubeného domu. Do oblasti proniká okrajově vliv architektury z bohatších poloh Pojizeří a ze Sobotecka. Obecně je pro stavby lidové architektury v Českém ráji charakteristické využívání materiálu, který se vyskytoval v okolí (kámen, dřevo). Stavby měly jednoduché hmoty a byly pečlivě umisťovány v terénu. Veškeré objekty byly v harmonii s přírodním prostředím i okolní zástavbou.

V souvislosti s poklesem zájmu o zemědělskou půdu v posledním období se projevuje snaha o výstavbu izolovaných objektů v místech bez návaznosti na inženýrské sítě a na místech pohledově exponovaných. Druhým extrémem je snaha o výstavbu domů silně ovlivněných lidovou architekturou. Nová výstavba, tvořená zejména rodinnými domy, je soustředěna do rozvojových ploch jednotlivých katastrálních území. Řada obcí má převážně rekreační ráz, vznikají penziony, některé stávající objekty jsou upravovány nebo přestavovány pro potřeby rekreace.

Stávající rekreační zástavba v CHKO Český ráj je často v rozporu se zájmy ochrany přírody a krajiny. Architektura rekreačních chat většinou nenavazuje na charakter původní zástavby. Objekty občanské vybavenosti v sídlech jsou co do kvality různorodé. Školy, hasičské zbrojnice, budovy obecních úřadů apod. lze charakterizovat jako pozitivní prvky, oproti tomu negativně působí např. typizované prodejny. Zemědělské stavby, které jsou často soustředěny v zemědělských areálech, se svým měřítkem, tvarem a použitými materiály nezačleňují harmonicky do okolního prostředí. Uvedené zemědělské areály jsou často situovány na pohledově exponovaných místech, mimo zástavbu obce a výrazně narušují krajinný ráz.

Ze strany obcí, vlastníků půdy a investorů jsou vyvíjeny velké tlaky na zástavbu volné krajiny na úkor zemědělské půdy. Na plochách určených k výstavbě se vyskytují jak kvalitní objekty včetně tradičně pojatých novostaveb, tak i nevhodné objekty „katalogových domů“, jež svou architekturou, která není navrhována pro konkrétní místo, narušují ráz a typičnost dochovaných sídelních struktur. Velmi obtížné je stanovit pravidla výstavby v CHKO v

místech, kde zásahy z padesátých, šedesátých a sedmdesátých let zastínily tradiční charakter vesnice.

Majitelé pozemků na mnohých místech postupně nahrazují tradiční oplocení vyššími ploty z betonových bloků s dřevěnými laškovými výplněmi, případně jinými nevhodnými způsoby oplocení. Je třeba zmínit i vzhled zahrad, které utvářejí spolu se stavbami interiér sídla. Klasické venkovské zahrady jsou v posledních letech koncipované jako parky s nevhodnými cizokrajnými dřevinami, časté jsou také bazény.

V zájmu ochrany přírody a krajiny je v první řadě nutné vytipování vhodných lokalit pro výstavbu v procesu územního plánování. Při následné realizaci konkrétních záměrů v území je třeba komunikovat s investory i projektanty a koordinovat výstavbu v rámci požadavků na ochranu přírody a krajiny.

Stanovení dlouhodobého cíle a návrh opatření vychází z Preventivního hodnocení krajinného rázu území v CHKO Český ráj, Löw & spol., s. r. o., 2008.

Dlouhodobý cíl

- zachovaný vyvážený poměr mezi nezastavěnou krajinou a sídly
- rozvoj sídel respektující místně typickou urbanistickou strukturu (hustota sídel, kompaktnost či rozptýlený charakter zástavby, podíl zeleně, směry rozvoje, vzájemná oddělenost sídel /bez srůstání sídel/) a architektonické formy tradiční zástavby
- zachovaná stávající zeleň či zajištěná obnova sídelní zeleně, včetně zeleně po obvodu sídel

Navrhovaná opatření

územní plánování

- požadovat zapracování limitů ochrany přírody a krajiny do ÚPD obcí a krajů, důsledné prosazování jejich respektování ve vztahu k požadavkům na rozvoj území obcí
- pro rozvoj nové zástavby by mělo být primárně využito území IV. zóny odstupňované ochrany přírody a krajiny
- při rozvoji sídel využívat vhodné proluky stávající zástavby, případně vhodně navazovat na stávající sídelní strukturu, zachovat oddělenost jednotlivých sídel
- efektivně využívat plochy schválené a navržené ÚPD, při pořizování změn nebo nové dokumentace požadovat vyhodnocení využití ploch a stanovení zásad urbanistické koncepce sídel
- u plošně rozsáhlých lokalit požadovat zpracování územních studií (řešení parcelace, sítě technické infrastruktury, komunikací a veřejných prostranství)
- chránit volnou krajinu před suburbanizací
- podporovat celkovou kultivaci vnějšího obrazu sídel, zachovat a rozvíjet plochy vyšší zeleně v zastavěném území sídla (veřejného i soukromého charakteru), obnovit přechod sídel do volné krajiny obvodovým prstencem zeleně (podpora stávající zeleně i návrh nových ploch), zařazení významné zeleně do nezastavěného území
- podporovat nové využití již urbanizovaného území (brownfields)
- chránit před zastavěním přírodní i kulturní dominanty území, včetně pohledově exponovaných ploch (hřebeny, svahy a krajinné horizonty) a jejich úpatí
- chránit výjimečné typy krajin před rozvojem zástavby (rybníční krajiny, krajiny skalních měst)
- zakotvit do ÚP základní podmínky ochrany krajinného rázu - zachovat charakter sídel, nezahušťovat rozptýlenou zástavbu, chránit sídelní strukturu
- na plochách mimo zastavěné území a zastavitelné plochy, např. s funkčním využitím pro zemědělství, je možné v závislosti na charakteru nezastavěného území budovat hospodářské objekty funkčně, objemově i tvaroslovně související se zemědělstvím malovýrobního charakteru (sklady nářadí, seníky, sušárny ovoce)
- podmínky prostorového uspořádání včetně základních podmínek ochrany krajinného rázu stanovit podle potřeby diferencovaně, míru podrobnosti podmínek určit podle

významu a projevu jednotlivých prvků a znaků přírodní kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu místa nebo oblasti a na základě vyhodnocení vizuální citlivosti krajiny

