

Plán péče o CHKO Železné hory na období 2022–2031

Rozborová část

Obsah

1. Základní údaje o CHKO	1
1.1. Základní identifikační údaje	1
1.2. Poloha CHKO, překryv s územně-správními jednotkami	1
1.3. Překryv s jinými chráněnými územími, se soustavou Natura 2000 a územím s mezinárodními statuty ochrany	2
1.4. Předměty ochrany CHKO	3
2. Vymezení hranice a zonace CHKO	4
2.1. Stav vymezení hranice CHKO	5
2.2. Stav vymezení zonace CHKO	5
2.3. Stav bližších ochranných podmínek	5
3. Charakteristika území CHKO	6
3.1. Abiotické podmínky CHKO	6
3.2. Biotické podmínky CHKO	9
3.3. Způsoby a formy využívání CHKO	39
3.3.1. Hospodářské využívání území CHKO	39
3.3.2. Jiné využívání území CHKO, které ovlivňuje předměty ochrany CHKO	62
4. Popis a vyhodnocení stavu a vývoje předmětů ochrany CHKO	83
4.1. Krajinný ráz	83
4.2. Přírodní funkce krajiny	93
4.2.1. Ekologická stabilita	93
4.2.2. Migrační prostupnost	99
4.2.3. Retence vody	104
4.3. Přírodní hodnoty oblasti	107
4.3.1. Ekosystém (E ₁ až E ₁₀)	107
4.3.2. Druhy	120
4.3.3. Geologické a geomorfologické jevy	123
4.3.4. Ostatní přírodní hodnoty	124
5. Monitoring a vědecko-výzkumná činnost	128
6. Zhodnocení dosavadní péče o předměty ochrany	134
7. Zhodnocení účinnosti navržených zásad využívání území	140
8. Zhodnocení naplňování cílů ochrany	145
9. Závěrečné údaje	148
9.1. Seznam zkratk	148
9.2. Použitá literatura	150
Romportl D. et al. (2019): Závěrečná zpráva pro rok 2019 ke smlouvě o provedení a poskytnutí činností a služeb v rámci veřejné zakázky „Biologický výzkum a monitoring na úrovni krajiny ČR – zajištění odborné podpory pro činnost resortu životního prostředí“ Část – D: Změny v krajině a trendy ve vývoji krajiny, CHKO Železné hory, VÚKOZ, 30s.	152
10. Přílohy	154
10.1. Textové a tabulkové přílohy	154
10.2. Mapové přílohy	154

1. Základní údaje o CHKO

1.1. Základní identifikační údaje

Název území a evidenční číslo: CHKO Železné hory, ev. č. ÚSOP 65

Kategorie ochrany a kategorie IUCN: Chráněná krajinná oblast, V chráněná krajina

Údaje o vyhlášení: Vyhláška č. 156/1991 Sb., o zřízení chráněné krajinné oblasti Železné hory ze dne 27. března 1991

Údaje o vymezení zonace: Vyhláška č. 142/2016 Sb., o vymezení zón ochrany přírody Chráněné krajinné oblasti Železné hory a o změně vyhlášky č. 156/1991 Sb., o zřízení chráněné krajinné oblasti Železné hory ze dne 28. dubna 2016

1.2. Poloha CHKO, překryv s územně-správními jednotkami

kraj: Pardubický kraj, Kraj Vysočina

obce s rozšířenou působností: Chotěboř, Chrudim, Hlinsko

obce:

celé zahrnuté do CHKO: Bezděkov, České Lhotice, Dolní Sokolovec, Hodonín, Horní Bradlo, Klokočov, Lány, Podmoklany Rušinov, Seč, Sloupno, Žlebské Chvalovice

částečně zahrnuté do CHKO: Běstvina, Bojanov, Bousov, Ctětín, Čečkovice, Hošťalovice, Chotěboř, Chrudim, Jeřišno, Krásné, Křižanovice, Libice nad Doubravou, Libkov, Liboměřice, Licibořice, Lipovec, Lukavice, Maleč, Míčov – Sušice, Miřetice, Načešice, Nasavrky, Nová Ves u Chotěboře, Podhořany u Ronova, Rabštejská Lhota, Ronov nad Doubravou, Slatiňany, Slavíkov, Sobiňov, Svídnice, Trhová Kamenice, Třemošnice, Vápenný Podol, Včelákov, Vysočina, Vyžice, Ždírec nad Doubravou

katastrální území:

celé zahrnuté do CHKO: Barovice, Bezděkov u Libice nad Doubravou, České Lhotice, Dolní Počátky, Dolní Vestec, Hluboká u Trhové Kamenice, Hodonín u Nasavrk, Hoješín, Horní Bradlo, Horní Lhotka, Horní Sokolovec, Hudeč, Chloumek, Chotěboř, Javorka, Kladruby u Libice, Klokočov, Krásné, Lány u Libice nad Doubravou, Lhůta, Lhůty, Libice nad Doubravou, Libická Lhotka, Lipka, Nový Studenec, Počátky Horní, Podmoklany, Proseč u Seče, Prosíčka u Seče, Předboř u Malče, Rohozná u Trhové Kamenice, Rušinov, Seč, Slavíkov u Chotěboře, Sloupno u Chotěboře, Travná u Horního Bradla, Velká Střítež, Vratkov, Žďárec u Seče, Žlebské Chvalovice

částečně zahrnuté do CHKO: Běstvina, Bílek, Bojanov, Bousov, Březinka u Hošťalovic, Ctětín, Čečkovice u Jeřišna, Horní Studenec, Hranice u Malče, Hrbokov, Chrudim, Chuchel, Jeníkovec, Jeřišno, Jetonice, Kocourov U Slavíkova, Kovářov u Seče, Kraskov, Křižanovice, Kubíkovy Duby, Libkov u Nasavrk, Licibořice, Licomělice, Licoměřice, Lipovec, Maleč u Chotěboře, Malochyně, Míčov, Miřetice u Nasavrk, Možděnice, Nasavrky, Nová Ves u Chotěboře, Nové Lhotice, Ochoz u Nasavrk, Podhořany u Ronova, Podhradí v Železných horách, Polánka, Rabštejská Lhota, Ronov nad Doubravou, Rovný, Rudov, Rváčov u Hlinska, Skoránov, Slatiňany, Smrkový Týnec, Sobiňov, Starý Dvůr, Svídnice u Slatiňan, Svobodné Hamry, Škrovád, Trhová Kamenice, Trpišov, Třemošnice nad Doubravou, Údavy, Vápenný Podol, Včelákov, Vestec u Běstviny, Výsonín, Vyžice, Závratec, Zbyslavce, Ždírec nad Doubravou

výměra CHKO: 284,7278 km²

Hranice CHKO je v mapové příloze č. 1.

1.3. Překryv s jinými chráněnými územími, se soustavou Natura 2000 a územím s mezinárodními statuty ochrany

Seznam chráněných území:

kategorie	název
národní přírodní rezervace	Lichnice
přírodní rezervace	Hubský
přírodní rezervace	Krkanka
přírodní rezervace	Maršálka
přírodní rezervace	Mokřadlo
přírodní rezervace	Oheb
přírodní rezervace	Polom
přírodní rezervace	Spálava
přírodní rezervace	Strádovka
přírodní rezervace	Strádovské Peklo
přírodní rezervace	Svatomariánské údolí
přírodní rezervace	Údolí Doubravy
přírodní rezervace	Vápenice
přírodní rezervace	Vršovská olšina
přírodní rezervace	Zlatá louka
přírodní rezervace	Zubří
národní přírodní památka	Kaňkovy hory
přírodní památka	Boušovka
přírodní památka	Buchtovka
přírodní památka	Chuchelská stráň
přírodní památka	Kaštanka
přírodní památka	Na Obůrce
přírodní památka	Na skalách
přírodní památka	Písník u Sokolovce
přírodní památka	Polánka
přírodní památka	Úpolíny u Kamenice

přírodní památka	V Koutech
------------------	-----------

Natura 2000 - evropsky významné lokality (EVL):

kód lokality	název	celá na území CHKO
CZ0533296	Boušovka	ANO
CZ0534054	Hubský - Strádovka	ANO
CZ0533303	Chrudimka	NE
CZ0533696	Kochánovické rybníky a tůně	ANO
CZ0534053	Krkanka - Strádovské Peklo	ANO
CZ0530500	Lichnice - Kaňkovy hory	ANO
CZ0614137	Maršálka	ANO
CZ0533501	Slavická obora	ANO
CZ0530504	Zubří	ANO

Specifikace EVL je uvedena v příloze č. 2.

Jiný typ chráněného území:

chráněné území	název	celé na území CHKO
národní geopark	Geopark Železné hory	ANO
chráněné ložiskové území	Libická Lhotka	ANO
chráněné ložiskové území	Ctětín I.	ANO
chráněné ložiskové území	České Lhotice	ANO
chráněné ložiskové území	Běstvína	ANO
chráněné ložiskové území	Křižanovice	ANO
památková rezervace	České Lhotice	ANO

MZCHÚ v CHKO Železné hory jsou uvedena v mapové příloze č. 4 a Evropsky významné lokality v mapové příloze č. 3.

1.4. Předměty ochrany CHKO

Předmětem ochrany chráněné krajinné oblasti Železné hory je harmonicky utvářená mozaika kulturní a přírodní krajiny Železných hor se zachovalými přírodními funkcemi, zahrnujícími zejména ekologickou stabilitu, přirozenou retenční schopnost a migrační prostupnost krajiny. Krajina s typickým pahorkatinným krajinným rázem s výraznými údolími řek Chrudimky a Doubravy, s mozaikou lesů, zemědělské krajiny a sídel s charakteristickou strukturou osídlení s typickými stavbami nejen lidové architektury a památkami historického osídlení, a to společně s přírodními hodnotami této oblasti spočívajícími v rozsahu a kvalitě přirozených a polopřirozených ekosystémů a jejich složek, zejména lesů, lučních ekosystémů, mokřadů,

vodních toků a ploch, společenstev skal i dřevin mimo les, a na ně vázaných vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Předmětem ochrany jsou dále geologické a geomorfologické lokality a jevy dané pestrostí geologického podloží, zejména skalní výchozy, sutě a geologické profily.

Krajinný ráz

Předmětem ochrany CHKO ŽH je krajinný ráz, který zahrnuje přírodní, kulturní a historickou charakteristiku krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině, mozaikovitost a vzájemné vazby přírodních a kulturních složek.

Specifický krajinný ráz v CHKO Železné hory vytváří zejména reliéf terénu s Železnohorským hřbetem, údolími až kaňony velkých řek Chrudimky a Doubravy a náhorní plošinou, skalní výchozy a projevy mrazového zvětrávání, bohatá síť vodních toků, menší celky lesních porostů různého charakteru v mozaice s různorodými lučními ekosystémy, dochovaná struktura pozemků a sídel s historickou zástavbou a krajinnými dominantami, zejména kostelů a množství starých solitérních dřevin.

Přírodní funkce krajiny

Předmětem ochrany CHKO jsou přírodní funkce krajiny, tedy primární funkce krajiny, které v sobě zahrnují procesy klimatické, geologické, hydrologické a biologické, které jako celek vytvářejí podmínky pro existenci rostlin a živočichů (zachování genofundu):

- ekologická stabilita
- přirozená retenční schopnost
- migrační prostupnost

Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy

- podmáčené a lužní olšiny,
- dubohabřiny, acidofilní doubravy
- suťové lesy, acidofilní a květnaté bučiny
- reliktní bory
- podmáčené smrčiny
- podmáčené pcháčové, tužebníkové a vysychavé bezkolencové louky
- oligotrofní nízkostébelná společenstva slatinišť, přechodových rašelinišť, vřesovišť, smilkových luk a acidofilní trávníky mělkých půd
- xerothermní společenstva širokolistých suchých trávníků
- společenstva vázaná na extrémní stanoviště: pěchavové trávníky, efemérní a sukulentní vegetace
- mokřadní a litorální vegetace rákosin, vysokých ostřic, vegetace obnažených rybníčních den

Přírodní hodnoty oblasti – druhy

- netopýři (*Microchiroptera*)

Přírodní hodnoty oblasti – geologické a geomorfologické jevy

Geomorfologické jevy zejména skalní výchozy a projevy mrazového zvětrávání (mrazové sruby, balvanové a suťové proudy), geologické profily a prvky, které vznikly v důsledku lidské činnosti a které se časem začlenily do krajiny (lomy, haldy, pinky apod.).

Přírodní hodnoty oblasti – ostatní

Předmětem ochrany CHKO jsou také dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy a solitérní dřeviny a jejich skupiny v krajině.

2. Vymezení hranice a zonace CHKO

2.1. Stav vymezení hranice CHKO

Chráněná krajinná oblast Železné hory byla vyhlášena v souladu s § 8 zákona č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody vyhláškou MŽP č. 156/1991 Sb., o zřízení Chráněné krajinné oblasti Železné hory ze dne 27. března 1991. Vyhláška byla publikována ve Sbírce zákonů 1991, v částce 30 a nabyla účinnosti dne 1. května 1991.

Hranice CHKO uvedená ve vyhlášce nepřináší výrazné problémy s identifikací hranic. Změnou oproti vyhlášovacím předpisu je úsek cca 0,5 km ze Skoranova přes lesní komplex „Bučina“, kde z původně zpevněné lesní komunikace je dnes vybudována silnice III. třídy.

V oblasti Skoranova je také jediné nepřesné vymezení hranice, kdy textová část v Příloze č. 1 vyhlášky MŽP č. 156/1991 Sb. zcela neodpovídá grafickému vymezení hranice v příloze č. 2 této vyhlášky. V praxi a následně i při změně zonace vyhláškou MŽP č. 142/2016 Sb. bylo využíváno grafického vymezení CHKO. Dalším nesprávným údajem zřizovacího předpisu je údaj o rozloze 380 km², kdy správným údajem je cca 284 km² (dle grafického vymezení).

Rozvoj Chotěboře a Ždírcce nad Doubravou (i navržené rozvojové plochy) by mohl vést k úvaze o drobných změnách hranice CHKO v kontaktu se zastavěným územím, kde rozvojové záměry zasahují do okraje CHKO. Uvedené nepřesnosti či problémy jsou rozsahem malé a ve srovnání s náročností procesu nového vyhlášení CHKO zanedbatelné.

2.2 Stav vymezení zonace CHKO

V roce 2016 byla schválena vyhláška MŽP č. 142/2016 Sb. ze dne 28. dubna 2016 o vymezení zón ochrany přírody CHKO Železné hory a o změně vyhlášky č. 156/1991 Sb., o zřízení CHKO Železné hory, která nabyla účinnosti 1. 6. 2016. Nová vyhláška byla schválena vzhledem ke skutečnosti, že původní zonace CHKO zakotvená přímo ve zřizovací vyhlášce (jako příloha č. 2) výrazně neodpovídala současným hodnotám přírody a krajiny CHKO Železné hory a potřebám jejich ochrany. Také provedení zákresu v příloze vyhlášky č. 156/1991 Sb. neumožňovalo dostatečně přesnou lokalizaci zón. Vyhláška MŽP č. 142/2016 Sb. tak ve vyhlášce č. 156/1991 Sb., příslušné části zrušila a zároveň nově vymezila 4 zóny odstupňované ochrany přírody, reflektující aktuální stav krajiny a přírody v CHKO. Vymezení bylo provedeno do úrovně katastrálních map a je tak pro vlastníky pozemků jednoznačné.

Tabulka č. 1: Zastoupení jednotlivých zón v CHKO Železné hory.

	Rozloha (ha)	Zastoupení (%)
I. zóna	1675,51	5,88
II. zóna	5270,77	18,51
III. zóna	20670,74	72,60
IV. zóna	855,66	3,01
Celkem	28472,78	100,00

Aktuální zonace (dle vyhl. č. 142/2016 Sb.) dobře odpovídá stavu území a plně zajišťuje potřeby jeho ochrany.

Zonace CHKO Železné hory je zakreslena v mapové příloze č. 2.

2.3. Stav bližších ochranných podmínek

Bližší ochranné podmínky uvedené ve zřizovací vyhlášce odpovídají době jejího vzniku a v dnešní době jsou již legislativně zastaralé. Ochranné podmínky formulované ve zřizovací vyhlášce jako zákaz je v dnešní době možné aplikovat jako činnosti vázané na předchozí souhlas orgánu ochrany přírody. Většinu z bližších ochranných podmínek ve zřizovací vyhlášce již dnes nahradily základní ochranné podmínky CHKO uvedené v § 26 ZOPK. AOPK ve své správní činnosti využívá zejména následující podmínky, které jsou pro regulaci činností potřebné a nejsou jinak legislativně ošetřeny:

§ 4

(3) Jen po projednání s příslušným orgánem státní ochrany přírody lze na území oblasti:

- a) pořádat veřejné, sportovní nebo jiné hromadné akce mimo intravilány obcí,*
- b) rozšiřovat a upravovat síť turistických cest,*

Tato ustanovení jsou přiměřeně uplatňována především pro usměrnění návštěvnosti, a to s ohledem na zvláštní i obecnou ochranu (např. vymezení nevhodných ploch pro orientační běh, ochrana ptactva v době hnízdění apod.)

§ 5

(2) Investoři a projektanti staveb na území oblasti musí dbát toho, aby architektonické řešení nových staveb nebo změn staveb bylo v souladu s charakterem oblasti z hlediska estetického a ekologického začlenění staveb do krajiny.

Toto proklamativní ustanovení je doposud využíváno především jako podpůrné v rámci závazných stanovisek dle § 12 a 44 zákona č. 114/1992 Sb.

Z hlediska regulace činností, které by mohly poškozovat nebo ohrožovat dobrý stav předmětů ochrany a které by tedy měla AOPK účinně regulovat, by bylo potřebné lépe definovat bližší ochranné podmínky pro usměrnění návštěvnosti. V současnosti je pořádání hromadných akcí, rozšiřování turistických cest podmíněno jen projednáním, nikoliv souhlasem OOP a zcela pak absentuje možnost regulovat nová rekreační a sportovní odvětví např. geocaching, elektrokola, sportovní létající zařízení, drony, dogtreking a další.

Za zásadní lze vnímat možnost zachovat dobrou retenční schopnost krajiny a regulovat např. odvodňování pozemků či obnovu meliorací ve III., popř. i IV. zóně. Orgán ochrany přírody nemá v současnosti vhodné zákonné nástroje, jak vývoj hydrologických poměrů v lokálním i krajinném měřítku ovlivnit.

3. Charakteristika území CHKO

3.1. Abiotické podmínky CHKO

Geologie

Železné hory představují území s velmi pestrá a komplikovanou geologickou stavbou. Dochází zde ke styku několika základních geologických jednotek Českého masivu, a to bohemika s kutnohorsko-svrateckým krystalinikem a moldanubikem. Celé území má velmi složitou tektonickou stavbu. Klíčový význam má Železnohorský hlubinný zlom, podél kterého došlo v terciéru k vyzdvižení Železných hor.

Mírný severovýchodní svah Železných hor tvoří Chrudimské paleozoikum s vulkano-sedimentárním komplexem. Severní část Chrudimského paleozoika je tvořena synklinálou přeloučskou, jižní část vytváří synklinálu podolskou. Na území CHKO zasahuje především synklinála podolská, vystupují zde usazeniny ordovické, silurské a devonské. Ordovik je zde prezentován tmavošedými a černošedými grafitoidními břidlicemi, které přecházejí na hranici s nasavrckým masivem do chloritizovaných břidlic. V okolí Rabštejské Lhoty a Slatiňan se vyskytují hojné výchozy šedých až bělošedých křemenců ordovického stáří.

Jádro Železných hor na území CHKO tvoří horniny nasavrckého masivu, složeného z celé řady hlubinných vyvřelin od granitů a granodioritů po diority a gabra. Nasavrcký masiv je rozdělen na tři dílčí oblasti.

Žumberecko-sečská je charakteristická dvěma typy červených žul. Skutečsko-nasavrcká oblast zaujímá jádro nasavrckého masivu. Poblíž Bojanova a Polánky se zachovaly izolované kry přeměněných vápenců s bohatým zastoupením některých rud zinku a olova. Trhovokamenická oblast tvoří jižní okraj nasavrckého masivu.

Západnější hřebenovou část území CHKO tvoří druhá nejvýznamnější geologická jednotka Železných hor – ohebské krystalinikum, které tvoří převážně dvojslidné ortoruly a migmatity.

Severozápadní část Železných hor utváří nejstarší geologická jednotka neoproterozoického stáří – podhořanské krystalinikum. Pro tuto jednotku jsou charakteristické silně metamorfované horniny, které vznikly přeměnou mořských usazenin s doprovodnými vulkanity a jejich tufy.

Jižní, resp. jihozápadní, okraje území CHKO zasahují do přechodové jednotky moldanubika a kutnohorského krystalinika mezi Novou Vsí u Chotěboře a Bílkem. Převládají dvojslidné až muskovitické ortoruly se zónami biotitických pararul, svorových rul a amfibolitů.

Svrchnokřídové sedimenty lemují území CHKO ze severu (okolí Slatiňan), ale především ze západu, jihozápadu a jihu (oblast Dlouhé meze). Oblast Dlouhé meze leží mezi Ždírcem a Ronovem nad Doubravou. Pro tuto oblast je charakteristické pestré složení sedimentů, od slepenců a pískovců přes různé typy slínovců.

Nejmladší období paleozoika, perm, je zastoupeno v okolí Kraskova souvrstvím arkózových pískovců, slepenců a permokarbonských vápenců.

Geomorfologie

Složitá geologická stavba daného území se také odráží v charakteru reliéfu oblasti. Dle geomorfologického členění spadá CHKO především do celků Hornosázavská pahorkatina a Železné hory. Celek Železné hory tvoří podstatnou část území, je rozdělen do podcelků Chvaletická pahorkatina a Sečská vrchovina.

Z hlediska relativní výškové členitosti jsou Železné hory členitou pahorkatinou až členitou vrchovinou. Krajinou dominantou CHKO je Železnohorský hřbet, který se na jihozápadě zvedá z Čáslavské kotliny a Chotěbořské pahorkatiny podél významné tektonické linie. Největších nadmořských výšek dosahují Železné hory v jihovýchodní části, kde se také nachází nejvyšší vrchol – Vestec, 668 m n. m.

Na geomorfologickém vývoji oblasti se v minulosti podílely tři geologické procesy:

Saxonská orogeneze v mezozoiku, během které došlo k reaktivaci tektonických systémů Českého masivu a došlo k asymetrickému zdvihu celé železnohorské „kry“ nad úroveň okolního terénu. V terciéru a kvartéru docházelo k formování říční sítě v důsledku působení říční eroze. V tomto období se vytvářela epigenetická údolí (Doubrava mezi Bílkem a Libicí nad Doubravou) nebo docházelo k říčnímu pirátství (náčepní loket Chrudimky u Ohebu). Výše uvedené procesy jsou zodpovědné za celkový charakter makoreliéfu území, jedná se především o 2 výrazné prvky: strmý predisponovaný svah Železných hor na jihozápadě a ostře zaříznutá údolí vodotečí: Chrudimky (úsek mezi Sečí a Práčovem, PR Krkanka, PR Strádovské peklo), Doubravy (Bílek – Libice) a menších vodních toků (Zlatý potok – Hedvičino údolí, Lovětínský potok – Lovětínská rokle, Starkočský potok, Dehetník). Na utváření mezo- a mikroforem reliéfu (např. skalní hřebeny, suky, mrazové sruby a srázy, tory, kamenná moře a proudy atd.) se podílelo jednak formování říční sítě v terciéru a kvartéru, ale také mrazové zvětrávání během kvartérních glaciálů. V Sečské vrchovině se nachází několik menších mrazových srubů a srázů. Menší mrazové sruby se nacházejí při hranách erozní Lovětínské rokle a Hedvičina údolí, v oblasti Ohebu a na hranách Chrudimky mezi Sečí a Práčovem. V jižní části Železných hor se mrazové sruby vytvořily v oblasti Spálavského hřbetu. Tři menší tělesa se vyskytují jižně od Spálavy u Nehodovky. Jsou tvořena kvarcity, rulami, ortorulami a migmatity. Poblíž Trhové Kamenice stojí několik izolovaných skal – torů. Nejčtenějšími akumulacími tvary Železných hor jsou kamenné a suťové proudy jako produkty intenzivního mrazového zvětrávání hornin v dobách ledových a meziledových. Nacházejí se především v Lovětínské a Hedvikovské roklí, v kaňonovitém údolí Chrudimky a v PR Krkanka.

V mezo- a mikroreliéfu se výrazně uplatňují antropogenní prvky: sídelní a agrární terasy, komunikace a zejména relikty po těžbě nerostných surovin – hlubinné (pinky, odvalová pole a tahy, haldy) a povrchové (stěnové a jámové lomy, rýžoviště). Malé aplanované haldy po těžbě měděných a železných rud se zachovaly u Včelákova, kde byla od 14. do 19. století několikrát obnovována těžba. Viditelnější jsou haldy u štoly nad Běstvinou a u Křižanovic (likvidovaná šachta po těžbě rud zinku a barytu). Některé štoly jsou využívány jako zimoviště netopýrů, jedná se především o štolu v PR Údolí Doubravy, v PR Vápenice. Z povrchových

reliktů jsou zachována rýžoviště v okolí Kraskova sv. od Seče. Stěnové a jámové lomy jsou uvedeny v kapitole 3.3.2.5.

Hydrologie

Hydrologicky spadá celé území CHKO do povodí Labe a dále se pak dělí do tří dílčích povodí: 75 % oblasti spadá do povodí Chrudimky, západní část území do povodí Doubravy a pouze okrajově ze severu zasahují povodí levostranných přítoků Labe.

Nejvýznamnější řekou CHKO je bezesporu Chrudimka, která pramení u Filipova v CHKO Žďárské vrchy. Chrudimka vstupuje na území CHKO Železné hory u Trhové Kamenice. Po průchodu vodárenskými nádržemi Seč a Křižanovice opouští prostor CHKO pod vyrovnávací nádrží Práčov. Hydrografická síť Chrudimky je charakteristická především výraznými změnami směru páteřního toku a strmými svahy říčního údolí, na nichž se uplatnily kratší přítoky s úzkými a málo větvenými povodími.

V povodí je celkem 63 rybníků, 2 údolní nádrže (Křižanovice a Seč) a dvě vyrovnávací nádrže (Seč II a Práčov).

Jihozápadní část CHKO odvodňuje druhá významná řeka Doubrava, která vstupuje na území CHKO u obce Bílek a opouští ho u Bezlejšova. V úseku v PR Údolí Doubravy má horský charakter se spádem 2–4 %. Převážná část trasy toku sleduje úpatí strmého jihozápadního svahu Železných hor – tím je dán nezvykle úzký tvar povodí a asymetrický charakter hydrografické sítě. Vodní plochy v povodí tvoří 31 rybníků. Vodní nádrže nejsou na Doubravě na území CHKO vybudovány.

Povodí horní a střední Doubravy má velmi kvalitní a vydatné zdroje podzemních pitných vod pro široké okolí (pás druhohorních usazenin Dlouhé meze).

Většina potoků a řek na území CHKO má charakter pstruhových vod.

Z hydrogeologického hlediska se na území CHKO uplatňují 2 základní hydrogeologické celky: hydrogeologický masív (Krystalinikum Českomoravské vrchoviny) a pánevní zvodnělý systém (Křída Středního Labe po Jizeru).

Klimatologie

Železné hory náleží do tří klimatických oblastí. Na SZ Chvaletické pahorkatiny (okraj CHKO) zasahují do oblasti teplé, v jz. a sv. části do oblasti mírně teplé, výše položená místa na JV (Sečská vrchovina) patří do oblasti chladné. Roční úhrn srážek se zvyšuje v průměru o 50 mm na 100 výškových metrů. Průměrný roční úhrn srážek v oblasti činí 680 mm. Největší pokles teploty s výškou je v průměru zaznamenán v květnu a nejmenší v prosinci. Při klidových situacích jsou v údolních polohách časté místní mlhové inverze, typické mrakové inverze se obvykle netvoří, vzhledem k malé nadmořské výšce pohoří. Průměrná roční teplota vzduchu se pohybuje mezi 7,4 °C v nejnižších a 6,2 °C v nejvyšších částech oblasti. V dlouhodobém průměru je nejteplejším měsícem červenec (17,3 °C) a nejchladnějším leden (-2,6 °C). Podle převládajícího směru větru můžeme Železné hory rozdělit na dvě oblasti. V severozápadní, nižší části, převládají směry západní, v jihovýchodní části pak převládá vítr jižní s druhým maximem ze směru západního až severozápadního.

Pedologie

Půdotvorný substrát Železných hor je tvořen zejména zvětralinami vyvěřelých hornin (kyselé horniny žulového typu), metamorfovaných hornin (ruly, granulity, amfibolity, krystalické vápence), hornin staršího paleozoika (vápence, břidlice, fylity, slepence, křemence, diabasy) a hornin mladšího paleozoika (pískovce, slínovce). Hlavní část Sečské vrchoviny pokrývají půdy hlinitopísčité.

Hlavní půdní typ na území CHKO tvoří hnědé půdy (kambizemě). Nejrozšířenějším subtypem jsou hnědé půdy kyselé, pouze v oblasti Spálava – Vestec a na jihu území se nacházejí hnědé půdy silně kyselé. Na severním okraji Železných hor převažují hnědé půdy s půdami surovými. Na několika menších lokalitách jsou pseudogleje s hnědými půdami oglejenými. Vyskytují se v oblasti Spálavy, v okolí Seče, SV od Křižanovic a v širším okolí obce Krásné. Uplatňují se především na křídových sedimentech a méně členitém terénu. Glej

typický vznikl na polygenetických hlínách a bezkarbonátových nivních sedimentech podél menších vodních toků a ploch (Barovka, Cerhovka, Dlouhý potok) a v trvale podmáčených depresích. V SZ cípu CHKO se na svahovinách opuk, vyvinula pararendzina typická a kambizemní. Podél celého toku Chrudimky a části toku Doubravy se na bezkarbonátových nivních sedimentech vytvořila fluvizem typická.

3.2. Biotické podmínky CHKO

Flóra a vegetace

Převážná část CHKO leží v bukovém vegetačním stupni. Nejvyšší partie CHKO mezi Novou vsí a Srním a v oblasti mezi Trhovou Kamenicí, Slavíkovem a Sečí zasahují do jedlobukového vegetačního stupně. Nejnižší položené partie CHKO (údolí Cerhovky, a na něj navazující rovinatý pás pod Železnohorským zlomem, severovýchodní výběžek CHKO v oblasti mezi Křižanovickou přehradou, Práčovskou přehradou a Slatiňanami) pak zasahují do dubobukového vegetačního stupně. Území CHKO zasahuje do čtyř fyto geografických okrsků. Jednoznačně převažuje okrsek 69. Železné hory (téměř 81 % území CHKO), který se dělí na dva podokrsky: podokrsek 69b. Sečská vrchovina pokrývá celou centrální část CHKO, podokrsek 69a. Železnohorské podhůří do CHKO zasahuje na jejím severním okraji. Okrsek 65. Kutnohorská pahorkatina (cca 11 % území CHKO) do CHKO zasahuje v úzkém pásu podél její západní hranice pod svahy Železnohorského zlomu. Nejnižnější část CHKO mezi Chotěboří a Ždírcem nad Doubravou náleží do okrsku 66. Hornosázavská pahorkatina (cca 7 %). Všechny tyto okrsky náleží do mezofytika. Velice okrajově do CHKO zasahuje termofytikum. Jedná se o podokrsek 11b. Poděbradské Polabí, který se v CHKO vyskytuje na severozápadní hranici mezi Podhořany a Třemošnicí (cca 1 %).

V potenciální přirozené vegetaci převládají bučiny, jejich rozšíření v rámci CHKO víceméně odpovídá fyto geografickým jednotkám 69b. Sečská vrchovina a 66. Hornosázavská pahorkatina. Zastoupeny jsou jednak květnaté bučiny (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), jednak bučiny acidofilní (*Luzulo-Fagetum*). Květnaté bučiny bývají oproti typickým porostům s výrazně ochuzeným bylinným patrem, což může být dáno výraznou fragmentací jejich aktuálního výskytu, svoji roli nepochybně hraje i nízká úživnost substrátu, podmíněná geologickým podložím a změnami chemismu půd v důsledku pěstování jehličnanů. Velice často lze tedy nalézt druhově nenasycená přechodná společenstva k přirozeně chudým acidofilním bučinám. Jižně od Trhové Kamenice při hranici s CHKO Žďárské vrchy do CHKO maloplošně zasahuje potenciální vegetace rašelinných a rohozcových smrčín (*Mastigobryo-Piceetum* incl. *Sphagno-Piceetum*). V nižších polohách CHKO na severu a podél západní hranice je pro potenciální vegetaci typický výskyt teplomilnějších společenstev, především černýšových dubohabřin (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), na kyselejších nebo těžších půdách pak acidofilních a bezkolencových doubrav (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae*, *Abieti-Quercetum*). Dále lze předpokládat, že se zde původně vyskytovaly i další jednotky azonálního charakteru, především lužní lesy, skalní a štěrbínová vegetace, reliktní bory apod.

Současná podoba flóry a vegetace CHKO jsou výsledkem působení mnoha faktorů. V první řadě se jedná o rozpětí nadmořských výšek, reliéf a geologii území. Rozpětí nadmořských výšek se pohybuje mezi cca 260 a 670 m n. m. Krajní hodnoty tohoto intervalu se vyskytují výjimečně (cca 80 % CHKO se nachází v rozpětí 410–610 m n. m.). Převažuje rovinatý až zvlněný terén typický pro nízké pahorkatiny. Toto do jisté míry limituje druhovou bohatost zdejší flóry. A to i přesto, že se jedná o geologicky velice pestré území, které vyniká velice pestrá skladbou horninového podloží. Na druhou stranu jsou zde přítomny fenomény, které zvyšují stanovištní rozmanitost, např. kaňonovitá inverzní údolí se specifickými mikroklimatickými podmínkami nebo výslunné xerothermní stráně. Důležitá je rovněž poloha CHKO, ta se nachází na vegetačním gradientu mezi Polabským termofytikem a oreofytikem Žďárských vrchů. Tím dochází k tomu, že se na poměrně malém území setkávají areály teplomilných druhů a druhů drsnějšího klimatu. Z dalších faktorů, které významně ovlivnily aktuální složení flóry a vegetace CHKO, je třeba zmínit jeho polohu a historii využívání krajiny. CHKO se nachází na křižovatce migračních cest a setkávají se tak zde elementy nejen

z kontinentální biogeografické oblasti, kam CHKO náleží, ale i z dalších oblastí, především karpatské (např. pryšec mandloňovitý *Euphorbia amygdaloides*, ostrice chlupatá *Carex pilosa*, pcháč potoční *Cirsium rivulare*). V menší míře se zde lze setkat i se subatlantskými prvky, např. mokřšem vstřicnolistým (*Chrysosplenium oppositifolium*), hrachorem horským (*Lathyrus linifolius*), štirovníkem bažinným (*Lotus pedunculatus*) aj. Velice důležitá je z pohledu flóry a vegetace historie využívání území člověkem (viz kapitola 1.3). Díky fungování člověka ve zdejší krajině se původní prakticky kompletně zalesněná krajina změnila v jemnozrnnou mozaiku lesů, luk, polí, a sídel. Výrazně se tak zvýšila stanovištní rozmanitost, jež se projevila i velkou floristickou bohatostí. Tento stav ovšem výrazně zhoršil s nástupem moderního lesnického (před cca 150–200 lety) a zemědělského (před cca 60 lety) hospodaření. Vlivem těchto změn došlo k zániku podstatné plochy přírodních a přírodě blízkých společenstev na území CHKO. Přírodní a přírodě blízká společenstva v současnosti zaujímají v CHKO přibližně 3200 ha, což je necelých 12 % její celkové rozlohy (viz tabulka č. 2).

Tabulka č. 2: Zastoupení přírodních a přírodě blízkých společenstev v CHKO Železné hory. Všechny syntaxony jsou uváděny na úrovni svazu, biotopy na úrovni nejnižší mapovací jednotky.

Společenstvo	Syntaxony (Chytrý 2007, 2009, 2011, 2013)	Biotopy (Chytrý a kol. 2010)	ha	%
Lesy a křoviny			2097,01	7,36
bažinné lesy a křoviny	<i>Alnion glutinosae</i> , <i>Salicion cinereae</i>	L1, K1	18,46	0,06
lužní a prameništní lesy a křoviny	<i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion triandrae</i>	L2.2, K2.1	627,81	2,20
dubohabřiny	<i>Carpinion betuli</i>	L3.1	239,86	0,84
bučiny	<i>Fagion sylvaticae</i> , <i>Luzulo-Fagion sylvaticae</i>	L5.1, L5.4	986,04	3,46
suťové lesy	<i>Tilio platyphylli-Acerion</i>	L4	74,71	0,26
doubravy a bory	<i>Quercion roboris</i> , <i>Dicrano-Pinion sylvestris</i>	L7.1, L7.2, L7.3, L8.1B	74,16	0,26
podmáčené smrčiny	<i>Piceion abietis</i>	L9.2B	4,43	0,02
křoviny mezofilní	<i>Berberidion vulgaris</i>	K3	71,53	0,25
Skály a sutě			31,86	0,11
skalní a štěrbinová vegetace	<i>Asplenion septentrionalis</i> , <i>Alyso-Festucion pallentis</i>	S1.2, T3.1	31,86	0,11
Mokřady			82,97	0,29
mokřadní vegetace	<i>Phragmition australis</i> , <i>Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae</i> , <i>Phalaridion arundinaceae</i> , <i>Magno-Caricion elatae</i> , <i>Magno-Caricion gracilis</i>	M1.1, M1.3, M1.4, M1.5	41,48	0,15
prameniště, rašeliniště a slatiniště	<i>Carici-Rumicion hydrolapathi</i> , <i>Caricion remotae</i> , <i>Sphagno warnstorffii-Tomentypnion nitentis</i> , <i>Caricion</i>	M1.6, R1.4, R2.2, R2.3	24,63	0,09

	<i>canescenti-nigrae, Sphagno-Caricion canescentis</i>			
Louky a pastviny			878,65	3,09
mezofilní louky a pastviny	<i>Arrhenatherion elatioris, Cynosurion cristati, Deschampsion cespitosae</i>	T1.1, T1.3, T1.4	548,61	1,93
podmáčené louky	<i>Calthion palustris, Molinion caeruleae</i>	T1.5, T1.6, T1.9, T1.10	295,61	1,04
xerothermní vegetace	<i>Cirsio-Brachypodion pinnati, Bromion erecti, Trifolion medii</i>	T3.4D, T4.2	26,00	0,09
nízkostébelné oligotrofní, suché trávníky	<i>Violion caninae, Hyperico perforati-Scleranthion perennis, Genisto pilosae-Vaccinion</i>	T2.3B, T5.5, T6.1B, T8.2B	8,43	0,03
Vodní vegetace			134,54	0,47
netekoucí vody	<i>Eleocharition ovatae, Eleocharition acicularis, Nymphaeion albae, Potamion, Ranunculion aquatilis</i>	M2.1, M3, V1B, V1C, V1F, V1G, V2A, V2C	86,61	0,30
tekoucí vody	<i>Glycerio-Sparganion, Batrachion fluitantis</i>	M1.5, V4A, V4B	47,93	0,17
Přírodní a polopřírodní společenstva celkem			3208,18	11,27

Snížení rozlohy a kvality přírodních a přírodě blízkých biotopů se rovněž projevilo ochuzením zdejší flóry. Z druhů, které lze v CHKO považovat za vyhynulé resp. neznámé, je možné uvést např. česnek šerý horský (*Allium senescens* subsp. *montanum*), hvozdík svazčitý (*Dianthus armeria*), hruštička okrouhlolistá pravá (*Pyrola rotundifolia* subsp. *rotundifolia*), hořeček mnohotvarý český (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*), bublinatka menší (*Utricularia minor*), vemeníček zelený (*Coeloglossum viride*), vstavač kukačka (*Anacamptis morio*), ostřice odchylná (*Carex appropinquata*) aj. V tabulce č. 3. je uveden přehled zvláště chráněných a dalších regionálně významných druhů (tj. těch, jejichž výskyt je v rámci regionu soustředěn do CHKO Železné hory, případně i sousední CHKO Žďárské vrchy), které se v současnosti prokazatelně vyskytují v CHKO a nejedná se o cílené zavlečení na nepřirodní stanoviště (zahrady, hřbitovy apod.).

Tabulka č. 3. Přehled zvláště chráněných (viz Vyhláška č. 395/1992 Sb.) a regionálně významných druhů cévnatých rostlin v CHKO Železné hory.

Vysvětlivky: Záznamy jsou seřazeny dle kategorií ohrožení Vyhlášky č. 395/1992 Sb., čísla v závorkách vyjadřují počet druhů v dané kategorii. **Legislativa EU** - HD II: druh je chráněn v rámci EU dle přílohy II. Směrnice Evropské komise o stanovištích 92/43/EHS; **Červený seznam ČR** - kategorie ohrožení dle Červeného seznamu ČR (Grulich & Chobot 2017): C1 – kriticky ohrožený, C2 silně ohrožený, C3 – ohrožený, C4a – vyžadující další pozornost – méně ohrožený druh, malá písmena na třetím místě zkratky u C1 a C2: r (rare) – druh vzácný, t (trend) – druh výrazně ubývajícím, b (both) – kombinace „r“ a „t“; CR – kriticky ohrožený (critically endangered), EN – ohrožený (endangered), VU – zranitelný (vulnerable), NT – téměř ohrožený (near threatened), LC – málo dotčený (least concern).

vědecký název	český název	rozšíření v CHKO	Legislativa EU	Červený seznam ČR	
kriticky ohrožené zvláště chráněné druhy (4)					
<i>Hippuris vulgaris</i>	prustka obecná	tůň na Kochánovické střelnici nepůvodní populace		EN	C1t
<i>Nymphoides peltata</i>	plavín štítnatý	vysazen do tůň u Petrkova		EN	C1t
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	jelení jazyk celolistý	opěrná zeď bývalé lanovky v Hedvikovském údolí v NPR Lichnice		VU	C1r
<i>Salix myrtilloides</i>	vrba borůvkovitá	jedna stabilní populace na slatiništi v PP Upolíny u Trhové Kamenice		CR	C1b
silně ohrožené zvláště chráněné druhy (21)					
<i>Carex hostiana</i>	ostřice Hostova	slatiniště a vlhké louky v PR Zlatá Louka PR Mokřadlo PP Buchtovka		EN	C2t
<i>Carex lasiocarpa</i>	ostřice plstnatoplodá	rašeliniště a prosty vysokých ostřic v PR Strádovka a PR Hubský rybník		NT	C3
<i>Carex lepidocarpa</i>	ostřice šupinoplodá	vápnomilné slatiniště v PR Zlatá louka		EN	C2t
<i>Carex ornithopoda</i>	ostřice ptačí nožka	suché trávníky severně od Malochyně (dvě lokality)		VU	C3
<i>Coleanthus subtilis</i>	puchýřka útlá	Pivovarský rybník v Nasavrkách, naposledy v roce 2007	HD II	LC	C3
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	prstnatec bezový	stabilní malá populace v PP Polánka		EN	C2t
<i>Drosera rotundifolia</i>	rosnatka okrouhlolistá	především na lučních rašeliništích a slatiništích (6 lokalit), dále pak v bývalém písníku v lese v PP Písník u Sokolovce		VU	C3
<i>Epipactis albensis</i>	kruštík polabský	několik rostlin v potočním luhu pod Rabštejnskou Lhotou		EN	C2b
<i>Epipactis palustris</i>	kruštík bahenní	aktuálně cca 5 lokalit slatiniště vlhké louky		VU	C2t
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	hořec hořepník	jedna stabilní populace na Slavických loukách ve Slavické oboře		EN	C2t

<i>Gladiolus imbricatus</i>	mečík střechovitý	bezkolencové louky v PR Strádovka PR Hubský a PR Zubří		VU	C2b
<i>Iris sibirica</i>	kosatec sibiřský	vzácně na vlhkých a vysychavých loukách (5 lokalit)		VU	C3
<i>Laserpitium prutenicum</i>	hladýš pruský	vlhké, vysychavé louky v okolí Rohozné u Trhové Kamenice a západně od Podmoklan		VU	C3
<i>Moneses uniflora</i>	jednokvítok velekvětý	několik populací v PR Údolí Doubravy		EN	C1b
<i>Nymphaea alba</i>	leknín bílý	na třech lokalitách v severní části CHKO patrně výsadby		CR	C1t
<i>Nymphaea candida</i>	leknín bělostný	na čtyřech lokalitách patrně výsadby		EN	C1b
<i>Pedicularis palustris</i>	všivec bahenní	jedna drobná populace na vlhké louce v PR Mokřadlo		C1t	C1t
<i>Pedicularis sylvatica</i>	všivec lesní	v současnosti 6 lokalit slatiniště smilkové trávníky		VU	C2t
<i>Taxus baccata</i>	tis červený	velice vzácně v okolí intravilánů, sekundární výskyty		VU	C3
<i>Trichophorum alpinum</i>	suchopýrek alpský	slatiniště v PP Buchtovka		EN	C2b
<i>Woodsia ilvensis</i>	kapradinka skalní	jedna lokalita na skalnatém svahu v PR Strádovské peklo		EN	C2r
ohrožené zvláště chráněné druhy (22)					
<i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>variegatum</i>	oměj pestrý pravý	okraje lužních lesů podél drobných toků a Chrudimky v okolí Trhové Kamenice, niva Doubravy v PR Svatomariánské údolí		LC	C3
<i>Botrychium lunaria</i>	vratička měsíční	PR Oheb, les poblíž zdi zříceniny		VU	C2b
<i>Calla palustris</i>	ďáblík bahenní	oligotrofní rybníky: PP V koutech, Dlouhý rybník, Kameničky (zde možná vysazen), několik případů vysazení do nových tůní		NT	C3
<i>Carex davalliana</i>	ostřice Davallova	roztroušeně do 10 lokalit slatiniště vlhké louky		EN	C2t
<i>Carex pulicaris</i>	ostřice blešní	roztroušeně do 10 lokalit slatiniště vlhké louky		EN	C2t

<i>Cephalanthera damasonium</i>	okrotice bílá	vzácně v humózních lesích na slínovci v oblasti Dlouhé meze, dále Slavická obora		NT	C4a
<i>Clematis recta</i>	plamének přímý	na jediném místě v sušší dubohabřině u Závratce		NT	C3
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	prstnatec Fuchsův	v posledních deseti letech na třech lokalitách (Chobotovský rybník - naposledy 2017, PP Buchtovka - naposledy cca 2011, Dlouhý rybník - naposledy 2009)		NT	C4a
<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i>	prstnatec májový pravý	relativně běžný druh podmáčených luk, rašelinišť a slatinišť, v PP Polánka i v suchém smilkovém trávníku		NT	C3
<i>Epipactis purpurata</i>	kruštík modrofialový	jedna populace v dubohabřině Severozápadně od Čečkovic		NT	C3
<i>Galanthus nivalis</i>	sněženka podsněžník	roztroušeně až vzácně, povětšinou v blízkosti sídel, chatových kolonií apod. Lze předpokládat, že většina populací je zplanělá.		NT	C3
<i>Leucojum vernum</i>	bledule jarní	pramenišní a lužní olšiny v centrální části CHKO, v nivě Cerhovky a Doubravy		NT	C3
<i>Lilium martagon</i>	lilie zlatohlavá	listnaté lesy a ekotonální společenstva - kolem Chrudimky v širším okolí Křižanovické přehrady a mezi Chotěboří a Podmoklany		LC	C4a
<i>Lunaria rediviva</i>	měsíčnice vytrvalá	humózní a lužní lesy, PR Svatomariánské údolí, PR Údolí Doubravy, jinde velice vzácně		LC	C4a
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	pérovník pštrosí	v současnosti na 6 lokalitách, sekundární výskyty			

<i>Melittis melissophyllum</i>	medovník meduňkolistý	na jediném místě v sušší dubohabřině u Závratce		LC	C4a
<i>Menyanthes trifoliata</i>	vachta trojlistá	oligotrofní rašeliniště, slatiniště, prameniště v širším okolí Trhové Kamenice, dále na Dlouhém rybníce, v PR Zlatá louka a v lužní olšině jihozápadně Petrkova		NT	C3
<i>Parnassia palustris</i>	tolije bahenní	slatiniště a vlhké louky aktuálně na 3-4 lokalitách		EN	C2t
<i>Platanthera bifolia</i>	vemeník dvoulistý	v současnosti jedna nepočtená populace v PP Polánka		VU	C3
<i>Platanthera chlorantha</i>	vemeník zelenavý	podél lesních cest a v ekotonech v Srnském lese a v okolí Podmoklan, dále velice vzácně na suchých loukách		VU	C3
<i>Taraxacum hollandicum</i>	pampeliška nizozemská	jedna lokalita na vlhkých loukách v nivě Cerhovky u Podmoklan		CR	C2t
<i>Trollius altissimus</i>	upolín nejvyšší	vzácně až roztroušeně na vlhkých loukách v okolí Trhové Kamenice a Nasavrk		VU	C3
další regionálně významné druhy cévnatých rostlin v CHKO (19)					
<i>Aira caryophyllea</i>	ovsíček obecný	nezapojený trávník na mělké půdě v PP Na skalách		CR	C1t
<i>Antennaria dioica</i>	kociánek dvoudomý	v acidofilních borech na skalách v PR Strádovské peklo PR Krkanka a NPR Lichnice		EN	C2t
<i>Artemisia scoparia</i>	pelyněk metlatý	hrad Lichnice		EN	C1t
<i>Batrachium penicillatum</i>	lakušník štětičkový	Chrudimka nad Sečskou přehradou a mezi Křižanovickou a Práčovskou přehradou		VU	C2r
<i>Blysmus compressus</i>	skřípinka smáčkutá	občas přepásaná zarůstající louka severně od Lhůt		EN	C2t
<i>Cardamine trifolia</i>	řeřišnice trojlistá	přírodě blízké humózní lesy v PR Polom, PR Vápenice a Srnském lese mezi Srním a Včelákovem		NT	C3

<i>Carex diandra</i>	ostřice přiohlá	v současnosti 6 lokalit slatiniště litorální zrašelinělé porosty na březích rybníků	EN	C2t
<i>Carex pendula</i>	ostřice převíslá	lesní prameniště – Srnský les, PR Vršovská olšina, hlavní hřeben Železných hor, Rabštejská Lhota (zde zřejmě vysazena)	LC	C4a
<i>Equisetum telmateia</i>	přeslička největší	relativně hojně na prameništích a v olšinách v okolí Podmoklan, dále jedna malá izolovaná populace na potoce v lese severně od Žlebských Chvalovic	NT	C4a
<i>Eriophorum latifolium</i>	suchopýr širolistý	slatiniště a vlhké louky v PR Zlatá louka, PP Buchtovka a nad Chobotovským rybníkem	EN	C2t
<i>Gentianopsis ciliata</i>	hořec brvitý	vzácně na suchých slínovcových stráních v oblasti Dlouhé meze, dále v PP Na Obůrce	VU	C3
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	voďanka žabí	hojně na prostředním Petrkovském rybníce mezi Petrkovem a Vranovem	VU	C2b
<i>Orobanche elatior</i>	záraza vyšší	velice roztroušeně na xerothermních stráních nad Libicí nad Doubravou a u Malochyně	VU	C1t
<i>Puccinellia distans</i>	zblochanec oddálený	podél silnic na Trhovokamenicku	CR	C1t
<i>Salix rosmarinifolia</i>	vrba rozmarýnolistá	v současnosti pouze na dvou místech, vysychavé louky v PR Mokřadlo a PP Upolíny u Trhové Kamenice	VU	C3
<i>Stellaria palustris</i>	ptačinec bahenní	mokřady v nivě Dlouhého potoka a jeho přítocích Chrudimka mezi T. Kamenicí a H. Bradlem	VU	C2b
<i>Teucrium scorodonia</i>	ožanka lesní	lesy v údolí Chrudimky v PR Strádovské peklo a PR Krkanka kulturní les v širším okolí kóty Hůra u Slatiňan	NT	C2b

<i>Trifolium spadiceum</i>	jetel kaštanový	vzácně na vlhčích loukách v PR Strádovka a PR Maršálka a u rybníka severně Vyhnálova		VU	C2t
<i>Triglochin palustre</i>	bařička bahenní	slatiniště v PR Zlatá louka		EN	C2t

Území CHKO není dostatečně prozkoumané, co se týče bryologie, lichenologie a mykologie. V době přípravy plánu péče o CHKO byly zahájeny detailní průzkumy mechorostů, lišejníků a hub ve vybraných MZCHÚ. Prvotní výstupy z těchto průzkumů jsou shrnuty v tabulkách níže.

Z pohledu mechorostů je území CHKO zajímavé především díky přítomnosti vápnitých slatinišť, pralesovitých přírodě blízkých lesů a skalních sutí. Přehled významných druhů mechorostů na území CHKO shrnuje tabulka č. 4.

Tabulka č. 4: Přehled ohrožených druhů mechorostů v CHKO Železné hory.

Vysvětlivky: Legislativa EU: HD II: druh je chráněn v rámci EU dle přílohy II. Směrnice Evropské komise o stanovištích 92/43/EHS; Červený seznam ČR – kategorie ohrožení dle červeného seznamu (Kučera & Váňa 2005): CR – kriticky ohrožený (critically endangered), EN – ohrožený (endangered), VU – zranitelný (vulnerable), LR-nt - blízky ohrožení (lower risk-near threatened).

vědecký název	český název	rozšíření v CHKO	Legislativa EU	Červený seznam ČR
<i>Bartramia halleriana</i>	kulistec Hallerův	zastíněné skály v PR Krkanka a PR Strádovské Peklo		LR-nt
<i>Buxbaumia viridis</i>	šíkoušek zelený	ztrouchnivělé dřevo a pařezy v kulturních smrčinách v okolí Hrbokova a Zbyslavce	HD II	VU
<i>Calliergon giganteum</i>	bařinatka obrovská	podmáčené louky a slatiniště v PR Strádovka, PR Maršálka, u Nového rybníka u Rohozné a na Slavických loukách		VU
<i>Campyllum stellatum</i>	zelenka hvězdovitá	slatinné louky v PR Zubří, PR Maršálka a PP Buchtovka		LR-nt
<i>Cephaloziella elegans</i>	drobnička sličná	suťové moře v PR Krkanka		CR
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	srpnatka fermežová	minerotrofní slatiniště v PR Strádovka, PP Buchtovka a u Nového rybníka u Rohozné	HD II	VU
<i>Loeskeobryum brevirostre</i>	řásnice krátkozobá	zalesněné suťové partie v PR Krkanka		LR-nt
<i>Paludella squarrosa</i>	bažinník kostrbatý	minerotrofní slatiniště v PR Zlatá louka		EN
<i>Scorpidium cossonii</i>	štírovec prostřední	slatinné louky v PR Maršálka a PP Buchtovka		LR-nt
<i>Sphagnum contortum</i>	rašeliník modřínový	slatinné louky v PR Maršálka a PP Buchtovka		LR-nt
<i>Tomentypnum nitens</i>	vlasolistec vlhkolistý	slatinné louky v PR Maršálka a PP Buchtovka		LR-nt

Výskyty významných druhů lišejníků jsou v CHKO soustředěny především na stanoviště skal a staré stromy. Jako nejvýznamnější lze zmínit nález lišejníku *Gyalidea minuta* v PR Peklo. Jedná se o první známou lokalitu v ČR (z toho důvodu není tento druh uveden v Červeném seznamu lišejníků ČR /Liška & Palice 2010/ a není uveden v přehledu v tabulce č. 5). Během

inventarizačních průzkumů ve vybraných MZCHÚ v CHKO bylo v letech 2018/2019 zaznamenáno celkem 38 druhů lišejníků z Červeného seznamu ČR (viz tabulka č. 5).

Tabulka č. 5: Přehled ohrožených druhů lišejníků v CHKO Železné hory.

Vysvětlivky: Kategorie ohrožení dle Červeného seznamu lišejníků ČR (Liška & Palice 2010): CR – kriticky ohrožený (critically endangered), EN – ohrožený (endangered), VU – zranitelný (vulnerable).

vědecký název	český název	rozšíření v CHKO	Červený seznam ČR
<i>Acrocordia gemmata</i>	nenápadka pupenovitá	PR Krkanka	EN
<i>Arthonia atra</i>		PR Krkanka, PR Polom	EN
<i>Arthonia radiata</i>	artonie paprsčitá	PR Krkanka	VU
<i>Arthonia ruana</i>		PR Krkanka	VU
<i>Bacidia inundata</i>	hůlkovka zaplavená	PR Krkanka	VU
<i>Bacidia rubella</i>	hůlkovka červená	PR Krkanka	VU
<i>Bacidia subincompta</i>	hůlkovka nevzhledná	PR Krkanka	VU
<i>Biatora efflorescens</i>		PR Krkanka, PR Polom	VU
<i>Biatora globulosa</i>		PR Polom	
<i>Bryoria fuscescens</i>	vousatec hnědavý	PR Krkanka	VU
<i>Calicium pinastri</i>		PR Krkanka	VU
<i>Calicium salicinum</i>		PR Krkanka	VU
<i>Dermatocarpon luridum</i>	nitroplodka žlutozelená	PR Krkanka	VU
<i>Enterographa hutchinsiae</i>		PR Krkanka	EN
<i>Flavoparmelia caperata</i>	terčovka svraštělá	PR Krkanka	EN
<i>Graphis scripta</i>	čárnička psaná	PR Krkanka, PR Polom	VU
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	prachouleček zkrácený	PR Polom	VU
<i>Chaenotheca chlorella</i>	prachouleček zelenavý	PR Krkanka, PR Polom	EN
<i>Chaenotheca xyloxena</i>	pracholuček dřevomilný	PR Polom	VU
<i>Imshaugia aleurites</i>	terčovka moukovitá	PR Krkanka	VU
<i>Micarea lutulata</i>		PR Krkanka	VU
<i>Normandina pulchella</i>	normandia sličná	PR Krkanka	EN
<i>Opegrapha vermicellifera</i>		PR Krkanka, PR Polom	VU
<i>Parmelia submontana</i>	terčovka podhorská	PR Polom	EN
<i>Peltigera polydactylon</i>	hávnatka mnohotvárná	PR Krkanka	EN
<i>Pertusaria leioplaca</i>		PR Krkanka	VU
<i>Pertusaria pupillaris</i>		PR Polom	VU
<i>Porina lectissima</i>		PR Krkanka	VU

<i>Porina leptalea</i>		PR Krkanka	EN
<i>Pyrenula nitida</i>	jadernička lesklá	PR Krkanka, PR Polom	EN
<i>Ramalina farinacea</i>	rožd'ovka pomoučená	PR Krkanka	VU
<i>Staurothele fissa</i>	bradavnice rozpukaná	PR Krkanka	EN
<i>Thelopsis rubella</i>		PR Krkanka	CR
<i>Trapelia corticola</i>		PR Krkanka	EN
<i>Verrucaria aethiobola</i>		PR Krkanka	VU
<i>Verrucaria funckii</i>		PR Krkanka	VU
<i>Verrucaria hydrela</i>		PR Krkanka	VU
<i>Verrucaria praetermissa</i>	bradavnice přehlédnutá	PR Krkanka, PR Polom	VU

Nejzajímavější mykoflóra je v CHKO soustředěna do lesů s přítomností starých stromů a tlejícím dřevem. Dalším mykologicky zajímavým biotopem jsou listnaté lužní lesy podél toků. V posledních 30 letech bylo na území CHKO zaznamenáno 62 druhů hub Červeného seznamu (Holec & Beran 2006, viz tabulka č. 6).

Tabulka č. 6: Přehled ohrožených druhů hub v kategoriích CR – kriticky ohrožený (critically endangered), EN – ohrožený (endangered), VU – zranitelný (vulnerable), NT – blízký ohrožení (nearly threatened), DD – chybí údaje (data deficient) dle červeného seznamu (Holec & Beran 2006), které se vyskytují v CHKO Železné hory.

Vysvětlivky: Kategorie ochrany dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.: KO – kriticky ohrožený, SO – silně ohrožený, O – ohrožený

vědecký název	český název	rozšíření v CHKO	Vyhláška 395/1992 Sb.	Červený seznam ČR
<i>Aleuria aurantia</i>	mísenka oranžová	PR Oheb, PR Spálava		NT
<i>Ascotremella faginea</i>	mozkovka rosolovitá	PR Polom	SO	VU
<i>Biscogniauxia repanda</i>	káčovka jeřábová	PR Krkanka, PR Oheb		EN
<i>Boletus appendiculatus</i>	hřib přívěskatý	vrch Hůra u Slatiňan		NT
<i>Boletus pinophilus</i>	hřib borový	lomy u Nové vsi		VU
<i>Boletus regius</i>	hřib královský	Kochánovické rybníky, vrch Hůra u Slatiňan	KO	EN
<i>Botryobasidium intertextum</i>	pavučiník úzkovýtrusý	PR Polom		NT
<i>Buglossoporus quercinus</i>	pstřeňovec dubový	obora Slavice		VU
<i>Calocybe chrysenteron</i>	čirůvka zlatavá	PR Oheb		DD
<i>Camaropella lutea</i>	bolinka žlutá	PR Vršovská olšina		CR
<i>Camarops tubulina</i>	bolinka černohnědá	PR Vápenice, PR Polom, PR Strádovské peklo	KO	NT
<i>Cantharellus friesii</i>	liška Friesova	PR Krkanka, PR Spálava, PR Polom		VU
<i>Ceriporiopsis resinascens</i>	pórnatka pryskyřičnatá	PR Polom		VU

<i>Cortinarius balteatocumatilis</i>	pavučinec hnědofialový	PR Polom		VU
<i>Cudoniella clavus</i>	vodnička potoční	PR Krkanka, PR Vršovská olšina, PR Vápenice, PR Spálava		NT
<i>Cystostereum pini-canadense</i>	zubatka tvrdá	PR Polom		EN
<i>Entoloma euchroum</i>	závojenka modrá	PR Polom		EN
<i>Flammulaster muricatus</i>	kržatka ostnitá	PR Krkanka, PR Vápenice, PR Oheb, PR Polom		EN
<i>Gloeohypochnicium analogum</i>	kornatec zápašný	PR Polom		EN
<i>Gyrophanopsis polonensis</i>	kornatec polský	PR Polom		NT
<i>Hemileccinum depilatum</i>	hřib skvrnitý	Běstvina		VU
<i>Hericium erinaceus</i>	korálovec ježatý	zámecký park Chotěboř		VU
<i>Hericium flagellum</i>	korálovec jedlový	Hedvikovská rokle (NPR Lichnice), PR Polom		NT
<i>Hohenbuehelia abietina</i>	hlívička jedlová	PR Polom	KO	DD
<i>Hohenbuehelia auriscalpium</i>	hlívička stopkatá	PR Polom, PR Strádovské peklo		EN
<i>Hohenbuehelia fluxilis</i>	hlívička dvouvýtrusá	PR Krkanka		EN
<i>Hygrocybe pratensis</i>	voskovka luční	obora Slavice		NT
<i>Hymenochaete cruenta</i>	kožovka purpurová	PR Krkanka, PR Vápenice, PR Polom, PR Strádovské peklo		NT
<i>Kavinia alboviridis</i>	kavinovka bělozelená	PR Polom		EX?
<i>Lactarius repraesentaneus</i>	ryzec honosný	lomy u Nové vsi		EN
<i>Lactarius salmonicolor</i>	ryzec lososový	PR Vršovská olšina		VU
<i>Leccinum variicolor</i>	kozák barvoměnný	PP Buchtovka		NT
<i>Merulicium fuisporum</i>	kornatec vřetenovýtrusý	PR Krkanka		EX?
<i>Miladina lecithina</i>	miladinka vodní (žlutá)	PR Krkanka, PR Vápenice		CR
<i>Mutinus caninus</i>	psivka obecná	PR Strádovské peklo		NT
<i>Mycena diosma</i>	helmovka dvojvonná	PR Polom		EN
<i>Mycena pseudocorticola</i>	helmovka koromilná	PR Krkanka		EN
<i>Nemania atropurpurea</i>	dřevomor černý	PR Oheb, PR Polom		VU
<i>Nemania chestersii</i>	dřevomor Chestersův	PR Polom		EN

<i>Pachyella babingtonii</i>	bochníček potoční	PR Krkanka, PR Vápenice, PR Vršovská olšina		EN
<i>Peziza succosa</i>	řasnatka síromléčná	PR Krkanka		EN
<i>Phlebia centrifuga</i>	žilnatka bledá	PR Strádovské peklo, Lovětínská rokle (NPR Lichnice)		EN
<i>Pholiota squarrosoides</i>	šupinovka ježatá	PR Polom		EN
<i>Phyllotopsis nidulans</i>	hlíva hnízdovitá	PR Krkanka, PR Strádovské peklo		NT
<i>Pluteus hispidulus</i>	štítkovka huňatá	PR Polom, PR Strádovské peklo		VU
<i>Pluteus phlebophorus</i>	štítkovka lemovaná	PR Polom		EN
<i>Pluteus podospileus</i>	štítkovka vločkatá	PR Krkanka, PR Polom		EN
<i>Pluteus thomsonii</i>	štítkovka Thomsonova	PR Polom, PR Strádovské peklo		EN
<i>Pluteus umbrosus</i>	štítkovka stinná	PR Oheb, PR Vápenice, PR Polom, PR Strádovské peklo		VU
<i>Psilocybe serbica</i> var. <i>bohémica</i>	lysohlávka česká	PR Krkanka, PR Spálava, PR Polom		EN
<i>Pycnoporellus fulgens</i>	oranžovec vláknitý	PR Strádovské peklo		NT
<i>Ramaria aurea</i>	kuřátka zlatá	PR Oheb		DD
<i>Ramaria subbotrytis</i>	kuřátka lososová	vrch Hůra u Slatiňan		EN
<i>Russula albonigra</i>	holubinka černobílá	PR Krkanka, PR Spálava		EN
<i>Russula alnetorum</i>	holubinka olšinná	PR Krkanka, PR Vápenice	O	NT
<i>Russula decipiens</i>	holubinka hájová	PP Kaštanka		EN
<i>Russula raoultii</i>	holubinka Raoultova	PP Kaštanka		EN
<i>Russula solaris</i>	holubinka sluneční	PR Krkanka		VU
<i>Rutstroemia bolaris</i>	terčka žilnatá	PR Krkanka		EN
<i>Sparassis nemesi</i>	kotrč Němcuv	PR Vápenice, PR Vršovská olšina		EN
<i>Stropharia albonitens</i>	límcovka bílá	PR Krkanka		EN
<i>Volvariella caesiointincta</i>	kukmák dřevní	PR Krkanka	SO	VU

Fauna

Chráněná krajinná oblast Železné hory je pestrou mozaikou lesních i nelesních biotopů zejména ve střední nadmořské výšce, setkávají se zde druhy z nížin i podhůří. Díky své pestrému geologickému podloží a různorodosti biotopů je tak zdejší biodiverzita živočichů bohatá.

Významnou skupinou jsou měkkýši. V CHKO je známo okolo sto druhů. V rybnících se vyskytují velcí mlži jako škeble rybníčná (*Anodonta cygnea*) a škeble říční (*Anodonta anatina*). Významným prvkem zdejší malakofauny je také drobný vzácný vodní plž pramenných oblastí praménka rakouská (*Bythinella austriaca*), která je v CHKO známá ze tří lokalit. Na mokřadní louky a litorály rybníků jsou vázány ohrožení vrkoč útlý (*Vertigo angustior*), vrkoč Geyerův (*Vertigo geyeri*). V pralese Polom žije horský druh slimáček horský (*Semilimax kottulae*). Na suché stráně Dlouhé meze je vázána, dnes již vzácná trojzubka stepní (*Chondrula tridens*). Z žížal je významný hojný výskyt horského druhu žížaly svítivé (*Eiseniella lucens*) v PR Polom, která se u nás vyskytuje zejména na východě území.

Bohatá je také zdejší fauna pavouků. V CHKO Železné hory je dosud známo okolo 300 druhů pavouků, z toho několik vzácných a ohrožených druhů. Na starých stromech ve smíšených lesích žijí např. vzácný zápředník korový (*Clubiona corticalis*), pavučenka Kratochvílova (*Kratochvilella bicapitata*). V sušších lesích pak vzácná skálovka *Echemus angustifrons*. Ve světlých lesích údolí Chrudimky se vyskytuje sklípkánek hnědý (*Atypus affinis*). Na mokřadních a rašelinných loukách se vyskytuje vzácná skálovka *Gnaphosa nigerrima* a křižák *Hypsosinga heri*. V rybnících a tůních je hojný vodouch stříbřitý (*Argyroneta aquatica*). Ze sekáčů je významný výskyt horského druhu klepítníka členěného (*Ischyropsalis hellwigi*) v PR Polom.

V řekách Chrudimka a Doubrava a jejich přítocích se poměrně hojně vyskytuje rak říční (*Astacus astacus*). Jiné druhy raků, včetně nepůvodních, dosud nebyly v CHKO Železné hory zaznamenány.

Z jepic je zajímavý výskyt ohroženého druhu *Arthroplea congener*, která je vázána na drobné stojaté vody. Významná je také fauna vážek. Díky množství mokřadů a rybníků bylo v CHKO zjištěno přes čtyřicet druhů vážek. Mezi nejvýznamnější patří např. vážka jasnoskvrná (*Leucorrhinia pectoralis*), vážka čárkovaná (*Leucorrhinia dubia*), vážka tmavoskvrnná (*Leucorrhinia rubicunda*) nebo vážka žlutavá (*Sympetrum flaveolum*). V tekoucích vodách je hojný páskovec kroužkovaný (*Corduligaster boltoni*) a na Chrudimce se vzácně vyskytuje klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*). Na mokřadních loukách se hojně vyskytuje vzácnější saranče mokřadní (*Stetophyma grossum*). V rašelinných loukách je významný výskyt tyrfobiontního mravence rašelinného (*Formica picea*), který je znám z PP Buchtovka, PR Hubský rybník a PR Strádovka.

Fauna brouků je zde také hojně zastoupena, vyskytuje se zde např. ohrožený a evropsky významný druh páchník hnědý (*Osmoderma barnabita*), který je vázán na staré doupné stromy a podél řeky Chrudimky lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*). V doupných stromech se vyskytuje také ohrožený kovařík rezavý (*Elater ferrugineus*). Z krasců se na osluněných borovicích vyskytuje vzácný krasec *Buprestis octoguttata*. Ve starých třešňových sadech se vyvíjí krasec třešňový (*Anthaxia candens*). Ohrožené a vzácné druhy brouků hostí také smíšené a listnaté lesy vyšších poloh, na mrtvé dřevo je zde vázáno mnoho druhů, jako např. dřevožrout *Synchita separanda* a v bukových lesích je typický roháček bukový (*Sinodendron cylindricum*). V mrtvém dřevě se také vyvíjí ohrožený zdobenec zelenavý (*Gnorimus nobilis*). Významná je také fauna brouků na mokřadních loukách a prameništích, v pramenných stružkách na několika místech v CHKO žije velmi vzácný vodojařmík *Hydrocyphon deflexicollis*. V menších rybnících a tůních vzácnější vodní brouk křepčík obroubený (*Cybister lateralimarginalis*).

