

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

**Plán péče o CHKO
Moravský kras
na období 2018–2027**



Obsah

1. Úvod.....	3
2. Ochrana přírody	4
2.1. Strategie ochrany přírody a krajiny v CHKO	4
2.2. CHKO	4
2.3. Maloplošná zvláště chráněná území	5
2.4. Natura 2000	5
2.5. Památné stromy.....	7
2.6. Rostlinná společenstva	8
2.7. Významné druhy rostlin.....	10
2.8. Významné druhy živočichů	12
2.9. Invazní a expanzivní druhy	15
2.10. Neživá příroda.....	17
2.11. Územní systémy ekologické stability	19
2.12. Krajinový ráz	20
2.13. Monitoring, výzkum	21
2.14. Práce s veřejností	23
3. Lidské činnosti ovlivňující stav přírody a krajiny	23
3.1. Lesní hospodářství.....	27
3.2. Zemědělství	29
3.3. Myslivost	31
3.4. Rybníkářství a sportovní rybářství.....	32
3.5. Vodní hospodářství	34
3.6. Výstavba	35
3.7. Doprava a inženýrské sítě.....	36
3.8. Průmysl.....	37
3.9. Zacházení s odpady.....	38
3.10. Těžba nerostných surovin	39
3.11. Rekreace	40
4. Závěrečný přehled prioritních úkolů	40
5. Seznam zkratk.....	43
6. Použitá literatura	44

Přílohy

č. 1 Rámcové směrnice péče o les

1. Úvod

Plán péče o CHKO je odborný a koncepční dokument ochrany přírody, který na základě údajů o dosavadním vývoji a současném stavu zvláště chráněného území navrhuje opatření na zachování nebo zlepšení stavu předmětu ochrany ve zvláště chráněném území (§ 38, odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny - dále jen zákon). Zpracování plánů péče o CHKO zajišťuje Ministerstvo životního prostředí České republiky (MŽP) prostřednictvím Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK), zejména příslušného regionálního pracoviště (správy CHKO). Podrobnosti ke způsobu zpracování a obsahu plánů péče jsou stanoveny prováděcím předpisem vyhláškou č. 64/2011 Sb., o plánech péče, podkladech k vyhlášení, evidenci a označování chráněných území a pro CHKO dále rozpracovány v metodickém pokynu MŽP, zveřejněném ve Věstníku MŽP č. 12/2007.

Plán péče slouží jako podklad pro jiné druhy plánovacích dokumentů a pro rozhodování orgánů ochrany přírody. Pro fyzické ani právnické osoby není závazný.

Jednotlivé kapitoly se člení na *Navrhovaná opatření* a *Navrhované zásady*. Navrhovaná opatření jsou úkoly pro AOPK, která je v CHKO příslušným orgánem ochrany přírody. Navrhované zásady jsou pravidla/způsoby hospodaření (příp. dalších činností) a zásady využívání území zejména pro fyzické a právnické osoby působící v CHKO. Uplatňování těchto zásad vede k zachování/podpoře předmětů ochrany CHKO.

Plán péče neobsahuje opatření, která jsou povinností AOPK vyplývající přímo ze zákona o ochraně přírody a krajiny.

Plán péče o CHKO Moravský kras je zpracován jako jeden z podkladů k novému vyhlášení CHKO Moravský kras s platností na období let 201x až 202x. Navazuje na předchozí plán péče schválený na období 2007 až 2016, s platností prodlouženou do roku 2022.

Plán péče byl zpracován kolektivem autorů složeným z pracovníků správy AOPK.

2. Ochrana přírody

2.1. Strategie ochrany přírody a krajiny v CHKO

CHKO Moravský kras je různorodou harmonicky utvářenou krajinou s charakteristickým reliéfem.

Dlouhodobý cíl ochrany přírody a krajiny v CHKO je ochrana všech hodnot krajiny, jejího vzhledu a jejích typických znaků, přírodních funkcí i přírodních hodnot krajiny. Přitom k typickým znakům krajiny náleží zejména její povrchové utváření, rozvržení lesů a zemědělských pozemků, její vegetační kryt a rozmístění sídel.

Přírodní hodnoty krajiny představuje zejména jedinečný soubor povrchových i podzemních krasových jevů jako základ typického rázu krajiny a pestré škály druhově bohatých přirozených a polopřirozených společenstev s významnými druhy rostlin a živočichů.

V ochraně přírody bude pozornost zaměřena na zachování, ochranu a rozvoj všech vyskytujících se přirozených lesních i nelesních společenstev, udržování druhové pestrosti území péčí o cenná společenstva, udržování, příp. vytváření vhodných životních podmínek pro vzácné a chráněné druhy rostlin - karpatské migranty kruhatka Matthioliho (*Cortusa matthioli*), jelení jazyk celolistý (*Phyllitis scolopendrium*), ploštičník evropský (*Cimicifuga europaea*), prvosenka lysá (*Primula auricula*), vzácné xerothermní druhy hlaváček jarní (*Adonis vernalis*), hadinec červený (*Echium maculatum*), pryšec vrbolistý (*Euphorbia salicifolia*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), kavyl tenkolistý (*Stipa tirsia*), hořec křížatý (*Gentiana cruciata*), sasanka lesní (*Anemone sylvestris*), kosatec nízký (*Iris pumila*), kosatec trávolistý (*Iris graminea*), divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*), mochna skalní (*Dryas octopetala*) aj., některé lesní druhy jako krtičník jarní (*Scrophularia vernalis*) a orchideje kruštíky (*Epipactis* spp.), střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*), rudohlávek jehlancovitý (*Anacamptis pyramidalis*), živočichů (významní jsou letouni - z 27 druhů zaregistrovaných na území České republiky zde bylo zjištěno 24 druhů) a specifické jeskynní živočichy (např. koryš blešivec karpatský *Niphargus tatrensis* a máloštětinatý červ *Bythonomus absoloni*, endemit popsán z Jalového koryta - tedy ze dna propasti Macocha.

V ochraně krajiny bude pozornost soustředěna na zachování a ochranu typického krajinného rázu, povrchových i podzemních krasových jevů a všech složek vázaných na krasový fenomén, udržení pestrosti krajiny, včetně zachování jejích kulturních a historických charakteristik a přírodních funkcí.

2.2. CHKO

Charakteristika problematiky

CHKO Moravský kras byla původně vyhlášena výnosem z roku 1956, který v některých částech neurčoval přesně hranici CHKO a za dobu více než 50 let také výrazně legislativně zastaral. Aktuální zřizovací předpis (Nařízení vlády č. ... z ...) problémy původního výnosu odstranil (zprecizování vymezení, podchycení krasových území navazujících na původní CHKO, zajištění ochrany rozhodujících částí EVL Moravský kras, nastavení potřebných bližších ochranných podmínek).

Na území CHKO Moravský kras byly od roku 1994, kdy byla zonace schválena protokolem Ministerstva životního prostředí ČR č.j. OOP 3180/94 (ze dne 21.7.1994), vymezeny 3 zóny odstupňované ochrany přírody. Současné vymezení zón ochrany přírody (dle vyhlášky MŽP č. ... z ...) je čtyřstupňové. Do I. zóny jsou zařazena území nejvzácnější z hlediska živé i neživé přírody (obvykle chráněná i jako MZCHÚ), do II. zóny hospodářsky využívané části s vysokým podílem přírodně blízkých lesních i nelesních společenstev, do III. zóny v rámci CHKO běžná zemědělská krajina mimo souvislá sídla a do IV. zóny území zastavěná či k zastavění určená. Současné vymezení zón odpovídá stavu území a potřebě diferenciací při uplatňování podmínek ochrany.

Dlouhodobý cíl

- zabezpečená odpovídající ochrana území CHKO

Navrhovaná opatření

- změna vyhlášovacího předpisu ani vymezení zón ochrany přírody CHKO se nenavrhuje

2.3. Maloplošná zvláště chráněná území

Charakteristika problematiky

Území chráněná jako MZCHÚ podchycují nejvýznamnější typy stanovišť, nejdůležitější lokality výskytu zvláště chráněných druhů a nejceněnější území z hlediska geologie a paleontologie. V MZCHÚ mají největší zastoupení lesní, případně lesostepní nebo skalní ekosystémy. Nedostatečně je zastoupena ochrana některých povrchových krasových jevů (závrty) a vodních stanovišť. MZCHÚ tvoří téměř 13,5 % plochy CHKO (cca 1300 ha).

Dlouhodobý cíl

- dobudovat síť MZCHÚ v CHKO a zabezpečit odpovídající péči o tato území

Navrhovaná opatření:

- zpracovat návrhy na vyhlášení nových zvláště chráněných území, projednat je a vyhlásit území
 - PP Harbešské závrtý (k.ú. Lažánky u Blanska, Vilémovice v Moravském krasu, rozloha cca 19100 m², předmětem ochrany skupina závrťů)
 - PP Knechtův lom (k.ú. Březina u Křtin, rozloha cca 650 m², předmětem ochrany geologická a paleontologická lokalita)
- připravit podklady pro oznámení záměru na nové vyhlášení NPP Rudické propadání z důvodu aktualizace vyhlášky a stanovení bližších ochranných podmínek
- připravit podklady pro oznámení záměru na nové vyhlášení PR Sloupsko-šošůvské jeskyně v kategorii NPP
- nově vyhlásit PR Bílá voda, PR Údolí Říčky, PR Mokřad pod Tipečkem, PR Balcarova skála - Vintoky, které nemají výnos s hranicí MZCHÚ definovanou uspořádaným seznamem lomových bodů a u kterých je z důvodu vymezení a zpřesnění bližších ochranných podmínek nové vyhlášení nezbytné; v rámci nového vyhlášení PR Údolí Říčky koncepčně řešit spojení s NPP Jeskyně Pekárna

2.4. Natura 2000

Charakteristika problematiky

CHKO Moravský kras je pro svou celkovou zachovalost a pestrost biotopů cenným územím i z pohledu soustavy Natura 2000. Evropsky významná lokalita Moravský kras byla zařazena do národního seznamu (nařízení vlády č. 318/2013 Sb.). Území EVL zaujímá většinu plochy CHKO (a pokrývá naprostou většinu přírodních biotopů CHKO) a částečně CHKO přesahuje. Na území EVL Moravský kras jsou předmětem ochrany 4 druhy rostlin (hadinec červený, koniklec velkokvětý, střevíčník pantoflíček, šikoušek zelený), 8 druhů živočichů (kovařík *Limoniscus violaceus*, přástevník kostivalový, netopýr brvitý, n. černý, n. velkouchý, n. velký, vrápenec malý, vranka obecná) a 14 přírodních stanovišť (Panonské skalní trávníky (*Stipo-Festucetalia pallentis*), Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*), Subpanonské stepní trávníky, Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*), Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně, Chasmo-fytická vegetace vápnitých skalnatých svahů, Jeskyně nepřístupné veřejnosti, Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*, Středoevropské vápencové

bučiny (*Cephalanthero-Fagion*), Dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*, Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklich, Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), Panonské dubohabřiny a Panonské šipákové doubravy).

Dlouhodobý cíl

- příznivý stav biotopů a druhů, které jsou předmětem ochrany EVL tzn. zachování či zlepšení kvality a plošného rozsahu přírodních stanovišť a zajištění podmínek pro stabilní výskyt populací druhů
- znalost dlouhodobého vývoje stavu evropsky významných biotopů a populací evropsky významných druhů

Navrhovaná opatření

- monitorovat jednotlivé předměty ochrany, tj. zejména sledovat jejich plošné zastoupení či rozšíření a zachovalost vč. míry degradace biotopů či velikost, vitalitu a trend vývoje populací (viz též kap. 2.13)
- dle výsledků sledování stavu plánovat a realizovat vhodná managementová opatření včetně zachování bezzásahových režimů tam, kde to předměty ochrany vyžadují
- vyhodnocovat případné střety mezi ochranou EVL a stávajícím režimem MZCHÚ a navrhopvat řešení

Biotopy

- monitorovat xerothermní bezlesí (T3.1, T3.2, T3.3, S2A) a v případě potřeby provádět managementová opatření (potlačování sukcese)
- obhospodařovat sekundární teplomilné trávníky (T3.4), nejlépe extenzivní pastvou ovcí a koz, případně mozaikovitým sečením s důkladným odstraňováním posečené biomasy
- pravidelnou sečí udržovat mezofilní louky (T1.1)
- v lesních biotopech, které jsou předmětem ochrany, dbát na zachování (příp. zlepšení) druhové skladby dřevin (např. odstraňování samovolného zmlazení nevhodných druhů, posílení populace tisu červeného, individuálně vybraných druhů aj.)
- v teplomilných doubravách a panonských dubohabřinách v případě přílišného zastínění provádět prořezávání stromového/keřového patra (především expanzivní jasan) – spolupracovat s vlastníkem lesa
- podporovat bezzásahový režim v suťových lesích a bučinách
- zvláštní pozornost věnovat přírodnímu stanovišti 8310 tj. biotopu S3B Jeskyně nepřístupné veřejnosti a v případě potřeby realizovat speciální opatření (viz kap. 2.10.); v návaznosti na ochranu S3B je třeba dbát i na zachování biotopu S3A Jeskyně přístupné veřejnosti, které společně s ostatními podzemními i povrchovými krasovými jevy tvoří provázaný systém a jsou jedněmi z hlavních předmětů ochrany CHKO MK, právě i biotopy S3A jsou útočišti pro netopýry, z nichž 5 druhů patří mezi předměty ochrany EVL MK (viz níže)

Rostliny

- podporovat populace evropsky významných druhů rostlin, na základě monitoringu zavádět vhodná managementová opatření k jejich udržení:
 - hadinec červený (*Echium maculatum*) – každoroční monitoring a mozaikovitě sečení trávníků mimo květní a plodné období hadince, nebo jeho obsékání, založit zkušební plošky s rozrušením drnu v okolí plodných rostlin
 - koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) – monitoring dle trendu vývoje populace a na vybraných lokalitách mozaikovitá seč mimo květní a plodné období koniklece
 - střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*) – monitoring jednou za 5 let, příp. dle potřeby i častěji, v případě silného zastínění citlivá maloplošná redukce stínících dřevin, jinak bezzásahový režim

- šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*) – každoroční monitoring, bezzásahový režim a zajištění dostatečného množství tlejícího dřeva jehličnanů (SM, JE)

Živočichové

– podporovat populace evropsky významných druhů živočichů, na základě monitoringu zavádět vhodná managementová opatření k jejich udržení:

- kovařík (*Limoniscus violaceus*) – zajistit ponechávání starých listnatých stromů s přízemními dutinami nejen v bezzásahových lesních porostech, ale i ve vhodných porostech hospodářských (při dodržení pravidel ochrany lesa, bezpečnosti a ochrany zdraví a životů a ochrany majetku)
- netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*) – zajistit vhodný režim klidového období v jeskyních
- netopýr černý (*Barbastella barbastellus*) – zajistit vhodný režim klidového období v jeskyních
- netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*) – zajistit vhodný režim klidového období v jeskyních
- netopýr velký (*Myotis myotis*) – zajistit vhodný režim klidového období v jeskyních
- vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*) – zajistit vhodný režim klidového období v jeskyních
- přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*) – ochrana vnitřních i vnějších lesních lemů, ochrana lesních luk před jejich zalesňováním, celoplošným sečením, intenzivní pastvou, nevhodné je i plošné sečení nedopasků, ochrana křovinatých lesostepí před zarůstáním, tj. redukce expandujících dřevin, příp. mozaikovitě sečení bujnější travní vegetace a výmladků dřevin, neaplikovat insekticidy v lokalitách výskytu a jejich blízkém okolí
- vranka obecná (*Cottus gobio*) – zajistit vhodný režim průtoku vodních toků s výskytem vranky

Doporučené zásady

- teplomilné trávníky extenzivně pást stádem ovcí či koz, nebo smíšeným stádem ovcí a koz
- seč luk provádět mozaikovitě (s ponecháním neposečených ploch/pásů), odstraňovat nálet, nezalesňovat lesní louky
- při lesním hospodaření udržet případně zlepšit přírodě blízkou druhovou skladbu dřevin
- v lesních porostech ponechávat část stromů s dutinami (přednostně listnatých) na dožití (při dodržení pravidel ochrany lesa, bezpečnosti a ochrany zdraví a životů a ochrany majetku)

2.5. Památné stromy

Charakteristika problematiky:

Na území CHKO Moravský kras je evidováno celkem 15 položek památných stromů vyhlášených podle zákona o ochraně přírody a krajiny. Z celkového počtu 227 ks je 11 ks solitérů a 9 ks stromů ve 2 skupinách a 207 stromů ve dvou alejích. Stav památných stromů je průběžně monitorován a je prováděna nezbytná péče. Většina stromů je v dobrém zdravotním stavu (s výjimkou Dubu v Zadních polích). Problém představuje dřívější nevhodné ošetření Jedovnické aleje, které vedlo k jednostranné redukci korun. Tento nevhodný zásah je nutno postupně napravit řezy snižujícími výšku (a těžiště) stromů.

V krajině jsou kromě památných zachovány mnohé stromy významné svou velikostí, estetickým působením, které AOPK eviduje, monitoruje jejich stav, případně zajišťuje jejich ošetření. Na zachování významných stromů v krajině spolupracuje s obcemi a vlastníky pozemků.

Dlouhodobý cíl:

- památné a významné stromy zachované v krajině v dobrém zdravotním, estetickém a bezpečnostním stavu

Navrhovaná opatření

- projednat s vlastníky a následně vyhlásit památné stromy:
 - Wiehlův buk - buk lesní, k.ú. Habrůvka, p.č. 493/2
 - Těchovský buk - buk lesní, k.ú. Těchov, p.č. 512/1
 - Buk na Skalce - buk lesní, k.ú. Ochoz u Brna, p.č. 1966
 - Jilm u Žďáru - jilm horský, k.ú. Žďár u Blanska, p.č. 976/2
 - Tis v Šošůvce - tis červený, k.ú. Šošůvka, p.č.64/3
- stav památných stromů průběžně monitorovat a v případě potřeby provést nutná opatření k stabilizaci nebo zlepšení jejich zdravotního stavu (zdravotní řez, ošetření dutin, vazby, odstranění výmladků apod.) či bezpečnostní situace v místě
- zabezpečit uchování památných alejí a jejich pravidelnou údržbu včetně vhodně volených řezů či výsadby nových stromů
- průběžně aktualizovat databázi a fotodokumentaci památných stromů
- u vyhlášených památných stromů (zejména v obcích či u stezek) doplnit informační tabule a zajistit jejich údržbu v dobrém technickém stavu
- průběžně aktualizovat databázi (evidenci) významných stromů a stromořadí (které by v budoucnu mohly být vyhlášeny jako památné) a u takto zaevidovaných stromů přednostně dohodnout jejich ochranu s vlastníkem pozemku (případně včetně smluvní ochrany)
- spolupracovat s vlastníky lesů (zejména ŠLP a LČR) na evidenci významných stromů na PUPFL a na jejich udržování v dobrém zdravotním, bezpečnostním a estetickém stavu bez nutnosti je vyhlášovat za památné
- informovat vlastníky pozemků a orgány ochrany přírody příslušné k povolování kácení dřevin mimo les o evidovaných významných stromech

Navrhované zásady

- ošetřování významných stromů provádět na základě konzultace se Správou CHKO Moravský kras
- při ošetřování významných stromů vždy zajistit odbornost zásahu např. provedením odbornou arboristickou firmou
- stromy v alejích ošetřovat aniž by docházelo k jednostrannému narušení koruny, z bezpečnostních důvodů volit raději snížení těžiště
- okolí památných a významných stromů udržovat v estetickém stavu, zvýraznit estetické působení těchto mohutných stromů (odstranění výmladků apod.)
- ponechávat torza odumřelých významných stromů jako biotop pro různé druhy organismů (bezobratlé, houby apod.) způsobem, který neohrožuje bezpečnost
- v případě odumření stromu v aleji zajistit druhově vhodnou náhradní výsadbu

2.6. Rostlinná společenstva

Charakteristika problematiky

CHKO Moravský kras se vyznačuje velkou pestrostí vegetace (způsobenou členitým reliéfem, pestrým, ale převážně vápencovým podkladem a fytogeografickou polohou) a vysokým zastoupením přírodě blízkých ekosystémů.