- zajistit ochranu ploch s významným výskytem zvláště chráněných druhů (zařazení do funkčních ploch, v nichž nebudou přípustné žádné nové stavby)
- v koncepci uspořádání dopravní a technické infrastruktury požadovat maximální ochranu území (zejména volné krajiny, rozptýlené zástavby, pohledově exponovaných a ekologicky citlivých míst)
- novou dopravní a technickou infrastrukturu umisťovat ve volné krajině pouze v prokazatelně nezbytných případech veřejného zájmu, nové dálkové trasy dopravy a technické infrastruktury směřovat mimo CHKO
- aktivně spolupracovat s obcemi, pořizovateli a zpracovateli ÚPD na stanovení podmínek ochrany přírody a krajiny na území jednotlivých sídel
- chránit kulturní dominanty a sídla s výraznou siluetou před poškozením nevhodnou nebo nevhodně situovanou zástavbou
- novostavby a přestavby posuzovat v kontextu s typickou venkovskou zástavbou, a se zástavbou v okolí (měřítko, hmota, proporce, tvar, sklon střešní roviny, výšková hladina zástavby, materiály, barevnost)
- u venkovských staveb preferovat jednoduché tvary a primárně funkční architektonické prvky
- dodržovat typickou orientaci staveb v sídle
- klást vysoký důraz na osazení staveb v terénu, respektování stávajícího průběhu terénu, minimalizace terénních úprav, minimalizovat vznik zpevněných ploch a opěrných zdí
- doplňkové stavby a oplocení stavebních pozemků by měly tvořit architektonicky jeden celek, tyto stavby by neměly rodinný dům výrazově a významově převyšovat
- usilovat o dokončování sadových úprav v okolí povolovaných staveb, podporovat sadové úpravy s využitím místně původních druhů zeleně
- minimalizovat trvalé oplocování pozemků ve volné krajině a v rozptýlené zástavbě
- technickou infrastrukturu realizovat tak, aby její podoba nenarušila harmonické měřítko krajiny
- u staveb občanského vybavení zachovat jejich funkce a vnější působení v mezích podmínek CHKO
- novou výstavbu v nezastavěném území minimalizovat na stavby prokazatelně nezbytné pro zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství a ochranu přírody
- v rámci pravidelné komunikace se zástupci obcí a stavebních úřadů předávat aktuální informace o problematice ochrany krajinného rázu ve vztahu ke stavebnímu zákonu
- podporovat zvyšování informovanosti veřejnosti (web, tiskoviny apod.) o ochraně krajinného rázu, kvalitní tradiční architektuře včetně zásad její ochrany, údržby a obnovy a možnostech řešení novostaveb

cenné architektonické dědictví (památkově chráněné a historicky a architektonicky významné objekty)

- aktivně spolupracovat s orgány památkové péče a chránit charakter dochované kvalitní tradiční historické architektury
- spolupracovat na vymezení historicky, urbanisticky a architektonicky významných objektů v ÚAP a ÚP
- podporovat ochranu drobné, zejména sakrální architektury v krajině (kapličky, křížky, boží muka apod.)

3.7. Doprava a inženýrské sítě

3.7.1. Doprava

Charakteristika problematiky

Územím CHKO prochází železniční trať národního významu a regionální tratě, které jsou funkční. Je plánováno zkapacitnění a elektrifikace trati č. 041, což může mít negativní vliv na krajinný ráz a alej památných stromů v lokalitě Turnov – Sedmihorky (kořenový systém stromů v aleji v současnosti zasahuje do drážního tělesa).

Významnou silniční komunikací oblasti jsou silnice I. třídy I/10 z Turnova do Harrachova, I/16 z Mladé Boleslavi do Jičína a I/35 z Turnova do Hradce Králové. V případě silnic I/16 a I/35 se uvažuje o jejich zkapacitnění. Rychlostní komunikace R10 z Prahy do Turnova leží mimo CHKO, ale má negativní vliv zejména na krajinný ráz a PR Žabakor a PR Příhrazské skály. Na silnicích I. třídy a na některých silnicích regionálního významu (II. a III. třídy) v obtížnějších terénních podmínkách je udělena výjimka k jejich chemickému ošetření v zimním období. Ostatní komunikace nejsou chemicky ošetřovány.

Dlouhodobý cíl

- doprava s minimálním narušením krajinného rázu, bez zvyšování fragmentace krajiny a negativního vlivu na lokality chráněných druhů rostlin a živočichů

Navrhovaná opatření

- přeložky, obchvaty a další případné nové dopravní stavby realizovat v podobě, která nebude znamenat rozsáhlý negativní zásah do vzhledu krajiny, umožní zachování typických znaků krajiny, negativně nezasáhne lokality s výskytem chráněných druhů rostlin a živočichů a nepovede k vytvoření trvalé migrační bariéry
- sjízdnost komunikací by měla být zajišťována s ohledem na přírodní prostředí v jejich okolí tak, aby nebyly negativně zasaženy složky přírodního prostředí a s přednostním využitím inertního posypu
- preferovat rekonstrukce a přeložky, silnic při respektování zájmů ochrany přírody před výstavbou nových silnic, přitom důsledně uplatňovat zájmy ochrany přírody
- v rámci oprav a změn dopravních staveb požadovat úpravy umožňující migraci živočichů (odstranění migračních bariér)
- podporovat zachování co nejvíce lesních a polních cest bez živичného povrchu
- v rámci procesů EIA, SEA a dalších řízení důsledně odborně vyhodnotit vliv navrhovaných velkých dopravních staveb na předměty a cíle ochrany CHKO

3.7.2. Inženýrské sítě

Charakteristika problematiky

Na území CHKO existuje převážně vrchní vedení NN, VN a VVN. V rámci nových vrchních vedení nebo jejich rekonstrukcí se na sloupy osazují ochranné prostředky, bránící usmrcování ptáků elektrickým proudem. Na území CHKO převažuje nadzemní telefonní síť pro pevné linky. Na některých vyvýšených místech jsou telekomunikační věže operátorů mobilní sítě. V trasách vedení plynovodů, které jsou pouze ve větších sídelních aglomeracích, nedochází k rozporu se zájmy ochrany přírody. Vodovodní řady v obcích jsou vedeny v komunikacích a nejsou v rozporu se zájmy ochrany přírody. Mnohé obce budují splaškovou kanalizaci s centrálními (obecními) čistírnami odpadních vod, a to i s kořenovými. Převážně je odkanalizování objektů řešeno individuálními vybíracími jímkami, biologickými septiky nebo domovními ČOV.

Dlouhodobý cíl

- krajina (zejména volná krajina mimo sídla) minimálně narušená technickými sítěmi

Navrhovaná opatření

- v rámci rekonstrukcí a při stavbě nových sítí v pohledově exponovaných místech a tam, kde to dovolí přírodní a terénní podmínky, požadovat ukládání kabelů elektrického vedení do země
- při rekonstrukcích nadzemních vedení vysokého napětí prosazovat taková řešení, která zajistí dostatečně účinnou ochranu ptáků a sníží riziko jejich usmrcování a zraňování
- při případné nutnosti rozšiřování telekomunikační sítě preferovat využívání stávajících stožárů (sdílení více operátory) a umisťování na již existující objekty
- podporovat nahrazení individuálního čištění odpadních vod centrálním (požadovat při projednávání územních plánů obce, tam kde to dovolují terénní podmínky, vybudování centrální čistírny odpadních vod)
- minimalizovat tvrdé a mohutné opevnění břehů vodotečí u výtokových kanalizačních objektů, zpevnění provádět výjimečně kamennou rovnaninou a do dna usadit pouze větší kámen (dopadiště); v případě vybudování centrální kanalizace odstranit stávající opevnění břehů, které ztratilo svou opodstatněnost v případě nepoužívaných výpustí; v co největší míře zachovat přírodní prostředí vodoteče

3.8. Průmysl

Charakteristika problematiky

Na území CHKO v současné době nejsou větší průmyslové podniky. Nachází se tu pouze drobné výroby, které nejsou v rozporu se zájmy ochrany přírody. Průmyslová výroba je koncentrována zejména mimo CHKO, ale má negativní vliv na krajinný ráz. V případě Sklopísku Střeleč došlo kromě poškození krajinného rázu i ke snížení hladiny spodních vod na území CHKO a k negativnímu vlivu vypouštěných důlních kalů do Žehrovky (PR Podtrosecká údolí) a Libuňky s následným snížením druhové diverzity.