Díky krajinné mozaice a zachovalým loukám se zde vyskytuje také řada vzácnějších druhů motýlů. Z denních motýlů jsou to např. oba druhy batolců (*Apatura iris* a *A. illia*), na mokřadní louky vázaný hnědásek rozrazilový (*Melithea diamina*) a perleťovec fialkový (*Boloria euphrosyne*). V CHKO se také vyskytují modrásek bahenní (*Phengaris nasithous*) a modrásek očkovaný (*Phengaris teleius*). Na osluněných skalách pak modrásek rozchodníkový (*Scolitantides orion*). Z nočních motýlů je významný výskyt horských druhů jako jsou šípověnka vachtová (*Acronicta menyanthidis*) nebo naopak teplomilnější druhy jako lišaj pryšcový (*Hyles euphorbiae*) nebo dlouhozobka chrastavcová (*Hemaris tityus*).

Z ostatních skupin hmyzu zde byla studována fauna pilatek a několik čeledí dvoukřídlých, které odhalily pro Železné hory řadu nových a ohrožených druhů. Z CHKO Železné hory byly popsány nové druhy koutulí (*Psychodidae*) pro vědu. Mezi vzácnější druhy z dvoukřídlých patří

např. číhalka pospolitá (*Atherix ibis*), jejichž larvy žijí v čistých potocích a říčkách nebo vzácná trouchnilka skvrnitá (*Xylomya maculata*), která je vývojem vázaná na staré trouchnivé stromy.

Ichtyofauna je zde zastoupena zejména druhy pstruhového pásma. Vzácně se na území CHKO vyskytuje mihule potoční (*Lampetra planeri*). V řece Chrudimce a Doubravě jsou početné populace vranky obecné (*Cottus gobio*) a střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*). V přehradní nádrži Seč se vyskytuje bolen dravý (*Aspius aspius*). Vzácně se vyskytuje také mník jednovousý (*Lota lota*) a jelec jesen (*Leuciscus idus*). V řece Chrudimce u obce Trhová Kamenice a v Chobotovském potoce byl zaznamenán sekavec rodu *Cobitis*.

Početná je zde také fauna obojživelníků. Z ocasatých obojživelníků se zde vyskytuje mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), čolek horský (*Ichtyosaura alpestris*) a čolek velký (*Triturus cristatus*). Z žab je významný výskyt skokana ostronosého (*Rana arvalis*) a v okolí Trhové Kamenice a Rohozné vzácně také blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*). Na území CHKO je poměrně hojný také skokan krátkonohý (*Pelophylax lessonae*).

Na loukách a stráních je běžná ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) a slepýš křehký (*Anguis fragilis*), na vlhčích loukách a ve vyšších polohách ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*). Ve vyšších polohách se vzácně vyskytuje zmije obecná (*Vipera berus*). Na suchých stráních a mezích užovka hladká (*Coronella austriaca*). Nejvzácnějším hadem v CHKO je užovka podplamatá (*Natrix tesellata*), která žije v nepočetných populacích v údolí Chrudimky od úseku pod Křižanovickou přehradou.

Ptáci jsou v CHKO zastoupeny řadou vzácnějších a ohrožených druhů. K rybníkům zalétá za potravou orel mořský (*Haliaeetus albicilla*). V okolí rybníků a v mokřadních porostech se v poslední době vyskytují pravidelně jeřáb popelavý (*Grus grus*). Na rybnících se vzácně objevují potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), čírka modrá (*Anas querquedula*) nebo hohol severní (*Bucephala clangula*). Z bahňáků např. bekasina otavní (*Gallinago gallinago*) nebo vodouš kropenatý (*Tringa ochropus*). V lesích hnízdí čáp černý (*Ciconia nigra*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*), krkavec velký (*Corvus corax*) a ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Ze sov je typickým druhem výr velký (*Bubo bubo*), který hnízdí na skalách a v suťových lesích po celém CHKO. V bučinách se vyskytuje holub doupňák (*Columba oenas*) a lejsek malý (*Ficedula parva*). Mezi další zajímavější druhy pěvců patří např. bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), strnad luční (*Emberiza calandra*) a ůuhýk šedý (*Lanius excubitor*).

Fauna savců je také bohatě zastoupena. Z hmyzožravců se zde okolo vodotečí vyskytují např. oba druhy rejsců. Pestré je společenstvo netopýrů (viz kap. 4.1.3.2), jako např. netopýr velký (*Myotis myotis*), netopýr černý (*Barbastella barbastella*), netopýr pestrý (*Vespertilio murinus*), vrápenec malý (*Rhinolopus hyposideros*) nebo druh vyšších poloh netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*). Z hlodavců např. hraboš mokřadní (*Microtus agrestis*), myška drobná (*Micromys minutus*) a vzácně se objevuje bobr evropský (*Castor fiber*). Mezi obyvatele suťových lesů patří jezevec lesní (*Meles meles*), v okolí řek a přítoků vydra říční (*Lutra lutra*).

V tabulce č. 7 jsou uvedeni živočichové zvláště chránění zákonem č. 114/1992 Sb., kteří se vyskytují na území CHKO Železné hory.

U každého druhu je uvedeno zařazení do Červeného seznamu ohrožených druhů ČR - obratlovci (Chobot & Němec 2017) a bezobratlí (Hejda, Farkač & Chobot 2017), zařazení mezi evropsky významné druhy, výskyt na území CHKO, trend populace, příp. početnost.

Nejsou uváděny druhy, které se zde vyskytují pouze přechodnou dobu v roce, např. tažní ptáci při jarním a podzimním tahu, nebo jen v zimním období.

Tabulka č. 7: Zvláště chráněné druhy živočichů (podle vyhl. č. 395/1992 Sb.) zjištěné na území CHKO Železné hory v období 2000-2020.

Vysvětlivky: Červený seznam: CR - critically endangered (kriticky ohrožený), EN - endangered (ohrožený), VU - vulnerable (zranitelný), NT - near threatened (téměř ohrožený), DD - data deficient (taxon, o němž nejsou dostatečné údaje); Evropsky významné druhy chráněné dle Přílohy II a IV směrnice č. 92/43/EEC o stanovištích či směrnice č.2009/147 EC o ptácích (EVD): HD II – směrnice o stanovištích, příloha II., HD IV – směrnice o stanovištích, příloha IV., BD I – směrnice o ptácích I.

Kriticky ohrožené druhy

Druh	Červený seznam	EVD	Výskyt v CHKO
<i>Astacus astacus</i> rak říční	VU	HD V	čisté potoky či rybníky, hojný výskyt v některých tocích, Chrudimka, Doubrava, Lovětínský potok aj., početnost stabilní
<i>Barbastella barbastellus</i> netopýr černý		HD II, HD IV	chladnomilný štěrbínový druh, v zimě - štoly v PR Údolí Doubravy, sklepení hradu Lichnice, v létě detekován v PR Polom aj., stabilní početnost
<i>Emberiza calandra</i> strnad luční	VU		otevřená extenz.obhospodařovaná krajina s keři, velmi vzácně, v r.2018 zjištěn v okolí ryb. Návesní (Kocourov)
<i>Emberiza hortulana</i> strnad zahradní	CR	BD I	otevřená extenz.obhospodařovaná krajina s keři, jediný záznam z hnízdního období - r.2015 Kameničky, hnízdění neprokázáno
<i>Grus grus</i> jeřáb popelavý	CR	BD I	podmáčené louky, vzácně, prokázáno hnízdění v okolí Trhové Kamenice, na území CHKO odhadem 1-2 páry
<i>Haliaeetus albicilla</i> orel mořský	EN	BD I	záznamy z okolí ryb. Stavenov a PR Strádovka, hnízdění prokázáno v roce 2021
<i>Chlidonias niger</i> rybák černý	RE	BD I	dva záznamy z ryb. Starý (Kocourov) r.2016, 2015, hnízdění neprokázáno
<i>Lampetra planeri</i> mihule potoční	VU	HD II	čisté toky s náplavy, nepočetně, zejm. Chrudimka, Doubrava a jejich přítoky, početnost stabilní
<i>Mantis religiosa</i> kudlanka nábožná		VU	otevřené osluněné biotopy, např. Kraskov, Slavice aj., vzrůstající trend
<i>Milvus migrans</i> luňák hnědý	CR	BD I	lesy v rybníčnaté krajině, jediný záznam z r. 2011 (Nový Studenec), hnízdění neprokázáno
<i>Myotis emarginatus</i> netopýr brvitý	NT	HD II, HD IV	vzácně, synantropní druh, zimoviště - štoly v PR Vápenice a PR Údolí Doubravy
<i>Myotis myotis</i> netopýr velký	NT	HD II, HD IV	nejhojnější netopýr na území CHKO, zimoviště: štoly v PR Vápenice, PR Údolí Doubravy, sklepy na hradě Lichnice, Seč hráz aj., stabilní početnost

<i>Natrix tessellata</i> užovka podplamatá	EN	HD IV	silně vázaná na vod. toky, velmi vzácná, v poslední době zjištěna jen v okolí v.n. Práčov
<i>Pandion haliaetus</i> orlovec říční		BD I	vzácně pozorován za tahu, jediný záznam z hnízdní doby pochází z r. Kaprovec (Možděnice) r.2015, hnízdění neprokázáno
<i>Pelophylax ridibundus</i> skokan skřehotavý	NT	HD V	početně, rybníky a tůň v nižších polohách CHKO, např. PR Strádovka, Kochánovice, Podmoklany - koupaliště, PR Mokřadlo aj., početnost stabilní
<i>Rana arvalis</i> skokan ostronosý	EN	HD IV	vzácně, rybníky, tůň na rašelinných loučkách, pravidelně jen v PR Hubský, vzácně i jinde
<i>Rhinolophus hipposideros</i> vrápenec malý	VU	HD II, HD IV	synantropní druh, zimoviště: sklepy hradu Lichnice (nejpočetnější zimoviště, více jak 100ex.), štoly v PR Vápenice a PR Údolí Doubravy, EVL Běstvína – krypta, letní kolonie na půdě statku Běstvína, vzrůstající trend
<i>Unio pictorum</i> velevrub malířský			toky i stojaté vody, vzácně, nálezy jen z přehrady Seč (r. 2018 a 2019), stabilní populace
<i>Vipera berus</i> zmije obecná	VU		vlhká otevřená slunná stanoviště vyšších poloh, relativně vzácně, např. NPR Lichnice – Kaňkovy hory, příp. PR Zubří a Vranov, stabilní trend

Silně ohrožené druhy

Druh	Červený seznam	EVD	Výskyt v CHKO
<i>Accipiter nisus</i> krahujec obecný	VU		lesy, řídce hnízdí na celém území CHKO, stabilní trend
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> rákosník velký	VU		vzácně, možné hnízdění, preferuje rozsáhlejší rákosiny, ryb. Stavenov, Podmoklany, PR Strádovka aj.
<i>Actitis hypoleucos</i> pisík obecný	EN		vzácně, písčité náplavy řek a dna rybníků, opakovaný výskyt v PR Strádovka a u ryb. Stavenov, hnízdění ale nedoloženo
<i>Aegolius funereus</i> sýc rousný	VU	BD I	bučiny i smíšené lesy vyšších poloh, hnízdění nedoloženo, v roce 2016

			zjištěn z okolí obce Chuchel, v roce 2019 u PR Mokřadlo a v okolí Liblice n. Doubravou
<i>Alcedo atthis</i> ledňáček říční	VU	BD I	roztoušeně na vhodných úsecích toků, vzácně hnízdí, Doubrava, Chrudimka, Dlouhý potok, stav stabilní
<i>Anas querquedula</i> čírka modrá	CR		vzácně, extenzivně obhospodařované rybníky s vegetací, velmi vzácně hnízdí (poslední záznam z r.2001), Lhotecký ryb., PR Strádovka
<i>Anguis fragilis</i> slepýš křehký	NT		plošně po celé CHKO, stav stabilní
<i>Anodonta cygnea</i> škeble rybníčná	VU		větší rybníky, nádrž Seč, ryb. Vilém, PR Strádovka, stav stabilní
<i>Ardea alba</i> volavka bílá		BD I	vzácně, záznamy i z hnízdního období, ale hnízdění neprokázáno, např. ryb. Stavenov
<i>Bombina bombina</i> kuňka obecná	EN	HD II, HD IV	lokálně početná, rybníky a tůň s vegetací, zejm. ryb. Stavenov, Kochánovické rybníky, Slavická obora aj., stav stabilní
<i>Bucephala clangula</i> hohol severní	EN		vzácně, PR Strádovka - pravidelný výskyt párů v hnízdním období, hnízdění zatím nedoloženo
<i>Bufo viridis</i> ropucha zelená	EN	HD IV	vzácně, mělké méně zarostlé tůň, vzácně, PR Boušovka a PR Mokřadlo, okolí Rabštejnské Lhoty, stav stabilní
<i>Caprimulgus europaeus</i> lelek lesní	EN	BD I	velmi vzácně, jediný záznam západně od obce Včelákov (r.2001), dříve ve Slavické oboře
<i>Castor fiber</i> bobr evropský		HD II, HD IV	dva záznamy z Doubravy (r.2018) a Chrudimky (r.2016), pravděpodobně jen migrující jedinci
<i>Ciconia nigra</i> čáp černý	VU	BD I	využívá rozsáhlejší lesní celky, aktuálně v CHKO nenalezeno obsazené hnízdo, ale pravidelně se vyskytuje
<i>Columba oenas</i> holub doupňák	VU		bučiny s doupnými stromy, vzácně, např. NPP Lichnice a Kaňkovy hory, PR Spálava, Krkanka, Polom, stav stabilní
<i>Coronella austriaca</i> užovka hladká	VU	HD IV	suché, výslunné lokality (skalní výchozy a stepi),

			vzácně, hrad Lichnice, Seč, obec Svídnice aj.
<i>Coturnix coturnix</i> křepelka polní	NT		relativně vzácně, extenzivně sečené louky, Koucourův, Čečkovice, PR Zlatá louka aj., klesající trend
<i>Crex crex</i> chřástal polní	VU	BD I	relativně vzácně, podmáčené louky extenzivně sečené, pastviny, Podmoklany, Rohozná aj., klesající trend
<i>Cucujus cinnaberinus</i> lesák rumělkový	VU	HD IV	vzácně, lesy s dostatkem tlejících především listnatých stromů, Lovětínská rokle, Krkanka, Podhůra aj., vzrůstající trend
<i>Elater ferrugineus</i> kovařík rezavý	VU		velmi vzácně, v trochu listnatých stromů, zatím jediná lokalita – PR Strádovské Peklo
<i>Eptesicus nilssonii</i> netopýr severní		HD IV	chladnomilný druh, vzácně, zjištěn při detektoringu a odchycích v PR Polom, Mokřadlo, Lichnice – Kaňkovy hory, na zimovišti naposledy v roce 1997 na hradu Lichnice
<i>Eptesicus serotinus</i> netopýr večerní		HD IV	synantropní druh, zjištěn při detektoringu např. v PR Polom, Krkanka, Vápenice letní kolonie v roce 2003 v kostele v Licoměřicích, v roce 2008 v OÚ Běstvína
<i>Falco subbuteo</i> ostříž lesní	EN		lesní okraje v návaznosti na extenzivně obhospodařovanou krajinu, velmi vzácně, hnízdění 2007-2009 z okolí Trhové Kamenice
<i>Ficedula parva</i> lejsek malý	VU	BD I	vzácně, preferuje rozsáhlé staré bučiny, NPP Kaňkovy hory, PR Krkanka, Strádovské Peklo, Polom aj., stav stabilní
<i>Gallinago gallinago</i> bekasina otavní	EN		velmi vzácně, mokřadní louky, PR Strádovka, PR Mokřadlo, hnízdění neprokázáno
<i>Glaucidium passerinum</i> kulíšek nejmenší	VU	BD I	vzácně, jehličnaté a smíšené les.porosty, např. Seč, Podhradí, Tábor, Polom

Gnorimus nobilis zdobenec zelenavý	VU		vzácně, vázán na trouch dutin listnatých dřevin, PR Krkanka a PR Vápenice
Hyla arborea rosnička zelená	NT	HD IV	početně, především ve východní části CHKO, mělké rybníky s vegetací, r. Stavenov, rybníky u Rohozné, Kochánovické ryb., Slavická obora, Podmoklany – koupaliště, stav stabilní
Ichthyosaura alpestris čolek horský	VU		hojně po celém území, vyhovují mu tůně i větší kaluže, stav stabilní
Jynx torquilla krutihlav obecný	VU		roztrošeně, pravidelně, rozptýlené stromy v extenzivně obhospodařované krajině, např. Čečkovice, Podmoklany, Kochánovické rybníky, stav stabilní
Lacerta agilis ještěrka obecná	VU	HD IV	početně, především v nižších a teplých polohách CHKO
Leucorrhinia albifrons vážka běloústá	VU		velmi vzácně, v roce 2019 zjištěna v PP Boušovka
Leucorrhinia pectoralis vážka jasnoskvrnná	NT	HD II, HD IV	vzácně, rašelinné a oligotrofní rybníky a tůně s vegetací, PR Hubský, PP Boušovka, Kocourov, stav stabilní
Lissotriton vulgaris čolek obecný	VU		početně na celém území CHKO, tůně a rybníky s vegetací, stav stabilní
Lullula arborea skřivan lesní	EN	BD I	vzácně, suché borové lesy, zjištěn v okolí Vranovské hájovny a obce Rudov
Luscinia svecica cyanecula slavík modráček střeoevropský	EN	BD I	vzácně, rybníky s rákosinami, hnízdění prokázáno jednou v r. 2000 v PR Mokřadlo, od té doby nezjištěn
Lutra lutra vydra říční	NT	HD II, HD IV	početně, podél toků i v okolí rybníků, Chrudimka (EVL), Doubrava, Slavická obora, vzrůstající trend
Lycaena dispar ohniváček černočárný		HD II, HD IV	ruderální podmačené louky podél vod.toků, PR Strádovka, okolí Doubravy, klesající trend
Lynx lynx rys ostrovid	EN	HD II, HD IV	pravděpodobně jen vzácně územím migruje, poslední záznam z roku 2000 od Trhové Kamenice
Motacilla flava konipas luční	VU		vzácně, luční druh, pravděpodobně hnízdil v roce 2001 u obce

			Bojanov, od té doby hnízdění neprokázáno
<i>Muscardinus avellanarius</i> plšík lískový		HD IV	nehojně, nejčastěji smíšené lesy s podrostem, zjištěn např. v NPP Kaňkovy hory (budka)
<i>Myotis bechsteinii</i> netopýr velkouchý	DD	HD II, HD IV	stromový druh, vzácně, ale pravidelně, zimoviště - Lichnice hrad, v létě zjištěn při detektoringu v NPP Lichnice
<i>Myotis brandtii</i> netopýr Brandtův		HD IV	štěrbínový druh, nehojně, ale pravidelně, zimoviště - Lichnice hrad, štoly H.Sokolovec, letní výskyt – Slavická obora, klesající trend
<i>Myotis daubentonii</i> netopýr vodní		HD IV	nehojně, ale pravidelně, v blízkost vodních toků a ploch, zimoviště - Lichnice hrad, štoly H.Sokolovec, zjištěn při detektoringu např. v PR Vápenice, Krkanka aj., stav stabilní
<i>Myotis mystacinus</i> netopýr vousatý		HD IV	štěrbínový druh, nehojně, ale pravidelně, zimoviště - Lichnice hrad, štoly H.Sokolovec, letní výskyt - Běstvína, Dlouhý aj.
<i>Myotis nattereri</i> netopýr řasnatý		HD IV	nehojně, ale pravidelně, zimoviště – Lichnice hrad, štoly Kraskov a H.Sokolovec, zjištěn při detektoringu např. v PR Polom, Krkanka aj.
<i>Nyctalus leisleri</i> netopýr stromový	DD	HD IV	striktně lesní druh, jediný záznam z PR Polom (detektoringu)
<i>Nyctalus noctula</i> netopýr rezavý		HD IV	původně lesní druh, dnes i synantropně, zjištěn při detektoringu – PR Vápenice, Strádovské Peklo, Krkanka, letní kolonie - Kochánovické rybníky
<i>Oenanthe oenanthe</i> bělořit šedý	EN		vzácně, otevřená krajina s kamennými snosy a zídkami, jediný záznam z hnízdní doby od Rohozné (r. 2017), hnízdění nedoloženo
<i>Ophiogomphus cecilia</i> klínatka rohatá	NT	HD II, HD IV	velmi vzácně, čisté přírodě blízké vodní toky, jediná lokalita – Chrudimka pod Práčovskou přehradou (r.2012)
<i>Oriolus oriolus</i> žluva hajní			vzácně, světlé list.lesy často v okolí vod.toků a ploch, Podmoklany,

			Stavenov, Slavická obora aj.
<i>Osmoderma barnabita</i> páchník hnědý	VU	HD II, HD IV	vzácně, vývoj v trouchu v dutinách starých list.stromů, EVL Slavická obora, dále zjištěn v lokalitě Zastrání aj., stav stabilní
<i>Pelobates fuscus</i> blatnice skvrnitá	NT	HD IV	relativně vzácná, rybníky a tůň s vegetací, pravidelně na ryb. V PR Hubský, dále Dlouhý ryb., PR Zlatá louka aj.
<i>Pelophylax esculentus</i> skokan zelený	NT		jeden z nejhojnějších obojživelníků v CHKO, rybníky a tůň, Podmoklany, Rohozná, Stavenov, Kochánovické ryb. aj., stav stabilní
<i>Pelophylax lessonae</i> skokan krátkonohý	VU	HD IV	relativně hojně, rybníky a tůň, Slavická obora, rybníky v okolí Rohozné, PR Zubří a PP Buchtovka, stav stabilní
<i>Pernis apivorus</i> včelojed lesní	EN	BD I	lesy v kontaktu s extenzivně obhospodařovanou krajinou, nehojně, ale pravidelně hnízdí, např. Slavická obora, NPP Kaňkovy hory
<i>Phengaris nausithous</i> modrásek bahenní	NT	HD II, HD IV	relativně početně, mokřadní krvavcové louky, méně náročný než <i>M.teleius</i> , okolí Rohozné, PR Zubří a PP Buchtovka, Dlouhý ryb., stav stabilní
<i>Phengaris teleius</i> modrásek očkovaný	VU	HD II, HD IV	vzácně, mokřadní louky s krvavcem totemem, v okolí Rohozné, PR Zubří a PP Buchtovka, stav stabilní
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> netopýr hvízdavý		HD IV	šterbinový synantropní druh, roztroušeně, zjištěn při detektoringu např. v PR Vápenice, Krkanka, Strádovské Peklo, Polom
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> netopýr nejmenší		HD IV	lesní druh, vzácně, zjištěn při detektoringu např. v PR Vápenice, Krkanka, NPR Lichnice
<i>Plecotus auritus</i> netopýr ušatý		HD IV	relativně hojně, zimoviště ve sklepeních hradu Lichnice, v hrázi přehrady Seč, štolách v Údolí Doubravy a v PR Vápenice, letní úkryt na půdě kostela ve Včelákově

<i>Plecotus austriacus</i> netopýr dlouhouchý	VU	HD IV	nepočetně, ale pravidelně, zimoviště ve sklepích hradu Lichnice a ve štolách v PR Údolí Doubravy
<i>Proserpinus proserpina</i> lišaj pupalkový			velmi vzácně, poslední záznam z r. 1996 – PR Strádovské peklo, od té doby nezjištěn
<i>Rallus aquaticus</i> chřástal vodní	VU		rybníky s rákosinami, roztroušeně, Stavenov, PR Hubský, Strádovka, Kochánovické ryb., hnízdění nedoloženo
<i>Rana dalmatina</i> skokan štíhlý	NT	HD IV	Nehojný, lesní druh, v nižších polohách CHKO, stav stabilní
<i>Salamandra salamandra</i> mlok skvrnitý	VU		vzácný, jen lokálně hojný, listnaté a smíšené lesy v blízkosti vod. toků, Lověťská rokle, potoky – Kurvice a Podhůra, stav stabilní
<i>Triturus cristatus</i> čolek velký	EN	HD II, HD IV	roztroušeně, rybníky a hlubší tůň, PR Hubský, PP Boušovka, Stavenov, Podmoklany – koupaliště
<i>Tyto alba</i> sova pálená	CR		velmi vzácně, synantropní druh, poslední hnízdění z roku 2001 – Barovice, od té doby nezjištěna
<i>Vespertilio murinus</i> netopýr pestrý		HD IV	vzácně, štěrbínový druh, synantropně, zjištěn při detektoringu např. v PR Polom, NPP Lichnice, letní kolonie - samota Branišov (r. 2008)
<i>Zootoca vivipara</i> ještěrka živorodá	NT		relativně hojně, především na vlhkých místech po celém CHKO, stav stabilní

Ohrožené druhy

Druh	Červený seznam	EVD	Výskyt v CHKO
<i>Accipiter gentilis</i> jestřáb lesní	VU		roztroušeně, větší lesní komplexy, např. PR Polom, Vápenice, Nový Studenec, vzácně hnízdí
<i>Anas crecca</i> čírka obecná	CR		vzácně, extenzivně obhospodařované rybníky s vegetací, poslední hnízdní záznam z r. 2001 od Práčovského rybníka
<i>Anas strepera</i> kopřivka obecná	VU		extenzivně obhospodařované rybníky s vegetací, prokázané hnízdění z roku 2001 (ryb. Brožek), pozorování z hnízdního období také

			na ryb. Vilém a v PR Strádovka
<i>Apatura ilia</i> batolec červený			vzácně, lužní lesy v okolí vod.toků a ploch, ryb. Rohlík, údolí Chrudimky u Kameníček
<i>Apatura iris</i> batolec duhový			roztroušeně, lužní lesy v okolí vod.toků a ploch, PR Strádovka, Mokřadlo aj.
<i>Apus apus</i> rorýs obecný			synantropní druh, hnízdí v otvorech na budovách, hnízdění prokázáno např. v obcích Nasavrky, Seč, Horní Bradlo, Běstvina aj.
<i>Atherix ibis</i> čížalka pospolitá			v okolí čistých vod.toků, vzácně, Chrudimka u obce Horní Bradlo
<i>Bombus terrestris</i> čmelák zemní			otevřená luční stanoviště, běžný druh po celém CHKO
<i>Bubo bubo</i> vůr velký	EN	BD I	roztroušeně, skalní stěny a stráně často v údolích řek, PR Strádovské Peklo, NPP Lichnice, PR Oheb aj., hnízdící druh, odhad 5-10 párů
<i>Bufo bufo</i> ropucha obecná	VU		hojně na celém území CHKO, rybníky i tůně, stav stabilní
<i>Carabus scheidleri</i> střevlík Scheidlerův			nehojně, otevřené vlhčí lokality, např. PR Svatomariánské údolí, PR Mokřadlo, PR Zlatá louka
<i>Carabus ulrichii ulrichii</i> střevlík Ulrichův			poměrně hojně, otevřené vlhčí lokality a lesy, např. PR Svatomariánské údolí, PR Mokřadlo, PR Strádovka
<i>Carpodacus erythrinus</i> hýl rudý	VU		vzácně, otevřená krajina s keři podél vod. toků, pravidelně zjišťován v PR Mokřadlo, hnízdění neprokázáno
<i>Cicindela campestris</i> svižník polní			poměrně hojně, otevřené osluněné biotopy, okraje lesů např. PR Zubří
<i>Cicindela sylvicola</i> svižník lesomil			nehojně, otevřené písčité biotopy v lese, např. Lovětínská rokle
<i>Ciconia ciconia</i> čáp bílý	NT	BD I	poměrně hojně, synantropně, hnízdění v Nasavrkách, Možděnicích, Rostejně, stav stabilní
<i>Circus aeruginosus</i> moták pochop	VU	BD I	roztroušeně, rybníky s rákosinami, ryb. Stavenov, Trpišovský, PR Strádovka

Corvus corax krkavec velký			roztoušeně po celém území CHKO, hnízdí
Cottus gobio vranka obecná	NT	HD II	hojně, čisté rychle tekoucí toky, zejm. Chrudimka (EVL Krkanka – Strádovské peklo), Doubrava
Dendrocopos medius strakapoud prostřední	VU	BD I	vzácný, hnízdí v dutinách starých list. stromů, nejpočetněji v Slavické oboře, NPP Kaňkovy hory
Emus hirtus drabčík huňatý	VU		vzácně, otevřená teplá stanoviště - pastviny, např. v okolí obce Prosíčka a Nová Ves
Formica picea mravenec rašelinný	VU		vzácně, osluněná mokřadní stanoviště, PR Buchtovka, Hubský, Strádovka
Glis glis plch velký	DD		staré list.lesy s dutinami zejm. bučiny, nenápadný druh, NPP Kaňkovy hory, PR Krkanka a Strádovské peklo
Hirundo rustica vlaštovka obecná	NT		synantropně, hojně, téměř v každé menší obci
Hyles euphorbiae lišaj pryšcový	EN		velmi vzácně, stepní biotopy, jediný záznam r. 2018 z PR Zubří
Iphiclidides podalirius otakárek ovocný	NT		otevřená krajina stepního charakteru, vzácně, Lichnice, okolí v.n. Práčov
Lanius collurio ťuhýk obecný	NT	BD I	otevřená krajina s rozptýlenou zelení (křoviny), relativně početně, hnízdící druh
Lanius excubitor ťuhýk šedý	VU		otevřená krajina s rozptýlenou zelení (keře, lesíky), vzácně, v hnízd. době zastižen např. u Horního Studence a Rohozné, Zubří aj.
Leuciscus idus jelec jesen	NT		vzácně, v.n. Seč
Limenitis populi bělopásek topolový	VU		vzácně, lužní porosty v okolí toků a vod.ploch, PR Buchtovka, Maršálka, Rohozná
Lota lota mník jednovousý	NT		vzácně, ale pravidelný výskyt, Chrudimka a přítoky
Luscinia megarhynchos slavík obecný			vzácně, preferuje křoviny nižších poloh, např. PR Zubří
Muscicapa striata lejsek šedý			list. či smíšené lesy s dutinami, roztoušeně
Natrix natrix užovka obojková	NT		hojně, často v blízkosti vod.toků a ploch, stav stabilní

<i>Nucifraga caryocatactes</i> ořešník kropenatý	VU		jehličnaté lesy, za potravou zalétá často do zahrad, nepočetně, NPP Lichnice, Polom, Nová ves aj., pravděpodobně hnízdí
<i>Odontes armiger</i> chrobák ozbrojený	VU		vzácný, xerothermní stepní trávníky, Slavická obora, PR Vápenice
<i>Oryctes nasicornis</i> nosorožík kapucínek	NT		vzácně, vývoj v tlejícím dřevě, pilinách apod. Licibořice - pila, Ctětín
<i>Oxythyrea funesta</i> zlatohlávek tmavý			hojně, otevřené biotopy po celé CHKO, není ohrožen
<i>Papilio machaon</i> otakárek fenyklový			otevřené biotopy (louky, ruderaly), relativně hojně, v nižších polohách CHKO, PR Buchtovka, Zubří aj.
<i>Perdix perdix</i> koroptev polní	NT		vzácně, pole, louky s mezemi a ruderaly, např. PR Údolí Doubravy, Horní Studenec, trend klesající
<i>Phoxinus phoxinus</i> střevle potoční	VU		lokálně početná, značně ustoupila, rychle tekoucí čisté toky, aktuálně - Doubrava, Chrudimka, Zlatý p., trend klesající
<i>Podiceps cristatus</i> potápka roháč	VU		nehojně, ale pravidelně čisté rybníky s vegetací, PR Strádovka, Stavenov, hnízdění pravděpodobné
<i>Remiz pendulinus</i> moudívláček lužní	VU		porosty v okolí vod, jeden záznam z hnízdní doby (r.2018), Návesní ryb.
<i>Saxicola rubetra</i> bramborníček hnědý			vzácně, vlhčí louky, PR Strádovka, Maršálka,
<i>Saxicola rubicola</i> bramborníček černohlavý	VU		velmi vzácně, sušší louky a ruderaly, jediný záznam (r. 2014) z Horního Studence, hnízdění nedoloženo
<i>Sciurus vulgaris</i> veverka obecná	DD		relativně hojně, lesy smíšené jehličnaté i listnaté po celé CHKO
<i>Scolopax rusticola</i> sluka lesní	VU		vzácně, podmáčené okraje lesů a lesní paseky, PP Buchtovka, Polom, Rohozná
<i>Tachybaptus ruficollis</i> potápka malá	VU		roztrošeně, čisté rybníky s vegetací, PR Hubský, Boušovka, ryb. Vilém, vzácně hnízdí

Invazní a expanzivní druhy

Nepůvodní, invazní a expanzivní druhy rostlin

Vzhledem k tomu, že v CHKO převládá kulturní krajina a osídlení je poměrně husté v porovnání s ostatními CHKO, je zde relativně vysoké zastoupení nepůvodních druhů. Ty byly do CHKO zavlečeny dopravou nebo zplaněly z výsadeb v intravilánech. Celkem 40 druhů je

považováno za invazní v nejvyšší kategorii BL (BlackList = nejproblematictější druhy, viz Pergl & kol. 2016, viz tabulka č. 8).

Z druhů zařazených do nižší kategorie (GL) je třeba zmínit především netýkavku malokvětou (*Impatiens parviflora*), která je velmi častá v bylinném patře lesních porostů, na několika místech lze konstatovat, že se chová invazně a vytlačuje původní druhy bylinného patra.

Tabulka č. 8: Přehled invazních druhů cévnatých rostlin klasifikovaných v kategoriích BL1–BL3 (Pergl & kol. 2016) v CHKO Železné hory.

vědecký název	český název	kategorie (Pergl 2016)	výskyt v CHKO
<i>Acer negundo</i>	javor jasanolistý	BL2	ojedinělé výskyty
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý	BL2	velice ojedinělé výskyty
<i>Amaranthus powellii</i>	laskavec zelenoklasý	BL3	nešíří se do přírodních a přírodě blízkých biotopů
<i>Amaranthus retroflexus</i>	laskavec ohnutý	BL3	nešíří se do přírodních a přírodě blízkých biotopů
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	BL2	naturalizovaný a téměř všudypřítomný druh v mezofilních loukách, šíří se i na opuštěná xerothermní stanoviště, zde je jeho výskyt problematický
<i>Aster novi-belgii</i>	hvězdnice novobelgická	BL2	nešíří se do přírodních a přírodě blízkých biotopů
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	BL3	běžně se šíří na úživných stanovištích, především na opuštěných eutrofizovaných loukách
<i>Conium maculatum</i>	bolehlav plamatý	BL3	velice ojedinělé výskyty, nešíří se do přírodních a přírodě blízkých biotopů
<i>Conyza canadensis</i>	turanka kanadská	BL3	nešíří se do přírodních a přírodě blízkých biotopů
<i>Cornus alba</i>	svída bílá	BL2	velice ojedinělé výskyty
<i>Cytisus scoparius</i>	janovec metlatý	BL2	invaduje otevřená stanoviště v PP Na skalách, jinde mimo přírodní a přírodě blízké biotopy
<i>Digitaria ischaemum</i>	rosička lysá	BL3	nešíří se do přírodních a přírodě blízkých biotopů
<i>Echinocystis lobata</i>	štětinec laločnatý	BL2	velice ojedinělé výskyty
<i>Echinochloa crus-galli</i>	ježatka kuří noha	BL3	nešíří se do přírodních a přírodě blízkých biotopů
<i>Galega officinalis</i>	jestřabina lékařská	BL2	vzácně v okolí Závratce a Lhůt, nechová se invazně
<i>Galeobdolon argentatum</i>	pitulník postříbřený	BL2	okraje lesů, zplahuje ze zahrádek a chatových oblastí
<i>Galinsoga parviflora</i>	pětour maloubořný	BL3	nešíří se do přírodních a přírodě blízkých biotopů

<i>Galinsoga quadriradiata</i>	pětour srstnatý	BL3	nešíří se do přírodních a přírodě blízkých biotopů
<i>Helianthus laetiflorus</i> ×	slunečnice pozdní	BL2	velice ojedinělé výskyty
<i>Helianthus tuberosus</i>	topinambur hlíznatý	BL2	ojediněle, povětšinou malé populace mimo hodnotné biotopy
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	bolševník velkolepý	BL1	v současnosti jediný výskyt na pasece u restaurace Hájenka u Rabštejské Lhoty, pod kontrolou LČR, s. p.
<i>Impatiens glandulifera</i>	netýkavka žláznatá	BL2	především podél Chrudimky, často invaduje lesní paseky a podél cest několik set metrů od toku
<i>Laburnum anagyroides</i>	štědřenec odvislý	BL2	velice ojedinělé výskyty
<i>Lupinus polyphyllus</i>	lupina mnoholistá	BL2	světliny v lesích, na loukách na lesních okrajích, zatím se nechová invazně
<i>Oxalis corniculata</i>	šťavel růžkatý	BL3	velice ojedinělé výskyty, nešíří se do přírodních a přírodě blízkých biotopů
<i>Parthenocissus inserta</i>	loubinec popínavý	BL2	velice ojedinělé výskyty
<i>Physocarpus opulifolius</i>	tavola kalinolistá	BL2	velice ojedinělé výskyty
<i>Pinus strobus</i>	borovice vejmutovka	BL2	velice zřídka v lesních porostech, nechová se invazně
<i>Populus</i> sp. div.	topoly nepůvodní druhy	BL2	lužní lesy, většinou lesnické výsadby, dále byly vysazovány podél cest, nechovají se invazně, výskyt PR Oheb
<i>Prunus cerasifera</i>	slivoň myrobalán	BL2	nešíří se do přírodních a přírodě blízkých biotopů
<i>Prunus serotina</i>	střemcha pozdní	BL2	velice ojediněle v širším okolí vrchu Hůra u Slatiňan, problematický je výskyt na Kochánovické střelnici, kde se intenzivně šíří
<i>Quercus rubra</i>	dub červený	BL2	byl běžně používán v lesním hospodaření v nižších partiích CHKO, na několika místech má dobré přirozené zmlazení
<i>Reynoutria</i> sp. div.	křídlatky	BL2	roztroušeně ve větší části CHKO, podél větších toků a v jejich nejbližším okolí, intravilány obcí, především v nivě Chrudimky se jedná o problematický výskyt, který by bylo žádoucí řešit
<i>Rhus hirta</i>	škumpa orobincová	BL2	velice ojedinělé výskyty

<i>Robinia pseudacacia</i>	trnovník akát	BL2	intenzivně se šíří pod průsekem VN v sousedství NPR Lichnice, dále roztroušeně především v nižších partiích CHKO, místy se chová invazně, zatím na malých plochách
<i>Rudbeckia laciniata</i>	třapatka dřípata	BL2	ostrůvkovité výskyty podél Chrudimky, začíná se šířit
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský	BL2	většinou na antropicky ovlivněných stanovištích
<i>Solidago gigantea</i>	zlatobýl obrovský	BL2	velice ojedinělé výskyty
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý	BL2	šíří se v nivě Doubravy v PR Svatomariánské údolí, jinde povětšinou maloplošné výskyty mimo přírodní a přírodě blízké biotopy
<i>Telekia speciosa</i>	kolotočník ozdobný	BL2	v současnosti jednotlivé výskyty především v intravilánech obcí

Expanzivní druhy, tedy druhy původní, které se chovají ve společenstvech agresivně a negativně ovlivňují biodiverzitu, se vyskytují v místech, kde došlo ke změně stanovištních podmínek, kde se intenzivně lesnický zasahuje, nebo kde došlo k upuštění od tradičního hospodaření. Za nejdůležitější změny stanovištních podmínek, které podporují šíření expanzivních druhů, lze považovat:

- změny vodního režimu – na odvodněných stanovištích se často šíří ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), na místech se stagnujícím vodním sloupcem se šíří skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*)
- eutrofizace – eutrofní plochy jsou kolonizovány nitrofyty, typicky kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*)

Intenzivním lesním hospodařením, které podporuje expanzivní druhy, je především holosečné hospodaření, na které reaguje lesní buřeň, např. ostružiník (*Rubus* sp. div.), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*) apod. Upuštění od hospodaření na tradičně obhospodařovaných loukách vede jednak k expanzi křovin, především slivoně trnky (*Prunus spinosa*), krušiny olšové (*Frangula alnus*), různé druhy keřových vrb (*Salix* sp. div.), případně stromů (topol osika /*Populus tremula*/, jasan ztepilý /*Fraxinus excelsior*/). Expanzivně se zde mohou projevit i traviny, na suchých stanovištích především třtina křovištní a ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), na vysychavých loukách bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*) a na podmáčených loukách tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), skřípina lesní, rákos obecný (*Phragmites australis*).

Invazní a nepůvodní druhy živočichů

Z nepůvodních druhů měkkýšů byly na území CHKO zjištěny plzák španělský (*Arion vulgaris*) a v Chrudimce v PR Strádovské Peklo severoamerická člunka pravohrotá (*Ferrissia fragilis*). Z hmyzu byla nalezena jihoevropská ploštice blánatka lipová (*Oxycarenus lavaterae*) napadající lípy. Křís ostnohřbetka americká (*Stictocephala bisonia*) sají na různých křovinách a asijské slunéčko východní (*Harmonia axiridis*) vytlačuje vzhledem k své odolnosti a velikosti naše původní druhy slunéček. Na jirovcích se po celém území vyskytuje klíněnka maďalová (*Cameraria ohridella*), původem z Balkánu. Na borovicích a v okolí sídel se vyskytuje vroubenka americká (*Leptoglossus occidentalis*). Z ryb byl zaznamenán v rybnících (např. Hubský) karas stříbrný (*Carassius gibelio*) a střevlička východní (*Pseudorasbora parva*), kteří jsou potravními i stanovištními konkurenty pro původní druhy ryb a obojživelníků. Do řeky Chrudimky a Doubravy bývá vysazován pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*), v menší míře siven americký (*Salvelinus fontinalis*) a ve stojatých vodách ojediněle amur bílý

(*Ctenopharyngodon idella*), tolstolobec pestrý (*Hypophthalmichthys nobilis*) a tolstolobik bílý (*Hypophthalmichthys molitrix*). Z plazů byl v r. 2018 zjištěn výskyt nejspíš vysazené želvy nádherné (*Trachemys scripta*) na ryb. Dolní Peklo. Ze savců je negativně významný výskyt norka amerického (*Neovison vison*), psíka mývalovitého (*Nyctereutes procyonoides*) a muflona (*Ovis musimon*).

Tabulka č. 9: Seznam nepůvodních druhů živočichů zjištěných na území CHKO v letech 2000-2020, včetně kategorie nebezpečnosti dle Černého a šedého seznamu nepůvodních druhů (Pergl et al. 2016).

Kategorie	Druh	České jméno	Počet záznamů	Kategorie (Černý seznam)
Savci	<i>Neovison vison</i>	norek americký	2	BL1
Roztoči	<i>Varroa destructor</i>	kleštík zhoubný		BL1
Savci	<i>Ovis aries musimon</i>	muflon	28	BL2
Ryby a mihule	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	pstruh duhový	10	BL2
Ryby a mihule	<i>Salvelinus fontinalis</i>	siven americký	10	BL2
Ryby a mihule	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	amur bílý	4	BL2
Ryby a mihule	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	tolstolobik bílý	2	BL2
Ryby a mihule	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	tolstolobec pestrý	1	BL2
Savci	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	psík mývalovitý	12	BL3
Savci	<i>Ondatra zibethicus</i>	ondatra pižmová	11	BL3
Ryby a mihule	<i>Pseudorasbora parva</i>	střevlička východní	9	BL3
Ryby a mihule	<i>Carassius gibelio</i>	karas stříbřitý	6	BL3
Ryby a mihule	<i>Carassius langsdorfii</i>	karas ginbuna	1	BL3
Plazi	<i>Trachemys scripta</i>	želva nádherná	1	BL3
Brouci	<i>Harmonia axyridis</i>	slunéčko východní	4	BL3
Měkkýši	<i>Arion vulgaris</i>	plzák španělský	11	BL3
Měkkýši	<i>Ferrissia fragilis</i>	člunka pravohrotá	1	
Ploštice	<i>Oxycarenus lavaterae</i>	blánatka lipová	1	BL3
Ploštice	<i>Leptoglossus occidentalis</i>	vroubenka americká	4	

Vysvětlivky: Tučně jsou označeny druhy s nejvýznamějším negativním vlivem na předměty ochrany CHKO.

Tabulka č. 10: Kritéria zařazení, populační dynamika a doporučená opatření pro snížení šíření invazních druhů živočichů podle Černého a šedého seznamu nepůvodních druhů (Pergl et al. 2016).

Kategorie	Kritéria zařazení	Populační dynamika	Doporučená opatření
BL1	druhy s vysokým environmentálním a ekonomickým dopadem	početné, po celém území, invazní charakter	kompletní eradikace, nevypouštět, regulace obchodu
BL2	střední až vysoký environmentální dopad, druhy často rozšiřované přímo člověkem	druhy introdukované pro myslivecké a rybářské účely, často široce rozšířené	upřednostňovat původní druhy, chov jen v místech s nízkou ochrannářskou hodnotou, držet v zajištěných chovech, nevypouštět, regulace obchodu
BL3	střední až vysoký environmentální dopad,	široce rozšířené	nevypouštět

	spontánní rozšíření, neúmyslná introdukce		
--	--	--	--

3.3. Způsoby a formy využívání CHKO

3.3.1 Hospodářské využívání území CHKO

3.3.1.1 Lesnictví

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Současné lesní porosty jsou oproti původním lesům výrazně změněny, různé vlivy měnily jejich podobu od středověku. Nejprve byla podstatně snížena plocha lesů v oblasti jejich vypalováním (žďáření) nebo mýcením pro vznik osad a ploch zemědělské půdy (Lhůty, Lhotky, Lhotice). Pálilo se i dřevěné uhlí pro hutnické účely. Až do konce 18. století byly lesy obhospodařovány tzv. toulavou sečí. Z důvodu vysoké potřeby dřeva začíná koncem 18. století na větších lesních majetcích intenzivnější hospodaření a dochází k vyhotovení prvních lesních hospodářských plánů. S umělou obnovou lesa zde bylo ve větší míře započato počátkem 19. století. Bylo zavedeno holosečné hospodaření a holiny byly uměle zalesňovány. Obnova na holosečích se prováděla zpočátku sítí semen po dobytí pařezů, později sadbou. Původní dřevinná skladba s převahou buku a jedle byla na holosečích změněna, vznikaly stejnorodé a stejnověkové porosty jehličnanů pouze s vtroušenými listnáči.

Zásadní vliv na utvoření charakteru současných lesních porostů měla v novodobé historii kalamita bekyně mnišky (*Lymantria monacha*) ve 20. letech 20. stol., kdy vznikly obrovské holožírny na více než 1/3 rozlohy současné CHKO. Ve 30. letech 20. stol. následovala rozsáhlá větrná a sněhová kalamita. Po zpracování těchto kalamit došlo v naprosté většině případů k obnově postižených porostů v relativně krátkém časovém období, a to opět smrkem ztepilým a v menším rozsahu borovicí lesní. Tím byly založeny stejnorodé a stejnověkové ekologicky a staticky nestabilní smrkové monokultury, které v CHKO aktuálně plošně naprosto převažují. Část těchto porostů, zejména v oblasti Včelákova a Nasavrky, byla následně v 80. letech 20. stol. zničena větrnou kalamitou. Větrné kalamity se znovu opakovaly v letech 2007 a 2008. Rozsáhlou kalamitu napáchal ve dnech 18. - 19. 1. 2007 orkán Kyrill, zejména v otevřených SZ okrajích porostů na celém území CHKO Železné hory. Dalšími významnými kalamitními činiteli byly vichřice Emma 1. - 2. 3. 2008 a letní bouře s charakterem tornáda Ivan 25. 6. 2008, které rozšířily kalamitní plochy vzniklé Kyrilem a zničily (Ivan) souvislé plochy lesních porostů v SV výběžku CHKO Železné hory v oblasti Smrkového Týnce, Rabštejnské Lhoty a Slatiňan. Orkán Kyrill a tornádo Ivan způsobili i rozvrácení části bukových porostů v Lovětínské roklí (lesy ponechané samovolnému vývoji, součást NPR Lichnice).

Historický vývoj vlastnictví lesů:

Před zestátněním po roce 1945 bylo v CHKO Železné hory několik významných lesních majetků. Největším majetkem bylo panství Nasavrky, jehož majitelem byl po dlouhou dobu rod Auerspergů, který měl zásadní vliv na utváření krajiny na značném území současné CHKO. Posledním majitelem byl Dr. Josef Trauttmannsdorff. Lesní úřad měl sídlo na Libáni a byl současně řídícím úřadem i pro lesy ostatních auerspergských velkostatků. V r. 1945 byl majetek převzat dle dekretů prezidenta republiky státními lesy, v rámci restitucí po roce 1989 nebyl vydán a tvoří část státního vlastnictví lesů v oblasti.

Druhým největším majetkem byl Velkostatek Ronov nad Doubravou. Od roku 1823 byl nadačním statkem fondu hraběte Millesima. V roce 1910 se staly součástí nadačního velkostatku i dříve samostatné statky Běstvína a Hoješín. Nadace určená pro zchudlé šlechtice trvala s krátkou přestávkou až do roku 1949, kdy byly lesy převzaty státem. Nadace nebyla po roce 1989 obnovena a lesy zůstaly v majetku státu.

V CHKO leží nebo do něj zasahují další bývalé velkostatky s výměrou lesů do 1000 ha:

- Statek Libice nad Doubravou leží mezi Bílkem a Libickou Lhotkou, jehož poslední majiteli byli Hostanovi. Majetek byl vydán v restitucích.
- Velkostatek Horní Studenec se počátkem 20. století rozpadl na tři části: Statek Štěpánov, Statek Slavíkov a Statek Horní Studenec. Statky byly v restitucích navráceny Ing. Nejedlému a spol., Ing. Aloisu Rainbergovi a Věře Horákové.
- Velkostatek Chotěboř – v CHKO leží část SV od Chotěboře směrem k Libici nad Doubravou. Až do roku 1948 patřil les Dobrzenským. V restitucích byl majetek navrácen a nyní ho vlastní Jan Dobrzenský a spravuje Statek Doubravka, s. r. o.
- Velkostatek Maleč leží převážně na hřebeni a JZ svahu Železných hor mezi Spálavou a Rušinovem. V roce 1862 ho koupil známý český politik F. L. Rieger od Auerspergů. Do roku 1948 vlastnili Velkostatek Maleč JUDr. Bohuslav Rieger a Vladimíra Riegerová. Majetek byl navrácen v restituci Doc. Věře Macháčkové a dnes je vlastníkem lesů Václav Macháček.
- Velkostatek Žleby – Tupadly byl po dlouhou dobu v majetku Auerspergů. Poslední majitelkou do převzetí státem v roce 1945 podle Benešových dekretů byla Marie Trauttmannsdorfová. Majetek nebyl v restitucích vydán.
- Velkostatek Podhořany, zvaný též Březinka. Od konce 19. století byl v majetku rodiny Riedlový. Lesy byly v roce 1945 převzaty státem.

Užívání selských a dalších lesů bylo navraceno drobným vlastníkům v rámci transformace zemědělských družstev a restitucí zejména v 90. letech 20. stol.

Charakteristika současného obhospodařování území:

Stručná charakteristika lesů v CHKO

Současný stav lesních porostů odráží historický vývoj lesního hospodaření zejména za posledních 100 let (viz historický vývoj). Aktuálně jsou jehličnaté dřeviny v CHKO Železné hory zastoupeny dvojnásobnou rozlohou oproti jejich přirozenému rozšíření. V přirozených lesních porostech Železných hor dominovala jedle bělokora (*Abies alba*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*). Aktuálně je zde nejrozšířenější dřevinou smrk ztepilý (*Picea abies*) pěstovaný v souvislých porostech, kdy plošně dominují porosty ve věku 90-100 let (založeny po mniškové kalamitě), případně 30-40 let (založeny po větrné kalamitě).

Lesnatost, podíl lesů v zónách CHKO a MZCHÚ

(Zdroj: GIS vrstva lesa „LHC_VLASTNICTVÍ“ z OPRL)

Lesy tvoří významnou část CHKO, zaujímají plochu 12 548 ha a lesnatost CHKO tak činí v současné době 44 %. Lesy po celé CHKO vytvářejí sice relativně souvislé, ale velmi členité plochy, takže se v CHKO nezachoval žádný velký uzavřený komplex lesa. Roztroušené menší lesní celky (stovky hektarů) spoluvytváří typický ráz krajiny CHKO a jsou důležitým krajinnotvorným prvkem.

1. zóna CHKO.....	1.270 ha (10,1 %)
2. zóna CHKO.....	3.535 ha (28,2 %)
3. zóna CHKO.....	7.695 ha (61,3 %)
4. zóna CHKO	48 ha (0,4 %)
Celkem.....	12.548 ha (100 %)

Ve zvláště chráněných územích v kategorii NPR, NPP, PR a PP je celkem zařazeno **771 ha (6 %) lesa** (do údaje není zahrnut les v ochranných pásmech). Tyto lesy jsou zároveň v celém rozsahu na území 1. zóny CHKO.

Rozdělení lesů dle vlastnictví

Vlastnictví lesů v CHKO Železné hory je velmi různorodé a částečně odráží vlastnické poměry z minulosti, kdy převážná většina lesů náležela k řadě různých velkostatkářských a nadačních majetků (viz historický vývoj vlastnictví).

Státní majetek spravují Lesy České republiky, s. p., Lesní správa Nasavrky a Lesní správa Ledec nad Sázavou. Jejich majetek tvoří větší komplexy lesa po celé CHKO, vyjma jižní části. Do jejich správy tak spadá většina MZCHÚ, ve kterých jsou lesní ekosystémy předmětem ochrany. Podíl státního majetku ve správě AOPK ČR v CHKO je zanedbatelný (5,33 ha).

Charakteristické pro tuto oblast je, že téměř každá obec vlastní les od výměry několika hektarů, až po větší majetky přesahující 100 ha (např. Horní Bradlo, Krásné, Seč, Trhová Kamenice, Nasavrky, Bojanov, Chotěboř).

Lesy církevní tvořily v CHKO pouze malou výměru a jejich restituce již byla vyřešena. Do 3 zařizovacích obvodů LHO jsou zahrnuty lesy drobných soukromých i obecních vlastníků lesa (s majetkem menším než 50 ha lesa).

Ve vlastnictví lesa hlavně u fyzických osob dochází ke změnám, které však nejsou plošně významné. Vlastnictví státního lesa je stabilizované, do budoucna lze předpokládat jen arondace z hlediska ekonomiky obhospodařování.

Rozdělení lesů podle vlastnictví uvádí Tabulka č. 11 a mapová příloha č. 9.

(Zdroj: GIS vrstva lesa „LHC_VLASTNICTVI“ z OPRL, upraveno: přidány církevní lesy, které byly zároveň odečteny od lesů státních (LČR))

Tabulka č. 11: Rozdělení lesů podle vlastnictví, CHKO Železné hory.

Vlastnictví lesa v CHKO	ha	%
Státní (LČR)	6396,44	50,98
Státní (AOPK ČR)	5,33	0,04
Právníkové osoby	2,42	0,02
Obecní a městské lesy	2088,52	16,64
Lesní družstva a společnosti	1,67	0,01
Církev	95,17	0,76
Fyzické osoby s vlastnictvím lesa nad 50 ha	1485,00	11,83
Vlastníci lesa s vlastnictvím do 50 ha bez vlastního LHP (LHO)	2473,59	19,71
Celkem	12548,14	100,00

Druhovú skladbu lesů

(Zdroj: GIS vrstva ÚHÚL „F_A_SPT_2017“)

Druhovú složení lesů v CHKO je antropicky zásadně pozmeněno ve prospěch smrku ztepilého. Rozlohou absolutně převládají smrkové monokultury (zastoupení SM 90-100 %) na ploše cca 4700 ha a smíšené lesy s dominantním smrkem (zastoupení SM 50-89,9 %) na ploše cca 4600 ha. Listnaté lesy reprezentované nesmíšenými bučinami (zastoupení BK 90-100 %) jsou na ploše cca 270 ha a smíšené lesy s dominantním bukem lesním (zastoupení BK 50-89,9 %) na ploše cca 380 ha. Porosty s dominantním zastoupením smrku (50-100 %) tak v CHKO zaujímají celkovou plochu cca 9300 ha (tj. 75 % rozlohy lesů v CHKO), porosty s dominantním zastoupením buku (50-100 %) v CHKO zaujímají cca 650 ha (tj. 5 % rozlohy lesů v CHKO). Zbývajících 20 % plochy lesů zaujímají zejména porosty s dominantním zastoupením borovice lesní, a to hlavně v nižších polohách v kaňonech Chrudimky, dále v oblasti Libáně, Kochánovic a Slatiňan, dále olšiny a různorodé směsi dřevin. Smrkové lesy tvoří v CHKO rozsáhlé souvislé celky od 2. do 6. lesního vegetačního stupně. Bučiny tvoří plošně rozsáhlé souvislé porosty pouze v západní části CHKO na hlavním hřebeni v oblasti Třemošnice (NPR Lichnice a NPP Kaňkovy hory), dále již menší celky v oblasti Kraskova v lesním komplexu „Bučina“, dále také

v oblasti Nasavrky a Libáně v údolí Debrného potoka a v kaňonu Chrudimky (PR Krkanka a PR Strádovské Peklo) nebo v oblasti Vršova, Spálavy (PR Spálava) a Seče (PR Oheb).

Přírodní lesní oblasti v území CHKO Železné hory

(zdroj: GIS vrstva lesa „LES“ z OPRL)

Území CHKO Železné hory spadá do tří přírodních lesních oblastí (dále jen „PLO“):

PLO 10 – Středočeská pahorkatina.....	2.700 ha (21 %)
PLO 16 – Českomoravská vrchovina	8.460 ha (65 %)
PLO 31 – Českomoravské meziohří	1.800 ha (14 %)
Celkem.....	12.960 ha (100 %)

Zastoupení souborů lesních typů

(Zdroj: GIS vrstva ÚHÚL F_A_Lesní_Typ (2018))

Území CHKO je dle klasifikace ÚHÚL řazeno převážně do 4., 5. a 6. LVS, menší část do 3. LVS. Okrajově se vyskytují 1. a 2. LVS a azonální stupeň 0 (bory). Největší zastoupení má v CHKO 5. LVS (36 % plochy lesů), o něco nižší je zastoupení 4. (26 %) a 6. (20 %) LVS. Nejvíce jsou zastoupeny řada kyselá, živná a oglejená. Zastoupení větší než 5% plochy CHKO má v CHKO jen 5 SLT (4S – 10 %, 5K – 10 %, 5S – 15 %, 6O – 6 %, 6V – 8 %). Deset SLT s největším zastoupením (kromě výše uvedených ještě 3K, 3S, 4B, 5V, 6P) pokrývá dohromady cca 68 % plochy lesů.

Nejcennější lesy z hlediska ochrany přírody a krajiny v CHKO

Nejzachovalejší přirozené lesy, tedy lesy s nízkou mírou ovlivnění člověkem, jsou zahrnuty do zvláště chráněných území v kategorii národní přírodní rezervace, přírodní rezervace anebo (často také zároveň) do území 1. zóny CHKO. Rozsáhlé souvislé bukové porosty na hlavním hřebeni Železných hor, ve kterých se historicky lesnický hospodařil a s šetrným hospodařením se zde na většině území počítá i do budoucna, jsou zahrnuty do území národní přírodní památky.

NPR Lichnice

Území s výskytem přirozených lesních ekosystémů bučin, suťových lesů, suchých borů a mokřadních olšin, skalních a travinných ekosystémů skal a drolin a suchých trávníků a vodních ekosystémů makrofytní vegetace vodních toků. Rozloha 120 ha. Kategorie IUCN Ia - přísná přírodní rezervace. V tomto území jsou na základě dohody uzavřené mezi AOPK ČR a LČR v roce 2007 vymezeny lesní porosty ponechané samovolnému vývoji. V Lovětínské rokli je takto vymezeno 50 ha, v Hedvíkovské rokli 35 ha. V těchto územích probíhá v 10ti letém intervalu opakovaný monitoring vývoje lesních ekosystémů.

NPP Kaňkovy hory

Lesní ekosystémy bučin, suťových lesů, mokřadních olšin a lužních lesů, biotop společenstva hnízdících lesních druhů ptáků, zejména holuba doupňáka (*Columba oenas*) a lejska malého (*Ficedula parva*), včetně populací těchto ptáků, a biotop vzácného a ohroženého druhu živočicha čolka horského (*Triturus alpestris*), včetně jeho populace. Rozloha 224 ha. Kategorie IUCN IV - území pro péči o stanoviště/druhy.

PR Polom

Fragmenty jedlobukového pralesa, prameništích jasanin a lužních olšin s výskytem vzácných rostlinných a živočišných druhů. Rozloha 20 ha. Kategorie IUCN IV - území pro péči o stanoviště/druhy. Území není oficiálně ponecháno samovolnému vývoji, nicméně v něm dlouhodobě nejsou plánovány ani realizovány žádné těžební zásahy. V území probíhá od 70. let 20. stol. podrobný monitoring vývoje lesního ekosystému (Ing. Eduard Průša, CSc., následně doc. Dr. Ing. Tomáš Vrška a kol.). V území a jeho bezprostředním okolí (povodí potoka Polomka) probíhá od r. 1994 monitoring látkových toků ekologicky významných prvků ve srážkách a povrchových vodách v rámci projektu GEOMON.

PR Oheb

Ochrana přirozených podhorských suťových lesů, reliktních borů a acidofilní bikové bučiny. Jedná se o rozsáhlá suťoviska. Skalní stanoviště – hnízdiště výra velkého. Význačné malakozoologické naleziště. Rozloha 26 ha. Kategorie IUCN IV - území pro péči o stanoviště/druhy.

PR Vápenice

Ochrana přirozených lesních společenstev bučin a dubohabřin místy pralesovitého charakteru na svazích nad řekou Chrudimkou. Úsek řeky se vyznačuje pestrým druhovým složením ichtyofauny se zastoupením zvláště chráněných druhů ryb. V jižní části rezervace jsou fragmenty vlhkých rašelinných luk s výskytem vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Rozloha 42 ha. Kategorie IUCN IV - území pro péči o stanoviště/druhy.

PR Strádovské Peklo

Komplex přirozených suťových lesů s ohroženými druhy rostlin a živočichů. Celý ekosystém je typickou ukázkou přirozených společenstev daného území. Rozloha 88 ha. Kategorie IUCN IV - území pro péči o stanoviště/druhy.

PR Krkanka

Morfologicky členité území s hlubokým kaňonem řeky Chrudimky a jejích přítoků. Území se vyznačuje řadou geomorfologických jevů (mrazové sruby, kamenná moře, sutě, balvanitá řečiště, vodopád na jednom z přítoků Chrudimky) dále pak zastoupení přirozených lesních společenstev s bohatým výskytem řady botanických a zoologických druhů. Území je hnízdištěm výra velkého. Rozloha 105 ha. Kategorie IUCN IV - území pro péči o stanoviště/druhy.

PR Vršovská olšina

Mozaika mokřadních, lužních a prameništích olšin s hojným výskytem bledule jarní. Rozloha 20 ha. Kategorie IUCN IV - území pro péči o stanoviště/druhy.

PR Spálava

Přírodě blízká společenstva květnatých a acidofilních bučin, prameništích jasanin a suťových bažankových jasanin a na ně vázané vzácné druhy živočichů. Rozloha 29 ha. Kategorie IUCN IV - území pro péči o stanoviště/druhy.

PR Svatomariánské údolí

Zachovalé, přirozeně se utvářející koryto řeky Doubravy a výskyt dobře zachovalých lužních jasanových olšin v navazující nivě. V území se vyskytují vzácné a zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů. Zejména se jedná o bleduli jarní, měsíčníci vytrvalou, vranku obecnou a ledňáčka říčního. Rozloha 13 ha. Kategorie IUCN IV - území pro péči o stanoviště/druhy.

PR Údolí Doubravy

Přirozený tok řeky, která zde postupným prohlubováním řečiště v tvrdém rulovém podloží vytvořila kaňonovité údolí s řadou geomorfologicky význačných tvarů. Území je cenné i z hlediska výskytu řady chráněných a vzácných druhů rostlin a živočichů. Rozloha 93 ha. Kategorie IUCN III - přírodní památka nebo prvek.

Další biologicky i krajinářsky významné lesy, resp. komplexy lesů, rybníků a luk s alejemi a soliterními stromy, se nachází v Oboře Slavice. Území je zařazeno v 1. a 2. zóně CHKO. V tomto prostoru je zároveň vymezena PP Boušovka a EVL Slavická obora. Zejména staré duby jsou unikátními biotopy bezobratlých živočichů (např. páchník hnědý), letounů a ptáků.

Mezi biologicky velmi významné lesy lze řadit i lesní komplex mezi městysem Bojanov a PR Vršovská olšina. Tyto lesy jsou zařazeny do 2. zóny CHKO. Jedná se zejména o jedlové bučiny na stanovištích ovlivněných vodou nebo bučiny na svazích v údolí drobných vodních

toků. Zastoupení jedle bělokoré je zde oproti okolní krajině velmi vysoké. V podmáčených lokalitách v severní části lesního komplexu jsou v olšinách poměrně rozsáhlé porosty bledule jarní. Toto území splňuje zákonné parametry pro vyhlášení přírodní rezervace. Smrkové porosty jsou v této části aktuálně velmi zasaženy kůrovcovou kalamitou a dochází k jejich plošnému rozpadu (viz letecké fotografie z monitoringu kůrovcové kalamity).

Zachovalé fragmenty bučin a olšin jsou také v lesním komplexu mezi obcí Libkov a vodní nádrží Křižanovice a dále v lesním komplexu „Bučina“ východně od Kraskova. Další zbytky bučin se dochovaly na hlavním hřebeni Železných hor v oblasti Licoměřic a Žlebských Chvalovic, v oblasti Javorky, dále pak v oblasti Podmoklan a Nového Studence. Tyto lesy jsou zařazeny na území 1. nebo 2. zóny CHKO.

Aktuální problémy lesů a lesního hospodářství

Veškeré smrkové porosty, bez ohledu na jejich věk, jsou zde aktuálně ohroženy celoplošným rozpadem vlivem probíhajících klimatických změn s extrémními výkyvy počasí s dlouhodobými srážkovými deficity a lokálními přívalovými dešti, často s prudkým nárazovým větrem a aktuálně probíhající kůrovcovou kalamitou. Do smrkových porostů jsou v rámci obnovy vnášeny listnaté druhy dřevin a jedle bělokorá, ovšem jen v míře kolem minimálních podílů MZD doporučených právními předpisy (před novelami). Změna druhové skladby lesů ve prospěch dřevin přirozené druhové skladby tedy nebyla doposud nijak zásadní, naopak lesní hospodářství do současné doby počítalo se smrkem jako s hlavní hospodářskou dřevinou, a to i v nižších polohách. Nutno dodat, že v posledních letech trpí různými chorobami i jiné druhy dřevin, které doposud nebyly významným předmětem hospodářského zájmu, nicméně v budoucnu by jimi mohly na řadě stanovišť být. Jedná se zejména o plošné hynutí jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), v důsledku nekrózy působené houbovým patogenem *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (*Chalara fraxinea*). K hynutí jasanu dochází jak v lesních porostech, tak markantně zejména v břehových porostech kolem vodních toků. Vlivem houbových patogenů (*Phytophthora* sp.) dochází na řadě míst také k odumírání olše (*Alnus* sp.). Intenzivní sucho má negativní vliv na všechny druhy dřevin. V posledním období je v některých lokalitách vizuálně patrné plošné chřadnutí buku lesního (*Fagus sylvatica*) a často již dochází k jeho odumírání (jedinců i skupin), lokálně dochází také k odumírání jedinců nebo porostů borovice lesní (*Pinus sylvestris*), modřínu opadavého (*Larix decidua*) a jedle bělokoré (*Abies alba*). Na výsadbách dubů (*Quercus* sp.) byly v posledních letech zaznamenány škody bělokazem dubovým (*Scolytus intricatus*), který je příčinou masivního hynutí výsadeb alejových a soliterních stromů zejména v oblasti Slavické obory a Kochánovicka.

V souvislosti s větrnými kalamitami a lokálními gradacemi kůrovců z let 2007 a 2008 došlo v severní části CHKO ke vzniku rozsáhlých souvislých holin v oblasti Žlebských Chvalovic (na hlavním hřebeni Železných hor) o velikosti v řádu jednotek až prvních desítek hektarů a v oblasti Smrkového Týnce, Rabštejnské Lhoty a Kochánovic o velikosti až jednotek stovek hektarů. Obnova rozsáhlých ploch byla velmi problematická. Na většině stanovišť působili značné problémy úporná buřeň, klikoroh borový, hlodavci a zvěř. Porosty postižené velkými větrnými kalamitami v letech 2007 a 2008 byly bohužel opět obnoveny převážně smrkem ztepilým, a to i v nižších a středních polohách ve 2. až 4. lesním vegetačním stupni. Se zvyšující se frekvencí se vyskytují bořivé větry JV směrů, které jsou typické pro Českomoravskou vrchovinu. V posledních letech působí tyto větry škody i v podzimním období.

Aktuálně je většina smrkových porostů v CHKO ohrožena plošným rozpadem zapříčiněným probíhajícími klimatickými změnami a kůrovcovou kalamitou. Z celkových více než 12.000 ha lesa v CHKO je potenciálně ohroženo napadením kůrovci cca 7000 ha lesa, z toho cca 500 ha na území 1. zóny CHKO (tj. cca 50 % lesů v 1. zóně), 2100 ha na území 2. zóny CHKO (tj. cca 60 % lesů ve 2. zóně) a 4400 ha na území 3. zóny CHKO (tj. cca 55 % lesů ve 3. zóně). Za ohrožené jsou považovány porosty starší než 40 let se zastoupením smrku vyšším než 30 %. V posledních letech kůrovcová kalamita zasáhla podstatnou část lesů v CHKO Železné hory. Nejprve byly zasaženy porosty v oblasti Bojanova, dále na hřebeni u Žlebských Chvalovic a v nižších polohách v oblasti Kochánovic a lesního komplexu Hůra v severní části

CHKO, ale kalamita se postupně rozšiřovala. Následně bylo celé území CHKO zařazeno dle opatření obecné povahy MZe do mimořádné kalamitní zony. Postup kůrovcové kalamity v letech 2019-2021 vedl k povolení několika výjimek na zpracování nahodilé těžby, protože při zpracování kůrovcem napadených porostů hrozil vznik holin větších než 1 ha. Při povolování výjimek se orgán ochrany přírody řídil Metodickým doporučením MŽP „Postup asanace kůrovcem napadených porostů v CHKO a MZCHÚ“ z února 2019 a v rámci podmínek výjimek zajistil, aby v porostech byl ponecháván dostatečný podíl mrtvého dřeva v souladu s Metodickým pokynem MŽP.

