Plán péče o CHKO Lužické hory

na období 2025–2034

Rozborová část

Stav k 30. září 2024

AGENTURA OCHRANY
PŘÍRODY A KRAJINY
ČESKÉ REPUBLIKY

Obsah

1 Základní údaje o CHKO 4
1.1 Základní identifikační údaje 4
1.2 Poloha CHKO, překryv s územně-správními jednotkami 4
1.3 Překryv s jinými chráněnými územími, se soustavou Natura 2000 a územím s mezinárodními statuty ochrany 7
1.4 Předměty ochrany CHKO 9
2 Vymezení hranice a zonace CHKO 11
2.1 Stav vymezení hranice CHKO 11
2.2 Stav vymezení zonace CHKO 11
2.3 Stav bližších ochranných podmínek CHKO 13
3 Charakteristika území CHKO 14
3.1 Abiotické podmínky CHKO 14
3.1.1 Geologie a geomorfologie 14
3.1.2 Pedologie 15
3.1.3 Hydrologie 16
3.1.4 Klimatické poměry 16
3.2 Biotické podmínky CHKO 17
3.2.1 Flora 17
3.2.2 Vegetace 34
3.2.3 Fauna 39
3.2.4 Invazní a expanzivní druhy živočichů 51
3.2.5 Invazní a expanzivní druhy rostlin 53
3.3 Způsoby a formy využívání CHKO 55
3.3.1 Hospodářské využívání území CHKO 55
3.3.2 Jiné využívání území CHKO, které ovlivňuje předměty ochrany CHKO 86
4 Popis a vyhodnocení stavu a vývoje předmětů ochrany CHKO 113
4.1 Krajinný ráz 113
4.2 Přírodní funkce krajiny 130
4.2.1 Ekologická stabilita 130
4.2.2 Migrační propustnost 136
4.2.3 Přirozená retenční schopnost 142
4.3 Přírodní hodnoty oblasti 145
4.3.1 Ekosystémy 145
4.3.2 Geologické a geomorfologické jevy 167
4.3.3 Ostatní přírodní hodnoty 170
5 Monitoring a vědecko–výzkumná činnost 175
6 Zhodnocení dosavadní péče o předměty ochrany 179
7 Zhodnocení účinnosti navržených zásad využívání území 186

8 Zhodnocení naplňování cílů ochrany 195
9 Závěrečné údaje 199
9.1 Seznam zkratek 199
9.2 Použitá literatura 202
10 Přílohy 213
10.1 Textové tabulkové přílohy 213
10.2 Mapové přílohy 213

1 Základní údaje o CHKO

1.1 Základní identifikační údaje

Název území a evidenční číslo: Lužické hory, ev. č. ÚSOP 54

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

Údaje o vyhlášení: CHKO Lužické hory byla zřízena Výnosem Ministerstva kultury České socialistické republiky ze dne 19. března 1976 č. j. 6927/1976, o zřízení chráněné krajinné oblasti „Lužické hory“, rozprostírající se v bývalém Severočeském kraji na území okresů Liberec, Česká Lípa a Děčín. CHKO byla zřízena podle § 8 odst. 2 a § 9 zákona č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody.

V jednotlivých paragrafech výnosu je řešeno zejména vymezení a poslání oblasti, podmínky ochrany, ochranné pásmo, správa oblasti a obecná ustanovení (vztahy k jiným orgánům a institucím). Poslání oblasti je stanoveno v § 2 odst. 1 Výnosu (podrobněji viz kap. 3.1).

Výnos je uveden v příloze č. 1.

Údaje o vymezení zonace: Zonace CHKO byla vymezena Protokolem o vymezení zón CHKO Lužické hory vydaným MŽP pod č. j. OOP/6651/95 ze dne 20. 12. 1995.

1.2 Poloha CHKO, překryv s územně-správními jednotkami

kraje: Liberecký, Ústecký

obce s rozšířenou působností:

ORP	Kraj	zasahuje do CHKO
Liberec	Liberecký	část
Nový Bor	Liberecký	část
Děčín	Ústecký	část
Rumburk	Ústecký	část
Varnsdorf	Ústecký	část

obce:

Obec	Kraj	ORP	zasahuje do CHKO
Krompach	Liberecký	Nový Bor	celá
Kytlice	Ústecký	Děčín	celá
Mařenice	Liberecký	Nový Bor	celá
Polevsko	Liberecký	Nový Bor	celá

Prysk	Liberecký	Nový Bor	celá
Cvikov	Liberecký	Nový Bor	část
Česká Kamenice	Ústecký	Děčín	část
Dolní Podluží	Ústecký	Varnsdorf	část
Doubice	Ústecký	Rumburk	část
Horní Podluží	Ústecký	Varnsdorf	část
Hrádek nad Nisou	Liberecký	Liberec	část
Chřibská	Ústecký	Varnsdorf	část
Jablonné v Podještědí	Liberecký	Liberec	část
Jiřetín pod Jedlovou	Ústecký	Varnsdorf	část
Kamenický Šenov	Liberecký	Nový Bor	část
Krásná Lípa	Ústecký	Rumburk	část
Kunratice u Cvikova	Liberecký	Nový Bor	část
Kunratice u České Kamenice	Ústecký	Děčín	část
Nový Bor	Liberecký	Nový Bor	část
Okrouhlá	Liberecký	Nový Bor	část
Rybniště	Ústecký	Varnsdorf	část
Rynoltice	Liberecký	Liberec	část
Svor	Liberecký	Nový Bor	část

katastrální území:

Katastrální území	Obec	Kraj	ORP	zasahuje do CHKO
Krompach	Krompach	Liberecký	Nový Bor	celé
Dolní Falknov	Kytlice	Ústecký	Děčín	celé
Falknov	Kytlice	Ústecký	Děčín	celé
Kytlické Mlýny	Kytlice	Ústecký	Děčín	celé
Dolní Světlá	Mařenice	Liberecký	Nový Bor	celé
Horní Světlá	Mařenice	Liberecký	Nový Bor	celé
Mařenice	Mařenice	Liberecký	Nový Bor	celé
Mařeničky	Mařenice	Liberecký	Nový Bor	celé
Polevsko	Polevsko	Liberecký	Nový Bor	celé
Dolní Prysk	Prysk	Liberecký	Nový Bor	celé
Horní Prysk	Prysk	Liberecký	Nový Bor	celé

Cvikov	Cvikov	Liberecký	Nový Bor	část
Drnovec	Cvikov	Liberecký	Nový Bor	celé
Naděje	Cvikov	Liberecký	Nový Bor	celé
Trávník u Cvikova	Cvikov	Liberecký	Nový Bor	celé
Česká Kamenice	Česká Kamenice	Ústecký	Děčín	část
Horní Kamenice	Česká Kamenice	Ústecký	Děčín	část
Líska u České Kamenice	Česká Kamenice	Ústecký	Děčín	celé
Dolní Podluží	Dolní Podluží	Ústecký	Varnsdorf	část
Doubice	Doubice	Ústecký	Rumburk	část
Horní Podluží	Horní Podluží	Ústecký	Varnsdorf	část
Dolní Sedlo	Hrádek nad Nisou	Liberecký	Liberec	část
Dolní Suchá u Chotyně	Hrádek nad Nisou	Liberecký	Liberec	část
Dolní Chřibská	Chřibská	Ústecký	Varnsdorf	část
Chřibská	Chřibská	Ústecký	Varnsdorf	celé
Horní Chřibská	Chřibská	Ústecký	Varnsdorf	celé
Krásné Pole u Chřibské	Chřibská	Ústecký	Varnsdorf	celé
Heřmanice v Podještědí	Jablonné v Podještědí	Liberecký	Liberec	část
Jablonné v Podještědí	Jablonné v Podještědí	Liberecký	Liberec	část
Markvartice v Podještědí	Jablonné v Podještědí	Liberecký	Liberec	část
Lvová	Jablonné v Podještědí	Liberecký	Liberec	část
Kněžice v Lužických horách	Jablonné v Podještědí	Liberecký	Liberec	celé
Petrovice v Lužických horách	Jablonné v Podještědí	Liberecký	Liberec	celé
Jiřetín pod Jedlovou	Jiřetín pod Jedlovou	Ústecký	Varnsdorf	část
Jedlová	Jiřetín pod Jedlovou	Ústecký	Varnsdorf	celé
Rozhled	Jiřetín pod Jedlovou	Ústecký	Varnsdorf	celé
Kamenický Šenov	Kamenický Šenov	Liberecký	Nový Bor	část
Prácheň	Kamenický Šenov	Liberecký	Nový Bor	část
Krásná Lípa	Krásná Lípa	Ústecký	Rumburk	část
Krásný Buk	Krásná Lípa	Ústecký	Rumburk	část
Kyjov u Krásné Lípy	Krásná Lípa	Ústecký	Rumburk	část
Kunratice u Cvikova	Kunratice u Cvikova	Liberecký	Nový Bor	část
Kunratice u České Kamenice	Kunratice u České Kamenice	Ústecký	Děčín	část

Studený u Kunratic	Kunratice u České Kamenice	Ústecký	Děčín	část
Arnultovice u Nového Boru	Nový Bor	Liberecký	Nový Bor	část
Okrouhlá u Nového Boru	Okrouhlá	Liberecký	Nový Bor	část
Rybniště	Rybniště	Ústecký	Varnsdorf	část
Nová Chřibská	Rybniště	Ústecký	Varnsdorf	celé
Rynoltice	Rynoltice	Liberecký	Liberec	část
Jítrava	Rynoltice	Liberecký	Liberec	část
Polesí u Rynoltic	Rynoltice	Liberecký	Liberec	celé
Svor	Svor	Liberecký	Nový Bor	část

Výměra CHKO: 270 km^2

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	Jezevčí vrch
přírodní rezervace	Luž
přírodní rezervace	Klíč
přírodní rezervace	Studený vrch
přírodní rezervace	Vápenka
přírodní rezervace	Marschnerova louka
přírodní rezervace	Spravedlnost
národní přírodní památka	Zlatý vrch
přírodní památka	Líska
přírodní památka	Naděje
přírodní památka	Pustý zámek
přírodní památka	Kytlice
přírodní památka	Louka u Brodských
přírodní památka	Brazilka
přírodní památka	Noldenteich

přírodní památka	Rašeliniště Mařeničky
přírodní památka	Bílé kameny
přírodní památka	U Rozmoklé žáby

Natura 2000 – ptačí oblasti (PO) a evropsky významné lokality (EVL):

kód lokality	Název	celá na území CHKO
ptačí oblast	Labské pískovce	NE
CZ0420082	Studenec	ANO
CZ0420083	Spravedlnost-Chřibská	ANO
CZ0420507	Údolí Chřibské Kamenice	ANO
CZ0420520	Lužickohorské bučiny	ANO
CZ0423507	Horní Kamenice	NE
CZ0423652	Chřibská – kostel	ANO
CZ0424031	České Švýcarsko	NE
CZ0510508	Klíč	ANO
CZ0510509	Jezevčí vrch	ANO
CZ0513249	Prácheň – Zicht	ANO
CZ0513509	Svitávka	NE
CZ0514041	Suchý vrch – Naděje	ANO

Specifikace EVL je uvedena v příloze č. 2.

Jiný typ chráněného území:

chráněné území	Název	celé na území CHKO
chráněná oblast přirozené akumulace vod	Severočeská křída	NE
chráněné ložiskové území	Polevsko	ANO
chráněné ložiskové území	Polevsko I.	ANO

MZCHÚ v CHKO Lužické hory jsou uvedena v mapové příloze č. 3 a EVL v mapové příloze č. 4.

1.4 Předměty ochrany CHKO

Předmětem ochrany CHKO Lužické hory je harmonicky utvářená lesní krajina s výraznými tvary třetihorních vyvřelin s prudkými svahy, sutěmi a skalními výchozy a s druhohorními pískovcovými skalami v údolích na úpatí hor, s rozsáhlými komplexy lesních porostů s významným podílem přirozených lesních ekosystémů, zejména listnatých lesů s převahou buku na prudkých svazích, sítí drobných vodních toků s vyvinutými údolními nivami a v okrajových částech s mozaikou lesů s loukami, pastvinami a převážně venkovskými sídly, krajina se zachovalými ekologickými funkcemi krajiny, např. ekologickou stabilitou, retencí vody a migrační prostupností, a s přírodě blízkými a polopřirozenými ekosystémy s výskytem vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, s významným zastoupením dřevin rostoucích mimo les a řadou kulturních a historických památek a staveb lidové architektury, zejména takzvaného severočeského typu roubeného domu. Předmětem ochrany jsou také typy přírodních stanovišť a stanoviště druhů, pro které byly vyhlášeny EVL.

Krajinný ráz

Předmětem ochrany CHKO je krajinný ráz, který zahrnuje mozaiku ploch s přírodní, kulturní a historickou charakteristikou krajiny, harmonické měřítko, vztahy v krajině a vzájemné vazby přírodních a kulturních složek.

Krajinný ráz CHKO Lužické hory určuje především mimořádná morfologická a geologická pestrost a členitost pohoří. V krajině se kombinují třetihorní vyvřeliny výrazných tvarů s prudkými svahy se sutěmi a skalními výchozy s druhohorními pískovcovými skalami v údolích na úpatí hor. Pro území jsou typické rozsáhlé komplexy lesních porostů s významným podílem přirozených lesních ekosystémů, zejména na prudkých svazích vyvřelin, a síť převážně drobných vodních toků s vyvinutými údolními nivami. V pestré mozaikovité krajině s velkými estetickými i přírodovědnými hodnotami se komplexy lesů střídají s loukami, pastvinami a sídly. Nedílnou součástí krajinného rázu Lužických hor jsou venkovská sídla, často s dochovanou strukturou údolních lánových vsí a s četnými památkami lidové architektury, především nejrůznějšími formami tzv. severočeského typu roubeného domu. Krajinný ráz dotvářejí také pozůstatky tradičního obhospodařování krajiny (extenzivní sady, kamenné snosy apod.).

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 genofondu):

- ekologická stabilita;
- přirozená retenční schopnost;
- migrační prostupnost.