Dlouhodobý cíl

- volná krajina i zastavěná území obcí bez nových větších výrobních podniků a skladovacích hal narušujících krajinný ráz,
- rozvoj drobných provozoven služeb a řemesel při respektování zájmů ochrany přírody

Navrhovaná opatření

- při případné výstavbě nových větších výrobních podniků, skladovacích hal a podobných záměrů preferovat využití stávajících areálů zemědělských podniků (nikoliv volnou krajinu)

3.9. Zacházení s odpady

Charakteristika problematiky

Veškerý TKO je likvidován mimo CHKO Český ráj, obce (kromě Turnova) mají nasmlouvanou likvidaci TKO prostřednictvím velkých svozových firem.

Dlouhodobý cíl

- krajina neznečištěná skládkami ani odpadem

Navrhovaná opatření

- spolupracovat s obecními úřady při odstraňování nelegálních skládek (včetně výkopové zeminy) s cílem předcházení jejich vzniku důsledným informováním občanů, kam odpady ukládat
- nadále evidovat a sledovat lokality starých ekologických zátěží ve vazbě na možné dopady na zájmy ochrany přírody
- řešit problematiku ukládání odpadu z údržby zeleně v krajině například komunálním kompostováním

3.10. Těžba nerostných surovin a rašeliny

Charakteristika problematiky

Na území CHKO v současnosti neprobíhá žádná těžba. V těsné blízkosti CHKO je dobýváno ložisko písku Střeleč, chráněné ložiskové území a dobývací prostor nepatrně zasahují do CHKO. Dále se v CHKO nacházejí dvě ložiska u Koberov a jedno u Besedic, jejich těžba by znamenala zásadní negativní ovlivnění předmětů a cílů ochrany CHKO (zásah do MZCHÚ, I. a II. zóny, či do krajinného rázu).

Dlouhodobý cíl

- území CHKO bez těžby nerostných surovin

Navrhovaná opatření

- prosazovat zrušení ložisek nerostných surovin (odpis zásob), případně převod zásob do zásob vázaných z důvodu ochrany přírody
- chránit krajinu před otevíráním nových těžeben i průzkumnými pracemi (vyhledávání ložisek nerostných surovin) na celém území CHKO, vyjma drobných těžeb na lokalitách bez dopadu na krajinný ráz a přírodní hodnoty CHKO

3.11. Rekreační, turistika, sportovní činnost

CHKO patří svým charakterem a umístěním v rámci státu k nejvíce navštěvovaným oblastem ČR. Kombinace výrazných přírodních dominant (zejména v podobě skal) a kulturních prvků (hradů, zámků a dochované lidové architektury) je velkým turistickým lákadlem.

3.11.1. Turistika, rekreace a rekreační stavby

Charakteristika problematiky

Rekreace má převážně sezónní charakter, v letním období je návštěvnost výrazně vyšší. Těžištěm návštěvnosti jsou skalní města a blízké okolí rekreačně využitelných vodních ploch (např. Vidlák, Věžák, Komárovský rybník, Jinolické rybníky) a řeky Jizery. Rekreační využití území má tradici již od pol. 19. stol.

Nejrozšířenější aktivitou provozovanou v oblasti je pěší turistika a cykloturistika. Osou turistického ruchu je „Zlatá stezka Českého ráje“. V nejatraktivnějších lokalitách (Hruboskalské skalní město, okolí Kostí, okolí Trosek, Příhrazské skály a Prachovské skály) dosahuje denní návštěvnost mimo sezónu několika set lidí, v sezóně je pak o řád vyšší. V CHKO je vyznačena rozsáhlá síť turistických (cca 270 km) i cyklistických tras (cca 250 km). Trasy jsou vedeny tradičně s ohledem na turisticky atraktivní cíle, ale splňují většinou i požadavky ochrany přírody. Turisticky přístupná je i většina MZCHÚ, v PR Prachovské skály vlastník pozemků vybírá vstupné do nejatraktivnějších částí. Na nejexponovanějších stezkách je patrné poškozování prostředí (sešlap, obnažování kořenů) i stezek samotných, špatný stav některých stezek má za následek pohyb lidí v širším okolí, poškozování porostu a následně erozi. V případě PR Apolena a vrchu Sokolka v PR Příhrazské skály již stupeň devastace území dosáhl takové míry, že Správa CHKO musela přikročit k uzavření lokality

pro veřejnost.

V nejzajímavějších lokalitách se nacházejí naučné stezky budované hlavně Správou CHKO (nebo za její spoluúčasti), nevládními organizacemi či obcemi.

Výstavbou chat je CHKO Český ráj dotčena minimálně, z minulosti se vyskytují v několika lokalitách menší skupiny chat. Běžnou formou individuální rekreace je chalupaření, např. obce Stéblovce, Střeleč, Krčkovice, Vesec u Sobotky tvoří relativně zachovalé objekty původní vesnické architektury. Zařízeními pobytové rekreace jsou dále kempy a tábořiště pro letní dětské tábory.

Výstavba nových penzionů či přestavby stávajících staveb představuje i tlak na vybavenost pro sport budováním hřišť, bazénů, nabídkou různých aktivit v přírodě (běh, horolezectví, prolézání jeskyní, čtyřkolky apod.) a umisťováním reklam na stromy podél všech cest a stezek. Zahraniční návštěvníci vyhledávají především ubytování v kvalitních hotelech; tuzemští návštěvníci (jež tvoří cca 90 %) spíše kempy a penziony či ubytování ve vlastních chatách a chalupách.

Kempy jsou rozptýleny po celém území, jde zejména o tyto lokality (mnohé s více kempy v sousedství): Jinolické rybníky, okolí Branžeže, Příhrazy, Kacanovy, Sedmihorky, Vidlák, tábořiště Svitačka u Troskovic, vodácké tábořiště u Zrcadlové kozy.

Specifickým problémem je nedostatečná kapacita parkovišť. Vzhledem k tomu, že návštěvnický atraktivní místa jsou až na výjimky v MZCHÚ, je situace obtížně řešitelná. Vzhledem k velmi komplikované situaci v okolí zámku Hrubá Skála učinila Správa vstřícné kroky ve spolupráci s obcí a Policií ČR k jejímu řešení. Obdobné situace jsou však i na jiných exponovaných místech a jejich řešení bude vyžadovat úzkou spolupráci Správy CHKO, vlastníků pozemků, obcí, provozovatelů dopravy i ubytování.