V předchozích 10 letech řešil orgán ochrany přírody několik záměrů na údržbu stávající odvodňovací sítě na porostní půdě pročištěním mechanizací na území 1. a 2. zóny CHKO. Aktuální vývoj klimatických podmínek se srážkovým deficitem a lokálními přívalem dešťů vyžaduje zadržení maxima srážek v lesní půdě a zajištění jejího postupného přirozeného uvolňování.

V minulém desetiletí bylo realizováno několik novostaveb lesních účelových komunikací a relativně rozsáhlých rekonstrukcí stávajících cest. Některé z těchto staveb byly navrženy téměř dle technického maxima dle příslušných stavebních norem. Všechny nové lesní cesty byly budovány s vozovkou z mechanicky zpevněného kameniva. Asfaltový povrch byl realizován pouze v rámci oprav cest se stávající asfaltovou vozovkou. Odvodnění lesní cestní sítě bylo dosud řešeno standardně podélným a příčným odvodněním těles cest, v několika případech byly otevřené příkopy na základě požadavků orgánu ochrany přírody nahrazeny trubní drenáží. Odvodnění cest navazuje na další odvodňovací prvky nebo přímo na vodní toky a voda je tak bez možnosti infiltrace odváděna z lesních pozemků a v řadě případů tedy cestní síť představuje místa soustředěného odtoku vody. Z důvodu omezení záboru lesní půdy a zrychleného odtoku vody, požadoval orgán ochrany přírody v několika případech v rámci přípravy projektové dokumentace a schvalovacího procesu staveb omezení či vyloučení návrhu krajnic cest a podélného odvodnění, s cílem tělesa cest odvodnit pouze příčným sklonem vozovky, pokud to konkrétní situace technicky umožnila.

Výběr významných managementových akcí v lesních porostech

V průběhu posledních 10 let byla zahájena realizace významných projektů na podporu zvláště chráněných druhů na lesních pozemcích. Akce byly situovány v největším rozsahu v Oboře Slavice a v lesích v oblasti Kochánovic, Slatiňan, Libáně a Kraskova. V rámci těchto projektů byly provedeny revitalizace lesního rybníčku Boušovka v přírodní památce Boušovka a relativně rozsáhlé výsadby alejových stromů a vysokokmenů lesních druhů dřevin, ale i ovocných stromů. Celkem byly vysazeny jednotky tisíc jedinců dubů, lip, jabloní a třešní. Výsadby jsou velmi zdařilé, ovšem v posledních letech je zejména dub i přes intenzivní závlahu decimován suchem. Dub byl také napadán padlím dubovým a intenzivně bělokazem dubovým. Stovky jedinců dubů uhynuly a musely být nahrazeny novou výsadbou. Dále byla realizována obnova drobných lesních luk kosením a výřezem náletů. V okrajích luk byla vybudována zimoviště pro plazy a kamenné zídky pro zvýšení atraktivity biotopů pro plazy a jiné skupiny živočichů. Tyto projekty byly, resp. jsou financovány z Operačního programu životní prostředí.

Ve spolupráci se společností Lesy České republiky, s. p., jako hospodařícím subjektem, započala postupná přeměna smrkových porostů v ochranném pásmu PR Polom. Od roku 2011 bylo doposud díky finančním darům společností Vodafone (r. 2011/487.400,- Kč), Stora Enso Wood Products (2014/145.200,- Kč), Hair Servis s.r.o. a Davines Italy (2017/60.000,- Kč, 2018/94.380,- Kč), finančním a materiálovým prostředkům společnosti LČR a finančním prostředkům z národního dotačního titulu Program péče o krajinu (2006, 2012, 2013, 2016/630.000,- Kč) vysazeno v ochranném pásmu celkem cca 30.500 ks jedle bělokoré, 24.000 ks buku lesního, 1.600 ks javoru klenu, 100 ks jilmu horského a bylo zřízeno více než 10 km oplocení k ochraně provedených výsadeb a instalováno 285 ks individuální ochrany s dubovými kůly k ochraně výsadeb poloodrostků jilmu a klenu. Celkem byla prozatím obnova lesa jedlí a listnatými dřevinami v ochranném pásmu provedena na ploše 12 ha, tj. 22 % plochy ochranného pásma.

V roce 2011 bylo rozhodnutím orgánu ochrany přírody č. j. S/00357/ZH/2011-4 ze dne 10. 11. 2011 zakázáno podle § 66 ZOPK pokácení 17 kusů jedinců jedle bělokoré rostoucích

na části pozemkové parcely č. 12/2 KN v katastrálním území Horní Sokolovec v PR Údolí Doubravy. V roce 2014 bylo rozhodnutím orgánu ochrany přírody č. j. SR/0001/ZH/2014-4 ze dne 11. 12. 2014 zakázáno podle § 66 ZOPK pokácení 36 kusů jedinců jedle bělokoré rostoucích na části pozemkové parcely č. 586 v katastrálním území 682942 Libkov u Nasavrk na území 1. zóny CHKO (dle tehdy platné zonace). V roce 2016 bylo opatřením obecné povahy orgánu ochrany přírody č. j. SR/0017/ZH/2016-3 ze dne 12. 8. 2016 zakázáno podle § 66 ZOPK pokácení 35 kusů jedinců jedle bělokoré rostoucích na pozemkové parcele č. 585/1 v katastrálním území 682942 Libkov u Nasavrk na území 2. zóny CHKO. Dle těchto rozhodnutí a opatření obecné povahy musí být stromy a jejich dřevo ponecháno in situ do fyzického rozpadu. Za tato omezení byla vlastníkům uhrazena náhrada újmy podle § 58 ZOPK.

Lesy ponechané samovolnému vývoji

V roce 2007 byla mezi AOPK ČR a LČR uzavřena dohoda o ponechání vybraných částí lesa v Lovětínské rokli a v Hedvíkovské rokli samovolnému vývoji. Obě lokality jsou aktuálně v území NPR Lichnice. V Lovětínské rokli je samovolnému vývoji ponecháno cca 50 ha, v Hedvíkovské rokli cca 35 ha. V obou lokalitách je v intervalu 10ti let prováděn monitoring stavu lesních ekosystémů a je vyhodnocován jejich vývoj.

3.3.1.2 Zemědělství

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Charakter krajiny Železných hor byl po staletí ovlivňován zemědělskou činností. Od začátku středověké kolonizace, kdy byly nové plochy pro hospodaření získávány vypalováním původních porostů (žďářením), přes různé, vesměs přírodě blízké způsoby hospodaření do poloviny 20. století, dále razantní přeměnu krajiny v období kolektivizace až k nynějšímu trendu trvale udržitelného zemědělství.

Až do 50. let minulého století se krajina vyznačovala maloplošným střídáním jednotlivých kultur, velkým množstvím mezí, cest a remízků. Přirozeně se vyskytovaly mokřadní a rašelinné louky. Stop tomuto ekologicky příznivému a vyváženému stavu učinila poválečná násilná kolektivizace a následná intenzifikace zemědělství, spojená s rušením těchto dochovaných prvků, vytvářením rozsáhlých půdních celků, odvodňováním a rekultivací vlhkých luk. Pro dosažení maximálních výnosů, neodpovídajících klimatickým ani půdním podmínkám, byly aplikovány neúměrně vysoké dávky živin a chemických přípravků. Důsledky těchto k přírodě nešetrných postupů se projeví ve zvýšené erozi, zatížení půdy a spodních vod živinami, ale mj. také odtržením člověka od půdy a chápáním krajiny jen jako výrobního prostředku.

Po roce 1989 postupně docházelo k částečné nápravě tohoto nepříznivého stavu. Jednak rozmachem soukromého sektoru došlo k rozdělování velkých půdních celků, jednak horší ekonomická situace přinutila subjekty podstatně snížit množství aplikovaných živin i chemických přípravků. Došlo k zatravňování zejména erozně ohrožených ploch – pozemků na svazích a v nivách. Opět se do krajiny vrátil pasoucí se skot a ovce. Po roce 2010 došlo díky dotacím ministerstva zemědělství a díky nápravě v rámci komplexních pozemkových úprav k výraznému posunu obhospodařování zemědělské půdy z orné půdy do lučních společenstev.

Podle součtu z katastru nemovitostí k roku 2018 je ZPF 13 798 ha, tj. 48 % z celkové plochy CHKO. Z celkové výměry ZPF je 46 % orná půda (6 293 ha), 46 % trvalé travní porosty (6 339) ha a 8 % zahrady a sady (1166 ha).

Tabulka č. 12: Struktura půdy obhospodařované subjekty zařazenými v systému zemědělských dotací a vedené v systému LPIS v lednu 2019.

zóna CHKO	I	II	III	IV	celkem (ha)
orná půda	0	10,5	5662,5	84,5	5757,5
TTP na orné půdě	1,5	3,5	85	0,2	90,2
TTP	103,5	1016	4313	75,5	5508,0

úhor	0	0	4,5	0	4,5
ovocný sad	0	2	2	0	4,0
jiná kultura	0	1,5	1,5	0,2	3,2
jiná trvalá kultura	0	0	6	0,2	6,2
RRD	0	0	2	0	2,0
zalesněná půda	0	2	11	0	13,0
školka	0	0	2,5	0	2,5
Celkem	105	1035,5	6183,8	4473,77	11391,1

Z výměry 11 391,1 ha zařazených do systému zemědělských dotací je 51 % orné půdy a 48 % trvalých travních porostů, výměra sadů a jiných ploch je pouhé 1 %. Výskyt orné půdy v I. zóně je dán konkrétním místem v ochranném pásmu PR Zubří, kde se řeší změna druhu pozemku.

Rozdíly mezi KN a LPIS jsou dány tím, že tzv. záhumenky a zahrady v sídlech, případně další půda, nejsou vedeny v LPIS a také tím, že část travních porostů je stále na pozemcích vedených v katastru nemovitostí jako orná půda.

V rámci desetiletého období byla provedena změna užívání 11,3 % orné půdy do lučních společenstev. Došlo k oživení zemědělství až k postupnému vyprofilování se silných subjektů, které se ve druhé dekádě tohoto století snaží v zájmu vysoké efektivity maximálně využívat obhospodařované plochy (s tím souvisí např. snaha opravovat a udržovat plně funkční odvodňovací systémy, pícninářsky vylepšovat složení travních porostů apod.) a pěstovat jen tržně nejlépe realizovatelné plodiny.

Charakteristika současného obhospodařování území:

Zemědělské hospodaření je provozováno po celém území CHKO. Mezi nejintenzivněji využívané oblasti patří okolí Slavíkova, Ždírcce nad Doubravou, Ronova nad Doubravou, Slatiňan, Běstviný a Třemošnice, kde také významně převažuje orná půda. Naopak svým charakterem, zejména díky poměrně zachovalé struktuře mezí a kamenic a bohatým zastoupením mimolesní dřevinné vegetace, se vymyká Podmoklansko, Bradelsko a Přemilovsko, kde jsou až na výjimky trvalé travní porosty. Stejně tak území s vysokým podílem luk či pastvin je širší okolí obcí Vratkov, Polánka, Bystřice, Vranov, nově jsou zatravněny velké plochy v okolí Seče. Území CHKO Železné hory se nachází v oblasti bramborářské, okrajově v řepářské a horské.

V rámci CHKO v podstatě neexistuje problém s půdou, která by zůstávala ladem. Napomohl tomu jistě i systém zemědělských dotací, kdy díky zařazení celého území do oblastí s přírodním omezením hospodaření (ANC) a možnosti volit si nadstavbové tituly agroenvironmentálních opatření je spíše velký zájem o hospodaření na půdě a z toho plynou i těžkosti při snaze menších farem o rozšíření. Výjimkou zůstávají suché stráně a meze, které nelze mechanizovaně obhospodařovat. Lze tedy konstatovat, že v současnosti nevznikají nové plochy, na kterých by bylo upouštěno od obhospodařování a hrozilo zde zarůstání náletovými dřevinami či expanzivními/invazními druhy. Spíše se vyskytují historické (pocházející z doby před 30–40 lety) případy opuštěných luk, které mají v současnosti již charakter samovolně vznikajícího druhově různorodého, avšak ne plošně kompaktního lesního porostu, který je v katastru nemovitostí nadále evidován jako ostatní plocha či trvalý travní porost.

Dotacemi podporované je zalesňování zemědělské půdy. Ročně se v CHKO Železné hory v průměru jedná o výměru do 3 ha. Nenaplnily se obavy z výrazného nárůstu žádostí o zalesnění, od kdy platí finančně velmi motivující dotační tituly. Přesto dochází k pečlivému posouzení vhodnosti pozemku k zalesnění a vyhodnocení, zda lesní porost bude z pohledu ekologické stability vhodnější než stávající, většinou travní společenstvo. V úvahu se bere také skutečnost, zda pozemek je v současnosti zemědělsky obhospodařován, nebo jde o plochu již delší dobu neobhospodařovanou s případným náletem dřevin. Menší podíl žádostí o zalesnění je na ornou půdu, kde se dá vyhovět prakticky ve všech případech. Do lesních pozemků byly minulým desetiletím období zařazeny pozemky jak v rámci digitalizací map katastrů, tak

v rámci komplexních pozemkových úprav, které již vykazovaly charakter lesa. Jednalo se převážně o neobhospodařované pozemky ve III. zóně CHKO Železné hory.

Na pozadí změn v nedávné minulosti došlo k výrazné změně jak ve struktuře chovaných zvířat, tak i pěstovaných plodin. Tak jako jinde v naší zemi i zde došlo k výraznému poklesu stavu hovězího dobytka. Menší zájem o mléko přivedl řadu zemědělců k pastevnímu chovu dojníc bez produkce mléka. Rozvoj zaznamenal pastevní chov ovcí. Stagnuje chov prasat. V rostlinné produkci vedle již zmiňovaného zvýšení podílu travních porostů významně poklesla plocha brambor, sadbové brambory se zde již nepěstují a v podstatě vymizelo pěstování lnu – tradiční plodiny Hlinecka. Víceméně stabilní, s meziročními výkyvy podle výkupních cen, se udržují plochy obilnin a řepky, jako alternativa slouží pěstování kmínu a technických plodin. Pro získávání kvalitních sacharidových krmiv pro vysokoprodukční dojnice se zvedla osevní plocha silážní kukuřice. Vzhledem k tomu, že větší podniky vlastní bioplynové stanice, je určena značná část produkce zejména kukuřičné siláže pro tento účel. Tím se zvyšuje potřeba ploch osetých kukuřicí s průvodními negativními dopady na půdu (riziko eroze, zatížení rezidui). V hospodaření na travních porostech se odráží trend celoročního krmení ustájených přežvýkavců senáží, což vedlo k plošně rozsáhlým časným a častým sečím a minimalizaci ploch sklizených na seno. V hospodaření na travních porostech se odráží trend ustájených přežvýkavců celoročně krmených senáží, což vedlo k plošně rozsáhlým časným a častým sečím a minimalizaci ploch sklizených na seno. I zde se projevuje u větších podniků přítomnost bioplynových stanic, která je dána častou sklizní mladé travní hmoty (4–5 x ročně). V chovu zvířat je poměrně častý pastevní chov bez tržní produkce mléka a zvláště v soukromém sektoru pastevní chov ovcí.

Významným nástrojem pro posílení pozitivního vlivu zemědělství na krajinu jsou AEKO jako součást celého balíčku dotačních programů v rámci Programu rozvoje venkova. Opatření umožňují zemědělcům uhradit zvýšené náklady nad rámec běžných opatření nebo ztrátu při zdržení se nějaké činnosti, vše ve prospěch posílení funkcí krajiny. Zejména se jedná na travních porostech o snížení až vyloučení hnojení, ochranu zvířat, bezobratlých a chřástala, na orné půdě pak zatravnění, ochranu čejky či zakládání biopásů. Zahrnují také dotace pro ekologické zemědělce. Zapojení do AEKO je značné, až na výjimky však spíše jen na travních porostech.

Největší zájem je o nehnojené mezofilní louky a o druhově bohaté pastviny. Pokud zemědělec není schopen se do těchto programů zařadit z důvodu vyššího zatížení obhospodařovaných ploch dobytčími jednotkami (kg N/ha), pak volí management mezofilní louky hnojené, případně základní titul louka a pastvina. Velmi problematickým se stal titul hnízdiště chřástala polního, neboť velmi pozdní seč tu neumožňuje posečenou hmotu reálně zemědělsky využít a je odvážena na hnojiště, případně sporadicky použita jako stelivo pod jalovice nebo výkrmové býky. V menším množství se zemědělci přihlašují do titulu podmáčené a rašelinné louky, titul suchých stepních trávníků a vřesovišť je využit na cenných loukách suchých strání. Jen výjimečně byl využit titul horské a suchomilné louky. Tento titul by pro ochranu přírody v Železných horách byl velmi přínosný, protože se jedná o louky se sklizní jen jedné seče a tím by byla ponechána možnost obnovy luk samovýsevem trav a bylin. Bez zájmu zůstává titul mezofilních luk s neposečenými pásy, zemědělec si raději vybere ekonomicky výhodnější titul (například druhově bohatou pastvinu).

Hnízdiště bahňáků nejsou v CHKO na obhospodařované půdě vymezeny. Na orné půdě je nejvíce voleným titulem pěstování meziplojin, který z důvodu časového omezení výsevu nemohou využít zemědělci v horších klimatických podmínkách. O titul biopásy zájem není. V menší míře je v současné době zájem o titul zatravnění. Tento byl využit v období od roku 2007 do roku 2015, kdy došlo k výrazné změně obhospodařování z orné půdy na travní porost, především převodem z orné půdy na svazích a v místech s horšími klimatickými podmínkami. V rámci platnosti plánu péče se jedná o posun ve využívání travního porostu na úkor orné půdy o 10 %. Zatravnění na orné půdě je možné pouze tzv. druhově obohacenou směsí (směs bez hybridů a tetraploidů), kterou již některé semenářské firmy speciálně pro území CHKO produkují. Ojedinelý zájem o zatravnění regionální směsí nebylo možné pro chybějící osivo regionální travní směsi uspokojit.

Z hlediska ochrany přírody jsou agroenvironmentálně-klimatická opatření na území CHKO Železné hory obrovským přínosem. Zvýšení biodiverzity je prokazatelné především v plošně rozšířených opatřeních a podopatřeních: zatravněním orné půdy, využitím podprogramu mezofilní a vlhkomilné louky hnojené a nehnojené, horské a suchomilné louky hnojené a horské a suchomilné louky nehnojené. Negativní se jeví podprogram obecná péče o louky a pastviny. Je využíván především subjekty využívajícími travní hmotu jako zdroj biomasy pro bioplynové stanice. Zde je intenzita seči travního porostu vysoká. Častá seč se pravděpodobně neodráží na rozmanitosti v rámci travního spektra, ale výrazně snižuje rozmanitost bezobratlých živočichů, především hmyzu.

Významné subjekty hospodařící v CHKO

Dle údajů z LPIS z ledna 2019 hospodaří na území CHKO 203 subjektů. Tyto lze rozdělit do dvou základních kategorií – větší podniky (právnícké osoby – transformovaná zemědělská družstva či jejich nástupci) a soukromí zemědělci (fyzické osoby). Druhou skupinu lze ještě dělit na ty, kterým hospodaření slouží jako hlavní zdroj obživy a dále tzv. kovozezemědělce, kteří jej vykonávají při svém jiném zaměstnání a většinou jen v menších výměrách.

Tabulka č. 13: Počty subjektů podle obhospodařované půdy.

obhospodařovaná zemědělská půda	počet subjektů
do 1 ha	23
1–5 ha	71
5–10 ha	24
10–50 ha	53
50–100 ha	15
100–500 ha	12
nad 500 ha	5

Tabulka č. 14: Přehled větších podniků (právníckých osob) a soukromníků (fyzických osob) a jejich výměr na území CHKO.

Název	v CHKO (ha)	orná půda (ha)	TTP (ha)
DVPM Slavíkov	2074,57	1458,65	615,92
Zemědělská a.s. Horní Bradlo	1298,22	537,26	760,96
Zemědělské družstvo Maleč	1209,06	980,52	228,54
ZESO, veřejná obchodní společnost	834,40	0,00	834,4
AGRO Liboměřice a.s.	634,81	199,25	435,56
Zemědělská a.s. Vysočina	422,80	236,28	186,52
STATEK Horní Studenec, s.r.o.	396,03	165,82	230,21
CS AGRO Ronov a.s.	357,26	281,66	75,6
František Turek	220,58	220,58	0,00
Jan Urban	205,50	127,62	77,88
Josef Cach	174,85	0,00	174,85
Jiří Pecina	171,82	48,70	123,12
Michal Bezouška	170,86	138,61	32,25
STATEK DOUBRAVKA, s.r.o.	165,75	131,23	34,52
RANČ 3x/D spol. s r.o.	129,99	12,97	117,02
Národní hřebčín Kladruby nad Labem	124,25	56,02	68,23
Jiří Blažek	122,44	0,00	122,44
STATEK Lipka a.s.	99,82	51,81	48,01
Anna Bořilová	97,86	0,00	97,86
ZS Vilémov, a.s.	93,27	62,49	30,78
Vít Němec	92,10	23,84	68,26

Josef Zita	86,79	18,60	68,19
Radek Nedbal	83,51	0,00	83,51
ZOD družstvo Stolany	81,16	28,41	52,75
Zemědělská a.s. Krucemburk,a. s.	79,85	44,58	35,27
Celkem (ha)	9427,54		

Těchto 203 subjektů dohromady obhospodařuje 11396,65 ha, tj. 83 % registrované zemědělské půdy. Z tabulek je zřejmé, který subjekt se orientuje více na extenzivní způsoby hospodaření (tedy má výrazně vyšší až stoprocentní podíl travních porostů než orné). Dvacet pět největších podniků (mezi něž se řadí i 10 soukromých zemědělců – viz tabulka č. 14) dohromady obhospodařuje 9427,54 ha, tj. 68,7 % registrované zemědělské půdy.

V podstatě nejvhodnější formou hospodaření je pro chráněná území ekologické zemědělství. Také díky stávající dotační podpoře razantně narůstá jeho podíl v CHKO a nyní činí podíl z celkové zemědělské půdy 13 % (oproti stavu před 10 lety na téměř trojnásobek obhospodařované plochy). V režimu ekologického zemědělství hospodaří 24 subjektů. Ekologické zemědělství probíhá na 1794 ha zem. půdy (z toho 1764 ha trvalý travní porost, 26 ha orná půda a 2 ha ovocný sad).

Vliv zemědělství na ochranu přírody a krajiny

Zemědělské hospodaření se významně podílelo na současném charakteru krajiny Železných hor. Pravidelným obděláváním pozemků se udržuje úroveň vzájemného podílu nelesních a lesních ploch a charakteristické střídání a vyvážený poměr lesů, luk a polí. Pokud by nebyla zemědělská činnost provozována, došlo by v rámci přirozeného sukcesního vývoje nezadržitelně k zarůstání agrárních ploch plevely a náletem a mizení konkurenčně méně odolných druhů, a tedy celkovému razantnímu snížení biodiverzity.

Podle míry respektování hodnot krajiny a snahy držet se zásad trvalé udržitelnosti se mění poměr pozitivních a negativních důsledků zemědělství na předmět ochrany v CHKO. Platí přímá úměra mezi intenzitou hospodaření a převahou negativních dopadů. Mezi ty hlavní patří zejména:

- *Dopad na biotu* (vlivem používání chemických přípravků, nevhodnými technologiemi a termíny prací, nadměrné velikosti bloků, necitlivý přístup ke krajinným prvkům ap.). Důsledkem je omezování výskytu některých druhů vedoucí až k jejich ohrožení či zániku – přímé likvidaci druhu nebo zničení jeho potravních, migračních či úkrytových možností. Typickým příkladem je např. současný trend údržby travních porostů, kdy většina ploch s výjimkou tradičních jednosečných luk je velice brzy kosena a zavadlá hmota odklízena, což má negativní dopady z pohledu druhové rozmanitosti travního společenstva. Navíc mnohdy kosení probíhá najednou na rozsáhlých navazujících územích, což vede k omezení výskytu bezobratlých a ptactva. Likvidační pro mnohé druhy je také použitá technika – skupinové nasazení širokozáběrových žacích strojů.
- *Dopad na krajinu* (monolitické velké půdní bloky s jednou plodinou, likvidace rozptýlené dřevinné vegetace nebo nevhodná údržba, činnost způsobující erozi půdy, lokálně nadměrné použití jednorázových dávek hnojiv spojené s vyplavováním živin aj.), kdy dochází k negativnímu vnímání krajiny jako celku a ohrožení dalších složek životního prostředí.

Pozitivně se zemědělství projevuje zejména v naplnění hlavního poslání uvedeného ve výnosu o zřízení chráněné krajinné oblasti, tj. ochraně a postupné obnově hodnot krajiny, jejího vzhledu a jejích typických znaků, kterým je mj. rozvržení a využití zemědělského půdního fondu, vegetační kryt a volně žijící živočišstvo. Prakticky tedy jde o udržování nelesní krajiny, zamezení zarůstání biotopů rostlinných i živočišných druhů, vytváření esteticky vyváženého vzhledu a zachování poměru a vzájemného prolínání polí, luk a pastvin. Spolupůsobení výše uvedených faktorů vede i k pozitivnímu projevu na přírodní hodnoty oblasti.

3.3.1.3 Rybníkářství a rybářství

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Vzhledem k morfologii území nepatří území CHKO Železné hory z hlediska rybníčního hospodaření k významným územím. Jako i na zbytku území České republiky významná část historických rybníků zanikla. Většina významnějších rybníků s ohledem na intenzifikaci rybářského hospodaření v 2. pol. minulého století, v kombinaci se splachy ze zemědělských ploch, je zatížena vysokým obsahem živin.

Charakteristika současného obhospodařování území:

Na území CHKO se nacházejí spíše menší rybníky s rozlohou vodní plochy do 22 ha (největšími rybníky jsou Rohozenský – 22 ha, Stavenov – 15 ha, Kaprový – 13 ha). Vzhledem ke kopcovitému charakteru území jsou rybníky umístěny samostatně, jen v několika případech tvoří soustavu složenou z několika rybníků (např. ve Slavické oboře – 6 rybníků, u Trpišova – 4 rybníky). Na rybnících se hospodaří obvykle polointenzivně.

Naprostou většinu rybníků v CHKO obhospodařuje Rybářství Litomyšl, s. r. o. Na soustavě tří lesních Petrkovských rybníků u Trhové Kamenice hospodaří paní Hana Půlpánová ze Včelákova. Rybářství Vysočiny, v. o. s., hospodaří v CHKO na jediném, ale významném rybníce – na Stavenově u Libice nad Doubravou. Na 8 rybnících hospodaří místní organizace Českého rybářského svazu – viz následující kapitola. Drobnější vodní plochy jsou často bez systematického obhospodařování, většinou jsou to rybníčky návesní nebo lesní.

Přesto, že rybníkářství nepatří vzhledem k celkově malé rozloze rybníků k nejvýznamnějším hospodářským aktivitám v CHKO Železné hory, mají některé s ním spojené aspekty nepříznivý vliv na místní přírodní prostředí. Z pohledu ochrany přírody je hlavním problémem polointenzivní chov kaprů, který na části rybníků významně nepříznivě ovlivňuje biotopy ostatních vodních živočichů. Kromě přímého predančního tlaku nasazených ryb na vodní živočichy je to zhoršení kvality vody vlivem hnojení vody, přikrmování ryb a používání desinfekčních prostředků a medikamentů. Negativním vlivem je z tohoto hlediska i snižování průhlednosti vody a potravní konkurence (např. „vyžírání“ tlak starších ročníků kaprů na hrubší zooplankton snižuje potravní nabídku pro vodní ptáky).

V minulém období plánu péče (od roku 2008) se Správa CHKO vyjadřovala k záměrům Rybářství Litomyšl, s. r. o., na odstranění všech dřevin z hrází všech rybníků. Mohutné duby, které na hrázích především rostou, jsou však biotopem mnoha vzácných živočichů, z nichž páchník hnědý (*Osmoderma eremita*) je v EVL Hluboký rybník a EVL Slavická obora, jež jsou vymezeny na hrázích rybníků, předmětem ochrany.

V roce 2013 proběhlo odbahnění a oprava hráze rybníku Boušovka (přírodní památka). Rybářství Litomyšl chystá rekonstrukci rybníka Čabrousek, který se nachází v soustavě Kochánovických rybníků. AOPK ČR plánuje opravy a odbahnění rybníků Rohozenský velký, Hubský ad.

Přehled hospodaření na rybnících

Současné rybářské hospodaření je založeno převážně na chovu kapra obecného (*Cyprinus carpio*). Jako doplňkové druhy ryb jsou nasazovány lín obecný (*Tinca tinca*), v menší míře pak cejn velký (*Abramis brama*), síh maréna (*Coregonus maraena*), síh peleď (*Coregonus peled*). Největší rybník v CHKO – Rohozenský velký je většinou nasazován generačním candátem obecným (*Sander lucioperca*) na výtěr. Pro redukci hospodářsky nevýznamných druhů ryb a ryb invazních (pokud jsou přítomny) se do rybníků přisazuje štika obecná (*Esox lucius*), případně candát obecný (*Sander lucioperca*). Pro regulaci vodních makrofyt se využívá amur bílý (*Ctenopharyngodon idella*).

U rybníků, na nichž hospodaří Rybářství Litomyšl, s. r. o. (tj. všechny níže uvedené s výjimkou rybníka Stavenov), jsou rybí obsádky popsány dle stavu z posledních let, většinou v roce 2019. Situace na jednotlivých rybnících se během let částečně mění, také z toho důvodu, že na některých rybnících je hospodařeno vícehorkově. Druhové složení a celkové množství ryb chovaných v rybnících v CHKO však zůstává během let přibližně stejné.

Brožek (4,6 ha) – nasazován kapří násadou K₂ v počtu 1.800 ks s kusovou hmotností 0,35-0,5 kg a z důvodu zarůstání tvrdými litorálními porosty násadou amura Ab₂ v počtu 300 ks o kusové hmotnosti 0,1-0,2 kg.

Čabrousek (1,14 ha) – nasazován poslední roky násadou lína L₂ v počtu 1.000 ks s průměrnou kusovou hmotností 0,05-0,08 kg a z důvodu zarůstání rybníka okřehkem násadou amura Ab₂ v počtu 300 Ks o průměrné kusové hmotnosti 0,2 kg. Připravuje se celková rekonstrukce rybníka.

Hájek (0,16 ha) – nasazován kapří násadou K₂ v počtu 100 ks a násadou amura Ab₂ v počtu 20 ks.

Hubský (4,19 ha) – nasazován kapřím plůdkem K₁ v počtu 3.500 ks o průměrné kusové hmotnosti 0,04-0,06 kg, líním plůdkem L₁ v počtu 10.000 ks a násadou candáta Ca₂ o kusové hmotnosti do 0,1 kg.

Kochánovický (2,94 ha) – nasazován na dvě horka s prvotní obsádkou 4.500 ks kapřího plůdku K₁ o průměrné kusové hmotnosti 0,04-0,06 kg, násadou lína L₂ v počtu 1.000 ks o průměrné kusové hmotnosti 0,04-0,07 kg a dále štikou Š₁ v počtu 50 ks.

Možděnice Kaprový (13,47 ha) – nasazován kapří násadou K₂ v počtu 5.000 ks o průměrné kusové hmotnosti 0,3-0,4 kg, 30-ti páry generačního lína a dále roční štikou Š₁ v počtu 100 ks.

Možděnice malá (1,63 ha) – nasazován kapřím plůdkem K₁ v počtu 4.000 ks o průměrné kusové hmotnosti 0,03-0,05 kg a dále váčkovým plůdkem štiky Š₀ v počtu 5.000 ks.

Perný (0,97 ha) – poslední roky nasazován líním plůdkem L₁ v počtu 20.000 ks s kusovou hmotností do 0,005 kg a z důvodu eliminace okřehkových porostů i plůdkem amura Ab₁ v počtu 1.000 ks.

Podlézský (0,28 ha) – nasazován kapřím plůdkem K₁ v počtu 500 ks s kusovou hmotností do 0,01 kg.

Práčovský (1,66 ha) – nasazován kapří násadou K₂ v počtu 800 ks s průměrnou kusovou hmotností 0,25-0,35 kg, dále váčkovým plůdkem štiky Š₀ v počtu 5.000 ks a z důvodu zarůstání rybníka tvrdými i měkkými porosty přísazována násada amura Ab₂ v počtu 300 ks.

Rohozenský malý (3,07 ha) – nasazován kapří násadou K₂ v počtu 1.000 ks s průměrnou kusovou hmotností 0,3-0,5 kg, dále váčkovým plůdkem štiky Š₀ v počtu 5.000 ks a z důvodu zarůstání tvrdými litorálními porosty násadou amura Ab₂ v počtu 300 ks o kusové hmotnosti do 0,15 kg.

Rohozenský velký (22,1 ha) – nasazován 20 ks generačního candáta Ca_{gen} a 300 ks generačního lína L_{gen}.

Starý Obora (1,96 ha) – nasazován kapří násadou K₂ v počtu 1.500 ks s průměrnou kusovou hmotností 0,2-0,35 kg, dále váčkovým plůdkem štiky Š₀ v počtu 5.000 ks.

Trpišovský (8,88 ha) – nasazován kapří násadou K₂ v počtu 4.000 ks o průměrné kusové hmotnosti 0,3-0,5 kg, dále váčkovým plůdkem štiky Š₀ v počtu 10.000 ks a z důvodu zarůstání tvrdými vodními porosty i násadou amura Ab₂ v počtu 500 ks o průměrné kusové hmotnosti 0,1-0,2 kg.

Vilém (1,87 ha) – nasazován kapřím plůdkem K₁ v počtu 4.000 ks o průměrné kusové hmotnosti 0,015-0,02 kg.

Zástodolní (1,04 ha) – nasazován kapřím plůdkem K₁ v počtu 3.500 ks s průměrnou kusovou hmotností 0,02-0,04 kg, dále váčkovým plůdkem štiky Š₀ v počtu 5.000 ks.

Stavenov (15 ha) – je loven vždy na jaře v první půli dubna. Zpravidla bývá hned po výlovu napouštěn a osazen rybami, většinou do začátku května. Hospodaří se zde jednohorkově. Obsádku tvoří z 90 % kapří plůdek K₁ v množství cca 40.000 ks (v závislosti na kusové hmotnosti plůdku), doplňkově je dosazován lín, štika a candát (do 10.000 ks). Rybník Stavenov je často využíván i ke komorování ryb z podzimních výlovů z jiných rybníků.

V ojedinělých případech se mimo plánovanou obsádku do rybníků dostanou druhy ryb invazních, jedná se především o stěvličku východní (*Pseudorasbora parva*) a karase stříbřitého (*Carassius gibelio*). Jedná se o druhy problematické pro rybáře i ochranu přírody. Většinou se po výlovu ponechá takový rybník několik týdnů bez vody (dle průběhu počasí) a následně se plánovaná obsádka přisadí o dravce.

V důsledku posledních suchých let (od 2015) je u některých rybníků problém je po podzimním výlovu přes zimu napustit a následně v letních měsících, kdy malé a střední toky vysychají, rybníky dále významně zaklesávají díky intenzivnímu výparu. Rybáři jsou tak nuceni k regulačním odlovům části obsádek, aby předešli úhynům.

3.3.1.4 Sportovní rybářství

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Z hlediska rybářského využívání jsou nejvýznamnější toky v CHKO – Chrudimka a Doubrava. Přírodní charakter řeky Chrudimky v CHKO byl významně poznamenán v minulém století vybudováním čtyř údolních nádrží (Seč, Padrtý, Křižanovice, Práčov). Zasadním negativním zásahem byly vodohospodářské úpravy významné části vodních toků hlavně v 70. letech minulého století, ve spojení s plošnými melioracemi zemědělských a lesních pozemků, které rychle odvádějí vodu z krajiny a neposkytují vhodné životní podmínky pro rybí populace.

Charakteristika současného využívání území:

Většina sportovních rybářských revírů v CHKO je situována na toku Chrudimky a Doubravy. Jedním z významných rybářských revírů je údolní nádrž Seč. Úsek toku řeky Chrudimky mezi údolní nádrží Křižanovice a vyrovnávací nádrží Práčov je chráněná rybí oblast - lov ryb je zde zakázán. Tok řeky Chrudimky mezi nádržemi protéká územím PR Krkanka a PR Strádovské Peklo a je součástí EVL Krkanka – Strádovské Peklo, kde je předmětem ochrany mimo jiné vranka obecná (*Cottus gobio*).

Z hlediska ochrany přírody nemá sportovní rybolov v současné době v CHKO na hlavních tocích Chrudimce a Doubravě zásadní negativní význam. Rybářskými organizacemi jsou zde však vysazovány (z hlediska ochrany přírody) nepůvodní druhy ryb. Jde hlavně o atraktivní lovné ryby jako je pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*) a siven americký (*Salvelinus fontinalis*). Současně s vysazováním ryb z chovů může docházet k přenosům plevlných nepůvodních druhů ryb, které se mohou chovat jako druhy invazní (např. karas stříbřitý).

Většina přítoků obou hlavních toků je v rámci rybářských revírů obhospodařována místními organizacemi ČRS jako chovné toky. Režim periodického nasazování pstružího plůdku a jeho slovování po 1-2 letech zásadním způsobem negativně ovlivňuje ekosystémy těchto lokalit. Jedná se zde zejména o silný predanční tlak pstruží násadu na druhy jako stěvle potoční apod. Jednorázové a úplné slovení nasazených pstruhů el. agregátem také skokově sníží potravní nabídku pro druhy vázané potravou na tyto toky, např. čáp černý.

V posledních suchých letech (od 2015) v letních měsících drobné i střední toky vysychají, např. Okrouhlický potok, Barovka ad.

Sportovní rybářské revíry:

- **451 020 Chrudimka 4** (mimopstruhový revír) v péči místní organizace Českého rybářského svazu MO Bojanov. Rybářský revír tvoří na území CHKO nádrže Horní rybník (Pivovarský) a Nad pivovarem (Koupaliště) v katastrálním území Nasavrky, nádrž Libkov-Vedralka v k. ú. Libkov.

- **451 021 Chrudimka 5 – Údolní nádrž Seč** (mimopstruhový revír) v péči Českého rybářského svazu Východočeského územního svazu. Revír je tvořen údolní nádrží Seč od tělesa hráze údolní nádrže až k jezu „Na Pilce“ u Piskačova mlýna na řece Chrudimce (ř. km 60,143), včetně všech přítoků. Lov ryb zakázán: v pásmu 100 m od přehradního tělesa, v pásmu pod Motelem (Povodí Labe úsek 200 m, včetně přepadové hráze - oploceno), z ostrova, v pásmu vyznačeném tabulemi pod Ohebem – 650 m, v pásmu vyznačeném

tabulemi jako chráněná rybí oblast - úsek od Šrámků až po Klokočův v délce 400 m po obou stranách (část řeky Chrudimky a část ÚN Seč), v prostoru kotviště Jachtklubu Pardubice od 1. 6. do 31. 8 - vyznačeno tabulemi - dle plavebního řádu. Přísný zákaz zavážení návnad a nástrah. ÚN Seč slouží k odběru pitné vody. Mimo vyznačená místa platí zákaz stanování a rozdělávání ohňů. Zákaz příjezdu a parkování motorovými vozidly do blízkosti ÚN.

- **451 022 Chrudimka 6** (mimopstruhový revír) v péči místní organizace Českého rybářského svazu MO Hlinsko v Čechách. Revír tvoří tok řeky Chrudimky od jezu Dolní pily ve Vršově až k jezu pod obcí Vítanov. Celková délka revíru je 20 km. Část revíru, zhruba jedna polovina, a to úsek od mostu na silnici I. třídy I/37 v Trhové Kamenici po jez v obci Vítanov leží již mimo hranice CHKO. K revíru patří též rybník Dlouhý v katastrálním území Kocourov u Slavíkova. Přítoky Chrudimky v tomto revíru jsou chovné a sportovní rybolov je na nich zakázán. Na vlastním toku řeky je rybolov povolen celoročně.

- **451 065 Pekelský (Zlatý) potok 1** (mimopstruhový revír) v péči místní organizace Českého rybářského svazu MO Ronov nad Doubravou. Revír je tvořen Pekelským potokem od ústí do Doubravy a k spodním česlům Dolního rybníku Dolní Peklo v k. ú. Starý Dvůr. Úsek toku mezi Třemošnicí a Doubravou se nachází mimo CHKO. Všechny přítoky jsou chráněná rybí oblast, lov ryb zakázán. Označeno tabulemi.

- **451 094 Chrudimka 5 P** (pstruhový revír) v péči místní organizace Českého rybářského svazu MO Chrudim II. Revír je tvořen řekou Chrudimkou od Piskačova mlýna na vtoku do údolní nádrže Seč až k jezu Dolní pily ve Vršově. Celková délka toku v revíru je 6 km. K revíru patří všechny přítoky. Přítoky jsou chráněnou rybí oblastí, určenou k chovu lososovitých ryb a organismů Červeného seznamu ČR, sportovní rybolov je na nich zakázán.

- **453 011 Doubrava 5** (pstruhový revír) v péči místní organizace Českého rybářského svazu MO Chotěboř. Rybářský revír tvoří řeka Doubrava od mostu v obci Víška na silnici do obce Horní Lhota až k mostu na silnici z Chotěboře do obce Sobiňov v katastrálním území Bílek. Celková délka revíru je 17 km. Dolních cca 3,4 km revíru, tedy od mostu na silnici Chotěboř – obec Hranice po dolní konec revíru, a horní část revíru mezi železničním mostem a silničním mostem v Bílku leží již mimo území CHKO. Přítoky jsou chovné, sportovní rybolov je na nich zakázán. K revíru patří též nádrž Valcha v katastrálním území Horní Sokolovec.

- **453 012 Doubrava 6** (pstruhový revír) v péči místní organizace Českého rybářského svazu MO Chotěboř. Rybářský revír tvoří řeka Doubrava od mostu silnice Chotěboř-Ždírec nad Doubravou v k. ú. Bílek po první most u kostela v obci Sobiňov. Přítoky jsou chovné - lov ryb zakázán. Část Doubravy od mostu v Sobiňově k rybníku Doubravník je chovná - lov ryb zakázán. Celková délka revíru je 10 km. Na území CHKO se nachází pouze úsek Doubravy v Bílku.

- **453 015 Chrudimka 4P** (pstruhový revír) v péči místní organizace Českého rybářského svazu MO Bojanov. Revír tvoří tok řeky Chrudimky od Libkovského splavu 1 km nad mlýnem Mezisvěti až po lávku nad retenční nádrží Padrtý. Celková délka revíru je 16 km. Úsek od uvedené lávky až po hranice bazénu u údolní nádrže Seč je chovný – sportovní rybolov je zde zakázán. Podobně jsou chovné i přítoky řeky Chrudimky a sportovní rybolov je na nich taktéž zakázán. Úsek mezi Libkovským splavem a silnicí II/337 se nachází mimo CHKO.

- úsek toku řeky Chrudimky mezi údolní nádrží Křižanovice a vyrovnávací nádrží Práčov je chráněná rybí oblast - lov ryb zakázán. Tok řeky Chrudimky mezi nádržemi protéká územím PR Krkanka a PR Strádovské Peklo a je součástí EVL Krkanka – Strádovské Peklo, kde je předmětem ochrany vranka obecná (*Cottus gobio*).

- **453 017 Chrudimka 6 P** (pstruhový revír) v péči místní organizace Českého rybářského svazu MO Hlinsko v Čechách. Revír tvoří přítok řeky Chrudimky, a to potok Jančouř od vtoku do Chrudimky až po hráz rybníka Dlouhý v katastrálním území Kocourov u Slavíkova, dále potok Slubice od vtoku do Chrudimky až po most silnice Chlum-Hlinsko. Celková délka revíru je 6 km. V CHKO je však situováno pouhých cca 170 m potoka Jančouř mezi hrází rybníka Dlouhý a státní silnicí 1. třídy I/37 z Trhové Kamenice do Ždírc nad Doubravou. Přítoky jsou chovné, sportovní rybolov na nich je zakázán.

Významné druhy ryb z hlediska ochrany přírody

Většina vodních toků na území CHKO náleží do pstruhového rybího pásma. Tomu odpovídá nejen hydromorfologie toků, hydrochemické parametry vody, ale i typické rybí společenstvo, v němž nejčastěji dominuje pstruh obecný potoční (*Salmo trutta morpha fario*). Pravidelnými zástupci ichtyofauny jsou dále vranka obecná (*Cottus gobio*), jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*), lipan podhorní (*Thymallus thymallus*), mník jednovousý (*Lota lota*), mřenka mramorovaná (*Noemacheilus barbatulus*), případně střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*). Místy, zvláště pak v okolí přehrad, je hojná plotice obecná (*Rutilus rutilus*) či hrouzek obecný (*Gobio gobio*).

Z pohledu ochrany přírody jsou důležitými rybími druhy především vranka obecná, dále pak mník jednovousý a střevle potoční, z mihulovců mihule potoční (*Lampetra planeri*). Početnost i tělesný vzrůst vranky obecné jsou v některých úsecích řeky opravdu výjimečné. Právě pro její velmi početný výskyt mezi Křižanovickou a Práčovskou přehradou bylo toto území zařazeno do seznamu evropsky významných lokalit s předmětem ochrany vranka obecná.

Významným druhem z hlediska ochrany přírody je také pstruh obecný. Zvláště proto, že je obvykle dominantním rybím druhem v místních vodách a že je předmětem intenzivního rybářského obhospodařování na volných vodách. Je to dravá ryba, která přímou predací ovlivňuje početnost ostatních druhů, včetně těch zvláště chráněných. Tento problém však reálně existuje pouze na chovných potocích.

Zvláštní kapitolou jsou pak druhy z hlediska ochrany přírody nepůvodní, které jsou rybáři vysazovány, případně zavlékány do rybníků a vodních toků. K těm prvním patří amur bílý (*Ctenopharyngodon idella*), pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*), síh maréna (*Coregonus maraena*), síh severní (*Coregonus lavaretus*) atp., k těm druhým karas stříbřitý (*Carassius gibelio*) a karas ginbuna (*Carassius langsdorfii*). Jsou to potravní a prostoroví konkurenti místních druhů ryb.

3.3.1.5 Myslivost

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Podstatný vliv na stav lesních porostů má býložravá spárkatá zvěř. Velmi negativně, s územně diferencovanou intenzitou, působí na lesní ekosystémy dlouhodobě zejména geograficky nepůvodní mufloní zvěř. Tato zvěř byla v Železných horách uměle vysazována v 2. polovině 20. století. Muflon se postupně rozšířil téměř do celé severní poloviny CHKO a postupně obsazuje i střední část (aktuálně oblast Horního Bradla, Slavíkova a Malče). V posledních letech se do CHKO rozšiřuje daněk skvrnitý (více viz kap. Myslivost v současné době). Chov daňka skvrnitého nemá v CHKO Železné hory žádnou historickou tradici a ve volných populacích zde nebyl chován nikdy.

Jelení zvěř byla v Železných horách tradičně chována v oboře Slavice (obora o výměře 1183 ha byla dostavěna kolem r. 1850). Obora byla zřízena především pro chov jelení zvěře a průměrný stav této zvěře činil 80 až 100 kusů. Stav srnčí zvěře v oboře je dlouhodobě v desítkách kusů. Chov jiných druhů zvěře (muflon, černá) v této oboře nebyl úspěšný. V letech 1945-1946 byla obora podstatně zmenšena o celou kochánovicko-rabštejnskou oblast zhruba na polovinu původní výměry. V 60. letech zde byl obnoven chov muflonů. V letech 1965-93 byla obora vyhrazenou honitbou tehdejšího Ministerstva zemědělství a vodního a lesního hospodářství. V letech 1969 – 1970 byla obora rozdělena plotem na jelení (slavickou) a mufloní (strádovskou) část. Stoupající kvalita jelení zvěře vrcholila na konci 80. let minulého století (nejsilnější jelení trofej ČSSR - 244,13 CIC).

V roce 2013 došlo ke zrušení Obory Strádov, ve které bylo chováno (normováno) cca 35 kusů mufloní zvěře. Území obory zahrnovalo zalesněný prostor kaňonu řeky Chrudimky mezi Nasavrkami a Práčovem, který je dnes součástí PR Strádovské Peklo, 1. zóny CHKO a EVL Krkanka-Strádovské peklo. Po zrušení oplocení obory využívají toto území jedinci volných populací muflonů. Tlak zvěře na ekosystémy je aktuálně výrazně nižší, lokálně, zejména na osluněných svazích, je však poškození vegetace i půdního povrchu stále velmi intenzivní.

Charakteristika současného obhospodařování území:

Zákon o myslivosti č. 449/2001 Sb., v platném znění, definuje zvěř jako obnovitelné přírodní bohatství představované populacemi druhů volně žijících živočichů, které taxativně vyjmenovává. Druhy zvěře jsou rozděleny na skupinu druhů zvěře, kterou nelze lovit na základě mezinárodních smluv nebo na základě jejich zařazení mezi zvláště chráněné druhy živočichů, a dále pak na skupinu druhů zvěře, kterou lze obhospodařovat lovem. Ochrana přírody zaměřuje svůj zájem jednak na zvěř, která je vyloučena z lovu díky ochraně podle zákona č. 114/1992 Sb., se zvláštním zřetelem na druhy evropsky významné (Natura 2000), jednak na druhy zvěře, které mají limitní vliv na stav a obnovu ekosystémů, v nichž působí. Některé druhy zvěře přitom patří k živočichům nepůvodním, jejichž úmyslné rozšiřování je v rozporu se základními ochrannými podmínkami CHKO.

Celkově se v CHKO vyskytuje trvale nebo přechodně (tah, migrace) 45 druhů zvěře, z toho 15 druhů patří mezi zvláště chráněné druhy. Vývoj myslivosti v Železných horách je obdobný jako na většině území ČR. Ve 2. polovině 20. století docházelo k záměrnému vypouštění nepůvodního muflona za účelem jeho chovu i mimo obory, postupně se muflon rozšířil do dalších lokalit a v posledních letech se muflon aktivně šíří i do jižní poloviny CHKO do oblasti Slavíkova. Aktuálně se v oblasti vyskytují stáda muflonů o počtech od nižších až po vyšší desítky kusů. Býložravá spárkatá zvěř je a bude zásadním limitujícím faktorem při obnově lesa, zejména pak při obnově kalamitních ploch po kůrovcové kalamitě. V předchozích 10ti letech iniciovala a realizovala Správa CHKO společně s LČR a ČIŽP řadu jednání (včetně terénních šetření v intenzivně poškozených porostech) se státní správou myslivosti na úrovni krajského úřadu Pardubického kraje, ORP Chrudim a ORP Hlinsko společně s držiteli a uživateli honiteb, ve kterých se muflon trvale vyskytuje, s cílem snížit stavy nebo zrušit chov muflona v Železných horách. Dílčí úspěch byl dosažen v území v kompetenci ORP Hlinsko. Orgány státní správy myslivosti navrhovaly zřízení oblasti chovu muflona v Železných horách, což bylo orgánem ochrany přírody odmítnuto, z důvodu zájmu chov muflona eliminovat nebo zrušit. V posledních letech dochází v území CHKO k postupnému rozšiřování daňka skvrnitého. Jedná se pravděpodobně buď o zvěř šířící se z oblasti jejího záměrného vypouštění společností Městské lesy Chrudim a mysliveckým sdružením „Na Bylance“ v roce 2006, konkrétně v oblasti Čejkovic a Bylan (mimo území CHKO), nebo o zvěř uniklou z farmových chovů nebo obor. Na území CHKO Železné hory doposud nebyla povolena výjimka k záměrnému rozšiřování tohoto nepůvodního druhu živočicha, a to ani pro chov v uzavřených farmových chovech či oborách. Šíření a chov daňka skvrnitého, jakož i jiných nepůvodních druhů zvěře, je na území CHKO nežádoucí.

Velmi problematické z hlediska ochrany přírody (zejména predčním a konkurenčním tlakem) také mohou být invazivní nepůvodní druhy živočichů, které nejsou zákonem o myslivosti považovány za zvěř (norek americký *Neovison vison*, psík mývalovitý *Nyctereutes procyonoides* apod.), proto je žádoucí jejich totální eliminace.

Rybářské společnosti žádají orgány státní správy myslivosti o povolení lovu kormorána velkého na rybnících na území CHKO Železné hory, nicméně žádný kormorán nebyl dosud na území CHKO Železné hory uloven. Dále byl povolován odlov volavky popelavé na rybnících v oboře Slavice, kde byly loveny 2 ks/rok. V roce 2019 byl v rámci monitoringu hnízdní kolonie volavky na území CHKO Železné hory zaznamenán skokový úbytek obsazených hnízd. Dosud byl trend početnosti ve sledovaném období rostoucí. Příčina úbytku není známa, početnost však mohla negativně ovlivnit těžba kůrovcových stromů, neboť hnízda se nacházejí na smrcích ve smrkové monokultuře, kde nahodilá těžba jednotlivých stromů až skupinek stromů v roce 2018-2019 proběhla.

Honitby

Na území CHKO Železné hory je aktuálně vymezeno 36 uznaných honiteb. Držiteli honiteb jsou Lesy ČR, s.p. (LČR) a honební společenstva. LČR jsou držiteli honiteb Obora Slavice, Petrkov, Slatiňany – lesy, Javorka, Zbyslavce, Bučina lesy a Požáry. Honitba Požáry je provozována v režii LČR, ostatní honitby (včetně obou obor) jsou pronajaty.

S ohledem na charakter CHKO je myslivecké hospodaření v honitbách zaměřeno na chov zvěře spárkaté (srnec obecný, muflon, prase divoké) a drobné (zajíc, bažant). Soupis

honitěb s údaji o minimálních a normovaných stavech zvěře je v tabulce č. 15. Většina honitěb má smíšený charakter, pouze honitby Bučina lesy, Slatiňany lesy, Požáry a Obora Slavice jsou převážně lesní a plocha honitěb se pohybuje (kromě obor) od cca 500 ha do cca 2 300 ha. Graficky jsou honitby zaznamenány v mapové příloze č. 8.

Intenzivní chovy

Na území CHKO je aktuálně v provozu jen obora Slavice, která se nachází na levém břehu řeky Chrudimky v prostoru mezi Nasavrkami a Trpišovem. V současné době je uživatelem společnost PERDIX s.r.o. Současnou výměru obory 535 ha tvoří lesní půda (cca 442 ha), zemědělská půda (cca 65 ha), vodní (cca 17 ha) a ostatní plochy (cca 11 ha). V oboře jsou z hlediska ochrany přírody a krajiny významné zejména dubové solitéry a aleje ve stáří 300 a více let, které mají velký estetický význam a jsou také biotopem vzácného hmyzu, letounů či ptáků. V současnosti je předmětem oborního chovu jelen evropský s normovaným stavem 267 ks. Dle výsledků jarního sčítání se stav jelení zvěře dlouhodobě pohybuje cca mezi 70-120 kusy (od r. 2017 má výraznější rostoucí trend). V oboře je dále normována zvěř srnčí (normovaný stav 84 kusů, jarní stav mezi 10-20 kusy).

Tabulka č. 15: Seznam honitěb a minimální a normované stavy zvěře.

ORP	Název honitby	Minimální / Normované stavy zvěře					
		jelen evropský	srnec obecný	prase divoké	muflon	zajíc polní	bažant obecný
Chrudim	Běstvina	--	15/56	--	--	--	--
Chrudim	Bučina - Prachovice	--	14/39	--	--	--	--
Chrudim	Bučina lesy	--	15/34	--	5/9	--	--
Chrudim	České Lhotice - Hodonín	--	20/65	--	--	--	--
Chrudim	Horní Bradlo	--	34/93	--	--	--	--
Chrudim	Javorka	--	15/37	--	--	--	--
Chrudim	Kovářov - Hrbokov	--	-/20	--	-/9	--	--
Chrudim	Krásné	--	13/37	--	5/7	--	--
Chrudim	Libkov	--	7/23	--	--	--	--
Chrudim	Liboměřice	--	16/54	--	--	--	--
Chrudim	Mezilesí Načešice	--	17/56	--	--	--	--
Chrudim	Obora Slavice	15/267	5/84	--	--	--	--
Chrudim	Oheb - Seč	--	9/25	--	--	--	--
Chrudim	Podlesí Lukavice	--	8/25	--	--	--	--
Chrudim	Prosíčka - Bojanov	--	25/66	--	11/20	--	--
Chrudim	Ronov nad Doubravou	--	21/102	--	--	--	--

Chrudim	Slatiřany	--	18/61	--	--	--	--
Chrudim	Slatiřany lesy	--	13/35	--	--	--	--
Chrudim	Tarabka - Nasavrky	--	-/65	--	--	--	--
Chrudim	Vápenný Podol	--	10/30	--	5/9	--	--
Chrudim	Zbyslavce	--	26/45	--	--	--	--
Chotěboř	Cerhovka - Libice nad Doubravou	--	25/86	--	--	50/180	10/32
Chotěboř	Horní Studenec	--	15/52	--	--	40/126	10/32
Chotěboř	Chuchel - Jelení doly	--	14/42	--	--	30/60	20/44
Chotěboř	Maleč	--	12/53	--	--	20/36	15/30
Chotěboř	Maleč - Rieger	--	12/32	--	--	15/42	--
Chotěboř	MSLR Chotěboř	--	9/27	--	--	11/46	--
Chotěboř	Ruřinov - Źelezné hory	--	18/56	--	--	30/54	23/45
Chotěboř	Slavřkov - Chloumek	--	33/105	--	--	70/252	--
Chotěboř	Sobřřnov	--	0/10	--	--	20/40	0/39
Chotěboř	Velkostatek Chotěboř	--	33/84	--	--	45/90	30/66
Hlinsko	Chrudimka	--	18/54	--	--	56/156	--
Hlinsko	Petrkov	--	17/21	--	--	--	--
Hlinsko	Požřřry	--	13/17	--	--	--	--
Hlinsko	řřvihov	--	12/39	--	--	51/160	--
Hlinsko	Vysočina	--	21/45	--	--	62/173	--

Druhy zvěře v CHKO Źelezné hory

Zvěř srstnatá:

bobr evropský* - SO
 daněk skvrnitý
 jelen evropský
 jezevec lesní
 kuna lesní
 kuna skalní
 liřka obecná
 muflon
 ondatra piřžmová
 prase divoké

srnec obecný
tchoř tmavý
vydra říční* - SO
zajíc polní

Zvěř pernatá:

bažant obecný
čírka modrá – pouze na tahu* - SO
čírka obecná – pouze na tahu* - O
havran polní – do CHKO vzácně zaletuje, ale nehnízdí
holub doupňák* - SO
holub hřivnáč
hrdlička zahradní
husa velká – pouze na tahu
jestřáb lesní* - O
kachna divoká
polák chocholačka
polák velký
káně lesní
kopřivka obecná – pouze na tahu* - O
kormorán velký – zimuje
koroptev polní* - O
krahujec obecný* - SO
krkavec velký* - O
křepelka polní* - SO
lyska černá
lžičák pestrý – pouze na tahu* - SO
moták pochop* - O
poštolka obecná
racek chechtavý – do CHKO zaletuje, ale nehnízdí
sluka lesní* - O
sojka obecná
straka obecná
špaček obecný
volavka popelavá – 1 kolonie, cca 20-30 hnízd (v r. 2019 zaznamenán významný pokles počtu obsazených hnízd)
vrána obecná
výr velký – v CHKO do 10 hnízdících párů* - O

*Pozn.: *zvláště chráněné druhy živočichů dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění (O – ohrožený, SO silně ohrožený, KO – kriticky ohrožený).*

Významné druhy zvěře z hlediska ochrany přírody:

bobr evropský

Ojedinělý a krátkodobý (max. 1-2 roky) výskyt 1 kusu na řece Chrudimce mezi Novomlýnským rybníkem a Křižanovickou přehradou.

daněk skvrnitý

Ojedinělý výskyt migrujících jedinců vypuštěných v honitbách nebo uniknutých z farmových chovů mimo území CHKO. K chovu daňka skvrnitého ve farmovém chovu v Hradišti nebyla povolena výjimka. Daněk je pravidelně zaznamenáván v rámci jarního sčítání zvěře v honitbě Vápenný Podol v počtech 2-4 ks. Od r. 2013 je každoročně sčítán v honitbě Liboměřice v počtu 3-4 ks. Od r. 2014 je téměř každoročně sčítán v honitbě Velkostatek Chotěboř v počtu 4-23 ks. Ojedinělý výskyt byl zaznamenán v r. 2011 v honitbě Švihov v počtu 4 ks, kdy se jednalo o zvířata uniklá z farmového chovu v Kvítku (za hranicí CHKO). V r. 2019 byly zaznamenány

3 ks v honitbě Oheb-Seč. Agentuře je znám ojedinělý výskyt 1 ks v r. 2019 z honiteb Libkov a Horní Bradlo.

jelen evropský

Jelen evropský je v CHKO předmětem chovu v oboře Slavice a ve farmovém chovu společnosti Statek Doubravka v k. ú. Chotěboř. Ojediněle se vyskytuje při migraci v jižní části CHKO.

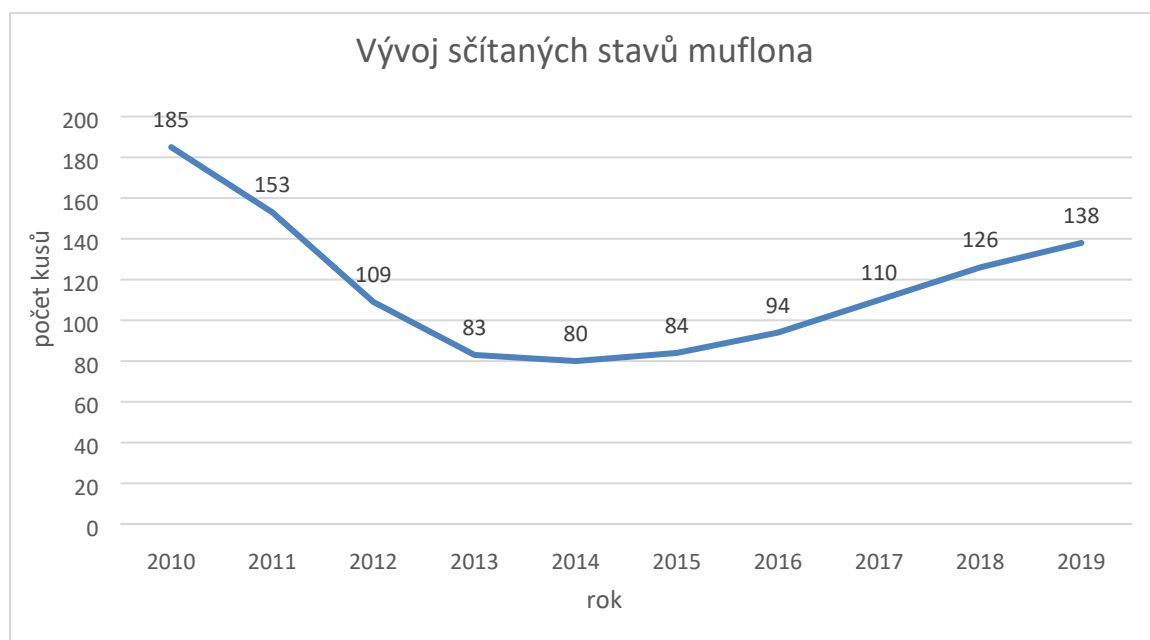
srnec obecný

Srnčí je nejběžnějším druhem zvěře v CHKO Železné hory, je rozšířena ve všech honitbách po celé CHKO. Kvalita srnčí zvěře v CHKO je průměrná. Srnčí zvěř působí lokálně škody na výsadbách nebo náletech a nárostech málo zastoupených dřevin přirozené druhové skladby lesů, zejména na jedli a buku. Srnčí zvěř lokálně poškozuje vytloukáním jedince jedle bělokoré v mlazinách.

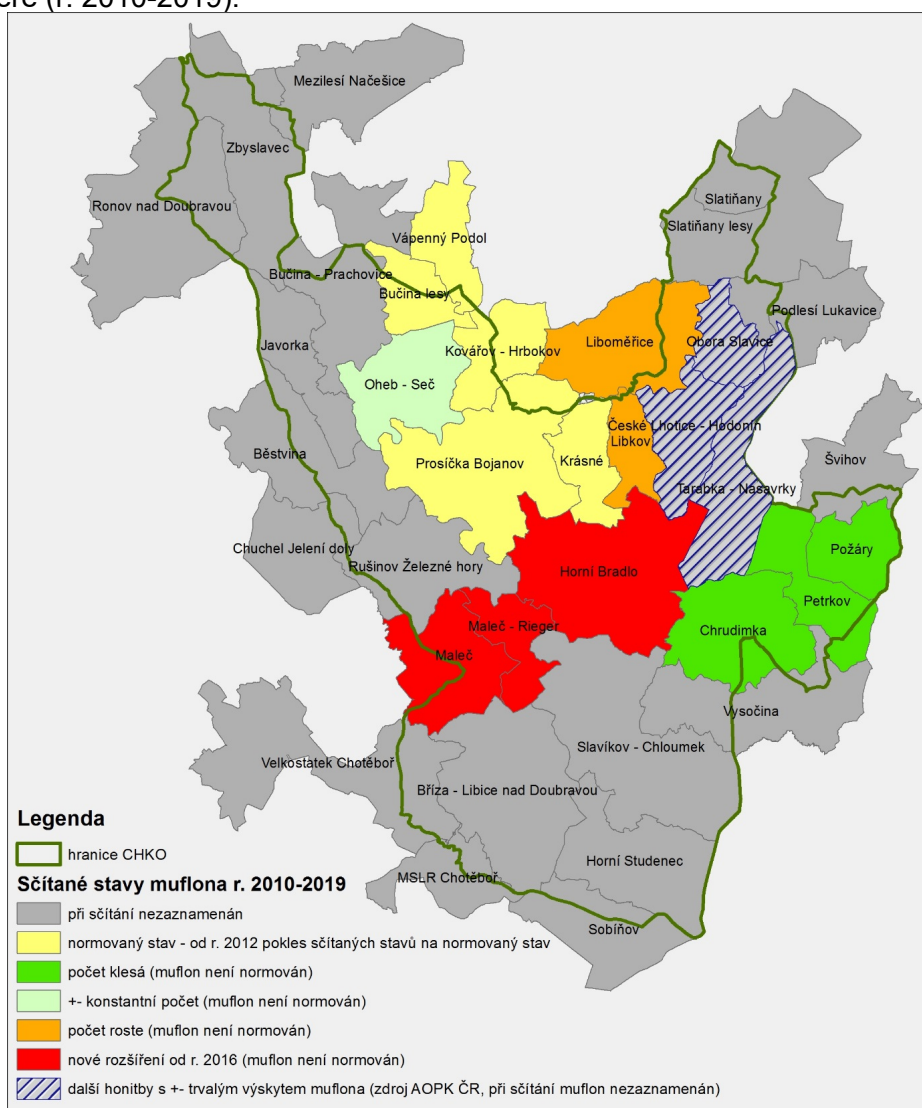
muflon

Muflon se v CHKO aktuálně vyskytuje v několika populacích, zejména v okolí Hrbokova, Seče, Proseče, Krásného, Libkova, Bojanova, Českých Lhotic, Libáně, Včelákova a Trhové Kamenice. V posledních letech se rozšířil do oblasti Horního Bradla, Chlounku, Slavíkova a Malče. Pohybují se zde stáda o počtech několika kusů až několika desítek (60-70) kusů. Dle jarního sčítání zvěře se v honitbách na území CHKO v roce 2019 vyskytovalo celkem 138 ks mufloní zvěře, v roce 2010 bylo sčítáno 185 ks muflonů (bez obory Strádov). Relativně razantní propad sčítaných početních stavů muflonů nastal po roce 2011, resp. 2012, kdy Správa CHKO Železné hory a Lesy ČR, s.p. podali u dotčených ORP společnou žádost o snížení stavů mufloní zvěře nebo zrušení jejího chovu v honitbách na území CHKO Železné hory. V roce 2012 bylo nasčítáno již 109 ks a v roce 2013 dokonce „pouze“ 83 kusů muflonů. Největší propad početních stavů je patrný v honitbách, kde je muflon normován. Zde se sčítané početní stavy muflonů rázem snížily na stavy normované, resp. nižší. Opačný trend lze však sledovat v některých honitbách, ve kterých muflon normován není. Zde se naopak početní stavy muflonů za posledních 10 let zvýšily v průměru 3x (Libkov: r. 2010 – 7 ks, r. 2019 – 25 ks, Liboměřice: r. 2010 – 8 ks, r. 2019 – 20 ks). V honitbách, ve kterých byl výskyt muflona nově zaznamenán (Horní Bradlo od r. 2017, Maleč-Rieger od r. 2016, Maleč od r. 2018), je výskyt muflona dle sčítání zvěře ve stabilních počtech (Maleč-Rieger: 4-8 ks) nebo relativně rychle roste (Horní Bradlo: r. 2017 – 9 ks, r. 2019 – 25 ks). Početní stavy muflonů se zřejmě podařilo eliminovat v oblasti Včelákova, Petrкова a Trhové Kamenice (V honitbách Požáry, Petrkov, Chrudimka bylo souhrnně v r. 2010 sčítáno 37 ks muflonů, v r. 2019 6 ks, přičemž Petrkov a Chrudimka vykazují od r. 2013 0 ks muflonů). Jedná se o honitby, ve kterých není mufloní zvěř normována. Kvalifikovaným odhadem se na území CHKO aktuálně vyskytuje více než 200 ks mufloní zvěře. Byť z výsledků sčítání je patrné, že stavy muflonů klesly, realita bude s největší pravděpodobností opačná, viz rostoucí stavy v honitbách bez normovaného muflona vs. konstantní stavy v honitbách s normovaným muflonem (přesto, že tyto honitby spolu bezprostředně sousedí: Libkov, Liboměřice vs. Krásné, Prosíčka-Bojanov, Kovářov-Hrbokov) a šíření muflona do nových lokalit. Mufloní zvěř má negativní vliv na stav lesních ekosystémů a je z hlediska ochrany přírody v CHKO nežádoucí.

Obrázek č. 1: Vývoj sčítaných stavů muflona v honitbách v CHKO Železné hory.



Obrázek č. 2: Mapa vývoje početních stavů muflonů v honitbách dle výsledků jarního sčítání zvěře (r. 2010-2019).



prase divoké

Prase divoké je zvěř rozšířenou po celé CHKO. Stavy prasat, obdobně jako v jiných částech ČR, v posledních desetiletích rostly. Přestože jsou prasata oblíbeným předmětem lovu, nedaří se jejich stav výrazně snižovat.

vydra říční

V CHKO se vyskytuje málopočetná, ale relativně stabilní populace vydry. Trvá ohrožení dopravou na silnicích u vodních toků, které přetínají migrační trasy.

výr velký

Výr velký není v Železných horách příliš početný, nicméně se zde trvale vyskytuje a pravidelně hnízdí ve vhodných lokalitách (např. klidové špatně přístupné území skalnatých svahů v NPR Lichnice, PR Krkanka, PR Strádovské Peklo, PR Spálava, apod.).