Přírodní hodnoty oblasti - ekosystémy:

- bučiny a suťové lesy;
- jasanovo-olšové luhy a mokřadní olšiny;
- vlhké louky (pcháčové louky a tužebníková lada);
- mezofilní louky a smilkové trávníky;
- přirozené a uměle vytvořené vodní plochy a mokřady (mezofilní až oligotrofní rybníky, tůně);
- vodní toky s přirozenou morfologií koryta a funkční nivou;
- rašeliniště a prameniště (slatiniště, přechodová rašeliniště, lesní prameniště).

Přírodní hodnoty oblasti - geologické a geomorfologické jevy:

- pískovcové skalní útvary (skalní věže, převisy, jeskyně, voštiny, pseudoškrapy);
- neovulkanity a na ně vázané geologické a geomorfologické fenomény (sutě, skalní výchozy, pseudokrasové jevy).

Přírodní hodnoty oblasti – ostatní:

- památné a významné stromy, krajinářsky významná mimolesní zeleň (extenzivní sady starých ovocných dřevin, porosty kamenných snosů, stromořadí, remízy v zemědělské krajině, pohledově významné solitéry či skupiny stromů).

2 Vymezení hranice a zonace CHKO

2.1 Stav vymezení hranice CHKO

Hranice CHKO Lužické hory byly vymezeny Výnosem ministerstva kultury České socialistické republiky ze dne 19. března 1976, čj. 6927/76, o zřízení chráněné krajinné oblasti "Lužické hory", rozprostírající se v Severočeském kraji na území okresů Liberec, Česká Lípa a Děčín.

Popis hranice CHKO Lužické hory je uveden v příloze č. 1 Výnosu.

Celková výměra CHKO uvedená v ÚSOP činí 27 071,8 ha, ve výnosu je uvedeno chybně 350 km^2.

Naprostá většina hranice je vedena po silnicích a její interpretace je tak jednoznačná. Část hranice CHKO vede po státní hranici ČR. V minulých desetiletích došlo ke změně trasy silnice I/13. Jedná se o úsek probíhající Novým Borem, když byl zřízen severní obchvat města a dále úsek silnice I/13, která po stavbě mostu prochází obcí Kunratice u Cvikova. Hranice CHKO se nezměnila a v obou úsecích vede po původní trase silnice I/13.

Hranice CHKO je zakreslena v mapové příloze č. 1.

2.2 Stav vymezení zonace CHKO

Území CHKO Lužické hory je rozděleno do čtyř zón odstupňované ochrany přírody a zonace CHKO byla schválena MŽP ČR dne 20. prosince 1995 protokolem pod č. j. OOP/6651/95 a od té doby nebyla nijak měněna.

Vymezení zón je v mapové příloze č. 2.

I. zóna

Zahrnuje území s nejvýznamnějšími přírodními hodnotami CHKO, hlavně přirozené a málo pozměněné ekosystémy s vysokou ekologickou stabilitou. Jsou sem zařazena MZCHÚ a jejich ochranná pásma a další přírodně bohaté lesní a nelesní ekosystémy, vybraná biocentra ÚSES, zejména nadregionálního a regionálního významu.

I. zóna na PUPFL: Zahrnuje fragmenty relativně málo pozměněných lesních ekosystémů, které se zachovaly většinou ve vrcholových partiích na třetihorních neovulkanitech, v minulosti jen extenzivně lesnicky využívaných. Dále sem náleží lesní porosty v minulosti intenzivně využívané, jejichž současná druhová skladba odpovídá přírodním podmínkám stanoviště, které jsou často prostorově bohatě strukturované. V druhové skladbě převládá buk s příměsí javoru klenu a jasanu ztepilého. Často je v porostech dobře vyvinuté bylinné a křovinné patro s výskytem ohrožených a vzácných druhů rostlin. Několik lokalit je vyhlášeno jako MZCHÚ.

I. zóna mimo PUPFL: Rozkládá se většinou na zamokřených stanovištích s výskytem ohrožených a vzácných druhů rostlin (zejména z čeledi *Orchideaceae*) a na tyto biotopy vázaných ohrožených druhů živočichů. Některé z těchto lokalit jsou vyhlášeny jako MZCHÚ (PP Rašeliniště Mařeničky, PP U Rozmoklé žáby, PR Marschnerova louka a PP Louka u Brodských).

II. zóna

Zahrnuje území s lesními ekosystémy s částečně pozměněnou druhovou skladbou a území se zemědělskými v minulosti extenzivně využívanými ekosystémy s místně uchovanými přírodními hodnotami, vhodné pro ekologickou optimalizaci hospodářského využívání s dobře vyvinutými prvky systému ekologické stability.

II. zóna na PUPFL: Je zde začleněna převážná část lesní půdy. Jedná se o částečně pozměněné porosty, převážně smrkové s příměsí listnáčů, s vysokým podílem přirozené obnovy, často s dobře vyvinutým bylinným a keřovým patrem. Náleží sem i běžně obhospodařované borové porosty; jejich přirozený charakter je zachován na skalních výchozech nebo v obtížně přístupných roklích. Dalším typem porostů jsou i rozsáhlé smrkové monokultury, zakládané po mniškových kalamitách v minulém století. V důsledku kalamitního přemnožení podkorních škůdců v letech 2018 - 2022 došlo ve smrkových monokulturních porostech a smíšených porostech s převahou smrku ztepilého k tvorbě rozsáhlých holin a místy i k rozvratu smrkových monokultur.

II. zóna mimo PUPFL: Druhové složení biotopů se blíží přirozenému, je zde značná druhová pestrost, výskyt řady chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů. Vytváří ji většinou enklávy a oddělené plochy uvnitř lesů. Zemědělská půda je využívána buď extenzivně (kosení jednou ročně, extenzivní pastva) nebo je ponechána ladem (Horní Prysk, Polevsko, Svor, Horní a Dolní Světlá, Krompach). Ve II. zóně leží také většina vodohospodářsky významného území.

III. zóna

Zahrnuje značně přeměněné lesní ekosystémy a v minulosti intenzivně obhospodařované zemědělské ekosystémy, nyní většinou ruderalizované. Ve III. zóně je umístěna i pro CHKO typická rozptýlená zástavba s dochovanou lidovou architekturou a hodnotným krajinným rázem.

IV. zóna

Zahrnuje urbanizované území s převážně městskou zástavbou a průmyslovými objekty a rezervou pro jejich další rozvoj. Jedná se o intravilány obcí Krásná Lípa, Chřibská, Česká Kamenice, Kamenický Šenov, Nový Bor - Arnultovice, Svor a Cvikov, jejichž přírodovědná hodnota je výrazně potlačena civilizačními procesy.

Tab. č. 1: Popis zón odstupňované ochrany přírody v CHKO

Zóna ochrany přírody	Počet segmentů	Rozloha (ha)	%
I.	45	1 698,72	6,28
II.	17	16 417,49	60,71
III.	19	8 173,48	30,15
IV.	7	772,56	2,86
Celkem	88	27 062,25	100,00

Zonace již neodpovídá současnému stavu krajiny CHKO a pro účinnou diferencovanou péči již ne vždy vyhovuje. Obsahuje dílčí nedostatky:

- II. zóna ochrany přírody na PUPFL je příliš rozsáhlá, tvořená převážně lesy hospodářsky intenzivně využívanými a v současnosti silně postiženými kůrovcovou kalamitou v mozaice s lesními porosty z přírodního hlediska hodnotnými;
- plně nedoceňuje zachovalé mokřadní biotopy a úseky přirozených vodních toků;
- nereflektuje vymezení EVL.

Tyto nedostatky jsou podkladem pro změnu vymezení zón. V případě revize zonace bude při úpravě zón odstupňované ochrany přírody vhodné:

- převést hodnotné části lesních porostů z II. do I. zóny a méně hodnotné části z II. do III. zóny;
- provést revizi I. zóny ochrany přírody, aby její vymezení lépe odpovídalo aktuálnímu stavu přírody;
- zohlednit existenci zachovalých mokřadních biotopů a úseků přirozených vodních toků a vymezení EVL;
- provést revizi vymezení IV. zón v urbanizovaných územích.

2.3 Stav bližších ochranných podmínek CHKO

Výnos ministerstva kultury České socialistické republiky ze dne 19. 3. 1976, kterým byla zřízena CHKO Lužické hory, je starý bezmála 60 let. Podmínky ochrany CHKO uvedené v § 2 Výnosu, vychází ze zákona č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody. Podmínky ochrany ze zřizovacího předpisu již dnes nelze na většinu činností aplikovat, nejsou schopné postihnout vývoj v území a dát AOPK ČR vhodný nástroj k ochraně dochovaného přírodního prostředí. Řada bližších ochranných podmínek je řešena již základními ochrannými podmínkami v ZOPK, případně další legislativou vyšší právní síly než je výnos o vyhlášení CHKO, na základě níž je AOPK ČR v řízeních vedených podle jiných zákonů dotčeným orgánem veřejné správy a uplatňuje zde kompetence dané jí ZOPK.

Z hlediska zachování předmětů ochrany CHKO se stávající bližší ochranné podmínky jeví jako nevyhovující, a to především v oblasti regulace rekreačního využívání území i s ohledem na současný stav poznání i v oblasti ochrany lesních, nelesních a vodních biotopů.

3 Charakteristika území CHKO

3.1 Abiotické podmínky CHKO

3.1.1 Geologie a geomorfologie

Geologie

Nejstaršími horninami Lužických hor jsou prvohorní žuly, zasahující do území ze Šluknovského výběžku v severozápadní části v okolí Kyjova a Krásné Lípy. Geologický podklad většiny území Lužických hor tvoří několik set metrů mocné vrstvy sedimentů druhohorních křídových moří (převážně kvádrových pískovců s rozpadavými polohami), tvořící pískovcovou desku. Během horotvorných pochodů v třetihorách proniklo puklinami v zemské kůře magma. Vytvořily se podpovrchové kupy a příkrovy, případně rozsedlinové žíly. Pozdější erozí měkkých pískovců vznikly charakteristické tvary lužických vrcholů. Nachází se zde třetihorní znělce, čediče i trachyty. Ve východní části Lužických hor vznikla menší pískovcová skalní města, která jsou vyvinuta zvláště na německé straně.

Díky silnému mrazovému zvětrávání ve starších čtvrtohorách vznikly skalní stěny s hranatými tvary (mrazové sruby), často s navazujícími rozsáhlými sutěmi. Na většině vrchů Lužických hor jsou vyvinuta kamenná moře nebo menší suťová pole z ostrohranných úlomků, nezřídka otevřená (bez zapojené vegetace), např. na Jedlové, Studenci, Luži, Malém Stožci, Klíči a Suchém vrchu. Suťová pole více či méně zazemněná, někdy i s mohutnými skalními výchozy, se vyskytují na Širokém vrchu, Plešivci (u Rybniště), Chřibském vrchu, Lipnickém vrchu, Hřebci, Javoru, Hranáči (Střední vrch), Šenovském vrchu, Velké Tisové, Rousínovském vrchu, Pěnkavčím vrchu, Luži, Hvozdu i jinde. Ve svazích se nalézají také deluviální hlíny. Pleistocénního stáří jsou i maloplošně zachované fluviální písčité štěrky, sporadicky rozšířené např. severně od Jablonného v Podještědí. Eolické sedimenty jsou zastoupeny rozsáhlými plochami sprašových hlín, které jsou nejvíce zastoupeny severně od Jablonného v Podještědí, dále pak severně od Kunratic u Cvikova, v okolí Cvikova a Nového Boru, méně v Chřibské aj.

Do vývoje východní části území zasáhlo sálské a halštrovské zalednění také uložením glacifluviálních sedimentů (písčité jíly, písky a štěrky) severně od Jítravy a Lvové. V okolí Jítravy zanechal zbytky čelní morény severský kontinentální ledovec (v období halštrovského zalednění). Nejmladší sedimenty, většinou již holocénního stáří, jsou představovány fluviálními a deluviofluviálními sedimenty (písčité hlíny a jíly, popř. štěrky), v různé mocnosti vyvinutými v doprovodu prakticky všech vodotečí a v pramenných úžlabinách.

Na severu jsou Lužické hory tektonicky tzv. lužickým zlomem ohraničeny oproti horninám lužického plutonu – prvohorním žulám, které zasahují do území ze Šluknovského výběžku v severozápadní části. Tento zlom je odděluje i od Ještědsko-kozákovského hřbetu. Má většinou ráz přesmyku, kdy byly starší horniny podle zlomu vysunuty nad horniny mladší a na několika místech se pískovcové desky vztyčily do téměř kolmé polohy (např. Ostrý vrch u Horního Sedla). U Kyjova a Doubice byly podél lužického zlomu vyvlečeny na povrch drobné kry jurských vápenců.

V minulosti byla na četných místech hor v malém měřítku dobývána nepříliš kvalitní železná ruda a v okolí Jiřetína pod Jedlovou byly těženy drobné žíly sulfidů mědi, olova a zinku s příměsí stříbra.

Geomorfologie

CHKO Lužické hory má podlouhlý tvar, protažený ve směru Z-V. Reliéf členité vrchoviny až ploché hornatiny tvoří zalesněné vrchy ve tvaru hřbetů nebo osamocených kup a kuželů. Údolí jsou většinou rozevřená. Neovulkanické kužely a hřbety převyšují okolí o 100 až 250 m, výjimečně i více.

Území CHKO Lužické hory se z části kryje s vymezením geomorfologického celku Lužické hory. Zasahuje však i do okolních jednotek. Nejvýchodnější část CHKO mezi Horním a Jítravským Sedlem již náleží k Ještědsko-kozákovskému hřbetu. Nejzápadnější část, v povodí řeky Kamenice, pak k Děčínské vrchovině. Šluknovská pahorkatina zasahuje do území pouze svou menší částí v okolí Krásné Lípy, Rybniště, Horního a Dolního Podluží a Jiřetína. Ralská pahorkatina zasahuje do jihovýchodní části zejména dominantními kupami Jezevčího a Zeleného vrchu. Jihozápadní hranici geomorfologické jednotky Lužické hory tvoří údolí Pryského potoka přes Polevské sedlo do údolí Sporky. Oblast Šenovského vrchu a Kluček je tedy součástí Českého středohoří. Rozhraní Krkonošské podsoustavy a České tabule tvoří přibližně linie Nový Bor – Cvikov – Jítrava – Hodkovice n. M. – Kozákov – Rovensko pod Troskami (na území CHKO LH tedy rozhraní vlastních Lužických hor a Ralské pahorkatiny).