Nejrozšířenější vegetační jednotkou jsou rozličné bučiny (květnaté, vápnomilné, acidofilní), v jižní části CHKO jsou více zastoupeny dubohabřiny. Nejcenější porosty suťových lesů se nacházejí v severní části území. Ochranařsky cenné teplomilné doubravy a xerothermní trávníky jsou zastoupeny jen maloplošně.

V uplynulých letech bylo z důvodu ochrany jeskynních systémů zatravněno několik desítek hektarů orné půdy. Z velké části bylo zatravnění provedeno kulturními travinami. V následujícím období je třeba zaměřit se na úpravu druhového složení těchto porostů.

Dlouhodobý cíl

- zachování přírodě blízkých lesních porostů s bohatým bylinným podrostem, postupné přibližování přírodě vzdálených lesů přirozené druhové skladbě a prostorové struktuře
- zachování a obnova polopřirozené nelesní vegetace v místech jejího dnešního výskytu
- přírodě blízká druhová skladba trvalých travních porostů založených z důvodu ochrany jeskynních systémů

Navrhovaná opatření

- při obnově (a následné výchově) lesních porostů podporovat zvyšování podílu stanovištně vhodných domácích dřevin (viz kap. 3.1.)
- při obnově lesa v MZCHÚ prosazovat pouze stanovištně původní dřeviny a případně odstraňovat geograficky nepůvodní druhy
- zvýšenou pozornost věnovat lesním okrajům – tj. přírodním stanovištím přechodného tzv. ekotonového charakteru (lesní lemy a lesní pláště); opatření bude zahrnovat monitoring těchto stanovišť a potřebné managementové zásahy po projednání s vlastníky
- zajistit vhodný management cenných lokalit s teplomilnou travinobylinnou nelesní vegetací (šírokolisté trávníky), optimálně extenzivní (travní drn jen mírně narušující) pastvou ovcí a koz; vymezit lokality, jejichž pastvu je možno financovat pomocí tzv. agroenvi nástrojů MZe
- při odstraňování dřevin na delší dobu neudržovaných plochách s teplomilnou travinobylinnou nelesní vegetací v případě potřeby použít individuální aplikaci herbicidu (např. natírání pařezů, nikoliv plošný postřik)
- zvýšenou pozornost věnovat lokalitám s xerothermní vegetací, jako jsou skalní stepi a škrapové stráně a zde jak v rámci druhové ochrany, tak ochrany nelesních biotopů provádět citlivý management (pastva, sečení a redukce dřevin ve vhodných ročních obdobích, vhodných intervalech) pro zachování a podporu biodiverzity na lokalitě, včetně zajištění, aby nedocházelo ke zmenšování nelesních ploch zarůstáním dřevinami od okrajů
- zajistit péči o cenná přírodní luční stanoviště (květnaté a vlhké i podmáčené louky); maximálně využít agroenvironmentální programy, pro louky s nutností nepravidelné seče využívat managementových zdrojů ochrany přírody
- monitorovat vliv agroenvironmentálních a dalších programů na diverzitu přírodních stanovišť (viz kap. 2.13.)
- zvyšovat přírodovědnou hodnotu kulturních luk a travních porostů povrchových krasových jevů (degradované a zatravnění orné půdy vzniklé louky, závrtý, úvaly), např. výsevem diaspor z druhově bohatých lučních porostů (metoda zeleného sena, dosev), zavedením vhodných termínů a dostatečné četnosti seče, důkladným odstraňováním biomasy; úzce spolupracovat s vlastníky a hospodáři (viz kap. 3.2.)
- prosazovat seč lučních porostů s odstraňováním biomasy a s důsledným vyloučením mulčování
- monitorovat cenné komplexy primární xerothermní vegetace a vegetace mokřadní a při objevení ohrožujících faktorů zasáhnout (především odstraňování dřevin, sečení zejména degradovaných částí mokřadních luk)
- intenzívně potlačovat invazní druhy v botanicky cenných územích (tj. s výskytem vzácných a ohrožených společenstev či druhů), jakož i jiná ohniska šíření těchto druhů, k mechanickému odstraňování použít i herbicid – v cenných územích pouze individuální aplikací, v případě ohnisek i postřikem (viz kap. 2.9.)

Navrhované zásady

- při lesním hospodaření udržet nebo obnovit přírodě blízkou druhovou skladbu dřevin (viz kap. 3.1.)
- při obnově lesa v MZCHÚ nevysazovat žádné stanovištně nepůvodní dřeviny
- v rámci příprav LHP vylížit nelesní stanoviště na lesní půdě (stepní trávníky, lesní louky, skály, sutě) jako bezlesí
- luční porosty pravidelně, za použití vhodné mechanizace kosit s úklidem a odvozem sklizené biomasy; přitom zohlednit výskyt významných druhů rostlin a živočichů (viz kap. 2.7. a 2.8.), ale i výskyt invazních druhů (seč v nevhodném termínu může podpořit nežádoucí šíření invazních druhů, viz kap. 2.9.)
- extenzivně přepásat teplomilné trávníky, příp. s výřezem náletových dřevin (viz též kap. 3.2.); plošně neodstraňovat nedopasky, jen v případě výskytu invazních a expanzivních druhů (viz kap. 2.9.)
- nemulčovat luční porosty, nezalesňovat nelesní půdu (viz kap. 3.2.)
- při případném zatravňování využívat spontánní sukcese a metodu zeleného sena z vhodných zdrojových luk, k případným výsevům nepoužívat mezidruhové křížence, používat dlouhodobě užívané taxony (pouze druhy původní na území CHKO), nedoplňovat směsí dalšími druhy neznámého původu (viz kap. 3.2.)
- na lokalitách mokřadních a rašelinných společenstev zachovat vodní režim, společenstva mokřadních luk (např. vlhkých pcháčkových luk a tužebníkových lad) intenzivně neodvodňovat, případně využívat tradiční mělké stružky
- zvyšovat přírodovědnou hodnotu kulturních luk a travních porostů např. výsevem diaspor z druhově bohatých lučních porostů

2.7. Významné druhy rostlinCharakteristika problematiky

CHKO Moravský kras leží na hranici hercynské a panonské květenné oblasti, vliv zde má i relativně blízká oblast karpatská. To spolu s rozmanitostí vegetace způsobuje velkou druhovou diverzitu zdejší flóry.

Celostátně jedinečný nebo evropsky významný je výskyt některých druhů vyšších poloh - karpatské migranty kruhatka Matthioliho (*Cortusa matthioli*), jelení jazyk celolistý (*Phyllitis scolopendrium*), ploštičník evropský (*Cimicifuga europaea*), prvosenka lysá (*Primula auricula*), velice hodnotný je i výskyt vzácných xerothermních druhů - hlaváček jarní (*Adonis vernalis*), hadinec červený (*Echium maculatum*), pryšec vrboolistý (*Euphorbia salicifolia*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), hojník chlumní (*Sideritis montana*), kavyl tenkolistý (*Stipa tirsia*), hořec křížatý (*Gentiana cruciata*), sasanka lesní (*Anemone sylvestris*), kosatec nízký (*Iris pumila*), kosatec trávolistý (*Iris graminea*), divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*), mochna skalní (*Dryocalis rupestris*) aj., některých lesních druhů - krtičník jarní (*Scrophularia vernalis*) a orchidejí - kruštíky (*Epipactis* spp.), střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*), sklenobýl bezlistý (*Epipogium aphyllum*). Regionálně významný je pak ojedinělý výskyt mokřadních druhů – vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*), kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*), horských druhů jako je vranec jedlový (*Huperzia selago*) nebo orchideje rudohlávkou jehlanovitěho (*Anacamptis pyramidalis*). Z dřevin je nejvýznamnější výskyt ohroženého dubu pýřitého (*Quercus pubescens*), tisů červeného (*Taxus baccata*) a endemických druhů jeřábů z okruhu jeřábu muku – jeřáb moravský (*Sorbus moravica*) a j. čertův (*S. pontis-satani*). Rovněž významný je výskyt některých mechorostů a lišejníků, které patří mezi celostátně či evropsky významné a je třeba věnovat jejich populacím zvýšenou pozornost a patřičnou ochranu. Patří mezi ně například mechy šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*), dvouhrotec zelený (*Dicranum viride*), jehlanovka čtyřboká (*Pyramidula tetragona*), rokytnatka játrovkovitá (*Platydictya jungermannioides*), podnožitka bavorská

(*Timmia bavarica*), játrovka podhořanka lesklá (*Porella arboris-vitae*) nebo lišejník terčoplodek vakovitý (*Solorina saccata*).

Pro nejohroženější druhy v rámci celé ČR jsou zpracovávány záchranné programy, které jsou chápány jako dočasné projekty, jejichž smyslem je kombinací různých typů opatření dosáhnout zvýšení populace dotčeného druhu nad úroveň ohrožení vyhynutím. Na území CHKO MK nebyl v minulosti žádný záchranný program v oblasti rostlinných druhů připravován ani realizován. V současnosti je třeba vyhodnotit některé populace nejvzácnějších druhů, posoudit stav jejich ohrožení po předchozích sledováních stavu a trendu vývoje v letech a dle výsledků vypracovat případně návrhy záchranných programů. Jde především o kruhatku Matthioliho (*Cortusa matthioli*), mochnu jahodovitou (*Potentilla sterilis*) a prvosenku lysou (*Primula auricula*).

Základním předpokladem udržení populací většiny druhů je zachování jejich stanovišť (a péče o ně, viz kap. 2.6.).

Dlouhodobý cíl

- uchování současné rozmanitosti rostlinných druhů v životaschopných populacích

Navrhovaná opatření

- sledovat populace druhů s ojedinělým nebo téměř ojedinělým výskytem v ČR kruhatka Matthioliho (*Cortusa matthioli*), ploštičník evropský (*Cimicifuga europaea*), jelení jazyk celolistý (*Phyllitis scolopendrium*), krtičník jarní (*Scrophularia vernalis*), některé druhy lišejníků na portálech jeskyní aj.) a v případě potřeby provádět aktivní management k udržení lokality či zachovat bezzásahový režim, příp. vypracovat a realizovat záchranné programy
- v případě objevů nezvěstných ohrožených druhů, nebo druhů považovaných za vyhynulé, přednostně monitorovat jejich populace a případně upravit péči o jejich stanoviště či navrhnout záchranný program
- sledovat populace, udržovat lokality, popř. zpracovávat dokumenty nutné k péči o ohrožené mokřadní vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) a stepní druhy hlaváček jarní (*Adonis vernalis*), hadinec červený (*Echium maculatum*), pryšec vrboolistý (*Euphorbia salicifolia*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), hojník chlumní (*Sideritis montana*), kavyl tenkolistý (*Stipa tirsia*), hořec křížatý (*Gentiana cruciata*), sasanka lesní (*Anemone sylvestris*), kosatec nízký (*Iris pumila*), kosatec trávolistý (*Iris graminea*) aj.
- pečovat o evropsky významné druhy rostlin (viz kap. 2.4.)
- sledovat lokality dalších chráněných druhů a chránit je před možným zánikem (např. zavážením, odvodněním, zastíněním nebo lesní těžbou)
- u významných druhů cévnatých rostlin s dostatečnou zásobou semen pro udržování populace na lokalitě provádět odběr vzorků semen do Banky semen ohrožených druhů (BSOD) při Vlastivědném muzeu v Olomouci
- veškerá sledování vzácných druhů rostlin provádět s maximální opatrností a vhodnou technikou, aby nedošlo k poškození populací
- pokračovat v monitoringu a spolupráci na výzkumu populace kruhatky Matthioliho v Macoše a dle výsledků případně připravit návrh záchranného programu; odběry semen pro odborné záchranné pěstování ex situ či uložení vzorku do BSOD provádět jen v případě, že bude jisté neohrožení populace; ověřit napěstování klonů pomocí explantátových kultur a ty dále sledovat
- ověřit recentní výskyt a vitalitu populace mochny jahodovité na stěnách u Punkevních jeskyní, v případě pozitivního nálezu populaci monitorovat; zvážit vypracování návrhu záchranného programu, provádět každoroční monitoring populace prvosenky lysé; v případě úspěšné tvorby velkého množství semen odebrat adekvátní množství na záchranné pěstování ex situ; vzorek semen umístit do BSOD; v případě záchranného programu práce realizovat až po jeho schválení

- dle finančních a pracovních kapacit řešit komplexní program péče u dalších ohrožených druhů

Navrhované zásady

- při hospodaření minimalizovat poškozování významných druhů rostlin, na konkrétních lokalitách dbát doporučení AOPK

2.8. Významné druhy živočichů

Charakteristika problematiky

CHKO Moravský kras je mimořádně zachovalým územím s pestrou mozaikou rozmanitých biotopů a společenstev na poměrně malé ploše, důvodem je klima a geomorfologie terénu - v území se střídají výrazně teplé a suché plošiny (louky, stepi, doubravy a dubohabřiny) s hluboko zaříznutými údolími s výrazně chladnějším a vlhčím klimatem (bučiny, suťové lesy). Unikátním prostředím jsou jeskyně a další podzemní prostory, ve kterých se vyvinula specifická společenstva živočišných druhů. Díky této rozmanitosti podmínek prostředí zde živočišné nalézají velké spektrum různých stanovišť. Biodiverzitou fauny se Moravský kras řadí mezi nejhodnotnější území České republiky.

V CHKO Moravský kras bylo dosud zjištěno 136 druhů a 2 rody zvláště chráněných živočichů, celá řada druhů ohrožených dle Červeného seznamu a také místních endemitů. Typickými skupinami/druhy jsou např. netopýři (24 druhů, nejpočetnější vrápenec malý a netopýr velký), druhově početní jsou motýli, přes 2220 druhů, měkkýši jsou zastoupeni 121 druhy a pestrá je i druhová skladba pavouků. Zvláštní společenstvo tvoří jeskynní živočišné, kteří jsou zastoupeni většinou chvostoskoky a roztoči. Významný je také výskyt krasce dubového, pro něhož se připravuje celostátní záchranný program.

K zachování životaschopných populací druhů je rozhodující ochrana a dlouhodobá péče o biotop. Pro zpětnou vazbu je důležitý monitoring managementových opatření a jejich účinnosti a následná úprava péče dle aktuálních poznatků o nárocích druhů.

Dlouhodobý cíl

- existence rozmanitosti biotopů a pestrost území a krajiny jako základní předpoklad druhové diversity živočichů
- existence stabilních či rozvíjejících se populací významných (např. dle Červeného seznamu) a zvláště chráněných druhů živočichů a druhů soustavy Natura 2000

Navrhovaná opatření

Obecná

- při péči o cenné lokality navrhovat management, který bude vyhovovat (pokud možno) všem chráněným druhům vyskytujícím se na dané lokalitě, tedy jak rostlinám, tak živočichům
- provádět monitoring a inventarizace živočichů a jejich společenstev, zvýšenou pozornost věnovat jeskynním druhům a dalším skupinám viz kap. 2.13, výsledky využít při managementu lokalit
- průběžně informovat vlastníky a nájemce pozemků o výskytu zvláště chráněných druhů živočichů a opatřeních na jejich ochranu
- při posuzování strategických a rozvojových dokumentů bránit fragmentaci krajiny, snižování její migrační průchodnosti a narušování migračních koridorů (viz kap. 3.7.), dbát o snižování již existujících negativ fragmentace krajiny (např. budováním přechodných zábran a dle možností i trvalých podchodů pro obojživelníky)
- poskytovat obcím data o výskytu ZCHD a migračních tras jako ÚAP, aby v rámci územního plánování nebylo navrhováno jejich nevhodné využití
- v případě nových okolností a zjištění nových poznatků o nárocích ZCHD zajistit potřebná opatření k jejich ochraně a podpoře

Bezobratlí

- na lokalitách výskytu ohrožených druhů motýlů aplikovat vhodný management z důvodů ochrany a zachování populací, především modráška černoskvřnného (*Maculinea arion* - mateřídouškové stráně; časové rozdělení doby sečení trvalých travních porostů v jednotlivých půdních blocích), jasoně dymnivkového (*Parnassius mnemosyne* - paseky, pařeziny; prosvětlování lesů především v okolí lesních cest a porostních stěn apod.) a modráška bahenního (*Maculinea nausithous*, vlhké krvavcové louky; ochrana vodního režimu, vhodně zvolený termín seče do 15.6.)
- udržovat cenné luční porosty z důvodů ochrany a zachování populací významných druhů hmyzu (například brouků, pavouků, motýlů atd.); kosení luk provádět mozaikovitě v prostoru a čase (s ohledem na hnízdění ptactva), včetně ponechávání nepokosených plošek či pásů do druhého roku (mimo místa s větším výskytem třtiny křovištní či jiné expanzivní nebo invazní rostliny); odstraňovat biomasu a důsledně chránit (zejména v MZCHÚ a bohaté květnaté louky) cenné luční porosty před vlivy způsobujícími jejich degradaci či likvidaci (hnojení, mulčování; odvodňování vlhkých luk či zalesňování stávajících nelesních lokalit či jejich částí)
- podporovat pastvu na stepních lokalitách s výskytem stepních druhů hmyzu (např. majky, motýli, pavouci)
- chránit lužní a nivní společenstva motýlů a dalšího hmyzu (např. bělopásek topolový, ohniváček modrolesklý) před nevhodnými zásahy (např. kácením živých dřevin či odvodňováním)
- zajistit kontinuální přetrvávání starých stromů, pařezů a mrtvého dřeva (stojícího i ležícího) na vhodných lokalitách jako biotopu mnoha druhů ohroženého hmyzu (např. kovařík rezavý, roháč obecný, krasec dubový) a dalších živočichů vázaných na odumírající a tlející dřevo; při dodržení pravidel bezpečnosti, ochrany zdraví a životů a ochrany majetku
- ponechávat v lesních porostech i ve volné krajině dostatečné množství doupných stromů (především listnatých), které představují biotop ohrožených druhů brouků (zdobenci, zlatohlávci, páchník hnědý aj.)
- zachovat průchodnost říčních toků na lokalitách s výskytem raka říčního a osvětou MO MRS informovat o nebezpečí přenosu račího moru a způsobech jak mu předcházet
- pro ochranu jeskynních živočichů je rozhodující uchování jeskynního prostředí, nezasahování do mikroklimatu jeskyně a zamezení průniku znečištěného prúsakem z povrchu (úprava způsobu hospodaření) a ponory (vhodně koncipované ČOV)

Ryby

- zajistit ochranu populací ohrožených druhů ryb (zejména vranky obecné a střevle potoční), prosazovat opatření k udržení a zlepšení kvality vodních toků (např. výstavba ČOV před ponory a v obcích, ve spolupráci s příslušnými kompetentními orgány i na přítocích vod do CHKO Moravský kras), vyloučit negativní zásahy v povodí těchto toků (hlavně Punkvy, Jedovnického a Křtinského potoka, Říčky a Hostěnického potoka), především se zaměřením na zachování migrační průstupnosti toků.