Střety myslivosti s ochranou přírody

K významnému střetu výkonu práva myslivosti a ochrany přírody a krajiny docházelo zejména v případě překryvu intenzivního chovu spárkaté zvěře s MZCHÚ a EVL, konkrétně v případě Obory Strádov s PR Strádovské Peklo a EVL Krkanka – Strádovské peklo. Přestože došlo ke zrušení obory Strádov je tlak volné populace muflonů na lesní ekosystémy PR Strádovské Peklo lokálně stále velmi intenzivní. Na řadě míst v PR je však evidentní rozvoj přirozené obnovy lesa, kdy zdárně odrůstají i listnaté druhy dřevin. V okolí Hrbokova, Seče, Proseče, Krásného, Bojanova, Libkova, Českých Lhotic, Včelákova, Horního Bradla, se vyskytuje několik volně žijících populací muflonů. V tomto prostoru jsou zřízeny např. PR Vršovská olšina, PR Vápenice, PR Krkanka, PR Polom a PR Spálava a mufloní zvěř poškozuje mladé lesní porosty okusem a ohryzem nebo loupáním kořenových náběhů a bází kmenů stromů. V PR Krkanka mufloní zvěř navíc lokálně intenzivně poškozuje půdní povrch sešlapem (eroze půdy ve skalnatém údolí), dochází k eutrofizaci a lokálně k totální likvidaci veškeré vegetace. Vysoké stavy spárkaté zvěře (srnčí a místy mufloní) omezují přirozenou obnovu zejména stanovištně původních listnatých dřevin a jedle a způsobují problémy i při jejich umělém vnášení do rozsáhlých smrkových monokultur při jejich přestavbě. Jelení zvěř chovaná v Oboře Slavice nemá zásadní negativní vliv na zájmy ochrany přírody a krajiny, stabilní volná populace se v CHKO nevyskytuje. Takřka na celém území CHKO jsou vysoké stavy černé zvěře, což má negativní vliv na některé jiné živočichy např. na zemi hnízdící ptáky. Problematická z hlediska lesních ekosystémů může v budoucnu být i daňčí zvěř, jejíž počty mohou postupně narůstat, což je z pohledu ochrany přírody nežádoucí jev.

3.3.2. Jiné využívání území CHKO, které ovlivňuje předměty ochrany CHKO

3.3.2.1. Výstavba a územní plánování

Stručný popis historického vývoje krajiny a sídel

Vývoj osídlení a jeho typologie je úzce provázán s přírodními podmínkami a dobou vzniku. Tvář a výraz krajiny Železných hor se působením člověka výrazněji začaly utvářet až na začátku druhého tisíciletí. Způsob osídlení, ovlivnila zejména pozdně středověká vnitřní kolonizace. Vsi měly převážně tvar lesní lánové vsi s pozemky paprskovitě vycházejícími od usedlostí, které obklopovaly oválnou náves. Výjimečně byla zakládána sídla se zřetelně vytyčeným náměstím (Bojanov, Trhová Kamenice). Na východě převažují vsi zakládané v potočních úvalech s usedlostmi v řadách, od kterých vedly rovnoběžně rozměřené pozemky až na hranici obce. Od 17. století se počet sídel prakticky stabilizoval, nadále vznikaly jen samoty a teprve na přelomu 18. a 19. století byly alokovány vsi raabizační (Nohavice). Následně se vnitřní sídelní struktura zahušťovala zástavbou pauperitní. Naopak období novověku zaznamenalo zánik některých vsí působením válek a moru.

Devatenácté století je obdobím rozsáhlých ničivých požárů, výrazně ovlivňujících další stavební úpravy sídel jako např. v Nasavrkách v roce 1820 a v Trhové Kamenici v roce 1834, kde po požárech byla rozšířena náměstí.

První polovina 20. stol. se nevyznačuje přílišnými změnami v hospodářském ani sídelním charakteru území současné CHKO. Ve 30. letech se v krajině objevil prvek nadzemního vedení elektrifikace. Vzhledem k limitujícím přírodním podmínkám však zůstává zemědělství do padesátých let 20. století v souladu s proporcemi krajiny a vytváří mozaiku maloplošně se střídajících vegetačních ploch propojených úvozy, mezemi a kamenicemi porostlými rozptýlenou dřevinou vegetací s venkovským osídlením. Značně vzrostlo zakládání ovocných sadů. Dochované zbytky těchto struktur patří dnes ke krajinářsky nejhodnotnějším celkům oblasti. Specifickou hodnotou je atraktivní a krajinářsky hodnotné území komponované krajiny KPZ Slatiňansko – Slavicko v návaznosti na zámek Slatiňany.

Mezi roky 1950 a 1990 došlo v důsledku kolektivizace zemědělství k významnému zkrácení cestní sítě. Od roku 2017 narostla plocha zastavěného území o více než 80% stavu v roce 1950. Od roku 1990 se zvýšila rozloha rekreačních ploch více než 3x.

Z hlediska urbanistického je celé území CHKO Železné hory charakterizováno prakticky jednotným výrazem venkovské architektury a sídel vesnického typu. Nelze zde vytipovat subregiony odlišné vlivem etnicity, technickými a konstrukčními specifiky a ani zde nejsou patrné významné překryvy specifických stavebních stylů.

Větší sídelní útvary se nalézají na hranicích CHKO – v minulosti se urbanisticky a architektonicky od jádrového území odlišovaly útvary městské.

Sídla ovlivněná většími městy (Slatiňany – vliv Chrudimi, Ronov n. D. – vliv Čáslavi) zaznamenala rychlejší rozvoj výstavby, jejího charakteru a i typologických druhů, sídla s výrazným rozvojem průmyslu (Třemošnice, Ždírec n. D., Chotěboř) jsou typická právě rozvojem ploch průmyslové výroby a skladování a s tím spojeným rozvojem bydlení a navazujícím občanským vybavením. U části sídel došlo k postupné stagnaci vlivem ztráty správních funkcí a jejich ekonomické role (např. Nasavrky, Běstvina). Vývoj Ždírc nad Doubravou se jak urbanisticky, tak i výrazem architektury významně změnil po vybombardování v závěru II. světové války a následnou dostavbou. Specifický vývoj nastal u Seče, která svou atraktivní polohou u přehrady zaznamenala výrazný rozvoj ploch a staveb pro hromadnou i individuální rekreaci, školství a na tyto funkce navazující občanské vybavení. U sídel na hlavních dopravních tazích či na křížení těchto tahů je patrný vliv funkce dopravní infrastruktury.

Charakteristika současného využívání území - výstavba

Sídelní struktura a základní rysy venkovské maloměstské architektury se v oblasti vyvíjely kontinuálně v souladu s krajinnými a přírodními hodnotami do poloviny dvacátého století. Následně došlo k tak výrazné změně nejen na poli výstavby, ale i ve formování krajiny (scelování polí, výstavba velkých zemědělských a výrobních areálů, dopravní a technické stavby apod.), že do té doby typický výraz uspořádání krajiny, sídel i jednotlivých staveb mnohdy vymizel. Naopak se objevily nové prvky do té doby nezvyklé či cizí a tradiční postupy ve formování staveb zanikly i v myslích stavebníků. Objevily se nové typologické druhy staveb a způsoby využití území (např. rozsáhlé lokality s rekreačními chatami), dominantní stavby zemědělské či průmyslové byly realizovány v pohledově exponovaných polohách. Se společenskou změnou po roce 1990 řada z těchto staveb či areálů chátrá nebo jen těžko nalézá nové využití, v běžné výstavbě pro bydlení se uplatňují přenesené, v daném regionu netypické stavby.

Aktuální stav výstavby:

Stavby pro bydlení - Výstavba bytových domů se v uplynulém období v CHKO prakticky neobjevila. Nejrozšířenější typologický druh v agendě výstavby na území CHKO tvoří rodinné domy. Oproti 90. letům se snížila frekvence cizorodých typových projektů; stále se však projevuje oblíbenost některých problematických módních prvků. Novostavby podle typových projektů nezahrnují prostory doplňkové – potřebné pro venkovský způsob života. Po zjištění tohoto nedostatku stavebníci zahušťují zástavbu realizací různých doplňkových staveb

a přílepků. Vyskytuje se především hmotové převýšení, trend plochých a valbových střech. Dochází ke snahám o prosazení realizace kulturně a historicky nepůvodních typů staveb do krajiny jako srubové stavby, montované mobilní domy, bungalovy a imitace tradičních roubených staveb bez dodržení charakteristických znaků. Takovéto objekty se mohou negativně projevit i v obrazu sídla v krajině. Proto v každém jednotlivém případě je postupováno individuálním rozbohem řešení a dopadů.

Rušivým a v zásadě cizorodým elementem z pohledu tradiční stavební kultury jsou prefabrikované, sériové a průmyslové roubenky, které jsou přesněji v pojetí současné tvorby definovatelné spíše jako masivní dřevostavby s užitím rybinového spoje na nárožích. Ve spektru původní zástavby jsou roubenky samostatnou větví, která je významně determinována konstrukčními zásadami a krajovou stavební tradicí, současná tvorba je však často nectí. Hmotové a konstrukční řešení zděného a roubeného domu vykazuje zásadní odlišnosti. Tradiční roubenky jsou cenné pro svou individualitu vycházející z tesařského umu, ctění konstrukčních zásad (rybinový spoj, nároží bez přesahu stěnových trámů, podlomenice, polovalba, bedněný štít, podezdívka vystupující před obrys trámové konstrukce, často bílené spáry, měřítko stavby, přízemní stavba, stropní trámy jsou orientované kolmo ke hřebeni, přesahují stěnovou část, mohou tvořit zápraží, pozednice je zpravidla předsazena na konzolách stropních trámů, lehká střešní krytina (asfaltová lepenka bez profilace, eternit, šindel, výjimečně svítkový plech), stavba má často zděnou hospodářskou část, na individualitě staveb se významně podílí způsob jejich zasazení do terénu, použití křivých a sbíhavých trámů.

Stavby pro rekreaci - Osady chat pro individuální rodinnou rekreaci (Seč, Dlouhý, Peklo, Rudov, Modletín atd.) lze považovat za stabilizované bez dalšího plošného rozvoje. Jednotlivými dostavbami v prolukách a celkovými přestavbami jednotlivých chat se dosahuje zlepšení architektonického stavu a zřízení hygienického zázemí. Rekreční chalupy vzniklé úpravou starších venkovských stavení pomáhají zachovat hodnotnou architekturu. Zahrádkářské osady se uplatňují především u větších sídel (Chotěboř, Ždírec n. D., Třemošnice, Slatiňany, Podhůra v k.ú. Chrudim), projevuje se trend v zahušťování jejich zástavby a postupnou změnu využití staveb buď pro pobytovou rekreaci, nebo i pro trvalé bydlení. Nešvarem je módní tlak na umísťování mobilních staveb – tzv. mobilheimů.

Stavby pro výrobu a skladování - Významný areál s výrazným vizuálním dopadem na krajinný ráz (projevující se i v dálkových pohledech) tvoří sestava dřevozpracujících podniků v průmyslové zóně ve Ždírci nad Doubravou (STORA ENSO a LANA).

Stavby zemědělské - V chráněném území byly v období socialismu vystavěny zemědělské areály převážně z typových objektů, které byly často umístěny na vyvýšené, pohledově velice exponované lokalitě. Následně v 90. letech došlo k rozvoji u těch areálů, kde zemědělská výroba prosperovala. Ve většině případů lze konstatovat, že tyto areály mají negativní dopad na krajinný ráz, a to i v důsledku absence izolační zeleně. V posledním období se objevují projekty bioplynových zařízení ve stávajících areálech. U takovýchto objektů je regulována výšková úroveň zásobníků a fermentorů a je požadována výsadba krycí zeleně. Rovněž se objevují návrhy na umístění účelových staveb pro obhospodařování zemědělských a lesních ploch a rybníků.

Stavby větrných elektráren - Stavby větrných elektráren negativně ovlivňují krajinný ráz. V CHKO se tyto stavby nevyskytují. Jako příklad rušivého elementu lze dokladovat existenci VE v cca 15 km vzdálené lokalitě u Radostína – čili zcela mimo CHKO – kdy tento objekt je jasně viditelný ze značné části jihozápadní poloviny CHKO ŽH. Regulace staveb tohoto typu je velice důležitá pro ochranu krajinného rázu.

Stavby fotovoltaických elektráren - V poslední době se projevuje tlak na umístění fotovoltaických elektráren. Zpravidla by jejich realizací došlo k významnému negativnímu ovlivnění krajinného rázu z toho důvodu, že tyto plochy jsou z dálky viditelné, často

k pohledové expozici skloněné a s ohledem na morfologii terénu vnímané z nadhledu z okolních vyvýšených partií. Často by došlo i k nutnému smýcení nelesní zeleně, která se příznivě projevuje ve vnímání krajiny a navíc působí i jako přirozená krycí zeleň. K jednotlivým návrhům se přistupuje zcela individuálně – v minulosti bylo vydáno kladné stanovisko k výstavbě fotovoltaických elektráren na okraji CHKO u Sobíňova ve stávající průmyslové zóně na pozici plošné bez dálkové viditelnosti. V ostatních případech jsou investoři směřováni na využití ploch střech stávajících objektů (areály ZD, průmyslové haly apod.).

Liniové stavby - Území je protkáno sítí elektrických vrchních vedení VN a VVN. Jedná se o výrazný prvek zasahující negativně do krajinného rázu.

Stožáry mobilních operátorů - V CHKO byly v posledních cca 20 letech umístěny na vybraných lokalitách stožáry mobilních operátorů. S ohledem na technické podmínky (pokrytí apod.) se posuzují stavby individuálně za podmínky sdílení jednoho stožáru více operátory, aby se celkově zmenšil počet prvků v krajině. Koncepce rozmístění, stanovená v koordinovaném jednání s operátory v druhé polovině 90. let, je v platnosti.

Aktuální stav územně plánovací dokumentace

Pro území CHKO Železné hory nejsou zpracovány územní studie krajiny.

Během platnosti stávajícího plánu péče dochází k fenoménu využívání staveb pro rekreaci k trvalému bydlení, a naopak k tlaku na výstavbu rekreačních chat v plochách dle územně plánovací dokumentace vymezených pro bydlení. S tím se pojí často mj. nepřiměřené měřítko stavby. Zvyšuje se tlak na rozšiřování sídel v ÚPD, dochází k pokusům o vymezení tzv. kobercové a liniové zástavby, a to i u lokalit řešených územní studií. Problémy ve vztahu ke krajinnému rázu může působit výstavba rekreačních objektů a rozšiřování sídel vč. postupného srůstání samot zástavbou proluk, srůstání sídel formou nevhodně vymezovaných zastavitelných ploch, tlak na stavby ve volné krajině. V ÚPD dochází k vymezování stabilizovaného území obce i na plochách oplocených zahrad a sadů, kde reálně stavby nestojí a nestály, dochází tím k dezinterpretaci vymezení zastavěného území. Ve skutečnosti se jedná o nenápadné vymezení nových zastavitelných ploch bez možnosti podrobnější (diverzifikované) regulace.

V ÚPD dochází ke snahám vypouštět prostorovou regulaci a nahrazovat neurčitými formulacemi bez možnosti jejich praktického uplatnění.

V současné době má většina obcí a sídelních útvarů pořízené územní plány, ke kterým se každé 4 roky vydávají zprávy o uplatňování ÚPD. Stav ÚPD se neustále proměňuje vlivem projednávání a schvalování změn. Dle zákona č. 183/2006 Sb., v platném znění nemají územní plán obce Heřmanice, Čečkovice, Ctětín. Obec Čečkovice nemá a nepořizuje ÚP, jsou závazné pouze Zásady územního rozvoje Kraje Vysočina. Městys Libice nad Doubravou – pořizuje nový ÚP, do jeho vydání zůstává v platnosti vymezení zastavěného území z roku 2008. Obec Slavíkov pořizuje územní plán, do doby vydání ÚP zůstává v platnosti vymezení zastavěného území z roku 2011.

Postup podle novely stavebního zákona č. 191/2008 Sb. umožňuje u obcí, které nemají územní plán, výstavbu na dalších parcelách obklopujících dosavadní zastavěné území (tzv. „cibulová metoda“) opakovaně – tj. v dalších a dalších vrstvách. Z hlediska zachování charakteru sídla a krajinného rázu je toto vnímáno jako riziko v situaci, kdy jsou okolní pozemky developersky rozprodány a čeká se „jen“ na prolomení stávající hranice zastavěného území. U takovýchto obcí hrozí živelné rozrůstání bez reálné možnosti koncepčně regulovat další rozvoj. Problematická je ochrana hodnot nezastavěného veřejného prostoru v jádrech sídel (neformálních návsi), které v rukou sokromníků čelí zastavění či oplocení.

Při pořizování nových ÚP a změn stávajících ÚP je výklad orgánů územního plánování orientován na minimalizaci regulativů a na maximální benevolenci, takže převažuje trend uvádět obecné a neurčité formulace způsobů využití jednotlivých ploch a omezení regulace prostorového a objemového uspořádání staveb, čímž se oslabuje míra ochrany území, kterou je pak nutno realizovat až při ad hoc rozhodování o stavbách. Snaha o stanovení podmínek regulace staveb je pořizovateli (ORP) směřována na zpracování regulačních plánů nebo

územních studií, na to ale obce nemají finanční prostředky a ve finálním stavu k upřesnění regulace nedojde. Samotné zpracování ÚS nemusí být zárukou naplnění zájmů OOP, neboť zapojení OOP do schvalovacího procesu ÚS je závislé na přizvání OOP pořizovatelem.

V praxi nastávají situace, kdy jeden investor skoupí celou rozvojovou lokalitu za účelem stavby izolovaného domu. Tím dochází k předčasnému vyčerpání vhodných lokalit k zástavbě a generuje to snahy subjektů vymezovat nové zastavitelné plochy, ovšem již v méně vhodných lokalitách. Ani požadavek územní studie není v tomto významnou oporou. Ze strany obcí se projevuje snaha o výstavbu rodinných domů v nových sídlištích zpravidla na okrajích sídel; problematické je jejich umisťování bez návaznosti na urbanistickou a cestní strukturu sídla, snaha po maximálním využití ploch zahuštěním zástavby, a to obvykle v šachovnicovém rozvrhu, řešení bez veřejných prostranství a bez doprovodné zeleně. Současný stav problematiky územního plánování bude vyžadovat zvýšené nároky na působení orgánu ochrany přírody a krajiny v procesu pořizování územně plánovací dokumentace směrem k pořizovatelům a starostům.

3.3.2.2. Vodní hospodářství

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Energie vodního toku Chrudimky byla od středověku intenzivně využívána pro pohon mnoha zařízení. Nejednalo se pouze o vodní mlýny, ale i o tírny lnu, kovací hamry, zařízení na výrobu třísla aj. V posledních dvou stoletích tato zařízení z důvodu rozvoje průmyslové výroby založené na energii fosilních paliv buď zanikala, nebo byla transformována na malé vodní elektrárny. V průběhu 20. století byly na území CHKO vybudovány dvě přehradní nádrže s navazujícími menšími vyrovnávacími nádržemi. Primární účel jejich vzniku byl protipovodňový, postupně však přibýly účely další, zásobování pitnou vodou, nadlepšování průtoků v době suchých period, rekreační účel a v neposlední řadě elektrárenské využití. Chrudimka je tokem vodárenským, což zaručuje vysokou kvalitu vody v posledních několika desetiletích.

Podobně i na řece Doubravě bylo v minulosti postaveno mnoho staveb využívajících vodní pohon. V současné době jsou v úseku procházejícím CHKO v provozu dvě MVE vybudované v místech historických mlýnů. Jediná přehradní nádrž s primárně protipovodňovou funkcí, Pařížov, se nachází mimo CHKO. V druhé polovině 20. stol. byla čistota vody v řece velmi významně negativně ovlivňována provozem koželužny v Krucemburku. Od devadesátých let 20. stol. je čistota vody v řece dobrá, s výjimkou kriticky nízkých průtoků v suchých periodách, které v důsledku klimatické změny nastaly v posledních několika letech.

Síť přítoků obou řek byla historicky zásadně negativně ovlivněna vodohospodářskými úpravami v návaznosti na zemědělské a lesotechnické odvodňovací systémy. Vlivem sucha dochází v posledních několika letech k vysychání koryt některých z těchto přítoků.

Charakteristika současného obhospodařování území:

Významné vodní toky

Hydrologicky náleží téměř celé území Železných hor do povodí Labe, konkrétně jeho tří dílčích povodí - Chrudimky (1-03-03), Doubravy (1-03-05) a malých levostranných přítoků Labe (1-03-04). Je odvodňováno do Severního moře. K nejvýznamnějším tokům oblasti patří řeky Chrudimka a Doubrava. Obě říční povodí se výrazně liší:

- povodí Chrudimky tvoří převážně starší krystalinikum, povodí Doubravy tvoří pokleslé kry křídly
- odtokové poměry Chrudimky jsou vyrovnanější než Doubravy
- lesnatost povodí Chrudimky převyšuje povodí Doubravy
- zemědělská hodnota půd v povodí Doubravy je výrazně vyšší než u Chrudimky

Chrudimka

Chrudimka pramení v nadmořské výšce 675 m mezi obcí Dědová a osadou Ovčín u Filipova. Do povodí Chrudimky spadá 77 % území CHKO Železné hory. Chrudimka vstupuje na toto území v ř. km 72,050 u Trhové Kamenice a po průchodu vodárenskými nádržemi Seč

a Křižanovice opouští prostor CHKO pod vyrovnávací nádrží Práčov v ř. km. 34,500, tudíž celková délka toku na území CHKO činí 37,55 km. V oblasti vodní nádrže Seč došlo k načerpání původního toku Chrudimky téměř o 120°. Povodí Chrudimky o ploše 222,346 km² (v CHKO) zahrnuje povodí 10 potoků s nejméně 42 přirozenými přítoky. Téměř všechny vodoteče a potoky lze v jejich horním úseku charakterizovat jako pramenné potoky, v jejich středních a dolních úsecích jako horské až podhorské potoky. Úseky Chrudimky na území PR Krkanka a dolní úsek Debrného potoka vykazují bystřinný charakter.

Debrný potok - drobný vodní tok bystřinného charakteru o délce 7,39 km, pramenící nad obcí Hodonín u Nasavrk. Patří mezi pravostranné přítoky řeky Chrudimky, do které ústí pod vodní nádrží Křižanovice. Správou tohoto toku jsou pověřeny Lesy ČR. Celé povodí je situováno v CHKO a zasahuje do PR Krkanka a PP V Koutech. Část přeloženého, napřímeného a zahloubeného toku nad PP V Koutech v délce 350 m byla revitalizována v roce 2019 v podobě přírodního meandrujícího koryta o délce necelých 500 m. Staré koryto bylo zasypáno s ponechanými částmi nezasypanými v podobě neprůtočných tůní.

Dlouhý potok - pramení při úpatí Polomu (631m n. m.) a vlévá se do Chrudimky mimo CHKO. Celková délka činí 8,84 km. Správcem toku jsou Lesy ČR. Napájí rybníky Kaprový a Dlouhý.

Chobotovský - pravostranný přítok Chrudimky o délce 4,5 km. Jeho levostranný přítok protéká PP Upolíny u Kamenice. Na toku se nachází Chobotovský rybník realizovaný z fondu PRŘS. Správcem toku jsou Lesy ČR.

Okrouhlický potok - levobřežní přítok o celkové délce 9,27 km, který nepramení na území CHKO. Povodí Okrouhlického potoka napájí rybníční soustavu Kochánovice, jmenovitě se jedná o rybníky Hluboký, Vilém, Čabrousek, Perný. Správu nad tímto tokem drží Lesy ČR. Do Chrudimky se vlévá mimo území CHKO u obce Svídnice.

Polomka - drobný levostranný přítok Chrudimky o délce 1,3 km. Zde probíhá biogeochemický monitoring GEOMON, který spočívá v dlouhodobém monitoringu hydrogeochemických změn v povodí Polomky, blíže se jedná o odběr povrchové vody potoka Polomka, dále o odběr vzorků z podkorunových srážek střední části povodí a ze srážkové vody z volné plochy. Správce toku Lesy ČR.

Rohozenský potok - pravostranný přítok řeky Chrudimky délky 3,41 km, do které se vlévá u obce Trhová Kamenice. Tvoří napájecí vodoteč pro Velký Rohozenský rybník, který je součástí PR Strádovka. Jeho levostranné přítoky napájí dva neméně významné rybníky, a to rybník Hubský (PR Hubský) a rybník Nový, všechny rybníky jsou součástí EVL Hubský-Strádovka. Správu nad povodím Rohozenského potoka zajišťuje Lesy ČR.

Slavický potok - významný potok napájející rybníky Slavické soustavy (Nový Trpišovský, Brožek, Starý rybník, Podlézský). Jedná se o pravostranný přítok Okrouhlického potoka o délce 3,4 km. Lesy ČR spravují tento drobný tok.

Doubrava - druhá nejvýznamnější řeka CHKO Železné hory pramení u obce Radostín v masivu Ranského Babylonu. Doubrava vstupuje na území CHKO u obce Bílek a opouští ho u Bezlejeva, celkem tudy prochází 11,9 km toku. Povodí horní a střední Doubravy má velmi kvalitní a vydatné zdroje podzemních vod. Podzemní vody křídly povodí Doubravy, zejména v části "Dlouhé meze" jsou využívány hlavně v jímací oblasti Horní Studenec - Podmoklany pro vodovod Chotěboř - Havlíčkův Brod (střední odběr 85 l.s⁻¹ s možností zvýšení na 120 l.s⁻¹). Další jímací území u Malče, Dol. Lhoty, Blatnice a Hranice zásobuje skupinu Čáslav a Golčův Jeníkov a kromě toho je ze zásob podzemní vody křídly v západní části CHKO zásobováno dalších 18 obcí mezi Ždírcem - Malčí a Žleby.

Potoky v severní části povodí (Kurvice, Lovětínský a Zlatý potok) mají ve svých horních úsecích charakter pramenných až podhorských potoků, ve stržovitých a roklovitých úsecích nastupuje bystřinný charakter toku a po překonání hlavního výškového rozdílu se postupně mění na podhorský až nížinný charakter. Počátecký potok má narozdíl od již zmíněných horský až podhorský charakter. Blatnický potok a Barovka, nacházející se v jihozápadní části povodí Doubravy, mají ve svých horních úsecích ráz pramenných až bystřinných potoků, naopak ve spodních úsecích zaujímají podhorský charakter.

Lovětínský potok - pramení u obce Zbyslavce. Jedná se o pravostranný přítok Doubravy. Protéká Lovětínskou roklí, která je součástí NPR Lichnice. Do Doubravy se vlévá u Ronova nad Doubravou. Správcem toku jsou Lesy ČR.

Zlatý potok - pravostranný přítok Doubravy, pramenící v nadmořské výšce 532 m pod vrchem Bučina, 2,5 km východně od Kraskova. Jedná se o největší z pravostranných přítoků. Do Doubravy se vlévá mimo území CHKO u obce Mladotice. Délka toku je 9,582 km. Správcem toku je Povodí Labe, s. p.

Cerhovka - pramení u osady Vyhnálov v nadmořské výšce 570 m. Protéká PR Mokřadlo a vlévá se do Doubravy u Libice nad Doubravou, tedy ještě na území CHKO. Správcem toku je Povodí Labe.

Barovka - přítok o délce 5,7 km. Do Doubravy se vlévá u Libice nad Doubravou. Spravují ho Lesy ČR. V roce 2014 byl revitalizován napřímený a zahloubený spodní úsek toku nad soutokem s Doubravou v délce 310 m v podobě meandrujícího koryta o délce 380 m doplněného o dvě tůně, které jsou napájeny z toku za vyšších stavů vody.

Kladrubský potok - levostranný přítok potoka Barovka o délce 2,83 km. Správcem povodí je Lesy ČR. V minulosti byl téměř v celém svém průběhu ovlivněn melioračními úpravami, je navržena jeho revitalizace.

Tabulka č. 16: Toky v CHKO Železné hory.

ID	Název	Povodí	ČHP (díleží)	Plocha a povodí v km ²	Správce toku	Pramení	Vlívá se	Přítoky v CHKO	V CHKO
1	Podhůra	Chrudimka	1-03-034	7,388	Lesy ČR	1,5 km SV od Smrkova Týnce (326 m n. m.)	Chrudimka		část
2	Okrouhlický potok	Chrudimka	1-03-032	25,045	Lesy ČR	nepramení v CHKO	Chrudimka	Slavický potok Licibořický potok Bezejmenné přítoky	část
3	Debrný	Chrudimka	1-03-028	5,563	Lesy ČR	po vrchem Bučina (590 m n. m.)	Chrudimka	Bezejmenné přítoky	celý
4	Oběšinka	Ležák	1-03-091	8,742	Lesy ČR	1,5 km JV od rybníka ve Vranově (592 m n. m.)	Ležák	bezejmenné	část
5	Bystřička	Ležák	1-03-087	11,336	Lesy ČR	2,5 km J od Bystřice (587 m n. m.)	Ležák	bezejmenné	část
6	Chobotovský potok		1-03-022	8,692	Lesy ČR	500m V od Chobotovského rybníka (594 m n. m.)	Chrudimka	bezejmenné	část
7	Rohozenský potok		1-03-024	6,468	Lesy ČR	1,2 km S od hráze Velkého Rohozenského rybníka (585 m n. m.)	Chrudimka	bezejmenné	celý

8	Dlouhý potok		1-03-03-020	19,806	Lesy ČR	při úpatí Polomu (631 m n. m.)	Chrudimka	bezejmenné	část
9	Chrudimka od ř. km 34,500 do ř. km 44,750	Chrudimka	1-03-03-027	19,506	Povodí Labe		Labe	Jezerní potok Lupoměřický potok Mecký potok Dehetník Lhotecký Novomlýnský	celý
10	Chrudimka od ř. km 44,750 do ř. km 72,050	Chrudimka	1-03-03-025	65,842				Javorský potok, Vršovský potok, Luční potok, Klokočovský potok, Bezejmenné přítoky	
11	Chrudimka od ř. km 72,050 do ř. km 72,950		1-03-03-023	0,981				Bezejmenné přítoky	
12	Chrudimka od ř. km 72,950 do ř. km 78,050		1-03-03-021	8,009				Bezejmenné přítoky	
13	Kurvice	Doubrava	1-03-05-030	6,929	Lesy ČR	700m V od Lovětínského rybníka (511 m n. m.)	Doubrava		část
14	Lovětínský potok	Doubrava	1-03-05-028	14,590	Lesy ČR	u obce Zbyslavce	Doubrava	Bezejmenné přítoky	celý
15	Zlatý potok	Doubrava	1-03-05-024	19,956	Povodí Labe	pod vrchem Bučina (532 m n. m.), 2,5 km východně od Kraskova	Doubrava	Bezejmenné přítoky	celý
16	Počátecký potok	Doubrava	1-03-05-025	7,527	Lesy ČR	u obce Zbohov (486 m n. m.)	Zlatý potok	Bezejmenné potoky	celý
17	Blatnický potok	Doubrava	1-03-05-016	11,388	Lesy ČR	mezi obcemi Nehodovka a Chloumek v 624 m n. m.	Doubrava	Bezejmenné přítoky	celý
18	Barovka	Doubrava	1-03-05-010	10,618	Lesy ČR	V od Chloumku (621 m n. m.)	Doubrava	Bezejmenné přítoky	celý
19	Kamenný potok	Doubrava	1-03-05-012	5,881	Lesy ČR	493 m n. m. u Chotěboře	Doubrava	Bezejmenné přítoky	celý

20	Cerhovka	Doubrava	1-03-05-008	24,845	Povodí Labe	u osady Vyhnálov (570 m n. m.)	Doubrava	Bezejmenné přítoky	celý
21	Doubrava od ř. km 59,000 do ř. km 70,900		1-03-05-013 1-03-05-014 1-03-05-015	13,973	Povodí Labe				

Významné vodní plochy

Území CHKO je protkáno řadou malých vodních nádrží (rybníky: Čabrousek, Vilém, Hluboký, Starý, Podlézský, Trpišovský, Nový, Vedralka...). Tyto rybníky plní funkce krajinnotvorné, rybochovné, dočišťovací i rekreační. Velikost malých vodních nádrží se pohybuje kolem 3 ha. Z větších nádrží jsou významné rybníky Velký Rohozenský, Kaprový, Dlouhý, Nový Trpišovský, Brožek, Stavenov, Dolní Peklo, Horní Peklo). Pouze 2 rybníky z výše jmenovaných překračují hranici 10 ha, a to Velký Rohozenský rybník (20 ha) a Stavenov (15 ha). Rybníky Kaprový, Velký Rohozenský, Dolní Peklo a Horní Peklo patří mezi významná vodní díla IV. Kategorie v ČR.

Řada rybníků na území CHKO vytváří rybníční soustavy. Jedná se o soustavy Kochánovice (rybníky Hluboký, Vilém, Čabrousek, Perný), Slavice napájené z povodí Slavického potoka (Nový Trpišovský, Brožek, Starý, Boušovka, Podlézský), Rohozná napájeného z povodí Rohozenského potoka (Velký Rohozenský, Hubský, Nový), Kocourov-Moždénice (Kaprovec, Návesní, Náveský, Hlíňák, Starý, Smrčinský, Dlouhý) - tato soustava se nachází v povodí Dlouhého potoka.

Mezi významné vodní plochy z hlediska ochrany přírody patří zejména Hubský rybník (přírodní rezervace vyhlášena v roce 1993), Boušovka (přírodní památka vyhlášena v roce 1950), Velký Rohozenský rybník (součástí PR Strádovka vyhlášené roku 1993), bezejmenný malý lesní rybníček, který je součástí PP V Koutech, vyhlášené roku 1949.

Na řece Chrudimce se nachází dvě údolní nádrže a dvě vyrovnávací nádrže. Největší údolní přehrada Seč se nachází v místě načepování řeky Chrudimky. Maximální zatopená plocha je 220,10 ha. Plní funkce vodárenské (zásobárna pro skupinový vodovod Seč- Heřmanův Městec - Ronov n. Doubravou, odběr vody pro úpravnu vody Seč, akumulace pro úpravnu vody Monaco, částečná ochrana území před povodněmi, nadlepšení nízkých průtoků, energetické využití) a rekreační. Pro tlumení nevyrovnaných odtoků z vodní elektrárny a pro jejich rovnoměrné vypouštění do dolní trati řeky byla na Chrudimce nad mlýnem Padrt vybudována vyrovnávací nádrž Padrt. Druhá údolní nádrž Křižanovice je vodohospodářsky významnou zásobárnou pro skupinový vodovod Chrudim, Pardubice a v návaznosti i Hradec Králové. Maximální zatopená plocha přehrady Křižanovice činí 31,80 ha. Pod vodní nádrží Křižanovice se nachází vyrovnávací nádrž Práčov.

Tabulka č. 17: Rozdělení vodních ploch podle velikostí a umístění v jednotlivých zónách ochrany CHKO.

	počet	plocha v ha	průměr	medián
Počet a celková rozloha vodních ploch	541	362,34	0,67	0,03
Vodní plochy v I. zóně	114	67,7	0,59	
Vodní plochy v II. zóně	110	66,3	0,6	
Vodní plochy v III. zóně	292	225,25	0,77	
Vodní plochy v IV. zóně	25	3,09	0,12	
Vodní plochy do 0,01 ha	144	0,65	0,005	0,004

Vodní plochy od 0,01 do 0,1 ha	249	9,32	0,04	0,03
Vodní plochy od 0,1 do 1 ha	115	37,67	0,33	0,25
Vodní plochy od 1 do 5 ha	21	40,49	1,93	1,5
Vodní plochy od 5 do 10 ha	8	56,04	7	6,4
Vodní plochy nad 10 ha	4	218,2	54,55	22,83

Čistota vod

Až do 2. světové války patřila Chrudimka mezi málo kontaminované řeky, od 50. let se jakost vody v Chrudimce zhoršovala. Zdrojem kontaminací byly především průmyslové podniky podél toku. V současné době se situace podstatně zlepšuje, problémem zůstává obsah těžkých kovů v říčních sedimentech a fosfátové znečištění.

Jakost povrchové vody Doubravy odpovídá malému podílu průmyslu, zato intenzivnímu zemědělství.

Migrační bariéry na tocích

Migrační bariérou je jakákoliv překážka ve vodním toku bránící volné migraci vodních organismů, zejména příčné stavby a vzdouvací objekty na toku a dále místa s nedostatečnou hloubkou vodního sloupce.

Na území CHKO se převážně vyskytují migrační bariéry v podobě jezů, a to především na řece Chrudimce. Jedná se především o pevné jezy, zděné nebo betonové obložené kamenem, zpravidla střechovitěho tvaru. U menších toků se nachází v jejich korytě řada stupňů. Nejvíce stupňů se nachází na Zlatém potoce v úseku Hedvikovské rokle a v intravilánu města Třemošnice. Jedná se o 19 zděných stupňů různé výšky (1,5 – 5m).

Dále může tvořit migrační překážky i neorganizované vytvářené hrázky z kamenů, které se nacházejí převážně na Chrudimce a Doubravě v blízkosti rekreačních objektů a v rybářských revírech.

Neméně významnou překážku na vodních tocích tvoří rybníky a vodní nádrže. Jedná se především o vodní nádrže Seč, Křižanovice a vyrovnávací nádrže Padrtý a Práčov na řece Chrudimce. Na menších tocích jsou to zejména rybníky. Na území CHKO nejsou evidovány žádné rybí přechody.

Tabulka č. 18: Přehled jezů na řece Chrudimce na území CHKO.

	Název jezu	ř. km	Druh jezu	Stav
1	Svídnice	30,98	pevný	funkční
2	Limnigraf Svídnice	31,68	pevný	funkční
3	Nasavrky Peklo	35,76	pevný	zůstal práh ve dně
4	Limnigraf Mezisvětí	41,48	pevný	funkční
5	Libkov	42,29	pevný	funkční
6	Nové Lhotice	45,04	pevný	funkční
7	Limnigraf Padrtý	48,66	pevný	funkční
8	Bezděkov	49,02	pevný	funkční
9	Pilka	60,87	pevný	funkční
10	Limnigraf Přemilov	61,55	pevný	funkční

11	Dolní Pila	66,80	pevný	funkční
12	Dolní Bradlo	67,77	pevný	nefunkční
13	Horní Bradlo	69,11	pevný	funkční
14	Travná	71,58	kombinovaný	funkční
15	Kubatka	73,16	pevný	funkční

Tabulka č. 19: Přehled jezů na řece Doubravě v CHKO.

	Název jezu	ř. km	Druh jezu	Stav
1	U Stavenova	60,36	pevný	funkční
2	Libice	60,79	stavidlový	nefunkční
3	Libice nad Doubravou	62,98	pevný	nefunkční
4	Chotěboř	67,09	pevný	funkční (poškozený)

Vodní elektrárny

VE Seč - nachází se na levém břehu řeky Chrudimky, 1,2 km pod přehradou Seč. Jedná se o špičkovou vodní elektrárnu o výkonu 3260 kW, která je v provozu 2 až 4 hodiny denně. Je vybavena jednou Francisovou turbínou.

VE Práčov I. - nachází se na levém břehu řeky Chrudimky, ř. km 30,870. Do provozu byla uvedena roku 1953. Instalována je 1 Francisova turbína, která má výkon 9750 kW. Držitelem licence je ČEZ Obnovitelné zdroje, s. r. o.

MVE Práčov II. – Vodní elektrárna o celkovém instalovaném výkonu 0,3 MW se nachází pod vyrovnávací nádrží Práčov. Provozovatelem je společnost P & K HYDRO, s. r. o.

Dále se na řece Chrudimce se nachází řada malých vodních elektráren, jejichž celkový instalovaný výkon nepřesahuje 0,5 MW. Tyto MVE jsou často instalované v bývalých mlýnech a pilách, pouze MVE Padrtý je instalována v monobloku v hrázi vyrovnávací nádrže Padrtý

Tabulka č. 20: Vodní elektrárny na řece Chrudimce.

	ř. km	VE/MVE	Obec	Celkový instal. výkon (kW)	Provozovatel
1	50,722	VE Seč	Seč	3260	ENERGO-PRO
2	30,870	VE Práčov I.	Svídnice	9750	ČEZ Obnovitelné zdroje, s.r.o.
3	30,400	MVE Práčov II.	Svídnice	300	P & K HYDRO s. r. o.
4	37,150	MVE Křižanovice	Křižanovice	45	Povodí Labe, s. p.
5	29,664	MVE Dolní mlýn	Svídnice	30	Josef Čmelík
6	40,917	MVE Mezisvětí	Libkov	20	Zdeněk Foršt

7	43,642	MVE Nový mlýn	Bojanov	49	Milan Bušek
8	47,582	MVE Padrty	Hořealeč	22	Roman Pleskot
9	47,920	MVE Padrty	Hořealeč	60	Ladislav Klečka

Na řece Doubravě se v CHKO nachází dvě MVE - MVE Horní Mlýn o výkonu 30 kW a MVE Libická Lhotka o výkonu 8 kW.

3.3.2.3. Doprava a energetika

Doprava

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

Na území CHKO Železné hory byly historicky komunikace zastoupené víceméně jen místními silnicemi a cestami propojujícími sídla v území. Nejvýznamnější silnicí vedoucí přes území budoucí CHKO bylo propojení Trhové Kamenice a Nové Vsi, dále pokračující do Nasavrk. Ve stejné trase dnes vede silnice I/37. Železniční tratě dodnes vedou nanejvýš po hranici CHKO. Jiné způsoby dopravy neměly v historii žádný větší význam.

Charakteristika současného využívání území:

Nejvýznamnější dopravní komunikací je silnice I/37 protínající CHKO mezi Trhovou Kamenicí a Novou Vsí (5 km). Ve svém dalším pokračování tvoří hranici CHKO (17 km), podobně jako silnice I/17 (0,7 km). S ohledem na intenzitu provozu představují právě silnice I. třídy do jisté míry migrační bariéru zejména pro větší savce. To se týká rovněž silnice II/337 Třemošnice-Seč-Nasavrky, jejíž parametry jsou vzhledem k aktuálnímu provozu poddimenzované. Bariérový efekt se projevuje nejvíce v úseku přetínajícím NPR Lichnice na svahu Hedvikovské rokle a v místech přemostění Chrudimky. Rušivě pak působí i provoz na silnicích nižších tříd, a to zejména v časech dopravních špiček tvořených dojížděním za zaměstnáním, do škol a v letních měsících za rekreací v okolí přehrady Seč. S provozem na uvedených silnicích jsou spojené také další záporné projevy: hluk, prašnost, ořesy, odpadky. Zimní údržba silnic je prováděna podle naléhavosti a v současné podobě nemá významné dopady na přírodu. Ostatní silniční komunikace mají vlivy zanedbatelné.

Železniční tratě dosud území CHKO neprotínají. Na těch, které tvoří hranici CHKO, je provoz z hlediska ochrany přírody a krajiny klidný a bez negativních vlivů.

Letecký provoz, pokud se týká dopravních a sportovních letadel, je v CHKO zanedbatelný a bez negativních vlivů. Občasnou významnou hlukovou zátěž působí manévrovací vzdušný prostor vojenských letišť Čáslav a Pardubice.

Jiné druhy dopravy nejsou v CHKO významné a v současné podobě nemají žádný vliv na předměty ochrany CHKO.

Energetika

Elektrické vedení a telekomunikace

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

S výjimkou vodních elektráren nevznikly na území CHKO Železné hory v historii žádné energetické zdroje. Instalace solárních panelů byla z důvodu ochrany krajinného rázu akceptována pouze na střechy budov. Naopak distribuční energetická soustava byla a zůstává zastoupena významně celou řadou typů vedení.

Charakteristika současného využívání území:

Energetika se v krajině CHKO uplatňuje především distribučním a nikoli výrobním zařízením, přesto má nezanedbatelné vlivy. Narušení krajinného rázu stoupá s vyšší úrovní vedení a je tedy nejvýznamnější u vedení VVN (v CHKO se nachází 400, 220 i 110 kV).

Nejvýraznější vliv na krajinný ráz mají vedení ZVN 400 kV Trhová Kamenice – Slavíkov – Hradiště – Maleč (V 413 Řeporyje-Prosenice) a vedení VVN 220 kV od Trhové Kamenice po Libkov (V 203 Opočíněk-Sokolnice). Ze stejného hlediska je problematické i vedení VVN 110 kV v okolí NPR Lichnice na pohledově exponovaném železnohorském hřbetu. Soustavy ZVN a VVN byly budovány na ocelových příhradových stožárech a přenos energie probíhá prostřednictvím holých vodičů. Vliv na krajinný ráz nespočívá jen v přítomnosti nápadných stožárů a případně i vodičů včetně zviditelňovacích prvků v lesnaté a zemědělské krajině, ale i širokými průseky vedoucími rovně skrz lesní porosty. Uvedené liniové stavby (především VVN) tvoří negativní krajinné dominanty, často i na horizontu a dělí celou krajinu na neorganické úseky.

Pro přenos VN jsou využívány především betonové stožáry s konzolami typu „delta“ nebo „pařát“. Na silově exponovaných místech jsou používány příhradové stožáry. Přenos elektrické energie probíhá dosud převážně vzdušně také prostřednictvím holých vodičů, podzemní vedení VN je uplatňováno spíše výjimečně v zastavěných územích.

V sídlech probíhá postupné přemísťování distribuční soustavy NN do zemí vedených kabelů. V ojedinělých případech případně ve vybraných úsecích je však rekonstrukce původního vedení stále prováděna nadzemním vedením, a to převážně izolovanými vodiči AES na pevnějších betonových podpěrách. Důvodem jsou obvykle problematické majetkoprávní vztahy.

Ani vedení nižších napětí nejsou bez negativních vlivů. U těch jde zejména o úrazy ptáků elektrickým proudem na nevhodně konstruovaných sloupech a stožárech. Situace se postupně zlepšuje jak v úrovni znalostí o přesných příčinách a možných řešeních, tak v instalaci bezpečnějších zařízení.

Obecně nelze zanedbat ani nárazy ptáků do drátů el. vedení. U nich je hlavním problémem, že jakékoli opatření, které zviditelní vodiče jako prevenci nárazů, zároveň vede ke zvýšení negativního vlivu na krajinný ráz právě zvýrazněním těchto umělých prvků v krajině.

Telekomunikační kabely byly v minulosti instalovány převážně podzemním vedením. S rozvojem bezdrátových technologií a technologií optických přenosů se v posledních letech tyto realizace omezují pouze na optické kabely v podzemním vedení.

Plyn

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

Územím CHKO neprochází žádný vysokotlaký plynovod. Střednětlaké plynové řady a domovní přípojky byly dosud vybudovány přibližně ve dvou třetinách obcí v CHKO. Kromě zemního plynu z plynovodů byly u některých nemovitostí, malých provozoven a čerpacích stanic instalovány nádrže sloužící k vytápění objektů, vaření a pohon vozidel.

Charakteristika současného využívání území:

Plyn je využíván nejvíce k vytápění objektů, vaření a jako palivo pro vozidla. Střednětlaké plynovody a přípojky k RD jsou budovány v rozvojových lokalitách těch sídel, ve kterých je již plyn zaveden. Nové rozvody pro plynofikaci dalších obcí nebyly v posledních letech budovány. Vzhledem k tomu, že potrubí je ukládáno pod zem v územích vymezených k zástavbě, nedochází při instalaci k rozporům se zájmy ochrany přírody.

3.3.2.4. Rekreační a sportovní využívání

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

Území CHKO Železné hory nepatří v rámci ČR k nejatraktivnějším turistickým a rekreačním cílům. Přesto rekreační potenciál CHKO v posledním desetiletí narůstal a lze předpokládat, že tomu tak bude i v navazujícím období. Je to dáno především krátkou dojezdovou vzdáleností z větších měst (Hradec Králové, Pardubice, Chrudim na severu a Havlíčkův Brod, Čáslav

a Kutná hora na jihu a západě), pro jejichž obyvatele je blízkost tohoto hodnotného přírodního území velkým lákadlem.

Charakteristika současného využívání území:

CHKO Železné hory je tradiční destinací především domácího cestovního ruchu. Převažující formou jsou jednodenní a víkendové rekreační aktivity. Železné hory jsou však také vnímány jako vhodné místo pro rodinnou dovolenou. Významný rozvoj turistické infrastruktury tematicky související s geologií podnítilo vyhlášení Geoparku Železné hory v roce 2012.

Složení návštěvníků CHKO je pestré. Pěší turisty, kteří byli do nedávna dominantní skupinou návštěvníků, postupně nahrazují cykloturisté. V území se pěší turisté pohybují v podstatě celoročně s hlavním těžištěm návštěvnosti od května do října. Cykloturisté jsou početně dlouhodobě na vzestupu. V posledních letech je to navíc akcelerováno nástupem a dostupností elektrokol. Díky husté síti značených tras a zajímavým turistickým cílům jsou Železné hory atraktivní pro rodiny s dětmi, zejména v době letních prázdnin. V období před letními prázdninami se objevuje skupina školních výletů, na kterou během prázdnin navazují dětské tábory. Na podzim návštěvnost výrazně klesá a má opět povahu jednodenních výletů případně víkendových pobytů zaměřených na pěší turistiku a cykloturistiku. Oblast je na podzim za vhodného počasí také oblíbeným místem houbařů. Vzhledem k vysokému počtu chat a chalup je velká část návštěvníků opakovaná a pravidelná. Zatímco chalupaření je zastoupeno prakticky ve všech obcích, kolonie chat byly v minulosti vybudovány jen v několika konkrétních enklávách.

Specifikem CHKO je koncentrace rekreačních aktivit do několika vymezených oblastí, přičemž mimo tato místa je zatížení návštěvníky výrazně nižší. Dominantními místy rekreace s poměrně rozvinutou návštěvníckou infrastrukturou jsou zejména okolí Seče a Chrudimi. Seč je oblíbeným místem pro letní rekreaci, Rekreační lesy Podhůra u Chrudimi jsou využívány celoročně. Dalšími turisticky atraktivními a více navštěvovanými lokalitami jsou hrad Lichnice včetně přílehlé NPR Lichnice, PR Údolí Doubravy u Chotěboře a blízké okolí měst Nasavrky a Slatiňany.

Pobyťová rekreace

V CHKO v minulosti vzniklo několik velkých chatových osad, především u Sečské přehrady (cca 1 200 chat) a blízkých rybníků u Kraskova (cca 240 chat). Menší chatové osady vznikly již v počátcích trampingu ve 20. a 30. letech 20. století a uchovaly si tento ráz částečně dodnes (např. v údolí Chrudimky u Nasavrky, v údolí Doubravy u Sokolovce). Další místa s koncentrovanou chatovou zástavbou se nacházejí především podél toku řeky Chrudimky v okolí sídel Trhová Kamenice, Horní Bradlo a Bojanov. V současné době však sílí tlak na přestavbu těchto objektů a dostavby proluk mezi chatami a původní ráz a typ zástavby z období vzniku osad se tak postupně ztrácí. Celkově je v CHKO cca 3 300 chat a chalup.

Ve většině vesnic v CHKO s výjimkou těch v blízkosti měst ubývá obyvatel a domy v nich jsou často využívány k chalupaření. Z pohledu ochrany krajiny je chalupaření (v porovnání s výstavbou chat) přijatelným způsobem rekreačního využívání objektů (zajišťuje údržbu stavebních objektů v sídlech a často i udržení původního charakteru objektů).

S rozvojem pobyťové turistiky souvisí i budování infrastruktury. Větší hotely a penziony pro hromadnou rekreaci jsou situovány téměř výhradně v oblasti Sečské přehrady. Celkově lze v rámci CHKO ubytovací kapacitu hotelů, penzionů a dalších ubytovacích zařízení odhadovat na 2300 lůžek. Mnozí návštěvníci jsou tak ubytováni za hranicí CHKO a do území pouze zajíždějí.

Autokempy jsou lokalizovány u Sečské přehradní nádrže a u Kraskovských rybníků. V CHKO nejsou vyhrazena veřejná tábořiště, tradičně jsou vyhrazena místa pro dětské letní tábory, koncentrovaná na údolí řeky Chrudimky. Specifickou formou pobyťových objektů jsou rekreační střediska s navazující zástavbou menších chat, tento typ ubytování lze využívat především v okolí Horního Bradla a Seče.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Převažuje negativní vliv na dochovaný krajinný ráz v souvislosti s problematikou architektonickou a materiálovou úrovní některých objektů (zejména těch vzniklých před rokem 1991), jako jsou rekreační chaty a kolektivní zařízení i nevhodné adaptace tradičních lidových objektů, včetně doplňkových staveb.

Dále dochází k narušení územní struktury s přímým vlivem na vývoj přírodní i kulturní krajiny a ovlivněním krajinného rázu zejména u velkých rekreačních a ubytovacích center a v případě koncentrace chat v chatových koloniích a osadách. Rostou požadavky na budování další infrastruktury a zvyšování standardu této infrastruktury a služeb mimo přirozená měřítka rozvoje venkovské krajiny (zpevňování komunikací, zimní údržba, osvětlení, stavby pro sport a zábavu).

Dochází k přímému znečišťování a poškozování prostředí v okolí (zdroje vytápění, nevhodně řešené odpadové hospodářství, hluk, nebezpečí požárů, světelné znečištění, poškozování nelesní zeleně, vnášení nepůvodních a invazních druhů organismů). S tím souvisí fragmentace krajiny jako důsledek výstavby oplocení a komunikací (včetně jejich využívání) a jsou ovlivněny i další přírodní funkce krajiny (především migrační prostupnost a v omezené míře i ekologická stabilita a retenční schopnost).

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

V ojedinělých případech je možné konstatovat pozitivní vliv pobytové rekreace na krajinný ráz formou záchrany a citlivé údržby některých cenných staveb lidové architektury a nalezení jejich nového účelu.

Pěší turistika

Území CHKO bylo využíváno k turistickým pěším výletům již v minulosti, turistické trasy zde byly vyznačovány již ve třicátých letech 20. století. Blízkost velkých měst a potřeba výletů tak měla vliv na utváření tras a stezek. Postupně se síť turistických tras rozrůstala a dnes je v CHKO celkem cca 260 km značených turistických tras. Ke konci 20. století pak k těmto trasám přibýly i naučné a vlastivědné stezky. Vlastivědné stezky, které jsou specifikem CHKO Železné hory, jsou dálkové trasy vybavené v atraktivních místech informačním textem. Na území CHKO jsou vlastivědné stezky Krajem Chrudimky (délka 82 km, 31 informačních panelů) a Krajem Železných hor (23,5 km, 15 informačních panelů). Později k nim přibýly naučné stezky, a to jak zřízené AOPK ČR (NS Údolím Doubravy), tak i jinými subjekty (Ke Kočičímu hrádku, Lesní naučná stezka, Keltská stezka Železnými horami, Včelí inspiromat). Některé obce vybudovaly vlastní vycházkové trasy do svého okolí (Trhová Kamenice, Sobířov, Nasavrky), které vybavují informačními panely nebo tištěným průvodcem. Vedení těchto tras včetně náplně informací pro jednotlivá zastavení je předem s AOPK ČR konzultováno. V jarním a letním období je v CHKO pořádáno několik turistických pochodů (Krajem Chrudimky, Železnými horami, Po stopách výsadku Tungsten). Trasy jsou vedeny po značených cestách a počet účastníků je okolo sta lidí, což nezpůsobuje negativní vlivy na předměty ochrany.

Častým cílem turistů jsou místa dalekých rozhledů. K velmi vyhledávanému místu v tomto směru patří Štikov, kde roste nejen památný strom, ale je zde z hrany blízkého lomu výhled na Železné hory i Podoubraví. Rozhledny jsou v CHKO tři, Boika u Českých Lhotic, která je celoročně volně přístupná, rozhledna na Zuberském kopci u Trhové Kamenice, která je přístupná pouze sezonně a s placeným vstupným a volně přístupná rozhledna Bára v rámci rekreačního areálu u Slatiňan.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO mohou spočívat především v rušení živočichů v citlivém období rozmnožování a vyvádění mláďat v jarních měsících, např. tradiční hnízdiště výra velkého v blízkosti zříceniny hradu Strádov v PR Strádovské Peklo. Nezanedbatelná je též eroze některých masivně využívaných stezek (PR Oheb) a nároky na infrastrukturu (značení, odpočívadla, přístřešky, rozhledny, vyhlídky a prostředky zpřístupňující vybraná

území jako jsou lávky, mostky, zábradlí). Nepřehlédnutelné je i znečišťování některých lokalit odpady biologického i umělého původu. Patrné je to např. v PR Údolí Doubravy a v PR Oheb.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány. Nepřímý pozitivní vliv lze spatřovat v tom, že pěší turisté poznávají území v klidu a pomalu a lze toho využít pro formování pozitivního vztahu ke krajině a dochovanému přírodnímu prostředí, budování povědomí o hodnotách území.

Cykloturistika

Cykloturistika je rekreační aktivitou, která se v posledních letech na území CHKO velmi rozvíjí, a to zejména v souvislosti s nástupem elektrokol. V CHKO je v současnosti přibližně 300 km cyklotras. Územím prochází dálková cyklistická trasa Hlinsko–Praha a po vzniku mikroregionů byly postupně vyznačovány i cyklotrasy lokálního až regionálního charakteru. Od počátku byly tyto aktivity projednávány se Správou CHKO a tak je většina tras vedena v bezproblémových místech.

Cykloturistika je v některých případech v kolizi se zájmy ochrany přírody, a to především při zkracování tras v MZCHÚ (PR Údolí Doubravy, NPR Lichnice - Kaňkovy hory).

Určitým specifikem v CHKO je pořádání cyklistických terénních závodů. Tradičním závodem horských kol s délkou přes 100 km je Manitou Železné hory, další závod je pořádán v okolí Nasavrku. Obě akce jsou předem se Správou CHKO projednány a ke kolizím s ochranou přírody zde nedochází.

V roce 2004 zřídila Správa CHKO první cyklistickou naučnou stezku Magma věnovanou geologii. Trasa o délce 56 km vede z Hlinska do Chrudimi převážně územím CHKO Železné hory, na kterém má 8 zastavení s informačními panely. V roce 2015 byla stezka rekonstruována. Svazek obcí Podoubraví udržuje cyklistickou stezku Podoubraví. Celková délka této stezky je 52 km a pouze část vede územím CHKO.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Určitým problémem, především v nebezpečí střetu mezi pěšími turisty a cyklisty, je existence cyklotrasy na stezce Třemošnice-Nouzov, která prochází NPR Lichnice. Je zde instalována informační tabule s upozorněním na možnou kolizi. Podobně kolizní je i turistická trasa v PR Strádovské Peklo. Dalším negativním vlivem na přírodní funkce krajiny a dotčené ekosystémy je požadavek cykloturistů na odpovídající doprovodnou infrastrukturu ve volné krajině – odpočívadla, přístřešky apod. a s tím související hluk, odpady a další negativa.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé neexistují. Díky cyklistice získá mnoho lidí autentický zážitek pobytu v přírodě a mohou se tak stát partnery při ochraně jejích hodnot. Cykloturisté mohou během pár dní prozkoumat prakticky všechny zajímavosti CHKO, i když ne tak detailně jako pěší.

Automobilismus a ostatní motorismus

S rozvojem turismu rostou i tendence k nelegálnímu vjíždění motorovými vozidly. ZOPK v ust. § 26 zakazuje na celém území CHKO vjezd mimo silnice a místní komunikace. Ten je pravidelně porušován v okolí rekreačních center a na podzim v době houbařské sezóny. V blízkosti některých významných turistických cílů dosud chybí záchytná parkoviště (Lichnice, okolí Slatiňan aj.) a dochází zde k živelnému parkování na drobných odstavných plochách při vyústění lesních cest a podél obvodu silnic.

Automobilové soutěže jsou v CHKO zakázány základními ochrannými podmínkami (§ 26, odst. (1), písm. g) zákona č. 114/1992 Sb.). Jedinou automobilovou soutěž, která se v poslední dekádě pravidelně konala na území CHKO, je Rallye Železné hory, která probíhá kolem poloviny srpna a její trasa zasahuje do prostoru CHKO jen částečně a vždy po silnicích III. a II. třídy.

Rekreační a sportovní užívání jiných motorových vozidel než osobních automobilů má narůstající trend. Jde zejména o jízdu terénních motocyklů a čtyřkolek. Tato aktivita je z pohledu ochrany přírody i ostatních uživatelů území CHKO vnímána jako jednoznačně

negativní. Motoristé užívají k rekreačním jízdám částečně účelové komunikace, ale převážně zemědělské pozemky a lesní porostní půdu, přičemž způsobují citelné škody na kulturách a přírodním prostředí. Z důvodu velké mobility a faktické anonymity motoristů je dosavadní úspěšnost regulace velmi malá.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Automobilismus ve všech svých podobách představuje jednoznačně činnost negativně ovlivňující přírodní prostředí nejen v chráněném území (na území CHKO silně omezenou zákonem). Z pohledu možného vlivu na definované předměty ochrany lze sledovat dotčení krajinného rázu v podobě vytváření infrastruktury a s tím související negativní vliv na přírodní funkce krajiny, především pak snížení migrační prostupnosti jednak tvorbou komunikací, jednak samotným provozem automobilů a jejich rušivým vlivem na biotu (vznik bariér, zvýšené riziko úrazu či usmrcení organismu). Budováním kapacitní infrastruktury (zkapacitnění komunikací, odstavné plochy) dochází též k ovlivnění přirozené retenční schopnosti krajiny, kdy na poměrně rozsáhlých plochách není umožněno adekvátní vsakování srážkové vody a dochází k jejímu soustředěnému a rychlému odvodu z území (hluboké příkopy při rekonstrukcích a opravách lesní cestní sítě). Provoz automobilů ovlivňuje též vybrané ekosystémy a jejich součásti především formou rušení bioty a dále rizikem havárie a následného znečištění přírodního prostředí.

Pokud jde o ostatní motorismus, je třeba zmínit ovlivnění přírodních funkcí krajiny (migrační prostupnost, rušení, přímé kolize), dále ovlivnění ekosystémů, ve kterých je motorismus provozován (eroze, znečištění, rušení a usmrcování bioty, exhalace, narušování půdního a vegetačního krytu, hluk).

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Vodní sporty

Vodní sporty jsou soustředěny především na přehradu Seč, kde jsou velmi vhodné podmínky pro jachtaření a surfování. Každoročně se zde pořádá několik závodů v jachtingu. Pro návštěvníky je možné i zapůjčení loděk v kempu Na pláži. Provoz motorových člunů není na přehradě dovolen (ochrana kvality pitné vody). V posledních letech je zde provozován také wakeboarding. Díky jeho umístění v blízkosti silně urbanizované části břehu nádrže nepředstavuje z pohledu ochrany přírody a krajiny problém.

V případech zvýšených průtoků jsou krátkodobě k raftingu v některých úsecích využívány řeky Doubrava a Chrudimka. Tato činnost je však jen krátkodobá a z pohledu ochrany přírody téměř bezkonfliktní.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Potenciálně spočívají především v rušení živočichů.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Horolezectví

Horolezectví je tradičním sportem v CHKO, který je soustředěn pouze do jižní části CHKO, a to do oblasti blízko Chotěboře (skály Koukalky) a do PR Údolí Doubravy. Skály Koukalky slouží hlavně začátečníkům k získávání zkušeností a Správa CHKO pro toto místo nevydávala opatření usměrňující horolezectví. V PR Údolí Doubravy je dnes povoleno horolezectví pro členy horolezeckého svazu a v povolení je uveden zákaz používání magnezia při výstupech, výčet skal pro výstup a období, kdy lze výstupy provádět.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Jde především o rušení živočichů, zejména pak ptáků (krkavec velký, výr velký) v jejich přirozeném prostředí a citlivém období hnízdění. Dále je možné pozorovat ovlivnění

ekosystémů formou eroze přístupových cest a okolí skalních objektů, stejně jako vliv lezení na povrch skal a související vegetační kryt a do jisté míry i znečišťování přírodního prostředí odpady.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány. Horolezectví prohlubuje vztah mezi lezcem a přírodním prostředím.

Zimní sporty a rekreace

Vzhledem k nadmořské výšce a mírnějším zimám v posledním deceniu není CHKO ideální pro zimní sporty a rekreaci. Přesto, pokud jsou vhodné sněhové podmínky, jsou v provozu dvě menší sjezdovky, a to v Trhové Kamenici a v blízké obci Hluboká. Jejich umístění i provoz nepředstavují z pohledu ochrany přírody významnější negativní vliv.

Mikroregion Centrum Železných hor po dohodě se Správou CHKO vyznačil v centrální části CHKO síť běžeckých tras o celkové délce 50 km, které pravidelně udržuje, pokud jsou k tomu příznivé sněhové podmínky.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Vzhledem k nízké intenzitě těchto aktivit v CHKO nepředstavuje současný stav závažný problém. Negativním vlivem je parkování automobilů na nástupech běžeckých tras a rušení živočichů. Infrastruktura spojená se sjezdovým lyžováním (lyžařské vleky) znamená negativní ovlivnění krajinného rázu.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány. Běžecké lyžování umožňuje poznání zimní přírody a tím může prohlubovat vztah návštěvníka k přírodě a krajině, což v důsledku vede k výraznějšímu respektování přírody a krajiny a akceptaci jejich ochrany.

Létání s drony

V posledních několika letech nabývá na intenzitě létání s lehkými bezpilotními systémy, tzv. drony. Tyto aktivity mají jednak komerční charakter (mapování stavu porostů, tvorba propagačních videí, kontrola stavu budov) a jednak charakter volnočasový (pořizování fotografií a videa pro soukromou potřebu). V obou případech je zájem provozovatelů dronů pro tuto aktivitu využívat atraktivní lokality včetně MZCHÚ.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů (zvláště ptáků) zejména v citlivém období rozmnožování.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány. Letecké záběry zejména z dronů mohou být hodnotné pro sledování stavu přírody a krajiny i pro prezentační účely, pokud jsou poskytnuty k využití. Obojí přitom může vést k účinnější ochraně.

3.3.2.5. Těžba nerostných surovin

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

Patrně prvními těžaři na území Železných hor byli Keltové z oppida Hradiště. Do souvislosti s nimi jsou dány sejpy po rýžování zlata u Kraskova a Pohořalky (leží mimo CHKO), ale i počátky těžby železných rud (lokalita Debrný u Nasavrk). První historicky doložené těžební aktivity pocházejí ze středověku. Jedná se opět o těžbu železných rud (odtud název Železné hory) a rud polymetalických (lokalita Bojanov, Včelákov). Občasná i déletrvající těžba železných rud pokračovala na řadě lokalit oblasti prakticky až do 20. stol. a dala základ zdejšímu hamernictví, později transformovanému do železářského a kovodělného průmyslu. Ovšem obohacené gossany větších, zejména sulfidických ložisek (Lukavice, Včelákov),

se brzy vyčerpaly a tyto lokality přešly během 18. a 19. stol. pod správou rodu Auerspergů na těžbu pyritu (příp. chalkopyritu) pro chemické účely (výroba kyseliny sírové a jejich derivátů). Obecně lze říct, že ve 2. polovině 19. stol. a v 1. polovině 20. stol. těžba rudních surovin stagnovala. Vedle dolování rud se rozvíjelo i zdejší lomařství a kamenictví. Velice žádanou surovinu pro stavebnictví tvořily granitoidy z lomů Nasavrcka a Trhovokamenicka. Další surovinu, dobývanou v Železných horách již od středověku, tvoří vápence. Plošně nejrozsáhlejší těžba vápence probíhala a dodnes ještě probíhá v Prachovicích, těsně za hranicí CHKO. Na území CHKO se vápence těžily na Javorce, kolem Bojanova a na Polánce. Po roce 1945 se těžba nerostných surovin na území CHKO razantně zvyšovala. Byly zahájeny průzkumy případně těžba všech výše zmiňovaných surovin: polymetalické rudy (Křižanovice, průzkum Včelákovska), zlato (Kraskov), stavební kámen, vápenec (Prachovice). Dále byla otevřena i ložiska nových nerostných surovin: baryt a fluoryt (Běstvina), uran (Licoměřice-Březinka, Chotěboř, Horní Vestec).

Charakteristika současného využívání území:

V současné době surovinový potenciál CHKO Železné hory tvoří 5 základních typů surovin: rudy a nerudní suroviny typu baryt, písek pro stavební účely, cihlářské hlíny, kámen (stavební kámen, kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu), vápence (pro jejich zpracování potřebné sialitické korekce). Nejvýznamnější surovinou oblasti je bezesporu stavební kámen, zejména pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu. Z 23 ložisek této suroviny v oblasti jsou v provozu pouze 2 ložiska: lom Sloupno a lom Ctětín.

V lomu Sloupno je těžen kámen pro hrubou výrobu, zejména šterky pro stavebnictví a dopravní stavby. V předpolí lomové stěny, v místě v důsledku postupující těžby zaniklé osady Štikov, roste památný strom Štikovská lípa. V aktuálním rozhodnutí Obvodního báňského úřadu pro povolení hornické činnosti je stanovena podmínka pro maximální možné přiblížení horní lomové stěny k památnému stromu. Lom má vzhledem ke své poloze a značné viditelnosti z dálkových pohledů negativní vliv na krajinný ráz. Další postupné zvětšování těžbou zasaženého území by při respektování omezení směrem k památnému stromu předpokládalo zasažení lesních pozemků ve III. a částečně ve II. zóně CHKO.

V lomu Ctětín je těžen granodiorit pro převážně ušlechtilou kamenickou výrobu (zejména produkce dlažebních kostek). Těžebna je prakticky ze všech stran obklopena lesním porostem, vliv na krajinný ráz je pouze lokální, stávající režim těžby nepředstavuje významný negativní vliv na přírodu a krajinu.

Na území CHKO leží celkem 14 registrovaných ložisek nerostných surovin. Bylo zde zřízeno 5 dobývacích prostorů (DP) a 5 chráněných ložiskových území (CHLÚ). Nalezneme zde řadu zrušených ložisek (Horní Studenec, Hostětinky, Klokočov, Hranice), ložiska s ukončenou těžbou (Březinka-Licoměřice).

Výhradní ložiska (bilancovaná):

Křižanovice (3204100)

Ložisko leží ve III. zóně CHKO, na východním okraji obce Křižanovice. Ložisko je bohaté na baryt, polymetalické rudy, stříbro, měď, olovo, zinek. Ložisko o ploše 20,09 ha nebylo dosud ještě těženo. Pro ochranu ložiska bylo zřízeno CHLÚ Křižanovice (20410100).