Pro zimní rekreaci není CHKO příliš vyhledávána. Za vhodných klimatických podmínek se ojediněle uplatňuje běžecské lyžování především na Kozákově, v CHKO však nejsou žádné pravidelně strojně udržované běžecské stopy. V zimním období jsou navštěvovány nejvíce centrální části PR Prachovské skály, Drábské světničky v PR Příhrazské skály a NPP Kozákov.

Problémy ve vztahu k ochraně přírody působí zejména vysoká návštěvnost v některých lokalitách. Pokud bude poškození území dále narůstat, bude nutno zajistit po projednání s obcemi vyšší stupeň regulace návštěvnosti.

Dlouhodobý cíl

- vyvážený stav mezi rekreačním využíváním území CHKO a ochranou přírody, který umožní trvalé zachování přírodně cenných lokalit
- udržovaná síť turistických tras v současném rozsahu bez poškozování přírodního prostředí

Navrhovaná opatření

- podporovat realizaci dílčích změn vedení stezek, které povedou ke snížení poškození přírody, zklidnění některých lokalit apod.
- spolupracovat s KČT, vlastníky pozemků, obcemi a dalšími subjekty a podporovat jejich činnost při údržbě stezek a infrastruktury
- spolupracovat s provozovateli stávajících a s tvůrci nových NS (viz též kap. 2.14)
- rozšiřování sítě turistických cest směřovat mimo MZCHÚ, I. zóny a citlivé oblasti, na stávající místní a účelové komunikace
- výstavbu nových ubytovacích zařízení v blízkosti MZCHÚ, I. a II. zóny umožnit až po vyhodnocení dopadů rekreačního zatížení blízkých lokalit
- zachovat rozsah současných kempů a tábořišť, nové je možné budovat v zastavěném území obcí (u již existujícího zázemí) a po komplexním vyhodnocení dopadu na okolí
- chránit lokality mimo zastavěné území obcí před umisťováním reklam
- podporovat výstavbu záchytných parkovišť se sociálním zařízením a k tomu příslušejícího zázemí včetně kyvadlové dopravy
- důsledně rozlišovat táboření a přespávání (bivakování)

- provádět osvětu vedoucí k šetrnějšímu využívání území
- podporovat údržbu a zkvalitnění terénního informačního systému (viz kap. 2.14),

3.11.2. Horolezectví

Charakteristika problematiky

Touto tradiční aktivitou jsou dotčena skalní města, tedy převážně nejcennější části mnoha MZCHÚ. Provozování horolezectví se řídí podmínkami souhlasu, který Správa vydává ve správním řízení na základě bližších ochranných podmínek CHKO. Pravidla lezení na pískovcích vydaná ČHS se již rozcházejí se zájmy ochrany přírody. Samotný ČHS svou podporou sportovního lezení se všemi praktikami včetně používání magnézia, jištění Top Rope, dělání cest shora apod., které představuje ve svých důsledcích zvyšování zátěže skal a jejich rychlejší devastaci, již není tak jednoznačným partnerem ve vztahu k přírodě a její ochraně. V části terénů je souhlasem Správy podmíněno provádění prvovýstupů z důvodu ochrany zbytků nezničených porostů skalních temen, balkonů a nepoškozeného mikroreliefu. Nejvyhlášenější cesty na dominanty jednotlivých skalních oblastí již místy postrádají přirozený reliéf. Zvýšená návštěvnost se projevuje i erozí přístupových svahů a na nástupech. Problém může být i v případě masivnějšího provozování boulderingu, který využívá menší skalní objekty. Nejen z tohoto důvodu jsou lezecké oblasti v souhlasu definovány pozitivně.

V několika menších lokalitách (např. PR Apolena; Starý Hrádek, Javorový důl a dílčí části Babince v PR Prachovské skály; Vlčí důl a část Příhrazských údolíček v PR Příhrazské skály) došlo k jejich uzavření. V PR Apolena charakteristické nejměkčím pískovcem i k odstranění všech fixních prostředků.

Místní oddíly, které mají jednotlivé oblasti ve správě, se snaží pečovat nejen o technická zařízení (fixní jistící prostředky, vrcholové knížky a přístupové cesty), ale v mezích svých možností i o širší okolí ve spolupráci s vlastníky pozemků a Správou.

Dodržování podmínek je kontrolováno stráží přírody, někdy za asistence Policie ČR. Nejčastěji dochází k porušování podmínek souhlasu na Panteonu, v oblastech Frýdštejn, Suché Skály, Prachovské skály a Příhrazské skály. Pro důslednější kontrolu chybí profesionální personální obsazení stráže přírody.

Dlouhodobý cíl

- provozování horolezectví formou nepoškozující skalní města včetně všech složek jejich prostředí

Navrhovaná opatření

- zpřesnit podmínky souhlasu tak, aby nedocházelo ke zvýšení zátěže a poškození skal (neumožnit používání poškozujících technik a prostředků např. jištění Top Rope, používání magnézia, mechanické vklíněnce aj., lezení na vlhkém pískovci)
- ve vybraných oblastech s vyloučeným horolezectvím odstranit fixní jistící prostředky
- spolupracovat s místními horolezeckými oddíly, správci skal a oblastní vrcholovou komisí, aby nedocházelo k poškození skal a skalních ekosystémů
- častěji provádět strážní službu ve skalních oblastech
- vyhodnocovat fakta z monitoringu horolezeckých aktivit (stupeň poškození skal, dodržování podmínek souhlasu s provozováním horolezectví, viz též kap. 2.13.) a aplikovat je (zvážit uzavření nejponičenějších skal, obvodů skal a oblastí)
- aktivně se podílet na informovanosti veřejnosti o podmínkách horolezectví zejména prostřednictvím webu (Správy CHKO, ČHS) a dalšími dostupnými prostředky

3.11.3. Cyklistika a ostatní rekreační aktivity

Charakteristika problematiky

Cyklistika

K rozvoji cykloturistiky došlo ve větší míře až po roce 1989. Síť cyklotras ve spojení s hustou sítí silnic, místních a účelových komunikací je pro tuto aktivitu dostačující. Vznikla páteční cyklostezka Greenway v údolí Jizery. Při nerespektování značení pro pěší a vzájemné ohleduplnosti, dochází ke střetům s pěšími návštěvníky. Při pohybu cyklistů mimo určené komunikace, dochází poměrně rychle k poškozování terénu erozí, zvláště v oblastech s pískovcovým podložím. Rizikový pro přírodní prostředí je pohyb příznivců MTB a cyklotrialu volným terénem. Závody jsou jako hromadná akce regulovány podmínkami souhlasu dle BOP a nepředstavují výrazné riziko, neboť jsou směřovány na komunikace a jsou zpravidla dobře organizačně zajištěny.

Orientační běh

V oblasti jde o tradiční sport s desítkami let dlouhou tradicí. Každoročně probíhá se souhlasem Správy za přesně daných podmínek několik akcí s počtem účastníků 500-1000. Problematický je dopad nelegálních závodů či tréninků.