Obojživelníci, plazi

- zajistit vhodný management Rudických jezírek tak, aby byla uchována druhová rozmanitost vodních a mokřadních druhů živočichů (zejm. obojživelníků) a rostlin, udržovat systém jezírek tak, aby byl na různém stupni vývoje zazemňování, vhodně redukovat břehové porosty (např. sečení rákosy, výřez části dřevin) a udržovat proslunění litorálu u stávajících vodních ploch
- zabezpečovat jarní tahy obojživelníků přes komunikace pomocí dočasných zábran, postupné vytvoření trvalých zábran s podchody
- na vhodných místech a v místech s absencí vhodných biotopů pro obojživelníky podporovat vytváření nových biotopů, především periodických a prosluněných vodních ploch a tůní

- chránit biotopy plazů (silniční násypy, hromadiska, zídky, suchá jižní stanoviště s dostatkem úkrytů aj.) před ničením a vytvářet či podporovat vznik biotopů nových (např. na vhodných lokalitách ponechávat část biomasy z managementu jako líhniště a zimoviště plazů)
- zajistit dostatečnou rozlohu vhodného biotopu (otevřená skalní step) pro ještěrku zelenou (*Lacerta viridis*), výhledově propojovat lokality jejího výskytu (menší plošky bezlesí nebo řídkého lesa)

Ptáci

- zajistit ponechávání doupných stromů (vč. stromů vhodných pro netopýry – staré stromy s odchlíplou kůrou a trhlinami), v lesních porostech s nedostatkem přirozených dutin instalovat na vhodná místa budky pro ohrožené druhy ptáků (zejm. pro sýce rousného a holuba doupňáka) a pravidelně je kontrolovat
- monitorovat známá a vyhledávat nová hnízda chráněných a ohrožených druhů ptáků (zejména dravců, sov, krkavce, holuba doupňáka, čápa černého) viz kap. 2.13, v případě bezprostředního ohrožení hnízdišť zabezpečit jejich vhodnou ochranu (např. usměrněním doby lesních prací či vymezením klidového území po dobu hnízdění)
- informovat veřejnost a především místní myslivecká sdružení o významu predátorů (dravci, sovy) a potřebě jejich ochrany
- informovat veřejnost o druzích, které jsou svým způsobem života vázány na lidská sídla např. vlaštovka obecná
- zajistit vhodný termín a způsob seče na lokalitách výskytu chřástala polního a dalších lučních druhů ptáků - křepelky polní, koroptve polní (např. kosení luk od středu a až po vyhnízdění aj.), na orné půdě domluvou se zemědělskými subjekty v max. možné míře ponechávat úhory a na zimu nerozorávat strniště
- podporovat přirozené zmlazení i vysazování stanovištně původních druhů listnatých dřevin, prostorovou i věkovou rozrůzněnost lesa (podpora populace lejska malého, strakapouda prostředního, sýce rousného, holuba doupňáka aj.)
- chránit mimolesní zeleň zejména remízy, stromořadí, staré ovocné sady s dutinami jako biotopy chráněných druhů ptáků - ťuhák obecný, krutihlav obecný, strakapoud jižní, podporovat a zakládat nové
- zajistit ochranu říčních toků - bránit jakýmkoliv nevhodným úpravám koryta, zachovat přirozené břehy a stěny pro hnízdění ledňáčka říčního

Savci obecně

- podporovat a zachovávat druhovou, prostorovou i věkovou rozrůzněnost krajiny, včetně tvorby mikoreliéfové rozmanitosti (křoviny, meze, solitérní stromy, kamenné snosy, biopásky), které poskytují potravní i úkrytovou nabídku pro bohatá společenstva drobných živočichů (hlodavci, ptáci)

Netopýři

- zabezpečit ochranu zimovišť netopýřů (vletové otvory do jeskyní, stanovení režimů zimovišť, zabránění rušení apod.)
- pravidelný monitoring zimních a letních kolonií v Moravském krasu, příp. blízkém okolí (viz kap. 2.13).
- usměrňovat stavební práce (na budovách se zjištěnou přítomností netopýřů) mimo období přítomnosti letních kolonií (od března do konce srpna) a v době zimování netopýřů (od října do dubna); uchovávat vletové otvory na stavbách a udržovat je tak, aby zároveň znemožňovaly vlétat holubům na půdy
- při ztrátě úkrytu rekonstrukcí budovy (zateplování apod.) zabudovávat náhradní úkryty – budky
- podporovat budování lesních rybníčků, tůní a drobných mokřadů

Navrhované zásady

- zvyšovat druhovou, prostorovou i věkovou diverzitu lesních porostů (maloplošné lesní hospodaření – výběrné, clonné, výsadba a podpora původních druhů list. dřevin, ponechávání výstavků, mrtvého dřeva, doupných stromů apod.)
- k udržení a posílení populací netopýrů v lesních komplexech udržovat staré porosty, bohatě strukturované, s přítomností keřového a bylinného patra, s dobrou nabídkou dutin (přibližně 20 – 30 stromových dutin/ha) a dbát o dostatečnou nabídku vhodných porostů v dlouhodobém horizontu
- těžbu v porostech s výskytem netopýrů směřovat do vhodného období na jaře od 15. 3. do 15. 4. a na podzim od 15. 9. do 30. 11., kdy zde nejsou ani letní ani zimní kolonie netopýrů
- při těžbě dřeva v místech výskytu netopýrů ponechat na každý hektar 7 – 10 starých (zejm. listnatých) stromů a obdobný počet mladších stromů
- při impregnaci dřeva využívat prostředky co nejméně toxické pro netopýry (na bázi pyrethroidů nebo sloučeniny bóru)
- pečovat o luční porosty - kosit s ponecháváním neposečených pásů, odstraňovat nálet, ideálně nehnojit ani nemulčovat a na mokřích stanovištích zachovat vodní režim, na stepních lokalitách upřednostňovat pastvu
- udržovat rozvolněné lesní okraje a ostrůvky xerothermního bezlesí v lese, jako biotop teplomilného hmyzu a pavouků
- zachovat přítomnost menších pasek a mýtin a širších cest s keřovým lemem jako potravního biotopu netopýrů
- obnovovat a zakládat mimolesní zeleň, tak aby byla zachována její dlouhodobá kontinuita v krajině (zachovat staré a doupné stromy, vysazovat remízy apod.)
- na vhodných lokalitách budovat tůně, jako významný krajinný prvek a biotop obojživelníků

2.9. Invazní a expanzivní druhy

Charakteristika problematiky

Invazními druhy rostlin rozumíme geograficky nepůvodní taxony, které se nekontrolovaně šíří. Invazní rostliny mají často sklony vytvářet celé porosty a negativně tak ovlivňují původní vegetaci. Nejohroženější jsou v CHKO MK stepní společenstva, která mohou být invazí dřevin, především akátu (*Robinia pseudacacia*), vzácněji i borovice černé (*Pinus nigra*), naprosto zničena. Dále nivy některých toků, kde se šíří hlavně křídlatky (*Reynoutria* spp.) a netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), která je každoročně eliminována ručním vytrháváním a stavy postupně klesají. Již velmi vzácně se objeví bolševník velkokvětý (*Heracleum mantegazzianum*). Narušovanými lesními porosty se šíří netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). Obtížným druhem je celík kanadský (*Solidago canadensis*), nově invadující i do přírodních společenstev (trávníky, světlé lesy), vzácně i c. obrovský (*S. gigantea*). Ochranným problémem jsou i masivně se šířící původní druhy, označované jako expanzivní, např. jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Expanzivně se můžou za určitých podmínek chovat také některé druhy křovin, např. trnka obecná (*Prunus spinosa*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), aj. Místy se rozšiřují i nepůvodní keře pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*) a šeřík obecný (*Syringa vulgaris*). V minulosti byly vhodnými managementovými zásahy invazní druhy redukovány a v současné době představují na území CHKO často jen maloplošná nebo lokální ohniska. Ta však vyžadují i nadále sledování a likvidaci. U expanzivních druhů, zejm. dřevin, je na mnohých plochách třeba pokračovat v asanačním managementu s citlivým použitím herbicidů (zatírání pařezků) a následně v letech redukovat výmladky mechanicky či nejlépe jarní pastvou.

Populace invazních druhů živočichů v současnosti přítomných v CHKO prozatím nepředstavují hrozbu pro místní biotu. Jejich velikost a šíření je však třeba zejména u druhů se silným invazním potenciálem sledovat a bránit mu všemi možnými prostředky.

Dlouhodobý cíl

- ochránářsky cenné lokality bez výskytu invazních druhů a ohnisek v jejich okolí (zejména v povodí nad krasovým územím)
- volná krajina s významným omezením výskytu invazních druhů
- ochránářsky cenné lokality s potlačeným výskytem expanzivních druhů

Navrhovaná opatření

- pravidelně odstraňovat akát z cenných stepních ploch; kromě mechanické likvidace je vhodná také individuální aplikace herbicidu (na pařez či výmladky), nepoužívat plošný postřik
- zahájit likvidaci ohnisek, z kterých se akát rozšiřuje na cenné lokality; zde je možné i plošné použití herbicidu, za předpokladu vyloučení poškození dalších složek životního prostředí
- soustavně potlačovat výskyt agresivních druhů - bolševníku a křídlatek; vhodná je kombinace kosení a postřiku mladých jedinců herbicidem (bolševník) a postřik ke konci vegetační sezóny (křídlatky)
- odstraňovat další invazní druhy, jejichž šíření způsobuje pokles biodiverzity – např. netýkavka žláznatá (zde je nutné každoroční vytrhávání a sledování ohnisek druhu včetně zajištění pomoci při likvidaci na horních tocích mimo území CHKO), borovice černá (v případě, že se samovolně nerozšiřuje nebo nepotlačuje významná společenstva a druhy, ponechat na dožití), celíky, pámelník, šeřík
- omezit výskyt i šíření třtiny křovištní na cenných lokalitách, doporučuje se častá seč (3–5x za rok)
- monitorovat výskyt dalších invazních a expanzivních druhů, na ochránářsky cenných lokalitách tyto druhy likvidovat
- omezovat šíření jasanu ztepilého na lesních světlinách s teplomilnou vegetací, prioritně v MZCHÚ dle plánu péče a po dohodě s vlastníky i mimo MZCHÚ
- zajištění osvěty a spolupráce s obcemi na vhodném systému skladování bioodpadu ze zahrádek (nebezpečí šíření invazních druhů)
- monitorovat rozšíření invazních a nepůvodních druhů, zejm. druhů, které mají silný invazní potenciál jako je karas stříbřitý, střevlička východní, norek americký, mýval severní, slunéčko východní aj. (viz kap. 2.13), v případě výskytu nežádoucích vlivů realizovat vhodná opatření k jejich eliminaci.
- sledovat populace muflonů a další zvěře a monitorovat škody na vybraných lokalitách, preventivně chránit vybrané mladé porosty vzácných dřevin oplocenkami a individuální ochranou. V případě prokázaných škod prosazovat snížení stavů zvěře, příp. zrušení chovu
- informovat rybáře o nebezpečích spojených s výskytem invazních druhů ryb jako karas stříbřitý a střevlička východní a potřebě kontrolovat násady a eliminovat tyto druhy při výlovu
- realizovat opatření k vytlačení toulavých koček domácích z objektů v centrech rezervací (Punkevní jeskyně, Skalní mlýn, Výpustek) tak, aby nedocházelo k predaci ptactva v rezervacích.

Navrhované zásady

- nerozšiřovat žádné invazní ani expanzivní druhy
- cíleně potlačovat výskyt invazních druhů, v sídlech i při hospodaření v krajině
- předcházet neúmyslnému zavlékání nepůvodních či invazních druhů při obhospodařování pozemků
- monitorovat škody zvěří a vyvozovat opatření ke snížení až zamezení těmto škodám

2.10. Neživá příroda

Neživá příroda, krasové jevy

Charakteristika problematiky

CHKO Moravský kras je nejlépe vyvinutou krasovou oblastí České republiky. Jsou zde bohatě zastoupeny rozličné krasové jevy, jako jsou jeskyně, závrtý, škrapy, hřebenáče, vývěry a ponory či okrajová polje. Pět jeskyní je přístupných veřejnosti klasickým způsobem po upravených trasách. V pěti jeskyních se veřejnost provádí speleologickým způsobem (jeskyně bez upravených tras). V mnoha dalších probíhá speleologický výzkum. Jedna jeskyně se využívá pro dětskou speleoterapii a jedna pro zimní uskladnění sazenic stromků.

Všechny jeskyně i na ně navazující povrchové jevy jsou chráněny zákonem. Praktická ochrana cenných podzemních prostor je obvykle praktikována uzavřením vchodu, dále stanovením podmínek pro využívání jeskyní jak pro veřejnost, tak i pro jiné využití a pro výzkum jeskyní. Postupně je realizována úprava hospodaření na pozemcích nad jeskyněmi (zejména zemědělských). Klíčové pro ochranu jeskynního biotopu je zachování a příp. zlepšení čistoty vod, které do jeskynních systémů pronikají (průsaky z povrchu nad jeskyněmi, vody v ponorech). V cenných jeskyních a dalších krasových jevech se provádí jejich revitalizace (čištění sintrů, úpravy poškozených sedimentů, odstraňování nefunkčního technického vybavení) do přírodě blízkého stavu.

Kromě krasových jevů se v území nacházejí také významné stratigrafické profily a paleontologická naleziště. Nejdůležitější geologické lokality vede ve své evidenci ČGS. Nicméně celý Moravský kras je jednou obrovskou geologickou lokalitou se svými vazbami, spojitostmi a zákonitostmi geologického vývoje regionálního a nadregionálního. Kromě jeskyní, jejich výplní a dalších krasových jevů se jedná obvykle o skalní defilé a nejrůznější antropogenní odkryvy. Může jít i o důlní díla (lomy, štoly, sondy a šachtice) a vrty. Důležité geologické informace a vznik nových lokalit může přinášet současná stavební činnost. Skalní stěny a portály jeskyní jsou lokalitami výskytu vzácných druhů rostlin a živočichů. Patří k nemnoha místům, které nejsou ovlivněny významnější lidskou činností.

Nejrozsáhlejší jeskynní systém je od roku 2004 zapsán na list mezinárodně významných mokřadů Ramsarské úmluvy jako RS 11 Podzemní Punkva. Mokřad má rozlohu 1.571 ha, se zařazením – krasové a jeskynní systémy. Jedná se o specifický typ mokřadu, který není srovnatelný s jinými RS v ČR. Je tvořen částí povodí říčky Punkvy, zahrnující systém Amatérské jeskyně a navazující ponorovou a vývěrovou oblast. Specifické krasové území je charakterizováno řadou ponorů, podzemních přítoků Punkvy vázaných na jeskyně - stálých nebo periodických, skupinou vývěrů a povrchových toků silně ovlivněných krasovou hydrologií. Důležité je napojení krasového povrchu na krasové podzemí. Kromě ponorů odvádějí vodu do krasového podzemí četné závrtý a část vody prosakuje plošně. Do území zasahují plochy obcí, kde je hlavním problémem likvidace odpadních vod. Plocha krasové krajiny nad jeskyněmi (především nad Amatérskou jeskyní) je zemědělsky obhospodařována jako trvalé travní porosty, i když část takto obhospodařovaných pozemků je evidenčně stále vedena jako orná půda. Další část pozemků je evidenčně vedena a obhospodařována stále jako orná půda. Plošně se splachy a především průsaky ze zemědělských pozemků podílejí na zhoršování jakosti vody v krasovém podzemí a spolupodílejí se na tzv. krápníkové korozi.

Dlouhodobý cíl

- zachování jeskyní, včetně jejich výplní a prostředí v přírodním stavu, zachování povrchových krasových jevů (nejen v návaznosti na jeskyně)
- udržení významných stratigrafických profilů a paleontologických lokalit
- příznivý stavu mokřadu RS 11 Podzemní Punkva

Navrhovaná opatření

- průběžně sledovat ovlivnění turisticky zpřístupněných i nezpřístupněných jeskyní (včetně jeskyní s léčebným využitím) a jejich prostředí člověkem, monitorovat vstupy osob do nejceněnějších jeskyní a v případě potřeby upřesnit podmínky ochrany

- v případě potřeby zpřesnit podmínky výjimek a souhlasů vydaných pro veškeré činnosti v jeskyních (počet osob vstupujících do jeskyní, počet průvodců, resp. vedoucích skupin, návštěvní, resp. pracovní doba v jeskyni, intervaly mezi skupinami, počty skupin, ochrana zimovišť netopýrů a troglobiontů, oznámení objevu nových prostor aj.)
- řešit problematiku ochrany lampenflory (omezení osvitů, výběr vhodného postřiku, dořešení výjimek pro využití biocidů)
- zajistit ochranu veřejnosti nepřístupných jeskyní a správu jejich uzávěr v majetku AOPK
- udržovat, případně nově budovat uzávěry vchodů jeskyní a důlních děl s cennými výplněmi nebo s výskytem netopýrů a dalších jeskynních živočichů
- 1 x za rok provádět kontroly uzávěr a stavu zámků v majetku AOPK
- u jeskyní s výskytem netopýrů ponechat v uzávěře otvor o minimálních rozměrech 35 x 15 cm naležato
- na orné půdě prosazovat zatravňování terénních depresí (především závrťů) a dalších erozně ohrožených území, z nichž se splachy dostávají do podzemních prostor
- zamezit zaorávání, zavážení či jiné destrukci závrťů
- udržovat významné stratigrafické profily např. proti sesuvům nebo proti zarůstání vegetací
- likvidovat nefunkční pozůstatky po starých speleologických průzkumech a jiných činnostech v jeskyních a v geologicky významných důlních dílech
- požadovat navrácení jeskyní a dalších krasových jevů, pozměněných speleologickým průzkumem nebo jinou činností, do původního stavu nebo stavu blízkého původnímu (po ukončení těchto průzkumů a činností)
- v nezbytných případech z důvodu ochrany jeskyně vymezovat, vyznačovat a případně technicky zabezpečovat (např. žebříky, mosty, lanové přechody) trasy v jeskyních pro pohyb osob vykonávajících zde průzkum, výzkum a kontrolu
- pravidelně čistit jeskyně, závrty, ponory a předpolí ponorů od odpadků, dřev a sedimentů různého typu připlavovaných po jarním tání a po přívalových deštích včetně organických naplavenin, plánovat a realizovat preventivní opatření, která zaplavování ponorů a jeskyní zabrání
- chránit evidované významné geologické lokality před poškozením, další významné lokality navrhovat do evidence geologických lokalit ČGS
- monitorovat krasové jevy stávající i vznikající, zaznamenávat geologické lokality spojené s jeskyněmi do JESO (viz též kap. 2.13.)
- prezentovat geologické dědictví veřejnosti (viz kap. 2.14.)
- zrušit nepovolené přístupy (zejména v suťových svazích) k vybraným veřejnosti nepřístupným jeskyním v MZCHÚ

Navrhované zásady

- aktivity v území provádět tak, aby nedocházelo k poškození významných geologických lokalit
- zásahy do skalních stěn a portálů jeskyní provádět po důkladném vyhodnocení všech složek živé a neživé přírody
- zpřístupňovat jeskyně pro veřejnost pouze v případech, kdy jeskyni nehrozí závažné poškození (ani poškození jejích výplní a bioty) a v území neexistují již zpřístupněné typově podobné lokality (z hlediska morfologie, výplní, výzdoby apod.); pokud dosud neexistují komplexní informace o jeskynním prostředí a biotě dané jeskyně, nejprve provést potřebné průzkumy
- zatravnit terénní deprese a závrty na orné půdě, nezavážet je ani nezaorávat
- při provádění speleologických (i jiných) výzkumných prací držet tyto zásady:
 - podrobně specifikovat pracovní postupy s cílem minimalizace narušení lokality
 - otevírky závrťů a nenarušených jeskynních vchodů provádět jen výjimečně s cílem minimalizace narušení předmětu ochrany CHKO
 - speleologické práce vázat na archeologický a paleontologický dozor, zjištění archeologických a paleontologických nálezů neprodleně oznámit AOPK

- v důvodných případech speleologický průzkum zahájit až po předchozím biologickém průzkumu
 - speleologické práce a jiné odborné výzkumy provádět pouze po nezbytně nutnou dobu k provedení schválených prací, obvykle maximálně 5 let
 - omezit počet pracovišť na jednu speleologickou skupinu podle jejích možností a schopností
 - případné exkurze do nezpřístupněných jeskyní nebo do nezpřístupněných částí jeskyní provádět pouze za podmínky neohrožení předmětů ochrany
 - podrobnou zprávu z výzkumu po ukončení prací předat AOPK a do JESO
- neprovádět průzkum ani evidenci ložisek nerostných surovin nových nebo rozšíření stávajících (viz kap. 3.10.)