Běstvina (3127500)

Ložisko o ploše 77,97 ha zasahuje do I., II. a III. zóny CHKO. Nachází se poblíž obce Běstvina, na jz. svahu Železných hor. Těženou surovinou byl baryt – užitková složka, fluorit – užitková složka, fluorit – barytová složka. Hlubinná těžba zde byla ukončena a dle rozhodnutí OBÚ Trutnov ze dne 26. 11. 2001 došlo k uzavření dobývacího prostoru. Pro ochranu ložiska bylo zřízeno CHLÚ Běstvina (12750000). V současné době jsou rekultivační a likvidační práce dokončeny.

Ctětín (3152500)

Ložisko o ploše 15,53 ha zasahuje do II. zóny (severovýchodní okraj ložiska) a III. zóny CHKO, východním okrajem ložiska probíhá lokální biokoridor ÚSES, kde je vymezeno lokální biocentrum. Je součástí těženého lomu nacházejícího se a si 1 km jz. od obce Ctětín. Ložisko je tvořeno tmavě šedým, středně zrnitým amfibol-biotitickým až biotickým granodioritem

s xenolity tmavého biotit-amfibolického až biotitického křemenného dioritu. Těží se zde kámen pro hrubou kamenickou výrobu, tzn. rozlom kamene pomocí klínů, štípání kamene pomocí hydraulických štípaček a občasné drcení kamenicky nezpracovatelného materiálu pomocí mobilních drtičů. Byl zde zřízen DP Ctětín (70738) o ploše 8,33 ha a CHLÚ Ctětín I (15250000) o ploše 7,20 ha. V současné době zde těžba probíhá a to jámovým lomem. Firmou provádějící těžbu tohoto ložiska je Sates Čechy, s. r. o.

Současné platný plán otvírky a dobývání ložiska z roku 2017 není časově omezen. Omezení je stanoveno na dobu do vytěžení suroviny v parcelně vymezeném prostoru. Lze předpokládat, že po dobu plánu péče nebude požadováno další rozšiřování těžby.

Libická Lhotka (3027900)

Nachází se v levobřežním svahu řeky Doubravy, v nadregionálním biocentru ÚSES Údolí Doubravy (NRBC 58). Vlastní bloky zásob ložiska jsou umístěny v I. zóně CHKO a okrajově zasahují i do II. zóny. Plocha ložiska činí 34,75 ha a je situováno v šedých muskovitických až dvojslídnych ortorulách, které místy přechází do migmatitů. Hlavní surovinu představuje stavební kámen. Dobývacím prostorem ložiska je Libická Lhotka (70861) o výměře 7,79 ha a bylo zde zřízeno CHLÚ Libická Lhotka (02790000). V současné době je ložisko uzavřeno a ponecháno spontánnímu vývoji.

Nasavrky (3067800)

Jedná se o malý stěnový lom o ploše 5,87 ha ve středně až jemně zrnitých, šedozelených biotiticko-amfibolických a amfibolických dioritech až gabrodioritech. Nachází se v pravobřežním svahu údolí potoka Debrný, ve III. zóně CHKO, západní okraj ložiska zasahuje do I. zóny CHKO, do lokálního biocentra ÚSES. Hlavní těženou surovinou byl stavební kámen. Byl zde vyhlášen DP Nasavrky (70846) a CHLÚ České Lhotice (15340100). Těžba v lomu Nasavrky byla ukončena a pravděpodobně již nebude obnovena.

České Lhotice – Nasavrky (3153401)

Ložisko o ploše 66,55 ha leží mezi v. okrajem Českých Lhotic a levobřežním svahem údolí potoka Debrný. Převládající horninu tvoří šedý amfibolický křemenný diorit a šedý biotitický granodiorit. Ložisko bylo využíváno pro těžbu stavebního kamene. Bylo zde zřízeno CHLÚ 15340100 České Lhotice. V současné době je lom uzavřen.

Sloupno-Slavíkov (3086600)

Stěnový lom se nachází mezi obcí Sloupno a osadou Štikov. Zasahuje převážně do III. zóny CHKO, ale jižní část DP Slavíkov (71067) zasahuje do I. zóny CHKO. Ložisko leží na styku dvou geologických jednotek: kutnohorské krystalinikum a nasavrcký masív. Kutnohorské krystalinikum je zde zastoupeno nestejně zrnitými biotitickými rulami s vložkami amfibolitů, nasavrcký masív představují usměrněné zelenavé amfibolické diority všerádovské subzóny. Lom je těžen pro zisk stavebního kamene, vhodného do betonu, na netuhé vozovky, pro kolejové lože. Stěnový lom má 3 etáže. Jedná se o ložisko regionálního významu. Hlavním střetem zájmu je vliv těžby na památný strom Štikovská lípa. Současné platný plán otvírky a dobývání ložiska z roku 2016 není časově omezen. Omezení je stanoveno na dobu do vytěžení suroviny v parcelně vymezeném prostoru. Lze předpokládat, že v průběhu platnosti plánu péče bude požadováno další pokračování těžby v navazující části ložiska.

Ložiska evidovaná – nevýhradní:

Rváčov – Zadní Petrkov (3029100)

Dosud netěžené ložisko stavebního kamene (granodiorit, diorit, křemenný diorit) se nachází ve III. zóně CHKO v jižní části Srnského lesa.

Trhová Kamenice-Kamenný vrch (3153200)

Ložisko leží v lesích východně od Trhové Kamenice. Dříve bylo otevřeno 3 polojámovými lomy, v současné době není těženo. Surovinou je stavební kámen.

Libkov u Nasavrky (3153500)

Opuštěný stěnový lom leží v lesích mezi obcemi Bojanov a Křižanovice. Částečně zasahuje do I. zóny CHKO a lokálního biocentra ÚSES. Surovinou je stavební kámen.

Závratec (3254700)

Ložisko se nachází v dolní části strmého svahu Železných hor, mezi Třemošnicí a Ronovem nad Doubravou. Je tvořeno spodnoturonským souvrstvím slínovců a prachových slínovců,

kteře jsou využitelné jako zdroje korekční suroviny pro výrobu cementu. Z důvodu silně zvodnělého prostoru ložiska je jeho otevírka těžko realizovatelná.

Nebilancovaná ložiska:

Žďárec (5029700)

Ložisko se nachází ve III. zóně CHKO, při jz. okraji obce Žďárec u Seče. Jedná se o stěnový lom, který v současné době není těžen. Surovina byla využívána jako stavební kámen.

Nová Ves – Rohozná (5181900)

Ložisko se nachází v lesích III. zóny CHKO, 2,5 km jv. od Nasavrk. Dosud nebylo těženo.

Čekov u Miřetic (5030500)

Ložisko stavebního kamene (granodiorit) leží při okraji CHKO ve III. zóně, převážně na orné půdě. Dříve bylo povrchově těženo v přilehlém lese.

Majlant u Včelákova (5191800)

Jedná se o zatopený lom u osady Majlant, který byl v minulosti těžen jámovým lomem. Surovina vytěžená v tomto lomu se dříve používala na výrobu dlažby, obrubníků a jako stavební kámen, odpad jako štěrky a štět.

Smrkový Týnec (5030600)

Ložisko leží ve II. zóně CHKO, v lesích mezi Smrkovým Týncem a Kochánovicemi. Je tvořeno grafitickými, slabě xylitickými břidlicemi, které mohou sloužit jako lehčené kamenivo (expandit, perlit). Ložisko nebylo dosud těženo a nepřepokládá se, že bude v budoucnosti otevřeno, z důvodu nízké kvality suroviny.

Prognózní zdroje:

Chlum – Polánka (9021600)

Leží v I. zóně CHKO, v přírodní rezervaci Vápenice. Surovinou je stavební kámen. Dosud netěženo.

Lhůty – Závratec (9164800)

Nachází se ve II. zóně CHKO, na hranici národní přírodní rezervace Lichnice – Kaňkovy hory. Surovinou je stavební kámen. Dosud netěženo.

Křižanovice (9070800)

Mírně větší než výhradní ložisko Křižanovice, které překrývá (III. zóna CHKO). Surovinou je fluorit-baryt. Dosud netěženo.

Křižanovice-Nové Lhotice (9064500)

Velice rozlehlý prognózní zdroj, z menší části zasahující do CHKO (III. zóna CHKO). Surovinou je fluorit-baryt. Dosud netěženo.

Třemošnice (9164900)

Prognózní zdroj se nachází v I. zóně CHKO, v národní přírodní rezervaci Lichnice – Kaňkovy hory. Surovinou je stavební kámen. Dříve malý stěnový lom, nyní netěženo.

Čečkovice u Jeřišna (9285600)

Leží na prudkém jz. svahu, převážně v lese, ve III., okrajově ve II. zóně CHKO. Surovinou je stavební kámen. Dosud netěženo.

Modletín (9285700)

Leží na prudkém jz. svahu, převážně v lese, ve III., okrajově ve II. zóně CHKO. Surovinou je stavební kámen. Dříve již místy těženo.

Předboř (9285800)

Leží na prudkém jz. svahu, v lese ve III. zóně CHKO. Surovinou je stavební kámen. Dříve již místy těženo.

Předboř 2 (9285900)

Leží na prudkých j. až sz. svazích, v I., III. a okrajově i II. zóně CHKO, pokrývá větší část PR Spálava. Surovinou je stavební kámen. Dříve již místy těženo.

Lhůta (9286000)

Leží na prudkých j. až sz. svazích, v lese ve III. zóně CHKO. Surovinou je stavební kámen. Dříve již místy těženo.

Podmoklany (9353100)

Zasahuje do II. zóny CHKO, na úpatí strmého jz. svahu Železných hor mezi Studencem a Libicí nad Doubravou. Surovinou jsou slévárenské písky. Jedná se o drobnou sporadicky využívanou pískovnu.

Ložiska s ukončenou těžbou:

Březinka – Licoměřice (5159000)

Uranové ložisko s ukončenou těžbou. Dobývací prostor Licoměřice (10062) zatím nebyl zrušen.

4. Popis a vyhodnocení stavu a vývoje předmětů ochrany CHKO

4.1. Krajinný ráz

Rozbor krajinného rázu a jeho struktura vychází z definice v zákoně, tj. zejména z přírodních, kulturních a historických charakteristik určitého místa či oblasti, dále z jeho estetické a přírodní hodnoty a z hledisek jeho ochrany - zachování významných krajinných prvků, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítka a vztahů v krajině.

Železné hory jsou jedinečným a svébytným územím s charakterem podhorského území uprostřed ČR. Neopakovatelný charakter krajiny je dán proměnlivým reliéfem, typickými přírodními a kulturními krajinnými prvky. Z přírodních prvků jde především o hluboký zářez Chrudimky a typický táhlý železnohorský hřbet. Na svébytném charakteru oblasti se zásadně podílí kulturní vlivy, zejména historické využívání přírodních zdrojů a osídlení oblasti.

CHKO Železné hory jsou z hlediska jejich charakteru členěny do 6 krajín (dříve „oblastí krajinného rázu“) a 23 dílčích krajinných prostorů, které jsou podrobně popsány v hodnocení krajinného rázu. Pro účely plánu péče jsou tyto charakteristiky zobrazeny pro celé území CHKO ŽH.

Cílový stav:

Zachovaný typický ráz krajiny Železných hor, hospodářské využívání krajiny s ohledem na zachování, případně posílení pestré krajinné mozaiky a ostatních přírodních, kulturně historických a estetických hodnot. Obnovení hodnot krajiny v místech s největším narušením z minulosti.

Tento cíl lze blíže specifikovat v následujících bodech:

- zachovaná volná krajina bez zástavby včetně její struktury a současného stavu tam, kde se dochovaly přírodní prvky nebo kde je hospodářské využívání prováděno způsoby šetrnými k přírodě;
- z morfologie terénu vyplývající prostorové uspořádání krajiny s dalekými průhledy a výhledy a pohledově exponovanými hřebeny, vrcholy, horizonty a svahy;
- nenarušené přírodní horizonty a vrcholy, zejména technickými dominantami a prvky;
- udržaná typická urbanistická struktura zástavby, zachované rozvolněné zástavby a samoty, vhodné zapojení okrajů sídel do krajinného rámce; uchovaná historická jádra kvalitních venkovských sídel, navazující sekundární zástavba v hmotových a architektonických parametrech nenarušujících nejhodnotnější části obcí;
- zachovaná harmonie prostorových a funkčních vztahů, rovnováha přírodních a kulturních (člověkem vytvořených) prvků v krajině, charakteristická struktura pozemků mimo souvislou zástavbu sídel vycházející z historického vývoje území, členěné pozemky v tradičním lánovém uspořádání (plužina), včetně kamenic;
- zachovaná síť vodních toků převážně přírodního a přírodě blízkého charakteru a revitalizované toky, které byly v minulosti technicky upravené, ekologicky funkční a esteticky hodnotné vodní plochy na vhodných místech v krajině, obnovení vodního režimu;

- vyvážená mozaika ekologicky stabilních a druhově pestrých travních porostů a kvalitní nelesní zeleně v různorodé struktuře a pestrosti, prostorově členěná s různou velikostí uzavřených a polootevřených prostorů;
- lesní porosty s pestrými porostními okraji;
- zachovaná cestní síť v historické stopě, silniční síť v současném stavu revitalizované zemědělské areály a technická infrastruktura v krajině – vhodně doplněná zelení;
- omezování světelného znečištění krajiny

Dnešní stav I. (z pohledu předmětů ochrany):

1) Reliéf terénu s Železnohorským hřbetem s výraznými údolími řek Chrudimky a Doubravy, s ostatními údolími a náhorní plošinou

Morfologie je základní složkou přírodní charakteristiky krajinného rázu. Území CHKO je značně terénně členité, krajinné prostory jsou často pohledově uzavřené. V rámci CHKO jsou jen některé prostory propojeny průhledy, dálkové průhledy jsou spíše z okrajových částí do krajiny mimo CHKO. Dramaticky je reliéf formován zejména v údolí řeky Chrudimky (zejména ve spodní části toku) a Doubravy, naopak charakter náhorní plošiny bez větších výškových rozdílů má okolí Trhové Kamenice (směrem ke Včelákovu). Území CHKO je od okolní krajiny morfologicky výrazněji odděleno na jihozápadě, kde vystupuje a dominantu tvoří tzv. železnohorský hřbet podél významné tektonické linie (převýšení 150-200 m).

Přechod do okolní krajiny na Chrudimsku je plynulý (postupně se zvedající zvlněná krajina) a na východě na hranici s CHKO Žďárské vrchy je přechod neznatelný. Zásahem, který ovlivnil krajinný ráz velké části Železných hor, byla výstavba vodních nádrží na Chrudimce, zejména Seč a Křižanovice. Určující pro CHKO ŽH jsou krajinné dominanty železnohorského hřbetu, táhlý hřbet Cerhovy a Dlouhá mez, které jsou cenné pro nenarušený převážně zalesněný hřeben a úbočí hřbetu s přechodem do nezalesněné zemědělské krajiny se sady, pastvinami a vybihajcími jazyky nelesní liniové zeleně zmenšující měřítko přilehlých půdních bloků. Narušení krajinného rázu je možné spatřovat v sukcesním zarůstání svahů Dlouhé meze (zbytky původních sadů) a v homogenizaci zemědělské krajiny zvětšováním zrna. Charakteristický pro území CHKO je i pahorkatinný reliéf terénu se systémem údolí a vrcholů (Spálava, Vestec, kopec Bučina u Kraskova, Hůra u Slatiňan...) cenný díky nenarušení dominant vrcholů technickými prvky (rozhledny, vysílači, stavbami nepřiměřeného měřítka). Pahorkatinný reliéf terénu s mozaikou lesů, luk a polí poskytuje cenné proměnlivé průhledy, krajinné scény a podprostory středního a menšího měřítka.

2) Mozaika lesů, zemědělské krajiny a sídel (podíl sídel v krajině)

Základní krajinné schéma tvoří mozaika zemědělské krajiny střídajících se polí, luk a pastvin s četnými jazyky a ostrůvky lesních porostů a nelesní zeleně. Obdělávaná půda je oproti původní struktuře často scelena do velkých bloků.

Cenná je místy dochovaná osnova historického uspořádání krajiny, drobné až střední měřítko krajinné mozaiky, způsob zasazení sídel do krajiny s přechodovou zelení zahrad a sadů, osídlení respektující urbanistický vývoj a zachovaná volná krajina bez nově zakládaných samot a osad.

Dokladem historického využívání krajiny jsou zachované doprovodné jevy vazby sídel na krajinu (liniová zeleň na hranicích pozemků, podél cest, vodních toků, přechodová zeleň na okrajích sídel), vysoký podíl vnitrosídelní zeleně.

Sídla se v krajině uplatňují v dálkových pohledech prostřednictvím kulturních a historických dominant (kostely, samoty), především je však kulturní a historická hodnota krajinného rázu soustředěna na střešní krajinu – synergii střech a štítů stavení se vzrostlou sídelní zelení. Narušení krajinného rázu ve struktuře krajiny lze spatřovat v nevhodně se uplatňujících hmotných prvcích v okrajích sídel (zemědělské areály, nevhodně členěná nová výstavba), které mění původní drobné měřítko místa; nevhodné barevnosti objektů, v kácení přechodové zeleně na okraji sídel či nové výstavby bez přechodové zeleně. Původní přirozené měřítko krajiny potlačují scelené bloky orné půdy.

Potenciální narušení krajinného rázu představují plantáže rychlerostoucích dřevin (stejnověké monokulturní bloky v pravidelné osnově a obrysu plochy), potenciálně

fotovoltaické elektrárny, lokálně sukcese a homogenizace krajiny; stávající stavby ve volné krajině – často velké zemědělské podniky na pohledově exponovaných místech bez zapojení do zeleně, průmyslové areály, obchvaty sídel (Sobíňov, Údavy),

Nedílnou součástí mozaiky krajiny je cestní síť s doprovodnou zelení členící velké bloky zemědělské. Negativním jevem je rušení cest v historické stopě a doprovodné zeleně, jejich narovnávání a zpevňování nepropustnými povrchy, výrazné terénní úpravy. Problematické ve vztahu ke krajinnému rázu může být i veřejné osvětlení na nově budovaných cyklostezkách mimo sídla, světlý smog emitovaný průmyslovými areály, průsvitné opláštění zemědělských objektů.

Mezi trendy lze podle výsledků projektu „Biologický výzkum a monitoring na úrovni krajiny ČR – zajištění odborné podpory pro činnost resortu životního prostředí“ (VÚKOZ 2019) zařadit postupný úbytek orné půdy, přírůstek travinobylinné i dřevinné vegetace a zastavěných ploch. Mezi lety 1950 a 2006 byla intenzita změn menší nežli v posledním období. Trend přeměny orné půdy na travinobilinnou a dřevinnou vegetaci oproti minulosti výrazně posílil, došlo také k akceleraci rozvoje zastavěných ploch a ploch rekreace na úkor orné půdy a travinobylinné vegetace.

3) Dochovaná struktura pozemků a sídel s historickou zástavbou a krajinnými dominantami (urbanismus sídel)

Jednou z nejvýznamnějších složek kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu je struktura zástavby jako výsledek historického vývoje osídlení.

Vývoj architektury v jádrovém území se projevoval u vesnických sídel postupným vývojem sídelních typů – objevují se zde typy návesní (např. Bojanov, Maleč, Libice n. D., Sobíňov), potočnice (Počátky, Horní a Dolní Bradlo, Horní a Dolní Studenec, Sloupno), v menší míře okrouhlice (Blatnice) a ulicové vsi (Jeníkovec, Práčov); na značné části území se s ohledem na morfologii terénu v sídlech objevují vsi shlukové či obecně rostlé (např. Hudeč, sekundární založení Rušinova, Modletín, Vršov, Proseč). Na přelomu 18. a 19. století se v několika případech projeví postupy raabizace (např. Nohavice). Sekundární rozvoj sídel lze sledovat formou zástavby či dostavby pauperitní, dále pak rozvoj sídel novodobější zástavbou tzv. městského typu buď formou liniovou (např. Bezděkov, Horní a Dolní Studenec) nebo plošnou (např. Maleč, Libice nad Doubravou). V posledních třiceti letech se více uplatňuje jednak dohušťování zástavby v existujících prolukách sídel a dále rozvojem na okrajových částech arondizací nebo vysazením nových zastavitelných ploch v rámci rozvoje obcí podle nových územních plánů.

Za cenné jsou považovány fragmenty původní struktury zástavby, nepravidelná struktura zástavby typického měřítka staveb (nejčastěji jednopodlažní), tvarů, proporcí materiálů, zastřešení a pod, historické stavby - fary, školy, kostely, sýpky aj. Charakter sídel narušují velké hmoty staveb, atypická obytná zástavba, větší zemědělské areály.

Charakter sídla určují i tvar a orientace pozemků, které by měly zohledňovat konfiguraci terénu, původní urbanistickou formu sídla, orientaci k cestní síti, vůči veřejnému prostoru a místní zvyklosti. K narušení krajinného rázu (determinaci budoucí podoby zástavby) dochází už při vymezení pozemků bez vazby na stávající urbanistickou strukturu sídla např. vymezením nevhodně pravidelných tvarů pozemků, šachovnicový rastr pozemků, nápadně pravidelné tvary pozemků, příliš malá plocha pozemků neumožňujících realizaci přechodové zeleně či příliš úzké stavební parcely (doprovodným efektem je pak často výstavba neprůhledných dělících plotů a tím další fragmentace vesnického prostoru), vymezení stavebních pozemků ve svazích a na návrších, kde se stavby stávají novými dominantami či liniový / ulicový charakter veřejného prostoru charakteristický pro příměstské satelity. Charakter intravilánu obcí určuje často pulzující (s proměnlivou šířkou) veřejný prostor prolínající se s prostorem soukromým, avšak vizuálně průchodným.

Charakteristické jsou neoplocené pozemky v sídle a krajině, vizuální prostupnost. K narušení dochází místně také zástavbou proluk a zánikem veřejného prostranství, oplocováním pozemků doposud sloužících jako veřejné prostranství, oplocováním pozemků vysokými neprůhlednými ploty apod. Obzvláště nevhodné jsou průmyslové panelové ploty charakteristické pro městské satelity. K narušení krajinného rázu dochází vymezením

rozvojových ploch v ÚPD - narušení urbanistické struktury novou plošnou zástavbou šachovnicového typu. Často už samotná parcelace předurčuje výsledný příměstský výraz zástavby. (Běstvina, Sobíňov, Libice n. D., Maleč...). Částečnou oporou jsou pak v některých případech urbanistické studie.

4) Charakteristika zástavby (typologie staveb)

Narušení krajinného rázu představují stavby ovlivňující negativně obraz sídla v krajině a nerespektující základní principy tradiční venkovské architektury v měřítku, podlažnosti, hmotě, tvaru, proporcích a kumulující cizorodé stavební detaily, stavby architektonicky atypické, stavby narušené nevhodnými stavebními úpravami a přestavbami, zejména z 2. pol. 20. stol. Za nejceněnější lze považovat školy, fary, kostely, drobnou architekturu v krajině a dochované původní obytné a hospodářské stavby. Za rušivé jsou považovány chatové objekty či mobilní domy.

Interiér sídla je významným způsobem definován prolínáním veřejného a soukromého prostoru, kdy typická je absence oplocení pozemků, případně oplocení umožňující vizuální kontakt svou průhledností a výškou. Negativní vliv na charakter sídla mají jednoznačně betonové segmentové ploty a bezbřehá diverzita typů oplocení v rámci vizuálně spojitého prostoru. Jen lokálně je typické oplocení zděné - omítané. Charakteristika zástavby je upravena v regulativech *Zásady pro úpravu starých budov a pro výstavbu nových budov v CHKO Železné hory*, které slouží jako manuál pro projektanty a jako jeden z odborných podkladů při posuzování staveb.

5) Charakteristická struktura pozemků mimo souvislou zástavbu sídel

Základní kulturně – historickou charakteristikou krajinného rázu je typická struktura pozemků mimo souvislou zástavbu sídel. Přítomny jsou jak původní pozemky lánově uspořádané kolmo od okrajů sídel po okraje lesů, s plužinou dochovanou ve fragmentech, tak i pozemky obhospodařované ve velkých půdních blocích, ve kterých jsou však v katastru nemovitostí často patrné značně členité polygony odkazující na zaniklé snosy, remízy, rozoranou cestní síť, kamenitá políčka a jiný způsob využití pozemků než dnes, tedy na proměnu krajinného rázu v čase. Struktura pozemků představuje matici s potenciálem využití pro obnovení udržitelné struktury krajiny.

U jednotek prostorového rozdělení lesa jsou původní struktury v KN často setřeny, ačkoliv v terénu jsou stále patrné – snosy, příkopy, zaniklé cesty.

K narušení typické struktury krajiny došlo od 2. pol. 20. století scelením původní mozaiky menších pozemků do větších ploch (orná půda, travní porosty), změna vodního režimu rozsáhlými melioracemi, zavážením tůní apod. V posledních 10 letech byla orná půda z části zatravněna. Od poloviny 20. stol. přibývá ploch nelesní zeleně a lesů, lokálně probíhá sukcesní zarůstání luk a okrajů polí. Nejceněnější je původní (lánově uspořádaná struktura pozemků), členění mezemi, kamennými snosy dnes většinou se vzrostlou nelesní zelení, mozaika travní a dřevinné vegetace vytvářející prostorově členěné území s různou velikostí uzavřených a polootevřených prostorů, nezastavěnost, respektive kulturní zemědělská krajina bez výrazných stavebních a technických prvků. Místně je krajina narušena oplocením (farmové chovy), nevhodnými stavbami v nezastavěném území.

6) Dopravní infrastruktura, cestní síť

Cestní síť v historické stopě jako součást kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu je dokladem členění krajiny a způsobu jejího historického využívání. Spolu s doprovodnými prvky v krajině (meze, remízy, mimolesní zeleň) představuje potenciál k zadržování vody v krajině a k obnově původní struktury volné krajiny. Nezpevněná cestní síť je cenná i pro své přírodní hodnoty (biodiverzita, snížení eroze), je vhodné volit propustné povrchy.

Problém ve využívání krajiny může způsobovat budování zpevněných cest pro cyklistiku, které jsou často doprovázeny osvětlovacími lampami.

Prostupnost krajiny může však být negativně dotčena i oplocováním pozemků ve volné krajině.

7) Skalní výchozy a projevy mrazového zvětrávání

Pro svůj krajinářský a přírodní význam jsou předmětem ochrany významné skalní útvary, které jsou dokladem složitého geomorfologického vývoje území. Na zformování dnešní podoby reliéfu se podílelo zvětrávání a erozní procesy během střídání dob ledových a meziledových.

Hlavní hřbet Železných hor na jihozápadě je protkán několika mladými erozními zářezy s potoky, z nichž nejpříkřejší je Lovětínská rokle se spádem 3 až 6 % a údolí Zlatého potoka (součástí území Národní přírodní rezervace Lichnice-Kaňkovy hory). V přírodní rezervaci (PR) Oheb se nad Sečskou přehradou nachází mohutná skalní stěna vysoká 30 až 60 m se skalním a mrazovým srubem, klenbovitými hřbety v sečských migmatitech a ortorulách. Kamenné moře vyplňuje svahovou depresi až do přehradní nádrže. Okolí Ohebu je též místem prudké změny směru a spádu toku střední Chrudimky, což je dokladem tzv. pirátství ve vývoji řeky (vlivem vyzdvižení Železnohorského hřbetu došlo v geologické minulosti ke změně směru toku). Významná jsou i kaňonovitá údolí. V PR Krkanka a na ní navazující PR Strádovské peklo jsou na obou svazích erozního údolí mrazové sruby, dva zakleslé meandry a skalní ostrohy. Břehy bizarního kamenitého řečiště sledují suťové proudy, kamenné moře i vodopád pod obcí Hradiště. PR Údolí Doubravy v jižní části CHKO byla vyhlášena hlavně k ochraně epigenetického údolí v ortorulách a migmatitech. Doubrava tu má značný spád s peřejemi, soutěskami, zakleslými meandry i vodopády. Nad údolím je skalní pilíř Čertův stolek, skalní ostrohy Hrádek a Sokolohrady, útesy a mrazové sruby.

Na území CHKO jsou rozptýleny další skalní útvary jako příkrá Markova skála u Hořelče, izolovaná skála (tor) u Rohozné, mrazové sruby v nejvyšší části hřbetu pod Spálavou aj. Mnohé zajímavé útvary jsou ukryty v lesních porostech.

Činnost člověka v minulých stoletích poznamenala reliéf CHKO řadou lomů (Sloupno, Petrkov, Nasavrky, Ctětín a pozůstatků podzemní těžby (Licoměrice, Běstvina, Chotěboř aj.), které způsobily většinou jen ekologicky málo významné změny terénu.

8) Bohatá síť vodních toků

Součástí přírodní a estetické charakteristiky je bohatá síť vodních toků s prameništěmi. Cenný je charakter přirozených toků, jejich morfologie, břehové porosty, nivy, mokřady. Přirozený ráz vodních toků je narušen v dílčích úsecích technickými úpravami toků (zdi, stupně, jezy, narovnání, zatrubnění), technickými nádržemi. Narušení krajinného rázu představuje průmyslový areál v Hedvičině údolí.

Potoky, které v CHKO pramení, jsou většinou krátké, typicky horské a vlévají se do některé ze dvou řek CHKO, Chrudimky a Doubravy. Železnohorský hřbet prolamuje Lovětínský a Zlatý potok a systém menších toků. Díky krátkosti bystřin nedochází k jejich velkému znečištění, a tak jsou doposud domovem mnoha organismů, které již ve větších znečištěných tocích nežijí. V CHKO jsou i významné prameny podzemních vod. Jednotlivé studny jsou využívány jako místní vodárenské zdroje. Řeka Chrudimka do oblasti vtéká z východu u Trhové Kamenice a oblast opouští u Práčova, kde ztrácí i svůj typicky horský ráz. Řeka Doubrava vtéká u Bílků do přírodní rezervace Údolí Doubravy a protéká kamenitým řečištěm v kaňonovitém údolí.

V oblasti Dlouhé meze mezi Studencem a Malčí se nachází vodárenské zdroje pro Chotěboř a Havlíčkův Brod.

9) Umělé vodní plochy

Nedílnou součástí krajinného rázu CHKO ŽH jsou umělé vodní plochy. Zásahem, který ovlivnil krajinný ráz velké části Železných hor, byla výstavba vodních nádrží na Chrudimce, zejména Seč a Křižanovice. Velké vodní nádrže jsou sice antropogenním prvkem v krajině, ale z hlediska krajinného rázu je nelze hodnotit jednoznačně. Nádrže historicky narušily přírodní morfologii terénu (hráz, rovina vodní plochy), ale kamenné hráze z počátku 20. století lze vnímat i jako historicky cenná díla. Znamenaly však významný zásah do přírodního prostředí. Menší vodní plochy (rybníky, tůňe, retenční nádrže představují cenné součásti krajinného rázu nelesní krajiny a přispívají k její estetické i přírodní pestrosti. Specifický problém mohou představovat poldry jakožto bodové technické dílo v krajině s nepatřičným měřítkem a robustním zpracováním, které významně mění reliéf krajiny.

Dnešní stav II. (vybrané jevy z pohledu definice krajinného rázu dle §12 a z pohledu metodiky posuzování krajinného rázu):

10) Kulturní a historická charakteristika krajinného rázu

Hodnoty kulturní a historické charakteristiky KR se na území CHKO ŽH projevují charakteristickou zástavbou, urbanistickou strukturou sídel, dochovanou strukturou pozemků a cestní sítí, přítomností pozůstatků původního osídlení, způsobů hospodaření, komponovanou krajinou, historickými technickými stavbami, drobnými sakrálními objekty, přítomností kulturních dominant, pamětí místa (k místu se pojí historická událost či legenda), doklad historického osídlení (Hradiště, Práčov) a dalšími.

Stavby - Pod kulturní charakteristikou se u staveb rozumí charakteristické znaky regionální architektury, které se vyvíjely po staletí pod vlivem kulturní a stavební tradice. Jedná se zejména o půdorysné formy staveb, typ zastřešení, odlišnosti charakteristických konstrukčních detailů pro různé funkce stavby (typologii staveb – např. roubenka sloužící k bydlení, fara, zemědělský objekt apod.), obvyklé měřítko stavby vůči člověku, vůči okolní zástavbě a vzhledem k funkci, princip symetrie ve štítu, ve specifických případech princip asymetrie, charakteristické materiálové a barevné řešení, způsob zasazení do terénu, logika vzájemného uspořádání staveb, období vzniku a další.

Kulturní dominanty - Kulturní dominanty se uplatňují v krajinné scéně často díky svému umístění na vyvýšeném místě a celkové výšce či umístění v jedinečné (charakteristické) kompozici. Jsou to stavby či jejich soubory vyznačující se výraznou převahou kulturní a historické hodnoty. Výškové dominanty se uplatňují jako orientační bod, místo nesoucí kulturní význam a hodnotu, případně způsobující gradaci krajinné scény. Narušení kulturní dominanty může nastat jejím zastíněním, hmotovou či výškovou převahou nového prvku, který vstupuje do doposud vyvážené kompozice, nebo nerespektováním architektonického kontextu. (škola v Trhové Kamenici). Narušením kulturních dominant může dojít ke snížení estetické hodnoty, ke změně vztahů v krajině a měřítka. Typickými kulturními dominantami jsou zříceniny hradů (Lichnice, Oheb, Vildštejn), památky historického osídlení (zemní valy jako památka osídlení Keltů v Českých Lhoticích), kostelní věže, tvrze (Lipka), vápenka (Třemošnice), pivovary, původní samoty ve volné krajině, zámecké areály (Běstvina, Libice nad Doubravou, Štěpánov) aj.

Technické stavby - Z hlediska krajinného rázu mají lokální význam i technické stavby (kamenný silniční most v Bílku, železniční most v Údolí Doubravy), historické přírodně blízké náhony, historické kamenné snosy a suché zídky (pozůstatky aueršperské stělnice a těleso stezky v PR Strádovské Peklo), stará důlní díla, kamenné patníky u cest aj.

Za negativní dominanty lze považovat novodobé rozsáhlé zemědělské areály ve volné krajině, bioplynové stanice, stožáry GSM, rozhledny a rozvoj obcí uplatňujících se v dálkových pohledech za hranici horizontu.

Součástí kulturní a historické charakteristiky krajiny je **komponovaná krajina** – KPZ Slatiňansko – Slavicko a památky historického osídlení – hradiště Práčov, zemní valy a archeologické naleziště jako památka osídlení Keltů v Českých Lhoticích, hradisko v Sobiňově.

11) Estetická složka a přírodní složka krajinného rázu - atraktivita území

Estetická hodnota krajinného rázu je tvořena přírodními prvky, které samy o sobě vytvářejí přírodní hodnotu krajinného rázu a kulturními prvky, které jsou s těmito přírodními v určitém souladu. Obě hodnoty snižují prvky / jevy, které jsou především v nesouladu a ve výrazném kontrastu vůči ostatním. Estetická atraktivnost kulturní krajiny spočívá především ve struktuře osídlení krajiny a v dochované urbanistické struktuře jednotlivých sídel, v přítomnosti cenné architektury, staveb a souborů lidové architektury, v přítomnosti kulturních dominant, v absenci cizorodých prvků a negativních dominant, v dochovaných prvcích historické struktury krajiny, v přítomnosti záměrných (komponovaných) krajinných úprav zemědělské krajiny. Přítomnost stop kulturního a historického vývoje v uceleném přírodním rámci s převahou vrchoviny a pahorkatiny spoluutváří estetickou atraktivnost krajiny Železných hor – identitu krajiny.

Vizuální charakteristika území se vyznačuje neobvykle pestrým střídáním krajiny a harmonickými vztahy přírodního rámce a využití krajiny. Místy je dochována typická historická struktura krajiny.

Přírodní hodnota nespočívá jen v lesích a loukách, ale též v mokřadech, skalních útvarech, přírodních partiích vodních toků. CHKO ŽH jako celek vytváří malebnou harmonickou kulturní krajinu místy posílenou výrazně zvýšenou přírodní hodnotou a tím i estetickou hodnotou krajinného rázu území.

Za cenné jsou považovány nenarušené siluety sídel jako homogenní a organické součásti krajiny, střešní krajina prostoupená sídelní zelení. Charakteristickým kulturním znakem u staveb je sedlová střecha, neméně významným znakem jsou štíty staveb, které právě ve spolupůsobení se střešními rovinami a prostoupeny bujnou sídelní zelení vytváří charakteristické veduty sídel.

Narušení estetických hodnot lze spatřovat v kumulativním efektu prvků, které samy o sobě ovlivní pouze své nejbližší okolí, ale v součtu narušují krajinný ráz či charakter sídla (nevhodná barevnost střech, nevhodné půdorysy, neobvyklé měřítko, drobné zemědělské stavby ve volné krajině aj., absence vzrostlé sídelní zeleně - chybí jeden z pilířů harmonické střešní krajiny).

Zvláštní zřetel ze strany orgánů ochrany přírody a krajiny si zaslouží esteticky atraktivní lokality, u kterých může být atakem zástavbou snížena podstata jejich krajinářské hodnoty.

12) Vztahy

Vztahy se v krajině se projevují vizuální souvislostí – průhledy, dynamikou řazení horizontů, komponovanou krajinou, vnitřní logikou urbanistické struktury sídla. Některé horizonty jsou charakteristické a nezaměnitelné a dávají místu jeho identitu, neopakovatelnost. Krajina CHKO Železné hory vyniká převážně nenarušenými horizonty a pro své uspořádání je citlivá na prvky horizont přesahující (vysílače, rozhledny, vodárenské objekty, velké zemědělské objekty, lesní průseky pro VN).

Narušení komponované krajiny jako záměrného historického krajinářského konceptu se záměrnými průhledy na kulturní dominanty může nastat z neznalosti myšlenky (např. vykácením aleje, stavbou na nevhodném místě, zalesněním průhledu apod.) - KPZ Slatiňansko – Slavicko.

Vztahová složka krajinného rázu může být dotčena i převzetím dominance stavby, která svým měřítkem, podlažností a umístěním neodpovídá svému společenskému, kulturnímu a historickému významu (nová škola v Trhové Kamenici zakrývající kostel a budovu bývalé tvrze).

13) Měřítko

Měřítko krajiny tvoří zejména velikost ploch, výšková členitost reliéfu a otevřenost krajinné scény. Měřítko je dále chápáno ve smyslu velikosti objektů (hmotové a výškové proporce a vzájemný vztah s okolními objekty); intenzity zástavby a otevřeného či uzavřeného charakteru interiéru sídla (změna otevřeného prostoru intravilánu na úzký koridor ulice s neprůhlednými ploty). Problematické jsou stavby neodpovídající měřítkem své funkci a obvyklé okolní zástavbě. Výrazně harmonizující funkci plní vzrostlé prvky zeleně, struktura zástavby a některé způsoby členění fasády domů.

- měřítko staveb lze ovlivnit i způsobem členění hmot, opticky lze podpořit horizontalizaci či vertikalizaci stavby.
- Měřítko agrárních ploch lze sezónně pozitivně ovlivnit volbou skladby pěstovaných plodin na polích rozbitím měřítka do menších ploch s odlišným barevným projevem.
- Na měřítko lesních ploch má vliv i pestrá druhová skladba a jejich barevná proměnlivost během ročních období.

14) Významné prvky s výskytem mimořádných dřevin

- Za cenné jsou považovány i jiné drobné prvky v krajině přírodního či antropogenního původu: meze, remízy, kamenné snosy, mokřady, naleziště nerostů, umělé i přirozené skalní útvary, plochy porostů sídelních útvarů vč. historických zahrad a parků, solitérní

stromy, aleje, staré sady (Dlouhá mez), kamenné patníky u cest, kamenné mosty, kamenné rovnaniny (např. Strádovské peklo), drobná sakrální architektura apod.

- Mimoslesní vegetace zdatně harmonizuje měřítko krajiny a funkční i prostorové vztahy v krajině potlačováním hmotných a objemově i proporčně se uplatňujících objektů nebo monotónních prostorů s výraznými bloky orné půdy. Zdůrazňuje a zároveň zjemňuje horizontální uspořádání hmot v sestupném členění. Eliminuje uplatnění některých negativně chápaných objektů. Vytváří drobná intimní místa členité krajiny. Prvky zeleně navazující na lesní porosty v okrajích zjemňuje přechod urbanizované krajiny do tzv. volné krajiny a dodává místům výraz přírodního charakteru. Uplatňuje se především v sídlech, podél komunikací, doprovází meze a kamenice.

Dosavadní vývoj (trendy):

Ve vztahu k hodnotám a jevům popsaným v kapitole Dnešní stav a Cílový stav se v současnosti v CHKO ŽH projevují trendy:

- Sílicí poptávka po stavebních pozemcích, vymezování nových zastavitelných pozemků na okrajích sídel – rozšiřování a zahušťování zástavby (obytné a rekreační), tlaky na zástavbu ve volné krajině, snahy o zastavování volné krajiny / atak volné krajiny rozšiřováním sídel, sílicí pokusy o umístění mobilních domů, do volné krajiny mimo koncepci územního plánu, často s rekreační funkcí, prezentovány jsou však jako objekty pro zemědělství. Významná sídla mimo území CHKO ŽH či na hranici (typicky Chrudim, Třemošnice) sanují vyčerpání svých kapacit zastavitelných ploch tím, že dochází k enormní snaze po výstavbě rodinných domů v sousedních malých obcích v dobré dojezdové vzdálenosti – jde o rozvoj jediné funkce bez synergické pozitivní vazby na ostatní funkce v území a v konečném důsledku jsou tyto malé obce takto postoupenou residenční funkcí přetěžovány.
- Negativním trendem je i snaha o výstavbu objektů neodpovídajících měřítkem obvyklé zástavbě. Jedná se o oba extrémy – stavby nadměrného měřítka, ale i obytné stavby měřítkem podlimitní (montované domy, adaptace mobilheimů, obytné buňky, chaty v lokalitách pro trvalé bydlení apod.).
- Některé obce nemají schválenou ÚPD (Slavíkov, Libice n. D., Čečkovice) - sídlo nelze koncepčně rozvíjet, je vymezeno pouze zastavěné území bez diferenciacce využití. Tím je značně omezena možnost ochrany hodnot sídla (veřejný prostor, zeleň, urbanistická struktura, problematrická je de facto i ochrana volné krajiny a urbanistického charakteru sídla při použití „salámové či cibulové metody“ - postupných, na sebe navazujících jednotlivých změn).
- Dochází k zástavbě proluk a zániku veřejného prostranství, oplocování pozemků doposud sloužících jako veřejné prostranství (Nejzranitelnější jsou zachovaná sídla), chybějí pasporty cest a stezek, s tím souvisí jejich snížená ochrana. Dochází k oplocování pozemků vysokými neprůhlednými ploty (ztráta vizuálního kontaktu, narušení kompozice, betonové ploty jako cizorodý prvek typický pro městské satelity – proniká i do hodnotnějších sídel v CHKO ŽH), výsadba živých plotů z jehličnatých dřevin je v kontrastu s autochtonní skladbou obvyklou pro sídelní zeleň.
- K narušení krajinného rázu dochází způsobem vymezování rozvojových ploch v ÚPD - narušení urbanistické struktury novou plošnou zástavbou, vymezování nevhodně pravidelných tvarů pozemků, šachovnicový rastr pozemků, příliš malá plocha pozemků neumožňujících realizaci přechodové zeleně (často pod 900 m²), parcely jsou v konečném důsledku hustě zastavěny a nezbývá mnoho prostoru na zeleň zahrad a sadů, která by měla převzít roli přechodové sídelní zeleně (problém většiny nových zastavitelných ploch); příliš úzké stavební parcely podněcující ve stavebnících touhu po soukromí. Již sama nevhodná parcelace (úzké pozemky, šachovnice, pravidelné tvary) a jejich poloha na okraji zástavby předurčuje vzhled sídla, při kauzálním posuzování staveb již nelze ovlivnit např. orientaci, doprovodné stavby – garáže, často dodatečně navrhované nelze logicky umístit (např. Rabštejnská Lhota). Následně se projevují snahy oddělovat se od sousedů a veřejného prostoru betonovými prefabrikovanými ploty s negativním důsledkem pro charakter veřejného vesnického prostoru, který je dán

vizuální prostupností, měřítkem oplocení a materiálovým řešením. Tím je dotčena kulturní a vztahová složka krajinného rázu. (Toto je obecně problém sídel v dostupné vzdálenosti od měst a městysů, Seč - lokalita Pílský).

- Problematika ÚPD - V rozsáhlejších rozvojových lokalitách, kde v minulosti nebyla požadována územní studie, regulační plán či územní plán s prvky regulačního plánu a zástavba zde probíhá bez podrobnější regulace charakteru budov (např. s absencí uliční čáry, charakteru oplocení, typu zastřešení, orientace stavby), dochází k efektu intenzivní individualizace zástavby - se znaky tzv. **sídelní kaše**. Ačkoliv jsou všechny stavby jednotlivě v souladu s podmínkami pro výstavbu v CHKO, projevuje se silný vliv individuality a vkusu stavebníků i projektantů, který v důsledku vyústí svým kumulativním efektem v nesourodou směsici stylů. Není-li dopředu stanovena určitá míra regulace zástavby charakteristická pro konkrétní lokalitu, nezajistí pouhé dodržení podmínek pro výstavbu v CHKO ŽH jednotící prvek, který by definoval identitu či charakter místa. Koordinování výstavby formou posuzování již hotových projektových dokumentací je značně neefektivní. V důsledku charakteru místa předurčí dělení pozemků, potažmo první stavebníci. (Rabštejnská Lhota, Trpišov, Seč – Pílský I-II...). Dobrým příkladem jsou naopak ÚS Sobiňov, Jeřino, Podhořany u Ronova).

Jednoznačným problémem u větších rozvojových ploch je proto **absence regulace v ÚPD či její nedostačující podrobnost, případně chybějící ÚPD**. Orgány územního plánování u ÚPD nemohou akceptovat podmínky prostorového uspořádání, které přísluší regulačním plánům. Regulace se přesouvá do fáze kauzálního posuzování při umístění a povolení stavby, zvyšují se nároky na ad hoc rozhodování. Na důležitosti získává předprojektová konzultační činnost a součinnost se stavebními úřady a odbory územního plánování. V praxi se osvědčil dvoustupňový systém usměrňování výstavby:

- 1) základní rámec určí podrobná regulace ideálně v územním plánu s prvky regulačního plánu, případně v územní studii apod. (velikost pozemků, míra zastavěnosti, uliční čára, typ střechy, podlažnost či maximální výška). Transparentní základní rámec dobře poslouží zájemcům o pozemky ke kvalifikovanému rozhodnutí, zda stavební parcelu koupit či nikoliv.
 - 2) Ve druhém stupni se kauzálně posuzují charakteristiky stavby, které jsou zcela individuální a podílí se na pestrosti vesnického prostoru (členění hmoty, přístavby, doprovodné objekty, terénní úpravy, výjimky a jevy, které nelze v ÚPD předjímat, možnosti zlepšení výrazu stavby apod.), s možností konzultací již v raných fázích tvorby PD.
- Přetrvávajícím trendem jsou chátrající či opuštěné objekty lidové architektury, zanikání určitých typů staveb – stodoly, chalupy s polovalbou a podlomenicí – při rekonstrukcích jsou jen zřídka zachovány jejich znaky. V některých případech dochází k přestavbám tradičních staveb na soukromé bydlení (standard trvalého bydlení)
 - Ve volbě barvy střešní krytiny se projevuje módní trend, kdy stavebníci preferují černé střešní krytiny jako znak modernity (Třemošnice, Rabštejnská Lhota). Volba střešní krytiny (její šablony a barevnosti) má potenciál podpořit začlenění stavby do krajinných souvislostí (střešní krajina), má však i potenciál zdůraznit „novost“ objektu a vytrhnout ho z kontextu okolní zástavby. Tento efekt nastává u sídel, kde chybí vzrostlá sídelní zeleň, objekty jsou ve vzájemném vizuálním vztahu a střešní krajina není doposud výrazně narušena. Typicky se jedná o původní jádra obcí a zachované okraje sídel.
 - Dochází k opětovnému využití některých rozsáhlých zemědělských areálů znovu v duchu velkovýroby (Bezděkov u Libice nad Doubravou aj.).
 - Rušení cest v historické stopě, Dochází ke zpevňování a narovnávání polních cest či k jejich rušení rozoráváním, k likvidaci doprovodné zeleně, tím ke změně měřítka a vztahů v prostoru.

Hospodářské využívání území ovlivňující krajinný ráz

Na území CHKO ŽH má na krajinný ráz významný vliv lesnictví a zemědělství, ale problémy ve vztahu ke krajinnému rázu může působit především výstavba, zejména průmyslové a zemědělské objekty a rozšiřování sídel.

Zemědělství - V krajině jsou patrné některé jevy, které vytvářejí ve vztahu ke krajinnému rázu a udržitelnému rozvoji negativní dojem. Patrná je převažující funkční závislost obhospodařování krajiny zemědělskými podniky, jejímž důsledkem je zachování prvků intenzivně využívané zemědělské krajiny – zemědělské areály velkých objemových a proporčních měřítek, rozsáhlé půdní bloky velkých měřítek, projevy provedených meliorací včetně jejich aktivní obnovy, monokulturní louky a pastviny, technicky upravené vodní toky, snížení retenční schopnosti, eroze vodní a větrná, nepřírozená geometrizace krajinné struktury, betonová hnojiště v krajině. Rozorávání mezí, cest a remízků má vliv na krajinný ráz, též na zadržování vody v krajině, biologickou rozmanitost, ekologickou stabilitu. Negativním jevem je i zpevňování účelových komunikací, navážky většího rozsahu. Velké plochy orné půdy vytváří tepelné ostrovy (efektem srovnatelné s městy) roztáčející spirálu vysychání krajiny. Od 90. let se začíná proměňovat zemědělské hospodaření, přechází se od intenzivního využívání orné půdy k jejímu zatravňování, některá zemědělská družstva zanikla a vznikly tak specifické venkovské brownfieldy (Bezděkov u Libice n. D. aj.). Přesto vyvstal problém s výstavbou nových velkopapacitních objektů pro ustájení skotu na okrajích sídel, které jsou téměř vždy mimo proporce a měřítko tradiční zástavby. Tím dochází k rozporu se snahou o současné zemědělské využívání a obhospodařování krajiny a ochranou jejího vzhledu, měřítka a vztahu.

Lesnictví – plocha lesních porostů má díky své rozloze významný vliv na krajinný ráz, zejména na přírodní a estetickou hodnotu. Druhové složení, prostorová a věková diferenciaci a absence lesních porostů významně ovlivňuje vzhled oblasti. Negativní vliv se dodnes projevuje dlouhodobou změnou druhového složení lesních porostů ze smíšených lesů na smrkové monokultury, následnými kalamitami provázenými významným odlesněním a opětovným zalesněním. Tento proces pokračuje i v současnosti s nejistým výhledem. V interiéru lesních porostů se projevují lesnické stavby – cesty, příkopy, hrazení toků.

Myslivost - Myslivecké hospodaření ovlivnilo v minulosti historickou a kulturní charakteristiku krajiny stavbami a zařízeními pro myslivost (oborní ploty, lovecké zámečky, lovecké chaty). Aktuálně krajinný ráz ovlivňuje např. oplocení farmových chovů. K negativnímu vlivu místně – lokálně přispívají další stavby pro myslivost – seníky, krmelce, posedy a kazatelny, dočasné lovecké objekty v podobě maringotek, obytných kontejnerů, chat apod., které snižují přírodní hodnotu krajinného rázu interiéru lesa a posilují jeho antropogenní složku.

Rybníkářství – Není ve větším rozsahu provozováno. Většina rybníků zanikla koncem 19. Stol. přeměnou na obdělávaná pole. Pozitivní vliv jejich obnovy lze spatřovat ve zvýšení přírodní a estetické hodnoty krajiny – biodiverzita, vodní prvky v krajině.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující krajinný ráz:

Výstavba - Značně mohou ovlivnit krajinný ráz výškové stavby (rozhledny, vysílače, průmyslové areály), které se vzhledem k charakteru terénu uplatňují i v širších vztazích a dálkových pohledech. Na výrazných strukturálních změnách krajiny se podílí liniové stavby, zejména nadzemní vedení a komunikace včetně jejich úprav, změn výšek, náspů, zářezů a odstraňování doprovodné zeleně a alejí. Problematické je posuzování drobnějších objektů (výstavba rodinných domů, drobné účelové stavby, přístavby a úpravy), které ovlivňují krajinný ráz v konkrétním omezeném prostoru a výrazné změny mohou způsobit svým plošným rozšířením. Analogicky / obdobně to platí pro některé architektonické prvky, které krajinný ráz nenaruší uplatněním u jednotlivých staveb, ale při jejich plošné realizaci mohou zásadně proměnit charakter zástavby (např. jiné proporce a vzhled typologie stavby „bungalovu“ se svými doprovodnými znaky, srubové stavby, mobilní domy, průmyslové / sériové roubenky, panelové ploty. Projevuje se v celé CHKO ŽH. Problémem jsou předimenzovaná díla poldrů, vhodnější jsou přírodě blízká řešení - revitalizace toku, zrušení polních a lesních meliorací.

Urbanizace – Stále intenzivněji se projevuje / uplatňuje vztah města a vsi v jeho bezprostřední vzdálenosti vytvářející znaky suburbanizace vesnických prostorů, nepřírozený rozvoj venkovských sídel bez kontextu developerskými projekty, atak venkovského prostoru a příměstské krajiny průmyslovou zástavbou, živelný přístup k zastavování venkovského prostoru, narušování původního prostorového uspořádání sídla, potlačení původní

architektonické kvality sídla, unifikace stavebních objektů a krajinných prvků vedoucí ke ztrátě pestrosti, neúměrné zatížení komunikací. Sídla v dojezdové vzdálenosti od měst čelí zástavbě satelitního typu (Rabštejnská Lhota, Trpišov, Trhová Kamenice, Nový Studenec aj.)

Rekreace - Sídla umístěná v esteticky atraktivním prostoru (Seč, Kraskov aj.) jsou zatěžována rekreací s typickými znaky – tlak na novou výstavbu rekreačních objektů, destruktivní přestavby původních objektů lidové architektury, tlak na developerské rekreační projekty, zvýšená doprava v sezóně, zvýšení cen nemovitostí vedoucí k útlumu rozvoje sídla z pohledu obsazení trvale žijícími obyvateli. Díky intenzivním rekreačním areálům (Seč, Kraskov aj.) se snižuje kvalita krajinného rázu daného místa, chalupařením ve venkovských sídlech často dochází k úpadku původního vztahu sídla a krajiny (obhospodařování půdy provádí zemědělský podnik ze vzdáleného místa, nikoliv místní sedlák – problém celé CHKO). Na druhou stranu má rekreace i pozitivní vliv na zachování původních objektů lidové architektury (individuální objekty v menších sídlech).

Světelný smog - Mezi problémy spojené s využíváním území patří také světelné znečištění. Osvětlení sídel je v současnosti prováděno směřováním, intenzitou a barvou světla tak, aby světelné znečištění a tím i dopad na složky životního prostředí byly co nejmenší, někteří projektanti ale stále trvají na dodržování norem osvětlení, které jsou s požadavkem na minimalizaci dopadů osvětlení na krajinný ráz v rozporu. Problém je snaha osvětlovat komunikace ve volné krajině (např. cyklostezka Ždírec-Studenec), místní komunikace v rozvolněných zástavbách a krajinářsky cenných územích, zemědělské stavby pro chov skotu vyžadující velké prosvětlení střech, stěn i štítů (Vedralka, Vyhňalov). Také reklamy ve městech se podílí na světelném znečištění sídel. Velkým znečišťovatelem jsou pak průmyslové areály (nasvětlený komín f. DAKO v Třemošnici, kouřová vlečka ve Stora ve Ždírci). Snahou je přechod k biodynamickému osvětlení, které mění intenzitu a barvu světla s ohledem na bezpečnost v době největšího provozu a minimalizace světelného znečištění v nočních hodinách.

4.2. Přírodní funkce krajiny

V této kapitole jsou popsány základní přírodní funkce krajiny, kterými jsou ekologická stabilita, migrační prostupnost a přirozená retenční schopnost krajiny. Před vlastním popisem jednotlivých přírodních funkcí je vhodné vyjasnit hlavní pojmy a definice vztahující se k těmto funkcím krajiny. Zejména první dvě z uvedených funkcí na sebe obsahově úzce navazují, jasné vymezení těchto pojmů je tedy nutné i z hlediska uspořádání následujících kapitol.

Ekologická stabilita je schopnost ekosystému vrátit se působením vlastních vnitřních mechanismů k dynamické rovnováze nebo ke své normální vývojové trajektorii. (Míchal, 1994). S ekologickou stabilitou úzce souvisí i prostorová struktura a vzájemná propojenost jednotlivých částí ekosystémů. Souvisejícími pojmy jsou proto také „krajinná konektivita“ a „ekologická konektivita“. Tyto pojmy mají již své zavedené definice, obecně lze rozdílně vnímat tak, že krajinná konektivita řeší vzájemnou propojenost na úrovni krajinných struktur, ekologická konektivita hodnotí propojenost na úrovni nároků všech organismů a společenstev, jejich vztahů a vazeb a probíhajících přírodních procesů. Migrační prostupnost je pak vnímána jako schopnost krajiny umožnit aktivní pohyb živočichů mezi jednotlivými částmi populací. V kapitole „Ekologická stabilita“ jsou popsány tyto funkce krajiny v ekosystémovém pojetí, jak je řeší u nás zavedený „územní systém ekologické stability“. V kapitole „Migrační prostupnost“ je pak propojovací funkce krajiny popsána z pohledu konkrétních druhů, popřípadě skupin druhů.

4.2.1 Ekologická stabilita

Ekologická stabilita je schopnost ekologických systémů uchovat a reprodukovat své podstatné charakteristiky pomocí autoregulačních procesů (Míchal 1996) nebo též schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími i vnitřními činiteli a zachovávat si své přirozené vlastnosti a funkce. Zahrnuje prostorové požadavky jednotlivých ekologických

systémů, které zaručí jejich komplexní funkčnost. K ekologicky cenným a hodnotným územím však mohou patřit i plochy historicky pozměněné a využívané člověkem (většina bezlesých společenstev, např. suchých trávníků apod.). Ekologická stabilita takových biotopů je člověkem ovlivněná (např. kosením). Za ekologicky stabilní a hodnotné biotopy proto považujeme plochy s vysokou biodiverzitou původních druhů, kde fungují přirozené vztahy, vazby a procesy, a to včetně ploch ovlivňovaných lidskou činností.

Cílový stav:

Dlouhodobým cílem je krajina tvořená z převážné většiny vzájemně provázanými ekosystémy s vysokou ekologickou stabilitou umožňující zachování genetické diverzity a pravidelné reprodukce přirozeně se vyskytujících populací volně žijících organismů. V krajině jsou různorodě rozprostřeny všechny typy přírodních biotopů odpovídající místním podmínkám, které zahrnují širokou škálu rozmanitého prostředí a na něj vázané bioty, přičemž funguje konektivita jednotlivých typů biotopů.

Střednědobým cílem je dosažení plně funkčního územního systému ekologické stability (vymezeného v územních plánech obcí a měst) doplněného o systém interakčních prvků v krajině směřující k naplnění dlouhodobého cíle.

Dnešní stav:

Základní význam pro zajištění ekologické stability (dále ES) mají ekologicky významné segmenty krajiny. Tyto segmenty jsou tvořeny ekosystémy s relativně vyšší vnitřní ekologickou stabilitou nebo v nichž tyto ekosystémy převažují. Vyznačují se trvalostí biocenóz a ekologickými podmínkami umožňujícími existenci druhů přirozeného genofondu krajiny. Soubor ekologicky významných segmentů krajiny existujících v současné době v krajině tvoří kostru ekologické stability.

V rámci jednotlivých částí území CHKO Železné hory se hodnota ES výrazně liší, kdy nejvhodnější plochy se nacházejí v MZCHÚ, I. a II. zóně a EVL.

Na území CHKO Železné hory je jedním z nástrojů k zachování a posílení ekologické stability legislativně definovaný územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES), který má 3 úrovně. Nadregionální a regionální ÚSES je v současnosti vymezen na celém území CHKO a zpracovaný v ZUR kraje Vysočina a Pardubického kraje, kde byly uplatněny požadavky AOPK ČR. Lokální ÚSES je vymezen v územních plánech jednotlivých obcí a měst, přičemž několik obcí na území CHKO územní plány schválené nemá (Slavíkov, Libice nad Doubravou, Ctětín). V současné době se v rámci projektu „Plán Úses v CHKO“ zpracovává kompletní plán ÚSES pro CHKO Železné hory, jehož finální verze bude hotová v roce 2023.

Nadregionální ÚSES

Vymezení nadregionálního ÚSES vychází z Územně technického podkladu nadregionální a regionální ÚSES ČR (Bínová L., Culek M., 1996). Vymezení nadregionálních biocenter a směrové vedení nadregionálních biokoridorů podle tohoto dokumentu bylo převzato do Zásad územního rozvoje Pardubického kraje a kraje Vysočina. Vymezení nadregionálních biocenter bylo následně upřesněno v dokumentu Aktualizace nadregionálního ÚSES (Ekotoxa, 2010) pořázeném Ministerstvem životního prostředí.

Na území CHKO se nacházejí tři nadregionální biocentra (NC).

NC Údolí Doubravy 58 – rozloha 1024 ha – zahrnující přírodní rezervaci Údolí Doubravy, PR Zlatá louka, PR Mokřadlo, PP Písňík u Sokolovce a navazující údolní nivy s vlhkými loukami a olšinami

NC Polom 60 – rozloha – 1170 ha, zahrnující masiv vrcholu Polom s přírodní rezervací Polom, která má charakter pralesovitého porostu, navazující území je tvořeno převážně kulturními lesními porosty

NC Lichnice 59 – rozloha 1126 ha, zahrnující hřbet mezi Skálou a Krkankou a navazující hřbet Kaňkových hor, jeho součástí je NPR Lichnice a NPP Kaňkovy hory, je tvořeno převážně květnatými a acidofilními bučinami

Území nadregionálních biocenter propojují nadregionální biokoridory (NK):

NK 75 Lichnice – Polom

NK 76 Polom – Žákova hora (CHKO Žďárské vrchy)

Vymezení skladebných částí na nadregionální úrovni je zpřesněno v ÚP. U většiny obcí dosud nedošlo k aktualizaci vymezení NC a NK v souladu s platným aktualizovaným vymezením v ZÚR (především Pardubický kraj).

Regionální ÚSES

Vymezení regionálního ÚSES rovněž primárně vychází z Územně technického podkladu nadregionální a regionální ÚSES ČR (Bínová L., Culek M., 1996). Vymezení skladebných částí bylo postupně upravováno a mnohdy nesprávně interpretováno v generelech místních ÚSES a v územně plánovacích dokumentacích. Z důvodu sjednocení vymezení ÚSES na regionální úrovni zadal Pardubický kraj zpracování Plánu regionálního ÚSES Pardubického kraje (Ekotoxa, 2006). Tento plán byl zásadním podkladem pro závazné vymezení regionálního ÚSES v ZÚR Pardubického kraje (AURS, 2010), v nichž došlo k upřesnění některých skladebných částí.

Regionální úroveň tvoří několik sítí regionálních biokoridorů (RK) a regionálních biocenter (RC). Na NC 59 Lichnice navazují v severní části RK 1328 a RK 9906, které do území CHKO zasahují jen zčásti. U Proseče je vloženo do NK 75 RC 895 Na pilce, které je krátkým RK 1361 spojeno s RK 1358. Ten propojuje RC 896 Proseč a RC 898 Bučina. Z RC 898 pokračuje RK 1359 do RC 899 Na Skalkách (mimo území). Z RC 896 Proseč je veden RK 1357 do RC 1951 Vápenice. Z tohoto RC vede po Chrudimce RK 1356 do rozsáhlého RC 897 Slavická obora. Z něho pokračuje po Chrudimce RK 1344 severním směrem do RC 912 Presy (mimo území). Z RK 1357 se odpojuje před RC 1951 Vápenice další RK 1365 do RC 1737 Hrbokov (mimo území). RK 1354 propojuje RC Chuchel a RC Blatnický potok. RK 1353 spojuje RC Čečkovice (mimo území) a NC 58 Údolí Doubravy. RK 1366 spojuje RC 1952 Štikov a RC 894 Blatnický potok. RK 1367 spojuje RC 1952 Štikov a RC 902 Barchanec (mimo území).

RC 896 Proseč – rozloha 72 ha, je tvořeno převážně lesními porosty kulturního charakteru, na méně přístupných místech staré acidofilní bučiny a zbytky suťových lesů, součástí je vodní nádrž Seč II, funkční

RC 895 Na Pilce – rozloha – 122 ha, je tvořeno převážně lesními porosty kulturního charakteru, ve fragmentech se zachovaly suťové lesy a reliktní bory, v rovinaté části jsou součástí i vlhké louky, olšiny, rybník a střídavě zaplavované mokřady, funkční

RC 1951 Vápenice – rozloha – 52 ha, je tvořeno přirozenými lesními společenstvy bučin a dubohabřin na svazích nad řekou Chrudimkou, součástí je PR Vápenice, funkční

RC 897 Slavická obora – 143 ha, je tvořeno kaňonovitým údolím řeky Chrudimky, se suťovými lesy na prudkých skalnatých svazích, v říční nivě vyvinutá společenstva lužních ptačincových olšin, dále se zde vyskytují dubohabřiny a suťové jedliny, součástí je PR Krkanka a PR Strádovské Peklo, funkční

RC 898 Bučina – rozloha - 92 ha, je tvořeno zbytky původních bučin, v jedné třetině převládají smrkové monokultury, součástí je PR Strádovka s navazujícími vlhkými loukami, částečně funkční

RC 1627 Chuchel – rozloha – 42 ha, území je tvořeno strmými svahy v údolí potoků různé orientace a přilehlým svahem JZ až JV orientace, větší část území je tvořena porosty bikových bučin s habrem, modřínem a jedlí, na východě se vyskytuje fragment acidofilních bučin, funkční

RC 894 Blatnický potok – rozloha 96 ha, je tvořeno kvalitními lesními porosty květnatých a bikových bučin a suťovými lesy na hlavním hřebenu Železných hor, funkční

RC B 03 Stavenov – rozloha 108, je tvořeno třemi typy biotopů, přírodě blízké suťové lesy, dále opukové stráně s teplomilnou luční a křovinatou vegetací, podél řeky Doubravy jsou to lužní lesy s bledulí jarní, součástí je i r. Stavenov (významná lokalita pro vodní ptactvo), částečně funkční, návrh změny hranice

RC 1952 Štikov (Hudeč) – rozloha - 53 ha, je tvořeno lesními porosty podél vodních toků, převládají společenstva lužních olšin, vyskytuje se zde fragment suťového lesa, v menší míře jsou součástí i luční společenstva, zastoupená pcháčovými a smilkovými loukami, částečně funkční.

Lokální ÚSES

Je závazně vymezen v celém území CHKO do současně platných územních plánů obcí a měst. Kvalita těchto výstupů je rozdílná podle zpracovatelů jednotlivých generelů. Hlavním problémem je nejednotnost v prostorovém vymezení v různých stupních územně plánovací dokumentace a prostorová identifikace biocenter, především na lesní půdě.

K dílčím změnám dochází jen v rámci plánů společných zařízení při pozemkových úpravách, kdy AOPK detailně připomínkuje navržený ÚSES a dbá na jeho racionální vymezení ve vazbě na biotopy i pozemkovou držbu. K drobným úpravám dochází i v rámci změn ÚP obcí a měst.

Důležitým východiskem při hodnocení současného stavu je skutečnost, že ÚSES zahrnuje jak plochy ekologicky funkční (přírodní biotopy zastoupené v ÚSES), tak plochy návrhové, v současné době ekologicky nefunkční (intenzivně zemědělsky či lesnický využívané plochy apod.). Významnou složkou ekologicky významných segmentů krajiny jsou funkční skupiny biotopů (FSB) dle mapování Natura 2000, jejichž procentuální zastoupení na území CHKO a v ÚSES uvádí tabulka č. 21.

Tabulka č. 21: Zastoupení přírodních funkčních skupin biotopů (FSB) v CHKO a v ÚSES.

Funkční skupiny biotopů	Přírodní biotopy zastoupené v CHKO	FSB v CHKO	Podíl FSB v rámci CHKO	FSB v ÚSES	Podíl FSB v ÚSES v rámci CHKO	Podíl FSB v ÚSES oproti rozloze FSB v CHKO	Podíl FSB v rámci ÚSES
		[ha]	[%]	[ha]	[%]	[%]	[%]
Vodní toky a nádrže (V)	V1B, V1C, V1F, V1G, V2A, V2C, V4A, V4B	130	0,46	60	0,21	46,15	0,87
Mokřady a pobřežní vegetace (M)	M1.1, M1.3, M1.4, M1.5, M1.6, M1.7, M2.1, M2.2, M3, M4.1, M6	47	0,17	24	0,08	51,06	0,35
Prameniště a rašeliniště (R)	R1.4, R2.2, R2.3	24	0,08	7	0,02	29,17	0,10
Skály, sutě, jeskyně (S)	S1.2	32	0,11	27	0,09	84,38	0,39
Sekundární trávníky a vřesoviště (T)	T1.1, T1.10, T1.3, T1.4, T1.5, T1.6, T1.9, T2.3B, T3.1, T3.4B, T3.4D, T4.2, T5.5, T6.1B, T8.2B	879	3,10	196	0,69	22,30	2,86
Křoviny (K)	K1, K2.1, K3	80	0,28	13	0,05	16,25	0,19
Lesy (L)	L1, L2.2, L3.1, L4, L4A, L4B, L5.1, L5.4, L7.1, L7.2, L7.3, L8.1B, L9.2B	2017	7,10	1187	4,17	58,85	17,30
Celkem		3209	11,30	1514	5,32	47,18	22,06

Vymapované přírodní biotopy zaujímají na území CHKO 11,3 % plochy. Ačkoli jsou přírodní biotopy zastoupeny pouze na zlomku rozlohy CHKO, v ÚSES jsou zahrnuty v rozsahu 47,18 % své celkové rozlohy v CHKO. Vymapované přírodní biotopy představují 22,06 % ÚSES,

v ÚSES jsou z více než tří čtvrtin zahrnuty nepřírodní biotopy. Funkční skupiny biotopů s největším podílem z jejich celkové rozlohy na území CHKO jsou v ÚSES zastoupeny skály, sutě a jeskyně (84 %), lesy (58,85 %) a mokřady (51,06 %), avšak na celkovém podílu rozlohy ÚSES se skály a mokřady podílejí nepatrně, pouze FSB lesy dosahuje 17 %.

Bylo by vhodné, aby alespoň 50 % u každého typu přírodní funkční skupiny biotopů bylo zastoupeno v ÚSES. Zároveň by se měl zvýšit i celkový podíl přírodních biotopů v rámci ÚSES, což se ale jistě neobejde bez zvýšení podílu přírodních biotopů v rámci celé CHKO, což by mělo postupně proběhnout zejména přeměnou lesních biotopů.