Hipoturistika a jezdeckví

Ve větší míře se objevuje až posledních několik let a je součástí komerční nabídky místních i přespolních jízdáren. Ve volném terénu a stezkách pro pěší způsobuje rychlé poškození erozí. V CHKO není vyznačena žádná hipostezka, ani nebylo o ni žádáno.

Motorismus

Na základě výjimky ze zákona se území dotýká Rallye Bohemia několika málo dílčími úseky, vždy předem se Správou projednaná. Vjezdy na lesní účelové komunikace v době sběru borůvek a hub jsou řešeny prostřednictvím strážce. Problematika nevyhovujícího parkování je zmíněna v bodě 3.11.1. Největším problémem je pohyb motorkářů a čtyřkolkářů (v lese i řece Jizeře), který i ve spolupráci s Policíí ČR je beze změny společenského klimatu jen velmi obtížně řešitelný.

Filmování, kulturní a hudební akce

Pro filmování jsou cíleně vyhledávány zejména nejzajímavější scenerie skal, vodních ploch a historických památek, často se nacházející v MZCHÚ. Riziko poškození dochovaného přírodního prostředí představuje i malý filmový štáb. Většinou lokační a produkční manažeři předjednáávají natáčení s velkým předstihem. Výjimečně probíhá natáčení bez potřebného projednání.

Letní tábory, kurzy, outdoorové a teambuildingové aktivity

Letní tábory jsou zpravidla pořádány na tradičních místech na základě dlouhodobých dohod s vlastníky pozemků (např. louky u Skokov, lom u hradu Pařez, louka nad rybníkem Hrůdka). Jejich součástí bývá zpravidla žádost o vyhrazení místa pro vjezd a stání motorového vozidla zajišťujícího zásobování a případnou zdravotní péči a rovněž vyhrazení místa pro rozdělávání slavnostního ohně.

Specifickým druhem aktivit jsou komerční nabídky různých agentur a poskytovatelů ubytování, jež jdou shrnout pod pojem outdoor a teambuilding. Na jedné straně mívají environmentální zaměření a nepředstavují riziko pro přírodu, na straně druhé jde i o adrenalinové zážitky za každou cenu probíhající bez souhlasu Správy.

Ostatní aktivity

K nejvýraznějším patří geocaching, který při nevhodně umístěných schránkách může vést k lokálnímu poškození všech složek přírodního prostředí. Zároveň má značný potenciál výchovného působení. Je třeba spolupracovat s aktéry, jež ctí zákony a pravidla slušnosti.

Vodáctví je provozováno na Jizeře formou sjíždění na raftech a kánoích. Komerčně ho pořádá několik agentur.

Dále se v oblasti provozuje paragliding, občasně dog trekking, lukostřelba, balónové létání (větší akce hlášeny, povoleny plochy pro start ve III. zónách), v zimě běžecké lyžování. V

oblasti je jedna fungující lanová dráha neinvazivně kotvená na stromy v areálu zámku Hrubá Skála a je předjednáván další podobný areál.

Negativním jevem vázaným na cestovní ruch a rekreaci je činnost archeologů amatérů, vyrývání nápisů do skal, přelety nízkoletícími sportovními letadly a ultralighty či vrtulníky, nelegální samovýroba dřeva rekreanty v blízkosti tábořišť, kempů, chat a chalup, nelegální skládky a odhazování odpadků podél cest, z vyhlídek apod.

Dlouhodobý cíl

- rekreační a sportovní využívání území bez negativních dopadů na přírodní prostředí

Navrhovaná opatření

- sportovní a hromadné akce, při nichž se účastníci pohybují ve volném terénu, realizovat mimo I. zóny, MZCHÚ a citlivá území (PCHP, lokality výskytu ZCHD)
- hromadné a sportovní akce směřovat do období mimo hnízdění ptáků, líhnutí mláďat a citlivé fenofáze rostlin v daných lokalitách
- komplexně zvažovat důsledky vydávání povolení k pořádání více hromadných akcí v jednom území nebo dvou sousedících lokalitách ve stejnou dobu a k akcím s větším plošným dopadem ve stejné lokalitě následující rok
- všechny hromadné a sportovní akce důsledně kontrolovat, vyhodnocovat získané informace a využívat je pro další postupy
- cyklistické závody směřovat na silnice, místní a účelové komunikace, do volného terénu pak výjimečně pouze jako přejezdy mezi cestami
- budování nových cyklostezek umožnit šetrnými úpravami stávajících účelových komunikací
- podporovat údržbu cyklostezek ve spolupráci s obcemi, provozovateli a vlastníky cest, nevládními organizacemi, jako prevenci poškozování přírodního prostředí
- udržovat kontakty s oddíly, agenturami a ostatními organizátory sportovních a hromadných akcí s cílem nasměrování jejich aktivit k činnostem prospěšným ochraně přírody a krajiny
- spolupracovat s Policií ČR, majiteli pozemků a obcemi při omezování nelegálního motorismu, působit v tomto směru ve spolupráci s mediálními prostředky
- při umístování nových herních, sportovních a zábavních areálů důkladně zvažovat možné dopady na okolí, směřovat je do zastavěných území obcí a areálů staveb či v těsné návaznosti na ně

4. Závěrečný přehled prioritních úkolů za celou CHKO

- zachovat nebo zlepšit stav přírodních biotopů s celoevropsky významnými druhy v EVL (sokol stěhovavý, vrápenec malý, srpnatka fermežová)
- zajistit aktivní ochranu zvláště chráněných druhů rostlin, hub a živočichů se zaměřením na druhy kriticky a silně ohrožené (mihule potoční, sekavec písečný, vláskatec tajemný)
- podporovat a prosazovat zlepšování stavu lesních společenstev s důrazem na druhovou skladbu a strukturu lesů, zejména zvyšováním podílu stanovištně původních druhů dřevin, ponecháváním starých stromů na dožití, redukcí invazní borovice vejmutovky apod.
- provést analýzu a zhodnocení cenných nelesních, lesních a geologických lokalit (např. stávající PCHP) a provést doplnění sítě MZCHÚ jejich vyhlášením
- podporovat a prosazovat vhodný způsob hospodaření vlastníků nebo přímo zajišťovat péči na nelesních lokalitách s výskytem hodnotné vegetace či zvláště chráněných nebo ohrožených druhů rostlin, hub a živočichů
- zajistit nezbytný monitoring společenstev, rostlinných a živočišných druhů v koordinaci s celostátními programy a mezinárodními závazky
- zajišťovat ochranu typického krajinného rázu Českého ráje s důrazem na proporcionalitu mezi volnou krajinou a zastavěným územím při zachování urbanistické struktury sídel; nezastavovat volnou krajinu, usměrnit rozvoj území, zaměřit se na ochranu přírodních, kulturních a historických dominant krajiny
- redukovat invazní druhy rostlin a živočichů (křídlatky, borovice vejmutovka, karas stříbřitý, střevlička východní), prioritně na lokalitách, kde by mohlo dojít k ohrožení předmětu ochrany (stanoviště nebo druhů)
- zajistit revizi a realizaci ÚSES
- zajistit funkčnost terénního informačního systému a terénních zařízení, včetně terénních stanic u Věžáku a v arboretu na Bukovině
- ve spolupráci s obcemi, mikroregiony, vlastníky a dalšími subjekty regulovat při ohrožení předmětu ochrany MZCHÚ turistický ruch (např. v PR Hruboskalsko, PR Prachovské skály)
- zajistit ochranu významných lokalit a krajiny před fragmentací liniovými stavbami, zvláště dopravními
- spolupracovat s veřejností při údržbě a ochraně přírodních hodnot Českého ráje, propagovat pozitivní dopady údržby a ochrany krajiny