Archeologická naleziště

Charakteristika problematiky

Naleziště nejstarších artefaktů se obvykle nachází v jeskyních nebo u skal. V případě jeskyní je jim obvykle poskytována ochrana budováním uzávěry jeskyně. Mladší období historie se mohou nacházet ve volném terénu (např. zemní pece) nebo na vyvýšeninách (hradiště a hrady). Archeologická naleziště jsou často zajímavá i paleontologicky.

Dlouhodobý cíl

- zachování archeologických nalezišť

Navrhovaná opatření

- udržovat, případně nově budovat uzávěry vchodů jeskyní s archeologickými nálezy, jde-li o jeskyně v konzervaci, pak klíče uložit pouze na Správě CHKO
- požadovat navrácení lokalit pozměněných archeologickým výzkumem do původního stavu nebo stavu blízkého původnímu (po ukončení těchto průzkumů)
- zaměřit pozornost strážce přírody na osoby pohybující se po krajině s hledáčkami kovů a kontaktovat je za účelem výchovy

Navrhované zásady

- nenarušovat archeologické lokality stavební činností ani nepovolenými výkopy
- minimalizovat poškození dochovaného prostředí při archeologickém průzkumu
- nové výzkumy v MZCHÚ provádět pouze za předpokladu, že nedojde ke zničení či poškození předmětů ochrany
- v případě středověkých hradů je možná sanace (zakonzervování a zajištění) stávajícího zdiva a základů (a případně zdiva odkrytého novým výzkumem), vegetaci poškozující či narušující toto zdivo je možno odstranit

2.11. Územní systémy ekologické stability

Charakteristika problematiky

Na území všech obcí je plán ÚSES zakotven v územním plánu, případně je připravován k zapracování do nových územních plánů. Navržený ÚSES v plánu ÚSES zpracovaném Správou CHKO v r. 1998 se v některých místech liší od ÚSES zakotveného v územních plánech obcí. Plán ÚSES je již zastaralý a je třeba provést jeho revizi s ohledem na současný stav krajiny a vymezení pozemků.

Některá navržená biocentra a biokoridory jsou nefunkční, zejména na zemědělské půdě. Tyto nefunkční skladebné části jsou postupně vymezovány v rámci probíhajících komplexních pozemkových úprav. V některých problematických katastrálních územích s významným podílem orné půdy (Ostrov u Macochy, Vilémovice, Rudice, Babice nad Svitavou) však dosud pozemkové úpravy neproběhly. Budování nových prvků ÚSES je

problematické, protože nejsou v rámci pozemkových úprav rezervovány pozemky ve vlastnictví státu na tzv. společná zařízení, mezi která patří i ÚSES.

Dlouhodobý cíl

- plán ÚSES aktualizovaný a zpracovaný do ÚPD
- územní systém ekologické stability plně funkční na celém území CHKO a navazující na vymezený ÚSES v okolí CHKO

Navrhovaná opatření

- aktualizovat plán ÚSES (zpřesnění a další úpravy ve vymezení dle aktuální situace)
- spolupracovat s OOP zodpovědnými za tvorbu plánu ÚSES mimo CHKO na návaznosti ÚSES i za hranicemi CHKO
- poskytovat plán ÚSES schválený a aktualizovaný Správou CHKO do územních plánů obcí jako ÚAP
- spolupráce s vlastníky, nájemci pozemků, obcemi a projektanty pozemkových úprav a tzv. společných zařízení při projektování a realizaci prvků ÚSES na zemědělské půdě
- iniciovat zahájení a spolupracovat s pozemkovými úřady na komplexních pozemkových úpravách s důrazem na nejdůležitější oblasti (Ostrov u Macochy, Vilémovice, Lažánky, Rudice, Babice)
- informovat obce, vlastníky a nájemce pozemků o možnosti čerpat dotace z rezortu MŽP na realizaci skladebných částí ÚSES (OPŽP), jejich budování upřednostňovat v ekologicky nejméně stabilních oblastech (orná půda)
- podporovat péči o skladebné části ÚSES (např. seč, výsadba MZD, likvidace invazních druhů rostlin) prostřednictvím dotačních programů MŽP (OPŽP)

Navrhované zásady

- zakládat a pečovat o skladebné části ÚSES
- zpracovat aktualizovaný plán ÚSES poskytovaný AOPK do ÚPD

2.12. Krajinný ráz

Charakteristika problematiky

Krajinný ráz je tvořen souborem přírodních i člověkem vytvářených podmínek daného prostoru, které v komplexu tvoří obraz dané krajiny. Jeho ochrana se týká nejen přírody samotné, ale v současné době zejména charakteru využívání zemského povrchu člověkem.

Území CHKO je velmi členité a mnohá místa krajinného rázu jsou pohledově uzavřená. Území CHKO není od okolní krajiny nijak morfologicky odděleno a vzhledem k charakteru terénu mohou mít nevhodné zásahy (zvláště výrazné stavby) mimo CHKO často významnější vliv na celkový ráz krajiny než činnost v terénních depresích v CHKO. Problémy ve vztahu ke krajinnému rázu může působit především výstavba, zejména průmyslových objektů a výškových staveb nebo neúměrné rozšiřování sídel. Na ráz krajiny má vliv i lesní a zemědělské hospodářství a těžba nerostných surovin.

Dále uvedená opatření platí obecně pro celé území CHKO, přičemž hlavní důraz je kladen na pohledově exponované plochy.

Dlouhodobý cíl

- uchování přírodní, kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu, prostorových vztahů a měřítek v krajině v dochovaném stavu

Navrhovaná opatření

- v procesu tvorby a projednávání územních plánů obcí, příp. jejich změn chránit volnou krajinu před novou výstavbou, zastavitelné území pro rozvoj obcí směřovat do nezastavěných ploch uvnitř obcí a do ploch méně pohledově exponovaných

- při zástavbě jednotlivých ploch dbát na dodržení rozvoje obcí v původním urbanistickém členění; při posuzování objemového a tvarového řešení i architektonického výrazu jednotlivých staveb využívat studii Vyhodnocení krajinného rázu CHKO Moravský kras, včetně její aktualizace
- při posuzování záměrů z hlediska krajinného rázu věnovat zvýšenou pozornost stavbám ve volné krajině, na okrajích obcí a na horizontech
- spolupracovat s příslušnými orgány ochrany přírody, územního plánování a stavebního řádu při posuzování nadlimitních staveb mimo CHKO, které by mohly negativně ovlivnit krajinný ráz v CHKO
- nepodporovat výstavbu a rozšiřování rozsáhlých areálů navazující turistické infrastruktury u veřejnosti přístupných jeskyní na exponovaných místech (včetně umísťování billboardů ve volné krajině)
- usilovat o kabelizaci venkovních energetických vedení v úsecích přes NPR Vývěry Punkvy a NPR Býčí skála

Navrhované zásady

- v zemědělsky obhospodařovaných částech krajiny obnovit mozaiku menších ploch luk, pastvin a orné půdy a dbát o udržení příp. rozšiřování zeleně v sídlech i podél komunikací a polních cest
- udržet dosavadní přístupnost krajiny (nerušit polní cesty, nebudovat rozsáhlé oplocené areály)
- zmírnit nepříznivé působení velkých zemědělských a výrobních areálů a ploch pro obytnou zástavbu vhodnou výsadbou zeleně, případně úpravou barevného řešení (zemědělské areály Šošůvka příp. Ostrov, výrobní areál Kanice, plocha obytné zástavby Babice nad Svitavou)
- neotvírat novou těžbu nerostných surovin (viz kap. 3.10.)
- neinstalovat zařízení dočasné turistické infrastruktury (stánkový prodej) mimo zastavěné území obcí
- nerozšiřovat stávající rekreační (chatovou) zástavbu (viz kap. 3.6.)
- zachovat solitérní stromy, skupiny stromů a aleje v krajině i v sídlech
- minimalizovat umísťování dominantních technických prvků a jiných objektů; v nezbytných případech umístit mimo pohledově významné vrcholy a hřebeny a zajistit minimální narušení krajinného rázu
- upřednostňovat umísťování rozvodných energetických a telekomunikačních vedení v zastavěných částech obcí pod zem (v souladu s vyhláškou č. 137/1998 Sb.), novou výstavbu nadzemních vedení směřovat primárně mimo CHKO (viz kap. 3.7.)
- bodové a liniové prvky technického charakteru (nadzemní vedení vysokého napětí, vysílače apod.) realizovat tak, aby byla zachována krajinářsky cenná a exponovaná území bez narušení; v nich provádět i náhradu nadzemních vedení podzemními kabely

2.13. Monitoring, výzkum

Charakteristika problematiky

V rámci celorepublikových projektů probíhá na území CHKO MK sledování stavu biotopů a druhů organismů, které jsou předměty ochrany EVL MK i CHKO MK. Dále probíhá projekt monitoringu efektivity managementových opatření, kdy jsou sledovány vybrané plochy různých druhů zásahů na různých stanovištích s cílem podpory biotopů či druhů organismů. V rámci specifických sledování v území CHKO MK probíhají i další typy monitoringu a výzkumů zaměřené zejména na problematiku krasových fenoménů a specifických druhů organismů a biotopů.

V omezené míře (zejména z důvodů finančních) se uskutečňují inventarizační průzkumy vybraných skupin organismů a společenstev. Větší pozornost byla věnována neživé přírodě, netopýrům a cévnatým rostlinám. Kromě množství dílčích studií byly tyto obory i monograficky zpracovány.

Z botanických oborů byly pouze ve velkých rezervacích provedeny průzkumy hub a mechorostů, výzkum lišejníků započal až v roce 2004 a k dispozici jsou jen dílčí údaje.

Zoologické průzkumy se zaměřovaly na obratlovce (netopýři, ptáci, obojživelníci a plazi), i tyto skupiny jsou však zpracovány jen v menšině MZCHÚ. Zcela nedostatečná pozornost byla věnována bezobratlým s výjimkou motýlů. Relativně uspokojivé jsou údaje z NPR Býčí skála a PR Údolí Říčky, některé skupiny byly zpracovány i v NPR Vývěry Punkvy, NPR Hádecká planinka, PR Velký Hornek a PR U Brněnky. V některých MZCHÚ chybí zoologické inventarizační průzkumy. Naprosto nedostatečné informace máme o skupině jeskynních živočichů, i když se jedná o jeden z klíčových předmětů ochrany Moravského krasu.

V posledních letech byla v rámci AOPK realizována inventarizace vybraných skupin v rámci projektu Implementace soustavy Natura 2000. Tyto výzkumy jsou však zaměřeny pouze do NPR a NPP.

Pro další ochrannářskou práci je nutné i nadále provádět uvedený monitoring, zpracovávat inventarizační průzkumy i sledovat a vyhodnocovat prováděné managementové zásahy, stejně jako vliv dalších činitelů na předměty ochrany (hospodaření, tlak zvěře, sukcese, vlivy na krasové vody a jeskyně apod.).

Dlouhodobý cíl

- ucelený přehled znalostí o aktuálním stavu populací rostlinných a živočišných druhů (včetně hub) i jejich společenstvech, o jejich vývoji a dlouhodobějších změnách, včetně jeskynní bioty
- podrobná dokumentace neživé přírody, především krasových jevů
- na základě významných ohrožujících faktorů a aktuálního stavu stanovení (aktualizace) vhodných managementových opatření pro jednotlivé druhy i celá společenstva

Navrhovaná opatření

- monitorovat populace kriticky a silně ohrožených druhů rostlin, živočichů a hub a ohrožených biotopů v CHKO vč. druhů a biotopů regionálně ohrožených a indikačně významných (ploštičník evropský, prysec vrbolistý, kosatec trávolistý, netopýři, jasoň dymnivkový, modrásek černoskvrný, suché trávníky, teplomilné doubravy, mezofilní a suché bylinné lemy aj.)
- monitorovat známá místa rozmnožování obojživelníků včetně míst, kde dochází ke kolizím s dopravou
- monitorovat zimování netopýřů ve vybraných jeskyních
- pokračovat v monitoringu účinnosti různých agroenvironmentálních opatření (podzemní krasové vody, populace koroptví)
- aplikovat výsledky výzkumu i monitoringu při péči o CHKO
- doplňovat botanickou a zoologickou databázi CHKO Moravský kras a NDOP, přednostně se zaměřit na chráněné a ohrožené druhy a druhy evropsky významné; trvat na striktním zadávání všech zjištěných nálezových dat získaných při výzkumech na objednávku AOPK
- doplňovat databázi krasových jevů JESO o výsledky vlastního monitoringu a o získané informace a zprávy ze speleologických a jiných výzkumů
- monitorovat hnízda dravců, sov (zejm. výra), čápa černého příp. dalších druhů viz kap. 2.8
- monitorovat místa střetu ptáků s el. vedením a zajistit ve spolupráci s příslušnou energetickou firmou vhodná opatření, aby k nim nedocházelo (výměna konzol apod.)
- monitorovat škody zvěří v rezervacích (viz též kap. 3.3.)
- monitorovat populace invazních a expanzivních rostlin a živočichů (viz kap. 2.9.)
- podílet se na monitoringu druhů a typů přírodních stanovišť EVL Moravský kras soustavy NATURA 2000 (viz kap. 2.4.)
- zadávat studentské odborné práce v oblasti inventarizací a monitoringu
- dle možností publikovat výsledky výzkumů a monitoringu vybraných druhů a biotopů
- průběžně monitorovat a vyhodnocovat managementová opatření prováděná za účelem péče o stanoviště a zvláště chráněné a ohrožené druhy (zejména se zaměřit na vliv pastvy

- a sečení, údržbu světlin, výmladkový způsob hospodaření v lese, stav obojživelníků v oblasti Rudických jezírek a v místech zábran podél komunikací, ochranu před zvěří aj.)
- pokračovat v monitoringu vegetace i další bioty závrtů a dalších povrchových krasových jevů
- pokračovat v monitoringu vlivů těžby vápenců v lomu Mokrá na předměty ochrany v CHKO, iniciovat obdobný program pro slévárnu ČKD Blansko
- provést revizní porovnání stavu vybraných ukazatelů (těžké kovy v půdě a rostlinách, půdní mikrobiologie aj.) v úsecích s vyloučenou dopravou v NPR Vývěry Punkvy
- zpracovat inventarizace skupin/jevů, které mohou být předmětem ochrany v územích uvažovaných k vyhlášení jako MZCHÚ
- inventarizovat Rudická jezírka a závrtů na Vilémovické plošině (bezobratlí, geologie)
- provést komplexní průzkum Knechtova lomu (geologie, bezobratlí, rostliny) a dalších lomů vč. navazujících sledování sukcese
- provést inventarizační průzkumy chybějících či nedostatečně zpracovaných skupin v MZCHÚ, v jeskyních a štolách
- zpracovat inventarizační průzkumy flóry, vegetace, entomofauny (příp. dalších oborů) Ostrovských mokřadů, mokřadu pod Novým Dvorem, olšiny v Josefově, Macošské a Vilémovické stráně, Vykydalovy stráně, škrapových strání v Lažánkách, skalních stepí a ochrannářsky cenných lesních světlin
- zpracovat inventář mezofilních a suchých trávníků MK vhodných pro efektivní sběr osiva autochtonních druhů lučních bylin
- zpracovat inventář vhodných ploch trávníků k osetí či dosevům osivem autochtonních druhů bylin (případně přímo certifikovanou regionální travní směsí pro Moravský kras, bude-li již k dispozici)
- provést inventarizaci bioty v podzemí, včetně vodních organismů (jeskyně a štoly)
- najít geofyzikálními metodami skryté podzemní krasové dutiny v širším okolí krasových závrtů a uval a případně následně ověřit jejich reálnou existenci
- provést barvící a měřící experimenty na všech krasových ponorech a vývěrech
- prohloubit výzkum průsaků vod do krasového podzemí s cílem upřesnit rozsah optimálního ochranného koridoru nad jeskyněmi a navrhnout úpravy hospodaření
- monitorovat chemismus skapových vod v jeskyních
- monitorovat chemismus vod na ponoru a vývěru
- spolupracovat se středními a vysokými školami a ústavu akademie při řešení odborných témat, iniciovat řešení témat souvisejících s úkoly ochrany přírody
- přebírat vědecké údaje a informace, získávané na území CHKO jinými institucemi
- při povolování výzkumů vyžadovat odevzdávání zpráv z ukončených speleologických průzkumů a výzkumů a dále závěrečných zpráv z odborných grantů

Navrhované zásady

- nezatěžovat území zbytečně velkým množstvím průzkumů, upřednostňovat průzkumy cílené a koordinované a průzkumy před realizací konzultovat s AOPK
- při monitoringu nepoškožovat zkoumané lokality a druhy, výsledky monitoringu zaznamenávat do NDOPu

2.14. Práce s veřejností

Terénní informační systém

Charakteristika problematiky

Většina cenných lokalit CHKO Moravský kras včetně NPR (NPR Vývěry Punkvy, NPR Býčí skála, NPR Hádecká planinka) je dobře zpřístupněna značenými turistickými stezkami.

NPR Hádecká planinka je s ohledem na blízké Brno velmi navštěvovaná. Časté jsou vstupy a pohyb mimo naučnou stezku a turistické trasy. V NPR Vývěry Punkvy se návštěvnost koncentruje na Punkevní jeskyně a propast Macochu. Díky jejich atraktivitě je zde (zvláště v turistické sezóně) nejvyšší v rámci CHKO. Přes vysokou návštěvnost zůstává i v této NPR část území, která má vyloženě klidový charakter. Nešvarem jsou vyšlapané pěšiny k portálům jeskyní ve svazích. Obdobně je návštěvnost NPR Býčí skála soustředěna mezi areál technické památky huť Františka a Býčí skálu. Na rozdíl od těchto rezervací je NPR Habrůvecká bučina veřejností zatížena minimálně.

Terénní služba (a strážní služba) má velký význam v prevenci poškození přírody v místech s koncentrovanou návštěvností. Výrazný vliv na usměrnění a ovlivnění návštěvníků má terénní informační systém, jehož cílem je návštěvníky vést od nástupních míst k atraktivním turistickým cílům, aniž by docházelo k poškozování přírody.

Dlouhodobý cíl

- existence funkčního terénního informačního systému informujícího návštěvníky a předcházejícího poškozování přírody

Navrhovaná opatření

- průběžně pečovat o naučné stezky zřízené AOPK; udržovat zařízení usměrňující pohyb návštěvníků a informační panely ve funkčním stavu, včetně aktualizace podávaných informací
- provádět celkovou rekonstrukci naučných stezek podle stavu jejich opotřebení a podle nutnosti aktualizovat údaje na panelech
- zajistit vybavení všech MZCHÚ tabulkami s informačními texty a provádět jejich běžnou údržbu
- iniciovat ve spolupráci s obcemi a vlastníky lesů zřízení naučné stezky zaměřené na přírodě blízké formy hospodaření
- spolupracovat s jinými subjekty zřizujícími objekty informačního charakteru při zajištění odborné úrovně podávaných informací a tuto činnost koordinovat v souladu s jejich potřebou v terénu a s krajinným rázem

Navrhované zásady

- umísťování informačních tabulí mimo zástavbu konzultovat s AOPK

Stráž přírody

Charakteristika problematiky

Důležitá v prevenci poškozování přírody je stráž přírody, organizovaná jako dobrovolná služba nebo jako součást činnosti některých pracovníků Správy CHKO Moravský kras. Strážní služba, jejímž cílem je prevence poškozování přírody především formou informování návštěvníků, používá sankce jen v nezbytných případech. Je organizována tak, aby se věnovala přednostně nejzatíženějším lokalitám. Stráž přírody je reprezentantem ochrany přírody na veřejnosti a často je také jediným pracovníkem OP, s nímž se většina veřejnosti osobně setká.