Dosavadní vývoj:

Charakter krajiny Železných hor byl po staletí ovlivňován zemědělskou činností, její dosavadní vývoj a současný stav je podrobněji popsán v kapitole 3.3.1.2. Zemědělství. Negativní snižování ES probíhá v posledních letech na zemědělské půdě převážně vlivem intenzifikace zemědělství na produkčních plochách, scelování zemědělské půdy (dílů půdních bloků) do rozsáhlejších bloků a úbytek rozptýlené zeleně (meze, solitérní stromy). Částečně dochází k snižování ES i vlivem absence péče na hůře obhospodařovaných plochách (zarůstání suchých strání s vyšší svažitostí).

Obdobně člověk ovlivňoval lesní porosty, které jsou oproti původním lesům výrazně změněny. Z původních lesních ekosystémů se většinou zachovaly jen fragmenty, na ostatním území byly původně listnaté porosty nahrazeny většinou smrkovými monokulturami. Dosavadní vývoj a současný stav je podrobněji popsán v kapitole 3.3.1.1. Lesnictví. Na lesní půdě je obnova a přestavba lesních porostů značně pomalá a zvyšování ES naráží na řadu problémů.

Změny v zastoupení kategorií krajinného pokryvu v souvislosti s využitím krajiny (kategorie CORINE land cover) v letech 1970 - 2012 jsou uvedeny v tabulce č. 22.

Tabulka č. 22: Zastoupení pokryvu krajiny CHKO Železné hory v období 1970 – 2012 (extrahováno z vrstev CORINE pro roky 1970, 1990, 1996, 2006, 2012).

Kategorie krajinného pokryvu	1970	1990	2000	2006	2012
Jehličnaté lesy		9303,8	9614,1	9597,7	9448,6
Listnaté lesy		173,3	173,3	216,6	216,6
Smíšené lesy		2196,9	2300,7	2691,6	2691,6
Lesy celkem	12283,1	11674,0	12088,1	12506,0	12356,9
Orná půda	12143,1	11058,6	10769,2	8490,9	7656,9
Louky a pastviny	169,4	787,1	1066,5	3049,9	3883,9
Různorodé zemědělské plochy	3326,8	3327,0	3327,0	3340,6	3320,4
Zemědělské plochy celkem	15639,3	15172,7	15162,6	14881,4	14861,2
Zástavba	271,7	376,3	368,7	497,4	497,4
Průmyslové a obchodní zóny, ostatní plochy a zeleň	68,3	138,1	155,8	169,1	169,1
Urbanizace a průmysl celkem	340,1	514,4	524,5	666,6	666,6

Pevninské vody	169,8	220,8	220,8	224,2	224,2
Plochy s křovinnou a travnatou vegetací	40,6	890,9	476,7	194,6	363,9

Jako negativní lze z pohledu ekologické stability hodnotit zastoupení jehličnatých lesů. Poměr zastoupení jehličnatých a listnatých (resp. smíšených) lesů je alarmující. Na druhou stranu lze pozitivně hodnotit výrazný úbytek orné půdy ve prospěch luk a pastvin. Aktuálně probíhající gradace kůrovce zcela jistě v následujících letech přinese pozitivní posun ve smyslu postupného zvyšování zastoupení listnatých a smíšených lesů.

V rámci dotačních programů a ve spolupráci s hospodáři v menší míře daří doplňovat interakční prvky ÚSES a zvyšovat ES nelesních i lesních ÚSES (dosadby původních listnatých stromů a keřů, hospodaření s mrtvým dřevem, péče o travní porosty).

V některých obcích je problematické zachovat funkční prvky ÚSES, kdy jsou např. biokoridory vedeny nivami regulovaných potoků v zástavbě anebo prochází napříč zástavbou, kde je obtížné zajistit jejich funkčnost a minimální prostorové parametry. V rámci územního plánování resp. pořizování nových územních plánů obcí a měst je stávající systém revidován a upravován, případně doplňován tak, aby naplňoval cíl ve střednědobém horizontu.

V současné době probíhá na území CHKO projekt Plán ÚSES v CHKO Železné hory, jehož cílem je hodnocení aktuálně platného vymezení ÚSES a návrh způsobu zapracování vrstvy přírodních biotopů pro toto území.

Komplexní pozemkové úpravy byly na území CHKO Železné hory realizovány na cca 35% územní rozlohy, v několika katastrech ještě v současnosti probíhají. V rámci KPÚ se podařilo realizovat mnoho opatření na zvýšení ES krajiny, jednalo se především o vymezení ÚSES a realizaci prvků ÚSES ve formě interakčních prvků. Byly prováděny výsadby původních druhů dřevin, včetně návratu ovocných dřevin, často prostřednictvím liniové zeleně, které již v minulosti vymizely.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekologické stability:

Lesnictví:

- Pozitivní vlivy:
 - o existence lesů, přítomnost souvisle zalesněných území
 - o zavádění melioračních a zpevňujících dřevin při výsadbách v případě, že se jedná o listnaté porosty
 - o využívání přirozené obnovy při lesním hospodaření, ponechávání výstavků
 - o existence porostů ponechaných samovolnému vývoji
- Negativní vlivy:
 - o převažující nestabilní nepůvodní stejnověkové smrkové monokultury
 - o nežádoucí (nelegální) zalesňování nelesních ploch s vysokou ekologickou hodnotou
 - o zalesňování stanoviště nevhodnými dřevinami

Zemědělství:

- Pozitivní vlivy:
 - o existence luk a dalších nelesních ploch s vysokou ekologickou hodnotou
 - o pravidelné obhospodařování lučních porostů
 - o ochrana a výsadba rozptýlené zeleně a péče o ni
 - o zohledňování nároků živočichů při zemědělském hospodaření
 - o zavádění agroenvironmentálně-klimatických opatření
- Negativní vlivy:
 - o nadměrné velikosti nedělených půdních bloků s jednou plodinou
 - o nadměrné používání pesticidů a hnojiv
 - o nevhodné technologie a termíny prací
 - o odstraňování rozptýlené zeleně
 - o hospodaření zaměřené na energetiku (pěstování energetických plodin, intenzivní obhospodařování luk pro potřeby bioplynových stanic apod.)

- obnova a údržba meliorací
 - dlouhodobé ponechání ladem a postupné zarůstání lučních společenstev
- Vodohospodářství:**
- Pozitivní vlivy:
 - péče o kvalitu vody
 - Negativní vlivy:
 - regulované vodní toky
 - migrační bariéry na vodních tocích
- Rybniční hospodaření:**
- Pozitivní vlivy:
 - existence rybníků a extenzivní způsoby hospodaření
 - Negativní vlivy:
 - intenzivní hospodaření spojené s nadměrnými rybími obsádkami a vysazováním nepůvodních druhů ryb

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekologické stability:

Myslivost:

- Pozitivní vlivy:
 - potlačování nepůvodních druhů zvěře
- Negativní vlivy:
 - nepřírozená nadměrná koncentrace spárkaté zvěře způsobující škody v lesních porostech
 - nadměrná nepřírozená koncentrace černé zvěře způsobující zvýšený predanční tlak na volně žijící živočichy
 - vysazování polodivokých kachen a s tím související tlak na cenózy vázané na rybníční společenstva a na kvalitu vody

Rekreace:

- Negativní vlivy:
 - výstavba rekreačních objektů

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekologické stability:

Druhy:

- Negativní vlivy:
 - šíření invazních druhů živočichů a rostlin na úkor druhů původních - zejm. norek americký, psík mývalovitý, rak signální, křídlatky, netýkavka žláznatá

Sukcese:

- Pozitivní vlivy:
 - přirozená regenerace lesních porostů po disturbancích
- Negativní vlivy:
 - zarůstání společenstev sekundárního bezlesí po ponechání ladem

4.2.2 Migrační prostupnost

Schopnost krajiny umožňovat na území CHKO Železné hory vzájemné propojení jednotlivých částí populací živočichů, je důležitým faktorem v krajinné mozaice území. Díky intenzivnímu využívání krajiny a vzniku nových migračních bariér dochází u řady druhů k rozpadu původně souvislých populací do vzájemně izolovaných populací bez schopnosti komunikace a dlouhodobého přežití. U některých druhů nestačí totiž k zajištění jejich existence propojit hlavní části populací, jejich přežití je podmíněno existencí většího množství menších, často jen přechodně vhodných ploch v okolí hlavní populace (metapopulační fenomén). Takovýto stav umožňuje dynamické změny v dílčích částech populace v závislosti na momentálních podmínkách, ale stabilitu celku (metapopulační dynamika). K zajištění nezbytného propojení jednotlivých částí populací je proto nutné v krajině vymezit, chránit nebo obnovit funkční migrační koridory a zachovat funkční krajinnou mozaiku.

Cílový stav:

Biotopově pestrá krajinná mozaika umožňující migrační prostupnost pro všechny skupiny živočichů a to v takové míře, která neohrozí trvalou existenci populací. V úvahu je přitom nutné brát jak druhy, které se na území CHKO trvale vyskytují, tak i druhy, které přes CHKO pouze migrují. Konektivitu je nutné řešit pro celé spektrum živočichů (u bezobratlých i obratlovců).

Dnešní stav:

Úroveň migrační prostupnosti krajiny se u jednotlivých skupin živočichů liší a nelze ji charakterizovat obecným popisem. Vybrány byly skupiny živočichů, u kterých je dobře známa ekologie a dá se charakterizovat stav a problematika migrační prostupnosti v oblasti.

Tabulka č. 23: Stav ohrožení vybraných skupin živočichů na území CHKO Železné hory fragmentací prostředí.

Skupina	Současný vliv fragmentace, klíčové problémy
Saproxylické druhy brouků	Staré a doupné stromy, dostatek mrtvého dřeva v lesích, výskyt starých stromů i mimo les a pestrá lesní mozaika jsou důležité pro zachování migrační prostupnosti a kontaktu jednotlivých populací saproxylických druhů brouků (a ostatních organismů). V oblastech výskytu dešťníkových druhů jako např. páchník hnědý (<i>Osmoderma barnabita</i>), je kladen důraz na propojenost a zajištění vhodných podmínek pro posílení populací těchto druhů. A to jak prosvětlováním porostů, ochranou doupných stromů, ponechání mrtvého dřeva a také výsadbou nových stromů a péčí o vhodné mladé stromy. V důsledku velké části hospodářských lesů, jsou však pro mnohé druhy ideální podmínky jen lokální a koncentrující se do některých oblastí (např. Slavická obora) a maloplošně chráněných území. V CHKO je kladen velký důraz o péči a zachování starých a doupných stromů a to jak v lesích, tak mimo ně.
Denní motýli	Jednou z nejvíce ohrožených skupin bezobratlých migračními bariérami v CHKO jsou denní motýli, kteří jsou závislí na pestré struktuře krajiny a tvoří lokální metapopulace. Jde např. o druhy vázané na propojenou mozaiku mokřadních luk, jako např. modrásky rodu <i>Phengaris</i> (modrásek bahenní / <i>Phengaris nausithous</i> a m. očkovaný / <i>Phengaris teleius</i>) a hnědáka rozrazilového (<i>Melitaea diamina</i>) nebo na mozaiku suchých skalnatých strání, jako např. modrásek rozchodníkový (<i>Scolitantides orion</i>). Situace u těchto druhů je stabilní a díky péči o některé lokality se lepší, ale je nutno i nadále zlepšovat propojenost jednotlivých biotopů.
Ryby a mihule	Síť vodních toků je fragmentovaná přehradními nádržemi, jezy (často ve spojení s objekty MVE), ale i technicky upravenými úseky, tvořící migrační bariéry pro všechny druhy ryb a mihulí. Z ohrožených druhů jsou to např.: střevle potoční (<i>Phoxinus phoxinus</i>), vranka obecná (<i>Cottus gobio</i>), mihule potoční (<i>Lampetra planeri</i>) a sekavec podunajský (<i>Cobitis elongatoides</i>). Situace je stabilní a k postupnému zlepšování dochází samovolným vývojem dříve technicky upravených toků.
Obojživelníci	Mokřady, tůně a extenzivně využívané rybníky jsou často izolované a vzájemně vzdálené, některé rybníky jsou degradovány v důsledku intenzivního chovu ryb. Při sezónních migracích vzniká problém zvýšené mortality na některých úsecích silnic (zejména ropuchy obecné). K druhům ohrožených fragmentací patří např. kuřka obecná (<i>Bombina bombina</i>), čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>) nebo skokan ostronosý (<i>Rana arvalis</i>). Situace prošla v minulých desetiletích negativním vývojem (odvodňování, intenzivní rybochov),

	nyní je stabilní, mírně se zlepšující (tvorba nových biotopů, péče o biotopy).
Plazi	Míra ovlivnění fragmentací se liší podle nároků konkrétního druhu. Fragmentací jsou ohrožené především druhy vázané na suché trávníky jako např. užovka hladká (<i>Coronella austriaca</i>) a ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>). Z druhů vázaných na toky a jejich okolí užovka podplamatá (<i>Natrix tessellata</i>), která má v CHKO izolovanou malou populaci mezi Křižanovickou a Práčovskou přehradou. Podrobnější údaje o vlivu fragmentace na jednotlivé populace však chybějí. Situace je patrně stabilní.
Ptáci	Na území CHKO se nevyskytují významné migrační překážky pro tyto skupiny. Problémem pro ptáky jsou zejména vzdušná elektrická vedení způsobující zvýšenou mortalitu, problém představují také prosklené plochy budov průmyslových a obytných objektů, kde rovněž dochází k mortalitě ptáků.
Savci	Pro většinu druhů je hlavním problémem migrační prostupnost krajiny dopravní infrastruktura. Na území CHKO nejsou dopravní stavby představující úplnou migrační bariéru, na mnoha místech však dochází ke zvýšené mortalitě (zejména na východní hranici CHKO na silnici I. třídy č. 37). Migrační bariérou některých větších druhů (zejména sudokopytníků, příp. velkých šelem) je také zaplacení pozemků a pastvin. U netopýrů může představovat problém silnice I. třídy v místech se zvýšenou koncentrací netopýrů (rybníky, stromové aleje). V roce 2010 byla vymezena a definovaná migračně významná území a síť tzv. dálkových migračních koridorů. K aktualizaci vrstev došlo v roce 2017 v rámci projektu „Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR.“ EHP40 a nově byl definován „biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců“, který se skládá z jádrových území a migračních koridorů, které tato území vzájemně propojují. „Biotop vybraných zvláště chráněných druhů savců“ je také vymezen na významné části CHKO. Vrstvy biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců jsou nově od roku 2020 poskytovány jako ÚAP. Situace se vlivem růstu intenzit provozu a hospodaření spíše zhoršuje.

Dosavadní vývoj:

Fragmentace stanovišť a populací má u většiny druhů dlouhodobě rostoucí trend. V některých případech je však možné konstatovat částečné zlepšování situace.

Vodní toky: Administrativní činností Správy CHKO se podařilo zastavit růst fragmentace vodních toků. Byla provedena také revitalizační opatření zlepšující konektivitu krajiny (např. revitalizace části Debrného potoka u Nasavrku, zprůchodnění ústí potoka Barovka do řeky Doubravy včetně navazující revitalizace).

Mokřady, rybníky, tůně: U těchto biotopů je migrační prostupnost dána především izolovaností jednotlivých lokalit a charakterem území, které je odděluje. Obecně je obtížné napravovat vlivy dřívějšího odvodnění. Budování nových rybníků situaci obvykle příliš nezlepšuje z důvodu intenzivního obhospodařování a nově vzniklé rybníky tak nepředstavují příliš vhodný biotop pro organismy vázané na stojaté vody, s výjimkou rybníků budovaných z programů v gesci MŽP. Pozitivním jevem je budování tůní a obnovy mokřadů realizované v rámci krajinotvorných opatření MŽP (např. komplex tůní v EVL Kochánovické rybníky a tůně aj.).

Lesní prostředí: Převažující smrkové monokultury svou hustotou a často jednotnou strukturou představují pro řadu druhů přirozených lesních společenstev migrační překážku. Prostupnost a konektivita lesních společenstev závisí tedy do velké míry na druhové skladbě lesů, jejich struktuře a způsobu hospodaření, pro některé druhy může být významný také podíl mrtvého dřeva v porostech. Druhová pestrost lesů se díky stanovenému podílu melioračních a zpevňujících dřevin postupně zlepšuje, částečně se tedy zlepšuje i konektivita přírodních lesních stanovišť. U druhů vázaných na mrtvé dřevo je situace nadále neuspokojivá, tyto druhy jsou vázané zejména na maloplošná zvláště chráněná území. Z pohledu druhové skladby i mrtvého dřeva může být šancí na zlepšení současná kůrovcová kalamita, která přinese zánik některých smrkových porostů a dá prostor pro vznik druhově pestrých porostů a také odtěžené a odumřelé plochy přispějí některým druhům k zlepšení migrační prostupnosti krajinou.

Nelesní přírodní biotopy a zemědělská krajina: Plochy přírodních nelesních stanovišť představují často izolované enklávy v okolní intenzivně využívané krajině nebo jsou částečně obklopené lesními porosty. Intenzivně využívané zemědělské plochy i lesy přitom představují pro mnoho druhů nelesních stanovišť nepřekonatelnou překážku. V krajině přibývá plotů a i přes částečné regulace dochází průběžně k další zástavbě volné krajiny. Šancí na zlepšení průchodnosti volné krajiny jsou především krajinotvorné programy MŽP a agro-envi opatření rezortu MZe.

Výstavba: Výstavbu na území CHKO ovlivňuje AOPK ČR Správa CHKO v rámci územního a stavebního řízení svými závaznými stanovisky. Tlak na územní rozvoj obcí trvale roste. Je však evidentní, že i přes důslednou regulaci představuje rozšiřování obcí do volné krajiny zábor využitelných biotopů pro řadu druhů. Problematické jsou také průhledné a reflexní plochy, ať už samostatné nebo jako součást staveb. Tyto prvky bez zabezpečení způsobují významnou mortalitu ptáků, v krajině CHKO jsou však zastoupeny v malém množství a při stavbě (návrhu) je snaha tyto prvky eliminovat.

Silniční síť: Silniční síť má z hlediska fragmentace prostředí a mortality živočichů jednoznačně negativní vliv. Pro velké savce je území CHKO relativně průchodné a to díky mozaice lesních celků. Z hlediska mortality fauny na silnicích, jsou rizikové zejm. silnice I. a II. tříd. Největší hustota usmrčených živočichů je zaznamenána na silnicích I/37 v úseku od Slatiňan po Ždírec nad Doubravou, což je také komunikace s největším provozem v CHKO. Potenciálně je rizikové také jakékoliv místo křížení silnice s tokem, kde není zajištěna průchodnost vhodným propustkem (zvláště pro vydru říční, např. na silnici I/37 u obce Libáň). V místě soustředěné mortality je do budoucna možné počítat také s využitím varovných systémů pro řidiče. Jde o moderní zařízení založené na detekci zvířat v blízkosti silnice a varovné světelné signalizaci. Z hlediska obojživelníků je na území CHKO známo několik míst, kde dochází k početnějším kolizím s dopravou (viz tabulka č. 24), většinou se však jedná o menší počty v řádu nižších desítek např. úsek v okolí Běstvíny (směr z Třemošnice), Starého Dvora (směr z Podhradí) nebo okolí Rohozné a Včelákova. Nejvýznamnější kolizní úsek se nachází na hranici s CHKO Žďárské vrchy u rybníka Velká Kamenice u Trhové Kamenice, kde bývají každý rok zaznamenány vyšší desítky až stovky přejetých jedinců, zvláště ropuchy obecné. Omezování negativního vlivu dopravy na faunu je na území CHKO řešeno především v rámci oprav a rekonstrukcí mostů. Správa CHKO zde ve svých stanoviscích důsledně uplatňuje požadavky na zajištění průchodnosti (např. zprůchodnění mostu na Počáteckém potoce v Dolních Počátkách). Na území CHKO je aktuálně navržena nová dopravní infrastruktura pouze v podobě obchvatů některých obcí, kterými prochází I/37, a cyklostezek.

Tabulka č. 24: Úseky silnic na území CHKO Železné hory, kde dochází ke kolizím obojživelníků s dopravou.

Lokalita	Stav	Počet mrtvých jedinců	Počet mig. jedinců
----------	------	-----------------------	--------------------

<u>Bojanov</u>	<u>nejasný úsek s nedostatkem informací</u>	<u>desítky</u>	<u>stovky</u>
<u>Horní Bezděkov u Bojanova</u>	<u>nejasný úsek s nedostatkem informací</u>	<u>jednotky</u>	<u>desítky</u>
<u>Chloumek</u>	<u>nejasný úsek s nedostatkem informací</u>	<u>jednotky</u>	<u>stovky</u>
<u>Kraskov</u>	<u>nejasný úsek s nedostatkem informací</u>	<u>jednotky</u>	<u>desítky</u>
<u>Lány u Libice nad Doubravou</u>	<u>nejasný úsek s nedostatkem informací</u>	<u>desítky</u>	<u>stovky</u>
<u>Rabštejnská Lhota</u>	<u>nejasný úsek s nedostatkem informací</u>	<u>jednotky</u>	<u>stovky</u>
<u>Rušinov</u>	<u>nejasný úsek s nedostatkem informací</u>	<u>jednotky</u>	<u>stovky</u>
<u>Seč</u>	<u>podružný úsek s nízkou mortalitou</u>	<u>desítky</u>	<u>stovky</u>
<u>Slatiňany</u>	<u>nejasný úsek s nedostatkem informací</u>	<u>jednotky</u>	<u>desítky</u>
<u>Starý Dvůr</u>	<u>nejasný úsek s nedostatkem informací</u>	<u>jednotky</u>	<u>stovky</u>
<u>Trhová Kamenice</u>	<u>rizikový – nezajištěný úsek se středně vysokou mortalitou</u>	<u>desítky</u>	<u>stovky</u>
<u>Trhová Kamenice</u>	<u>nejasný úsek s nedostatkem informací</u>	<u>jednotky</u>	<u>desítky</u>

Energetika:

Linky elektrického vedení mohou limitovat pohyb ptáků v krajině. Sloupy vysokého napětí ohrožují ptáky, kteří na ně usedají, elektrickým výbojem. Linky VN a VVN pak představují riziko pro letící ptáky, kteří mohou narážet do vodičů. Nejvíce ohrožení jsou druhy s vysokou hmotností, které nejsou schopny při zaregistrování překážky rychle měnit směr letu. Na území CHKO zatím nedošlo k výměně všech sloupů VN za bezpečnější typy. Tato výměna probíhá především při opravách a rekonstrukcích, přitom je důsledně vyžadováno použití bezpečných zařízení. Všechny sloupy VN v ČR by měly být zabezpečeny do roku 2024. Na území CHKO nejsou známa místa, kde by docházelo k opakovaným problémům s nárazy ptáků do vodičů. Linky VN však mají také kladný vliv na migrační prostupnost krajiny. V prostoru pod dráty VN je v pravidelných intervalech udržováno bezlesí a vznikají tak vhodné migrační koridory zvláště např. pro motýly nebo vážky, ale i další druhy živočichů a také poměrně pestrá mozaika nelesních biotopů s pionýrskými druhy vegetace.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav migrační prostupnosti:

K hlavním způsobům hospodářského využití s vlivem na migrační prostupnost krajiny patří:

Zemědělství

- vznik velkých půdních bloků, často odvodněných podzemní drenáží, eliminace rozptýlené zeleně v krajině, vznik oplocených pastevních areálů, další typy plotů, růst intenzity využívání pozemků, to vše vede k ztrátě vhodných biotopů pro živočichy, k přítomnosti bariér v krajině a v konečném důsledku k fragmentaci populací.

Růst intenzity rybářského hospodaření

- příliš intenzivní hospodaření na rybnících znamená absenci vhodného biotopu pro živočichy jinak vázané na polointenzivní či extenzivní chovy a tím k fragmentaci jejich populace v krajině.

Nevhodné lesnické hospodaření založené na stejnověkových monokulturách

- pro druhy s nízkou mobilitou (bezobratlí), vázané na přirozené lesy, představuje současný stav některých lesů v CHKO problém (stejnověkové monokultury s min. množstvím mrtvého dřeva). Zůstávají tak uvězněni na ostrůvcích přirozených lesů bez možnosti migrace mimo tato území.

Zalesňování zemědělských půd a luk

- druhy bezlesí jsou aktuálně mnohem více ohroženy fragmentací prostředí než druhy lesní. Zalesněním dochází k úbytku vhodných stanovišť a migračních koridorů těchto druhů a tím k fragmentaci jejich populace. Nejvíce jsou ovlivněni bezobratlí živočichové v důsledku nižší schopnosti mobility.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav migrační prostupnosti:

- rozšiřování zástavby do volné krajiny – zábor, ztráta biotopu živočichů a oplocování pozemků s ní spojené brání migraci jako takové.
- vznik nových obchvatů obcí, rozšiřování sítě silnic a zvýšený provoz - důsledkem je fragmentace prostředí a zvýšená mortalita živočichů na silnicích
- existence a výstavba nových MVE na tocích - tvoří migrační bariéru pro řadu druhů ryb a raků
- nezajištěné stavby elektrického vedení – představují riziko kolizí s letícími ptáky či usmrcení elektrickým výbojem.

Přírodní činitelé ovlivňující stav migrační prostupnosti:

- renaturace – u upravených vodních toků probíhají vlivem přírodních procesů renaturace, které obecně zlepšují stav a tedy i prostupnost toků. Podobně staré jezy bez technické údržby postupně přecházejí do podoby peřejnatých úseků a stávají se průchodnými pro vodní organismy.
- sucho – mokřady, rybníky, tůňe a vodní toky jsou opět v posledních letech postižené vlivem sucha, řada z nich trpí nedostatkem vody. Ztráta vhodných biotopů posiluje izolovanost zbytkových populací.
- kůrovcová kalamita – v lesích (zvláště ve smrkových monokulturách) je v posledních letech patrný vliv kůrovcové kalamity, který se v důsledku může projevit i pozitivně propojením současných fragmentů přirozených lesních biotopů prvky s vyšším podílem dřevin přirozené druhové skladby.
- sukcese – zarůstání nevyužívaných částí krajiny může přispět k lepšímu propojení lesních biotopů. Nově vzniklé porosty naopak často vytvářejí migrační bariéru pro druhy vázané na nelesní biotopy.

4.2.3 Retence vody

Cílový stav:

Krajina s vysokou retenční schopností, odolná vůči klimatickým výkyvům, následkům sucha i povodní.

Dnešní stav:

Území CHKO Železné hory náleží téměř celé do povodí Labe. Většina vody je proto soustředěna v půdě a méně pak v husté síti drobných vodních toků a rybníků. Významná část území CHKO je odvodněna meliorační sítí. V CHKO je evidováno 464,3 km převážně drobných vodních toků (v součtu není zahrnut tok Chrudimky a Doubravy), z nichž významná část je napřímena a zahloubena či jinak technicky upravena. Vodní plochy zaujímají cca 362 ha, což je asi 1,3 % území CHKO, mokřady (podmáčené plochy, rašeliniště a prameniště) zaujímají cca 1000 ha, což jsou asi 3,5 % plochy území (GIS analýza, zdroj podkladů – mapování biotopů řady M, R, L1, L2.2, L9.2B, T1.5, T1.6, T1.9).

Dosavadní vývoj:

Prvním velkým zásahem do vodního režimu zdejší krajiny bylo ve středověku odlesnění, převádění lesa na zemědělskou půdu a stavba rybníků.

Ve 20. století byly na území CHKO zřízeny čtyři vodní nádrže na řece Chrudimce, které patří mezi významné činitele ovlivňující páteční tok CHKO a současně jsou důležitými zdroji vody. První z nich - nádrž Seč s vodní plochou 220,10 ha a objemem vody 21,795 mil. m³ - byla vybudována pro ochranu před povodněmi na toku Chrudimky v letech 1924-1935. Pro energetické využití nádrže Seč byla vybudována 1940-1946 vodní elektrárna a vyrovnávací nádrž Padrtý (6,0 ha, 0,149 mil. m³). V letech 1947-1953 byla na Chrudimce pro energetické účely vybudována vodní nádrž Křižanovice (31,8 ha, 2,036 mil. m³) se špičkovou vodní elektrárnou a vyrovnávací nádrží Práčov (7,8 ha, 0,360 mil. m³).

Největší negativní zásah do retenční schopnosti krajiny Železných hor bylo plošné odvodnění zemědělských a lesních pozemků a regulace vodních toků. První velká vlna odvodňování proběhla ve 30. letech 20. století, druhá, které předcházelo napřímení a zahloubení toků, proběhla v 70. a 80. letech 20. století. V povodí Chrudimky se v letech 1960-1986 odvodnilo melioracemi až 42 % zemědělské půdy - neúměrná plocha k reliefu a nadmořské výšce (400 až 630 m), v povodí Doubravy převládly nad půdními melioracemi nevhodné způsoby napřimování vodních toků a příkopy. Z hlediska ochrany krajiny a přírody byly nejcenější přirozené mokřady potlačovány v obou povodích analogicky, v povodí Chrudimky byly častěji postiženy menší mokřady (např. rybníční okrsek Kocourov - Možděnice), u Doubravy větší areály (Cerhovka). V současné době začíná stávající odvodnění pozemků dosluhovat. Nad některými melioracemi se tvoří druhotné mokřady na vývěrech nad zanesenými trubkami, což má pozitivní vliv na zadržení vody v území. Stále častěji přicházejí požadavky zemědělců na opravy odvodňovacího systému. Jejich motivací je snaha udržet pozemky přístupné pro těžkou techniku. Na části vodních toků již probíhá samovolná renaturace (opevnění břehů se rozpadá, toky se zanášejí, vegetace na březích pomáhá rozvlnit proudnice). Tento proces přispívá ke zpomalení odtoku vody z krajiny. Nejčastěji v současné době dochází k samovolným renaturalizacím dříve upravených vodních toků tím, že jsou často nechávány samovolnému vývoji bez zásahu člověka. Zásahy do toků jejich správci (vyřezání dřevin, odstraňování naplavenin) jsou prováděny převážně z podnětu vlastníků okolních pozemků a ve většině případů v zastavěných částech sídel.

V předchozím období plánu péče byly prováděny většinou rekonstrukce a odbahnění stávajících rybníků (např. rybník Hájek, Dolní rybník u hostince Na Hájence u Rabštejnské Lhoty, rybník Podhůra, rybníček Slavice, PP Boušovka), z významné části rybníků návesních (např. Náveský rybník v Možděnici, nádrž v Nové Vsi, nádrž ve Smrkovém Týnci, rybník ve Vršově). Byly obnoveny některé z historických rybníků (např. rybník u Kocourova nad Starým rybníkem, Horní zámecký rybník v Chotěboři, rybníček v Hodoníně). Řada vodních ploch je plánována k rekonstrukci (např. rybník Nad Pivovarem v Nasavrkách, nádrž ve Žďarci u Seče, rybník v Libické Lhotce, rybník v Předboři, nádrž v Dolním Sokolovci). Je plánována obnova historických rybníků (např. rybník na Dlouhém potoce mezi Kaprovcem a Dlouhým rybníkem, rybník v Bezlejevě). Na pozemcích AOPK je plánováno odbahnění a rekonstrukce rybníků (např. PR Strádovka, PR Hubský). Byla realizována celá řada tůní, hlavně pak v MZCHU, na pozemcích AOPK a LČR (např. PP Buchtovka, PR Zubří, PR Mokřadlo, bývalá Kochánovická střelnice, v lesích na Bučině nad Kraskovem). Byla revitalizována spodní část toku Barovky nad soutokem s Doubravou v roce 2014 a v roce 2019 byla revitalizována část

Debrného potoka nad PP V Koutech. Připravuje se revitalizace dalších toků, hlavně pak na pozemcích AOPK a LČR (např. Rohozenský p. v PR Strádovka, potok V PR Maršálka spolu s rušením meliorací, Javorský potok, Okrouhlický p., horní část Debrného potoka). V souvislosti s prohlubujícími se dopady sucha na lesní kultury jsou v jednání s LČR zásahy do lesotechnických meliorací na podpoření zadržování vody zejména již v pramenných částech povodí.

Hospodářské využívání území ovlivňující přírodní funkce krajiny:

Schopnost krajiny zadržet vodu je úzce spjata zejména se zemědělským a lesnickým hospodařením.

Zemědělské a lesnické meliorace (-) Plošně velmi rozsáhlé zemědělské odvodňovací systémy odvádí vodu do hluboko uložených zatrubněných drenážních hlavnků a zahloubených a napřímených vodotečí. Voda je tak z krajiny rychle odváděna a nemá možnost zasáknout se do půdy. V posledních letech přibývají snahy obnovovat porušené meliorační sítě, převážně u větších zemědělských společností disponující odpovídající technikou na čištění meliorací.

Lesotechnické meliorace jsou dalším významným prvkem odvádějícím rychle vodu z krajiny. Aktuálně s prohlubujícím se suchem je s LČR konzultováno omezení funkce lesotechnických meliorací.

Zahušťování cestní sítě (-) Zejména lesní dopravní síť a související odvodňovací stavby (soustředěný odtok v příkopech, odvodnění lesních/zemědělských půd, překážka v pohybu podpovrchových vod). Nevhodně navržená cestní síť se zpevněným i nezpevněným povrchem v rámci KPÚ soustřeďující povrchový odtok.

Utuzení půdy (-) Nyní je téměř 70 % zemědělské půdy v CHKO obděláváno 10 velkými zemědělskými subjekty. Ty k práci využívají převážně těžkou techniku, což vede k zhutnění půdy, zhoršení podmínek pro půdotvorné organizmy a sníženému zasakování vody, k utužení podorničí a následné erozi.

Nedostatek organické hmoty (-) Dotační podpora některých činností (biopaliva, bioplynové stanice) vede k častějšímu pěstování některých plodin (např. řepka, kukuřice) a k porušení tradičních osevních postupů (minimální zastoupení jetelovin, luskovin, vypouštění meziplodin na zelené hnojení) s důsledkem snižování podílu organické hmoty v půdě.

Eroze (-) Pěstování širokořádkových plodin na erozně ohrožených pozemcích, velké půdní bloky a někdy i nevhodná agrotechnická opatření přispívají k erozi půdy. Velké nepředělené a vegetací nezpevněné plochy dávají prostor pro vznik soustředěných drah odtoku při prudších srážkách. Úbytek organických látek a utužení pak následně snižuje schopnost půdy pojmout srážkovou vodu. Dle LPIS je v CHKO silně ohroženo vodní erozí cca 900 ha zemědělské půdy.

Zatravnění (+) Přínosem pro retenční schopnost krajiny a omezení půdní eroze je zatravnění části orné půdy. Nejvíce pozemků bylo zatravněno v 90. letech 20. století v souvislosti s dotační podporou hospodaření na travních porostech a útlumem produkce po rozpadu socialistického zemědělství a nástupu soukromých hospodářů. V CHKO bylo zatravněno cca 640 ha orné půdy, což je asi 2,2 % území.

Zalesnění (+) Pozitivní vliv zejména na orné půdě x rizika (krajinný ráz, zalesňování přirozených nelesních biotopů)

Dotace (+) v rámci společné zemědělské politiky EU nastavují limity pro správnou zemědělskou praxi vyjádřenou požadavky DZES (dobrý zemědělský a environmentální stav), zejména ve vztahu k hospodaření na zemědělské půdě vedoucím k omezení eroze a zachování úrovně organických složek v půdě.

Meliorační a zpevňující dřeviny (+) Rozrůzněná druhová a prostorová struktura zvyšuje retenční kapacitu lesa.

Stavba nových rybníků a tůní (+) přispívá k zadržení vody v krajině a zpomaluje odtok vody.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující přírodní funkce krajiny:

Zvětšování zastavěné plochy (-) Rozvoj sídel, infrastruktury a cestní sítě vede ke zvětšování zastavěné plochy a omezení zasakovací schopnosti těchto území.

Vsaky (+) srážkových vod u stavebních objektů jsou v posledních letech řešeny v místě pomocí zasakovacích nádrží nebo průlehů a srážková voda již není odváděna do dešťové kanalizace, jak tomu bylo v minulosti.

Revitalizace (+) Ze strany některých správců vodních toků jsou vyvíjeny snahy o revitalizaci vodních toků. Většina záměrů však prozatím zůstává ve stádiu projektové dokumentace nebo studie proveditelnosti.

Přírodní činitelé ovlivňující přírodní funkce krajiny:

Nevyrovnané srážkové úhrny (-) Přívalové srážky obecně nejsou dobré pro vsakování srážkové vody, příliš prudký déšť má tendenci odtékat spíše po povrchu a způsobuje tak často erozi půdy a může vést i k lokálním záplavám, zanesení nádrží a tůní sedimentem a snížení jejich akumulčního objemu. Přívalové srážky v kombinaci s utuženou zemědělskou půdou, širokořádkovými plodinami, velkými lány, narovnanými a zahloubenými vodotečemi apod. působí rozsáhlé škody na zemědělské půdě a v obcích. Vyšší jarní nebo pobouřkové průtoky však patří k normálním hydrologickým jevům a mohou mít i pozitivní efekt na korytotvorné procesy v tocích.

Sucho (-) Od roku 2015 se i v CHKO prohlubuje dlouhodobé sucho (hlavně pak roky 2015 a 2018), kdy řada drobných vodních toků v létě zcela vysychá. Vysychaly i mokřady a s nedostatkem vody se potýkaly také vodní nádrže a rybníky. Díky suchu sice mají nádrže dostatečnou kapacitu k zadržení vody, ale utužená a vyschlá půda má naopak horší schopnost vodu přijímat kapilárními procesy, což může při prudších srážkách paradoxně vést k lokálním záplavám.

Renaturace vodních toků (+) Působením vody, díky zanášení a zarůstání dřevinami se část vodních toků v CHKO začíná navracet k přírodnějšímu stavu. Většinou se začíná rozpadat opevnění břehů a rozvolňuje se proudnice. Pokud není tok příliš zahloubený, může dojít i k celkové nápravě jeho stavu. Řada toků je však kvůli navazujícím drenážním systémům příliš hluboko. Renaturačními procesy se tak může zlepšit morfologie toku, nicméně se nezvýší saturace okolních půdních horizontů vodou a omezena zůstává i funkce nivy toku.

Nadcházející kůrovcová kalamita (-) Velké změny v lesních porostech spojené s plošným odlesněním/rozpadem porostů mohou vést v následujících letech k narušení klimatických, hydrických a půdoochranných funkcí lesa – tj. zvýšení teploty na půdním povrchu, snížení evapotranspirace (zásadní změna mikroklimatu, dlouhodobý jev), dočasné snížení prokořenění svrchních půdních horizontů, obnažení půdního povrchu (snížení vsaku, ohrožení erozí); vznik těžko zalesnitelných holin na exponovaných polohách.

4.3. Přírodní hodnoty oblasti

4.3.1 Ekosystém (E₁ až E₁₀)

E₁ - Podmáčené a lužní olšiny

Podmáčené olšiny (L1, svaz *Alnion glutinosae*) a potoční a říční luhy (L2.2, svaz *Alnion incanae*) jsou vázány na lužní stanoviště kolem potoků, lesní prameniště a podmáčené plochy navazující na litorály rybníků. Jedná se o přirozenou azonální vegetaci, která osidluje vodou ovlivněná stanoviště.

Cílový stav:

Zapojené až mírně rozvolněné listnaté porosty s diferenciovanou věkovou strukturou. Ve stromovém patře dominuje olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), případně jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), běžná je příměs dalších listnáčů, případně jedle bělokorá (*Abies alba*), ve vyšších polohách i smrk ztepilý (*Picea abies*). Bylinné patro s převahou hájových a mokřadních druhů, zastoupení nitrofilních druhů je v tomto ekosystému přirozené především v nivách na dolních tocích, ani zde by ale neměly nitrofyty dominovat. Zásadní pro tento ekosystém je vodní režim s vyšší hladinou spodní vody. S ohledem na myko- a zoocenózy na tento ekosystém vázané

se zde v přiměřené množství nachází tlející dřevo a odumírající i dutinové stromy. Z pohledu významných druhů rostlin je ekosystém důležitý jako stanoviště bledule jarní (*Leucojum vernum*), kruštíku polabského (*Epipactis albensis*), oměje pestrého pravého (*Aconitum variegatum* subsp. *variegatum*), sněženky podsněžníku (*Galanthus nivalis*) a měsíčnice vytrvalé (*Lunaria rediviva*). Z významných druhů živočichů se vyskytují lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*), oba druhy batolců (*Apatura* sp.), bělopásek topolový (*Limenitis populi*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*), lejsek šedý (*Muscicapa striata*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*). Na zachované tůňe a slepá ramena jsou vázány druhy obojživelníků jako čolek horský, skokan hnědý, ropucha obecná aj.

Dnešní stav:

Ekosystémy olšin se nacházejí roztroušeně po celé CHKO, jejich průměrná kvalita je 2,22 (vážený průměr, stupnice 1–4) s tím, že podmáčené a pramenišní olšiny jsou obecně kvalitnější. Lze konstatovat, že aktuální rozloha je dostatečná (645 ha) pro zachování biotopu z pohledu dlouhodobé perspektivy, především u potočních luhů se negativně projevují zásahy do vodních toků v minulosti.

Dosavadní vývoj:

V minulosti došlo ke zmenšení rozlohy kvůli melioračním zásahům v lesích, čímž došlo k úbytku vhodných stanovišť a následné přeměně ekosystému především na smrkové monokultury. Kvalita byla negativně poznamenána regulacemi toků a jinými zásahy do vodních ekosystémů. Tento stav víceméně setrvává dodnes a nemění se (stávající upravené toky a odvodnění jsou extenzivně udržovány a nové nevznikají). Na druhou stranu je v posledních desetiletích pozorován nárůst rozlohy ekosystému na opuštěných podmáčených loukách. Jednoznačně negativní je eutrofizace společenstev lužních olšin v důsledku splachů z polí, černých skládek a jiných externích zdrojů živin, a dále šíření invazních druhů – především křídlatky (*Reynoutria* sp.), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), n. malokvětá (*I. parviflora*), v menší míře i třapatka dřípátá (*Rudbeckia laciniata*).

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Lesní hospodaření – lesní hospodaření se v porostech daného ekosystému projevuje negativně hlavně zaváděním kultur nepůvodních dřevin, jedná se především o kulturní druhy topolů (*Populus* sp. div.). Jako negativní je třeba rovněž vnímat v minulosti provedené (a stále obnovované) odvodňovací zásahy v lesních porostech, které měly za následek omezení rozlohy ekosystému nebo šíření expanzivních druhů v bylinném patře. Jako negativní vliv lze dále hodnotit důsledné odstraňování stárnoucích a mrtvých stromů z lesních porostů, tím z ekosystému vypadává jeho důležitá složka, která je důležitým stanovištěm bryo- a mykoflóry a arborikolních živočichů.

Zemědělství - na kontaktu s poli dochází k obohacování ekosystému živinami z hnojiv splavených z polí. V bylinném a keřovém patře pak dochází k intenzivnímu šíření nitrofytů, což negativně ovlivňuje biodiverzitu v krajinném měřítku.

Myslivost – nezanedbatelným negativním vlivem je přemnožená černá zvěř, která nadměrně disturbuje pramenišní společenstva.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Regulace toků – především v otevřené zemědělské krajině byly v minulosti prováděny zásahy do přirozených koryt vodních toků, tím došlo k redukci rozlohy ekosystému a změně vodního režimu.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Sucho – předpokládaný vývoj klimatu s nevyrovnanými srážkovými úhrny pravděpodobně negativně ovlivní vodní režim na stanovištích ekosystému a lze očekávat, že bude docházet k postupné mezofilizaci a přeměně na jiný typ biotopu (bučiny, dubohabřiny).

Invaze – invazní druhy rostlin se v ekosystému šíří především podél větších toků, nejvíce podél Chrudimky. Nejčastěji se jedná o netýkavku žláznatou (*Impatiens glandulifera*).

U většiny výskytů lze konstatovat, že se nejedná o významný negativní vliv na biodiverzitu ekosystému.

Houbové patogeny – v nedávné minulosti došlo k masivnímu rozšíření houbových patogenů *Phytophthora alni* (parazitující na olši lepkavé) a *Chalara fraxinea* (parazitující na jasanu ztepilém). V CHKO se zatím chřadnutí dřevin neprojevuje plošně, v budoucnosti nelze tento vliv vyloučit. Jako negativní jej lze vnímat ve chvíli, kdy dojde k plošnému rozvratu ekosystémů.

E₂ - Dubohabřiny, acidofilní doubravy

Dubohabřiny (L3.1, svaz *Carpinion betuli*) a acidofilní doubravy (L7.1, L7.2, svaz *Quercion roboris*) se v CHKO vyskytují v nižších polohách, kde jsou přirozeným klimaxovým společenstvem.

Cílový stav:

Listnaté lesy se zapojeným, případně přirozeně prosvětleným stromovým patrem s přírodě blízkou druhovou garniturou – dominance dubu zimního (*Quercus petraea*), d. letního (*Q. robur*), habru obecného (*Carpinus betulus*) a příměs dalších autochtonních listnáčů a jedle bělokoré (*Abies alba*). Keřové patro je vyvinuto především v dubohabřinách v teplejších oblastech a v rozvolněných porostech. Bylinné patro dubohabřin bývá na tvrdých horninách přirozeně ochuzené a nezapojené, na slínovci se vyvíjejí pestré cenózy hájových druhů, místy s výrazným jarním aspektem. Bylinné patro acidofilních doubrav se vyznačuje převahou obligátních acidofytů, u bezkolencových doubrav je běžná dominance konkurenčně silných druhů (bezkolenc rákosovitý *Molinia caerulea*, ostřice třeslicovitá *Carex brizoides*). Z významných druhů rostlin se v ekosystému (především v dubohabřinách) vyskytuje okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*), plamének vzpřímený (*Clematis recta*), medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*), krušík modrofialový (*Epipactis purpurata*), a lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*). V porostech se běžně vyskytují staré exempláře mohutných dubů, které jsou významné především z hlediska arborikolního hmyzu a ptactva. Struktura stromového patra bývá u dubohabřin vertikálně a věkově rozrůzněná, u doubrav jsou běžné stejnověkové porosty (což může být ovšem dáno lesním hospodařením či pastvou v minulosti). Důležitá je přítomnost tlejícího dřeva a odumírajících stromů pro vývoj bezobratlých – zejm. páchník hnědý (*Osmoderma barnabita*), kovařík rezavý (*Elatér ferrugineus*), zdobenec zelený (*Gnorimus nobilis*), dostatečný počet doupných stromů pro hnízdění ptáků (např. strakapoud prostřední *Dendrocopos medius*, lejsek bělokrký *Ficedula albicollis*) a jako úkryt lesních druhů netopýrů.

Dnešní stav:

Průměrná kvalita ekosystémů je 2,50 (vážený průměr, stupnice 1–4). Dubohabřiny a acidofilní doubravy se v CHKO vyskytují spíše maloplošně (celkem více než 300 ha) v nižších polohách. Nejvýznamnější jsou výskyty dubohabřin na slínovcích, v oblasti Dlouhé meze se lze setkat s druhově bohatým a zapojeným hájovým podrostem typickým pro dubohabřiny. Stromové patro bývá často pozměněné s příměsí jehličnanů. Celkově lze konstatovat, že se tyto ekosystémy zachovaly na velmi malé a nesouvislé ploše (největší souvislé porosty nepřesahují 10 ha rozlohy a často se jedná o porosty s dominantními jehličnany).

Dosavadní vývoj:

Současná rozloha společenstev dubohabřin a acidofilních doubrav je pouhým zlomkem jejich původní rozlohy. To je dáno dlouhodobým způsobem lesního hospodaření na území CHKO, kdy byla většina původních přírodě blízkých porostů přeměněna na kultury smrku ztepilého (*Picea abies*), případně borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Místy je rovněž uplatňováno hospodaření s nepůvodním dubem červeným (*Quercus rubra*). Jehličnany a dub červený mají nezanedbatelný podíl i ve stávajících porostech s výskytem dubohabřin a acidofilních doubrav. Intenzivní pasečné hospodaření a pojezdy techniky napomáhají šíření buřně a invazního druhu netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*), což se negativně projevuje na bylinném patře.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Lesní hospodaření – Rozloha ekosystému byla výrazně redukována přeměnou na kultury stanovištně (především smrk a borovice) a geograficky (modřín, dub červený) nepůvodních dřevin. Intenzivní způsoby hospodaření, které jsou využívány v běžné lesnické praxi, především velkoplošné holosečné hospodaření, narušují kontinuitu lesních porostů, mají negativní vliv na stabilitu okolních porostů, napomáhají šíření invazních druhů (např. netýkavka malokvětá) a dalších nepůvodních a expanzivních druhů (starčekovec jestřábníkolistý, třtina křovištní, ostružiníky aj.). Jako negativní vliv lze dále hodnotit důsledné odstraňování stárnoucích a mrtvých stromů z lesních porostů, čím z ekosystému vypadává jeho důležitá složka, která je důležitým stanovištěm bryo- a mykoflóry a arborikolních živočichů.

Myslivost – hlavní negativní vliv mysliveckého využívání krajiny je udržování vysokých stavů spárkaté zvěře, která poškozuje přirozenou obnovu v lesních porostech především v zimních měsících.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

V současnosti v CHKO na ekosystém nepůsobí jiné činnosti využívání území.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Invaze – v lesních porostech se šíří především netýkavka malokvětá. Ačkoliv se často jedná o masivní výskyt, nelze s jistotou říci, že má významný negativní vliv na biodiverzitu.

E₃ - Suťové lesy, acidofilní a květnaté bučiny

Květnaté bučiny (L5.1, svaz *Fagion sylvaticae*), acidofilní bučiny (L5.4, svaz *Luzulo-Fagion sylvaticae*) tvoří zonální klimax na území CHKO. Suťové lesy (L4, svaz *Tilio platyphylli-Acerion*) jsou vázány na specifické svahové polohy, které jsou díky suťové dynamice přirozeně eutrofní.

Cílový stav:

Věkově diverzifikované porosty s dostatečným zastoupením tlejícího dřeva a odumírajících stromů. V bučinách tvoří dominantu buk lesní (*Fagus sylvatica*), především na bohatších substrátech je doprovázen dalšími autochtonními listnáči a jedlí bělokorou (*Abies alba*), ve vyšších polohách lze uvažovat o přirozeném zastoupení smrku ztepilého (*Picea abies*). Stromové patro suťových lesů je výrazně bohatší, je složeno především z náročnějších dřevin – javor klen (*Acer pseudoplatanus*), j. mlč (*A. platanooides*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), l. širolistá (*T. platyphyllos*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), jilm horský (*Ulmus glabra*), habr obecný (*Carpinus betulus*) aj. Keřové patro nebývá nijak vyhraněné, může i chybět. Bylinné patro je velice variabilní. V čistých acidofilních bučinách s mocnou vrstvou nerozloženého opadu může přirozeně chybět, většinou jsou přítomny nezapojené obligátní acidofyty s doprovodem acidotolerantních druhů. V květnatých bučinách je pokryvnost bylinného patra vyšší, obvykle jsou přítomny běžné hájové druhy. Nezapojenější bývá bylinné patro v suťových lesích, kde se k hájovým druhům připojují i druhy náročnější na živiny, mohou být přítomny i nitrofilní druhy. Pro ekosystém je typický výskyt vzácných druhů rostlin ožanka lesní (*Teucrium scorodonia*), dymnivka plná (*Corydalis solida*), pryšec mandloňovitý (*Euphorbia amygdaloides*), vratička měsíční (*Botrychium lunaria*), okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*) a lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*). Na stanovištích je přítomen dostatek tlejícího dřeva, stromů ponechaných na dožití a doupných stromů. Z živočichů jsou zastoupeny zejm. druhy jako zdobenec zelený, roháček bukový (*Sinodendron cylindricum*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), strakapoud prostřední, holub doupňák (*Columba oenas*), datel černý (*Dryocopus martius*), žluna šedá (*Picus canus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), čáp černý (*Ciconia nigra*), plch velký (*Glis glis*) a lesní druhy netopýrů. Na balvanité sutě v lesích je vázána řada vzácných druhů bezobratlých (zejm. měkkýši).

Dnešní stav:

Průměrná kvalita ekosystémů je 2,14 (vážený průměr, stupnice 1–4), přičemž kvalita samotných suťových lesů je podstatně vyšší (1,89). Současné zastoupení bučin je zlomkem původní rozlohy, ačkoliv patří mezi plošně nejvíce zastoupené ekosystémy (986 ha). Suťové lesy jsou vázány na specifická stanoviště svahu se suťovou dynamikou, často se jedná o velice obtížné terény, kde se v minulosti lesnický hospodařil minimálně, díky tomu se tento ekosystém zachoval na podstatně vyšším procentu příhodných stanovišť než bučiny (aktuálně téměř 75 ha). Naprostá většina dochovaných a kvalitních porostů bučin a suťových lesů se v současnosti nachází v MZCHÚ. Ve zbytku území CHKO se jedná buď o maloplošné, nebo nereprezentativní a pozměněné porosty.

Dosavadní vývoj:

Současný stav a celková rozloha ekosystému je výsledkem lesnického hospodaření v posledních dvou stoletích. Především v případě bučin došlo k plošným přeměnám na smrkové monokultury. Pasečné hospodaření se negativně projevuje zejména na složení bylinného patra a částečně i na nízké tloušťkové a věkové diferenciaci stromového patra. Problematická jsou rovněž možnosti přirozené obnovy v důsledku vysokého tlaku spárkaté zvěře. V současné době se zastoupení a kvalita ekosystému v CHKO výrazně nemění. Ke zlepšení dochází postupně ve vybraných MZCHÚ, kde jsou lesy ponechány samovolnému vývoji, respektive je zde upraveno hospodaření s ohledem na podporu ekosystému.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Lesní hospodaření – Rozloha ekosystému byla výrazně redukována přeměnou na kultury stanovištně (především smrk a borovice) a geograficky (modřín, dub červený) nepůvodních dřevin. Pouze v případě suťových lesů v minulosti nedošlo (díky obtížně dostupným terénům) k výraznému poklesu rozlohy. Intenzivní způsoby hospodaření, které jsou využívány v běžné lesnické praxi, především velkoplošné holosečné hospodaření, narušují kontinuitu lesních porostů, mají negativní vliv na stabilitu okolních porostů, napomáhají šíření invazních druhů (např. netýkavka malokvětá) a dalších nepůvodních a expanzivních druhů (starčekovec ještěrčíkolistý, třtina křovištní, ostružiníky aj.). Jako negativní vliv lze dále hodnotit důsledné odstraňování stárnoucích a mrtvých stromů z lesních porostů, tím z ekosystému vypadává jeho důležitá složka, která je důležitým stanovištěm bryo- a mykoflóry a arborikolních živočichů.

Myslivost – hlavní negativní vliv mysliveckého využívání krajiny je udržování vysokých stavů spárkaté zvěře, která poškozují přirozenou obnovu v lesních porostech především v zimních měsících.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

V současnosti v CHKO na ekosystém nepůsobí jiné činnosti využívání území.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Invaze – v lesních porostech se šíří především netýkavka malokvětá. Ačkoliv se často jedná o masivní výskyt, nelze s jistotou říci, že má významný negativní vliv na biodiverzitu.

E₄ - Reliktní bory

Reliktní bory (L8.1B, svaz *Dicrano-Pinion sylvestris*) jsou v CHKO zastoupeny minimálně (5 ha), pouze na specifických stanovištích na temenech a terasách skalních výchozů s mělkými půdními horizonty.

Cílový stav:

Nezapojené, často zakrslé porosty s dominantní borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) s doprovodnými dřevinami (především dub zimní /*Quercus petraea*/, jeřáb ptačí /*Sorbus aucuparia*/, bříza bělokorá /*Betula pendula*/ aj.) V keřovém patře se mohou vyskytovat mladé dřeviny stromového patra. Bylinné patro je nezapojené a v porovnání s jinými ekosystémy chudší, bez výskytu významných druhů. Uplatňují se v něm obligátní acidofyty a druhy štěrbinové skalní vegetace. Na reliktní bory, je zde vázáno mnoho druhů bezobratlých, jako

např. sklípkánek hnědý (*Atypus affinis*) nebo krasec osmiskvrnný (*Buprestis octoguttata*). Cílem je zachovat rozlohu ekosystému v rozloze minimálně jako při přípravě plánu péče (cca 5 ha). Je třeba akcentovat jeho půdoochrannou funkci a hospodářské zásahy omezit na minimum.

Dnešní stav:

Průměrná kvalita reliktních borů je 1,69 (vážený průměr, stupnice 1–4). Reliktní bory se v CHKO nacházejí jako maloplošné ostrůvky na skalních hranách a teráskách především ve vrcholových partiích svahů v kaňonech Doubravy, Chrudimky a v Lovětínské a Hedvikovské rokli. Jejich stav je povětšinou uspokojivý, negativně se projevují především vysoké stavy spárkaté zvěře (muflon), které decimují vegetační kryt včetně přirozeného zmlazení a působí půdní erozi.

Dosavadní vývoj:

Reliktní bory stály v minulosti stranou zájmu lesního hospodaření, což je dáno jejich vazbou na obtížně přístupné terény s nízkým produkčním potenciálem. Jejich stav a rozšíření je tedy dlouhodobě stabilní na rozdíl od ostatních lesních ekosystémů na dostupných stanovištích. Hlavní negativní vliv působící na tyto ekosystémy jsou vysoké stavy spárkaté zvěře (viz výše).

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Lesní hospodaření – nemá zásadní negativní vliv, většina porostů ekosystému je zařazena do ochranných lesů, nehospodaří se zde intenzivními technologiemi. Část porostů je dlouhodobě bez lesnických zásahů, což je dáno špatnou dostupností terénu a nízkou kvalitou dřevní hmoty.

Myslivost – hlavní negativní vliv mysliveckého využívání krajiny je udržování vysokých stavů mufloní zvěře, která na stanovištích ekosystému s mělkou mezernatou půdou působí nadměrný sešlap a disturbance, které zapříčiňují erozi půdy.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Turistika – stanoviště s výskytem ekosystému bývají turisticky atraktivní, lidé je i přes obtížnou dostupnost rádi navštěvují, protože odsud bývá dobrý rozhled po okolí. Dochází tak k nadměrnému sešlapu, odhazování odpadků. Lze ovšem konstatovat, že tento vliv není v současnosti nijak intenzivní.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

V současnosti žádní přírodní činitelé nemají negativní vliv na ekosystém v CHKO.

E₅ - Podmáčené smrčiny

Podmáčené smrčiny (L9.2B, svaz *Piceion abietis*) se v CHKO vyskytují ve vyšších polohách na přirozeně vlhkých místech.

Cílový stav:

Lesní porosty s převahou smrku ztepilého (*Picea abies*) na stabilně podmáčených stanovištích. Ostatní dřeviny (jeřáb ptačí /*Sorbus aucuparia*/, bříza bělokorá /*Betula pendula*/, olše lepkavá /*Alnus glutinosa*/) bývají pouze v příměsi. Hospodařením neovlivněné porosty bývají přirozeně rozvolněné a vertikálně strukturované s dostatkem mrtvého a odumírajícího dřeva. V keřovém patře převažuje smrk ztepilý. Bylinné patro bývá s nižší pokryvností, jako dominanta se uplatňuje třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*). Ze vzácnějších druhů se v ekosystému vyskytují vrbovka bahenní (*Epilobium palustre*) a sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). Významné je mechové patro, běžně se v něm vyskytují rašeliníky (*Sphagnum* sp. div.). Ze živočichů je ekosystém důležitým stanovištěm pro sluku lesní (*Scolopax rusticola*) a některé druhy sov.

Dnešní stav:

Průměrná kvalita podmáčených smrčín je 1,87 (vážený průměr, stupnice 1–4). Kvůli odvodnění lesů a lesnímu hospodaření se podmáčené smrčiny v CHKO prakticky nedochovaly. V současnosti se tento ekosystém v CHKO vyskytuje na 4,4 ha. Tento nepříznivý stav byl zapříčiněn především zásahy do vodního režimu v místech přirozeného výskytu tohoto ekosystému. Změna abiotických podmínek umožnila intenzivní hospodaření formou pěstování monokultur smrku.

Dosavadní vývoj:

Zásahy do ekotopu podmáčených smrčín byly provedeny v minulosti. V období po vyhlášení CHKO v 90. letech minulého století už byl tento nepříznivý stav jenom udržován.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Lesní hospodaření – především velkoplošné holosečné hospodaření narušující kontinuitu lesních porostů, má negativní vliv i na stabilitu okolních porostů. Jednoznačně negativním vlivem jsou pak v minulosti provedené (a stále obnovované) odvodňovací zásahy, které měly za následek praktické vymizení ekosystému z CHKO.

Myslivost – hlavní negativní vliv mysliveckého využívání krajiny je udržování vysokých stavů spárkaté zvěře, která poškozuje přirozenou obnovu v lesních porostech především v zimních měsících.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Na ekosystém v současnosti nepůsobí žádné jiné činnosti využívání území.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Sucho – V souvislosti s průběhem klimatu v posledních letech lze očekávat, že dojde postupně k poklesu rozlohy, na které by se tento ekosystém mohl potencionálně vyskytovat.

Hmyzí škůdci – Vzhledem k extrémním suchům a s nimi související kůrovcovou gradací lze očekávat, že stávající porosty budou ohroženy napadením kůrovcem.

E₆ - Podmáčené pcháčové, tužebníkové a vysychavé bezkolencové louky

Podmáčené louky jsou v CHKO zastoupeny především vlhkými pcháčovými loukami (T1.5, svaz *Calthion palustris*), tužebníkovými ladvými loukami (T1.6, svaz *Calthion palustris*) a vysychavými bezkolencovými loukami (T1.9, svaz *Molinion caeruleae*).

Cílový stav:

S výjimkou přirozeně chudších tužebníkových luk, které jsou ve většině případů degradačním stádiem pcháčových luk v důsledku nedostatečného managementu, se jedná o druhově bohaté pravidelně sečené louky s výskytem chráněných druhů rostlin. Společenstva bez výrazných dominant, převážně mezo- až oligotrofního charakteru bez výskytu nitrofilních druhů. Z abiotických faktorů je kromě nízkého obsahu živin v půdě důležitý především odpovídající vodní režim. Stanoviště jsou přirozeně vlhká až trvale podmáčená (ale nepřeplovovaná) bez výrazných oscilací vodního sloupce během sezóny. Na těžších oglejených půdách dochází přirozeně k letním prúsuškům. Podmáčená luční společenstva patří společně se slatiništi a rašeliništi (viz níže) v CHKO k nejvýznamnějším společenstvům, co se týče výskytu vzácných druhů rostlin. Jsou na ně vázány např. ostřice blešní (*Carex pulicaris*), prstnatec májový pravý (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*), hořec hořepník (*Gentiana pneumonanthe*), mečík střechovitý (*Gladiolus imbricatus*), kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), hladýš pruský (*Laserpitium prutenicum*), všivec bahenní (*Pedicularis palustris*), v. lesní (*Pedicularis sylvatica*), ptačinec bahenní (*Stellaria palustris*), jetel kaštanový (*Trifolium spadicum*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) aj. Z významnějších druhů mechorostů se na podmáčených loukách vyskytuje bařinatka obrovská (*Calliergon giganteum*). Přítomny jsou některé významné druhy živočichů, např. hnědásek rozrazilový (*Melithaea diamina*) a perleťovec fialkový (*Boloria euphrosyne*), modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*) a m. očkovaný (*Maculinea teleius*), zmije obecná (*Vipera berus*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), užovka obojková (*Natrix natrix*), chřástal polní (*Crex crex*), bekasina otavní

(*Gallinago gallinago*), hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*), bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*). V tůních a depresích, vytvořených či přirozeně vzniklých, se vyskytují druhy obojživelníků: skokan hnědý, ropucha obecná, čolek obecný.

Dnešní stav:

Průměrná kvalita ekosystému je 2,81 (vážený průměr, stupnice 1–4). Společenstva podmáčených luk se v CHKO zachovala na rozloze necelých 300 ha, což je pouhý zlomek původní rozlohy. Kvalita je velice proměnlivá a je ovlivněná melioračními zásahy v minulosti a hospodařením. Na mnohých lokalitách tento ekosystém zanikl kvůli dlouhodobé absenci hospodaření, v minulosti byl tento ekosystém poznamenán zalesňováním.

Dosavadní vývoj:

Rozloha a kvalita podmáčených luk se v průběhu času značně měnily, především v období od poloviny 20. století. Intenzifikace zemědělství s sebou přinesla plošné odvodňování a aplikaci statkových a syntetických hnojiv. Kvůli odvodňování došlo k výraznému poklesu rozlohy podmáčených luk, ze kterých se staly mezofilní a kulturní louky, nebo pole. Na druhou stranu se podmáčené louky nově vyvinuly na místech původních rašelinišť a slatinišť tam, kde dopad odvodnění nebyl tak razantní. Aplikace hnojiv a intenzivní hospodaření obecně negativně ovlivnily biodiverzitu společenstev. Celková rozloha podmáčených luk poklesla i v souvislosti s opouštěním podmáčených pozemků v důsledku zavádění těžké techniky do zemědělství a v důsledku postupného utlumení drobného záhumenkového hospodaření. Ponechání ladem vedlo k degradaci společenstev a postupnému zarůstání expanzivními a nitrofilními druhy, nebo náletovými dřevinami. V posledních několika letech začínají ve společenstvech probíhat změny, které mohou souviset s klimatickými změnami, v současné době nejsou dostatečné informace, o jak závažný problém se jedná, bude tedy potřeba se tomuto trendu věnovat.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Lesní hospodaření – lesní hospodaření nemá na ekosystém zásadní vliv, v minulosti byly některé lokality s jeho výskytem zalesňovány, v současnosti se daří ve většině případů zalesňování hodnotných lokalit předcházet.

Zemědělské hospodaření – je zásadním činitelem, který ovlivňuje stav a rozlohu ekosystému v krajině CHKO. Pravidelné zemědělské hospodaření napomáhá bránit sukcesním změnám a návratu k původním lesním společenstvům. Sklizeň biomasy brání hromadění stařiny, eutrofizaci a expanzi konkurenčně silných druhů. V posledních cca 60 letech ovšem došlo v důsledku intenzifikace zemědělství a přechodu na kolektivní hospodaření za komunistického režimu k výraznému úbytku ekosystému. V průběhu kolektivizace byla velká plocha luk rozorána. Tím výrazně stoupla fragmentace krajiny, která má negativní dopad na biodiverzitu ekosystémů. Navíc se společně s pěstováním nevhodných plodin zvýšilo riziko eroze půdy a eutrofizace v důsledku splachů z polí. Plocha ekosystému byla výrazně snížena v důsledku zásahů do vodního režimu, to se týká regulace toků a především plošných meliorací. Současné intenzivní velkoplošné hospodaření má negativní vliv na zoocenózy. Jedná se především o velkoplošné seče bez ponechávání nepokosených částí a kosení v nevhodných termínech. V současnosti je zemědělské hospodaření provozováno na cca 64 % celkové rozlohy ekosystému. 16 % je zajišťováno prostřednictvím dotačních titulů MŽP a 20 % zůstává bez pravidelného hospodaření.

Myslivost – negativní vlivem je rytí přemnožené černé zvěře, která především poslední dobou působí rozsáhlé disturbance v průběhu celého roku. Na většině lokalit zatím nelze konstatovat, že byl zásadním způsobem ovlivněn vlastní ekosystém, je ovšem problém tyto lokality udržovat pravidelným kosením.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Odvodnění – zásahy do vodního režimu v minulosti zásadním způsobem snížily celkovou rozlohu ekosystému v krajině CHKO a rovněž negativně ovlivnily jeho druhové složení.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému

Sukcese – tento přírodní proces se negativně projevuje na stanovištích, která zůstávají delší dobu ponechána ladem. Zpočátku dochází k expanzi konkurenčně silných druhů, následované zarůstáním dřevinami. Ve specifických případech je tento proces zablokován ve stádiu monocenóz extrémně agresivních druhů (typicky terestrické rákosiny), nebo na eutrofních stanovištích, kdy převládnou nitrofilní druhy jako kopřiva dvoudomá. V každém případě se jedná o nežádoucí vliv, který snižuje zastoupení ekosystému v CHKO a negativně ovlivňuje biodiverzitu v krajinném měřítku.

Eutrofizace – ta je zapříčiněna jednak splachy živin z okolních polí, jednak samohnojením v důsledku rozkladu nepokosené biomasy na ladních loukách. Zvýšená trofie akcelerovala kompetiční tlaky ve společenstvech, ve výsledku dochází k postupnému vymizení konkurenčně slabých druhů a poklesu biodiverzity společenstev. Důležité je, že vzácné druhy bývají mezi prvními, které z takovýchto společenstev mizí (je to ostatně jedním z hlavních důvodů, proč jsou tyto druhy evidovány v Červených seznamech). Pakliže jsou společenstva vystavena působení eutrofizace delší dobu, postupně v nich převládnou nitrofilní druhy a společenstva zanikají.

Sucho – v souvislosti s průběhem klimatu v posledních letech lze očekávat, že dojde postupně k poklesu rozlohy, na které by se tento ekosystém mohl potencionálně vyskytovat.

E₇ - Oligotrofní nízkostébelná společenstva slatinišť, přechodových rašelinišť, vřesovišť, smilkových luk a acidofilní trávníky mělkých půd

Oligotrofní společenstva jsou v CHKO zastoupená poměrně pestrá škálou jednotek. Patří sem trvale zamokřená společenstva slatinišť (R2.1, svaz *Caricion davallianae*, R2.2, svazy *Sphagno warnstorffii-Tomentypnion nitentis* a *Caricion canescenti-nigrae*), přechodových rašelinišť (R2.3, svaz *Sphagno-Caricion canescentis*), mezotrofní vegetace bahnitých substrátů (M1.6, svaz *Carici-Rumicion hydrolapathi*) a společenstva vázaná na suchá stanoviště na chudých a mělkých půdních horizontech, jako jsou podhorské smilkové trávníky (T2.3, svaz *Violion caninae*), brusnicová vřesoviště (T8.2, svaz *Genisto pilosae-Vaccinion*) a acidofilní vegetace mělkých půd (T5.5, svaz *Hyperico perforati-Scleranthion perennis*).