Lužický hřbet probíhá jižně od Lužické poruchy od vrchu Spravedlnost po Horní Sedlo. Tvoří jej jednotlivé znělcové a trachytové, vzácně i čedičové kupy spojené do víceméně zřetelného hřebene. V této části Lužických hor se nalézají i nejvyšší vrcholy – Luž 793 m, Pěnkavčí vrch 792 m, Jedlová 774 m, Hvozd 749 m (z dalších např. Široký vrch 586 m, Plešivec 596 m, Malý Stožec 659 m a Velký Stožec 676 m). Po jižním i severním úbočí se vyskytují pískovcové útvary tvořící místy i skalní města. Nejlépe jsou vyvinuta na německé straně pohoří. Na české straně se jedná např. o Popovu skálu, Sedlecký špičák či Vraní skály ve východní části Lužických hor. Neméně pestrá je též Kytlická hornatina, rozsocha vybíhající jihozápadním směrem od Pěnkavčího vrchu. Tvořená je jak znělcem a trachytem (Klíč 759 m, Velký Buk, Malý Buk, Velká Tisová, Srní hora, Sokol, Rousínovský vrch, Suchý vrch, Trávnický vrch), tak čedičem (Studenec 736 m, Zlatý vrch, Javor, Střední vrch, Ovčácký vrch, Lipnický vrch, Kunratický vrch, Jehla ad.). Pískovcové skály s výjimkou Milštejna nedosahují větších rozměrů.

Severní strana Lužických hor na německém území je velmi podobného charakteru, přírodního i kulturního vývoje, liší se pouze pojmenováním Zittauer Gebirge (Žitavské hory) a je oddělena státní hranicí.

3.1.2 Pedologie

Lužickohorský bioregion, který se zhruba shoduje s geomorfologickým celkem Lužické hory, má charakter hornatiny na křídových sedimentech s vysokými lakolity poměrně kyselých neovulkanitů. Ve východní části Lužických hor vznikla menší skalní města, která jsou tvořena kyselými křídovými pískovci.

Mezi půdami převládají arenické podzoly, a to na hlubších substrátech. Přecházejí do arenických dystrických kambizemí. Na úpatích kopců a v plochých sníženinách jsou zastoupeny primární pseudogleje. Eutrofní kambizemě se vyvinuly na čedičích, mezobazické chudší kambizemě (oligotrofní) na trachytických vyvřelinách. Jen v malých plochách se nacházejí půdy typu rankerů. Substrát je poměrně kyselý, uplatňuje se vliv kyselých neovulkanitů i kyselých křídových pískovců (CULEK a kol., 1996).

Na hlubinných vyvřelinách a krystalických horninách v okrajových částech Lužických hor je menší měrou zastoupena asociace kambizemě dystrické s kambizemním podzolem, na výchozech efuzív jsou v celém území ostrůvkovitě mapovány rankery, nebo vzácněji kambizem eutrická. Po obvodu Krompachu, Horní a Dolní Světlé a menší měrou i jinde je pak vymezena asociace arenické kambizemě s arenickým podzolem. Hlavní sníženiny (zvlněný okraj Zákupské pahorkatiny) pak vyplňuje asociace luvizemě pseudoglejové a hnědozemí luvizemních, v okolí Cvikova jsou na dosti velkých plochách mapovány i pseudogleje. Mozaiku půdních typů zájmového území uzavírají gleje, které jsou vymapovány v doprovodu všech významnějších toků (VIŠŇÁK, 1999).

3.1.3 Hydrologie

Lužické hory jsou pramennou oblastí bez velkých toků, s poměrně hustou sítí vodotečí a četnými mokřady, často rašelinnými. Díky bohatým zásobám podzemních vod má řada toků vyrovnané odtoky. Prameniště Lužických hor zásobují sídla v Lužických horách i okolí. Území je součástí CHOPAV Severočeská křída (vyhlášena nařízením vlády č. 85/91 Sb. 24. 6. 1981), jejíž severní hranice je totožná s hranicí CHKO.

Hydrograficky patří území CHKO k úmoří Severního a Baltského moře a k mezinárodní oblasti povodí Labe a Odry. Hlavní evropské rozvodí probíhá přes vrcholy Lužických hor od jihovýchodu (Jitravské sedlo) k severozápadu s několika přesahy do SRN. Území opouští v Krásné Lípě. V rámci povodí Labe patří CHKO k dílčímu povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe, v rámci povodí Odry patří CHKO k dílčímu povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry. Převážná část území je odvodňována k Labi, pouze malá část na severu a východě je odvodňována k Odře (Lužnička, Malý Stožecký potok, Stožecký potok, Lesenský potok na severu a bezejmenné levostranné přítoky Lužické Nisy na východě). Území CHKO Lužické hory spadá do čtyř dílčích povodí 3. řádu (Vlček et al. 1984):

Číslo hydrologického pořadí, povodí

1-14-03 Ploučnice

1-14-05 Kamenice a Labe pod Kamenicí

1-15-01 Pravostranné přítoky Labe ze Šluknovského výběžku

2-04-07 Lužická Nisa po Mandavu

2-04-08 Mandava

Významnými vodními toky II. řádu jsou Kamenice a Křinice, která však na území CHKO zasahuje jen okrajově na severu. Nejvýznamnějšími toky III. řádu jsou Chřibská Kamenice a Svitávka. Toky v Lužických horách se nacházejí převážně v pstruhovém pásmu.

Přírodovědně cenné jsou oligotrofní až mezotrofní rybníky, zejména Hraniční a Malý a Velký Jedlovský v centrální části Lužických hor. Vodárenská nádrž Chřibská je zásobárnou kvalitní pitné vody, přehradní nádrž Naděje má význam krajinotvorný a přírodovědný.

3.1.4 Klimatické poměry

Podle údajů z let 1901–2000 (Hrnčiarová, Mackovčin, Zvara et al., 2009) leží centrální nejvyšší část Lužických hor a údolí řeky Kamenice s přilehlým okolím v chladné oblasti, zbytek území v oblasti mírně teplé.

Tab. č. 2: Charakteristiky klimatických podoblastí v CHKO

charakteristiky klimatických podoblastí	**MT 2**	**MT 7**
počet letních dnů	20–30	30–40
počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a vyšší	140–160	140–160
počet mrazových dnů	110–130	110–130
počet ledových dnů	40–50	40–50
průměrná teplota v lednu	-3 – -4	-2 – -3
průměrná teplota v červenci	16–17	16–17
průměrná teplota v dubnu	6–7	6–7
průměrná teplota v říjnu	6–7	7–8
průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	120–130	100–120

srážkový úhrn ve vegetačním období	450–500	400–450
srážkový úhrn v zimním období	250–300	250–300
počet dnů se sněhovou pokrývkou	80–100	60–80

Díky své poloze vytvářejí Lužické hory výrazný povětrnostní předěl se značnými rozdíly v počasí na severních svazích, obrácených do Šluknovské pahorkatiny a Žitavské kotliny, a na jižních svazích českolipské části Lužických hor. Vzhledem k poloze a morfologii jsou Lužické hory bohaté na atmosférické srážky, ve srovnatelné nadmořské výšce patří k vlhčím oblastem České republiky.

Vzhledem k tomu, že Lužické hory nejsou tvořeny celistvým horským hřebenem, ale spíše izolovanými kopci, vytvářejí složitou orografickou strukturu, která silně ovlivňuje srážkové úhrny, zejména v teplejším půlroce. Konvektivní charakter letních srážek citlivěji reaguje na terénní tvary a rozdíly srážkových úhrnů na návětrných a závětrných svazích hor dosahují i několik desítek milimetrů během jednoho dne. Zvýšenou intenzitu srážek lze zaznamenat zejména při jihozápadních situacích, kdy je směr proudění téměř kolmý k hřebeni hor. Zejména západní část hor je citlivá i na situace severozápadní, kdy oblačný systém postupuje přes Sasko a Hřenskou bránu. Tehdy jsou Lužické hory prvním výrazněji vyvýšeným útvarem, který svým profilem zvýrazňuje výstupné pohyby nutné pro vznik srážkové činnosti. Roční chod srážek začíná vykazovat i přes relativně malé nadmořské výšky vrcholů “horský” průběh s výraznějšími minimy v jarních a podzimních měsících. Průměrné roční úhrny srážek se pohybují od 720 mm v Jablonném v Podještědí přes 890 mm v Chřibské po 940 mm v Mlýnech v chladné centrální části Lužických hor (údaje z let 1961–1995). Počet dnů se sněhovou pokrývkou větší než 1 cm byl v letech 1984–1993 v Kytlicích 35–110 dní v roce (průměrně 78 dní v roce), maximální výška sněhové pokrývky v lednu v průběhu let 1984–1993 byla od 2 do 104 cm sněhu (průměr 27 cm). Převažující směr větru je severozápadní a západní.

V posledních letech lze pozorovat častější výskyt extrémních klimatických jevů – např.:

- 19. 1. 2007 – hluboká tlaková níže spojená s ničivým orkánem „Kyril“;
- 25. 5. 2010 – bouřka spojená s tornádu podobným jevem „downburst“;
- série přívalových nebo extrémně vydatných dešťů spojených s ničivými povodněmi v roce 2010.

S přihlédnutím na průběh klimatických jevů v posledních letech je zřejmé, že se budou dosavadní klimatické charakteristiky regionu Lužických hor výrazně měnit. Jak je predikováno klimatology bude pravděpodobně nadále stoupat teplota a měnit se i množství srážek a to jak co do množství, tak i rozdělení během roku. Očekává se i zvýšená frekvence extrémních klimatických, zejm. větrných jevů.

3.2 Biotické podmínky CHKO

3.2.1 Flora

Z hlediska regionálně fytogeografického členění náleží Lužické hory do fytogeografického obvodu Českomoravského mezofytika (SKALICKÝ in HEJNÝ & SLAVÍK 1988). Většina území je reprezentována okresem 50. Lužické hory. Další okresy zasahují do území pouze okrajově. Jsou to okresy 53. Podještědí (jižní část CHKO s podokresy: a – Českolipská kotlina a b – Ploučnické Podještědí), na SZ okres 47. Šluknovská pahorkatina a dále směrem k jihu postupně okresy 46. Labské pískovce (podokres d – Jetřichovické skalní město) a 45. Verneřické středohoří (podokres b – Českokamenická kotlina). Při východním okraji se pak zájmového území dotýkají fytogeografické okresy 48. Lužická kotlina (podokres a – Žitavská kotlina) a 54. Ještědský hřbet.

Biogeografické členění (CULEK & al. 1996) vylišuje v CHKO Lužické hory následující bioregiony: 1.66 Lužickohorský bioregion a 1.34 Ralský bioregion.

Výrazně se v lužickohorské květeně uplatňuje prvek subatlantský, ze zástupců lze jmenovat např. žebrovici různolistou (*Blechnum spicant*), sítinu ostrokvětou (*Juncus acutiflorus*), mokrýš vstřícnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*), strdivku jednokvětou (*Melica uniflora*), štírovník bažinný (*Lotus uliginosus*) a ostřici převislou (*Carex pendula*). Druhy považované za vysloveně horské se na území Lužických hor vyskytují sporadicky, jsou to suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), vranec jedlový (*Huperzia selago*) a čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*). V případě čípku objímavého se jedná pouze o jednu lokalitu o cca třech jedincích.

V krajině Lužických hor jsou významné vlhké louky, mnohdy s pestrou druhovou skladbou včetně výskytu orchidejí. Lze se setkat s prstnatcem májovým (*Dactylorhiza majalis*), prstnatcem Fuchsovým (*Dactylorhiza fuchsii*), ale i jejich křížencem prstnatcem Braunovým (*Dactylorhiza ×braunii*), kruštíkem bahenním (*Epipactis palustris*) a bradáčkem vejčitým (*Listera ovata*). Z dalších druhů jsou to např. vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), všivec mokřadní (*Pedicularis sylvatica*), běžným druhem vlhkých luk Lužických hor je sítina ostrokvětá (*Juncus acutiflorus*), z ostřic lze jmenovat alespoň ostřici Davallovu (*Carex davalliana*).

Mezi nejzajímavější nálezy patří vratička heřmánkolistá (*Botrychium matricariifolium*) u PR Vápenka, jedná se však o synantropní lokalitu a tendence populace je bohužel v posledních letech silně klesající. Velice dobře se šíří rdest alpský (*Potamogeton alpinus*), který se často záhy objevuje v nově budovaných tůních. Další nový druh pro CHKO Lužické hory je smil písečný (*Helichrysum arenarium*).

Významné druhy rostlin a hub

Cévnaté rostliny

V CHKO Lužické hory bylo v novější době zjištěno 38 zvláště chráněných druhů rostlin (dle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny) a dalších 66 druhů, uvedených v aktuální verzi Červeného seznamu cévnatých rostlin České republiky (2017) – viz tab. č. 3. Historicky byl z území Lužických hor udáván výrazně vyšší počet druhů rostlin, do seznamu byly zařazeny pouze údaje do stáří 50 let, starší údaje byly vynechány.