Dlouhodobý cíl

- existence funkční stráže přírody plnící funkci terénní služby, monitorovací, informační, výchovnou a vzdělávací, kontrolní, případně i v nezbytném rozsahu represivní

Navrhovaná opatření

- spolupracovat se zájmovými organizacemi (speleologické skupiny, KČT, ČHS) při sledování stavu přírody a při prevenci jejího poškozování
- provádět dozorovou činnost, přednostně v nejzatíženějších částech NPR
- provádět pravidelnou dozorovou činnost v jeskyních se zaměřením na zjištění poškození a dodržování podmínek provozu a výzkumu jeskyní

- na vybraných místech monitorovat nepovolené vstupy a vjezdy do území, včetně vstupů do nejcennějších nepřístupných jeskyní
- vést internetové stránky strážní služby jako interní komunikační prostředek a jako vnější propagaci OP

Výchova, vzdělávání, osvěta

Charakteristika problematiky

Práce s veřejností je významným nástrojem ochrany přírody. Jejím hlavním cílem je předcházení poškození přírody a získávání podpory a pochopení ochrany přírody CHKO. Základními formami ochranné osvěty jsou v Moravském krasu pořádání exkurzí, přednášek a dalších akcí pro veřejnost (např. Evropský den chráněných území, Den Země, Netopýří noc, Dny otevřených dveří Amatérské jeskyně aj.) a působení strážce přírody v terénu (viz výše). Dobrá zkušenost je s putovními výstavami, které Správa CHKO v posledních letech připravila ve spolupráci s dalšími partnery („Krásy, nekrásy krasu“, „Putování za krásami Moravského krasu“ aj.).

Správa CHKO vydává příležitostně různé naučné tiskoviny, informace jsou šířeny také pomocí internetových stránek. Významnou formou výchovy je vzdělávání návštěvníků přímo v terénu (naučné stezky, informační tabule, viz výše). Strážní služba podle aktuální potřeby vydává a rozšiřuje vlastní informační letáky, vede svoje internetové stránky a provádí terénní exkurze.

V CHKO Moravský kras bylo v roce 2015 otevřeno informační a návštěvnické středisko ochrany přírody Dům přírody Moravského krasu, které systematicky prezentuje ekologicky zaměřené informace. V CHKO působí několik informačních center v obcích, poskytujících turistické informace a služby.

Dlouhodobý cíl

- kvalifikovaná a koordinovaná práce s veřejností a výchovné působení na místní obyvatelstvo a návštěvníky CHKO Moravský kras, zabezpečující minimalizaci negativního působení těchto skupin na území

Navrhovaná opatření

- pokračovat v pořádání přednášek a exkurzí pro organizované skupiny i veřejnost
- pravidelně organizovat tradiční Evropský den chráněných území, Den Země, Evropskou noc pro netopýry a další akce pro veřejnost
- spolupracovat s obcemi a jejich svazky na zabezpečení maximálního množství informací pro veřejnost
- spolupracovat se školami všech stupňů na ekologické výchově, osvětě a vzdělávání
- spolupracovat se Správou jeskyní ČR na informování a usměrňování návštěvníků CHKO
- spolupracovat s regionálním tiskem, uveřejňovat zprávy o práci Správy CHKO a strážní služby v tisku i na internetu
- pravidelně aktualizovat webové stránky CHKO Moravský kras a strážní služby
- udržovat a rozvíjet terénní informační systém (viz kap. 2.14.1.)
- odborně spolupracovat při provoz návštěvnického a informačního střediska Dům přírody Moravského krasu
- spolupracovat s informačními centry v CHKO i jejím okolí, především předáváním informačních materiálů
- spolupracovat při přípravě tematických výstav o CHKO
- podporovat činnost strážce přírody (viz kap. 2.14.2.)
- připravovat a provádět tematická setkání zacílená na zemědělce, lesníky, místní obyvatele, návštěvníky, zástupce samosprávy aj. s cílem vysvětlování principů a cílů ochrany přírody a krajiny v CHKO a činnosti Správy CHKO
- vydávat tematické informační materiály pro hospodáře, obyvatele, návštěvníky aj. přibližující zajímavá místa CHKO, zásady hospodaření a života v CHKO, možnosti domácích dotačních programů i programů z fondů EU aj.

- spolupracovat se Správou jeskyní ČR při provozu Informačního střediska CHKO Moravský kras - Macocha

3. Lidské činnosti ovlivňující stav přírody a krajiny

3.1. Lesní hospodářství

Charakteristika problematiky:

CHKO Moravský kras má velkou lesnatost (cca 60%). Lesní hospodářství je jednou z činností, které mají na stav území rozhodující vliv. Většina lesů CHKO je zařazena v I. a II. zóně. Lesy jsou v rámci CHKO rozmístěny nerovnoměrně; ve střední části CHKO vytváří rozsáhlé souvislé celky, naopak na severu CHKO se vyskytují méně, zejména na prudkých svazích nevhodných pro zemědělské hospodaření. Vlastnictví lesů v CHKO je různorodé s rozhodujícím podílem lesů obhospodařovaných ŠLP Masarykův les Křtiny a Lesy ČR, s.p. Drobné obecní a soukromé majetky jsou soustředěny hlavně v jižní části CHKO. Odlišné způsoby hospodaření v minulosti jsou v různých částech CHKO na charakteru lesů stále patrné. Účelové zaměření ŠLP Masarykův les Křtiny se projevuje v systému hospodaření (např. zaměření na maximální využití přirozené obnovy dřevin, používání přírodně blízkých forem hospodaření, využívání bohatého druhového spektra dřevin včetně geograficky nepůvodních, důraz na estetiku lesa), kterým se od jiných lesních majetků v CHKO výrazně liší.

Většina lesů v CHKO má druhové složení blízké přirozené skladbě a tento stav je třeba udržet, případně dosáhnout přeměny porostů s nevhodnou skladbou. Menším problémem je mimo MZCHÚ malý podíl mrtvého dřeva v lese. Je důležité zajistit ponechávání některých stromů na dožití, jako potenciální doupné stromy a poměrně vzácný biotop pro celou řadu živočichů. Dále je třeba zajistit ponechání přiměřeného množství ležícího mrtvého dřeva k zetlení v porostech. Prodloužením obnovní doby dosáhnout, jemnějších způsobů obnovy. Minimalizovat využívání velkoplošných clonných sečí, kdy dojde k jednorázové změně stanovištních poměrů na velké ploše. V jižní části CHKO je žádoucí ve spolupráci s vlastníky částečně obnovit dřívější způsob hospodaření (nízké a střední lesy), s cílem vytvoření podmínek pro světlomilné druhy na tyto lesy vázané.

Dlouhodobý cíl

- ekologicky stabilní, druhově bohaté lesy s vysokým zastoupením druhů přirozené skladby v dřevinném patře i v podrostu udržované ve stavu umožňujícím dlouhodobé zachování biodiverzity na úrovni společenstev i druhů a plnění ekologických funkcí lesa

Dlouhodobý cíl je dále rozpracován podle zón ochrany přírody a je popisován jako cílový stav lesa v časovém horizontu jednoho obmýtí (100-120 let).

I. zóna

V I. zóně jsou cíleně pěstovány porosty stanovištně původních dřevin. Geograficky nepůvodní druhy se nevyskytují. Lesní porosty jsou jednotlivě nebo skupinově smíšené, druhově, věkově a prostorově diferencované, s vysokou ekologickou stabilitou. Při záměrné obnově lesních porostů se maximálně využívá přirozená obnova. V závislosti na ekologických nárocích dřevin jsou využívány výběrné principy, případně maloplošné obnovní prvky. V lesích běžně zůstává rozhodující část odumřelého dřeva různých dimenzí pro udržení biodiverzity. V převažující části I. zóny (většina NPR, PR) jsou lesy ponechány samovolnému vývoji.

II. zóna

Ve II. zóně jsou pěstovány druhově bohaté, věkově a prostorově diferencované lesní porosty tvořené stanovištně původními druhy (min. 50%). V porostech zařazených do EVL Moravský kras nedochází ke snižování zastoupení stanovištně původních druhů. Produkčně významné stanovištně nepůvodní druhy (zejména SM, BO) jsou vždy pěstovány ve směsi se stanovištně původními dřevinami, nejsou zakládány porosty s jejich převahou.

Z geograficky nepůvodních druhů se vyskytuje pouze MD na vhodných stanovištích max. do 10%. Souvislé plochy lesů jsou bez výskytu geograficky nepůvodních druhů, na ostatní ploše se vyskytují jednotlivě. Převažuje přirozená obnova porostů, běžné je použití clonných sečí a náseků a pomístně se uplatňují výběrné principy. V lesích zůstává část odumřelého dřeva, při obnově jsou ponechávány jednotlivé stromy příp. malé skupinky na dožití.

III. zóna

Ve III. zóně se pěstují porosty produkčně významných stanovištně nepůvodních druhů s příměsí stanovištně původních druhů (min. 25-30%) zajišťujících jejich ekologickou stabilitu. V porostech zařazených do EVL Moravský kras nedochází ke snižování zastoupení stanovištně původních druhů. Produkčně významné stanovištně nepůvodní druhy (zejména SM, BO a MD) jsou vždy pěstovány ve směsi se stanovištně původními dřevinami. Porostní skladba i struktura je zjednodušená, ale nedochází k zakládání monokultur. V závislosti na ekologických nárocích dřevin a stanovištních podmínkách se uplatňuje přirozená i umělá obnova.

IV. zóna

Do této zóny bylo zařazeno naprosto nepatrné množství pozemků určených k plnění funkcí lesa v rámci arondace a jedná se zejména o trvalé bezlesí.

Střednědobé cíle a způsoby péče o lesy

Střednědobé cíle vycházejí z dlouhodobých cílů a sledují udržení nebo zlepšování kvality biotopu druhů vázaných na lesní prostředí a způsoby péče v jednotlivých zónách jsou rozpracovány podle cílových hospodářských souborů a aktuální dřevinné skladby porostu v Rámcových směrnících péče o les (příloha č. 1).

Střednědobé cíle péče o lesy:

- udržení přírodě blízké skladby a genetické kvality porostů
- podpora druhové pestrosti stanovištně původních dřevin
- udržení, případně zlepšení věkové a prostorové struktury lesa
- zvýšení podílu mrtvého dřeva v lesích jako biotopu organismů na něj vázaných

Navrhovaná opatření

- zpracovat a následně realizovat program péče o tis červený v CHKO; tj. zejména vytipovat vhodné lokality pro posílení populace v NPR Býčí skála, vytipovat lokality pro reintrodukcii (přednostně v PR U Výpustku), zajistit sběr reprodukčního materiálu nebo semenáčků a dopěstování sadebního materiálu, výsadbu a následnou péči o výsadby
- podporovat zachování původní populace chlumního ekotypu smrku v NPR Vývěry Punkvy; spolupracovat s lesním provozem na sběru a využití reprodukčního materiálu původního smrku
- ve spolupráci s vlastníky lesa podpořit rozvoj populací teplomilných druhů živočichů a rostlin vázaných na světlé lesy realizováním účelových výběrů; opatření realizovat na vytipované ploše v PR Velký Hornek, PR U Brněnky a PR Údolí Říčky, případně v okolních navazujících lesních porostech ve II. zóně CHKO
- ve spolupráci s lesním provozem zmapovat výskyt starých nebo jinak (např. esteticky) významných exemplářů původních dřevin a dohodnout jejich dlouhodobé nebo trvalé ponechání v porostech
- zajistit zmapování výskytu různých druhů dubů v MZCHÚ a využití výsledků při ochraně jejich genofondu
- zajišťovat péči o lesy s právem hospodaření AOPK, opatření směřovat k zachování nebo zlepšování ekologických funkcí lesa, zvyšování zastoupení dřevin přirozené druhové skladby a zachování dostatečného podílu mrtvého dřeva; část v lokalitě Jurova stráň využívat jako modelovou ukázkou pro lesní hospodáře působící v CHKO
- pokračovat ve výkupech přírodně cenných lesních porostů v MZCHÚ

Navrhované zásady

- vytvářet podmínky pro používání přirozené obnovy stanovištně původních dřevin, podle ekologických nároků dřevin přizpůsobit přirozené obnově obnovní postupy včetně délky obnovní doby
- zachovávat při pěstování vtroušené dřeviny přirozené skladby (včetně druhů hospodářsky nevýznamných a lesních keřů, podporovat výskyt vzácných domácích dřevin (např. BRK, MUK, JB, HR, TR, JL, TS)
- na vhodných stanovištích podporovat zvýšené používání jedle bělokoré při obnově lesních porostů (včetně podsadů)
- ponechávat jednotlivé stromy či malé skupiny stanovištně původních dřevin jako trvalé výstavky do úplného rozpadu (při dodržování ochrany lesa a bezpečnosti osob a majetku)
- ponechávat doupné stromy, zlomy a padlé kmeny nepředstavující riziko z hlediska ochrany lesa či bezpečnosti osob a majetku v předmýtných a mýtných porostech
- zajistit každoročně včasné vyvezení dřevní hmoty z lesa (do doby rojení vzácných druhů xylofágního hmyzu)
- lesní cesty konstruované z kameniva místního původu nadále opravovat a rekonstruovat pouze kamenivem místního původu

3.2. Zemědělství

Charakteristika problematiky

Území CHKO Moravský kras je poměrně intenzivně zemědělsky využíváno. Výrazně převažující kulturou na zemědělském půdním fondu je orná půda. Původní ráz krajiny byl narušen zejména scelováním pozemků, převažují bloky velké desítky hektarů. Současná zemědělská výroba v CHKO je postavena na pěstování obilnin (pšenice, ječmen) a řepky. V živočišné výrobě je důležitá hlavně produkce mléka, hovězího a vepřového masa.

Na intenzivně zemědělsky využívaných plošinách se nachází množství závrťů, mnohé v minulosti zanikly zavezením a rozoráním. Oborávání závrťů až na jejich hrany způsobuje erozi do závrťů, kdy se splavovaná ornice dostává do jeskynních systémů a přes vývěry až do povrchových toků. Průmyslová hnojiva a další látky jsou vyplavovány z půdy a ve skapových vodách pronikají do jeskynních systémů. Je prokázáno až desetinásobné zvýšení obsahu dusičnanů ve skapech pod polními pozemky než pod lesem. Část ploch nad jeskyněmi na Ostrovské krasové plošině se již dříve podařilo dohodami se zemědělci zatravnit, další pak v rámci opatření agroenvironmentálních programů.

Dlouhodobý cíl

- existence zemědělské krajiny s vysokým zastoupením travních porostů, mezí, remízků a dalších ekostabilizačních krajinných prvků
- v I. zóně výhradně extenzivně obhospodařované trvalé travní porosty, ve II. a III. zóně vyšší podíl TP než v nechráněné krajině (především okolí závrťů, podél vodních toků)
- krasové podzemí bez nežádoucích splachů a průsaků hnojiv a reziduí pesticidů ze zemědělské půdy
- ochrana stávajících a nově vznikajících (obnovujících se) závrťů

Navrhovaná opatření

- prosazovat a podporovat zatravnňování orné půdy v I. zóně, především v návaznosti na krasové jevy
- eliminovat erozi do závrťů vytvořením dostatečně širokých zatravněných pásů okolo závrťů
- pokračovat v přípravě regionální směsi pro zatravnňování a případné dosevy, provádět zkušební zatravnňování menších ploch a tyto plochy sledovat
- vytvářet možnosti pro zatravnění větší plochy regionální směsí, s cílem využití pro sběr semen mechanizovaně, čímž by se urychlil proces získávání dostatečného množství regionálního osiva

- stanovit optimální složení směsí pro zatravňování, nepoužívat nepůvodní taxony ani křížence, ale dlouhodobě užívané taxony, upřednostnit více druhů před vysoce produkční dominantou, nedoplňovat směsi dalšími druhy neznámého původu
- vytvořit propojení povrchových krasových prvků (zejména závrťů) pásy TP tak, aby v těchto biokoridorech přirozeně docházelo k migraci rostlin i živočichů
- spolupracovat s vlastníky i obcemi při údržbě luk a pastvin (pastva, seč), údržbu nejcennějších ploch finančně podporovat, termíny přizpůsobit případnému výskytu významných druhů (viz kap. 2.7. a 2.8.)
- zasadit se o vhodné obhospodařování přírodovědně cenných biotopů na ZPF, jde především o pastvu sv. Bromion erecti (T3.4) a sečení luk sv. Calthion (T1.5) a mezofilních ovsíkových luk (T1.1)
- zvýšit informovanost zemědělsky hospodařících subjektů, podporovat jejich zapojení do agroenvironmentálních programů s výjimkou zapojování do AEO programů v citlivých lokalitách, kde by uniformní hospodaření mohlo způsobit ochuzení biodiverzity
- podporovat diverzifikaci opatření agroenvironmentálních programů na vybraných lokalitách s cílem podpory biodiverzity (vynechávání druhé seče, ponechávání nedopasků apod.)
- podporovat údržbu a obnovu stávající zeleně rostoucí mimo les, včetně starých stromořadí a sadů
- inventarizovat staré výsadby ovocných stromů, vytipovat vhodné odrůdy pro obnovu a zajištění zdroje sadebního materiálu
- v rámci projektů komplexních pozemkových úprav iniciovat realizaci navržených prvků ÚSES, prosazovat výsadby ovocných dřevin
- podporovat výsadbu autochtonních dřevin v okolí a na okrajích závrťů, především na orné půdě
- dbát na důslednou povýsadbovou péči, aby se výsadby v krajině uchytily a tvořily tak stabilní prvky v krajině
- vytipovat místa na orné půdě s výraznou erozí a prosazovat zatravnění a výsadby zeleně
- vyhodnocovat vliv hnojení a pesticidů na jeskynní prostředí vč. jeskynní bioty
- sledovat sortiment používaných pesticidů, především na citlivých lokalitách (v blízkosti krasových jevů) a případně prosazovat úpravu sortimentu tak, aby byl co nejméně škodlivý pro prostředí CHKO Moravský kras, např. možno používat přípravky povolené ve II. pásmu hygienické ochrany
- v rámci komplexních pozemkových úprav prosazovat vymezení pozemků závrťů a jejich okolí a dále zóny nad jeskyněmi na zemědělské půdě jako neplodná půda
- podporovat zachování zbytků extenzivních sadů, zakládání nových
- podporovat novou výsadbu zeleně rostoucí mimo les a její údržbu, včetně stromořadí, sadů a alejí
- realizovat výkupy pozemků na orné půdě, které jsou ochránářsky cenné (přednostně pozemky závrťů a jejich okolí a pozemky I. zóny nad jeskynními systémy), které je třeba přednostně zatravnit
- zatravnit vhodné pozemky ve správě AOPK na orné půdě