5. Seznam zkratek

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
BOP – bližší ochranné podmínky
ČHS – Český horolezecký svaz
ČOV – čistírna odpadních vod
ČRS – Český rybářský svaz
EIA – (Environmental Impact Assessment) posuzování vlivů záměrů na životní prostředí
EVL – evropsky významná lokalita
CHKO – chráněná krajinná oblast
k. ú. – katastrální území
KČT – Klub českých turistů
KPÚ – komplexní pozemkové úpravy
LHO – lesní hospodářská osnova
LHP – lesní hospodářský plán
LS – lesní správa
MO ČRS – místní organizace Českého rybářského svazu
MZD – meliorační a zpevňující dřeviny
MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území
MZe – Ministerstvo zemědělství
MŽP – Ministerstvo životního prostředí České republiky
NN – nízké napětí
NPP – národní přírodní památka
NPR – národní přírodní rezervace
NS – naučná stezka
OOP – orgány ochrany přírody
PCHP – přechodně chráněná plocha
PP – přírodní památka
PPK – Program péče o krajinu
PR – přírodní rezervace
RSPL – rámcové směrnice péče o les
SEA – Strategické posuzování vlivů na životní prostředí
SDO – soubor doporučených opatření
SCHKO – Správa chráněné krajinné oblasti
TKO – tuhý komunální odpad
TTP – trvalé travní porosty
ÚAP – územně analytické podklady
ÚPD – územně plánovací dokumentace
ÚP – územní plán
ÚSES – územní systém ekologické stability
VN – vysoké napětí
VVN – velmi vysoké napětí
ZPF – zemědělský půdní fond

Zkratky dřevin jsou uvedeny podle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 84/1996 Sb., o lesním hospodářském plánování, s těmito výjimkami:

DB – znamená všechny domácí druhy dubů
LP – znamená všechny domácí druhy lip
JL – znamená všechny domácí druhy jilmů

6. Použitá literatura

- Adamovič, J., Mikulas, R. a Cílek, V. *Atlas pískovcových skalních měst České a slovenské republiky: Geologie a geomorfologie*. 1.vyd. Praha: Academia, 2010 459s. ISBN 978-80-200-1773-4.
- Adamovič, J. a kol. *Hruboskalsko: průvodce naučnou stezkou*. 1.vyd. Jilemnice: ZO ČSOP Křižánky a ZO ČSOP Sedmihorky, 2006. 36 s. ISBN 80-902751-6-8.
- Adamovič, J. et al. *Skalní města Českého ráje, chráněná krajinná oblast*. návrh České republiky pro vyhlášení evropského geoparku UNESCO, Praha, 2004.
- AOPK ČR (OS RST). ML č. 16, *Usměrňování vybraných sportovních a rekreačních aktivit v ZCHÚ*. 2008. 26 s.
- AOPK ČR (OS RST). ML č. 16.1, *Usměrňování vybraných sportovních a rekreačních aktivit v ZCHÚ*. 2011. 85 s.
- Benda P., Blažej L., Černý J., Kopecký V. & Michalega M., *Faunistické střípky*. Listy EK při Lab. Písk., 2007. 7/07, 6-7 pp.
- Benda P. Jak začal náš klub?. *Listy EK při Lab. Písk.*, 2006. 6/06, 5-6 pp.
- Benda P. *Vážky a Labské pískovce (České Švýcarsko)*. Zpravodaj Správy Národního parku České Švýcarsko, 3. Ročník, České Švýcarsko. 2004. 1/2004: 6.
- Beran, L. *Vodní měkkýši PP Libunecké rašeliniště*, (depon in SCHKO Český ráj), 2004. 5s.
- Beran, L. *Vodní měkkýši PP Vústra*. (depon in SCHKO Český ráj), 2004. 4s.
- Beran, L. *Vodní měkkýši Žehrovky*. Práce a studie 4, 1996. 77-80s.
- Bílek, L. a kol. *Dětský průvodce lesní naučnou stezkou Sedmihorky*, ZO ČSOP Sedmihorky, 2005.
- Bílek, K. a kol. *Průvodce přírodní rezervací Prachovské skály*. 1.vyd. ZO ČSOP Prachovské skály, 1997. 59 s.
- Bílek, L.-Kareš, P. *Údolí Plakánek: dětský průvodce naučnou stezkou*. 1.vyd. Jilemnice: ZO ČSOP Křižánky, 2002. 36 s. ISBN 80-902751-2-5.
- Bouzek, J. *Klimatické změny ve středoevropském pravěku*, Archeologické rozhledy 57, 2005. 493-528s.
- Broulíková, J. *Mapování hnízdních dutin na území CHKO český ráj*. (depon in SCHKO Český ráj), 2008. 25s.
- Brychtová, Jitka a Marcela Prokopová. - *Vymezení oblastí krajinného rázu Libereckého kraje*. Turnov, 2009.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V., Lustyk P. *Katalog biotopů České republiky*. 2.vyd. Praha: AOPK ČR 2010, 445s.
- Čtvrtečka, R. *Základní inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) Přírodní rezervace Bažantník v CHKO Český ráj*. (depon in SCHKO Český ráj), 2008. 8s.
- Čtvrtečka, R. *Základní inventarizační průzkum fauny brouků (Coleoptera) Přírodní rezervace Hruboskalsko v CHKO Český ráj*, (depon in SCHKO Český ráj), 2008. 7s.
- Čtvrtečka, R. (2007): *Základní inventarizační průzkum fauny brouků v Přírodní rezervaci Klokočské skály*. (depon in SCHKO Český ráj), 2007. 13s.