Tab. č. 3: Zvláště chráněné druhy cévnatých rostlin v CHKO Lužické hory

druh	kategorie ohrožení dle vyhl. č. 395/92 Sb.	kategorie ohrožení dle ČS/ IUCN	výskyt v Lužických horách	pozn.
KRITICKY OHROŽENÉ DRUHY				
Aster alpinus hvězdnice alpská	KO	C1b/EN	pouze skalní stěna PR Klíč	
Botrychium matricariifolium vratička heřmánkolistá	KO	C1t	krajnice a příkop silnice u PR Vápenka	
Calamagrostis stricta třtina přehlížená	KO	C1b	udávána z PP Brazilka, nutno ověřit	
Centaurium littorale zeměžluč přímořská	KO	C1t	udávána na Studenci, nutno ověřit	
SILNĚ OHROŽENÉ DRUHY				
Drosera rotundifolia rosnatka okrouhlolistá	SO	C3	PP U Rozmoklé žáby, PP Rašeliniště Mařeničky, PP Brazilka, lom na Jedlové, PP Noldenteich	

Epipactis palustris kruštík bahenní	SO	C2t	PR Marschnerova louka	
Helichrysum arenarium smil písečný	SO	C2b	Mařenice, Mařenice (Čtyřdomí)	
Nymphaea candida leknín bělostný	SO	C1b	PP Noldenteich, Kyjov u Krásné Lípy, Rozhled	?
Nymphaea alba leknín bělostný	SO	C1b	Rybniště, Mařenice, Rozhled, Svor	?
Pedicularis sylvatica všivec lesní	SO	C2t	PP Brazilka, louka pod hřbitovem v Kunraticích u České Kamenice, Arnultovice u Nového Boru	
Potamogeton alpinus rdest alpský	SO	C2b	celkem běžný druh, Naděje, PP Brazilka, Hraniční rybník, Jedlovské rybníky, Rozhled, nádrž Naděje, nově budované tůně	
Scutellaria hastifolia šišák hrálovitý	SO	C2b	Dolní Falknov-tůň	
Stratiotes aloides řezan pilolistý	SO	C1t	Petrovice v LH	
Taxus baccata tis červený	SO	C3	roztroušeně v lesích, starší jedinci v obcích např. Krompach, Naděje, významnější výskyt Horní Sedlo, PR Studený vrch	
Trichomanes speciosum vláskatec tajemný	SO	C2r	Dolní Chřibská - Chřibský hrádek, Studený u Kunratic - Na Potokách	
Woodsia ilvensis kapradinka skalní	SO	C2r/EN	PR Spravedlnost, Javor, Jehla, dále uváděna z Tolštejna a Klíče - současný výskyt nutno prověřit	
OHROŽENÉ DRUHY				
Aconitum plicatum oměj šalamounek	O	C3	PR Luž	?
Arnica montana prha chlumní	O	C3	prokazatelně na německé straně Luže, Falknov	
Arum maculatum áron plamatý	O	C3	PP Líska, PR Studený vrch, NPR Jezevčí vrch, Česká Kamenice - Zelený vrch	
Aurinia saxatilis tařice skalní	O	C4a	Tolštejn	?
Calla palustris ďáblík bahenní	O	C3	Rybniště, Kytlické Mlýny, Kunratice u Cvikova, Markvartice v P., Heřmanice v P.	
Carex davalliana ostřice Davallova	O	C2t	louky v Dolní Chřibské, PP Louka u Brodských, PR Marschnerova louka, Kunratice u Cvikova	
Carex pulicaris ostřice blešní	O	C2t/EN	PR Marschnerova louka, PP Louka u Brodských, Dolní Chřibská - louka u hřbitova, Horní Prysk	
Dactylorhiza fuchsii prstnatec Fuchsův	O	C4a	PP Kytlice, PP Brazilka, Horní Světlá p. L., PR Marschnerova louka, Nová Huť	

Dactylorhiza majalis prstnatec májový	O	C3	PP Louka u Brodských, PR Marschnerova louka, PP Rašeliniště Mařeničky, PP Brazilka, PP Kytlice, Nová Huť, louky v Chřibské, Horní Světlá, Kytlice, Svor, Prysk, Rybniště, Kunratice u Cvikova, Arnultovice u Nového Boru...	
Galanthus nivalis sněženka předjarní	O	C3	Mařenice, Heřmanice, Jablonné v Podještědí, Horní Světlá, Chřibská, Doubice, Horní Prysk, Jiřetín p. Jedlovou...	?
Gymnadenia conopsea pětiprstka žežulník	O	C2t	PR Marschnerova louka (nalezen 1ks v r. 2008, od té doby nezjištěn)	n
Huperzia selago vranec jedlový	O	C3/NT	PR Klíč, PP Naděje, PR Luž, Kytlice, Pěnkavec - lom U Koně	
Leucojum vernum bledule jarní	O	C3	PP Kytlice, Krompach, Heřmanice v Podještědí, Tolštejn, Krásné Pole u Chřibské, Mařenice, Kněžice, Polevsko, Kytlice, Chřibská, Líska, Dolní Podluží...	
Lilium martagon lilie zlatohlavá	O	C4a	PP Líska, PR Klíč, PP Kytlice, Svor, Mařenice, Dolní Chřibská, Polevsko	
Lunaria rediviva měsíčnice vytrvalá	O	C4a	PP Líska, NPR Jezevčí vrch, PR Spravedlnost, Heřmanice v Podještědí, Dolní Chřibská, Nová Chřibská, Mařenice, Doubice	
Matteucia struthiopteris pérovník pštrosí	O	C3	Kyjov u Krásné Lípy, Dolní Prysk	?
Menyanthes trifoliata vachta trojlistá	O	C3	PR Marschnerova louka, Rybniště, PP U Rozmoklé žáby, Machův rybník ve Cvikově,	
Ophioglossum vulgatum hadilka obecná	O	C2b	nedaleko PR Vápenka	
Rhododendron tomentosum rojovník bahenní	O	C3	lom Jedlová	
Salix repens vrba plazivá	O	C2b	PP Brazilka, Chřibská – pod hřbitovem	
Thelypteris palustris kapradiník bažinný	O	C3/NT	Kunratice u České Kamenice - Jehla	
Vaccinium oxycoccos klikva bahenní	O	C3	PP Rašeliniště Mařeničky	

Druhy uvedené pouze v Červeném seznamu ČR			
Abies alba jedle bělokorá	C4a	PR Klíč, NPR Jezevčí vrch, PR Vápenka, PR Spravedlnost, PR Studený vrch, PP Naděje, Kyjov u Krásné Lípy, Doubice, Kytlické Mlýny, Dolní Podluží, Petrovice v LH, Kněžice v LH, Horní a Dolní Sedlo...	
Allium ursinum česnek medvědí	C4a	Polevsko, Svor, Nová Chřibská, Rybniště	

Allium schoenoprasum subsp. *schoenoprasum* česnek pažitka horská	C3/NT	skalní stěna PR Klíč	
Antennaria dioica kociánek dvoudomý	C2t/EN	Prácheň - lom Klučky	
Aquilegia vulgaris orlíček obecný	C3/NT	PR Klíč, PP Kytlice, PR Luž	?
Blechnum spicant žebrovice různolistá	C4a	v LH běžný druh	
Callitriche platycarpa hvězdoš hranoplodý	C3/NT	PR Vápenka, Líska, tůň Na Potocích, Lesenská přehrada, Trávník, Svor, Mařenice, Horní Kamenice	
Carex appropinquata ostřice odchylná	C3/NT	louky u Školního rybníka v Rybništi	
Carex disticha ostřice dvouřadá	C4a/NT	Dolní Chřibská	
Carex flava ostřice rusá	C4a	PP Louka u Brodských, PP Brazilka, PR Luž, PR Mařeničky, PR Marschnerova louka, Kunratice u Cvikova	
Carex hartmanii ostřice Hartmanova	C4a/NT	PP U Rozmoklé žáby, PP Brazilka, Trávník, Horní Světlá p L., Dolní Chřibská, Kunratice u Cv., Dolní Prysk, Svor	
Carex paniculata ostřice latnatá	C4a	PR Marschnerova louka, PP Louka u Brodských, Louka pod hřbitovem Dolní Chřibská, Horní Chřibská, Dolní Chřibská, louky u Školního rybníka v Rybništi, Kunratice (Hor. rybník) aj.	
Carex pendula ostřice převislá	C4a	Nová Huť, Milštejn, olšina PP U Rozmoklé žáby, Hamr u Naděje, PP Louka u Brodských, Rybniště, Chřibská, Doubice	
Cicerbita alpina mléčivec horský	C4a	U Jána (nalezeny 4 ks v r. 2010, od té doby nezjištěn)	n
Comarum palustre mochna bahenní	C4a	Prácheň, Kamenický Šenov, Rybniště, Lesenská přehrada	
Corydalis intermedia dymnivka bobovitá	C4a	PR Studený vrch, NPR Jezevčí vrch, Líska,	
Cotoneaster integerrimus skalník celokrajný	C4a/NT	PR Klíč, PR Spravedlnost	
Dentaria enneaphyllos kyčelnice devítilistá	C3	běžný druh	
Dentaria glandulosa kyčelnice žláznatá	C3	Hamr – zavlečeno se sazenicemi do lesa	?
Dryopteris borreri kapraď Borrerova	C3/NT	PP Pustý zámek	
Dryopteris expansa kapraď podobná	C4a/NT	PP Naděje, PP Spravedlnost, Dolní Sedlo, Heřmanice v Podještědí	
Equisetum pratense přeslička luční	C3	U silnice ze Sauly na Doubice, Trávník u Cvikova	

Equisetum telmateia přeslička největší	C4a	Horní Chřibská, Dolní Chřibská, Česká Kamenice, Líska, Studený u Kunratic, Jedlová	
Eleocharis mamillata subsp. *mamillata* bahnička bradavkatá pravá	C4a	PR Brazilka, PP U Rozmoklé žáby, Horní Prysk-Klučky, Prácheň-tůň, rybníček Řachvaj, Dolní Chřibská - Na potocích, Rolský rybník, nádrž Naděje, Hraniční rybník, Horní Sedlo, Svor	
Epilobium obscurum vrbovka tmavá	C3/NT	PR Klíč, PP U Rozmoklé žáby, PP Rašeliniště Mařeničky, PR Studený vrch, PR Brazilka	
Epilobium palustre vrbovka bahenní	C4a	PR Brazilka, PP Noldenteich, PP Rašeliniště Mařeničky, PP Louka u Brodských, PR Marschnerova louka, PR Luž, PP U Rozmoklé žáby, Horní Chřibská, Horní Prysk	
Eriophorum latifolium suchopýr širolistý	C2t	Dolní Chřibská, PP Louka u Brodských, PR Marschnerova louka, Prácheň, Polevsko	
Festuca pallens kostřava sivá	C4a	PP Pustý zámek, Jehla u České Kamenice	
Filago arvensis bělolist rolní	C3/NT	Prácheň-lom Klučky, Prácheň, Trávník, Kytlické Mlýny, PR Jezevčí vrch	
Galeopsis ladanum konopice širolistá	C4a	PR Klíč, PP Pustý zámek	
Hieracium aurantiacum jestřábník oranžový	C3	PR Brazilka, PR Marschnerova louka,	
Hieracium schmidtii jestřábník bledý	C4a/NT	PR Klíč, PP Pustý zámek, NPP Zlatý vrch, PR Spravedlnost, Jehla u České Kamenice	
Hydrocharis morsus-ranae voďanka žabí	C2b/VU	rybníček pod Tolštejnem	
Hypericum humifusum třezalka rozprostřená	C3	Líska, Dolní Sedlo, Heřmanice v Podještědí, Doubice	
Chrysosplenium oppositifolium mokrýš vstřícnolistý	C4a/NT	v LH běžný druh	
Juncus acutiflorus sítina ostrokvětá	C3	v LH zcela běžný druh	
Leersia oryzoides tajnička rýžovitá	C3/NT	rybník Internát-Cvikov	
Listera ovata bradáček vejčitý	C4a	PR Brazilka, PP Louka u Brodských, PP U Rozmoklé žáby, PR Vápenka, PP Kytlice, Cvikov - Kalvárie, Cvikov, Lvová-Židovice, Mařenice, Falknov, Svor, Arnultovice u NB, Kunratice u Cv., PR Studený vrch, Dolní Chřibská	
Lycopodium clavatum plavuň vidlačka	C3	PR Brazilka, Horní Světlá p. L. - Spáleniště, Jedlová-sjezdovka, Horní Prysk - Klučky, úpatí Jezevčího vrchu, Svor, Falknov, Dolní Prysk, Kyjov u Krásné Lípy	

Monotropa hypopitys hnilák smrkový	C3/VU	Mařenice, Naděje	
Myosotis discolor pomněnka různobarvá	C2b/NT	Mařenice, Dolní Světlá p. L., Cvikov	
Neottia nidus-avis hlístník hnízdák	C4a	PR Vápenka, Dolní Falknov, Kytlice	
Ornithogalum umbellatum snědek chocholičnatý	C3	Dolní Suchá u Chotyně	?
Pilosella aurantiaca chlupáček oranžový	C3	PP Brazilka, Rozhled, Arnultovice u NB, Polevsko, Kamenický Šenov, Horní Světlá, Rybniště, Rousínov, Falknov, Naděje, Krompach	
Polemonium caeruleum jirnice modrá	C2r/EN	PR Luž	?
Pyrola minor hruštička menší	C3	Horní Prysk - lom Klučky, nad tábořištěm Naděje, Kytlické Mlýny, PR Luž	
Rhinanthus alectorolophus kokrhel luštinec	C3	Svor, Prácheň, PP Louka u Brodských	
Ribes alpinum meruzalka alpská	C4a	PR Klíč, PR Luž, PP Pustý zámek, Líska, Kunratický vrch	
Salix pentandra vrba pětimužná	C4a	PP Brazilka, Prácheň, Svor	
Schoenoplectus lacustris skřípinec jezerní	C4a	PP Noldenteich, Hraniční rybník	
Sorbus torminalis jeřáb břek	C4a	NPP Zlatý vrch	
Spergula morisonii kolenec Morisonův	C3/NT	PR Klíč, PR Studený vrch,	
Spiraea salicifolia tavolník vrbolistý	C3	Dolní Podluží, Kytlické Mlýny, Cvikov, Naděje, Svor, Krompach	?
Staphylea pinnata klokoč zpeřený	C3	Polevsko	?
Streptopus amplexifolius čípek objímavý	C2t/VU	PR Luž (naposledy zaznamenán v r. 2015)	n
Tephroseris crispa starček potoční	C4a	Nová Huť, Šébr, Dolní Falknov, Svor	
Teucrium scorodonia ožanka lesní	C2b	Jiřetín p. Jedlovou, kolem železnice Rybniště, Chřibská, Nová Huť - Rousínov	
Trientalis europaea sedmikvítek evropský	C4a	celkem běžný druh	
Triglochin palustre bařička bahenní	C2t	PR Marschnerova louka, PP Louka u Brodských	
Ulmus minor jilm habrolistý	C4a	PP Pustý zámek, PR Studený vrch, Dolní Chřibská, Líska	
Utricularia minor bublinatka menší	C2b	PP Noldenteich, PP U Rozmoklé žáby	
Valeriana dioica kozlík dvoudomý	C4a	PP Louka u Brodských, PP Marschnerova louka, PP Rašeliniště Mařeničky, PP U Rozmoklé žáby, louky za dětskou léčebnou Cvikov, Rybniště, Dolní Chřibská, Horní	