Navrhované zásady

- extenzivně obhospodařovat TP v I. a II. zóně (nehnojit průmyslovými hnojivy ani prasečí kejdou, neprovádět rychloobnovu, nepoužívat biocidy)
- louky alespoň jedenkrát ročně kosit za použití mechanizace, vlhké a podmáčené louky sekat ručně, termíny přizpůsobit případnému výskytu významných druhů (viz kap. 2.7 a 2.8.)
- extenzivně pást hospodářskými zvířaty (ovce, skot, kozy, koně) s cílem zachování a obnovy biologické rozmanitosti a malovýrobní struktury krajiny
- nepoužívat mulčování travních porostů

- kosit zatrávněné závrtky, nejlépe 2x ročně, s cílem eliminace ruderalních druhů a podpory vytvoření zapojeného travního drnu, který chrání prudké svahy závrtů před erozí, zároveň jako opatření ke zvýšení druhové diverzity travních porostů v závrttech
- zlepšit druhovou skladbu TP, převádět druhově chudé trávníky na porosty s příznivou druhovou skladbou, neprovádět zde obnovu orbou a následně ani rychlou obnovu, upřednostnit dosev
- současné TP převést v KN z kultury orná půda na kulturu TP
- zachovávat stávající zeleň rostoucí mimo les
- zachovat pestrost biotopů v krajině (křovitých biotopů, lesních lemů, mezí); udržovat a obnovovat stávající zeleň, vysazovat novou – solitéry, stará stromořadí a sady, liniová zeleň, stromové i keřové remízy (viz kap. 2.12)
- provádět výsadbu ovocných stromů v krajině (zejména krajové odrůdy a vysokokmenné tvary)
- zatravnit zbývající plochy orné půdy v I. zóně
- ve II. zóně nepěstovat polní plodiny s nízkým protierozním účinkem (kukuřice, řepa, brambory, aj.), změnit osevní postupy ve II. zóně směrem k méně intenzivnímu zemědělství
- rozdělit velké plochy orné půdy na drobnější, zejména na Harbešské, Ostrovské a Babické plošiny
- pro minimalizaci eroze na orné půdě budovat trvalé prvky (výsadba zeleně, meze) a používat vhodné agrotechnické postupy
- na pozemcích nad jeskyněmi nehnojit ani nepoužívat biocidy
- pesticidy a hnojiva letecky aplikovat po konzultaci s AOPK
- aplikaci chemických látek (biocidy) na TP provádět pouze ve výjimečných případech jako jsou kalamity, likvidace invazních druhů, nebo hrozící přemnožení škůdců
- energetické plodiny a rychle rostoucí dřeviny pěstovat pouze výjimečně po komplexním vyhodnocení lokality s omezením na ornou půdu ve III. a IV. zóně za podmínky důsledné ochrany před šířením těchto rostlin mimo vymezené pozemky a s důrazem na využívání geograficky původních druhů, nebo alespoň jednopohlavních (samičích) klonů
- polní hnojiště a silážní jámy zřizovat jen výjimečně, a to na místech vodohospodářsky bezpečných a s potřebnými opatřeními k zabránění kontaminace vod
- výstavbu samostatných zemědělských objektů směřovat do IV. zóny, přednostně využít stávající budovy a již zastavěné plochy; výstavbu ve III. zóně podmínit odůvodněným záměrem na údržbu konkrétních zemědělských pozemků, viz kap. 3.6.

3.3. Myslivost

Charakteristika problematiky

Na území CHKO Moravský kras je v současnosti zřízeno 15 honiteb, obory ani bažantnice se v území nevyskytují. Z chovaných druhů jde zejména o zvěř srnčí, mufloní, černou a jelení. Myslivost se v CHKO Moravský kras dostává do střetu s ochranou přírody. Problémem, který významně ztěžuje řešení je skutečnost, že většina honiteb zasahuje do CHKO jen svou částí, takže ovlivnění chovu na území CHKO vždy nemusí vést k odpovídajícím výsledkům. Za významný problém lze považovat to, že ani v MZCHÚ neodrůstá bez ochrany proti zvěři celé spektrum stanovištně původních dřevin. Kritická situace je na zemědělských pozemcích, kde je vážně poškozována veškerá nová výsadba stromů a keřů. Myslivost je na podstatné části CHKO (střední a jižní část) provozována ŠLP Křtiny v režijní honitbě. Z druhů geograficky nepůvodní zvěře, které mohou působit významnější škody, se zde vyskytuje muflon. Správě CHKO však chybí vyhodnocení působených škod.

Dlouhodobý cíl

- stavy zvěře v množství umožňujícím obnovu lesů s přírodě blízkým složením stromového patra v celém spektru dřevin

Navrhovaná opatření

- účastnit se sčítání zvěře ve vybraných honitbách (ŠLP Křtiny, honitby zasahující do MZCHÚ) a jednání o stanovení normovaných stavů a výši plánů lovu
- udržet stávající provozování myslivosti bez zimního přikrmování zvěře na území MZCHÚ a v jejich ochranných pásmech
- systematicky monitorovat škody zvěří a ze zjištění vyvozovat návrhy opatření
- v případě zjištění škod zvěří na lesních porostech ve vlastnictví AOPK uplatňovat náhrady škod
- podporovat snahy provozovatelů honiteb o zlepšování životního prostředí drobné zvěře (zakládání remízků, tvorba ochranných a rozčleňovacích pásů zemědělských pozemků apod.)
- úzce spolupracovat s orgány státní správy myslivosti např. při stanovování normovaných stavů zvěře
- monitorovat výskyt nepůvodních druhů (viz kap. 2.9.) a navrhopat a podporovat vhodná opatření k jejich eliminaci
- usilovat o omezení stavů muflonů v části honitby ŠLP Křtiny v CHKO s cílem zrušení chovu

Navrhované zásady

- udržovat stavy zvěře na únosných mezích umožňující přirozené zmlazení celého spektra lesních dřevin
- zlepšovat životní prostředí drobné zvěře (zejm. koroptev, zajíc) např. výsadbou mimolesní zeleně
- v případě výskytu nepůvodních druhů (norek americký, mýval severní) tyto druhy eliminovat (viz kap. 2.9.)

3.4. Rybníkářství a sportovní rybářství

Sportovní rybářství

Charakteristika problematiky

Většina vod na území CHKO se z rybářského hlediska řadí mezi vody pstruhové (i stojaté vody). Na Punkvě nad Skalním mlýnem je celoročně hájený revír, pod Skalním mlýnem je rybářský revír s omezeným režimem. Nejvýznamnější lovenou rybou je pstruh potoční, další druhy se objevují nepravidelně. Oproti dřívější době se upustilo od vysazování pstruha duhového. Druhovité složení rybích společenstev v tekoucích vodách je ovlivněno vodností toků a částečně i způsobem rybářského obhospodařování. Významná je populace chráněné vranky obecné. Za zvýšených průtoků se do vodních toků Moravského krasu dostávají ze Svitavy proti proudu i druhy ryb, které se v pstruhovém pásmu nevyskytují (např. úhoř říční). Úhoř říční je významným predátorem vranky. Podobně i při vypouštění rybníků se do potoků a říček dostávají hospodářské ryby, které zde však dlouho nepřežijí.

Dlouhodobý cíl

- zachování početnosti a druhové pestrosti rybího společenstva přirozeného složení, ochrana jejich přirozených biotopů a trdlišť

Navrhovaná opatření

- prosazovat vytváření vhodných podmínek pro život a reprodukci populace vranky obecné a ostatních ZCHD - spolupracovat se subjekty hospodařícími na jednotlivých revírech, dohodnout každoroční předkládání hospodářského plánu k vyjádření
- zajistit kontrolu dodržování minimálních průtoků v tocích, obzvláště v Punkvě mezi místem odběru vody pro pstruhárnu u Jakubova jezera a místem vypouštění vody ze pstruhárny

- kontrolovat dodržování ochranných podmínek vodních nebo na vodu vázaných zvláště chráněných druhů ptáků i jiných živočichů a jejich biotopů u rybářsky hospodařících subjektů
- prosazovat omezování negativních vlivů příčných překážek vodních toků z hlediska migračních bariér
- spolupracovat s rybářským svazem a dalšími provozovateli rybářského práva v oblasti při řešení otázek rybářství a ochrany přírody

Navrhované zásady

- zlepšovat kvalitu vod (výstavba kanalizace a ČOV, revitalizace vytipovaných vodních toků, odstraňování zdrojů znečištění apod.)
- vysazovat pouze původní druhy ryb Moravského krasu, odstraňovat nepůvodní druhy ryb ve vodních tocích a malých vodních nádržích (Josefov, Hádek, Pod Hornekem), odlovovat pro daný biotop nepřírozené druhy
- při rybářském využívání toků zohlednit ochranu diverzity vodních a na vodu vázaných druhů živočichů
- při zarybnování toků využívat druhy původní, především z místních populací nebo jednoho povodí

Rybníkářství

Charakteristika problematiky

Rybníkářství není na území CHKO příliš významné. Nacházejí se zde převážně jen malé vodní nádrže, které buď nejsou obhospodařovány, nebo jsou řazeny ke pstruhovým vodám. Větší vodní nádrže se nacházejí na toku Říčky, další pak za hranicemi CHKO. Z nich má významnější vliv soustava rybníků v Jedovnicích, odkud se při každoročním vypouštění řada hospodářských ryb dostane Jedovnickým potokem až do soustavy jeskyní Rudické propadání - Býčí skála. Intenzivní odchovy ryb jsou prováděny v blízkosti Jakubova jezera, kde se nachází pstruhárna, zaměřená na výkrm pstruha duhového a sivého amerického.

Dlouhodobý cíl

- zachování rozmanitosti biotopů stojatých vod a litorálních stanovišť a populací zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů

Navrhovaná opatření

- vzájemná spolupráce a komunikace s provozovateli chovu ryb s cílem i v obhospodařovaných rybnících zabezpečit biotopy vhodné pro další druhy živočichů a rostlin (prosazovat vhodné úpravy břehů a litorálu nádrží, extenzivní způsob hospodaření apod.)
- při nutných úpravách technického rázu prováděných na vodních nádržích v období rozmnožování nebo zimování zvláště chráněných druhů živočichů požadovat zajištění záchranného transferu vybraných druhů organismů
- vyřešit vztah LČR k pozemkům státu (AOPK) na Punkvě a Jakubovu jezeru i v návaznosti na rybářské právo
- prosadit zájmy ochrany přírody a z toho vyplývající podmínky hospodaření do výkonu rybářského práva v malých vodních nádržích

Navrhované zásady

- omezit chov nepůvodních a výskyt invazních druhů
- preferovat extenzivní chov ryb bez hnojení a přikrmování, s rybími obsádkami vhodného druhového a věkového složení a přiměřené početnosti, umožňujícími rozvoj litorálních porostů a existenci druhově bohatého společenstva nádrže

- úpravy technického rázu na vodních nádržích provádět v období mimo rozmnožování a zimování vodních živočichů; udržovat stálou výši vodní hladiny v době hnízdění ptáků vázaných na litorální porosty
- břehové porosty rákosu a vysokých trav odstraňovat mimo hnízdní období vodního ptactva (tedy mimo období březen – červenec)
- nechovat drůbež ani polodivoké formy kachny divoké na volných vodních plochách

3.5. Vodní hospodářství

Charakteristika problematiky

Území krasu je nejvíce vytvářeno a modelováno vodou. Charakteristická je vysoká propustnost území, a proto zde plošně převažuje vsakování povrchové vody. Základní odvodňování krasu probíhá od ponorů přes jeskyně úplně nebo částečně zatopené vodou k vývěrům. CHKO Moravský kras je stejně jako všechna krasová území silně náchylné ke znečišťování vod.

Specifická hydrologie území krasu spočívá v tom, že podzemní vody nejsou svým povodím vázány na povodí povrchového reliéfu. Díky vysoké propustnosti území je nutná ochrana těchto vod plošně, důležité je, aby nedocházelo k neuváženým zásahům do hydrologie v ponorových a vývěrových oblastech.

Dlouhodobý cíl

- vodoteče, včetně jejich niv a vodní plochy s vysokou ekologickou a stabilizační hodnotou a vysokou biodiverzitou vodních a na vodu vázaných organismů, zlepšování ekologického stavu vodních toků směrem k přírodě blízkému stavu
- zajištění zlepšení kvality povrchových i podzemních vod na území CHKO i v širším okolí a odstranění zdrojů znečištění
- zlepšení stavu území mokřadu Podzemní Punkva zařazeného mezi mezinárodně významné mokřady Ramsarské úmluvy
- přirozená krasová hydrologie území

Navrhovaná opatření

- pravidelně monitorovat kvalitu povrchových a podzemních vod z hlediska výskytu a biotopu zvláště chráněných druhů a druhů jeskynních ve zvolených odběrných místech, výsledky použít k prosazování opatření vedoucích ke snížení působení negativních vlivů, zvýšenou pozornost věnovat území mezinárodního mokřadu
- podporovat revitalizace vodních toků, přírodních jezírek a malých vodních nádrží na vhodných místech
- chránit mokřady před poškozením/zánikem
- prosazovat ve správné činnosti zajištění dostatečných minimálních zůstatkových průtoků v tocích, vycházející z odborných doporučení a konkrétní situace na vodním toku
- případné změny vodárenského využití toků v oblasti (stavby vodárenských nádrží, nové vrty a odběry vody nebo změny kapacity jímání apod.) posuzovat tak, aby nedocházelo k neuváženým zásahům do krasové hydrologie a nebyla narušena její přirozená funkce

Navrhované zásady

- v rámci procesu územního plánování chránit dostatečný prostor pro vodní tok (širší proměnlivý profil s nízkými břehy), říční a potoční nivy a jiná přírodní území významná z hlediska rozlivu povodňových vod před další urbanizací, stávající nevhodné způsoby využití těchto území postupně eliminovat; účinně kombinovat zájmy ochrany přírody a ochranu před povodněmi
- budovat oddílné kanalizace v obcích a čistírny odpadních vod příp. rekonstruovat nevyhovující ČOV (více obcí napojených na jedinou ČOV, výstavba třetího stupně čištění apod.)

- při údržbě upravených vodních toků provádět opatření, která diverzifikují morfologicky jednotvárná koryta a vytvářejí úkrytové a rozmnožovací biotopy pro vodní živočichy (proměnlivý členitý profil koryta toku, alternativní úpravy), podporovat samovolné renaturační procesy zejména mimo zastavěná území obcí
- využívat ZPF, včetně podpory vhodných agrotechnických metod, tak aby nedocházelo ke snižování kvality povrchových i podzemních vod, případně došlo k jejímu zlepšení
- obnovovat a vytvářet přírodě blízké drobné vodní plochy (tůňe, rybníčky, mokřady) na lokalitách vhodných z hlediska zájmů ochrany přírody a krajiny
- vytvářet a udržovat krajinářské prvky, které přeruší dráhu přímého odtoku vody z polí do krasového podzemí (zasakovací pásy, příčné meze a remízky, zatravnění)

3.6. Výstavba

Charakteristika problematiky

Do území CHKO Moravský kras zasahují katastry 18 obcí s počtem obyvatel od 200 do 2000, 3 městysů a také části zastavěných a zastavitelných území měst Blansko, Brno a Adamov. Vesnice jsou převážně ulicového půdorysu, s okapovým řazením především jedno- a dvoupodlažních domů. Dochovalo se zde velmi málo kulturních památek lidové vesnické architektury.

Tvář obcí byla v minulosti narušena zejména výstavbou předdimenzovaných zemědělských objektů a řadových rodinných domů s plochými střechami. V současnosti jsou problémem snahy o rozšiřování zastavitelných území obcí zejména na jihu CHKO v okolí Brna a umísťování staveb ve volné krajině. Navrhovány jsou i stavby, které jsou nevhodné pro venkovský prostor (typ staveb, sklony střech, barevnost aj.).

Většina objektů v obcích je dnes využívána k bydlení, hospodářské využívání zahrad je spíše výjimkou. K účelu bydlení byla také již přestavěna většina dvorních křídel bývalých usedlostí. Vedle trvalého bydlení je množství objektů využíváno k individuální rekreaci. Dříve zde docházelo k živelnému rozvoji chatových kolonií (Říčky, Hornek, Šeba, Skalka) a samostatně stojících rekreačních objektů. Dnes je výstavba nových rekreačních objektů v CHKO regulována. Výstavba nových chat je povolována pouze jako dostavba chatové lokality Skalka v k.ú. Ochoz u Brna.

Zásadním nástrojem pro regulaci stavební činnosti je územně plánovací dokumentace, schválený územní plán mají v CHKO již všechny obce. Do těchto závazných dokumentů však nelze zapracovat regulativy nad rámec podrobnosti příslušející územním plánům podle stavebního zákona. V případě nutnosti stanovení podrobnějších regulativů zejména v místech s možností narušení krajinného rázu je vhodným nástrojem zpracování regulačního plánu. Nástroj regulace výstavby v rámci souhlasu podle § 44 zákona je v současné době na území CHKO Moravský kras omezen na stavby mimo zastavěné území měst v CHKO.

Dlouhodobý cíl

- zachování tradičního rázu obcí, nenarušeného cizorodými prvky, rozvoj obcí v souladu s udržení jejich hodnot, včetně postupné nápravy škod napáchaných v minulosti
- zachování volné krajiny bez zástavby

Navrhovaná opatření

- zástupcům obcí předávat aktuální informace a materiály k problematice ochrany krajinného rázu obcí, případně poskytovat poradenskou činnost v oblasti krajinného rázu a tradiční zástavby v jednotlivých sídlech
- aktivně spolupracovat v procesu zpracování a projednávání územně plánovací dokumentace s využitím oborového dokumentu Vyhodnocení krajinného rázu CHKO Moravský kras a jeho aktualizace Preventivní hodnocení krajinného rázu na území CHKO Moravský kras z roku 2011

- chránit krajinu před výstavbou nových chat, umožnit dostavby ve stávající chatové lokalitě Skalka
- chránit krajinu před umísťováním velkoplošných reklam mimo zastavěná území obcí
- zajistit dobrou informovanost státní správy a samosprávy a projektantů o požadavcích správy CHKO v oblasti výstavby
- zvyšovat povědomí obyvatel o tradiční zástavbě a jejích hodnotách

Navrhované zásady

- nenavrhovat a neprosazovat rozšiřování a rekonstrukce chat v I. zóně CHKO
- do volné krajiny navrhovat jen stavby technologicky vázané na hospodaření
- rozvoj obcí v územních plánech navrhovat bez narušování tradičního rázu obcí výstavbou „satelitů“.
- návrhy nových zastavitelných ploch směřovat přednostně na pozemky zařazené do IV. zóny CHKO, mimo pohledové horizonty a okraje lesních pozemků

3.7. Doprava a inženýrské sítě

Doprava

Charakteristika problematiky

Silniční síť v CHKO je tvořená pouze silnicemi II. a III. třídy. Silnice procházející cenným územím v NPR Vývěry Punkvy byly již dříve z veřejné dopravy vyloučeny. Pro některé úseky silnic jsou vydány výjimky z § 26 h) pro zimní údržbu komunikací. Parkování je vyřešeno v nejnavštěvovanějších místech (Skalní mlýn a propast Macocha). Stále ale existují místa, kde parkovací místa chybí nebo jsou nedostatečná a návštěvníci parkují nevhodně při okrajích komunikací nebo i mimo ně (např. Sloupsko-šošůvské jeskyně, huť Františka v Josefovském údolí aj).

CHKO je migračně významným územím a prochází jím tři migrační koridory. Migrační bariéry pro obojživelníky jsou řešeny trvalými či dočasnými zábranami. Železniční doprava ani zařízení letecké dopravy se v CHKO nevyskytují.