Cílový stav:

Všechna společenstva se vyznačují nízkou úživností, která je dána nedostatkem živin v půdě, nebo jejich nedostupností (především vodou ovlivněná společenstva). U slatinišť a rašelinišť je naprosto zásadním faktorem vodní režim, který by měl být především stabilní (s minimálním kolísáním hladiny spodní vody způsobené přísuškou, přelapováním apod.) a dostatečný (hladina spodní vody se v průběhu roku drží prakticky na úrovni terénu). Společenstva nemusí být druhově bohatá, jsou na ně ale vázány populace regionálně významných druhů cévnatých rostlin – na slatiniště a rašeliniště např. ďáblík bahenní (*Calla palustris*), ostřice Dávallova (*Carex davalliana*), o. přiblá (*C. diandra*), o. Hostova (*C. hostiana*), o. plstnatoplodá (*C. lasiocarpa*), o. šupinoplodá (*C. lepidocarpa*), o. blešní (*C. pulicaris*), prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*), p. májový pravý (*D. majalis* subsp. *majalis*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), kruštík bahenní (*Epipactis palustris*), suchopýr širolistý (*Eriophorum latifolium*), vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*) vrba borůvkolistá (*Salix myrtilloides*), bařička bahenní (*Triglochin palustre*), suchopýrek alpský (*Trichophorum alpinum*) aj., na krátkostébelné suché trávníky prstnatec bezový (*Dactylorhiza sambucina*), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), v. zelenavý (*Platanthera chlorantha*), dále mechorostů – bařinatka obrovská (*Calliergon giganteum*), srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*), bažinník kostřbatý (*Paludella squarrosa*), zelenka hvězdovitá (*Campyllum stellatum*), vlasolistec vlhkolistý (*Tomentypnum nitens*), rašeliník modřínový (*Sphagnum contortum*) a štirovec prostřední (*Scorpidium cossonii*) a živočichů – vrkoč útlý (*Vertigo angustior*), v. Geyerův (*Vertigo geyeri*), mravenec rašelinový (*Formica picea*), vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*), vážka tmavoskvrnná (*Leucorrhinia rubicunda*), zmiže obecná, ještěrka živorodá, bekasina otavní, bramborníček hnědý, linduška luční (*Anthus pratensis*) aj.). U vodou ovlivněných společenstev je významnou složkou ekosystému zapojené mechové patro. Příznivý stav společenstev je podmíněn nízkým zastoupením náletových dřevin

a expanzivních druhů. Údržba společenstev je zajištěna pravidelnou sečí případně pastvou (vodou neovlivněná stanoviště).

Dnešní stav:

Průměrná kvalita ekosystémů je 1,90 (vážený průměr, stupnice 1–4). Stav společenstev lze tedy hodnotit pozitivně. Alarmující je jejich nízká rozloha, celkem pouze 32 ha. Především v případě slatinišť rašelinišť a smilkových trávníků se jedná o důsledek zemědělského hospodaření a využívání krajiny v nedávné minulosti. Naprostá většina dochovaných společenstev oligotrofních trávníků se v současnosti nachází v MZCHÚ.

Dosavadní vývoj:

Podobně jako v případě podmáčených luk je aktuální nízká rozloha společenstev důsledkem změn v hospodaření (především melioračních opatření a intenzifikace zemědělství na straně jedné a upuštění od hospodaření na podmáčených stanovištích na straně druhé). Společenstva vřesovišť a krátkostébelných trávníků z krajiny výrazně ustoupila především kvůli upuštění od hospodaření. Upuštění od hospodaření na těchto stanovištích povětšinou vedlo k pozvolnému zarůstání křovinami a náletovými dřevinami, v minulosti byla tato stanoviště rovněž zalesňována. Lze konstatovat, že společně s podmáčenými smrččinami se jedná o skupinu společenstev, jejichž rozloha byla nejvíce redukována a je třeba se věnovat nejen údržbě stávajících lokalit, ale usilovat o obnovu na lokalitách kdysi zaniklých. Podobně jako u podmáčených luk lze u společenstev slatinišť a rašelinišť pozorovat pozvolné změny ve složení a postupný přechod k sušším typům společenstev, dosud ovšem tyto změny nebyly nijak kvantifikovány.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Lesní hospodaření – nemá na ekosystém zásadní vliv, v minulosti byly některé lokality s jeho výskytem zalesňovány, v současnosti se ve většině případů daří zalesňování hodnotných lokalit předcházet.

Zemědělské hospodaření – v důsledku zásahů do vodního režimu prováděných během intenzifikace zemědělství v posledních cca 60 letech došlo k výraznému úbytku ekosystému. Plošné meliorace přivedly v CHKO na pokraj zániku oligotrofní trvale zamokřené ekosystémy slatinišť a rašelinišť. Partie, které se nepodařilo zkulturnovat pro zemědělskou výrobu, byly ponechány ladem a postupně zarostly lesem. Tím výrazně stoupla fragmentace krajiny, která má negativní dopad na biodiverzitu ekosystémů. Navíc se společně s pěstováním nevhodných plodin zvýšilo riziko eroze půdy a eutrofizace v důsledku splachů z polí. Plošná aplikace hnojiv je velice problematická z pohledu zachování přirozeně oligotrofních společenstev obecně. V současnosti je zemědělsky obhospodařováno cca 20 % rozlohy ekosystému, na 65 % rozlohy ekosystému je péče zajišťována prostřednictvím dotačních titulů MŽP a zbylých 15 % zůstává ponecháno ladem.

Myslivost – negativní vlivem je rytí přemnožené černé zvěře, která především poslední dobou působí rozsáhlé disturbance v průběhu celého roku. Na většině lokalit zatím nelze konstatovat, že byl zásadním způsobem ovlivněn vlastní ekosystém, je ovšem problém tyto lokality udržovat pravidelným kosením.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Odvodnění – zásahy do vodního režimu v minulosti zásadním způsobem snížily celkovou rozlohu ekosystému v krajině CHKO a rovněž negativně ovlivnily jeho druhové složení.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému

Sukcese – tento přírodní proces se negativně projevuje na stanovištích, která zůstávají delší dobu ponechána ladem. Zpočátku dochází k expanzi konkurenčně silných druhů, následované zarůstáním dřevinami. Ve specifických případech je tento proces zablokován ve stádiu monocenóz extrémně agresivních druhů (typicky terestrické rákosiny), nebo na eutrofních stanovištích, kdy převládnou nitrofilní druhy jako kopřiva dvoudomá. V každém případě se jedná o nežádoucí vliv, který snižuje zastoupení ekosystému v CHKO a negativně ovlivňuje biodiverzitu v krajinném měřítku.

Eutrofizace – ta je zapříčiněna jednak splachy živin z okolních polí, jednak samohnojením v důsledku rozkladu nepokosené biomasy. Zvýšená trofie akceleroje kompetiční tlaky ve společenstvech, ve výsledku dochází k postupnému vymizení konkurenčně slabých druhů a poklesu biodiverzity společenstev. Důležité je, že vzácné druhy bývají mezi prvními, které z takovýchto společenstev mizí (je to ostatně jedním z hlavních důvodů, proč jsou tyto druhy evidovány v Červených seznamech). Pakliže jsou společenstva vystavena působení eutrofizace delší dobu, postupně v nich převládnu nitrofilní druhy a společenstva zanikají.

Sucho – v souvislosti s průběhem klimatu v posledních letech lze očekávat, že dojde postupně k poklesu rozlohy, na které by se vlhkomilné ekosystémy mohly potencionálně vyskytovat.

E₈ - Xerothermní společenstva širokolistých suchých trávníků

Xerothermní vegetace je v CHKO zastoupena širokolistými suchými trávníky (T3.4, svazy *Cirsio-Brachypodium pinnati* a *Bromion erecti*) a ekotonálními společenstvy bylinných lemů (T4.2, svaz *Trifolion medii*).

Cílový stav:

Druhově bohatá společenstva se zastoupením dřevin a keřů do 10 %. Bez negativních vlivů mezofilizace a eutrofizace. Širokolisté suché trávníky jsou pravidelně kosené nebo spásané louky na výslunných svazích. Bylinné lemy se vyskytují maloplošně na okrajích lesních porostů. Převažují různé druhy trav s bohatým zastoupením dvouděložných bylin. Z významných druhů rostlin jsou na xerothermní společenstva vázány např. ostřice ptačí nožka (*Carex ornithopoda*, pouze na mezofilnějších stanovištích, inklinujících k mezofilním ovsíkovým loukám), hořeček brvitý (*Gentianopsis ciliata*), hrachor horský (*Lathyrus linifolius*), záraza vyšší (*Orobancha elatior*) a lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*). Důležitý ekosystém z pohledu ochrany teplomilného hmyzu – výskyt druhů jako otakárek fenyklový (*Papilio machaon*), modrásek jetelový (*Polyommatus bellargus*), kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*), krasec *Trachys fragariae* aj. Z obratlovců je zastoupena např. ještěrka obecná (*Lacerta agilis*).

Dnešní stav:

Průměrná kvalita ekosystémů je 2,31 (vážený průměr, stupnice 1–4). V rámci CHKO se jedná o specifická společenstva, která jsou vázána na slínovcové stráně Dlouhé meze při jihozápadní hranici CHKO (pouze 26 ha). V současnosti zůstává velká část trávníků bez pravidelné péče a postupně degraduje. Dále se jedná o lemová společenstva, která se zachovala v krajině CHKO velice vzácně.

Dosavadní vývoj:

Ekosystém patří mezi ty, které se s postupující intenzifikací zemědělství dostaly na okraj zájmu hospodařících subjektů, kvůli svažitosti pozemků nebylo možné jej kosit technikou, maloplošná pastva ovcí a koz rovněž z krajiny ustoupila. Ve výsledku došlo k opuštění většiny lokalit, ty začaly pomalu degradovat (mezofilizace, zarůstání křovinami), nejrůzněji došlo k zalesnění. Po vyhlášení CHKO se podařilo na části lokalit obnovit hospodaření. Přesto zde zůstává poměrně velké množství ploch, kde by bylo žádoucí zajistit odpovídající péči.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Zemědělské hospodaření – v důsledku změn hospodaření v posledních cca 60 letech došlo k výraznému snížení rozlohy ekosystému. Vzhledem k tomu, že je vázán především na svažitá stanoviště, které není možné obdělávat strojně, a že došlo k omezení pastvy zvířat ve prospěch stájových chovů, podstatná část rozlohy ekosystému zůstala dlouhodobě bez pravidelné péče. Tím postupně došlo k druhovému ochuzení a zarůstání dřevinami. Tento trend se v CHKO zatím daří zvrátit jen v omezené míře. Zemědělsky obhospodařované jsou pouze louky na mírnějších svazích (cca 38 % celkové rozlohy), péče financovaná z dotačních titulů MŽP je zajišťována na cca 8 % rozlohy, zbylých 54 % je ponecháno ladem.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

V CHKO na ekosystém nepůsobí jiné činnosti využívání území.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Sukcese – tento přírodní proces se negativně projevuje na stanovištích sekundárního bezlesí, která zůstávají delší dobu ponechána ladem. Zpočátku dochází k expanzi konkurenčně silných druhů, následované zarůstáním dřevinami. V každém případě se jedná o nežádoucí vliv, který snižuje zastoupení ekosystému v CHKO a negativně ovlivňuje biodiverzitu v krajinném měřítku.

E₉ - Společenstva vázaná na extrémní stanoviště: skalní vegetace s kostřavou sivou, efemérní a sukulentní vegetace

Skalní vegetace s kostřavou sivou (T3.1, svaz *Alyso-Festucion pallentis*) a sukulentní vegetace (T6.1, svaz *Arabidopsion thalianae*) je v CHKO zastoupena velice maloplošně, lze ji nalézt na kamenitých půdách a skalních výchozech.

Cílový stav:

Nezapojená nízká společenstva bez výskytu dřevin na výslunných stanovištích na temenech skalních výchozů (skalní vegetace s kostřavou sivou) a drobné skalní výstupy v bezlesí (sukulentní vegetace). Vyskytuje-li se na původních stanovištích, není třeba udržovat pravidelným managementem. Z významných druhů se v CHKO na těchto stanovištích vyskytuje pelyněk metlatý (*Artemisia scoparia*) a kociánek dvoudomý (*Antennaria dioica*). Zachovaná jsou společenstva teplomilných živočichů vázaných na výchozy a skalky jako modrásek rozchodníkový (*Scolitantides orion*), ještěrka obecná, užovka hladká, z ptáků pak výr velký (*Bubo bubo*) aj.

Dnešní stav:

Průměrná kvalita ekosystémů je 1,68 (vážený průměr, stupnice 1–4), v CHKO jsou zastoupeny pouze na 0,5 ha. Společenstva jsou v dobrém stavu, v případě skalní vegetace s kostřavou sivou v CHKO jsou přirozeně ochuzená a přechodová k jiným vegetačním jednotkám (vegetace skalních štěrbin), což je dáno izolovaným maloplošným výskytem v rámci regionu. V CHKO se společenstva skalní vegetace s kostřavou sivou dochovala velice maloplošně (často o velikosti jednotek čtverečních metrů) pouze na dvou místech: v Lovětínské rokli v NPR Lichnice a na zřícenině hradu Vildštejn nad hrází Sečské přehrady, sukulentní vegetace se v současnosti nachází pouze na jižních svazích zříceniny Lichnice.

Dosavadní vývoj:

Ekosystém má reliktní charakter, prakticky nevyžaduje péči. Jeho stav v CHKO je dlouhodobě stabilní, i když není vyloučeno, že část příhodných ekotopů mohla zaniknout sukcesí, případně zřizováním a rozšiřováním lomů.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Stanoviště s výskytem ekosystému nejsou hospodářsky využívána. V menší míře může docházet k negativnímu ovlivnění přemnoženou spárkatou zvěří (muflon) na trávnících v Lovětínské rokli. V době přípravy plánu péče nebyl tento vliv nijak intenzivní.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Turistika – stanoviště s výskytem ekosystému v Lovětínské rokli je turisticky atraktivní a turisté je rádi navštěvují, i když je sem zakázán vstup, protože je odsud dobrý výhled na zříceninu Lichnice a Lovětínskou rokli. Je zde patrný vliv nadměrného sešlapu, na několika místech jsou malá ohniště a poházené odpadky. Ovlivněná plocha je zanedbatelná.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Sukcese – tento přírodní proces se negativně projevuje na stanovištích sukulentní vegetace na jižních svazích zříceniny Lichnice. Od okrajů společenstvo postupně mezofilizuje. Vzhledem k tomu, že jeho plocha je zde poměrně malá, lze tento vliv považovat za ohrožující.

E₁₀ - Mokřadní a litorální vegetace rákosin, vysokých ostřic, vegetace obnažených rybníčních den

Soubor ekosystémů vázaný na vodní plochy, jejich litorální pásma a trvale zamokřené terénní deprese. Převažuje mokřadní vegetace vázaná na litorály rybníků: rákosiny (M1.1, svaz *Phragmition australis*), vegetace vysokých ostřic (M1.7, svazy *Magno-Caricion elatae* a *Magno-Caricion gracilis*) a vegetace vytrvalých obojživelných bylin (M3, svaz *Eleocharition acicularis*). Na obnažených rybníčních dnech se vyvíjí vegetace letněných rybníků (M2.1, *Eleocharition ovatae*), vegetace bahnitých substrátů (M1.3, svaz *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae*)

Cílový stav:

V případě vysoké litorální vegetace se často jedná o monotónní porosty s jednou výraznou dominantou (M1.1, M1.7), ostatní druhy bývají pouze v zanedbatelné příměsi. Kvalitní porosty jsou bez přítomnosti nitrofilních druhů, ostrůvkovitý výskyt keřových vrb (do 10 %) není známkou degradace. Vegetace vytrvalých obojživelných bylin podobně jako vegetace letněných rybníků se vyznačuje nezapojeným bylinným patrem s nízkými druhy šáchorovitých a dvouděložných bylin. Převládnutí jednoho druhu nebo zvýšený výskyt vysokobylinné vegetace naznačuje sukcesní změny směrem k jiným společenstvům. Z významných druhů rostlin se v ekosystému vyskytují řeřišnice bahenní (*Cardamine dentata*), ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), ptačinec bahenní (*Stellaria palustris*), tajnička rýžovita (*Leersia oryzoides*) a vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*). Přítomny jsou některé významné druhy ptáků – slavík modráček (*Luscinia svecica*), chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), jeřáb popelavý (*Grus grus*), bekasina otavní a pisík obecný (*Actitis hypoleucos*). Z obojživelníků pak litorál rybníků využívá rosnička zelená (*Hyla arborea*), kučka obecná (*Bombina bombina*), blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*), čolek velký (*Triturus vulgaris*), skokan ostronosý (*Rana arvalis*) aj.

Dnešní stav:

Průměrná kvalita ekosystémů je 1,82 (vážený průměr, stupnice 1–4). Většinou se jedná o přirozeně monotónní společenstva s jednou výraznou dominantou. V CHKO se vyskytují roztroušeně, až na výjimky se jedná o plochy (celkem 41 ha), které jsou fragmentem původní rozlohy. Především rákosiny a porosty vysokých ostřic jsou důležité z pohledu hnízdění vodního ptactva a rozmnožování obojživelníků. Ekosystémy vázané na letnění rybníků se vyskytují v CHKO příležitostně v závislosti na frekvenci letnění, která je obecně velmi nízká.

Dosavadní vývoj:

Ekosystémy byly ovlivněny především intenzifikací rybníčního hospodaření v nedávné minulosti. Došlo k jejich výrazné redukci. V současnosti jsou jejich rozloha a stav dlouhodobě neměnné. Je zde prostor především pro jejich obnovu.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Rybníční hospodaření – vliv rybníčního hospodaření na ekosystém je v podstatě analogický s vlivem zemědělství na travní ekosystémy. Nebýt rybníčního hospodaření, nebylo by rybníků, litorální vegetace a dalších ekosystémů, které jsou s tímto prostředím úzce spjaté. Podobně jako u zemědělství, intenzifikace rybníčního hospodaření spojená s navyšováním rybích obsádek a aplikací krmiv, hnojiv a dalších látek do vodních ekosystémů má za důsledek výrazné omezení vodní a litorální vegetace, snížení potravní nabídky a zvýšení konkurence a predace pro chráněné živočichy. Technické úpravy rybníků mají za důsledek snížení rozlohy litorálních společenstev. Přikrmování a hnojení rybníků víceméně eliminuje potřebu letnění rybníků za účelem vytvoření dostatku zeleného krmiva pro ryby. To má negativní vliv především na vegetaci den letněných rybníků, částečně i na vegetaci bahnitých substrátů a druhy ptáků hnízdící na obnažených dnech (bahňáci).

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Odvodnění – zásahy do vodního režimu v minulosti, jako byly plošné meliorace a regulace toků, zásadním způsobem snížily celkovou rozlohu ekosystému v krajině CHKO.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Sucho – v souvislosti s průběhem klimatu v posledních letech lze očekávat, že dojde postupně k poklesu rozlohy, na které by se tento ekosystém mohl potencionálně vyskytovat.

4.3.2 Druhy

Jednotlivé významné druhy rostlin, živočichů i hub jsou řešeny jako součást ekosystémů – předmětů ochrany uvedených výše (kap. 4.3.1). Do kap. 4.3.2 se zařazují pouze takové specifické druhy, které nelze zabezpečit péčí o tyto ekosystémy – obvykle jde o druhy vázané na intenzivně obhospodařované plochy či lidská sídla, případně druhy vyžadující speciální opatření nad rámec obvyklé péče o ekosystém.

D₁ – Letouni (*Chiroptera*)

Cílový stav:

Dlouhodobým cílem je zajištění stabilní a životaschopné populace netopýrů na území CHKO. Zimoviště i letní úkryty zajištěné před nežádoucími zásahy, které by mohly vést k opuštění lokality nebo rušení netopýrů. Dostatečný počet doupných a starých stromů ponechaných v lesních porostech na dožití. Úřady i veřejnost znalé problematiky ochrany netopýrů a spolupracující při rekonstrukcích budov či údržbě zeleně na jejich ochraně.

Dnešní stav:

Významnou skupinou živočichů v CHKO Železné hory jsou letouni (*Chiroptera*). Díky geomorfologické a geologické pestrosti Železných hor s množstvím skalních útvarů, umělých biotopů po důlních činnostech (štoly, lomy a lůmky), lidských sídel, množství starých a doupných stromů a krajinné mozaiky je zde pestrá fauna letounů. V Železných horách se setkávají jak druhy horské, tak druhy nižších poloh. V CHKO Železné hory jsou také významná zimoviště i letní kolonie netopýrů a vrápence malého. Do roku 2019 zde bylo zjištěno 17 druhů letounů (16 druhů netopýrů a vrápenec malý). Významné zimoviště netopýrů na území CHKO jsou např. sklepení zříceniny hradu Lichnice, štoly v okolí řeky Doubravy, štola v PR Vápenice, krypta kostela v Běstvině (EVL) nebo štola u Kraskova. Významné zimoviště jsou také nedaleko hranic CHKO, v Páterově jeskyni ve vápencovém lomu u Vápeného Podolu, ve vypouštěcí štolě přehrady v Pařížově. Významná letní kolonie netopýra velkého se nachází na hranici CHKO ve věži kostela v Jeřišně - Heřmani.

Barbastella barbastellus netopýr černý (§1) - Jedná se o chladnomilný štěrbinový druh, který v zimě využívá štol, v létě úkrytů v dutinách stromů příp. v štěrbinách na lidských stavbách. Potravu tvoří především motýli a síťokřídlný hmyz. Mobilní druh. Na území CHKO byl zjištěn v létě při detektoringu např. v PR Polom, EVL Chrudimka a EVL Lichnice-Kaňkovy hory, známy jsou zimoviště ve štolách v PR Údolí Doubravy (do 3ex.), ve sklepení hradu Lichnice (2-11ex.) a štolu u Kraskova (1-9ex.).

Myotis emarginatus netopýr brvitý (§1, NT) – Je to teplomilný jeskynní druh, který v zimě využívá štol, jeskyní a v létě lidských obydlí (půdy apod.). Za potravu mu slouží zejm. pavouci a dvoukřídlní, které sbírá z listoví. Na území CHKO je vzácný. Zimoviště se nacházejí ve štolách v PR Vápenice a PR Údolí Doubravy (do 5 ex.), letní kolonie nejsou známy.

Myotis myotis netopýr velký (§1, NT) – Původně se jednalo o jeskynní druh netopýra, dnes se vyskytuje často synantropně. Zimoviště se nacházejí ve štolách, jeskyních, sklepech, letní kolonie na půdách velkých budov. Je to nejhojnější netopýr na území CHKO. Živí se brouky, které sbírá na zemi. V CHKO zimuje ve štolách v PR Vápenice (2ex.) a PR Údolí Doubravy (2-4ex.), ve sklepech na hradě Lichnice (2-12ex.) a v hrázi Sečské přehrady (1ex.). V létě byl

při detektoringu zaznamenan na více místech (PR Polom, PR Krkanka, PR Strádovské Peklo aj.)

Rhinolophus hipposideros vrápenec malý (§1, VU) – Je to jeskynní teplomilný druh. V létě žije synantropně (půdy budov, příp. sklepy), jako zimoviště využívá podzemní úkryty (štoly, sklepy aj.). Hlavní potravu tvoří dvoukřídlí a motýli. V CHKO je relativně početný, zimuje ve sklepích hradu Lichnice (i více jak 100ex.), ve štolách v PR Vápenice a PR Údolí Doubravy (do 20ex.) a v EVL Běstvína – krypta (min. 100ex.).

Eptesicus nilssonii netopýr severní (§2) – Jedná se spíše o chladnomilný druh. V zimě využívá podzemní prostory (štoly, jeskyně), v létě šterbinové úkryty v lidských stavbách. Hlavní potravu tvoří dvoukřídlí a motýli, které loví ve volném prostoru. Byl zjištěn při detektoringu a odchycen v PR Polom, Mokřadlo, EVL Lichnice – Kaňkovy hory, na zimovišti naposledy v roce 1997 ve sklepích hradu Lichnice.

Eptesicus serotinus netopýr večerní (§2) - Synantropní druh, v létě využívá lidských staveb (půdy, za okenicemi), v zimě šterbinové úkryty. Potravu tvoří zejm. brouci a můry, které loví často nízko nad zemí. Zjištěn při detektoringu např. v PR Polom, Krkanka, Vápenice, Strádovské Peklo. Letní kolonie byla zjištěna v roce 2003 v kostele v Licoměřicích a v roce 2007 v budově OÚ Běstvína (20ex.).

Myotis bechsteinii netopýr velkouchý (§2, DD) - Stromový druh netopýra, vázán na staré listnaté a smíšené lesy. Letní kolonie se nacházejí nejčastěji v dutinách stromů, zimuje i ve štolách, ale většina jedinců využívá v zimě jiné úkryty. Hlavní potravu tvoří motýli a dvoukřídlý hmyz, často ho sbírá ze země. V CHKO vzácný. Několikrát zastižen na zimovišti ve sklepích hradu Lichnice (1ex.), v létě zjištěn při detektoringu v NPP Lichnice.

Myotis brandtii netopýr Brandtův (§2) - Šterbinový druh, v létě využívá dutiny stromů či šterbiny v lidských stavbách, v zimě pak podzemní prostory. Loví převážně motýli a dvoukřídlý hmyz. V CHKO se vyskytuje relativně vzácně. Zimoviště se nachází ve sklepě hradu Lichnice a ve štolách u Horního Sokolovce (1ex.). Letní výskyt je doložen ze Slavické obory.

Myotis daubentonii netopýr vodní (§2) – Druh je vázán na okolí vodních toků a ploch. Jeho hlavní potravou jsou dvoukřídlí, které loví těsně nad hladinou. V létě využívá stromové dutiny, příp. úkryty v lidských sídlištích, v zimě podzemní prostory. V CHKO se vyskytuje relativně hojně. Zimoviště se nachází ve sklepích hradu Lichnice a ve štolách u Horního Sokolovce (do 10ex.), v létě byl zjištěn při detektoringu např. v PR Vápenice, Krkanka, Strádovské Peklo.

Myotis mystacinus netopýr vousatý (§2) - Šterbinový druh, který se v létě zdržuje v lidských stavbách v zimě v podzemních prostorech. Osidluje vlhčí lesnaté oblasti, živí se dvoukřídlým hmyzem a pavouky. V CHKO se vyskytuje relativně vzácně. Zimoviště jsou známa ve sklepích hradu Lichnice, štolách u Horního Sokolovce (do 5ex.), letní výskyt pak od obce Dlouhý.

Myotis nattereri netopýr řasnatý (§2) – Středně velký šterbinový druh netopýra. V létě žije synantropně či v dutinách stromů, v zimě nepočetně ve štolách a i jinde. Potravu tvoří zejm. dvoukřídlý hmyz a pavouci. V CHKO se vyskytuje nehojně, ale pravidelně, zimoviště jsou známa ve sklepích hradu Lichnice, štolách u obce Kraskov a H.Sokolovec, zjištěn byl také při detektoringu např. v PR Polom, Krkanka aj.

Nyctalus leisleri netopýr stromový (§2, DD) - Lesní druh, stromové dutiny využívá v zimě i v létě, ale objevuje se i v lidských sídlech. Loví ve volném prostoru, tažný. V CHKO se jedná o vzácný druh, jediný záznam pochází z PR Polom (detektoringu).

Nyctalus noctula netopýr rezavý (§2) - Původně lesní druh (stromové dutiny), dnes žije i synantropně (ve šterbinách na budovách). Živí se vzdušným planktonem, tažný druh. V CHKO relativně hojně. Zjištěn při detektoringu v EVL Lichnice – Kaňkovy hory, PR Vápenice, Strádovské Peklo, Krkanka, letní kolonie pak např. ve strom. dutině u Kochánovických rybníků.

Pipistrellus pipistrellus netopýr hvízdavý (§2) - Šterbinový synantropní druh, v létě využívá šterbiny a dutiny stromů, v zimě šterbiny v lidských sídlech, případně sklepy. Loví hlavně dvoukřídlý hmyz. Zjištěn při detektoringu např. v PR Vápenice, Krkanka, Strádovské Peklo, Polom.

Pipistrellus pygmaeus netopýr nejmenší (§2) - Lesní druh (lužní lesy), využívá podobné úkryty jako n. hvízdavý. V CHKO zjištěn vzácně např. při detektoringu v PR Vápenice, Krkanka, EVL Lichnice – Kaňkovy hory.

Plecotus auritus netopýr ušatý (§2) – Jedná se převážně o lesní druh. V létě využívá štěrby v lidských sídlech a stromové dutiny, v zimě stromové dutiny i podzemní prostory. Potravu (dvoukřídlý hmyz, motýli) loví v lese sběrem z vegetace. Na území CHKO je relativně hojný. Zimuje ve sklepeních hradu Lichnice (do 10ex.), v hrázi přehrady Seč, štolách v PR Údolí Doubravy a v PR Vápenice. Letní úkryt byl znám z půdy kostela ve Včelákově (2009 – 15ex.).

Plecotus austriacus netopýr dlouhouchý (§2, VU) – Druh obývá spíše otevřenou krajinu s menšími lesy. V létě využívá štěrby v lidských sídlech a stromové dutiny, v zimě podzemní prostory. Loví především motýli. V CHKO se vyskytuje relativně vzácně. Zimoviště jsou známa ve sklepeních hradu Lichnice a ve štolách v PR Údolí Doubravy (do 5ex.).

Dosavadní vývoj:

Známa místa výskytu netopýrů (známa zimoviště, velké letní kolonie) bývají pravidelně monitorována a je sledována jejich početnost (např. sklepení zříceniny hradu Lichnice, krypta Běstvína, štoly Vápenice, Kraskov a v údolí Doubravy). Populace netopýrů na jednotlivých zimovištích mají poměrně stabilní počty s občasnými ročními výkyvy. K poklesu došlo např. u zimní kolonie vrápence malého v kryptě pod kostelem v Běstvě. Zde je potřeba zajistit a zkontrolovat průchodnost větracích otvorů do krypty. Zaznamenávány bývají i nové menší letní kolonie netopýrů např. v roce 2019 na půdě chaty v Polánce (pravděpodobně netopýr velký) a menší kolonie netopýrů hvízdavých byla v minulosti zaznamenána v chatové oblasti v Krkance. Majitelé objektu s výskytem netopýrů jsou informováni a zaškoleni tak, aby výskyt netopýrů v objektu nebyl ohrožen, místa výskytu netopýrů v objektech jsou monitorovány. Vstupy do štol se zimovišti netopýrů (např. Vápenice, Údolí Doubravy) jsou opatřeny mříží proti nežádoucímu vstupu a rušení. Na hradu Lichnice je sklepení v zimním období pro veřejnost uzavřeno, aby nedocházelo k rušení zimujících netopýrů.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav druhu:

Vhodné podmínky pro letouny představují zejm. MZCHÚ, I. a II. zóna CHKO, kde je hospodaření v lesích, rybnících i nelesních plochách regulováno, omezeno používání pesticidů a jiných nešetrných metod, tak aby byly zachovány přírodní hodnoty území, pestrá krajinná mozaika, které mají vliv na místní biodiverzitu organismů, včetně letounů. Ve III. zóně je ale hospodařeno až na výjimky běžným hospodářským způsobem se všemi s tím spojenými negativy:

Lesnictví – Nedostatek doupných stromů a stromů ponechaných v porostech na dožití omezuje úkrytové možnosti netopýrů. Nepůvodní druhová skladba lesa, snížená druhová, věková i prostorová struktura lesa zase snižuje dostupnost potravy a používání pesticidů vede ke kumulaci nebezpečných látek v těle netopýrů.

Zemědělství – Nebezpečí pro netopýry představuje používání pesticidů (zejm. insekticidů) v zemědělství, protože hmyz je základní složkou netopýří potravy. Dalším negativem je nedostatek rozptýlené zeleně v zemědělské krajině, která představuje úkrytové možnosti i potravní biotop netopýrů.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav druhu:

Péče o mimolesní zeleň - Nešetrné (velkoplošné a neodůvodněné) kácení představuje pro letouny reálnou hrozbu nejen v podobě ztráty úkrytů, ale i v podobě zmenšení či snížení kvality potravního biotopu. Staré stromy ve volné krajině jsou AOPK ČR a úřady monitorovány a k pokácení dochází jen ve výjimečných případech, kdy je ohrožena bezpečnost lidí.

Rekonstrukce budov / opravy sklepů – Potenciální nebezpečí představuje nešetrná rekonstrukce objektů v místech letních úkrytů či zimovišť letounů. Zásadní je vhodné načasování rekonstrukce, ponechání vstupních otvorů (nebo jejich nahrazení speciálními netopýřími budkami), zachování mikroklimatu lokality a v případě potřeby použití vhodného impregnačního prostředku. AOPK ČR se snaží osvětou a spoluprací s veřejností a majiteli objektů o ochranu těchto lokalit.

Turismus a amatérská speleologie – Představují potenciální hrozbu v případě nedostatečně zajištěných zimovišť. Jakékoliv rušení netopýrů v období hibernace pro ně může mít následky

v podobě citelné energetické ztráty či dokonce úhynu. Všechny známé zimoviště netopýrů jsou zajištěné proti nepovolenému vniknutí, opakovaně však v některých případech dochází k poškození zabezpečení vstupu. AOPK ČR se snaží zabezpečení kontrolovat a obnovovat.

Přírodní činitelé ovlivňující stav druhu:

Predace na zimních koloniích letounů v CHKO Železné hory nebyly zaznamenány. Občas bývají nalezeni při zimních sčítání či v letních koloniích uhynulí jedinci, což lze přisuzovat obvyklým občasným ztrátám slabších jedinců v kolonii. Zaznamenán byl i případ výskytu onemocnění WNS – white nose syndrom, poslední případ je z Lichnice (2021), kde byl zaznamenán minimálně u jednoho jedince netopýra velkého.

4.3.3 Geologické a geomorfologické jevy

J₁ Přirozené skalní útvary a navazující jevy

Cílový stav:

Zachování významných skalních útvarů a na ně navazujících jevů (projevy mrazového zvětrávání, mrazové sruby, izolované skály, suťové a balvanové proudy, kamenná moře) včetně jejich přirozené dynamiky, tedy nezasahování do jejich přirozeného vývoje.

Dnešní stav:

Významné skalní útvary a výrazné erozní tvary jsou většinou předmětem péče a ochrany. Údolí Doubravy ve stejnojmenné PR patří k nejvýraznějším erozním tvarům na Českomoravské vrchovině. Na mnoha místech má charakter kaňonu hlubokého až 60 m se skalními výchozy nad nárazovými břehy i na protilehlých svazích. Doubrava tu má značný spád s peřejemi, soutěskami, zakleslými meandry i vodopády. Nad údolím je skalní pilíř Čertův stolek, skalní ostrohy Hrádek a Sokolohrady, útesy a mrazové sruby. V PR Oheb se nad Sečskou přehradou nachází mohutná skalní stěna až 60 m vysoká se skalním a mrazovým srubem a klenbovitými hřbety. Kamenné moře vyplňuje svahovou depresi až do přehradní nádrže. Okolí Ohebu je též místem prudké změny směru a spádu toku střední Chrudimky, což je dokladem tzv. pirátství ve vývoji řeky. Významná jsou i další kaňonovitá údolí. V PR Krkanka a na ní navazující PR Strádovské peklo jsou na obou svazích erozního údolí mrazové sruby, dva zakleslé meandry a skalní ostrohy. Břehy kamenitého řečiště zde provázejí suťové proudy, kamenné moře i vodopád (na Hradištském potoce).

Další významné skalní útvary typu mrazových srubů, torů a balvanových proudů se nacházejí na úbočích Hedvikovské a Lovětínské rokle v NPR Lichnice.

Na území CHKO jsou rozptýleny další skalní útvary jako příkrá Markova skála u Hořelče, izolované skály (tory) u Rohozné a u Chotěboře (Koukalky), mrazové sruby v nejvyšší části hřbetu pod Spálavou, u Nehodovky aj. Nejčtenějšími akumulací tvarů Železných hor jsou kamenné a suťové proudy jako produkty intenzivního mrazového zvětrávání hornin. Nacházejí se především v NPR Lichnice, v PR Oheb, v PR Strádovské Peklo a v PR Krkanka.

V historii se v území CHKO Železné hory těžily na mnoha místech nerostné suroviny. Lomařská a hornická činnost poznamenala reliéf CHKO řadou opuštěných lomů a pozůstatků podzemní těžby. Historickou těžbou odkrytý cenný skalní profil dokládající překryv druhohorních pískovců přes prvohorní křemence je chráněn v PP Na skalách. Některé štolý jsou využívány jako zimoviště netopýrů, jedná se především o štolý v PR Údolí Doubravy a v PR Vápenice.

Využívání chráněných skalních útvarů a na ně navazujících jevů v MZCHÚ se řídí platnými plány péče. Obecně platným přístupem je udržovat skalní útvary ve stavu, kdy bude zachován jejich přirozený vývoj bez vnějších zásahů. V navazujících lesních porostech, ve kterých se obvykle významné geologické jevy vyskytují, je cílem pěstovat přírodě blízký, věkově a výškově diferencovaný les, případně ponechávat bezprostřední okolí útvarů přirozenému bezzásahovému vývoji. Výjimkou z této zásady mohou být místa v blízkosti značených turistických tras, kde je nutno upřednostňovat bezpečný pohyb návštěvníků.

Dosavadní vývoj:

Na geomorfologickém vývoji oblasti a vzniku přirozených skalních útvarů se v minulosti podílely tři hlavní geologické procesy:

Saxonská orogeneze v mezozoiku, během které došlo k reaktivaci tektonických systémů Českého masivu a došlo k asymetrickému zdvihu celé železnohorské „kry“ nad úroveň okolního terénu. V terciéru a kvartéru docházelo k formování říční sítě v důsledku působení říční eroze. Tyto dva procesy jsou zodpovědné za celkový charakter makroreliefu území, jedná se především o dva výrazné prvky: strmý jihozápadní svah Železných hor a ostře zaříznutá údolí Chrudimky, Doubravy a menších vodních toků. Na utváření mezo- a mikroforem reliéfu (např. skalní hřebeny, mrazové sruby a srázy, tory, kamenná moře a proudy atd.) se podílel třetí zásadní proces – mrazové zvětrávání během kvartérních ledových a meziledových dob.

Změny geologických a geomorfologických jevů probíhají velmi pomalu a v řádech posledních desetiletí lze pozorovat spíše vlivy na živou složku skal – rostliny a živočichy. Zvětralý povrch skalních útvarů porůstají často vzácnější rostlinná společenstva, některé skalní útvary využívají ke hnízdění ptáci (např. výr velký, krkavec velký).

V okolí skalních útvarů na nejexponovanějších stanovištích na lesních pozemcích v MZCHÚ převládá bezzásahové hospodaření. Část útvarů se nachází ve smrkových monokulturách, kdy probíhající gradace kůrovce poskytuje příležitost pro budoucí pěstování přírodě blízkého rozvolněného diferencovaného lesa.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav jevu:

Skalní útvary hospodářsky využívané nejsou. Navazující geologické jevy jsou převážně součástí lesních pozemků, převážně v kategorii ochranného lesa, na kterých probíhá hospodaření dle platných plánů péče (v případě MZCHÚ) nebo příslušných LHP.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav jevu:

Některá území jsou využívána horolezecky a turisticky. V PR Údolí Doubravy je formu výjimky z bližších ochranných podmínek povoleno horolezectví pro členy horolezeckého svazu. V povolení je uveden zákaz používání magnezia při výstupech, výčet skal pro výstup a období, kdy lze výstupy provádět z důvodu zajištění hnízdění některých druhů ptáků (zejm. výr velký a krkavec velký).

Většina význačných geomorfologických útvarů je vázána na turisticky atraktivní části krajiny se značenými turistickými trasami. Na vybraných lokalitách (např. Hedvikovská rokle v NPR Lichnice) lze uvažovat o citlivé sanaci rizik skalního řícení v bezprostředním okolí frekventovaných turistických tras.

Přírodní činitelé ovlivňující stav jevu:

Skalní útvary a navazující jevy podléhají procesu zvětrávání, které je mechanické, chemické a biologické. Jedná se však o procesy velmi pomalé, za posledních několik desetiletí nedošlo na skalních útvarech k žádným větším změnám, způsobeným zvětrávacími procesy.

4.3.4 Ostatní přírodní hodnoty

Památné stromy

Cílový stav:

Zachování památných a významných stromů v krajině v dobrém zdravotním, bezpečnostním a funkčním stavu.

Dnešní stav:

Významným dokladem historického vývoje a vztahu našich předků ke stromům jsou některé dochované staré stromy, které byly pro jejich mimořádný význam vyhlášeny v kategorii památný strom. Na území CHKO Železné hory je evidováno 15 položek památných stromů ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. Z toho 13 ks solitérních stromů a 2 skupiny památných

stromů dohromady o 23 stromech. Všechny památné stromy na území CHKO Železné hory mají základní ochranné pásmo dle § 46 odst. 3 zákona, ochranné pásmo přímo určené vyhlášovacím předpisem památného stromu má 13 stromů (Žižkův dub, Smrk ztepilý ve Slavicích, Jilm habrolistý na Přemilově, Lípa na Lipce, Lípa velkolistá v Kameničkách, Spálavská lípa, Lánská lípa, Duby u Chotěboře, Štikovská lípa, Klokočovská lípa, Jilm horský na Slavíkově).

Většina stromů je v relativně dobrém zdravotním stavu, zdravotní stav odpovídá jejich věku, taxonu a lokalitě (špatný zdravotní stav má jen Smrk ztepilý ve Slavicích).

Mezi dřevinami památných stromů převládají domácí taxony. Nejčastějšími druhy jsou dub letní (*Quercus robur*), dále lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*).

Památné stromy dosahují značných rozměrů a úctyhodného stáří. Největší stromy dle obvodu kmene ve výčetní výšce 130 cm jsou Žižkův dub, Klokočovská lípa a Lípa srdčitá na Lipce. Nejstaršími památnými stromy jsou Klokočovská lípa, Lánská lípa a Žižkův dub.

Základní údaje o památných stromech na území CHKO Železné hory jsou uvedeny v příloze č. 4 a památné stromy jsou zobrazeny v mapě č. 5.

Dosavadní vývoj:

Zdravotní stav stromů je průběžně sledován. Památné stromy měly a mají zajištěnou průběžnou péči, která spočívá převážně v odborných zásazích typu: zdravotní a bezpečnostní řezy, redukční řezy (z důvodu zlepšení statiky stromu), instalace stabilizačních systémů (bezpečnostní vazby), zastřešování dutin (šindelí) či jeho opravy, chemické ošetření stromů (přihnojování, aplikace kyseliny borité), atd. Průběžnou péči z větší části zajišťuje AOPK ČR a je realizována pomocí „Programu péče o krajinu“ (PPK) ročně ve výši cca 70 000 – 100 000 Kč. Vlastní ošetřování památných stromů provádějí profesionální arboristické firmy s příslušnými doklady o odbornosti a vzdělání.

V posledních 4 letech byly vyhlášeny 2 nové památné stromy a to Svárovská lípa - Maruška a Jilm horský na Slavíkově, nedošlo ke zrušení ochrany žádného památného stromu.

Na území CHKO Železné hory se nachází i stromy významné zejména svým vzrůstem a věkem, které mohou být vnímány jako potenciální památné stromy, proto u nich správa CHKO pravidelně monitoruje zdravotní stav.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav předmětu ochrany:

Tento způsob využívání území bezprostředně památné stromy neovlivňuje. Vlastníci či nájemci pozemků v ochranných pásmech památných stromů jsou dostatečně informováni o činnostech, které jsou v tomto území zakázané, nebo pro památné stromy škodlivé a tato omezení respektují.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav předmětu ochrany:

Některé památné stromy se nacházejí na soukromých oplocených pozemcích bez možnosti přístupu veřejnosti. Vzhledem k nemalé návštěvnosti u nejvýznamnějších stromů lze toto chápat spíše jako způsob ochrany – nedochází k nadměrnému sešlapávání kořenových náběhů, utužování půdy, odhazování odpadků apod.

Přírodní činitelé ovlivňující stav předmětu ochrany:

V případě památných stromů se většinou jedná o jedince ve stádiu senescence. Tyto staré organismy obecně mají značně sníženou schopnost adaptace na nově vzniklé podmínky. Největší dopady mají klimatické změny, které se mj. vyznačují extrémnějším počasím, nejhůře působí dlouhodobý vodní stres (v důsledku sucha a tepla), jenž způsobuje snižování vitality a tím snížené schopnosti obrany proti různým organismům, takže může docházet k rychlému šíření epidemických chorob či kalamitních škůdců a postupnému chřadnutí stromů. Negativně působí také nárazové větry, jež způsobují celkové statické selhání jedince či jeho části.

Dřeviny rostoucí mimo les

Cílový stav:

Zachování rozptýlené zeleně ve formě jedinců, skupin, alejí a porostů dřevin rostoucích mimo les minimálně v současných rozlohách a ve stavu neohrožujícím okolí.

Dnešní stav:

Zeleň rostoucí mimo les patří mezi významné krajinotvorné, protierozní, klimatické a celkově environmentálně příznivé prvky. Její funkce v krajině je nezastupitelná a její zachování je důležitou součástí poslání ochrany přírody a krajiny.

Mimolesní zeleň je výrazným prvkem, dotvářející typický ráz krajiny v CHKO Železné hory. Na několika místech se dosud zachovaly zbytky zemědělských úprav krajiny provedených v 50. a 60. letech. Jejich výsledkem bylo maloplošné členění krajiny mezemi, terasami (jižně orientované svahy pod hlavním hřebenem Železných hor) a snosy kamení (v okolí Trhové Kamenice a Nasavrku), které v průběhu let zarůstaly nejrůznějšími stromy a keři. Typické pro Železné hory jsou liniové výsadby ovocných dřevin - podél cest, jako rozhrada pozemků, na okrajích terasovitých pozemků.

Dalším významným prvkem souvisejícím s historickým vývojem oblasti je zeleň v sousedství venkovských stavení. Jedná se především o významné solitery nebo skupiny či řady stromů především z lip a ovocných dřevin. V menší míře se uplatnily jasan, javor, jilm, z nepůvodních dřevin byly v malé míře vysazovány také jírovce maďaly. Dřeviny s velkou korunou a ovocné dřeviny částečně mizí a jsou nahrazovány trávnikem a různými kultivary dřevin menších rozměrů a introdukovanými dřevinami.

V poslední době dochází k větší obnově zeleně v sídlech, kdy jsou starší (často provozně i zdravotně nevyhovující) dřeviny nahrazovány novou výsadbou, která je však limitována mj. nedostatkem pozemků vhodných pro výsadbu (např. přítomnost inženýrských sítí na pozemcích obcí a měst, nedostatek ploch s možným prokořenitelným prostorem a zásakem vody apod.). Často zde vznikají extrémní abiotické podmínky pro dřeviny (teplo, utužené povrchy, nedostatek vláhy apod.).

Pozůstatkem kombinace přírodního a člověkem ovlivněného vývoje krajiny jsou také doprovodná společenstva dřevin kolem vodních toků – břehové porosty. Vzhledem k rozsáhlým úpravám koryt toků a k hospodaření v krajině se původní břehové porosty již téměř nedochovaly. V sídlech pak jde občas o toky bez dřevinného vegetačního doprovodu, přičemž jak ve volné krajině, tak v sídlech je z hlediska života v toku vhodné, když se střídají místa osluněná a místa s různou intenzitou zastínění, důležitá je druhová, prostorová a věková diferenciace břehových porostů. Kvůli poklesu povrchových vod (toky, vodní nádrže) a tím snížení dostupnosti vody a šíření chorob, dochází v současnosti u břehových porostů k dalším změnám v jejich plošném rozsahu a druhovém zastoupení dřevin (odumírání jasanů a olší).

Typickým prvkem krajiny jsou doprovodná stromořadí a aleje kolem silnic a cest. Zde se uplatňuje kromě již zmíněných lip, javorů, jírovců, jasanů a jilmů také jeřáb a bříza, u méně frekventovaných silnic a polních cest jsou to ovocné stromy. V poslední době dochází k intenzivnější obměně silničních stromořadí, kdy jsou starší (často provozně i zdravotně dosluhující) dřeviny nahrazovány novou výsadbou, která je však limitována mj. nedostatkem pozemků vhodných pro výsadbu (pozemky vhodné k výsadbě často nepatří vlastníku silničního pozemku či obci, ale soukromým majitelům, kteří s výsadbou nesouhlasí) a zákonnými předpisy. Také stromořadí ovocných dřevin jsou v poslední době hojně obnovovány, jedná se především o výsadby slivoní, třešní a jabloní, v menší míře hrušní. Výsadby teplomilných ovocných dřevin a ořešáků se provádějí jen ve výjimečných případech.

Mimo stromů se v krajině uplatňují také keře. K nejtypičtějším patří růže šípková, hloh, trnka, líska, vrba jíva, bez, krušina a svída, méně se uplatňuje kalina, zimolez, střemcha a ptačí zob apod.

Dnešní stav je na území CHKO typický i tím, že dřevin rostoucích mimo les, je obecně v krajině více, než např. v 19. století (ale i v 50. letech 20. století). Došlo mj. ke změně v jejím prostorovém rozložení (ze zemědělsky a hospodářsky využívaných ploch na plochy člověkem nevyužívané) a druhovém složení (ve větších obcích se uplatňují stále více dřeviny jehličnaté, introdukované, okrasné malokorunné a barevné kultivary apod.). Lze předpokládat, že změna klimatických podmínek a rozvoj epidemických chorob a kalamitních škůdců současný stav, v dohledné době, radikálně změní.

Dosavadní vývoj:

V posledních desetiletích sice došlo k úbytku mimolesní zeleně ze zemědělsky a hospodářsky využívaných ploch, především v důsledku intenzifikace zemědělství a v souvislosti s rozvojem výstavby v urbanizované krajině, na druhou stranu i k nárůstu díky menší intenzitě využívání obtížně obhospodařovatelné půdy a následnému zarůstání neobhospodařovaných ploch.

Obecně došlo ke změně v prostorovém rozložení zeleně (ze zemědělsky a hospodářsky využívaných ploch na plochy člověkem nevyužívané) a druhovém složení. Velkou část tak tvoří mimolesní zeleň zemědělsky nevyužívaných půd (buď přirozené zarůstání dřevinami či nepovolené zalesňování člověkem), břehové porosty, nálety kolem odvodňovacích struh (i u komunikací), zarůstání kamenic a také brownfieldů.

Vodní toky v Železných horách jsou povětšinou drobné vodoteče (někde zmeliorované), jejich břehové porosty mají přirozenou druhovou skladbou.

Přibýlo i zeleně v rámci sídel, kdy však postupně došlo k přesunu prvků vzrostlé zeleně z vnější okrajové části obcí (záhumníkové plužiny) do jejich vnitřního veřejného a soukromého prostoru. Změny souvisí především se změnami a preferencemi v lidské společnosti, kdy téměř došlo k zániku extenzivně využívané krajiny, či kdy dochází k rapidnímu úbytku ekotonových společenstev (mimo živelně zarůstajících neobhospodařovaných ploch), členitých okrajů, lesů, luk apod.

V kontextu současných trendů rozvoje je nutné věnovat zvýšenou pozornost nejen ochraně vlastních dřevin, ale především zásahům do krajiny a intenzifikaci zemědělského hospodaření, které by mohly mít za následek další úbytek dochované rozptýlené zeleně na zemědělských, hospodářsky využívaných plochách, nebo narušení její přirozené funkce. Ochrana mimolesní zeleně nabývá na důležitosti v kontextu událostí několika posledních let, kdy dochází k hromadnému chřadnutí a hynutí některých druhů dřevin (např. smrk ztepilý, borovice lesní, jasan ztepilý, jeřáb ptačí, modřín opadavý, olše lepkavá, bříza bílá apod.).

V letech 2011 – 2019 došlo k ošetření 41 ks jednotlivých významných stromů, dále byly provedeny liniové výsadby především ovocných dřevin - 275 ks z prostředků PPK.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav předmětu ochrany:

Největší dopady má zemědělství (jeho intenzifikace i ne zcela dobře nastavená dotační pravidla). Zemědělství vede k vymizení zeleně z velkých bloků intenzivně využívaných ploch (a tím redukcí ekotonových společenstev) a naopak k zarůstání obtížně obhospodařovatelných ploch (podmáčené plochy, stráně, lesní enklávy atd). Postupný tlak na takovéto rozmístění zeleně vede ke ztrátě krajinné mozaiky, zjednodušování a schematizaci struktury krajiny. Nově vznikající zeleň (zejména samovolné nálety a nárosty dřevin) pak často vede k zániku hodnot přírodně cenných ploch bezlesí (často spojené s poškozováním nebo zánikem biotopu ZCHD).

Velké negativní vlivy má stavebnictví. Stavební činnost má především negativní dopad z hlediska poškozování stávajících prvků zeleně či jejich odstraňování. Dále také rozšiřováním nepropustných ploch, které výrazně limitují plnohodnotnou existenci dřevin. V sídlech dochází (kvůli zahušťování zástavby, vysokému podílu ploch s nepropustnými povrchy, utužování svrchních vrstev půd, zvyšující se přítomnosti antropogenních a degradovaných půd a celkově zesilujícímu efektu tepelného ostrova) k častému výskytu až extrémních podmínek pro existenci dřevin. Z dalších činností využívání území, jež negativně ovlivňují stav dřevin rostoucích mimo les, lze uvést intenzifikaci dopravy či (především ve městech) nerespektování kořenového prostoru dřevin (sešlapy, hutnění půdy) a vandalismus. Celkově tak dochází k rychlejšímu zhoršování zdravotního stavu a provozní bezpečnosti dřevin či k jejich odumírání a naopak jsou v sídlech velmi špatné podmínky pro výsadbu nových dřevin, neboť jejich ujmavost je velmi snížena.

Přírodní činitelé ovlivňující stav předmětu ochrany:

Největší dopad mají klimatické změny. Klimatické změny se mj. vyznačují extrémnějšími výkyvy počasí, přičemž na dřeviny obecně nejhůře (i vzhledem k rozsahu rozšíření) dopadá dlouhodobý vodní stres (v důsledku sucha a tepla), jenž způsobuje snižování vitality

a následně přirozené obranyschopnosti proti různým organismům a jejich postupné chřadnutí. Negativně působí také nárazové větry, které způsobují celkové statické selhání jedince či jeho části. Dochází k šíření epidemických chorob a kalamitních škůdců, ve značném rozsahu pro spoustu druhů dřevin a k usychání téměř všech druhů dřevin.

5. Monitoring a vědecko-výzkumná činnost

Mapování a monitoring biotopů

Na území CHKO je podobně jako jinde v ČR prováděn monitoring biotopů. Ten je zajišťován především mapováním a aktualizacemi vrstvy mapování biotopů Natura 2000 (VMB). Území CHKO je pokryto čtrnácti mapovacími okrsky, které byly zaktualizovány v období 2007–2015. V roce 2019 byla na území CHKO započata druhá aktualizace VMB. Předpokládá se, že ta bude ukončena přibližně v roce 2030. Na základě výsledků první aktualizace VMB byly zpracovány údaje o předmětech ochrany a vegetaci CHKO v tomto plánu péče. Výstupy jsou dále využívány při přípravě plánu péče o ZCHÚ, plánování managementu v rámci CHKO a při dalších odborných a úředních činnostech (odborná vyjádření, správní řízení apod.). Monitoring biotopů je dále zajišťován detailním sledováním vegetace na trvalých monitorovacích plochách (TMP), kterých je v CHKO založeno 17 (viz tabulka č. 25). Hlavním cílem je sledování detailních změn ve společenstvech. Aktualizace dat z monitoringu biotopů probíhá v souladu s nastaveným harmonogramem. Vzhledem k rychlosti změn v ekosystémech v důsledku rychlých změn v krajině (např. nedávné období extrémního sucha a s ním spojeným chřadnutím lesních ekosystémů, nebo změny využívání zemědělských pozemků) jsou dle potřeby znalosti o stavu ekosystémů doplňovány terénními šetřeními na konkrétních lokalitách.

Tabulka č. 25: Přehled trvalých monitorovacích ploch (TMP) v CHKO Železné hory.

Zeměpisné souřadnice ve stupních (WGS 1984), kódy stanovišť a biotopů viz Chytrý (2010).

TMP	sev. š.	vých. d.	kód	stanoviště	biotop	první monitoring	druhý monitoring	ZCHÚ	k. ú.
Polánka	15,73803	49,83289	6230_1424	6230	T2.3B	2011	2014	PP Polánka	Polánka
Zubří	15,79492	49,77558	6230_1427	6230	T2.3B	2011	2019	PR Zubří	Trhová Kamenice
Bojanov	15,70208	49,82705	91E0_64	91E0	L2.2	2009	2025		Prosíčka u Seče
Chrudimka	15,68903	49,80839	3260_425	3260	V4A	2009	2015		Klokočov
Mokřadlo	15,75422	49,72499	6410_260	6410	T1.9	2009	2015	PR Mokřadlo	Bezděkov u Libice nad Doubravou
Libická stráň	15,69785	49,75168	6210_578	6210	T3.4D	2010	2018		Libice nad Doubravou
Železné hory, Kaňkovy hory	15,59189	49,86059	9110_245	9110	L5.4	2009	2017	NPP Kaňkovy hory	Třemošnice nad Doubravou

Rochňovec	15,68033	49,74814	91E0_8	91E0	L2.2	2009	2025	PR Svatomariánské údolí	Chotěboř
Železné hory. U Slavické obory II	15,78088	49,88064	9190_738	9190	L7.2	2010	2026		Licibořice
Železné hory. Krkanka	15,78119	49,86197	9180_739	9180	L4	2010	2022	PR Krkanka	České Lhotice
Železné hory. Velký Polom	15,75241	49,79282	9130_741	9130	L5.1	2010	2018	PR Polom	Velká Stráž
Hubský rybník u Trhové Kamenice	15,8221	49,8075	3140_516	3140	V5	2009	2014	PR Hubský	Rohozná u Trhové Kamenice
PP Buchtovka	15,81106	49,77408	7140_2139	7140	R2.2	2015	2021	PP Buchtovka	Trhová Kamenice
Lichnice	15,58699	49,87858	8230_1784	8230	T6.1B	2013	2019		Podhradí v Železných horách
Pod rohozenským kopcem	15,81102	49,79576	6430_1958	6430	T1.6	2014	2020		Trhová Kamenice
Skaliska v Lovětínské rokli	15,58528	49,88315	6190_2294	6190	T3.1	2016	2022	NPP Lichnice	Závratec
PR Zlatá louka	15,77309	49,71376	7230_2470	7230	R2.1	2017	?	PR Zlatá louka	Nový Studenec

Monitoring a mapování druhů

Na území CHKO existují dvě trvalé plochy, kde se provádí pravidelný monitoring rostlinných druhů. V obou případech se jedná o mechorost srpnatku fermežovou (*Hamatocaulis vernicosus*). Jedna plocha se nachází v litorálu Nového rybníka a druhá v litorálu Velkého rohozenského rybníka (oba jsou součástí EVL Hubský-Strádovka, kde je srpnatka fermežová předmětem ochrany). Od roku 2016 provádí Správa CHKO každoroční monitoring populace prstnatce bezového (*Dactylorhiza sambucina*) v PP Polánka. Výsledky monitoringu nebyly dosud vyhodnoceny. Průběžně jsou monitorovány populace vzácných druhů, data jsou k dispozici v NDOP.

Z bezobratlých živočichů jsou pravidelně monitorovány populace raka říčního na tocích, populace páchníka hnědého ve Slavické oboře a populace evropsky významných motýlů modráška bahenního a modráška očkovaného.

Každoročně probíhá monitoring vybraných druhů ptáků, zejm. evropsky významných, který je od roku 2018 doplněn akustickým monitoringem. Pokračuje se i v každoročním sčítání letounů na zimovištích a významných letních koloniích. Z obratlovců jsou dále pravidelně monitorováni obojživelníci a plazi a na vybraných úsecích toků jsou v rámci interního monitoringu sledovány ryby.

Nálezová databáze ochrany přírody

Od počátku roku 2010 do konce roku 2019 bylo z území CHKO Železné hory zadáno do NDOP 61 202 nálezových dat, z toho 4 963 údajů se týkalo hub, 37 285 rostlin a 18 954 živočichů. Celkem 5 873 záznamů se vztahuje ke zvláště chráněným druhům (Vyhláška 395/1992 Sb.), 6 834 záznamů se vztahuje ke druhům Červených seznamů ČR a 3 191 ke druhům, které jsou zahrnuty do příloh evropských směrnic o ptácích (2009/147/ES), respektive o stanovištích (92/43/EHS). Data jsou sbírána systematicky v rámci mapování a monitoringu ale i nesystematicky v rámci terénní činnosti pracovníků Správy, externích pracovníků a za přispění veřejnosti (aplikace BioLog, faunistická databáze ČSO – Avif).

Monitoring PPK

V CHKO je na vybraných lokalitách prováděn pravidelný monitoring za účelem vyhodnocení efektivity realizovaných opatření v rámci programu PPK. Monitoring je prováděn na sedmi lokalitách viz tabulka č. 26. Každoročně se z těchto lokalit vybírá, která se bude monitorovat.

Tabulka č. 26: Přehled lokalit a způsobu monitoringu PPK.

Název lokality	Monitoring
PR Zubří	složení vegetace
PP Polánka	monitoring stavu populace prstnatce bezového
PR Strádovka	složení vegetace
podmáčené louky v k.ú. Travná	složení vegetace
podmáčené louky v k.ú. Hodonín	složení vegetace
pastvina v Lipovci	druh managementu
strojově sklizená louka v k.ú. Chotěboř	druh managementu

Inventarizační průzkumy

Od doby vydání poslední verze plánu péče o CHKO (2011–2019) proběhlo na území CHKO několik průzkumů různých skupin živočichů, rostlin a hub. V některých skupinách (zvláště bezobratlí, houby, lišejníky a mechorosty) jsou však znalosti stále nedostatečné nebo úplně chybějí. Co se týče nižších rostlin, tak údaje prakticky chybí. Tyto nedostatky jsou postupně doplňovány. V rámci projektu Implementace soustavy Natura 2000 v územích v péči AOPK ČR a jejich monitoring v letech 2011–2014 došlo k inventarizaci některých skupin (lišejníky, mechorosty, houby, měkkýši, letouni) v MZCHÚ národní kategorie (NPR Lichnice – Kaňkovy hory). V roce 2018 byl v CHKO zahájen projekt OP Monitoring a mapování v MZCHÚ (bude trvat do roku 2023), který se zaměřuje na důkladnou inventarizaci vybraných skupin organismů v MZCHÚ a částečně i mimo ně. Průběžné výsledky projektu jsou shrnuty v tabulce č. 27. Níže jsou blíže specifikovány inventarizační průzkumy jednotlivých skupin organismů.

Nižší rostliny

V roce 2014 byl CHKO proveden průzkum, který se v souvislosti s rozšiřováním sítě EVL soustavy Natura 2000 zaměřil na aktuální stavy vegetace parožnatek na dvou lokalitách. Další průzkum byl proveden v PR Boušovka a byl orientován na sinice a řasy.

Vyšší rostliny

V období předchozího plánu péče nebyly s výjimkou prací na projektech Implementace soustavy Natura 2000 v územích v péči AOPK ČR a jejich monitoring a OP Monitoring a mapování v MZCHÚ prováděny inventarizační průzkumy. Pro potřeby agendy správy CHKO se vycházelo z VMB, inventarizací z předchozích let (Hadač a kol. 1994, Jirásek 1995 aj.). Pro potřebu přípravy plánů péče o MZCHÚ byly prováděny jednorázové inventarizace, jejichž výsledky byly zaneseny do NDOP. Rovněž inventarizace mechorostů nebyly s výjimkou projektu OP Monitoring a mapování v MZCHÚ prováděny.

Houby a lišejníky

Mykologické a lichenologické inventarizace byly v období předchozího plánu péče provedeny v NPR Lichnice-Kaňkovy hory (lišejníky, mechy) a dále pak v rámci projektu OP Monitoring a mapování v MZCHÚ.

Měkkýši

Měkkýši byli studováni v roce 2011 v PR Oheb, v roce 2013 v NPR Lichnice-Kaňkovy hory a v roce 2014 proběhl průzkum zaměřený na vrkoče (*Vertigo* spp.) v PR Zlatá louka, PP Maršálka, PP Buchtovka a mokřadní louky v okolí Rohozné. V rámci projektu OP Mapování a monitoring byly v roce 2018 zpracovány inventarizační průzkumy suchozemských měkkýšů v PR Oheb, PR Polom a PR Spálava. Studována byla také ekologie hrotice obrácené (*Balea perversa*) na území CHKO. Celkově lze považovat znalosti o malakofauně území za dostatečné (zvláště v maloplošně zvláště chráněných územích).

Ostatní bezobratlí

Od roku 2018 probíhá v CHKO intenzivní průzkum pavoukovic (pavouci, sekáči a štírci). V roce 2018 byl proveden průzkum mnohonožek na vybraných lokalitách a v 2019 proběhl v CHKO Železné hory Myriapodologický seminář v rámci něhož byla také sběrací exkurze na vybrané lokality, kde proběhly sběry stonožek, mnohonožek a suchozemských stejnonožců a výrazně se tak rozšířily znalosti fauny o těchto skupinách v CHKO.

Brouci

V letech 2011-2013 zde probíhaly inventarizační průzkumy brouků ve vybraných MZCHÚ a to v PR Zubří, NPR Lichnice-Kaňkovy hory a PR Spálava, včetně monitoringu páchníků a saproxylických druhů ve Slavické oboře. V roce 2012 byl proveden průzkum rákosníčků (*Chrysomelidae*). V rámci projektu OP Mapování a monitoring byly v roce 2018 zpracovány inventarizační průzkumy saproxylických i herbivorních brouků v PR Polom, PR Oheb, PR Krkanka, PR Strádovské Peklo a PR Vápenice. Celkově lze považovat znalosti o coleopterofauně území v maloplošně zvláště chráněných územích dostatečné, mimo MZCHÚ je však v budoucnu potřeba této skupině věnovat větší pozornost.

Motýli

Mimo pravidelného monitoringu denních motýlů na území CHKO i v rámci projektu OP Mapování a monitoring, proběhlo také několik jednorázových průzkumů nočních motýlů. Celkově lze považovat znalosti o lepidofauně území za dostatečné (zvláště v maloplošně zvláště chráněných územích) a zvláště denní motýli patří mezi nejprobádanější skupinu bezobratlých v CHKO Železné hory.

Vážky

V rámci projektu OP Mapování a monitoring byly v roce 2018 zpracovány inventarizační průzkumy vážek v PR Krkanka, PR Strádovské Peklo a PR Vápenice. Nesystematický monitoring probíhá pravidelně na různých lokalitách, např. v PP Boušovka. Celkově lze považovat znalosti o fauně vážek území za dostatečné (zvláště v maloplošně zvláště chráněných územích) a vážky patří mezi nejprobádanější skupinu bezobratlých v CHKO Železné hory.

Ryby a mihule

Od roku 2011 probíhá nepravidelně monitoring ryb a mihulí agregátem na tocích, zejména na Chrudimce a Doubravě. Díky pravidelným monitoringům ryb v tocích, je naše znalost místní ichtyofauny dostatečná, zvýšenou pozornost je však třeba věnovat monitoringu ve stojatých vodách.

Obojživelníci a plazi

Kromě pravidelného monitoringu populací obojživelníků a plazů v CHKO byl proveden také monitoring plazů za pomoci plachet v okolí Práčovské přehrady zaměřený na výskyt užovky podplamaté. V rámci projektu OP Mapování a monitoring byly v roce 2018 zpracovány

inventarizační průzkumy obojživelníků a plazů v NPR Lichnice a na Kochánovických rybnících. Celkově lze považovat znalosti o batracho- a herpetofauně území za dostatečné a jsou nejlépe probádanými skupinami obratlovců v CHKO Železné hory.

Ptáci

V rámci projektu OP Mapování a monitoring byly v roce 2018 zpracovány průzkumy zaměřené na luční bahňáky a pěvce v jihozápadní části CHKO. Probíhá také téměř každoročně zimní sčítání vodních ptáků. Znalosti avifauny v CHKO Železné hory lze hodnotit jako dostatečné, ale zvláště mimo MZCHÚ je potřeba monitoringu ptáků věnovat větší pozornost.

Savci

V roce 2013 byl proveden inventarizační průzkum letounů v NPR Lichnice – Kaňkovy hory a v roce 2016 v PR Polom. V rámci projektu OP Mapování a monitoring byly v roce 2018 zpracovány inventarizační průzkumy savců v PR Krkanka, PR Strádovské Peklo, PR Vápenice a PR Spálava. Celkově lze považovat znalosti o fauně savců na území CHKO Železné hory za dostatečné, ale např. o fauně drobných zemních savců máme dosud málo údajů.

Tabulka č. 27: Přehled plánovaných průzkumů v rámci projektu OP Monitoring a mapování v MZCHÚ v letech 2018-2023.

	Vegetace	Houby	Lišejnky	Mechorosty	Cévnaté rostliny	Suchozemští měkkýši	Vodní měkkýši	Saproxytiční brouci	Fytofágní brouci	Vážky	Denní motýli	Obojživelníci	Plazi	Letouni	Savci
PP Boušovka							x					x		x	
PP Buchtovka						x									
PR Hubský							x					x		x	
PP Chuchelská stráň						x					x				
NPP Kaňkovy hory								x	x						
PR Krkanka						x									
NPR Lichnice												x			
PR Maršálka				x		x				x				x	
PR Mokřadlo				x		x	x		x	x		x		x	

PP Na Obůrce						x					x				
PR Oheb						x			x					x	
PP Písník u Sokolovce										x		x			
PP Polánka						x									
PR Polom	x	x	x	x	x	x		x							
PR Spálava						x									
PR Strádovka						x	x		x	x		x		x	
PR Strádovské Peklo						x									
PR Svatomariánské údolí							x	x	x	x				x	
PR Údolí Doubravy						x		x	x	x				x	x
PP Upolíny u Kamenice						x			x	x					
PP V Koutech						x	x								
PR Vápenice						x				x					
PP Vršovská olšina															
PR Zlatá louka						x			x	x		x		x	
PR Zubří									x			x		x	

Externí výzkumy, vědecká činnost

V průběhu platnosti předchozího plánu péče v CHKO proběhlo několik výzkumů za účelem studia změn vegetace v souvislosti s prováděnou péčí na podmáčených loukách, slatiništích a rašeliníštích (Klimešová & kol. 2011, Horník & kol. 2012, Janeček & kol. 2013, Carboni & kol. 2014, Májeková & kol. 2016, Mudrák & kol. 2016). Součástí výzkumu je studování vztahu druhové bohatosti lučních společenstev ve vztahu k fragmentaci a propojenosti krajiny (Janečková & kol. 2017). Výzkum stále probíhá a je rozšířen o studium vztahů společenstev

roślin a opylovačů. Výsledky byly na několika lokalitách aplikovány do praxe. Vegetaci podmačených stanovišť v CHKO se zabýval rovněž Peterka (2013). Dále byly v CHKO zpracovávány různé vysokoškolské práce, např. revizí výskytu orchidejí se zabývali Hurychová (2010) a Procházka (2018). Tyto práce ovšem nemá Správa CHKO k dispozici.

Celkové zhodnocení dosavadního monitoringu a vědeckovýzkumné činnosti

Lze konstatovat, že v posledních deseti letech došlo k zásadnímu zlepšení znalostí o výskytu vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Především u hub, lišejníků, bezobratlých, ryb a plazů byly odstraněny zásadní nedostatky v prozkoumanosti území. Celkový přehled o území z hlediska výskytu druhů lze považovat za uspokojivý.