		Světlá, Kunratice u Cv., Dolní Prysk, PR Brazilka, PP Noldenteich	
Veronica montana rozrazil horský	C4a	častý druh vlhkých lesních půd a pramenišť, PR Vápenka	
Veronica scutellata rozrazil štítkovitý	C4a	PR Klíč, PR Brazilka, PP Rašeliniště Mařeničky, PP U Rozmoklé žáby, Dolní Falknov	
Vicia dumetorum vikev křovištní	C4a	PR Vápenka, Kyjov u Krásné Lípy, Kamenický Šenov	
Viola tricolor violka trojbarevná	C4b/DD	PR Klíč, Tolštejn, Rybniště, Horní Prysk, Dolní Chřibská - Pařez, Kyjov u Kr. Lípy	

Použité zkratky: KO, CR – kriticky ohrožený, SO – silně ohrožený, O, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, DD – nedostatečné údaje, ČS – Červený seznam květeny ČR (3. verze – Grulich 2012;2017), A1 – druhy vyhynulé, A2 – druhy nezvěstné, C1 – druhy kriticky ohrožené, C2 – druhy silně ohrožené, C3 – druhy ohrožené, C4 – druhy vyžadující další pozornost (a – druh blízký ohrožení (pouze C4), r – vzácný druh, t – ustupující druh, b – kombinace vzácnosti i ústupu)

? – druhy nepůvodní, zavlečené
n – druhy vyhynulé nebo nezvěstné v Lužických horách

Z druhů, které lze v CHKO Lužické hory považovat za vyhynulé, resp. nezvěstné, je možné uvést např. okrotici červenou (*Cephalantera rubra*), jednokvítek velekvětý (*Moneses uniflora*), kapradinu plevinatou (*Polystichum braunii*), bahničku jednoplevou (*Eleocharis uniglumis*), hladýš pruský (*Laserpitium prutenicum*), hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*).

Nově zaznamenanými vzácnými druhy cévnatých rostlin jsou: řezan pilolistý (*Stratiotes aloides*), ostřice dvouřadá (*Carex disticha*), bublinatka menší (*Utricularia minor*), šišák hrálovitý (*Scutellaria hastifolia*), ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*), srpice barvířská (*Serratula tinctoria*), kapraď Borrerova (*Dryopteris borreri*), voďanka žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*), kuřinka solná (*Spergularia marina*) - druhotný výskyt v krajnicích silnice Lvová a Svor.

Bezcévné rostliny

Systematické průzkumy bezcévných rostlin prováděli v nedávné době:

- v případě hub v letech 2010–2020 Mgr. Martin Kříž z České vědecké společnosti pro mykologii (Kříž 2020); Anna Lepšová, CSc. v roce 2005, Zuzana Egertová z České vědecké společnosti pro mykologii v letech 2008–2013, Josef Slavíček z České vědecké společnosti pro mykologii v roce 2019 (*2019 a, b*);
- lišejníky v letech 2004–2021 RNDr. Josef Halda, Ph.D. (Halda 2021);
- mechorosty v roce 2003 Mgr. Ivana Marková ze Správy NP České Švýcarsko (Marková 2003 a-c).

Poslední desetiletí je ve znamení „velkých monitorovacích projektů“. V rámci projektu „Implementace soustavy Natura 2000 v územích v péči AOPK a jejich monitoring“ proběhly vedle již výše zmiňovaných mykologických průzkumů, také inventarizační průzkumy lišejníků (Bouda F. 2011, 2019; Zíbarová 2020 a-d) a mechorostů (Myšková T., Vicherová E. 2020; Vicherová E., Kolářová E. 2023; Zemanová L. 2021 a, b). V následujícím projektu „Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů, a inventarizace MZCHÚ v národně významných územích v České republice“ byly mimo jiné zpracovány další průzkumy lišejníků (Bouda 2011, 2019; Koubková P., Hauser T. 2023) a mechorostů (Číhal L. 2013 a, b). Napříč pracemi prochází myšlenka, že po období vysoké atmosférické depozice a značném ústupu

flóry bezcévných rostlin nastává v posledních letech v souvislosti se zlepšením stavu přírodního prostředí k postupnému šíření bezcévných rostlin.

V CHKO Lužické hory byly zjištěny 4 zvláště chráněné druhy hub (dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.) a dalších 119 druhů, zařazených do Červeného seznamu hub (makromycetů) České republiky (Holec et Beran 2006) – viz tab. č. 4.

Tab. č. 4: Významné druhy hub zjištěné v CHKO Lužické hory

druh	kategorie ohrožení dle vyhl. č. 395/92 Sb.	kategorie ohrožení dle ČS/ IUCN	výskyt v Lužických horách	pozn.
KRITICKY OHROŽENÉ DRUHY				
Camarops tubulina bolinka černohnědá	KO	NT	PP U Rozmoklé žáby, PR Studený vrch, PR Vápenka, PP Líska	
SILNĚ OHROŽENÉ DRUHY				
Ascotremella faginea mozkovka rosolovitá	SO	VU	PR Klíč - bučina pod suťovým polem	
Volvariella caesiotincta kukmák dřevní	SO	VU	PR Vápenka	
OHROŽENÉ DRUHY				
Russula pumila holubinka olšinná	O	NT	PP U Rozmoklé žáby, chráněna pod jménem *Russula alnetorum,* Chřibská - údolí potoka Z od Chřibského vrchu, Kunratice u Cvikova - S od obce	
Druhy uvedené pouze v Červeném seznamu ČR				
Amanita friabilis muchomůrka olšová		EN	olšiny u Kunratických rybníků	
Amanita submembranacea pošvatka šedopochvá		DD	PR Klíč hojná, PP Líska, PR Studený vrch, PR Vápenka	
Biscogniauxia repanda káčovka jeřábová		EN	NPP Zlatý vrch, PR Klíč, PR Luž, PR Studený vrch	
Botryobasidium intertextum pavučiník úzkovýtrusý		NT	PR Studený vrch, PR Vápenka	
Botryobasidium medium pavučiník prostřední		EN	PR Studený vrch	
Calocera glossoides krásnorůžek smržovitý		NT	PR Studený vrch	
Cantharellus friesii liška Friesova		VU	PR Studený vrch, NPR Jezevčí vrch, PR Luž	
Ceriporia metamorphosa pórnatka proměnlivá		CR	PR Luž	
Ceriporiopsis resinascens pórnatka pryskyřičnatá		VU	PP Noldenteich	
Clavaria acuta s. l. kyjanka špičatá		DD	PR Vápenka	
Clavaria fumosa kyjanka zakouřená		?EX	PP U Rozmoklé žáby	

Conocybe ambigua sametovka pochybná		?EX	PR Vápenka	
Conocybe rickeniana čepičatka pestrá		DD	Kyjov u Krásné Lípy, PR Luž	
Coprinellus silvaticus hnojník lesní		DD	PP Líska, PR Vápenka	
Coprinopsis spelaiophila hnojník dutinový		DD	PR Vápenka	
Cortinarius amoenolens pavučinec mirabelkový		EN	PR Vápenka	
Cortinarius balteatus pavučinec statný		DD	Kyjov u Krásné Lípy - úpatí Širokého vrchu	
Cortinarius bibulus pavučinec hezoučký		VU	PP U Rozmoklé žáby	
Cortinarius caerulescens pavučinec azurový		NT	PR Vápenka	
Cortinarius evernius pavučinec blankytný		VU	PP U Rozmoklé žáby	
Cortinarius helvelloides pavučinec chřapáčový		EN	PP Noldenteich, PP U Rozmoklé žáby	
Cortinarius lilacinopusillus pavučinec hezoučký		VU	PP Noldenteich	
Cortinarius olivaceofuscus pavučinec olivověhnědý		DD	PR Vápenka	
Cortinarius splendens pavučinec překrásný		DD	PR Vápenka	
Cortinarius tubarius pavučinec mokřadní		NT	PP U Rozmoklé žáby	
Cortinarius uliginosus pavučinec bažinný		VU	olšina nad Kunratickými rybníky	
Cotylidia undulata lupénka vlnitá		CR	NPP Zlatý vrch	
Cudoniella clavus vodnička potoční		NT	PP U Rozmoklé žáby, PR Klíč, PP Líska, Líska - prameniště pod Širokým kopcem, PP Noldenteich, PR Vápenka	
Dendrothele wojewodae kornatec Wojewodův		CR	PR Studený vrch	
Entoloma cf. dichroum závojenka dvoubarvá		DD	PP Líska, PR Studený vrch	
Entoloma euchroum závojenka modrá		EN	PR Studený vrch	
Fayodia bisphaerigera fajodka osténkatá		CR	ochranné pásmo PP Noldenteich	
Flammulaster granulosus kržatka zrnitá		DD	PR Vápenka	
Flammulaster limulatus kržatka šikmá		EN	PR Studený vrch	
Frantisekia mentschulensis outkovečka naoranžovělá		NT	PP Líska, PR Studený vrch, PR Vápenka	

Gamundia striatula fajodka zimní		EN	PP Líska, PR Vápenka	
Globulicium hiemale kornatec zimní		CR	PR Studený vrch	
Gymnopus fagiphilus penízovka Konradova		CR	PR Luž	
Helvella macropus stopečka pýřitá		VU	PR Luž	
Hericium erinaceus korálovec ježatý		VU	PR Studený vrch	
Hericium flagellum korálovec jedlový		NT	PR Studený vrch	
Hohenbuehelia auriscalpium hlívička stopkatá		EN	PR Vápenka	
Hygrocybe cantharellus voskovka lišková		DD	PP U Rozmoklé žáby, PR Marschnerova louka	
Hygrocybe ceracea voskovka vosková		DD	PP U Rozmoklé žáby	
Hygrocybe coccinea voskovka šarlatová		EN	PP U Rozmoklé žáby	
Hygrocybe glutinipes voskovka kluzkonohá		DD	PP U Rozmoklé žáby	
Hygrocybe helobia voskovka bažinná		EN	PP U Rozmoklé žáby	
Hygrocybe chlorophana voskovka citrónová		NT	PP U Rozmoklé žáby	
Hygrocybe insipida voskovka mírná		DD	PP U Rozmoklé žáby	
Hygrocybe irrigata voskovka kluzká		EN	PP U Rozmoklé žáby	
Hygrocybe nitrata voskovka ledková		CR	PP U Rozmoklé žáby	
Hygrocybe ovina voskovka ovčí		CR	Polevsko-Jedličná, Jiřetín p. J. - osada Jedlová	
Hygrocybe pratensis voskovka luční		DD	PP U Rozmoklé žáby	
Hygrophorus discoxanthus šťavnatka rezavějící		EN	PR Vápenka	
Chamaemyces fracidus bedla orosená		EN	PR Vápenka	
Cheilymenia granulata mrvenka zrnitá		EN	PR Studený vrch	
Inocybe adaequata vláknice jurská		EN	PR Vápenka	
Inocybe erinaceomorpha vláknice ježatotvará		NT	PR Vápenka	
Inocybe hirtella vláknice hořkomandlová		DD	PR Vápenka	
Inocybe incarnata vláknice		VU	PR Vápenka	

Lactarius fluens ryzec hnědoskvrnitý		DD	PR Vápenka	
Lactarius lilacinus ryzec lilákový		NT	PP U Rozmoklé žáby, olšiny pod Kunratickými rybníky	
Lactarius omphaliiformis ryzec kalichovkovitý		DD	PP Noldenteich	
Lactarius pterosporus ryzec křídlatovýtrusý		EN	PR Vápenka	
Lactarius repraesentaneus ryzec honosný		EN	Svor (nedaleko žel. st. Nová Huť)	
Lactarius sphagneti ryzec rašeliníkový		NT	PP Noldenteich	
Lactarius ruginosus ryzec řídkolupenný		EN	PR Vápenka	
Lactarius uvidus ryzec vodnatý		EN	PP U Rozmoklé žáby	
Leccinum variicolor kozák barvoměnný		NT	PP Noldenteich, PR Rašeliniště Mařeničky, PP U Rozmoklé žáby	
Lepiota grangei bedla Grangeova		EN	PR Vápenka	
Lepiota subincarnata bedla namasovělá		DD	Krásná Lípa, PR Vápenka	
Marasmius favrei var. *favrei* špička osiková		DD	PP Noldenteich	
Marasmiellus tricolor špička trojbarvá		EN	PR Luž	
Melanophyllum haematospermum černolupen krvavý		NT	PR Vápenka	
Merulicium fusisporum kornatec vřetenovýtrusý		?EX	PP Líska	
Muscinupta laevis ploníkovec měkký		EN	ochranné pásmo PP Noldenteich	
Mutinus caninus psivka obecná		NT	NPR Jezevčí vrch	
Mycena diosma helmovka dvojvonná		EN	NPR Jezevčí vrch, PR Klíč, PR Vápenka, PR Luž	
Nemania atropurpurea dřevomor černý		VU	PR Studený vrch	
Nemania chestersii dřevomor Chestersův		EN	PP Líska, PR Studený vrch	
Neobulgaria pura rosoklihatka čirá		NT	PR Luž, PR Studený vrch, PR Vápenka	
Pachyella babingtonii bochníček potoční		EN	PR Klíč, PP Líska	
Peziza echinospora řasnatka uhelná		EN	NPP Zlatý vrch	
Peziza succosa řasnatka síromléčná		EN	PR Vápenka	
Phaeocollybia festiva kořenatka olivová		EN	PR Spravedlnost	