- Čtvrtečka, R. *Základní inventarizační průzkum fauny brouků (Coleoptera) Přírodní památky Libuňka v CHKO Český ráj.* (depon in SCHKO Český ráj), 2008. 6s.
- Čtvrtečka, R. *Entomologický průzkum PP Oborská luka,* (depon in SCHKO český ráj), 2007. 6s.
- Čtvrtečka, R. *Základní inventarizační průzkum fauny brouků (Coleoptera) navrhované Přírodní rezervace Podlopučky v CHKO český ráj.* (depon in SCHKO Český ráj), 2008.
- Čtvrtečka, R. *Základní inventarizační průzkum fauny brouků (Coleoptera) Přírodní rezervace Prachovské skály v CHKO Český ráj.* (depon in SCHKO Český ráj), 2008. 8s.
- Čtvrtečka, R. *Základní entomologický průzkum PP V Dubech.* (depon in SCHKO Český ráj), 1999.
- Čtvrtečka, R. *Entomologický průzkum PP Vražda.* (depon in SCHKO Český ráj), 2007. 4s.
- Čtvrtečka, R. *Základní inventarizační průzkum fauny brouků (Coleoptera) Přírodní rezervace Žabakor v CHKO Český ráj.* (depon in SCHKO Český ráj), 2009.
- Drábek, K a kol. *Průvodce naučnou stezkou Údolí Plakánek.* 1.vyd. Jilemnice: ZO ČSOP Křižánky, 2003. 26 s. ISBN 80-902751-3-3.
- Dohnal, Z. a kol. *CHKO Český ráj: Naučné stezky.* 1.vyd. Pardubice: Krajské středisko státní památkové péče a ochrany přírody Východočeského kraje, 1984. 29 s.
- Drapák, M. – Krsek, O. – Teichman, R. *Naučná stezka bitva u Jičina 1866.* 1.vyd. Hradec Králové: Komitét pro udržování památek z války roku 1866, 2007. 28 s. ISBN 80-239-8487-X.
- Hlaváč, J. *Měkkýši (Mollusca) V Dubech.* (depon in SCHKO Český ráj), 2008.
- Honců, M., Waldhauser, M. a Roztočil, O. *Faunistické nálezy vážek (Odonata) z exkurzí X. celostátního setkání Odonatologů v Českém ráji.* (depon in SCHKO Český ráj), 2007.
- Hromádka, J. a Raděj, J. *Optimalizace zemědělské výroby a struktura rostlinné produkce v CHKO a regionech s řídkým osídlením,* In: Čs. společnost pro životní prostředí, MZe ČR, VÚMoP, Současnost, půda, ekologie, Sborník přednášek na seminář, Pečky, 1992. 74 - 77s.
- Jenč, P. a Mikuláš, R. *Enviromentální a vědecký význam skalních dutin „Pískovcového fenoménu“ a právní nástroje jejich ochrany se zvláštním zřetelem na CHKO Český ráj.* In: ZO ČSOP Křižánky, Pískovcový fenomén Českého ráje, sborník příspěvků ze semináře, Turnov, 2006. 25 – 30s.
- Jenč, P. *Zničené sedimentární výplně skalních dutin Českého ráje.* In: ZO ČSOP Křižánky, Pískovcový fenomén Českého ráje, sborník příspěvků ze semináře, Turnov, 2006. 31 – 40s.
- Jenč, P. a Peša, V. *Projekt „Obnova skalních dutin stavu přírodě blízkému v CHKO Český ráj.* In: ZO ČSOP Křižánky, Pískovcový fenomén Českého ráje, sborník příspěvků ze semináře, Turnov, 2006. 41 –
- Jeřábek, František. - *Hodnocení krajinného rázu chráněné krajinné oblasti Český ráj.* Turnov, 1999.
- Kadlec, K.K. Nusle spol., s.r.o.. *Generel místních systémů ekologické stability: Lokální systém ekologické stability k. ú. Jinolice.* Praha, 1996.
- Kasprzek, K. *Příspěvek k otázce regulace povrchového odtoku na svahu,* In: Čs. společnost pro životní prostředí, MZe ČR, VÚMoP, Současnost, půda, ekologie, Sborník přednášek na seminář, Pečky, 1992. 133 - 135s.
- Kocourek, P. *Inventarizační průzkum mnohonožek v CHKO Český ráj – závěrečná zpráva za rok 2009.* (depon in SCHKO Český ráj), 2009. 7s.
- Kovanda, J. *Kvartérní vápence Československa.* Sborník geologických věd, Antropozoikum, A, 7, Praha, 1971, 7-236s.

- Kovář, M. AGERIS S.R.O. *Plán ÚSES Chráněné krajinné oblasti Český ráj*. Brno, 2012.
- Krejčí, Jaroslav. *Místní systém ekologické stability pro obec Libošovice: k.ú. Rytířova Lhota, Dobšice, Malechovice, Libošovice, Podkost, Vesec u Sobotky, Nepřívěc*. Znojmo, 2003.
- Krejčí, Jaroslav. *Plán místního systému ekologické stability pro východní část CHKO Český ráj: k.ú. Brada, Březka, Dolní Lochov, Holín, Horní Lochov, Jinolice, Kněžice, Libunec, Pařezská Lhota, Prachov, Střeleč, Újezd pod Troskami, Zámostí*. Znojmo, 2005.
- Krejčík, P. *Inventarizační průzkum CHKO Český ráj z oboru zoologie (Macrolepidoptera)*. (depon in SCHKO Český ráj), 2008. 18s.
- Krejčířík, Přemysl a Alena Salašová. - *Preventivní hodnocení krajinného rázu správního území ORP Turnov (mimo území CHKO Český ráj)*. Valtice, 2011.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. et Štěpánek J., eds. *Klíč ke květeně České republiky*. Praha: Academia, 200. 928s.
- Kůrka, A. *Arachnofauna vybraných modelových lokalit PR Příhrazské skály (CHKO Český ráj)*. (depon in SCHKO Český ráj), 1999. 18s.
- Kůrka, A. *Pavouci (Araneae) PP Libunecské rašeliniště*. (depon in SCHKO Český ráj), 2005. 4s.
- Kůrka, A. *Pavouci (Araneae) NPP Suché skály*. (depon in SCHKO Český ráj), 2005. 4s.
- Kurpelová, M., Coufal L., Čulík J. *Agroklimatické podmínky ČSSR*. Bratislava: Hydrometeorologický ústav, 1975. 270 s.
- Kvítek, T. et al. *Udržení, zlepšení a zakládání druhově bohatých luk*. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 1997. 50 s.
- Kvítek, T. et al. *Zásady delimitace kultur a využívání travních porostů v útlumových – extenzivních podmínkách*. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 1995. 36 s.
- Lhotský, J. et al. *Kultivace a rekultivace půd*. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 1994. 198 s.
- Löw & spol., s.r.o. *Preventivní hodnocení krajinného rázu území v CHKO Český ráj*. Brno, 2008.
- Ložek, V. *Malakologické poměry CHKO Český ráj*. Praha: Bohemia centralis 6, 1977. 125-142s.
- Nop, Zbyněk. *Dílčí generel ÚSES: k.ú. Malý Rohozec, Rakousy, Bukovina, Bělá, Loučky, Klokočí, Vesec, Loktuše, Sekerkovy Loučky*. Hradec Králové: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů v Brandýse nad Labem, 1994.
- Novotný, Petr, Zuzana Baladová a Patrik Novotný. *Generel místních ÚSES: Libošovice*. 2001.
- Málková, J. *Vliv turistiky na vegetaci a půdu*. In: Státní oblastní archiv v Litoměřicích – Státní okresní archiv Semily, Z Českého ráje a Podkrkonoší, supplementum 11 – 50 let CHKO Český ráj, Sborník referátů z mezinárodní konference, Lázně Sedmihorky, 2006. 352 – 358s.
- Markvart, K. *Značené turistické trasy v Českém ráji Historie, současnost a výhled do budoucnosti*. In: Státní oblastní archiv v Litoměřicích – Státní okresní archiv Semily, Z Českého ráje a Podkrkonoší, supplementum 11 – 50 let CHKO Český ráj, Sborník referátů z mezinárodní konference, Lázně Sedmihorky, 2006. 343 – 345s.
- Mařanová a Konopáč. *Generel ÚSES: k. ú. Lestkov, Tatobity, Žlábek, Václaví, Žernov*. 1994.
- Mařanová a Konopáč. *Generel ÚSES: k. ú. Mašov, Kacanovy, Vyskeř*. 1994.