Dlouhodobý cíl

- doprava nenarušující typický krajinný ráz a cenné přírodní fenomény regionu při zohlednění hospodářských a sociálně-ekonomických potřeb regionu a jeho obyvatel
- krajina bez migračních bariér pro živočichy a bez fragmentace krajiny s minimalizovaným negativním vlivem údržby cestní sítě

Navrhovaná opatření

- ve stanoviscích k záměrům a ÚPD uplatňovat požadavky na rekonstrukce silnic bez výrazných změn v trasách vyvolávajících potřebu významných zásahů do terénu (zářezy, násypy), prosazovat udržení či zlepšení migrační prostupnosti území
- poskytovat vrstvu migračních koridorů jako ÚAP pro potřeby územního plánování
- pokračovat v instalaci dočasných bariér na úsecích se zjištěnými kolizemi obojživelníků s dopravou; v případě rekonstrukce silnice v Josefově iniciovat tvorbu propustku pod silnicí a instalovat trvalé bariéry pro zajištění bezpečné migrace obojživelníků
- zajistit spolupráci se správci silnic při výsadbě a údržbě doprovodné zeleně mimo les s vhodným druhovým složením
- zachovat vhodnou zimní údržbu silnic, solení využívat pouze při výskytu mimořádných situací a v místech neohrožujících složky neživé i živé přírody

Navrhované zásady

- zakládat a pečovat o mimolesní zeleň podél silnic, tak aby byla zajištěna její dlouhodobá perspektiva
- při tvorbě ÚPD zohledňovat všechny jevy poskytované AOPK jako ÚAP

- v rámci zpracování ÚPD hledat na potřebných místech vhodné plochy pro umístění parkovišť
- opravy stávajících polních cest provádět přírodním materiálem s vyloučením asfaltu

Inženýrské sítě

Charakteristika problematiky

Územím CHKO je dle ZUR JMK navržen koridor nadmístního významu pro vedení VVN včetně ochranného pásma v trase Blansko – Márovky směrem na Lažánky, Rudice a Jedovnice, který je veden III., částečně II. zónou. Vedení VN je problematické z pohledu krajinného rázu v úsecích, kde prochází I. zónou nebo MZCHÚ. V některých obcích dochází k rekonstrukci sítě el. vedení, posilování její kapacity či doplňování v místech s novou výstavbou. Budování přípojek je v současnosti řešeno podzemním vedením.

Pokrytí území mobilními operátory je dostačující. Z pohledu krajinného rázu se jeví jako problematický vysílač v obci Ochoz u Brna, který však stojí již mimo CHKO (a tedy i kompetence AOPK).

Plynofikována je většina obcí. Zásobování pitnou vodou zajišťují skupinové či samostatné vodovody.

Správa CHKO podporuje výstavbu ČOV v obcích, které leží na krasových ponorech, dále v obcích na krasu a v povodí krasových toků i mimo území Moravského krasu. Velkým problémem je zaústění odpadních vod do málovodných toků, často do ponorů. To klade vyšší nároky na kvalitu čištění. Je žádoucí budování III. stupně čištění, tedy odstraňování forem dusíku a fosforu. Likvidace odpadních vod pomocí malé domovní ČOV je přijatelná jen v případě, že v lokalitě není možné napojení na centrální ČOV, která má vždy vyšší účinnost čištění. Problémem je i skutečnost, že většina obcí má vybudovanou jednotnou kanalizaci. Jednotná kanalizace znamená, že na ČOV při deštích přitéká zředěná odpadní voda a účinnost ČOV se výrazně snižuje. Při větším náteku těchto vod na ČOV není ČOV schopna tyto vody zpracovat a ty pak tzv. „odlehčením“ vytékají do krajiny a téměř okamžitě do jeskynních systémů. Do jeskyní tak vytékají nečištěné jen zředěné splaškové vody. Budování oddílných kanalizací je pro krasové systémy zásadní.

Dlouhodobý cíl

- krajina s technickou infrastrukturou nenarušující přírodní prostředí, krajinný ráz a respektující zájmy ochrany přírody

Navrhované zásady

- v případě nutnosti budování nových zařízení technické infrastruktury nezbytných pro obsluhu území umístění volit s ohledem na minimalizaci zásahu do krajinného rázu (volné krajiny, pohledových horizontů), MZCHÚ, území NATURA 2000, ploch územního systému ekologické stability krajiny a migračních koridorů, minimalizovat fragmentaci krajiny
- při rekonstrukci stávajícího vedení zajistit vhodná opatření na ochranu ptactva před úrazy na el. vedení, nová vedení a rekonstrukce stávajících vést nejlépe jako podzemní
- čištění vod řešit přednostně budováním centrálních ČOV s čištěním III. stupně, zejména na lokalitách ležících v krasovém území (v místech krasových toků a ponorů) i v povodí krasových toků, monitorovat účinnost ČOV, při rekonstrukcích a výstavbě nové kanalizace tuto řešit jako oddílnou

3.8. Průmysl

Charakteristika problematiky

Přímo na území CHKO leží pouze jeden velký průmyslový podnik společnosti ErnstLeopold, s.r.o. (bývalé DSB EURO), Gelhornova 1, Blansko. Několik větších výrobních provozoven je v obcích Březina, Kanice, Sloup a Olomučany. V bezprostřední blízkosti avšak za hranic

CHKO se nachází podnik ADAST Systems a.s., Adamov. Významnější vliv na přírodu v CHKO může v současné době mít pouze provoz slévárny ErnstLeopold, s.r.o.. Vliv provozu (zejména emisí) je příležitostně monitorován a vyhodnocován. Rizikem je také těžba nerostných surovin (Rudice, Mokrá, Ochoz u Brna), podrobněji viz kap. 3.10.

Dlouhodobý cíl

- zachování typického krajinného rázu, relativní neporušenosti krajiny a cenných přírodních fenoménů regionu při zohlednění hospodářských a sociálně-ekonomických potřeb regionu a jeho obyvatelstva

Navrhovaná opatření

- monitorovat vliv výrobních provozů a těžby nerostných surovin na přírodu CHKO a navrhopvat vhodná opatření k zmírnění negativních vlivů viz kap. 2.13

Navrhované zásady

- drobné průmyslové provozovny a ostatní výrobní zařízení umísťovat v souladu s územními plány obcí a s ohledem na krajinný ráz a předměty ochrany CHKO
- výjimečné umísťování výrobních, skladovacích a obchodních zařízení do jeskyní volit pouze do jeskyní upravených a změněných již z dřívějšíka a jen tehdy, pokud provoz jednoznačně negativně neovlivní jak vlastní jeskyni, tak i okolí jeskyně např. novými stavbami nebo úpravami terénu a bude vyloučeno riziko znečištění podzemních vod a jeskynního prostředí nebo ovlivnění jeskynní bioty

3.9. Zacházení s odpady

Charakteristika problematiky

Odpad z CHKO je svážen na místa mimo chráněné území. V oblasti se v současné době nenachází žádná činná legální skládka komunálního odpadu, staré skládky jsou buď již zrekultivovány, nebo se jejich rekultivace připravuje, nebo jsou alespoň monitorovány. Problémy působí pouze drobné i větší nelegální skládky a odpadky odhazované neukázněnými návštěvníky. Rizikem pro budoucnost je „zakonzervovaná“ skládka ve starém vápencovém lomu u Babic nad Svitavou s obsahem ropných látek a těžkých kovů. Odpadní vody jsou řešeny v kap. 3.7

Dlouhodobý cíl

- krajina neznečištěná nepovolenými skládkami ani odpadem a bez ekologických zátěží

Navrhovaná opatření

- spolupracovat s obecními úřady a s majiteli pozemků při odstraňování nelegálních skládek a předcházení jejich vzniku důsledným informováním občanů, kam odpady ukládat
- pokračovat v pravidelných jarních akcích organizovaných pro dobrovolníky a veřejnost a zaměřených na úklid celého území CHKO, podporovat a koordinovat všechny zájemce o nepravidelné úklidové akce a poskytovat jim pomoc
- spolupracovat s firmami zabývajícími se likvidací odpadů a zajišťovat podporu jejich úklidových akcí
- inicializovat ověření bezpečnosti „zakonzervované“ skládky u Babic nad Svitavou a v případě možného rizika tuto lokalitu řešit jako starou ekologickou zátěž a ve spolupráci s obcí a vlastníkem pozemku ji zlikvidovat
- zajistit dohodu mezi Správou CHKO a sběrnými středisky odpadů o odběru odpadů z volné přírody z území CHKO, které z terénu vyzvedne a doveze k likvidaci stráž přírody
- zamezovat splavování odpadů do jeskyní a zajistit likvidaci těchto odpadů z jeskyní, zaměřit se na prevenci s cílem omezit naplavování odpadků do jeskyní

- ve spolupráci s majiteli a správci pozemků na problematických lokalitách instalovat uzávěry (např. u vjezdů do starých lomů nebo na vjezdech ze silnic na lesní a polní cesty)

Navrhované zásady

- zakládat sběrná střediska odpadů (sběrné dvory) a umísťovat kontejnery na tříděný odpad na lokalitách s jejich nedostatkem
- spolupracovat se Správou na zvýšení informovanosti občanů o možnostech ukládání odpadů (např. bioodpadů ze zahrádek viz kap. 2.9.)
- obnovovat nebo umísťovat nové dopravní značky omezující vjezdy vozidel na místech, kde dochází k vzniku nelegálních skládek

3.10. Těžba nerostných surovin

Charakteristika problematiky

Na území chráněné krajinné oblasti Moravský kras leží šest registrovaných ložisek nerostných surovin. Zřízeny jsou čtyři dobývací prostory a čtyři chráněná ložisková území. V současnosti se povrchově těží vápenec v lomu Skalka (DP Ochoz u Brna I) a příležitostně písky a jíly na ložisku a DP Rudice – Seč. V roce 2014 byla ukončena těžba vápence v lomu Malá Dohoda.

Více ložisek leží blízko hranice CHKO, někdy přímo na ní. Těžba těchto ložisek (např. rozsáhlého komplexu lomů Mokrá) může v budoucnosti způsobit vážné poškození přilehlých částí CHKO.

Dlouhodobý cíl

- území CHKO bez těžby nerostných surovin a s revitalizovanými vytěženými lokalitami

Navrhovaná opatření

- monitorovat vlivy těžby v lomu Skalka na předměty ochrany CHKO, v případě zjištění problémů navrhnout změnu těžební technologie
- při rekultivacích zabránit zavážení lomů nevhodným materiálem (i ornice!) a tím rozšiřování stanovištně nepůvodních druhů
- ve spolupráci s těžební firmou monitorovat vlivy těžby lomu Mokrá na živou i neživou přírodu v CHKO
- prosazovat vyčlenění minimálně 200metrového ochranného pásu při hranici CHKO z DP Mokrá (60022), v první etapě převedením do vázaných zásob
- monitorovat těžbu v lomu Rudice – Seč, zabránit zavážení lomu a devastaci geologických profilů na netěžených stěnách lomu
- nepodporovat průzkumy nerostných surovin v CHKO
- prosazovat zrušení DP:
 - DP Ochoz u Brna (70549)
 - DP Křtiny (60249) – celý nebo alespoň části DP mimo stávající ložisko
 - DP Rudice – Seč (60131) – celý nebo alespoň části DP ve vytěžené části ložiska a celou část DP mimo ložisko
- prosazovat odepsání zásob ložisek, v prvním kroku tyto zásoby převést z volných na vázané:
 - ložisko Mokrá (B 3064800) v části zasahující do CHKO a dále části ložiska Mokrá tvořící 200metrový pás před hranicí CHKO
 - ložisko Křtiny (B 3044900)
 - ložisko Rudice – Seč (B 3130000) v rozsahu: dílčí část – ložisko Pivovarka a dílčí část – ložisko Niva
 - ložisko Jedovnice (N 5049400)
 - ložisko Jedovnice (B 3042600)

Navrhované zásady

- neotvírat žádné nové povrchové těžebny
- při sanaci a rekultivaci těžeben nerostných surovin dodržovat tyto zásady:
 - z těžeben a jejich okolí odstranit nepotřebná antropogenní zařízení a odpad
 - v těžebnách provést jen nejnutnější úpravy stěn a svahů z hlediska bezpečnostního a z hlediska zvýšení jejich členitosti
 - provést opatření zamezující vjezd motorových prostředků do těžeben a jejich příjezd na hrany těžeben, aby se zabránilo navážení odpadů
 - těžebny ponechat samovolnému vývoji bioty, tj. samovolné sukcesi rostlinstva, osazovat vybranými dřevinami pouze ochranné valy okolo lomů
 - z těžeben odstranit navážky, které nejsou vhodné pro biodiverzitu prostředí, zejména materiál podporující rozšiřování nepůvodních druhů

3.11. Rekreace

Charakteristika problematiky

Území CHKO Moravský kras je exponovanou oblastí z hlediska rekreace, cestovního ruchu a turistiky. Koncentrace návštěvníků v atraktivních lokalitách je zejména v letních měsících velmi vysoká, oblast Punkevních jeskyní a propasti Macocha patří k nejnavštěvovanějším v ČR. Návštěvnost má v naprosté většině krátkodobý (obvykle několikahodinový až jednodenní) charakter. Individuální pobytová rekreace se vyskytuje soustředěně v jižní části CHKO (chaty) nebo rozptýleně po celé CHKO (chalupy). Po obvodu CHKO je vybudováno několik tábořišť a kempů (Sloup, Jedovnice, Křtiny). Ze sportovních aktivit je nejrozšířenější pěší turistika, cykloturistika (silniční a terénní) a horolezectví. Frekventované jsou zejména areály veřejnosti přístupných jeskyní, Josefovské údolí, okolí Rudice a údolí Říčky. Nově se objevuje orientační běh, hipoturistika, geocaching, jízda na koloběžkách a motorových dvoukolkách (segway), zatím zřídka pak jízda na terénních motocyklech a čtyřkolkách a létání nejrůznějšími prostředky nad krajinou. Tyto aktivity je třeba monitorovat. Amatérská speleologie je řešena v kap. 2.10. Neživá příroda.

Dlouhodobý cíl

- rekreační, turistické a sportovní využívání území CHKO sladěné s ochranou přírody, sportovní aktivity bez negativních dopadů na přírodu a krajinu

Navrhovaná opatření

- monitorovat návštěvnost ohrožených přírodních lokalit a podle potřeb OP usměrňovat organizované a veřejné hromadné aktivity v CHKO
- sledovat veřejné nabídky a pozvánky ke sportovním činnostem v přírodě a k využívání přírody k nejrůznějším organizovaným aktivitám a v předstihu vejít s organizátory v kontakt a nežádoucím aktivitám předcházet
- usměrňovat návštěvníky, aby nedocházelo k poškozování přírodních hodnot území (viz kap. 2.14.)
- usměrňovat (zejména poskytováním informací – tipů na výlety nejen v Domě přírody Moravského krasu) cykloturistiku na vyznačené trasy a vhodným způsobem (zejména terénními opatřeními) regulovat jízdu na kole po vybraných turistických stezkách a nebezpečných cestách určených pouze pro pěší
- průběžně sledovat ovlivnění turisticky zpřístupněných jeskyní a jejich prostředí člověkem a v případě potřeby upřesnit podmínky ochrany (viz kap. 2.10.)
- spolupracovat s Klubem českých turistů při návrzích vedení značených tras, údržbě značení a vybavení tras
- spolupracovat s Českým horolezeckým svazem při informování horolezecké veřejnosti, při udržování horolezeckých terénů a při značení přístupových stezek k těmto terénům,

- nerozšiřovat současný počet povolených horolezeckých terénů, v případě potřeby z důvodu ochrany přírody povolené horolezecké terény dočasně nebo trvale uzavřít
- soustavně chránit MZCHÚ před sportovními aktivitami, které mohou poškozovat přírodní prostředí (horolezectví na nepovolených skalách, jezdeckví)
 - usměrňovat rozvoj cestovního ruchu do stávajících sídel (viz též kap. 3.6.), mimo ně podporovat jen rozvoj drobné návštěvnické infrastruktury (bez doprovodných služeb)

Navrhované zásady

- při nové výstavbě rekreačních objektů v obcích či úpravách stávajících objektů pro potřeby rekreace přizpůsobovat typ rekonstrukce či výstavby zachování krajinného rázu místa zasazením do krajiny, měřítkem a charakterem stavby (viz též kap. 3.6.)
- nová rekreační zařízení stavět pouze v zastavěných územích obcí na plochách k tomu určených územně plánovací dokumentací; novou výstavbu chat pro individuální rekreaci pouze jako dostavbu chatové lokality Skalka v k.ú. Ochoz u Brna
- rozvíjet ve stávajících obcích návštěvnickou infrastrukturu (např. záchytná parkoviště, ubytovací a stravovací služby) a mimo stávající sídla ji doplňovat ve spolupráci s vlastníky pozemků formou menších objektů nevyžadujících zázemí či doprovodné služby (odpočinková místa, vyhlídky)
- tábořiště, kempy a sportovní provozy (např. lanová centra, speciální jízdní tratě) budovat jen v souladu s územními plány a po zvážení všech rizik ohrožujících chráněnou přírodu
- nebudovat tržiště a stánkový prodej v turistických areálech v rezervacích a ochranných pásmech (areály přístupných jeskyní, areál Macochy), služby v těchto lokalitách směřovat do trvalých staveb
- zachovat stávající rozsah komunikací pro motorová vozidla (viz též kap. 3.7) a nerozšiřovat ho kvůli dostupnosti turistických cílů
- podporovat poskytování informací moderními metodami (QR kódy, bee-tagy)
- v okolí farem s chovem koní ve spolupráci s AOPK navrhovat a následně vyznačovat hipostezky (mimo MZCHÚ)
- hromadné akce (sportovní, turistické, cyklistické a kulturní) organizovat ve vhodnou roční dobu (podzimní měsíce) s ohledem na možné rušení živočichů (hnízdění ptáků, vyvádění mláďat apod.) a mimo přírodně cenné lokality (přednostně mimo MZCHÚ a I. zónu CHKO), podle charakteru akce vedení tras navrhovat přednostně po zpevněných cestách či značených trasách
- při zachování průjezdnosti cyklotras omezovat možnosti nelegálních vjezdů motorových vozidel do lesů a cenných přírodních lokalit

4. Závěrečný přehled prioritních úkolů

Přehled zahrnuje nejdůležitější úkoly, které je nutno zabezpečit po dobu platnosti plánu péče. Některé z úkolů mají dlouhodobou povahu, jiné vyplývají z aktuálních potřeb předmětů ochrany CHKO Moravský kras.