Phellinus nigrolimitatus ohňovec ohraničený		NT	PR Studený vrch	
Phlebia centrifuga žilnatka bledá		EN	PR Vápenka	
Pholiota heteroclita šupinovka zavalitá		VU	PR Klíč	
Pholiota squarrosoides šupinovka ježatá		EN	PR Klíč	
Phyllotopsis nidulans hlíva hnízdovitá		NT	PP Líska, PR Studený vrch	
Pluteus phlebophorus štítovka síťnatá		EN	PR Klíč, PP Líska, PR Studený vrch, PR Vápenka	
Pluteus thomsonii štítovka Thomsonova		EN	PP Líska	
Pluteus podospileus štítovka vločkatá		EN	PR Studený vrch, PR Vápenka	
Pluteus umbrosus štítovka stinná		VU	NPR Jezevčí vrch, PP Líska, PR Studený vrch	
Pluteus thomsonii štítovka Thomsonova		EN	PR Vápenka	
Porotheleum fimbriatum pavučinopórka brvitá		CR	PR Vápenka	
Psathyrella spintrigeroides křehutka bělovláknitá		DD	PR Klíč, PR Studený vrch, PR Vápenka	
Pseudoplectania nigrella ušíčko černé		EN	Krásná Lípa	
Pycnoporellus fulgens oranžovec vláknitý		NT	PR Studený vrch	
Ramariopsis pulchella kuřinec krásný		CR	PR Vápenka	
Ramariopsis subtilis kuřinec útlý		?EX	NPP Zlatý vrch	
Resinomycena saccharifera helmovka mizivá		CR	PP Noldenteich	
Russula albonigra holubinka černobílá		EN	PR Klíč	
Russula brunneoviolacea holubinka hnědofialová		EN	PR Klíč, PR Luž	
Russula curtipes holubinka krátkonohá		DD	PR Klíč, PR Vápenka	
Russula faginea holubinka buková		DD	PR Vápenka	
Russula sphagnophila holubinka rašeliníková		VU	PP Noldenteich	
Sarcodon imbricatus lošák jelení		NT	PR Klíč	
Sarcoscypha jurana ohnivec jurský		DD	Rynoltice	
Sarcosphaera coronaria (*S.crassa*) baňka velkokališná		EN	PR Vápenka	

Tarzetta cf. *catinus* zvonkovka žlutavá		VU	PR Vápenka	
Trechispora candidissima pórnovitka bělostná		DD	PR Klíč	
Tremiscus helvelloides rosolovec červený		NT	PR Vápenka	
Tricholoma orirubens čirůvka růžovolupenná		VU	PR Vápenka	
Tricholoma psammopus čirůvka modřínová		VU	Kyjov u Krásné Lípy	
Typhula erythropus paluška červenonohá		DD	NPP Zlatý vrch, PR Studený vrch, PR Vápenka	
Typhula quisquiliaris paluška hasivková		?EX	PR Vápenka	
Vibrissea truncorum míhavka vodní		NT	Rousínov - Kohoutí potok	
Volvariella murinella kukmák myší		EN	PR Vápenka	
Antrodia citrina			PR Spravedlnost - druh doporučen do ČS	
Coprinellus pallidissimus			PR Spravedlnost - prvý nález pro Českou republiku	
Corticium roseum kornatec růžový			PP Rašeliniště Mařeničky - dosti vzácný druh ačkoliv není v ČS	

Použité zkratky: KO, CR – kriticky ohrožený, SO – silně ohrožený, O, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, DD – nedostatečné údaje, ?EX - nezvěstný

V CHKO Lužické hory bylo zjištěno 15 druhů mechorostů, zařazených do Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis (Kučera J., Váňa J., Hradílek Z. 2012) – viz tab. č. 5.

Dále pak bylo zjištěno 72 druhů lišejníků, zařazených do Červeného seznamu lišejníků České republiky (Liška J., Palice Z. 2010), resp. do Červeného seznamu lišejníků ČR dle DaLiBora pro r. 2023 (Malíček J. 2023) – viz tab. č. 5.

Tab. č. 5: Významné druhy mechorostů a lišejníků zjištěné v CHKO Lužické hory

druh	kategorie ohrožení dle vyhl. č. 395/92 Sb.	kategorie ohrožení dle ČS/ IUCN	výskyt v Lužických horách
MECHOROSTY (BRYOPHYTA)			
Calypogeia fissa kryjnice zaříznutá		**NT**	PP Noldenteich - rašeliniště
Campylostelium saxicola křivoštět skalní		**NT**	PR Luž na kamenech v potůčku Pod Malou Luží
Campylium stellatum zelenka hvězdovitá		**NT**	PR Marschnerova louka
Dicranum viride dvouhrotec zelený		**NT**	NPR Jezevčí vrch
Ditrichum pallidum útlovláska bledá		**VU**	NPR Jezevčí vrch

Evernia prunastri větvičník slívový		**NT**	PR Studený vrch
Isopterygiopsis pulchella bělovec překrásný	**-**	**CR**	údaj z r. 2008, J svah Klíče, ve vlhkých skalních štěrbinách na bázi znělcových skal
Orthotrichum patens šurpek otevřený		**NT**	PR Spravedlnost, PR Vápenka
Orthotrichum scanicum šurpek běločepka		**CR**	PR Studený vrch
Philonotis capillaris vlahovka Arnellova	**-**	**EN**	údaj z r. 2008, J svah Klíče, ve vlhkých skalních štěrbinách na bázi znělcových skal
Sphagnum affine rašeliník střecholistý		**VU**	PP Brazilka
Scapania paludicola kýlnatka bažinná		**VU**	PP Brazilka
Thamnobryum neckeroides		**EN**	PR Studený vrch
Tetrodontium brownianum chudozubík Brownův		**NT**	Horní Světlá p. Luží, Líska, Horní Chřibská
Ulota coarctata kadeřavec kyjovitý		**CR**	Horní Světlá p. Luží - při státní hranici
LIŠEJNÍKY (LICHEN)			
Absconditella delutula zahalenka klamavá		**NT**	Kytlice-Javor, čedičová skála
Arctoparmelia incurva terčovka zakřivená		**NT**	NPR Jezevčí vrch
Arthonia arthonioides	**C3 red list**	**VU**	NPR Jezevčí vrch - jedna ověřená stélka
Bacidina arnoldiana hůlkovka Arnoldova		**DD**	Kytlice - Javor
Bacidina neosquamulosa hůlkovka		**DD**	PP Brazilka
Bryoria fuscescens vousatec hnědavý		**VU**	NPR Jezevčí vrch, Krásná Lípa
Caloplaca cerinella krásnice		**VU**	PR Luž horní hranice rezervace u státní hranice
Calicium abietinum kališenka jedlová	**-**	**CR**	několik stélek na trouchnivějícím dřevu a kmeni dubu zimního ve vrcholové části Klíče
Candelariella reflexa svícníček ohrnutý		**NT**	PP Brazilka
Cladonia arbuscula subsp. *squarrosa* dutohlávka lesní		**NT**	NPR Jezevčí vrch
Cladonia bellidiflora dutohlávka chudobkokvětá	**-**	**VU**	několik stélek na balvanu v suťovém poli na Z Klíče
Cladonia cervicornis dutohlávka rohovitá	**-**	**VU**	NPR Zlatý vrch, několik stélek na humusovém substrátu v suťovém poli na Z Klíče
Cladonia glauca dutohlávka sivá		**VU**	NPR Jezevčí vrch, PP Brazilka, Kytlice-Javor
Cladonia grayi dutohlávka Grayova		**NT**	NPR Jezevčí vrch

Cladonia macrophylla dutohlávka velkolupenná	**-**	**VU**	PR Studený vrch, několik stélek na balvanech v suťovém poli na Z Klíče, Kytlice - suťový svah Javoru
Cladonia monomorpha dutohlávka pohárkatá		**DD**	PR Studený vrch, NPR Zlatý vrch
Cladonia pleurota dutohlávka křídlovitá		**NT**	PR Luž, Kytlice - suťový svah Javoru
Cladonia polydactyla dutohlávka mnohoprstá		**NT**	NPR Jezevčí vrch
Cladonia ramulosa dutohlávka větvená		**NT**	Kytlice - Javorník
Cladonia verticillata dutohlávka přeslenitá		**NT**	Kytlice - suťový svah Javoru, NPR Jezevčí vrch
Enterographa zonata kreskovec zónový		**VU**	několik stélek na balvanech v stinném skalním stanovišti na Z Klíče, skalní výchozy PR Luž, Kytlice - suťový svah Javoru
Evernia prunastri větvičník slívový		**NT**	PP Brazilka
Fellhanera subtilis třpytka drobná		**NT**	Kytlice-Javor
Fuscidea cyathoides hnědenka pohárková		**NT**	PR Luž
Fuscidea praeruptorum hnědenka nalomená	**C2 red list**	**DD**	NPR Jezevčí vrch - jedna ověřená stélka
Fuscidea kochiana hnědenka Kochova		**NT**	PR Luž
Hyperphyscia adglutinata		**EN**	PR Luž horní hranice rezervace u státní hranice
Hypogymnia farinacea terčovka pomoučená		**VU**	PR Luž, smíšený les
Hypogymnia tubulosa terčovka rourkatá		**NT**	PR Luž, PP Brazilka, NPR Jezevčí vrch
Hypotrachyna revoluta terčovka kápovitá		**CR**	PP Brazilka
Chaenotheca trichialis prachouleček vlasatkový		**NT**	PR Luž
Chaenotheca xyloxena prachouleček dřevomilný		**VU**	NPR Jezevčí vrch, několik stélek na pahýlu dubu ve vrcholové části Klíče
Lecania naegelii hůlkovka Naegelova		**NT**	PP Brazilka
Lecanora carpinea misnička habrorvá		**NT**	PP Brazilka
Lecanora cenisia f. *soredians* misnička cenisská		**EN**	NPR Jezevčí vrch - několik stélek
Lecanora cenisia misnička cenisská		**NT**	PR Luž, NPR Jezevčí vrch
Lecanora epanora misnička	**C3 red list**	**VU**	NPR Jezevčí vrch, Kytlice - Javor
Lecanora chlarotera misnička světlejší		**DD**	PP Brazilka

Lecanora persimilis misnička přepodobná		**NT**	PR Luž, PP Brazilka
Lecanora soralifera misnička sorálonosná		**NT**	PR Luž, Kytlice - Javorník
Lecanora subaurea misnička nazlátlá		**VU**	několik stélek na balvanu ve vrcholové části Klíče, PR Studený vrch - basalt, Kytlické Mlýny, Kytlice - Javor a Javorník
Lecanora symmicta misnička nažloutlá		**NT**	PP Brazilka
Lecanora swartzii misnička Swartzova	**-**	**VU**	několik stélek na vysluněných skalách na Z svahu Klíče
Lecidea commaculans šálečka skvrnitá		**VU**	Kytlice - suťový svah Javoru
Lecidea lapicida šálečka oblázková		**NT**	PR Luž, Kytlice - suťový svah Javoru
Lecidea lithophila šálečka kamenomilná		**NT**	Kytlice - suťový svah Javoru
Lecidea plana šálečka plochá		**NT**	PR Luž, PP Brazilka
Lepraria jackii prášenka Jackova		**NT**	PR Luž
Melanelixia subaurifera terčovka bradavčitá	**-**	**VU**	několik stélek na dubech ve vrcholové části a na Z svahu Klíče, NPR Jezevčí vrch, PP Brazilka
Micarea bauschiana třpytka Bauschova	**-**	**VU**	několik stélek na kamenech v S části Klíče
Micarea leprosula třpytka prachovitá	**-**	**VU**	PR Studený vrch, několik stélek na mechorostech a holé půdě v SZ části Klíče, PP Brazilka, Kytlice - suťový svah Javoru
Miriquidica leucophaea misnička bělohnědá		**NT**	PR Luž, Kytlice - Javor a Javorník
Miriquidica nigroleprosa misnička černoprachá		**NT**	Kytlice - suťový svah Javoru
Myriospora rufescens drobnovýtruska		**DD**	PP Brazilka
Ochrolechia androgyna agg. blednice		**VU**	NPR Jezevčí vrch
Phaeophyscia endophoenicea terčovník červenavý		**EN**	PR Luž horní hranice rezervace u státní hranice, NPR Jezevčí vrch
Physcia aipolia terčovník lysý		**EN**	PP Brazilka
Physcia stellaris terčovník hvězdovitý		**VU**	NPR Jezevčí vrch, PP Brazilka
Platismatia glauca puklérka sivá		**NT**	Krásná Lípa, Dolní Chřibská, NPR Jezevčí vrch
Porpidia cinereoatra porpidie statná		**EN**	PP Brazilka
Pseudevernia furfuracea terčovka otrubčitá		**NT**	PR Luž, NPR Jezevčí vrch
Rhizocarpon hochstetteri mapovník Hochstetterův		**NT**	Kytlice - Javor

Rimularia gibbosa *políčkovka hrbatá*	**C3 red list**	**NT**	NPR Jezevčí vrch - několik roztr. stélek
Rinodina pyrina *rohovka hruškovitá*		**VU**	PP Brazilka
Strangospora pinicola biatorela borová		**NT**	PP Brazilka
Stereocaulon dactylophyllum pevnokvítek rozvětvený	**-**	**VU**	několik stélek na balvanech v suti na Z Klíče, Kytlice - Javorník
Stereocaulon pileatum pevnokmínek kloboukatý	**-**	**VU**	několik stélek na balvanech v suti na Z Klíče a v S části rezervace, na bázích skal z jižní strany kopce PR Luž, Kytlice - Javorník
Stereocaulon vesuvianum pevnokmínek vesuvský	**-**	**VU**	hojně na balvanech v suti v Z části Klíče
Trapeliopsis gelatinosa změnověnka rosolovitá		**NT**	NPR Jezevčí vrch
Usnea hirta provazovka srstnatá		**VU**	NPR Jezevčí vrch
Vulpicida pinastri puklířka sosnová		**NT**	PP Brazilka
Xanthoria polycarpa terčník mnohoplodý		**NT**	PP Brazilka, NPR Jezevčí vrch

Použité zkratky: KO, CR – kriticky ohrožený, SO – silně ohrožený, O, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, DD – nedostatečné údaje

3.2.2 Vegetace

Mapa potenciální přirozené vegetace ČR (NEUHÄUSLOVÁ & AL. 1998) vymezuje v oblasti následující jednotky: 36 – bikové a/nebo jedlové doubravy (*Abieti-Quercetum a Luzulo albidae-Quercetum* – ta však není reálně v území zastoupena), 24 – bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*), 18 – bučina s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*). Ze Cvikovské pahorkatiny do území zcela okrajově zasahuje 38 – brusinková borová doubrava (*Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum*).