Do budoucna bude žádoucí podrobně mapovat výskyt především vyšších rostlin, bezobratlých a ptáků v zemědělské krajině mimo MZCHÚ z důvodu dobrého zacílení nadstavbových zemědělských dotačních titulů.

Pokračovat bude nutné v podrobném monitoringu letounů, včetně intravilánů sídel.

Prioritou bude i mapování rybníčních ekosystémů a vývoje lesních ekosystémů po gradaci kůrovce.

6. Zhodnocení dosavadní péče o předměty ochrany

Krajinný ráz

Ke splnění dlouhodobého cíle, kterým je zachování volné krajiny včetně její struktury s dochovanými přírodními prvky a udržení architektonicko-urbanistického charakteru sídel včetně vhodného zapojení jejich okrajů do krajinného rámce, jsou využívána především opatření zaměřená na posílení a obnovu typických znaků krajiny. Tato opatření se uplatňují zejména v rámci krajinotvorných programů a při posuzování územních plánů a staveb. Jejich účel není pouze věcí ochrany krajinného rázu, ale souvisí s posílením biodiverzity, biologické rozmanitosti a ekologické stability území. K takovým patří především opatření na posílení vodní retence v krajině, zatravňování orné půdy, výřezy náletových dřevin a kosení luk v rezervacích a nejceněnějších plochách Železných hor, revitalizace a obnovy vodních prvků a budování nových tůň. Na několika místech se podařila obnova cest (v okolí Libice nad Doubravou, Bezděkova, Sobíňova, Ronova nad Doubravou a Žlebských Chvalovic). Ve spolupráci s vlastníky a uživateli pozemků byly prováděny nové liniové i skupinové výsadby zeleně rostoucí mimo les (v okolí Malče, Trhové Kamenice, Vratkova, Slavíkova, Rovného, Rušínova, Bojanova, Libice nad Doubravou, Ždírcem nad Doubravou, Horního Studence a Podmoklan).

Opatření na odstranění vizuálně či strukturálně nevhodných staveb nebo areálů se realizovalo formou podnětů při jednání s vhodnými soukromými subjekty (výsadba izolační zeleně při úpravách pohledově exponovaných zemědělských areálů v Malči, v Bezděkově, na Vyhnaňově, na Vedralce u Českých Lhotic, dílčí ozelenění bylo provedeno v areálu DVPM ve Slavíkově).

V rámci výkonu státní správy byly průběžně realizovány:

- spolupráce s obcemi a ORP na maximálním zapracování pravidel a postupů k zachování hodnot tradiční zástavby do územně plánovací dokumentace
- v návaznosti na schválené územní plány iniciace zpracování regulačních plánů nebo podrobnějších zastavovacích studií v rozvojových lokalitách a promítnutí požadavků ochrany přírody a krajiny do těchto materiálů
- poskytování aktuálních informací a poradenské činnosti v oblasti krajinného rázu a tradiční zástavby jednotlivým obcím a stavebníkům
- realizace koordinačních setkání se zástupci příslušných stavebních úřadů s působností na území CHKO

- průběžná komunikace s projektanty působícími v oblasti
- spolupráce s SPÚ a koordinační setkávání v rámci plánování i vlastní realizace prvků Komplexních pozemkových úprav.
- poskytování aktuálních informací a poradenské činnosti v oblasti možnosti čerpání dotačních titulů z programů MŽP a MZe pro jednotlivce i podnikatelské subjekty
- spolupráce s katastrálními úřady (obnovy operátu, revize katastru) a vlastníky pozemků při změnách kultur pozemků ve prospěch nelesních přírodních biotopů, to jest v co největší míře zachování TTP, zavádění nových způsobů využití pozemků - zeleň, mez, stráž, zamokřená plocha atd. (např. původně bezlesé stráně v současnosti zarostlé náletovými dřevinami ponechat v TTP místo zařazení do lesních pozemků, např. 2 ha v k. ú. Jeníkovec v LBC ÚSES).

Obecně lze říci, že nedošlo k výrazným změnám v krajinném rázu oblasti. Nebyl narušen reliéf, vodní síť, ani rámcové rozložení zemědělsky obhospodařované a lesní půdy a urbanistický charakter sídel. V krajinném detailu nastala lokálně změna charakteru volné krajiny jejím zarůstáním, mizením jemnější krajinné mozaiky. Vlivem vysoké intenzity zemědělského hospodaření došlo na některých místech k ústupu ekotonových společenstev. V sídlech docházelo k upouštění od extenzivnějších tradičních forem hospodaření v zahradách směrem k intenzivní péči o trávníky.

V rámci péče o krajinný ráz bylo realizováno:

- zatravnění orné půdy v rozsahu cca 680 ha
- nové výsadby zeleně mimo les cca 3 ha
- vysazení (obnova) cca 12 km nových alejí a cca 35 km ošetření stávajících alejí
- revitalizace cca 0,8 km vodních toků
- výsadba izolační zeleně u 5 zemědělských areálů

Přírodní funkce krajiny

Ekologická stabilita

Ekologická stabilita je na úrovni krajiny udržována sítí drobných jednotlivých území s vysokou ekologickou hodnotou. Tato hodnota je dána zastoupením přírodních a přírodě blízkých společenstev. Míra ekologické stability se odvíjí od velikosti těchto území a jejich vzájemné propojenosti. Větší část těchto segmentů podléhala zákonné územní ochraně (PR, PP, NPR, NPP, I. zóny a EVL) a bylo o ně i managementově pečováno. Dalším zásadním nástrojem k posílení a zachování ekologické stability je i ÚSES, jehož základ byl zpracován v roce 1998 až 2002. Od té doby proběhla řada jeho aktualizací na všech úrovních a to jak v rámci změn ÚP měst a obcí, tak pomocí upřesnění a aktualizací podkladů na úrovni krajů. Převážná většina prvků ÚSES je ekologicky funkční, i když v případě lesních porostů (převládající smrková monokultura) je jejich přeměna vedoucí k zlepšení druhové skladby a struktury lesa pomalá a naráží na řadu problémů. Šancí ke zlepšení v tomto ohledu je aktuálně probíhající kůrovcová kalamita. V některých místech CHKO byla přetrvávajícím problémem omezená velikost a izolovanost krajinných segmentů s vyšším zastoupením přírodních a přírodě blízkých společenstev (např. jihozápadní okraj CHKO, velké bloky orné půdy při úpatí železnohorského hřbetu).

V rámci zlepšování ekologické stability bylo realizováno:

- zatravnění orné půdy v rozsahu cca 680 ha, z toho 3 ha v prvcích ÚSES
- nové výsadby zeleně mimo les cca 3 ha, z toho 2 ha v prvcích ÚSES
- vysazení (obnova) cca 12 km alejí, z toho 6 km v prvcích ÚSES
- ošetření cca 35 km stávajících alejí a z toho 8 km v prvcích ÚSES
- údržba biotopů (kosení, výřezy náletových dřevin) v rámci prvků ÚSES (biokoridorů, biocenter) 20 ha
- provedení skupinové výsadby interakčního prvku ÚSES v obci Rušinov – v rozsahu 0,8 km

- revitalizace cca 0,8 km vodních toků

Přirozená retenční schopnost

Retenční schopnost krajiny v CHKO byla podobně jako v ostatních částech ČR výrazně ovlivněna vodohospodářskými úpravami. V CHKO Železné hory je takto odvodněno přibližně 30% rozlohy zemědělského půdního fondu. Naprostá většina těchto systémů plní stále svoji funkci. Velké množství drobných toků bylo technicky upraveno. Opatření k obnově retenčních schopností krajiny byla realizována pouze v omezené míře. Z prostředků OPŽP byl revitalizován dolní tok potoka Barovka (310 m technicky upraveného dolního toku Barovky, revitalizované koryto 380 m). Podobně pravostranný přítok Debrného potoka v povodí nad PP V Koutech (revitalizace 350 m dlouhé části Debrného potoka u Nasavrku, revitalizované koryto 490 m. Vznikly zde i dvě nové tůně (jedna boční a jedna průtočná), staré koryto bylo z větší části zasypáno, v nezasypaných částech vznikly další nové tůně). Obě akce byly iniciovány AOPK ČR, před realizací byly zakomponovány do Plánu oblasti povodí horního a středního Labe investorem byly Lesy ČR, s. p. s finanční podporou z OPŽP. Několik dalších akcí z Plánu oblasti povodí bohužel realizováno nebylo.

Probíhaly práce na projektové přípravě rozsáhlejší eliminace odvodňovací funkce melioračních systémů v PR a EVL Maršálka a v EVL Kochánovické rybníky a tůně. Podobně byly zahájeny konzultace k projektové přípravě rušení odvodnění v lesních porostech v ochranném pásmu PR Polom, v území PR Vršovská olšina a v oboře Slavice.

Připravoval se rozsáhlý projektový záměr, jehož cílem je mimo jiné i zlepšení retenční schopnosti v PP Buchtovka, v PR Strádovka, v PR Zlatá louka a na dalších prioritních lokalitách.

V rámci KPÚ AOPK ČR prosazovala vytváření protierozních prvků na zemědělských pozemcích.

Příspěvkem k udržení retenční schopnosti krajiny byly v uplynulém období i rekonstrukce rybníků a vodních ploch podpořené dotačními tituly, např. rekonstrukce rybníka Boušovka v PR a EVL Boušovka, obnova rybníka v Bezlejšově nebo odbahnění nádrže ve Žďárci u Seče.

Vybudováno bylo přibližně dvacet nových tůň. Jejich pozitivní přínos k podpoře biodiverzity je nesporný a v případě, že jsou budovány v místech dřívějšího melioračního odvodnění, přispívají i k retenci vody. Takto byly například realizovány tůně v EVL Kochánovické rybníky a tůně na pozemcích ve vlastnictví ČR s příslušností k hospodaření AOPK ČR.

Při návrzích staveb lesních účelových komunikací AOPK ČR důsledně prosazuje technologii mechanicky zpevněného kameniva či obdobné částečně propustné konstrukční vrstvy, vždy za podmínek využití lomového kameniva s chemickými vlastnostmi obdobnými s geologickým podložím v místě stavby (často je vyloučeno použití drceného vápence). Novostavby lesních účelových komunikací s asfaltovým či jiným nepropustným povrchem nejsou povolovány. Prosazováno je vždy omezení odvodňovacích prvků na nezbytné minimum, např. pouze jednostranné podélné odvodňovací příkopy či drenáže a pouze v místech, kde je odvodnění nezbytné, odvodnění pouze příčným sklonem vozovky, kde je to technicky možné. Značné rezervy jsou ve využití rozlivu vody z odvodňovacích prvků zpět do lesních porostů či využití zasakovacích jam apod. Tyto prvky nebyly dosud aplikovány ve významnějším rozsahu.

Migrační prostupnost

V předchozím období byla migrační prostupnost krajiny podpořena vybudováním několika nových remízků a linií výsadbou stromů, zatravněním některých, dříve zemědělsky využívaných pozemků a vybudováním tůň. Díky uplatnění agro-envi titulů na loukách byla zlepšena také konektivita populací denních motýlů. Úseky komunikací, kde dochází k početným kolizím migrujících obojživelníků s dopravou, byly pravidelně monitorovány a v případě potřeby byl proveden transfer (silnice II/343 Trhová Kamenice-Hlinsko aj.).

Při výkonu státní správy byl při posuzování zásahů do vodních toků důsledně uplatňován princip zachování nebo zlepšování migrační prostupnosti (nahrazování příčných prahů a stupňů balvanitými skluzy apod.). Například při revitalizaci potoka Barovka byl v jeho ústí

do řeky Doubravy byl vysoký stupeň nahrazen dlouhým balvanitým skluzem s nízkým spádem. Následný monitoring v dalších letech opakovaně potvrdil úspěšnou migraci jedinců druhu vranka obecná (*Cottus gobio*) do toku Barovka.

Při posuzování záměrů a následné realizaci byl požadavek na zajištění konstrukčního řešení mostů umožňující migraci menších živočichů vázaných na vodní toky uplatňován na mnoha lokalitách např. rekonstrukce mostu u Liboháje (Kamenný potok), rekonstrukce mostu Starý Dvůr, rekonstrukce propustku Podmoklany, rekonstrukce mostu Suchá (Barovka).

Stávající významné migrační překážky na tocích v CHKO byly v uplynulém období podrobně zmapovány, zdokumentovány a zaneseny do databáze v rámci celorepublikového projektu

Vytvoření strategie pro snížení dopadu fragmentace říční sítě ČR.

Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy

Lesní ekosystémy (podmáčené a lužní olšiny, dubohabřiny, acidofilní doubravy, suťové lesy, acidofilní a květnaté bučiny, reliktní bory, podmáčené smrčiny)

Přirozená lesní společenstva v maloplošných zvláště chráněných územích byla ponechána samovolnému vývoji (Lovětínská a Hedvikovská rokle v NPR Lichnice) nebo v režimu bez zásahu (PR Polom, PR Krkanka, PR Strádovské Peklo, PR Krkanka, PR Vápenice, PR Spálava, PR Vršovská olšina, PR Oheb). Péče o tyto porosty spočívala především v lokální ochraně mladé generace lesa před zvěří formou aplikace repelentních přípravků nebo skupinového oplocení. Každoročně byla takto zajištěna ochrana několika desítek tisíc jedinců dřevin přirozené druhové skladby z přirozené i umělé obnovy. Trvalým oplocením je zajištěna ochrana lesa v PR Polom v části „Malý Polom“. V případě jedle bělokoré je často kombinována ochrana oplocením a repelenty proti zimnímu okusu zvěří. V PR Vápenice byla z důvodu vysokého poškození mlazin jedle bělokoré mufloní zvěří realizována ochrana kmenů stromů repelenty proti ohryzu a loupání na ploše několika ha. Intenzivní péče byla cílena na přeměnu kulturních smrkových porostů v ochranném pásmu PR Polom (celkem 55 ha lesa), kde jsou realizovány podsadby a výsadby buku lesního, jedle bělokoré, javoru klenu a jilmu horského. Od roku 2011 zde bylo vysazeno více než 30 tis. jedinců uvedených druhů dřevin a zajištěna jejich ochrana oplocením v celkové délce přesahující 8 km. Celkem tak byla realizována obnova lesa v ochranném pásmu na 15 ha. V posledním období se podařilo vykoupit lesní pozemky s přirozenými lesními společenstvy do majetku České republiky s příslušností hospodařit pro AOPK ČR v řádu jednotek ha.

Péče o přirozené lesy v I. a II. zóně byla zaměřena zejména na jejich šetrnou obnovu formou clonných sečí a výběrů, zachování alespoň části starých porostů nebo jedinců stromů na dožití do fyzického rozpadu. Péče byla často cílena i na jednotlivé biologicky hodnotné stromy nebo lesní aleje, kdy byla formou torz zajištěna bezpečnost návštěvníků lesa a zároveň zachován funkční biotop a v lesích CHKO byly ponechány na dožití vyšší desítky jedlí bělokorých a buku lesních. Projektem zaměřeným na podporu páchníka hnědého a dalších zvláště chráněných druhů byla obnova a arboristické ošetření starých alejí a solitérů dubů v oboře Slavice a v oblasti Kochánovic (projekt realizovaly LČR, AOPK ČR se podílela na konzultacích v rámci projektové přípravy a realizace). S podporou z Operačního programu životní prostředí tak byly arboristicky ošetřeny stovky starých dubů a bylo vysazeno do alejí několik tisíc dubů a lip včetně jejich ochrany oplůtky proti jelení zvěří a následné péče.

Péče o kulturní lesní porosty jak v maloplošných zvláště chráněných územích, tak v I. a II. (III.) zóně spočívala zejména v podpoře změny jejich struktury v rámci vyhotovení LHP a LHO a následně výsadbou listnatých dřevin a jedle bělokoré. V rámci dotačních programů MŽP je financována zejména ochrana proti zvěří oplocením, každoročně takto bylo podpořeno zřízení oplocení v řádu jednotek km.

Po nástupu kůrovcové kalamity od roku 2019 se situace v péči o lesy výrazně změnila. Intenzivně je řešen management odumřelého dřeva. S ohledem na aktuální rozsah kůrovcové kalamity již prakticky nebyly povolovány výjimky za účelem realizace nahodilých těžeb

v maloplošných zvláště chráněných územích, vyjma řešení rizikových stromů nebo částí s vysokým podílem plošně rozsáhlých kulturních lesů (např. východní část NPP Kaňkovy hory, PR Údolí Doubravy). Byly tak ponechány vyšší desítky ha smrkových a smíšených porostů do fyzického rozpadu. V rámci povolování výjimek k nahodilým těžbám bylo stanoveno ponechat na asanované ploše do fyzického rozpadu v I. zóně min. 50 m³/ha, ve II. zóně min. 30 m³/ha listnáčů, jedlí, případně smrkových souší či asanovaného dřeva smrku. V lesních porostech jsou tak aktuálně vyšší jednotky tisíc m³ dřeva ponechaného do fyzického rozpadu.

Byla zahájena jednání s některými vlastníky lesů za účelem obnovy narušeného vodního režimu lesních půd zřízenými melioračními příkopy. Mezi prioritní území bylo předběžně vybráno území ochranného pásma PR Polom, území PR Vršovská olšina a území obory Slavice.

Nelesní ekosystémy (podmáčené pcháčové, tužebníkové a vysychavé bezkolencové louky, oligotrofní nízkostébelná společenstva slatinišť, přechodových rašeliň, vřesovišť, smilkových luk a acidofilní trávníky mělkých půd, xerothermní společenstva širokolistých suchých trávníků, společenstva vázaná na extrémní stanoviště: pěchavové trávníky, efemérní a sukulentní vegetace, mokřadní a litorální vegetace rákosin, vysokých ostřic, vegetace obnažených rybníčních den)

Naprostá většina hodnotných nelesních ekosystémů v CHKO (s výjimkou skalní vegetace) je sekundárního původu a bez odpovídající péče tato společenstva podléhají sukcesním pochodům a postupně se mění v jiné typy vegetace. Pravidelný management byl soustředěn především do MZCHÚ a do vybraných lokalit mimo MZCHÚ (s přítomností významných druhů, se vzácnými ekosystémy apod.).

V MZCHÚ, v I. a II. zónách, kde neprobíhá hospodaření, byly využívány k údržbě nelesních ekosystémů krajinotvorné programy MŽP, ve III. zónách (v posledních 4 letech i v I. a II. zónách) pak byly aktivně využívány AEKO opatření pro travní porosty z programu MZe. Z podopatření AEKO se jednalo především o využití podtitulu „trvale podmáčené a rašelinné louky“, podtitulu „suché stepní trávníky a vřesoviště“ a podtitulu „horské suchomilné louky“.

Tradiční spektrum činností podporovaných z krajinotvorných programů se skládalo z těchto opatření:

Pravidelné ruční kosení: Křovinořezem nebo ručně vedenou sekačkou: ruční kosení bylo pravidelně zajišťováno na ploše přibližně 70 ha. Jeho rozsah je stabilizován, některé plochy z dlouhodobě opuštěných ploch přibývají, naopak zajištěné plochy přecházejí do hospodářsky využívaných ploch s podporou AEKO. V roce 2020 bylo takto pečováno o více než 65 ha (plochy dříve zajišťované krajinotvornými programy MŽP a nově již s podporou AEKO).

Snahou tak bylo maximálně využít stávající AEKO tituly. V roce 2020 bylo pomocí titulu Podmáčené louky zajištěno kosení na více než 93 ha vlhkých a rašelinných luk. Výsledky na ošetřovaných plochách jsou v naprosté většině případů jednoznačně pozitivní, daří se udržovat ekosystémy v náležitém stavu, v některých případech je i zlepšovat. Obdobně se daří udržovat populace významných druhů.

V posledních letech je snaha při realizaci kosení zohledňovat i nároky bezobratlých živočichů, (zejména motýlů.) Obvykle je nastaven systém rotující vynechávky.

Pravidelné kosení mechanizací: Bylo uplatňováno na plochách mezofilních luk a některých smilkových trávníků. Většina mechanizačně dostupných ploch byla zařazena do hospodářsky využívaných půdních bloků a financována prostřednictvím plateb AEKO v titulech mezofilních luk, toto opatření bylo ochranou přírody z programu PPK přímo zajišťováno pouze doplňkově, ročně na ploše v průměru okolo 6 ha. Výsledky jsou obdobné jako u ručního kosení.

Pastva ovcí a koz: Vzhledem k nedostatečným kapacitám bylo zajišťováno v relativně malém, avšak stabilním rozsahu, ročně cca 7,5 ha. K významnějším úspěšným akcím patřila pastva za účelem zlepšení stavu druhově chudých smilkových trávníků v PR Zubří a návrat pastvy ve II. zóně v okolí Nového a Horního Studence.

Pastva skotu: Opatření bylo omezeno na jednu lokalitu a to v PR Zubří v rozsahu 4 hektarů. Částečně bylo v jednotlivých letech realizováno jako podzimní přepasení po pastvě ovcí na smilkových trávnících a částečně na navazujících vlhkých lučních partiích. Pastva přinesla

i žádoucí potlačení keřů a semenáčů dřevin (krušina, jeřáb, bříza, borovice, smrk). Navýšení ploch pasených skotem se střetává s nezájmem zemědělců.

Odstraňování nežádoucích dřevin: Každoročně probíhalo na ploše okolo 1 ha cenných ploch, především v MZCHÚ. Mimo pravidelné údržby ploch (eliminace rozrůstajících se křovin, zmlazování křovitých vrb, odstraňování nežádoucích vývratů a zlomů, omezujících kosení luk) a přípravy na obnovení pravidelného kosení bylo provedeno i několik zásahů, kdy byl odstraněn zcela zapojený porost na nelesní půdě za účelem obnovy původních lučních společenstev, např. v PR Strádovka, v II. zóně - Měsíční louka a v PP Na Obůrce v rozsahu cca 0,1 ha. Toto opatření nebylo ve větší míře uplatňováno z důvodu mimořádné finanční náročnosti.

Narušování a stržení drnu: Bylo prováděno ručně a mozaikovitě v malém rozsahu (cca 0,5 ha) s cílem podpory biotopu podhorských a horských smilkových trávníků s rozptýlenými porosty jalovce obecného (*Juniperus communis*) v PR Zubří. Aplikováno bylo v místech, kde docházelo k dominanci trsnaté smilky tuhé. Z následného monitoringu vyplynulo, že jde o velice efektivní řešení, na které pozitivně reaguje především vřes obecný.

Výjimečně byl tento druh managementu prováděn k podpoře hořečku brvitého (*Gentianopsis ciliata*) v rozsahu přibližně 0,1 ha ročně.

Rozrušování drnu mechanizací bylo provedeno výjimečně v PR Maršálka, po erozním splachu ornice a rostlinných zbytků do cenných lučních částí. Byl odstraněn naplavený materiál, částečně včetně drnu, na ploše 0,53 ha. Takto ošetřená část velmi dobře na zásah reagovala a došlo k regeneraci porostů ze semenné banky.

V průběhu platnosti předchozího PP probíhalo postupné vykupování pozemků do vlastnictví ČR, s příslušností hospodaření pro AOPK v rozsahu 15 ha.

Přírodní hodnoty oblasti – druhy

Netopýři (Microchiroptera)

V předchozím období se věnovala letounům pozornost a to jak z hlediska monitoringu, tak i formou podpory vhodných biotopů. Letouni byli pravidelně monitorováni, jak na všech známých zimovištích, tak i v dostupných a letních koloniích. Příležitostně probíhal také monitoring za pomoci „batdetektorů“ či odchytu do sítí. V rámci péče o vhodné biotopy bylo důkladně posuzováno kácení rizikových doupných stromů a pokud to bylo možné, tyto stromy byly ošetřeny tak, aby byla dutinová část (potencionální biotop dutinových druhů netopýřů) zachována, např. torzováním. Podobně v odborných posudcích ke kácení nebo k ošetření těchto dutinových stromů byly zohledňovány vhodné termíny pro tyto zásahy.

Na podporu vhodných biotopů v krajině bylo využito i několik projektů OPŽP (např. výsadba, ošetření a péče o staré duby v EVL Slavická obora nebo na hrázích Kochánovických rybníků). Péče byla věnována také zimovištím (štoly, sklepení), které byly zabezpečeny před nepovoleným vstupem (PR Vápenice, Dolní Sokolovec) a byly pravidelně kontrolovány. Také bylo z prostředků PPK zajištěno obnovení dobré prostupnosti komínové šachty do krypty kostela v Běstvině (EVL Běstvína-krypta), kde předtím došlo k výraznému poklesu početnosti zimujících jedinců.

Zajišťována byla i osvěta o významnosti a nutné péči o tuto skupinu u veřejnosti.

Přírodní hodnoty oblasti – geologické a geomorfologické jevy

Naprostá většina významných geologických a geomorfologických jevů se nachází v MZCHÚ. Příslušné plány péče pro ně definovaly péči spočívající zpravidla v zachování jejich vývoje bez vnějších zásahů. V NPR Lichnice se AOPK ČR podílela na konzultacích projektu, jehož cílem je sanace rizik skalního řícení v dosahu turistických tras v této NPR. Cílem bylo nalezení kompromisu mezi zajištěním bezpečnosti návštěvníků území a minimalizací negativního vlivu na přirozený stav zde dochovaných geomorfologických fenoménů.

V PP Na Skalách probíhalo s periodicitou 2-3 roky pravidelné odstraňování náletových dřevin před reprezentativními geologickými profily.

Určitou formou péče byla i realizace projektu podpořeného z OPŽP Železné hory-geologicky významná oblast; v rámci tohoto projektu byla zřízena bezobslužná informační stanoviště s tematickou náplní na infopanelech. V každém z nich lze získat informace o geologických jevech v okolí včetně odkazů na blízké zajímavé lokality a před každým stanovištěm byla umístěna venkovní expozice tvořená mohutnými horninovými bloky s vyleštěnými plochami. Součástí projektu bylo i zpřístupnění reprezentativních skalních výchozů v několika opuštěných lomech. Na některých význačných skalách byly instalovány nerezové tabulky s názvy hornin.

Celkovou rekonstrukcí prošla naučná stezka Údolí Doubravy.

Přírodní hodnoty oblasti – ostatní

Dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy a solitérní dřeviny a jejich skupiny v krajině.

Bylo provedeno vyhlášení 3 ks nových památných stromů. V období platnosti předchozího plánu péče byly z prostředků PPK ošetřovány všechny památné stromy – celkem 28 jedinců, vždy dle aktuálního zdravotního stavu. Byly prováděny především zdravotní a redukční řezy, revize a instalace vazeb v korunách, v několika případech bylo přistoupeno i k obnově zastřešení dutin a úpravě stanovištních poměrů památných stromů. Ze speciálních zásahů lze zmínit ošetření mikroinjektáží u Platanu v Běstvině, za účelem potlačení infekčního tlaku svého hmyzu a houbové choroby, každoročně je prováděna zálivka 6 ks památných stromů ředěnou kyselinou boritou, která má pozitivní vliv na zlepšení příjmu živin. Dále bylo z prostředků PPK provedeno ošetření 54 ks významných stromů a 25 ks stromů ve stromořadích a skupinách. V menší míře byly ošetřovány významné dřeviny, které jsou biotopem ZCHD i v EVL – jednalo se o 18 ks dřevin.

V období platnosti předchozího plánu péče došlo i významnému nárůstu výsadeb dřevin ze všech krajinotvorných programů, nejvíce však z PPK. Výsadby byly realizovány především ve volné krajině, jako liniové výsadby – převážně autochtonních druhů stromů a výjimečně keřů.

V posledních letech se ročně průměrně realizovalo 220 kusů nových výsadeb dřevin mimo les v území. Z nových výsadeb se přibližně z 60 % jednalo o výsadby ovocných stromů, včetně původních krajových odrůd. Výsadby remízů (javor, dub, bříza, olše) např. v Jeníkovci a Petrkově byly realizovány v rozsahu cca 0,4 ha, či obnovy starých extenzivních ovocných sadů např. v Ronově nad Doubravou, Trhové Kamenici, Libici nad Doubravou, Lhůtě a Třemošnici v rozsahu cca 1,1 ha. Výsadby byly realizovány v místech, kde velmi přispívají k migrační prostupnosti krajiny. Provedená ošetření dřevin, pravidelné revize vazeb a výsadby jednoznačně přispěly ke stabilizaci stavu přírodních hodnot oblasti a k zachování památných stromů a dřevin rostoucích mimo les.

7. Zhodnocení účinnosti navržených zásad využívání území

V předchozím plánu péče nebyly zásady a opatření v jednotlivých kapitolách jednoznačně rozlišeny. Jen některá navrhovaná opatření měla charakter zásad.

Výstavba

Cílem zásad, stanovených v minulém plánu péče v oboru výstavba, bylo především zachování specifických urbanistických a architektonických hodnot a rozvoj sídel v souladu s místně typickou urbanistickou strukturou. Dále uchování a rehabilitace historických jader kvalitních venkovských sídel, navazující sekundární zástavba v hmotových a architektonických parametrech nenarušující nejhodnotnější části obcí, zachování volné krajiny bez zástavby.

Ze zásad, které byly uplatňovány zejména v rámci výkonu státní správy v rámci územně plánovací dokumentace, byly respektovány a dodržovány:

- rozvoj sídel provádět za využití stávajících vnitřních rezerv

- rozvoj obcí řešit s minimalizací dopadu na hodnotné krajinné, přírodní a kulturně-historicky zvláště cenné partie CHKO
- u obcí, kterými prochází hranice CHKO, směřovat další plošný rozvoj mimo chráněné území
- u okrajů urbanizovaného území vytvářet plochy přechodové a krycí zeleně
- u ploch pro výrobu a skladování a u ploch zemědělských areálů situovat nové stavby do stávajících areálů, v nezbytném případě formou prostorově a plošně mírného rozšíření stávajících ploch s vymezením plochy pro krycí a izolační zeleň

Problematická byla jejich aplikace u sídel, která nemají zpracovaný územní plán, ale pouze vymezené zastavěné území, kde stavební zákon umožňuje výstavbu bez bližšího prostorového a funkčního vymezení jak v zastavěných územích, tak i na pozemcích, přímo na ně navazujících, což se týká i krajinářsky velmi exponovaných území s velkým tlakem na výstavbu, např. Libice nad Doubravou, Slavíkov, Ctětín. Tlak na novou výstavbu ve volné krajině i významné výše uvedené celky bude jistě trvat i nadále.

V případě jednotlivých staveb byly respektovány zásady:

- v návrhu drobných a doplňkových staveb vycházet z kontextu okolní zástavby, pohledové expozice a z míry vegetačního zakrytí pozemku
- oplocení řešit v souladu s charakterem území a kontextu zástavby s upřednostněním použití tradičních materiálů, konstrukčních postupů a výšek
- chránit volnou krajinu, která bezprostředně nenavazuje na zastavěné území obcí, před oplocováním pozemků, ochranu lesních kultur řešit dočasnými oplocenkami

V případě plotů bylo někdy respektování zásad problematické, protože byly často realizovány bez příslušných povolení. V poslední době přitom převládá trend betonových plotů s maximálním vizuálním oddělením od sousedů i veřejných prostranství, kterým dochází k nežádoucí zásadní proměně charakteru sídel i jejich veřejných prostorů.

Zásada přizpůsobení nových staveb měřítku krajiny nebyla místy dodržena, protože v období platnosti plánu péče narostl počet staveb velkoobjemových stájí. Jejich situování do zastavěných areálů v některých případech naráželo na vlastnické a konkurenční vztahy.

Přetrvává obtížná vymahatelnost výsadeb a terénních úprav v patřičných parametrech a kvalitě.

Lesnictví

V lesním hospodářství měly charakter zásad Rámcové směrnice péče o les, které byly zpracovány pro lokality I. zóny CHKO, nezařazené do MZCHÚ a pro území II. zóny CHKO. Pro území III. a IV. zóny CHKO nebyly Rámcové směrnice péče o les v plánu péče o CHKO Železné hory zpracovány s odkazem na příslušné OPRL a omezení vyplývající ze ZOPK.

Plány péče o CHKO a MZCHÚ jsou zapracovávány do LHP. Z plánu péče o CHKO jsou do LHP přebírány zejména rámcové směrnice péče o les pro území I. zóny CHKO, kdy je při návrhu konkrétních zásahů v LHP pracováno s údaji o obnovní době a obmýtí, jako vodítkem pro stanovení intenzity (výše induktivního etátu) úmyslných těžeb, neboť plán péče o CHKO nenavrhuje konkrétní těžbu v jednotkách prostorového rozdělení lesa. Těžba navržená v plánech péče o MZCHÚ je do LHP plně přejímána, naopak vyšší podíl MZD navržený plánem péče není ve většině případů do LHP přejímán a v praxi je na území I. a II. zóny zajišťován zpravidla prostřednictvím finančních nástrojů orgánu ochrany přírody. Při obnově lesa byly uplatňovány principy podrobného hospodářského způsobu, v kulturních porostech jehličnatých dřevin byly respektovány navržené skupinové holé seče. S vlastníky lesů byl průběžně projednáván požadavek OOP na zvýšený objem dřeva ponechávaného v lesích I. a II. zóny CHKO do fyzického rozpadu. Skutečně naplňován byl zejména ve spojení s náhradou újm a v souvislosti s kůrovcovou kalamitou pak ve větší míře.

Zemědělství

Zemědělské hospodaření se významně podílelo na současném charakteru krajiny Železných hor. Pravidelným obděláváním pozemků se udržuje úroveň vzájemného podílu nelesních a lesních ploch a charakteristické střídání a vyvážený poměr lesů, luk a polí. Existuje škála dotačních podpor zemědělství v marginálních oblastech, které mají za cíl udržet hospodaření a navíc stimulovat k takové činnosti, která bude více zaměřena na mimoprodukční funkce a trvale udržitelné zemědělství.

Zemědělství v posledním období prošlo částečnou extenzifikací, orná půda, která je méně kvalitní, byla zatravněna a převedena na trvalý travní porost a do krajiny se opět začíná vracet pastva hospodářských zvířat a některé krajinotvorné prvky (meze, remízky, polní cesty). Ani v rekreačně hojně navštěvované lokalitě v okolí Sečské přehrady nejsou problémy s vlastníky či provozovateli rekreačních objektů, kteří by si nepřáli pastvu zvířat (zápach, riziko kolize se zvířaty), naopak aktivně využívají možnosti nákupu regionálních produktů nabízených zemědělci.

V hospodářsky příznivějších polohách však přetrvává intenzivní hospodaření se všemi negativními důsledky - používání chemických přípravků, vysoké dávky hnojiv, nevhodné technologie a termíny prací, nadměrná velikost půdních bloků, necitlivý přístup ke krajinným prvkům atp. Důsledkem je omezování výskytu některých druhů vedoucí až k jejich ohrožení či zániku – přímé likvidaci druhu nebo zničení jeho potravních, migračních či úkrytových možností, stejně jako dopad na krajinu a její funkce.

Významným nástrojem pro posílení pozitivního vlivu zemědělství na krajinu jsou AEKO jako součást celého balíčku dotačních programů v rámci Programu rozvoje venkova. Opatření umožňují zemědělci uhradit zvýšené náklady nad rámec běžných opatření nebo ztrátu při zdržení se nějaké činnosti, vše ve prospěch posílení funkcí krajiny. V rámci zemědělského hospodaření AOPK ČR navrhla v rámci AEKO managementy odpovídající dochovaným biotopům a výskytu ZCHD rostlin a živočichů na převážně většině zemědělské půdy v CHKO.

Na jihu CHKO ŽH – Ronovsko a Slatiňansko docházelo k zapojení zemědělců do systému AEKO a k dodržování zásad zemědělského hospodaření dle plánu péče v menší míře než v dalších částech území, což je dáno lepšími klimatickými podmínkami území pro zemědělství a absencí větších ploch trvalých travních porostů. I přes opakovanou propagaci ze strany AOPK ČR hospodáři v tomto území do systému AEKO nevstoupili.

Z opatření, která umožňují zemědělci uhradit zvýšené náklady nad rámec běžných opatření nebo ztrátu při zdržení se nějaké činnosti, se zejména na travních porostech jedná o snížení až vyloučení hnojení, ochranu zvířat, bezobratlých a chřástala, na orné půdě pak zatravnění, ochranu čejky či zakládání biopásů. Zahrnují také dotace pro ekologické zemědělce. Zapojení do AEP je značné, až na výjimky však spíše jen na travních porostech. Největší zapojení zemědělců je do titulů mezofilních luk (mezofilní louky nehnojené 1.852 ha, mezofilní louky hnojené 141 ha), obecné péče (1.776 ha) a druhově bohatých pastvin (1.515 ha). Poněkud problematické je dohodnout se s uživateli půdních bloků na rozsahu managementu ptačích lokalit – hnízdiště chřástala polního (53 ha), a to zejména z důvodu velmi pozdního termínu první seče, nebo obdobně u čejky na orné půdě (v současnosti není zapojen žádný zemědělec) kvůli výpadku produkce a riziku zaplevelení. V menším rozsahu se zemědělci zapojují do titulů velmi přínosných pro ochranu přírody, jako jsou trvale podmáčené a rašelinné louky (93 ha) nebo suché stepní trávníky a vřesoviště (46 ha). Zatravnění na orné půdě je možné pouze tzv. druhově obohacenou směsí (směs bez hybridů a tetraploidů), kterou již některé semenářské firmy speciálně pro území CHKO produkují. Ojedinelý zájem o zatravnění regionální směsí nebylo možné pro chybějící osivo regionální travní směsí uspokojit.

Dotacemi podporované je také zalesňování zemědělské půdy. Nenaplnily se obavy z výrazného nárůstu žádostí o zalesnění, ročně se v CHKO Železné hory v průměru jedná o výměru do 3 ha. Přitom dochází k pečlivému posouzení vhodnosti pozemku k zalesnění a k vyhodnocení, zda lesní porost bude z pohledu ekologické stability vhodnější než stávající, kterým je většinou travní společenstvo. Menší podíl žádostí o zalesnění je na ornou půdu, kde bylo vydáno souhlasné stanovisko prakticky ve všech velmi ojedinělých případech.

Některé zásady zemědělského hospodaření ovlivňuje AOPK ČR administrativní cestou na základě svých kompetencí ze ZOPK. Daří se zlepšovat druhové složení travních porostů,

kdy je striktně vyžadována směs z původních druhů lučních rostlin s vyloučením mezirodových a mezidruhových kříženců. V posledních 3 letech se uplatňuje i forma používání velice chudé travní směsi s absencí bylin a s uplatněním nižšího výsevu na hektar, kde se předpokládá obnovení bylinného zastoupení formou vyklíčení semen z půdní zásoby (po vzoru KRMAP). V lokalitách se zvláštním významem pro biodiverzitu (MZCHÚ, ÚSES, I. zóny CHKO) AOPK ČR extenzivní údržbu trvalých travních ploch pravidelným sečením a pastvou zajišťuje přímo.

Myslivost

Zásada omezení chovu muflona a jiných nepůvodních druhů byla respektována pouze částečně. Cílem byla úplná eliminace populace muflona mimo oborní chov. Chov v oboře Strádov byl zrušen v roce 2013. Za účelem omezení chovu muflona v CHKO byla v letech 2011-2012 z podnětu Správy CHKO realizována řada jednání s orgány státní správy myslivosti a státní správy lesů. Stav muflonů se následně podařilo úspěšně eliminovat pouze na části území CHKO. Dle výsledků sčítání zvěře (viz rozborová část plánu péče) a kvalifikovaných odhadů dochází (cca od r. 2014) k opětovnému výraznému růstu početních stavů muflonů v oblasti a jejich rozšiřování do nových lokalit (zejména na Chotěbořsko). V období posledních několika let se v oblasti stále častěji vyskytuje další nepůvodní druh, daněk skvrnitý, zejména v oblasti Chotěboře. V CHKO nebyly povolovány farmové chovy daňka skvrnitého z důvodu vyloučení rizik spojených s jeho úniky z farem. Několik farem s chovem daňka je přesto v území CHKO zřízeno a provozováno. Přes výše uvedená opatření se nedařilo tuto zásadu dodržovat.

Zásada omezení vypouštění a chovu polodivokých kachen byla plně respektována. Vliv vypouštěných kachen byl hodnocen jako potenciálně škodlivý pro předměty ochrany EVL Kochánovické rybníky a tůň, proto zde již vypouštění kachen není prováděno. V ostatní části CHKO nebylo vypouštění kachen také zaznamenáno.

Zásada vyloučení mysliveckých zařízení k příkrmování zvěře v biologicky hodnotných územích byla respektována, ojedinělá nedodržení zásady byla vyřešena s uživateli honiteb.

Rybníkářství

Přestože CHKO Železné hory nepatří mezi tradiční rybníkářské regiony, jsou mnohé zdejší rybníky z pohledu ochrany přírody mimořádně významné. Hostí vzácná vodní a mokřadní společenstva, jsou biotopem zvláště chráněných druhů a mají pozitivní vliv na utváření krajinného rázu. Aby tomu tak skutečně bylo, je zásadní i na nich provozovaný způsob rybářského hospodaření.

Zásadu z předchozího plánu péče uplatňovat extenzivní chov ryb na rybnících, s nimiž má právo nakládat AOPK ČR, se dařilo dodržovat prostřednictvím stanovení podmínek hospodaření v pachtovních smlouvách a průběžnými kontrolami jejich plnění.

Zásadu preferování extenzivního chovu ryb ve všech rybnících se dařilo uplatňovat částečně, omezené možnosti má v tomto směru AOPK ČR u rybníků ve III. zónách. Podobně tomu bylo i v případě zásady preferování přímého příkrmování ryb oproti hnojení rybníků. Naopak zásadu o prosazování vypouštění rybníků a případnou realizaci opatření technického rázu na malých vodních nádržích mimo období rozmnožování a zimování vodních živočichů se prostřednictvím kompetencí AOPK ČR z titulu dotčeného orgánu ochrany přírody dařilo včleňovat do podmínek příslušných povolení k nakládání s vodami vydávaných vodoprávními úřady. Podobně díky podmínkám ve vydávaných závazných stanoviscích k odbahňování a rekonstrukcím rybníků se podařilo dodržovat zásady: „V případě odbahňování rybníků stanovovat podmínky tak, aby nedošlo k poškození litorálu; prosazovat členitost dna rybníka, snižovat sklon břehů a tím zvyšovat podíl mělčích partií vhodných pro rozmnožování a vývoj obojživelníků; vytěžené sedimenty zpravidla (pokud to nevyloučí chemické rozbory) zaorat na zemědělské pozemky (orná půda), nikoli deponovat do okolí odbahňovaných rybníků.“

S výjimkou havarijního kácení byla naplňována zásada chránit staré mohutné stromy na hrázích před kácením.

Pouze částečně byly naplňovány zásady vysazování menšího počtu lovných ryb do toků; omezení odlovu elektrickým agregátem na minimum a vyloučení jeho použití v období rozmnožování vranek, případně v daném místě toku dalších vyskytujících se zvláště

chráněných druhů živočichů a omezení rozšiřování nepůvodních druhů ryb a prosazování druhů původních, a to z místních populací nebo jednoho povodí. Vzájemná dobrá spolupráce a komunikace s rybářskými subjekty byla průběžně naplňována, v případě ČRS např. prostřednictvím účasti jeho členů na monitoringu ryb prováděného AOPK ČR.

Vodní hospodářství

Zásada: „Podporovat budování kanalizací v obcích, prosazovat výstavbu čistíren odpadních vod (preferovat oddílné kanalizace, více obcí napojených na jedinou ČOV, výstavbu třetího stupně čištění apod.) byla realizována formou kladných závazných stanovisek.

Zásada využívání ZPF tak, aby nedocházelo ke snižování kvality povrchových i podzemních vod, případně došlo k jejímu zlepšení, byla dodržována vymezením podstatné části trvalých travních porostů do podpor AEKO. Během deseti let platnosti plánu péče bylo zatravněno přibližně 10% orné půdy a na většině travních porostů bylo hospodařeno v režim AEKO.

Zásada, aby při případném zvyšování retenční kapacity rybníků jejich odbahňováním bylo dbáno na to, aby opatření nebylo na úkor jejich biologické hodnoty, byla dodržována, konkrétní podmínky pro provedení těchto zásahů byly součástí závazných stanovisek v rámci výkonu státní správy. Totéž lze konstatovat o dodržování následujících zásadách:

- stavby na tocích povolovat pouze za podmínky, že nedojde ke vzniku nových migračních bariér - např. zamítavé stanovisko k záměru na novou MVE v k.ú. Bojanov
- na tocích podporovat projekty na odstranění nebo zprůchodnění migračních bariér, zejména v úsecích s výskytem populací cenných druhů ryb i bezobratlých (podpora projektu revitalizace potoka Barovka)

Při péči o břehové porosty došlo k jejich zachování v maximální míře, průběžné obnově i postupnému zvyšování jejich druhové a věkové diverzity. Zásada provádět revitalizace nebo obnovu drobných vodních toků a mokřadů byla dodržena např. navržením vybraných opatření do Plánu oblasti povodí a jejich následným konzultováním a realizací (např. revitalizace potoka Barovka). Došlo také přímo k vybudování několika tůň s podporou PPK (např. tůň v EVL Kochánovické rybníky a tůň, v PR Zubří aj.).

V rámci odstraňování melioračních děl došlo k zajištění projektové dokumentace a podáním projektu do OPŽP pro dvě rozsáhlé akce tohoto charakteru (v PR Maršálka a v EVL Kochánovické rybníky a tůň). Jejich realizace se předpokládá v prvních letech platnosti nového plánu péče. K zachování či obnovení vodního režimu na rašelinných biotopech a mokřích loukách došlo péčí o tyto lokality. Kromě pravidelného kosení spojeného s odstraňováním posečené biomasy byly ve vybraných biotopech znefunkčeny historické odvodňovací strouhy (PP Buchtovka, PR Zlatá louka).

Doprava a Energetika

AOPK ČR ovlivňovala na základě zásad z dosavadního plánu péče využívání území pro dopravu a energetiku ve všech jejích jednotlivých složkách v rozsahu svých kompetencí jako dotčený orgán ochrany přírody v rámci územního plánování, územních a stavebních řízení a v rámci řízení vedených dle ZOPK.

Zásady byly dodržovány, protože konkrétní podmínky pro provedení dopravních a energetických záměrů byly součástí závazných stanovisek v rámci výkonu státní správy. Lze konstatovat, že byly dodržovány následující zásady:

- - přeložky, rozšíření a směrové úpravy komunikací v rozsahu, který negativně neovlivní vzhled krajiny, umožní zachování jejích typických znaků a nepovede k vytvoření migrační bariéry pro živočichy,
- kácení doprovodné zeleně komunikací ve zcela nezbytných odůvodněných případech na základě dendrologického posouzení a vyhodnocení dopadu na krajinný ráz
- případné nové vodovody, plynovody, kanalizaci a kabely elektrické energie, telekomunikací či přenosu dat umisťovat prioritně v územích mimo MZCHÚ, cenné přírodní biotopy, kvalitní prvky vzrostlé zeleně a krajinářsky cenná území (maximálně využívat již zastavěných částí území - vedení podél komunikací apod.),

- při nutnosti jejich vedení v cenných územích při stavbě volit šetrné technologie a důsledně provádět ochranu stromů před poškozením; při překračování vodotečí uvést poškozená koryta a břehy do původního nebo přírodě blízkého stavu
- vedení elektrické energie umisťovat prioritně do podzemních kabelů, rekonstrukce a nová nadzemní vedení elektrické energie a telekomunikací realizovat pouze v případě, že nebudou mít značný negativní dopad na pozitivní hodnoty krajinného rázu
- při výstavbě a rekonstrukcích nadzemního vedení el. energie zajistit aplikaci opatření k předcházení úhynu a zraňování ptáků

Rekreace

Zásady využívání území v oblasti rekreace byly v minulém plánu péče navrženy s ohledem na směřování k cíli dosažení vyváženého stavu mezi rekreačním využíváním území CHKO a ochranou přírody a dále s ohledem na umožnění rekreačního rozvoje území bez negativních dopadů na přírodu a krajinu.

Většinu stanovených zásad uplatňovala AOPK ČR v rozsahu svých kompetencí jako dotčený orgán ochrany přírody a zásady byly dodržovány např. při stanovení vedení turistických tras v okolí keltského archeoskanzenu v Nasavrkách. Podobně byla dodržována i zásada směřování hromadných akcí s volným pohybem účastníků po terénu (orientační běh) mimo MZCHÚ, I. zóny a lokality druhů citlivých na rušení a jejich pořádání ve vhodné roční dobu např. mimo období hnízdění ptáků.

Zásadu směřující ke snížení intenzity zátěže návštěvníky v přetížených přírodních lokalitách se podařilo naplnit pouze v některých lokalitách vzhledem k všeobecně narůstajícímu cestovnímu ruchu v uplynulém období. Nadále tak přetrvává nadměrné zatížení lokalit jako např. PR Oheb a v NPR Lichnice. Díky rekonstrukci naučné stezky v PR Údolí Doubravy, kde byly nainstalovány kromě nových informačních panelů i prvky usměrňující návštěvníky (zábradlí, schodiště, štětované stezky), se v této lokalitě podařilo zamezit vyšlapávání chodníků uvnitř rezervace.

Funkčnost a údržbu informačního systému pro pohyb návštěvníků se podařilo naplnit instalací nových panelů na hranicích MZCHÚ a jednotného panelu se základními informacemi o CHKO v turisticky atraktivních lokalitách ve vybraných obcích.

Při posuzování územně plánovacích dokumentací došlo ke stanovení klidových oblastí potenciálního výskytu velkých šelem, které byly schváleny jako územně analytický podklad.

8. Zhodnocení naplňování cílů ochrany

Krajinný ráz

V minulém plánu péče bylo jako dlouhodobý cíl stanoveno zachování volné krajiny včetně její struktury a ponechání krajiny v současném stavu tam, kde se dochovaly přírodní prvky nebo kde je hospodářské využívání prováděno způsoby šetrnými k přírodě. Druhým cílem byl při rozvoji sídel udržení architektonicko-urbanistický charakter sídel a jejich hodnotných částí včetně vhodného zapojení jejich okrajů do krajinného rámce. Tyto dlouhodobé cíle se dařilo plnit. Zvláštní pozornost byla věnována tomu, aby nevznikaly nové stavby mimo sídla ve volné krajině. Při posuzování záměrů výstavby bylo využíváno Hodnocení krajinného rázu CHKO Železné hory, jak v rámci stanovisek k územním plánům, tak při posuzování konkrétních stavebních záměrů. Úplně se nedařilo realizovat opatření na zmírnění působení negativních krajinných dominant (např. areál ZD Slavíkov, opuštěné učiliště Štěpánov, čistírna důlních vod Lipovec Březinka), především z důvodu nezájmu vlastníků. V rámci ochrany krajinného rázu nebyla připuštěna výstavba nových negativních výškových dominant, ani fotovoltaických elektráren ve volné krajině. Snaha, aby elektrické vedení bylo z nadzemního převedeno na podzemní, byla úspěšná v intravilánech několika obcí a je předpoklad, že správci sítí budou v této činnosti postupně pokračovat.

Zalesňování zemědělských půd neprobíhalo ve významném rozsahu a bylo připuštěno jen v místech, kde nebylo problematické z hlediska zachování stávajících ekosystémů, ani

z hlediska krajinného rázu. Dařila se spolupráce s obcemi na obnově dřevin mimo les, např. byla v rámci obnovy krajinného rázu realizována výsadba alejí a skupin ovocných dřevin na několika lokalitách v okolí Libice nad Doubravou. K udržení architektonických a urbanistických hodnot obcí docházelo uplatňováním základních hmotových a proporčních podmínek pro jednotlivé stavby v rámci správních řízení.

Ekologická stabilita

Předchozí plán péče nestanovil žádné cíle týkající se ekologické stability krajiny obecně, cíl byl stanoven pouze pro ÚSES jako „plná funkčnost ÚSES na celém území CHKO Železné hory“. Tento cíl se dařilo plnit částečně – některé skladebné části ÚSES stále nebyly doplněny (hlavně z důvodu nesouhlasu vlastníků pozemků s výsadbou dřevin). Probíhalo zapracování ÚSES v rámci probíhajících komplexních pozemkových úprav, zapracování jednotlivých skladebných částí ÚSES do územních plánů obcí včetně revize vymezení s cílem zajistit jednotné pojetí v celé CHKO. Dále probíhalo průběžné hodnocení stavu jednotlivých skladebných částí ÚSES a ve spolupráci s vlastníky pozemků péče o ně (zlepšování druhové skladby lesů, kosení luk, dosadba dřevin apod.). V lesích byla zlepšování stavu ÚSES věnována pozornost rámci schvalování LHP, LHO. V uplynulém období probíhala řada aktivit k posílení ekologické stability obecně v celé krajině, např. zatravňování orné půdy, obnova alejí podél polních cest v okolí Modletína, výsadba solitérů a skupin dřevin ve Slavické oboře, revitalizace potoků Barovka a přítoku Debrného potoka, eliminace invazních druhů rostlin apod.

Migrační prostupnost

Předchozí plán péče nestanovil žádné cíle týkající se konkrétně migrační prostupnosti krajiny, formuloval však některá opatření ke zlepšování migrační prostupnosti, např. v kapitolách Vodní hospodářství či Doprava. Přesto v uplynulém období probíhala řada aktivit, které částečně přispívaly k udržování či zlepšování migrační prostupnosti krajiny. Ke zlepšení došlo především u vodních toků, kde se podařilo realizovat několik migračně dobře prostupných mostů a propustků při jejich rekonstrukcích (Podmoklany, Starý Dvůr, Suchá aj.) a zastavit další fragmentaci vodních toků. V uplynulém období nedošlo na území CHKO ke vzniku žádné významnější migrační bariéry.

Retence vody

V předcházejícím plánu péče byla ochrana a zlepšení retenční schopnosti krajiny jedním z dlouhodobých cílů v rámci vodního hospodářství. V případě ZPF se tento cíl nepodařilo naplnit zejména z důvodu nezájmu zemědělských subjektů. V rámci zvyšování jejich retenční kapacity došlo k odbahňování rybníků. Byly podporovány revitalizace vodních toků (např. Barovka), obnova drobných vodních toků, tůní a mokřadů (např. tůň v PR Mokřadlo, v EVL Kochánovické rybníky a tůň) a revitalizace rybníků (např. Pivovarský v Nasavrkách, rybník Vilém v Kochánovické soustavě). Na rybníku Boušovka proběhla revitalizace se zachováním navazujících rašelinišť podpořená z OPŽP.

Ekosystémy

Předchozí plán péče nestanovil konkrétní cíle pro jednotlivé ekosystémy jako předměty ochrany. Obecněji pojaté cíle v kapitole Rostlinná společenstva „zvýšené zastoupení druhů přirozené druhové skladby v lesích“ a „zachovaná stávající rozmanitost rostlinných společenstev, s důrazem na udržení lučních a mokřadních společenstev“ byly plněny. V rámci lesních ekosystémů se dařilo zajistit ochranu fragmentů přirozených lesních společenstev, zejména uplatňováním jejich ochrany v rámci zpracování LHP a LHO. Dosažení zvýšeného zastoupení druhů přirozené skladby v lesích bylo, společně se zvyšování druhové pestrosti lesů či zlepšováním jejich prostorové struktury, zajišťováno také v rámci lesnické plánovací dokumentace. V konkrétních případech zvýšeného zájmu ochrany přírody např. v ochranném pásmu PR Polom byly tyto aktivity podporovány z prostředků PPK. Zvyšování zastoupení stanovištně původních druhů dřevin v lesích však nebylo přijato všemi rozhodujícími vlastníky

lesů a nedosáhlo dosud takového rozsahu, který by ekologickou stabilitu lesů v CHKO výrazně zlepšil.

Dále bylo v rámci jednání s vlastníky lesů také požadováno, příp. podporováno ponechávání části dřevní hmoty k zetlení.

U nelesních terestrických ekosystémů se dařilo zachovat rozmanitost společenstev. U stávajících podmáčených a mokřadních stanovišť byl zachován jejich vodní režim, obnovu vodního režimu se zajistit nedařilo, na pozemcích AOPK ČR je však aktuálně několik akcí projekčně připraveno.

Péči o smilkové a suché trávníky Správa CHKO přímo zajišťovala např. v PR Zubří a PP Chuchelská stráň. Občasná seč a odstraňování náletu v cenných mokřadních společenstvech byly také zajišťovány především v rámci MZCHÚ, příp. ve vybraných lokalitách s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Správa CHKO také zajišťovala kosení s vyklizením a odvozem hmoty z luk a mokřadů na lokalitách s výskytem hořce hořepníku, kruštíku bahenního, mečíku střechovitého, prstnatce bezového a všivce bahenního.

Druhy – netopýři

Za období předchozího plánu péče nebyla populacím netopýrů na území CHKO věnována speciální pozornost, ale dařilo se zajišťovat ponechávání vhodných starých a doupných stromů a jejich torz a tím zvyšovat nabídku hnízdních, úkrytových i potravních možností nejen pro netopýry, ale i pro ptáky a další skupiny živočichů. V některých případech byla provedena i arboristická stabilizace biotopových stromů k prodloužení jejich perspektivy na stanovišti.

Geologické a geomorfologické jevy

Cíl „zachovat všechny významné geologické lokality“ byl splněn. Ve spolupráci s Národním geoparkem Železné hory se částečně dařilo provádět monitoring lokalit a doplňovat nové poznatky do databáze ČGS. Staré lomy (lomy Křemenice, Horní Lhotka) byly z části rekultivovány přírodě blízkým způsobem, nedošlo ani k jejich zavážení.

Dřeviny rostoucí mimo les, památné stromy

V minulém plánu péče stanovený dlouhodobý cíl „zachování památných a významných stromů v krajině v dobrém zdravotním, bezpečnostním a estetickém stavu“ byl průběžně plněn, realizací jednotlivých opatření. Pravidelně byla prováděna revize vazeb a monitoring zdravotního stavu a na jeho základě bylo prováděno nezbytné ošetření (např. u PS Jilm habrolistý na Přemilově). Byla provedena estetická úprava okolí PS Žižkův dub v Podhradí. Ke všem památným stromům byly zhotoveny a osazeny nové infotabulky. Evidence a dokumentace památných a významných stromů byla průběžně doplňována. Probíhala také spolupráce s vlastníky pozemků a orgány ochrany přírody příslušnými k povolování kácení dřevin rostoucích mimo les.

9. Závěrečné údaje

9.1. Seznam zkratk

AEKO – agroenvironmentální klimatické opatření
AEP – agroenvironmentální programy
AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
ČGS – Česká geologická služba
ČIŽP – Česká inspekce životního prostředí
ČOV – čistírna odpadních vod
ČRS – Český rybářský svaz
DP – důlní prostor
ES – ekologická stabilita
EU – Evropská unie
EVL – evropsky významná lokalita
FSB – funkční skupiny biotopů
GIS – geografický informační systém
GSM – globální systém mobilní komunikace
CHKO ŽH – Chráněná krajinná oblast Železné hory
CHLÚ – chráněné ložiskové území
IUCN – Mezinárodní svaz ochrany přírody
KN – katastr nemovitostí
KPÚ – komplexní pozemkové úpravy
KPZ – krajinná památková zóna
KR – krajinný ráz
KRNAP – Krkonošský národní park
k.ú. – katastrální území
LBC – lokální biocentrum
LČR – Lesy České republiky s. p.
LHC – lesní hospodářský celek
LHO – lesní hospodářská osnova
LHP – lesní hospodářský plán
LPIS – Veřejný registr půdy
LVS – lesní vegetační stupeň
MVE – malá vodní elektrárna
MO – místní organizace
MZD – meliorační a zpevňující dřeviny
MZe – Ministerstvo zemědělství
MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území
MŽP – Ministerstvo životního prostředí
NDOP – Nálezová databáze ochrany přírody
NPP – národní přírodní památka
NPR – národní přírodní rezervace
NC – neregionální biocentrum

NK – neregionální biokoridor
 OOP – orgán ochrany přírody
 OPRL – oblastní plány rozvoje lesů
 OPŽP – Operační program životní prostředí
 ORP – obec s rozšířenou působností
 OÚ – obecní úřad
 PP – přírodní památka
 PR – přírodní rezervace
 PLO – přírodní lesní oblast
 PPK – Program péče o krajinu
 PRŘS – Program revitalizace říční sítě
 PS – památný strom
 RC – regionální biocentrum
 RK – regionální biokoridor
 SLT – soubor lesních typů
 SPÚ – Státní pozemkový úřad
 TMP – trvale monitorovaná plocha
 TTP - trvalý travní porost
 ÚAP – územně analytické podklady
 ÚHÚL – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
 ÚP – územní plán
 ÚPD – územně plánovací dokumentace
 ÚS – územní studie
 ÚSES – územní systém ekologické stability
 ÚSOP – Ústřední seznam ochrany přírody
 VE – vodní elektrárna
 VMB – vrstva mapování biotopů
 VN – vysoké napětí
 VVN – velmi vysoké napětí
 ZD – zemědělské družstvo
 ZCHD – zvláště chráněný druh
 ZCHÚ – zvláště chráněné území
 ZOPK – zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb.
 ZPF – zemědělský půdní fond
 ZÚR – zásady územního rozvoje

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

9.2. Použitá literatura

- Anděl P., Mináriková T. & Andreas M. (eds.) (2010): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Evernia, Liberec, 137 s.
- AOPK ČR (2021): Nálezová databáze ochrany přírody. – URL: <https://portal.nature.cz>.
- AOPK ČR (2008): Metodické listy č. 13 k hospodaření na rybnících zakládaných či obnovovaných s finanční podporou MŽP.
- AOPK ČR (2017): Standardy péče o přírodu a krajinu – Sečení.
- AURS (2010): Zásady územního rozvoje Pardubického kraje po vydání aktualizací č. 1,2,3
- Bínová L., Culek M. (1996): Územně technický podklad nadregionální a regionální ÚSES ČR
- Bukáček R., Studio B&M (2020): Preventivní hodnocení krajinného rázu CHKO Železné hory - AOPK ČR, Žďár nad Sázavou, 281 s.
- Carboni M., De Bello F., Janeček Š., Doležal J., Horník J., Lepš J. & Klimešová J. (2014): Changes in trait divergence and convergence along a productivity gradient in wet meadows. Agriculture, ecosystems & environment, 182, 96-105.
- Culek, M. (ed.) & AL., (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347 s.
- Ekotoxa (2010): Aktualizace nadregionálního ÚSES, 2009 – 2010.
- Faltysová H., Bárta F. a kol. (2002): Pardubicko. In: Mackovčín P. a Sedláček M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek IV. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, str. 231-274.
- Grulich V. & Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. – Příroda, 35: 1–178.
- Hadač E., Jirásek J. & Bureš P. (1994): Květena Železných hor. sb. č. 1. SPŽH, Nasavrky.
- Hejda R., Farkač J. & Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. – Příroda 36: 1–612.
- Hlaváč V., Anděl P., Pešout P., Libosvár T., Šikula T., Bartonička T., Dostál I., Strnad M. & Uhlíková J. (2020): Doprava a ochrana fauny v České republice. – Metodika AOPK ČR, Praha 2020, 293 str.
- Holec J. & Beran M. [eds.] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky [Red list of fungi (macromycetes) of the Czech Republic]. – Příroda, 24: 1–282.
- Horník J., Janeček Š., Klimešová J., Doležal J., Janečková P., Jiráská Š. & Lanta V. (2012): Species-area curves revisited: the effects of model choice on parameter sensitivity to environmental, community, and individual plant characteristics. Plant Ecology, 213(10), 1675-1686.
- Hurychová R. (2010): *Dactylorhiza majalis* v Železných horách - sledování výskytu na historických a současných lokalitách. Ústí nad Labem, 2010. bakalářská práce (Bc.). Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem. Fakulta životního prostředí.

- Chobot K. & Němec M. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, 34: 1–182.
- Chytrý M. [ed.] (2007): Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace. Vegetation of the Czech Republic 1. Grassland and heathland vegetation. – Academia, Praha.
- Chytrý M. [ed.] (2009): Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. Vegetation of the Czech Republic 2. Ruderal, weed, rock and scree vegetation. – Academia, Praha.
- Chytrý M. [ed.] (2011): Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace. Vegetation of the Czech Republic 3. Aquatic and wetland vegetation. – Academia, Praha.
- Chytrý M. [ed.] (2013): Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace. Vegetation of the Czech Republic 4. Forest and scrub vegetation. – Academia, Praha.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. [eds.] (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. – AOPK ČR Praha.
- Janeček Š., De Bello F., Horník J., Bartoš M., Černý T., Doležal J. & Mudrák O. (2013): Effects of land-use changes on plant functional and taxonomic diversity along a productivity gradient in wet meadows. *Journal of Vegetation Science*, 24(5), 898-909.
- Janečková P., Janeček Š., Klimešová J., Gotzenberger L., Horník J., Lepš J. & De Bello F. (2017): The plant functional traits that explain species occurrence across fragmented grasslands differ according to patch management, isolation, and wetness. *Landscape ecology*, 32(4), 791-805.
- Jirásek J. (1995): Nejčennější plochy Železných hor. sb. č. 3. SPŽH, Nasavrky.
- Just T., Kujanová K., Černý K., Kubín M (2020): Ochrana a zlepšování morfologického stavu vodních toků: Revitalizace, dílčí vodohospodářská opatření, podpora renaturačních procesů. AOPK ČR Praha.
- Kaplan Z., Danihelka J., Chrtek J. jun., Kirschner J., Kubát K., Štech M. & Štěpánek J.[eds] (2019): Klíč ke květeně České republiky. Ed. 2. – Academia, Praha.
- Klimešová, J., Janeček, Š., Horník, J., & Doležal, J. (2011): Effect of the method of assessing and weighting abundance on the interpretation of the relationship between plant clonal traits and meadow management. *Preslia*, 83(3), 437-453.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.
- Kučera J. & Váňa J. (2005): Seznam a červený seznam mechorostů České republiky (2005). *Příroda* 23: 1–104.
- Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – *Preslia* 84: 813–850.
- Liška J. & Palice Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). *Příroda* 29: 1–135.

- Lustyk P. (ed) et al. (2018): Příručka hodnocení biotopů. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Májeková M., Janeček Š., Mudrák O., Horník J., Janečková P., Bartoš M. & Lepš J. (2016): Consistent functional response of meadow species and communities to land-use changes across productivity and soil moisture gradients. *Applied Vegetation Science*, 19(2), 196-205.
- Marhoul P. & Turoňová D. [eds.] (2008): Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Metodika AOPK ČR. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Míchal I. (1994): Ekologická stabilita. Veronica Brno, 275 s.
- Mlíkovský J. & Stýblo P. (2006): Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky. Praha: ČSOP. 496 s.
- Mudrák O., Janeček Š., Gotzenberger L., Mason N. W., Horník J., De Castro I. & De Bello F. (2015): Fine-scale coexistence patterns along a productivity gradient in wet meadows: Shifts from trait convergence to divergence. *Ecography*, 39(3), 338-348.
- MŽP (2014): Metodika managementu tlejícího dříví v lesích zvláště chráněných území. Věstník Ministerstva životního prostředí, ročník XIV, částka 7, listopad–prosinec 2014.
- Nařízení vlády č. 75/2015 Sb. o podmínkách provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření, v platném znění.
- Neuhäuslová Z. & Moravec J. (eds.) (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. 1 : 500 000. Praha: Botanický ústav Akademie věd České republiky.; textová část – Neuhäuslová, Z. et al. (1998). Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky: Textová část. Vydání 1. Praha: Academia. 341 s.
- Pergl J., Sádlo J., Petrušek A., Laštůvka Z., Musil J., Perglová I., Šanda R., Šefrová H., Šíma J., Vohralík V. & Pyšek P. (2016): Black, Grey and Watch Lists of alien species in the Czech Republic based on environmental impacts and management strategy. – *NeoBiota* 28: 1–37.
- Peterka T. (2013): Vegetace rašelinišť severovýchodní části Českomoravské vrchoviny a její vztah k vlastnostem prostředí [online]. Brno, 2013 [cit. 2020-02-04]. Available from: <https://theses.cz/id/lerhbp/>. Master's thesis.
- Pladias (2021): Pladias – Databáze české flóry a vegetace. – URL: <https://pladias.cz>.
- Procházka A. (2018): Vliv antropogenní činnosti na ekologickou stabilitu biotopů s výskytem rostlin z čeledi *Orchidaceae* v Železných horách (Doctoral dissertation, Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta).
- Ptáček L., Urbančíková J. (2020): Koncepce práce s návštěvnickou veřejností (Plán interpretace a řízení návštěvnosti) CHKO Železné hory, SIMID, 103 s.
- Romportl D. et al. (2019): Závěrečná zpráva pro rok 2019 ke smlouvě o provedení a poskytnutí činností a služeb v rámci veřejné zakázky „Biologický výzkum a monitoring na úrovni krajiny ČR – zajištění odborné podpory pro činnost resortu životního prostředí“ Část – D: Změny v krajině a trendy ve vývoji krajiny, CHKO Železné hory, VÚKOZ, 30s.

- Rušňák J., (ed.) & AL., (2011): Plán péče o CHKO Železné hory na období 2011—2020. Msc., depon. in Správa CHKO Železné hory, Nasavrky.
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B.[eds.] (1997): Květena České republiky 1: 103–121, Academia, Praha.
- Slavík B. (ed.) (2000): Květena České republiky. 6. /Flora of the Czech Republic./ – Ed. Academia Praha, 770 p. 126 tab., 38 map., 1 photo color..
- Šťastný K., Bejček V. & Němec M. (2017): Červený seznam ptáků České republiky. – Příroda, Praha, 34: 107–154.
- Štěpán L., Rous P. (2005): Utváření sídel a lidové stavby v proměnách staletí, Železné hory, sborník prací č. 15, Grantos spol. s r.o., 103 s.
- Vlček V. (1984): Vodní toky a nádrže. Zeměpisný lexikon ČSR, Academia Praha, 316 s.

10. Přílohy

10.1. Textové a tabulkové přílohy

Příloha č. 1. Zřizovací výnos CHKO

Příloha č. 2. Podrobná specifikace evropsky významných lokalit

Příloha č. 3. Zastoupení přírodních a přírodě blízkých biotopů v CHKO Železné hory

Příloha č. 4. Základní údaje o památných stromech

Příloha č. 5. Přehled provedených průzkumů na území CHKO Železné hory do roku 2021

10.2. Mapové přílohy

Mapa č. 1. Přehledová mapa

Mapa č. 2. Zonace

Mapa č. 3. Natura 2000

Mapa č. 4. MZCHÚ

Mapa č. 5. Památné stromy

Mapa č. 6. ÚSES

Mapa č. 7a. Krajinný ráz – krajiny

Mapa č. 7b. Krajinný ráz – dílčí krajinné prostory

Mapa č. 7c. Krajinný ráz – kategorizace sídel

Mapa č. 8. Honitby

Mapa č. 9. Vlastnictví lesů

Mapa č. 10. Turistické trasy