Mirovský, O. *Vývoj kulturní krajiny CHKO Český ráj ve 20. století na příkladu Libošovicka*. In: Státní oblastní archiv v Litoměřicích – Státní okresní archiv Semily, Z Českého ráje a Podkrkonoší, supplementum 11 – 50 let CHKO Český ráj, Sborník referátů z mezinárodní konference, Lázně Sedmihorky, 2006. 273 – 284s.

Mlíkovský J. et Stýblo P. , eds. *Nepůvodní druhy fauny flóry České republiky*. Praha: ČSOP, 2006. 496s.

Moravec, František a Karel Koryta. *Generel místního systému ekologické stability: k.ú. Dobšín, Srbsko, Branžež, Mužský, Žďár, Žehrov, Březina, Loukov, Loukovec, Sovenice, Koryta, Drahotice, Sezemice, Chocnějovice, Rostkov, Mohelnice, Strážiště, Kozmice, Jivina, Suhrovice*. Brandýs nad Labem, 1996.

Moravec, D. a Votýpka, J. *Klimatická regionalizace České republiky*. 1.vyd. Karolinum, nakladatelství Univerzity Karlovy, 1998. 187s.

Mrkáček, Z. *Příroda v Českém ráji*. Turnov: RA, 1997.

Mrkáček, Z. a kol. *Ptáci Českého ráje*. Turnov: ZO ČSOP Křižánky, 2000.

Mrkáček, Z. *Zoologický inventarizační průzkum Přírodní rezervace Prachovské skály*. (depon in SCHKO Český ráj), 2007. 12s.

Mrlíková, Z. *Zhodnocení stavu populace muflona obecného (Ovis musimon) na území Přírodní rezervace Hruboskalsko v roce 2004*, (depon. In SCHKO Český ráj), 2004. 11s.

Pacák, O. *Čedičové vyvěřeliny mezi Mladou Boleslaví a Jičínem*. Zvláštní otisk ze sborníku Státního geologického ústavu československé republiky, Svazek XIV, Praha, 1947.

Pasek, Malek a Hanis. *Generel ÚSES: k. ú. Hrubá Skála, Ktová, Troskovice*. Brandýs nad Labem, 1994.

Pelc F. (1989): Ptačí společenstvo staré bučiny u obce Rakousy v Českém ráji. Zprávy MOS 47: 51-60.

Plán péče pro PP Libunecké rašeliniště 2006-2015 (botanická a zoologická inventarizace)

Plán péče o PP Libuňka 2008-2018 (botanická inventarizace, brouci, obratlovci)

Plán péče o PP Na Vápenici 2008-2017 (botanická a zoologická inventarizace)

Plán péče o PR Podtrosecká údolí 2009-2018 (botanická a zoologická inventarizace)

Plán péče o PR Příhrazské skály 2009-2018 (obratlovci, fytoecologické snímky)

Plán péče pro NPP Suché skály 2005-2014 (botanická inventarizace, ornitocenologický průzkum)

Plán péče pro PP Tachovský vodopád (botanická a zoologická inventarizace)

Plán péče pro PP Trosky 2008-2016 (zoologická inventarizace)

Pojkar, M. *Přehled ornitofauny na Turnovsku*. Pardubice: Práce a studie – přír., 1972. 177-179s.

Pojkar, M. *Přehled ornitofauny na rybníku Žabakor*. Praha: Bohemia centralis, 1977. 159-174s.

Pokorný, P. *Neklidné časy*, Kapitoly ze společných dějin přírody a lidí, Praha: Dokořán, 2011. 370 s.

Pop, Karel. *Regionální biocentrum ÚSES: Frýdštejn - Pantheon*. Jablonec nad Nisou, 1995.

Procházka F. ed. *Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000)*. Praha: Příroda, 2001. 166s.

Prokeš, Ant. *Půda a národové, Spolek péče o blaho venkova*. Praha, 1939. 189 s.

Prostředník, J. a Sída, P. *Nejstarší dějiny Českého ráje a horního Pojizeří*. Turnov: muzeum Českého ráje, 2010.

Pudil, M. *Základní inventarizační průzkum PP Oborská luka a PP Rybník Vražda*. (depon in SCHKO Český ráj), 1999.

Quitt, E. *Klimatické oblasti Československa*. Academia, Studia Geographica 16, GÚ ČSAV v Brně, 1971. 73s.

Remeš, R., Vítek O. *Česko – geocachingová velmoc*. In: Mendelova univerzita v Brně, Rekreační a ochrana přírody, Sborník z konference , Brno, 2010. 5 – 7s.

Samšiňák K. (1973): *Zvířena Českého ráje*. Pardubice: Práce a studie – přír. 5, 1973. 109-128s.

Slavík B. *Floristicko-fytogeografická charakteristika Českého ráje z hlediska ochrany přírody*. Praha: Bohemia centralis, 1977. 43-123s.

Správa CHKO Český ráj – kolektiv. *Plán péče o Chráněnou krajinnou oblast Český ráj*. Ms. Depon. in Správa CHKO Český ráj, Turnov, 2004.

Šandera, M. (2004): *Výskyt raků mezi Turnovem a Chlumcem nad Cidlinou*, (depon in SCHKO Český ráj), 2004. 5s.

Šapovaliv, P. a Valíčková, R. *Výsledky herpetologického průzkumu na vybraných lokalitách v CHKO Český ráj* (depon in SCHKO Český ráj), 1999.

Šarapatka, B. a Urban, J. a kol. *Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích*, Praha: VÚRV, 2006. 104s.

Šimon, J. *Způsoby hospodaření na půdě v regionech se speciálními režimy hospodaření*, In: Čs. společnost pro životní prostředí, MZe ČR, VÚMoP, Současnost, půda, ekologie, Sborník přednášek na seminář, Pečky, 1992. 66 – 73s.

Urban, Vratislav a Kateřina Chrenková. *Místní systém ekologické stability: Malá Skála*. 1992.

Vysvětlivky k základní geologické mapě České republiky 1:25000

Zemánková, Baladová, Novotný a Pavelková. *Regionální ÚSES*. Hradec Králové, 1993.

ZO ČSOP Bílé Karpaty. *Obnova travních porostů regionální směsí*, Veselí nad Moravou, 2006. 103s.

Další zdroje (informace čerpané z portal.nature.cz)

AOPK ČR, *Odborné podklady Evropsky významné lokality* [online]. poslední revize 22. 9. 2012 [cit. 2012-07-16]. Dostupné z : portal.nature.cz

AOPK ČR, *Natura 2000* [online]. poslední revize 22. 9. 2012 [cit. 2012-07-16]. Dostupné z : portal.nature.cz