Vzhledem ke zcela specifickým podmínkám Lužických hor a nízké podrobnosti dostupných mapových podkladů popisujících potenciální přirozenou vegetaci se pokusil Višňák (1999) vytvořit Předběžnou mapu potenciální přirozené vegetace Lužických hor v měřítku 1:50 000, tento dokument je dostupný v Revizi ÚSES 1999.

Z pohledu vertikální stupňovitosti vegetace jsou v Lužických horách zastoupeny výškové stupně: suprakolinní (260–500 m n. m.), submontánní (450–800 m n. m.) a montánní (750–793 m n. m.).

Rostlinná společenstva na území Lužických hor byla významně pozměněna přítomností člověka. Společenstva s přirozenějším charakterem jsou dochována většinou jen ve vrcholových partiích kopců díky jejich horší přístupnosti. Jedná se především o květnaté bučiny a suťové lesy, ve kterých se lze setkat s poměrně bohatým bylinným patrem – např. válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), ostřice lesní (*Carex sylvatica*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), mařinka vonná (*Galium odoratum*), ječmenka lesní (*Hordelymus europaeus*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), strdivka nicí (*Melica nutans*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*) a ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*), chudé kyselé bučiny jsou pak často téměř bez podrostu.

Květnaté bučiny (L5.1) na území Lužických hor náležejí k asociacím *Dentario enneaphylli-Fagetum*, *Festuco altissimae-Fagetum a Melico-Fagetum.* Z důvodu vysokého podílu hrubého skeletu jsou běžné přechody k suťovým lesům, při přechodech bazaltoidních zvětralin do zvětralin pískovců či fonolitoidů pak mají přechodné postavení k bučinám acidofilním. Z druhů se vyskytují např. *Festuca altissima, Galium odoratum, Galeobdolon* spp., *Hordelymus europaeus, Mycelis muralis, Paris quadrifolia, Polygonatum verticillatum, Scrophularia nodosa* a *Viola reichenbachiana.* Kvalitní porosty květnatých bučin jsou k vidění např. v NPR Jezevčí vrch, PR Spravedlnost, PR Studenec a PR Vápenka, druhově chudší porosty pak na vrcholu Weberberg. Suťové lesy (L4) se vyskytují většinou na zazemněných sutích, v roklích nebo prudkých svazích, často přechází v bučiny. Zastoupeny jsou asociace *Mercuriali-Fraxinetum* a *Lunario-Aceretum*. Dominantními dřevinami jsou *Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Fagus sylvatica*, méně často *Ulmus glabra*. V bylinném a keřovém patře jsou zastoupeny např. *Lunaria rediviva, Mercurialis perennis, Impatiens noli-tangere, Urtica dioica, Galeobdolon luteum, Galium odoratum, Geranium robertianum, Ribes uva-crispa.* Nejkvalitnější porosty tohoto typu jsou např. v NPR Jezevčí vrch, PR Spravedlnost a na vrchu Sokol. Plošně nejrozsáhlejším přírodním biotopem Lužických hor jsou acidofilní bučiny (L5.4), které byly často nahrazeny smrkovými monokulturami. Bylinná vegetace bývá zastoupena pouze několika málo druhy. Velice běžný je výskyt bučin s velmi nízkou pokryvností bylinného patra (tzv. holé bučiny – *Fagetum nudum*). Druhy vyskytující se v tomto biotopu jsou např. *Avenella flexuosa, Calamagrostis arundinacea, Calamagrostis villosa, Dryopteris dilatata, Maianthemum bifolium, Luzula luzuloides, Oxalis acetosella*, ze zajímavějších druhů se vyskytují *Blechnum spicant a Carex sylvatica*. Na mnoha lokalitách se prolíná s předešlými dvěma biotopy. Vyskytuje se plošně na celém území CHKO.

Jedním z nejčastějších lesních biotopů jsou údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2). Většinu porostů v Lužických horách lze přiřadit k asociaci *Arunco silvestris-Alnetum glutinosae* (*Crepis paludosa, Chaerophylum hirsutum, Senecio fuchsii, Athyrium filix-femina, Primula elatior*), časté jsou i jaseniny *Carici remotae-Fraxinetum* (*Carex remota, Chrysosplenium oppositifolium, Cardamine amara, Galeobdolon luteum* agg., *Lysimachia nemorum*), některé porosty jsou blízké i asociaci *Piceo-Alnetum* (*Equisetum sylvaticum, Caltha palustris*, *Calamagrostis villosa, Myosotis palustris* agg., *Viola palustris*). V rámci této jednotky jsou časté přechody k uměle vysazeným podmáčeným smrčinám, případně se jedná pouze o ovlivnění porostů výsadbou smrku. Kvalitní olšiny jsou vyvinuty např. mezi Lady a Heřmanicemi na Heřmanickém potoku, nebo na soutoku Hamerského potoku a Svitávky. Záměnou za původní bučiny často vznikaly porosty subkontinentálních borových doubrav (L7.3). Dominantními druhy jsou *Pinus sylvestris, Quercus petraea, Q. robur, Betula pendula, Sorbus aucuparia, Vaccinium myrtillus, Frangula alnus, Pteridium aquilinum, Avenella flexuosa, Convallaria majalis, Poa nemoralis, Calluna vulgaris*. Dub je přirozeně jen přimíšeně či vtroušeně rozšířenou dřevinou, ve stávajících porostech často příměs dubu nahrazuje dřívější podíl buku. Nedílnou součástí biotopu L8.1B - boreokontinentálních borů, ostatních porostů jsou pískovcové skalní ostrožny a pískovcové skály. Stromové patro zde zastupují *Pinus sylvestris*, *Betula pendula,* podrost místy dotvářejí keříčkovitá společenstva s *Vaccinium vitis-idaea* a *Vaccinium myrtillus,* z dalších druhů lze jmenovat *Avenella flexuosa, Calluna vulgaris, Festuca ovina a Pteridium aquilinum*. Biotop je často v mozaice s L7.3, případně do něho plynule přechází. Někdy bývá postižen invazí *Pinus strobus*. Ve zrašeliněných úžlabinách jsou nepočetně vyvinuty podmáčené smrčiny (L9.2B), někdy s přechody k L2.2, v prosvětlených partiích pak k R2.3. Ve stromovém patře je tak vedle smrku často přítomná olše, v keřové etáži se objevuje *Salix aurita, Frangula alnus* a *Picea abies*. Bylinné patro je proměnlivého složení – vedle *Equisetum sylvaticum, Viola palustris, Calamagrostis villosa, Carex canescens, Carex rostrata* se místy vyskytuje *Carex remota, Scirpus sylvaticus, Lysimachia vulgaris, Valeriana dioica* aj. V mechovém patře např. *Bazzania trilobata*. Značný problém je rozlišit méně vyhraněné podmáčené smrčiny od smrčin kulturních, na stanovišti převážně listnatých lesů. Někdy se také jedná o jinak antropicky ovlivněné biotopy, např. o bývalý rybník.

Velmi zajímavým vrcholovým fenoménem je acidofilní doubrava rostoucí na jižních a jihozápadních svazích PR Klíč. Jedná se o jednu z nejvýše položených doubrav v Čechách. Klíč je významnou lokalitou i z hlediska výskytu glaciálních reliktů na území Lužických hor. Jsou to druhy hvězdnice alpská (*Aster alpinus*) a česnek pažitka horská (*Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum*), výskyt kapradinky skalní (*Woodsia ilvensis*) se na této lokalitě bohužel nepodařilo potvrdit. Ostatní lokality dřívějšího výskytu tohoto druhu na území CHKO bude nutné opětovně prověřit. Dalším, tentokráte postglaciálním reliktem lužickohorské flóry, je rojovník bahenní (*Ledum palustre*), v současné době s jedinou známou lokalitou na Jedlové.

Jedinečná rostlinná společenstva jsou součástí několika málo rašelinišť, která se na území Lužických hor dochovala. Ze zajímavějších druhů lze uvést např. rosnatku okrouhlolistou (*Drosera rotundifolia*), klikvu bahenní (*Oxycoccus palustris*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*). Ze skupiny rašeliništních biotopů se v Lužických horách vyskytují lesní prameniště bez tvorby pěnovců (R1.4), nevápnitá mechová slatiniště (R2.2) a přechodová rašeliniště (R2.3). Vzhledem k tomu, že Lužické hory jsou pramennou oblastí, je R1.4 poměrně hojným maloplošným biotopem. Vyskytují se zde např. druhy *Carex remota, Carex brizoides*, vzácněji *Carex pendula, Chrysosplenium oppositifolium, Viola palustris, Cardamine amara*. Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2) představují maloplošně se vyskytující porosty, nejčastěji v mozaikách. Nejhodnotnější porosty s ostřicí Davallovou (*Carex davalliana*) se vyskytují v PR Marschnerova louka a PP Louka u Brodských. Obě uvedené lokality jsou mozaikou s T1.5 (pcháčové louky). Přechodová rašeliniště (R2.3) jsou biotopem často doprovázejícím lesní prameniště. Tato stanoviště bývají ve velké míře zanedbatelných rozloh. Kvalitnější porosty se vyskytují na vtocích do extenzivně obhospodařovaných nádrží (Hraniční rybník, Naděje, Noldenteich, Jedlovské rybníky), ze zastoupených druhů lze uvést např. *Carex echinata, Drosera rotundifolia, Eriophorum vaginatum, E. angustifolium, Viola palustris*. Dále v bývalém lomu na Jedlové (*Drosera rotundifolia, Ledum palustre*). Reprezentativní porosty svazu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* jsou zastoupeny např. v PP Rašeliniště Mařeničky a na nedaleké lokalitě v PP U Rozmoklé žáby. Ať už jde o výchozy čedičů, suťová pole nebo pískovce, většinou se jedná o sporadickou štěrbinovou vegetaci silikátových skal a drolin (S1.2). Z druhů se zde vyskytují např. *Gymnocarpium dryopteris, Cystopteris fragilis, Calluna vulgaris, Asplenium trichomanes, A. septentrionalis, Calamagrostis arundinacea, Polypodium vulgare,* ze vzácných druhů pak *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum, Aster alpinus, Woodsia ilvensis.*

Nejčastěji mapovaným nelesním přírodním biotopem jsou mezofilní ovsíkové louky (T1.1), většinou nižší reprezentativnosti. Často se jedná o bývalá pole, která byla převedena na travní porost. Zachovalé luční typy odpovídají as. *Trifolio-Festucetum rubrae*, někdy s výraznějším zastoupením indikátorů svazu *Violion caninae*. Vedle *Festuca rubra* se dominantně uplatňuje *Agrostis capillaris*, někdy *Holcus mollis*, dále přistupují *Anthoxanthum odoratum, Dactylis glomerata, Alopecurus pratensis, Phleum pratense, Trisetum flavescens.* Bylinná složka bývá většinou chudá druhově i kvantitativně, vyskytují se např. *Galium album, Leucanthemum vulgare, Lotus corniculatus, Campanula patula, Crepis biennis, Knautia arvensis*. V případě poháňkových pastvin (T1.3) se většinou jedná o nevyhraněné porosty s nižší reprezentativností. Častá je přechodovost k jiným biotopům dle intenzity prováděné pastvy. U extenzivněji obhospodařovaných porostů je to především T1.1, případně T2.3B, u intenzivně prováděné pasty pak X5. Pastva skotu je na mnohých plochách v posledních letech prováděna velice intenzivním způsobem, dochází tak k eutrofizaci porostů. Z diagnostických druhů bývají zastoupeny *Alchemilla* sp., *Agrostis stolonifera, Anthoxanthum odoratum, Trifolium repens, Taraxacum* sect. *Ruderalia, Plantago major, Prunella vulgaris, Phleum pratense, Lolium perenne, Cynosurus cristatus*. Pcháčové louky (T1.5) společně s vlhkými tužebníkovými lady (T1.6) jsou poměrně hojným lučním biotopem. Jejich význam spočívá především ve výskytu vstavačovitých rostlin na území Lužických hor. Lokality s největšími populacemi (tisíce jedinců) jsou např. v Arnultovicích u střelnice, kde se vyskytují prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*), ale i jejich kříženec prstnatec Braunův (*Dactylorhiza*

×*braunii)* a v Kunraticích u Cvikova (*Dactylorhiza majalis*). Společenstva sv. *Calthion* pro Lužické hory fytocenologicky zpracovala BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ (1997). Z podsvazu *Calthenion* uvádí následující asociace: *Crepido-Juncetum acutiflori, Scirpetum sylvatici, Scirpo-Caricetum brizoidis, Angelico-Cirsietum palustris, Polygono-Cirsietum palustris, Deschampsio-Cirsietum heterophylli, Angelico-Cirsietum oleracei.*

Při absenci hospodaření přechází pcháčové louky do společenstev tužebníkových lad (T1.6), která jsou v území vzácnější. Vyskytují se většinou na místech více zvodnělých a delší dobu nekosených. Druhově se jedná o výrazně chudší biotop než v předchozím případě. Převládajícím druhem (mnohdy dominantním) bývá tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*) nebo vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*). Často se vyskytují v mozaice s pcháčovými loukami. Typickým představitelem biotopu T2.3B je pro Lužické hory krátkostébelný trávník. V naprosté většině případů jde o porosty s nízkou reprezentativností a přechodem k mezofilním loukám. Hlavní složku tvoří s proměnlivým zastoupením *Agrostis capillaris, Festuca rubra* a *Holcus mollis*, další trávy bývají zastoupeny s nižší pokryvností a spíše nepravidelně. Z bylin je hojné *Hypericum maculatum*, nepříliš početný doprovod tvoří především *Campanula rotundifolia* a *Veronica chamaedrys*, místy též *Dianthus deltoides, Galium saxatile* a *Potentilla erecta*. Kvalita porostů je značně proměnlivá. V krajním případě představují téměř monocenózy *Agrostis capillaris* a *Holcus mollis*, zpravidla jde však o mozaiky dílčích typů této jednotky. Poměrně časté jsou i porosty ± odpovídající as. *Hyperico-Polygaletum*. Jsou druhově bohatší, s hojnou *Nardus stricta*, dále s *Avenella flexuosa, Briza media, Campanula rotundifolia, Carex pilulifera, Festuca rubra, Galium saxatile, Potentilla erecta, Viola canina*, místy i *Dianthus deltoides, Polygala vulgaris, Thymus pulegioides*. Třetím typem jsou vlhké smilkové trávníky as. *Nardo-Juncetum squarrosi*. Nejrozsáhleji vyvinuty jsou na Brazilce, kde vytvářejí specifickou variantu s *Calluna vulgaris*.