- udržovat, zlepšovat a vytvářet vhodné životní podmínky zvláště chráněných druhů rostlin, hub a živočichů se zvláštním důrazem na druhy, pro něž je území CHKO jedinou nebo hlavní oblastí výskytu v ČR (např. kruhatka Matthiolova, jelení jazyk celolistý, ploštičník evropský, tis červený, krasec dubový) a druhů evropsky významných (např. koníček velkokvětý, střevíčník pantoflíček, netopýr velký aj.)
- zajistit ochranu a zachování jedinečných společenstev vázaných na unikátní geomorfologii, geologické podloží či specifické mikroklima - skalních společenstev, stepních trávníků a spektra lesních společenstev I. až V. vegetačního stupně
- zachovat nebo zlepšit stav přírodních stanovišť a druhů, které jsou předmětem ochrany v EVL Moravský kras na území CHKO se zajištěním péče o tato stanoviště a druhy
- ve spolupráci s vlastníky a nájemci prosazovat a podporovat zatravňování orné půdy v I. zóně v návaznosti na krasové jevy a eliminovat erozi do závrťů s cílem omezení průsaku hnojiv a pesticidů do krasového podzemí
- ve spolupráci s vlastníky a nájemci pozemků provádět opatření na likvidaci invazních druhů, zejména na lokalitách s výskytem zvláště chráněných druhů a společenstev zajistit nezbytný monitoring společenstev, rostlinných a živočišných druhů, včetně druhů invazních
- zajistit zachování jeskyní, včetně jejich výplní a prostředí v přírodním stavu, zachování povrchových krasových jevů, udržení významných stratigrafických profilů a paleontologických lokalit
- udržovat, případně nově budovat uzávěry vchodů jeskyní a důlních děl s cennými výplněmi nebo s výskytem netopýrů a dalších jeskynních živočichů
- zachovat typický krajinný ráz Moravského krasu, zejména chránit volnou krajinu před rozšiřováním zástavby, využíváním pro plošné a výškové stavební aktivity (např. fotovoltaické elektrárny), umisťováním technických dominant či plošným zalesňováním
- odborně spolupracovat při zajištění provozu návštěvnického střediska Dům přírody Moravského krasu
- udržovat a v případě potřeby rozvíjet terénní informační systém včetně údržby návštěvnické infrastruktury, podporovat činnost strážce přírody

5. Seznam zkratek

AOPK – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
BSOD – banka semen ohrožených druhů
ČHS – Český horolezecký svaz
ČOV – čistírna odpadních vod
ČSAV – Československá akademie věd
DP – dobývací prostor
EU – Evropská unie
EVL – evropsky významná lokalita
CHKO – chráněná krajinná oblast
JESO – Jednotná evidence speleologických objektů
KČT – Klub českých turistů
k.ú. – katastrální území
LČR – Lesy České republiky
LHP – lesní hospodářský plán
MO MRS – místní organizace Moravského rybářského svazu
MZD – meliorační a zpevňující dřeviny
MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území
MZe – ministerstvo zemědělství
MŽP – ministerstvo životního prostředí České republiky
NPP – národní přírodní památka
NPR – národní přírodní rezervace
OPŽP – Operační program Životní prostředí
POPD – plán otvírky přípravy a dobývání
PP – přírodní památka
PPK – Program péče o krajinu
PR – přírodní rezervace
ŠLP – školní lesní podnik
TP – travní porosty
ÚSES – územní systém ekologické stability
VÚC – velký územní celek
ZCHÚ – zvláště chráněné území
ZPF – zemědělský půdní fond

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

6. Použitá literatura

Absolon, K. : Moravský kras. Praha, Avademia 1970. Sv. 1., 415 s., 32 příl.. Sv. 2., 345 s., příl.

Absolon, K.: Problém podzemních toků Punkvy v dějinném svém vývoji od století 17. Dom80. Let minulého století. Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově, 12, 1909, 127 s. (obsáhla bibliografie 818 citací).

Absolon, K.: Systematický přehled fauny jeskyň moravských. Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově, 2, 1900, s. 60-68.

Adámek, Z.: Vliv aktivity socioekonomické sféry na změny jakosti vody v severní části Moravského krasu. Studia Geographica, 82, 1983, s. 37-48.

Anonymus: Moravský kras. Příloha časopisu Veronika pro Správu CHKO Moravský kras při příležitosti 40. výročí založení CHKO. Brno, 1996, 32 s.

Anonymus: Těžba vápenců a chráněné krajinné oblasti. Sborník referátů mezinárodní školy ochrany přírody krasových oblastí 10.-12.9.1997. Správa CHKO Moravský kras, Blansko, 1997, 134 s.

Audy, I. a Audyová, J.: Moravský kras. Čas a kámen. Boskovice, 1993.

Baeurová, Z.: Jedinečné přírodní bohatství. (Výskyt netopýrů v Moravském krasu.) NŽ, 12. 6. 1985, s. 3, 1 obr.

Balák, I.: Neživá příroda Moravského krasu. Sborník okresního muzea Blansko 90, Blansko, 1990, s. 20-29.

Balák, I. a kol.: Rudická plošina v Moravském krasu. Městská knihovna Blansko 1997, 94 s.

Balák, I. a kol.: Blansko brána Moravského krasu. Městská knihovna Blansko 1998, 171 s.

Bednářová, V.: Moravský kras za husitských válek. VZ Adamova, 5, 1961, č. 1, s. 4-9.

Bosák, P.: Rudická plošina v Moravském krasu. ČMMZ, 63, 1978, VP, s. 7-28.

Bosák, P. a kol.: Exkurzní průvodce – Moravský kras. Česká speleologická společnost 1999, 55 s.

Burkhardt, R.: O historické těžbě železných rud v Moravském krasu. Sborník Okr. Vlastiv. Muzea v Blansku, 6-7, 1974-1975, s. 46-49.

Čeřovský, J.: K rozšíření tisu v Moravském krasu. Ochrana přírody, 9, 1954, č. 8, s. 251-253

Dvořák, J.: Dvacet let geologického výzkumu Ústředního ústavu geologického v Moravském krasu. Speleologický věstník, 5, 1976, s. 55-59.

Dvořák, J.: Význam archeologických výkopů v jeskyních jižní části Moravského krasu pro kvartérní geologii. Anthropozoicum, Praha, 1957, 6, s. 341-363.

Dvořák, J. a Pták, J.: Geologický vývoj a tektonika devonu a spodního karbonu Moravského krasu. Sborn. geol. Věd, Praha, 1963, 3, s. 49-84.

Dvořák, L. a Vermouzek, Z. (1998): Prokázané hnízdění sýce rousného (*Aegolius funereus*) v CHKO Moravský kras. - Zpravodaj Jihomoravské pobočky České společnosti ornitologické, 12: 30-31, Brno.

Dvořák, L., Vermouzek, Z. a Dvořáková, J. (2002): Poznatky o výskytu sýce rousného (*Aegolius funereus*) v Moravském krasu v letech 1998-2000. – Crex 19: 88-90.

Gaisler, J. a Hanák, V.: Přehled netopýrů moravských jeskyň. ČK, 24, 1973, s. 53-60.

Grüll, F. a Vaněčková, L.: Vorkommen und ausbreitung der synanthropen Pflanzenarten im Schutzgebiet des Mährischen Karstes. Acta bot. slov. Acad. sci., ser. A (Tax., Geobot.), 1978, 3, s. 421-430.

Havel, H.: Přehled průzkumných prací a jejich výsledků v historii Moravského krasu. Knihovna České speleologické společnosti, Praha, 1989, 14, 132 s.

Hejný, S., Slavík, B. a kol: Květena České republiky 3. Academia, Praha, 1992.

Horyna, M.: Křtiny u Brna, poutní kostel Jména P. Marie a někdejší premonstrátské probošství. In: Horyna, M.: Jan Blažej Santini-Aichel. Praha, Univerzita Karlova-Karolinum 1998, s. 331-337.

Hořák, J.: Dealpine Buchenwälden des Karstgebiets Moravský kras. Přírodovědné práce Ústavu Čs. Akademie věd v Brně, Nova series 13, 1979, č. 10, 42 s.

Hosák, L.: Z dějin Moravského krasu v období feudalismu. Vlastiv. Ročenka Okr. Archivu v Blansku, 3, 1968, s. 13-25.

Hrabě, S.: Bythonomus absoloni Hrabě, 1970, žížalice z Moravského krasu. In: Klub přírodověd. V Brně. Práce z oboru zoologie, 1974, s. 1-4.

Hypr, D.: Nerostné suroviny v oblasti Moravského krasu. Sborník příspěvků k 30. výročí vyhlášení CHKO, Blansko, 1986, s.84-91.

Janíček, M.: Cestovní ruch a rekreace v CHKO Moravský kras. Sborník příspěvků k 30. výročí vyhlášení CHKO, Blansko, 1986, s. 57-66.

Juránek, S. a kol.: Zemědělství a životní prostředí severní části Moravského krasu. Životné prostredie, Bratislava, 1984, 18, s. 28-31.

Kettner, R.: Morfologický vývoj Moravského krasu a jeho okolí. Československý kras, Praha, 1960, 12, s. 47-84.

Kettner, R.: Poznámky ke geologii Moravského krasu a jeho okolí. Věstník Ústředního ústavu geologického, 33, 1960, s. 81-86.

Knies, J.: Diluviální ptactvo Moravského krasu. Příroda, 22, 1924, č. 5, s. 185-291.

Kolektiv: Moravský kras. Příloha časopisu Veronika pro Správu CHKO Moravský kras u příležitosti 40. výročí založení CHKO. Veronika, Brno 1996. 32 s.

Kovařík, M.: Chránění a vzácní obratlovci v CHKO Moravský kras. Regionální sborník okresu Blansko, 1985, s. 52-64.

Kovařík, M.: Znečištění vod Moravského krasu. Stalagmit, zvl. příloha ze semináře Ochrana kras. obl. a živ.prostř. v Lipovci 1983. Praha 1985, s. 46-66.

Kubíček, J. a kol. : Bibliografie Moravského krasu. In: Bibliografie okresu Blansko. Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, Okresní knihovna v Blansku, Státní vědecká knihovna v Brně 1987. Str. 43 – 116.

Kubíček, J. a kol.: Nemovité kulturní památky jižní Moravy. Sv. 2. Okres Blansko. Soupis památek a literatury. Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, Brno, 1999, 102 s.

Kučera, B. a kol.: Jeskyně a propasti v Československu. Praha, Academia 1981. 252 s., 1 příl.

Kučera J., Váňa J. a Hradílek Z.: Seznam a Červený seznam mechorostů ČR. Preslia, Praha 2012, 84: 813–850.

Kunský, J. a Stehlík, V.: Macocha a Moravský kras. Praha, Orbis 1953. 268 s. 2. Vyd. Praha, ČSAV 1961. 366 s.

Lang, V.: Zedníček skalní v Moravském krasu. Živa, 7, 1959, č. 4, s. 159.

- Laštůvka, Z. a Marek, J. (2002): Motýli (Lepidoptera) Moravského krasu, diverzita, společenstva a ochrana. Korax, Blansko. 124 s.
- LOW a spol., s.r.o. , Vranovská 102, 614 00 Brno : Preventivní hodnocení krajinného rázu na území CHKO Moravský kras (2011).
- Ložek, V. a Vašátko, J.: Landscape Development of the Northern Part of the Moravian Karst (Synce the Holocene). *Studia Carsologica*, 1991, 5, s. 97-104.
- Ložek, V.: Předběžná zpráva o malakozoologickém výzkumu Moravského krasu. *ČK*, 1, 1948, č. 4, s. 97-103.
- Mejzlík, Z.: K rozšíření a genezi jurských geod ve střední části Moravského krasu. *Sborník Okr. vlastiv. muzea v Blansku*, 6-7, a 1974-1975, s. 137-146, 8 obr.
- Musil, R. ed.: Die Amatérská Höhle. *Studia Geographica*, Brno, 1973, 27, 130 s.
- Mlateček, F.: Správa chráněné krajinné oblasti Moravský kras. *Sborník Okresního muzea v Blansku*, Blansko, 1978, 10, s. 64-67.
- Nosek, J.: A new springtail from the caves of the Moravský kras (Moravian Karst) *Arrhopalites ruseki* sp. N. *Speleologický věstník*, 6, 1975, s. 45-48.
- Nosek, J.: A new species of springtail from caves in the Moravský kras (Moravian Karst) *Onychiurus (Onychiurus) rauseri* sp. N. *Speleologický věstník*, 6, 1975, s. 33-36.
- Quitt, E.: Mezoklimatické poměry Moravského krasu. *Zprávy GgÚ ČSAV*, Brno, 1973, 6, s. 8-15.
- Quitt, E.: Mikroklimatické poměry jeskyní Moravského krasu. *Československý kras*, Praha, 1982, 32, s. 53-65.
- Quitt, E.: Teplotní a srážková charakteristika Moravského krasu. *Zprávy Geografického ústavu ČSAV*, 8, 1971, č. 7, s. 4-10.
- Pelíšek, J.: Přehled půd Středomoravského krasu. *ČK*, 1, 1948, č. 3, s. 53-55.
- Pelíšek, J.: Jeskynní sedimenty Moravského krasu. *ČK*, 1, 1948, č. 1-2, s. 7-11.
- Pelíšek, J.: Půdy Moravského krasu. *Ochrana přírody*, 25, 1969, č. 4, s. 104-106.
- Pokorný, M.: Zpráva o geol. poměrech jižní části Moravského krasu v prostoru Hády-Mokrá. *Čas. Zemského Muzea v Brně*, Brno, 1948, 32, s. 88-96.
- Příbyl, J.: Paleohydrography of the caves in the Moravský kras (Moravian Karst). Brno, Geografický ústav ČSAV 1973. 64 s. *Studia geographica*, 28.
- Příbyl, J. a kol.: Přehled údajů o jeskyních Moravského krasu. *GgÚ ČSAV*, Brno, 1984, 98 s.
- Příbyl, J. a kol.: Využití jeskyní Moravského krasu pro speleoterapeutickou léčbu. *Studia Geographica*, GgÚ ČSAV Brno, 1980, 75 s.
- Příbyl, J. a Rajman, P.: Punkva a její jeskynní systém v Amatérské jeskyni. Brno, Geografický ústav ČSAV 1960. 141 s., 33 fot. Příl. *Studia Geographica* 68.
- Raušer, J.: 20 let biospeleologického výzkumu v CHKO Moravský kras. *Speleologický věstník* 5, 1976, s. 53-54.
- Raušer, J. a Vašátko, J.: K biogeografii Amatérské jeskyně. *Památky a příroda*, Praha, 1982, 5, s. 316-318.
- Raušer, J.: Vodní zvířena Moravského krasu. *Sborník Okr. Vlastiv. Muzea v Blansku*, 2, 1970, s. 45-48.
- Rusek, J.: Poznámky ke zvířeně a ochraně přírody v Moravském krasu. *Ochrana přírody*, 19, 1964, č. 10, s. 155-156.

- Rusek, J.: Poznámky o zvířené a ochraně přírody v Moravském krasu. Ochrana přírody, 1964, 19, 10, s. 163-166.
- Ryšavý, P.: Nerostné suroviny Moravského krasu. Sborník Geologického průzkumu, sv. 2. Ostrava 1973, s. 137-152.
- Skutil, J.: „Dolina“, první otevřená krasová paleolitická stanice u Ostrova u Macochy. In: Přehled výzkumů 1961. Brno 1962, s. 32-33.
- Skutil, Josef a Skutil, Jan: Moravský kras ve své kulturní historii a v beletrii. Blansko, Okr. archiv 1967. 71 s., 8 příl.
- Souhopopová, V.: Slovanské železářství na Blanensku. In: Sborník materiálů ze semináře k dějinám metalurgie na Moravě. Brno, Technické muzeum 1972, s. 50-53.
- Stuchlík, S.: Osídlení jeskyní ve starší a střední době bronzové na Moravě. Studie Arch.úst. ČSAV v Brně, Praha, 1981, 9, 2, 61 s.
- Šeda, Z.: Podzemní krasové vegetace. Kras, 1958, č. 2, s. 29-31.
- Šenkyřík, M.: Historie chrámu Panny Marie ve Křtinách, Obecní úřad 1992. 32s.
- Šmarda, J. a Šmarda, J.: Charakteristika význačných lokalit v Moravském krasu. Čs. ochrana přírody, 6, 1968, č. 7, s. 111-137.
- Šmarda, J. a Vaněčková, L.: The vegative inversion on the example of the Moravian Karst. (Vegativní zvrát na příkladu Moravského krasu.) Journal of the Czechoslovak Geographical Congress, London 1964, s. 111-115.
- Šmarda, J.: Vegetační poměry Moravského krasu. Příspěvek k řešení bioindikace krasového reliéfu. Čs. ochrana přírody, 5, 1967, č. 3, s. 139-168, č. 5, s. 141-163.
- Šmarda, J.: Život kolem jeskynních reflektorů. Věda a život, 1963, č.6, s. 352-353, 1 obr.
- Šmarda, J. a Štolfa, V. : Květy Moravského krasu. Brno, Blok 1966. 146 s., obr., 20 foto.
- Štefka, L.: Některé problémy ochrany Moravského krasu. In: Stalagmit (zvl. Příloha ze semináře Ochrana krasových oblastí a životního prostředí v Lipovci 1983). Praha 1985, s. 25-36.
- Štefka, L.: Rostliny Moravského krasu. Naší přírodou, 2, 1982, č. 9, s. 14-16.
- Štefka, L.: 30 let ochrany Moravského krasu. Sborník příspěvků k 30. výročí vyhlášení chráněné krajinné oblasti. Blansko, 1986, s. 11-22.
- Štefka, L.: Vybrané problémy ochrany Moravského krasu. Regionální sborník okr. Blansko, s. 55-65.
- Štelcl, J. a Chromý, S.: Přehled petrografie devonských sedimentů Moravského krasu. Folia přírodověd. fak. UJEP, 4, 1963, geologie 3, s. 45-88.
- Štelcl, O.: Historie zpřístupňování jeskyní Moravského krasu a jeho vliv na přírodní prostředí. Památky a příroda, 10, 1985, s. 300-308.
- Štelcl, O.: K problému likvidace flóry kolem svítidel v turisticky přístupných jeskyních. ČK, 34, 1984, s. 33-42.
- Štelcl, O.: Současný stav poškození krápníkových forem ve zpřístupněných jeskyních Moravského krasu. Ochrana přírody, Praha, 1992, 5, s. 136-140.
- Štelcl, O.: Vliv návštěvnosti na mikroklima turisticky přístupných jeskyní Moravského krasu. ČK, 29, 1978, s. 119-122.
- Štelcl, O.: Změny v počtu a velikosti závrťů v severní části Moravského krasu za posledních 50 let. Čas.Mor.Muzea, Brno, 1960, 45, s. 79-98.

Taraba, J.: Regionální hydrogeologický průzkum Moravského krasu. Vod. hospodářství, Praha, 1974, 24, s. 255-263.

Unar, J. a Grüll, F.: *Teucrio chamaedrys – Festucetum rupicolae*, eine neue Assoziation aus dem Gebiet des Mährischen Karstes. *Folia geobotanica et phytotaxonomica*, 19, 1984, s. 139-155.

Unar, J.: Flóra a vegetace přírodní rezervace U Brněnky (Moravský kras). *Příroda*, 21, s. 47-61, Praha, 2004.

Vaněčková, L.: Rostliny Moravského krasu a okolí. Nadace Moravský kras 1997, Blansko, 230 s.

Vaněčková, L. a Grüll, F.: Botanická literatura chráněné krajinné oblasti Moravský kras a přehled botanických výzkumů. Brno, Geogr. Ústav ČSAV 1967. 118 s., 1 mapa na volném listu.

Vaněčková, L. a Grüll, F.: Botanický význam chráněné krajinné oblasti Moravský kras. Sborník Okr. Vlastiv. Muzea v Blansku, 4, 1972, s. 19-33.

Vašátko, J. a Gaisler, J. a Bauerová, Z.: Živočišstvo se zvláštním zřetelem na bezobratlé a netopýry. In: Geografické aspekty studia Moravského krasu. Brno 1983, s. 75-93. *Studia geographica*, sv. 82.

Vermouzek, Z. (1999): Ptactvo Moravského krasu. Zprávy Moravského ornitologického spolku, 57: 19-45, Brno.

Wankel, J.: Obrazy z Moravského Švýcarska a jeho minulosti. Z něm. orig. překl. a vysvětl. opatřil V. Grolich aj. Brno, Muzejní a vlastivědná společnost a Okresní muzeum v Blansku 1984. 306 s.

Zlatník, A.: Lesy Moravského krasu. ČK, 2, 1949, č.1, s.10-13.

Zlatník, A.: O lesích na příkladu Moravského krasu. *Vlastiv. Ročenka Okr. Archívu v Blansku*, 4, 1969, s. 3-13.

Zlatník, A.: Výzkumné lesní rezervace jižní části Moravského krasu. *Ochrana přírody*, 24, 1969, č. 4, s. 98-104.

Zelík, J.: Světelský oltář v Adamově. *Vlastivědný věstník moravský*, 48, 1996, s. 74-77.