Tab. č. 6: Zastoupení jednotlivých biotopů na území CHKO Lužické hory (dle VMB pro soustavu Natura 2000, stav ke květnu 2023)

přírodní biotopy

biotop		habitat	výměra [ha]	výměra [%]
K1	Mokřadní vrbiny		16,870	0,047
K2.1	Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů		0,184	0,001
K3	Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny		31,506	0,089
K4A	Nízké xerofilní křoviny, primární porosty na skalách s druhy	40A0	0,005	0,000
L1	Mokřadní olšiny		3,507	0,010
L2.2	Jasanovo-olšové údolní luhy	91E0	662,346	1,865
L3.1	Hercynské dubohabřiny	9170	30,651	0,086
L4	Suťové lesy	9180	231,408	0,652
L5.1	Květnaté bučiny	9130	761,728	2,145
L5.4	Acidofilní bučiny	9110	3 156,464	8,886
L7.1	Suché acidofilní doubravy		14,956	0,042
L7.2	Vlhké acidofilní doubravy	9190	0,557	0,002
L7.3	Subkontinentální borové doubravy		365,677	1,029
L8.1A	Boreokontinentální bory, lišejníkové porosty na píscích	91T0	0,194	0,001
L8.1B	Boreokontinentální bory, ostatní porosty	91T0	369,634	1,041
L9.2A	Rašelinné smrčiny	91D0	11,330	0,032

L9.2B	Podmáčené smrčiny	9410	237,022	0,667
L10.1	Rašelinné březiny	91D0	6,676	0,019
L10.2	Rašelinné brusnicové bory	91D0	0,339	0,001
M1.1	Rákosiny eutrofních stojatých vod		16,722	0,047
M1.3	Eutrofní vegetace bahnitých substrátů		1,019	0,003
M1.4	Říční rákosiny		0,277	0,001
M1.5	Pobřežní vegetace potoků		0,108	0,000
M1.7	Vegetace vysokých ostřic		6,906	0,019
M2.1	Vegetace letněných rybníků	3130	0,082	0,000
M5	Devětsilové lemy horských potoků	6430	3,662	0,010
R1.4	Lesní prameniště bez tvorby pěnovců		9,773	0,028
R2.1	Vápnitá slatiniště	7230	0,318	0,001
R2.2	Nevápnitá mechová slatiniště	7140	0,618	0,002
R2.3	Přechodová rašeliniště	7140	8,386	0,024
S1.2	Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin	8220	124,042	0,349
S1.3	Vysokostébelné trávníky skalních terásek		1,527	0,004
S2B	Pohyblivé sutě kyselých hornin	8150	0,214	0,001
S3B	Jeskyně nepřístupné veřejnosti	8310	0,004	0,000
T1.1	Mezofilní ovsíkové louky	6510	2 369,466	6,671
T1.3	Poháňkové pastviny		354,124	0,997
T1.4	Aluviální psárkové louky		3,555	0,010
T1.5	Vlhké pcháčové louky		223,460	0,629
T1.6	Vlhká tužebníková lada	6430	94,876	0,267
T1.9	Střídavě vlhké bezkolencové louky	6410	7,472	0,021
T2.3B	Podhorské až horské smilkové trávníky bez jalovce obecného (*Juniperus communis*)	6230	125,207	0,352
T3.1	Skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*)	6190	0,073	0,000
T4.2	Mezofilní bylinné lemy		0,154	0,000
T5.5	Acidofilní trávníky mělkých půd		2,178	0,006
T8.2B	Sekundární podhorská a horská vřesoviště bez výskytu jalovce obecného (*Juniperus communis*)	4030	1,386	0,004
T8.3	Brusnicová vegetace skal a drolin	4030	2,163	0,006
T1.10	Vegetace vlhkých narušovaných půd		0,613	0,002
V1C	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s bublinatkou jižní nebo obecnou (*Utricularia australis a U. vulgaris*)	3150	1,691	0,005
V1F	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod porosty bez druhů charakter pro V1A – V1E	3150	16,425	0,046
V1G	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez významných vodních makrofyt		45,995	0,129
V4A	Makrofytní vegetace vodních toků, porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt	3260	1,998	0,006

V4B	Makrofytní vegetace vodních toků, stanoviště s potenciálním výskytem makrofyt nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta		25,391	0,071

X – Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem

biotop			výměra [ha]	výměra [%]
X1	Urbanizovaná území		1 431,367	4,030
X2	Intenzivně obhospodařovaná pole		317,297	0,893
X3	Extenzivně obhospodařovaná pole		92,267	0,260
X5	Intenzivně obhospodařované louky		2 230,073	6,278
X6	Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla		37,691	0,106
X7	Ruderální bylinná vegetace mimo sídla		0,470	0,001
X7A	Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, ochranářsky významné porosty		103,752	0,292
X7B	Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, ostatní porosty		327,028	0,921
X8	Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy		8,286	0,023
X9A	Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami		11 900,607	33,504
X9B	Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami		33,925	0,096
X10	Lesní paseky a holiny		659,462	1,857
X12	Nálety pionýrských dřevin		4,315	0,012
X12A	Nálety pionýrských dřevin, ochranářsky významné porosty		318,978	0,898
X12B	Nálety pionýrských dřevin, ostatní porosty		136,788	0,385
X13	Nelesní stromové výsadby mimo sídla		29,184	0,082
X14	Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace		8,129	0,023
-1	nerozlišené biotopy řady X (nemapováno)		8 529,334	24,013

* Vysvětlivky k tabulce:

- biotop L2.2 byl v minulosti rozdělován na ochranářsky kvalitní (A) a méně kvalitní porosty (B). Toto dělení se v současné době nepoužívá, proto byly pro potřeby této tabulky rozlohy L2.2, L2.2A a L2.2B sečteny;
- biotop X11 se již v průběhu aktualizace mapování nepoužívá, byl sloučen s biotopem X10.

3.2.3 Fauna

CHKO Lužické hory je pestrou mozaikou lesních i nelesních biotopů zejména ve střední nadmořské výšce. Díky pestrému geologickému podloží a rozmanitosti biotopů je také zdejší biodiverzita živočichů bohatá. Převládají lesní druhy středních poloh, doplňují je druhy nížin i podhůří. Vysloveně horské prvky jsou vázány na nejvyšší partie některých vrchů (zejména Luž, Jedlová) nebo rozsáhlejší sutě se specifickým mikroklimatem (zejména Klíč a Studený vrch). Naopak na jižním i severním úpatí hor se potkává fauna Lužických hor s nížinnou a teplomilnou faunou Českolipska a Hrádecka. Klíčový faktor pro charakter fauny představuje úroveň přirozenosti biotopů ve spojitosti s geologickým podkladem. Významným biotopem jsou především rozsáhlejší bučiny a suťové lesy, místy s plochami volných sutí. Značný

význam pro diverzitu fauny mají nelesní biotopy, především horské a podhorské louky a mokřady s bohatší vegetací (např. v PP Brazilka, PP Rašeliniště Mařeničky, PP U Rozmoklé žáby aj.). Řada skupin živočichů je vázána na čisté lesní potoky a lesní rybníky, na jejichž březích jsou často vytvořena přechodová rašeliniště.

Bezobratlí

Úroveň znalostí fauny bezobratlých zatím není homogenní a závisí na intenzitě studia jednotlivých skupin.

Významnou skupinou jsou měkkýši, v CHKO je jich známo okolo 65 druhů. V rybnících se vyskytují velcí mlži jako škeble rybničná (*Anodonta cygnea*) a škeble říční (*Anodonta anatina*). Na mokřadní louky a litorály rybníků jsou vázáni např. vrkoč útlý (*Vertigo angustior*), v. bažinný (*V. moulinsiana*), v. rýhovaný (*V. substriata*) a v. mnohozubý (*V. antivertigo*). Řada vzácnějších druhů je vázána na bazický geologický podklad čedičových vrchů ve vazbě s přirozenou skladbou lesních porostů. K vzácnějším druhům patří např. závornatka černavá (*Clausilia bidentata*), jeden z mála atlantských prvků zasahujících na naše území, nalezená v PP Líska a NPR Jezevčí vrch, dále také závornatka kyjovitá (*Clausilia pumila*) na Popelu a řasnatka lesní (*Iphigena plicatula*) na Javoru. Z NPP Zlatý vrch pocházejí nálezy hrotice obrácené (*Balea perversa*). V Lužických horách se vyskytují také druhy horského pásma např. vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*) a závornatka křížatá *(Clausilia cruciata)* (PR Studený vrch), srstnatka karpatská (*Plicuteria lubomirskii*) nebo naopak teplomilná páskovka žíhaná (*Cepea vindobonensis*).

Zajímavá je také zdejší fauna pavouků. V CHKO Lužické hory je dosud známo okolo 150 druhů pavouků, z toho několik vzácných a ohrožených druhů. Z posledních let je k dispozici několik dat o výskytu zápřednice jedovaté (*Cheiracanthium punctorium*). K dalším vzácnějším druhům patří např. pavučenka dvojzubá (*Diplocentria bidentata*) nebo pavučenka nosatá (*Nusoncus nasutus*). Na specifické mikroklima chladných sutí je vázán např. horský slíďák ostnonohý (*Acantholycosa norvegica*), plachetnatka Zimmermannova (*Tenuiphantes zimmermanni*), pavučenka dvojzubá (*Diplocentria bidentata*), pavučenka nosatá (*Nusoncus nasutus*) nebo plachetnatka suťová (*Wubanoides uralensis*). V rybnících a tůních se místy vyskytuje nápadný lovčík vodní (*Dolomedes fimbriatus*). Z jeskynních druhů stojí za zmínku křižák temnostní (*Meta menardi*) z PP Naděje.

V některých tocích, zejména na Svitávce a Chřibské Kamenici a jejich přítocích, se poměrně hojně vyskytuje rak říční (*Astacus astacus*). Jiné druhy raků, včetně nepůvodních, dosud nebyly v CHKO Lužické hory zaznamenány.

Na lužickohorská rašeliniště jsou vázány některé striktně rašeliništní druhy vážek, např. lesklice severní (*Somatochlora arctica*) nebo lesklice horská (*Somatochlora alpestris)*, lesní oligotrofní rybníky obývají další tyrfofilní druhy, např. šidélko kopovité (*Coenagrion hastulatum),* šídlo sítinné (*Aeshna juncea*) nebo zástupci ochranářsky významného rodu *Leucorrhinia* (*L. dubia, L. rubicunda, L. pectoralis*). V čistých lesních potocích s písčitým dnem žije hojně jedna z našich největších vážek – páskovec kroužkovaný (*Cordulegaster boltonii*) a občas sem zalétá klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*) z níže položených úseků vodních toků. Na lesní prameniště je vázán v Českém masívu vzácný páskovec dvojzubý (*Cordulegaster bidentata*). U vodních ploch v teplejších okrajových částech CHKO lze nalézt i vysloveně teplomilné, subtropické prvky – např. vážka červená (*Crocothemis erythraea*), šídlo tmavé (*Anax parthenope*), vážka jižní (*Sympetrum meridionale*). U Kunratických rybníků bylo na území ČR poprvé zaznamenáno západoevropské šidélko Lindenovo (*Erythromma lindenii*).

Řada horských druhů byla zjištěna mezi brouky, zejména mezi drabčíky (*Athena diversa, A. procera, Ocypus macrocephalus, Othius lapidicola, Stenus glacialis, S. parcior limonensis*) při průzkumu Luže a mezi tesaříky (*Evodinus clathratus, Oxymirus cursor*). Jiné druhy drabčíků patří mezi významné tyrfobiontní druhy, z toho dva druhy (*Acylophorus wagenschieberi* a *Tachyporus transversalis*) v kategorii kriticky ohrožený nalezené v PP U Rozmoklé žáby.

Horský střevlík Linnéův (*Carabus linnei*) je celkem běžný v lesích Lužických hor. Nejpozoruhodnější druhy jsou ovšem vázány na fenomén rozsáhlých suťových polí se specifickým chladným mikroklimatem – jedná se především o druhy *Leistus montanus* a *Pterostichus negligens*, např. na Klíči nebo na Studenci. Jiné, reliktní druhy střevlíkovitých dokládají vysoký stupeň přirozenosti lesů, např. úzkoštítník zúžený (*Cychrus attenuatus*) nebo střevlík nepravidelný (*Carabus irregularis*) na Šenovském, Jezevčím vrchu, na Klučkách apod. Střevlík zlatý (*Carabus auratus*), zařazený mezi kriticky ohrožené druhy zvláště chráněných druhů živočichů, patří mezi západoevropské druhy otevřené krajiny. Do ČR zasahuje jen do její severozápadní části, v Lužických horách není vzácný v pásech podél jižní i severní hranice CHKO. Nejvýznamnějšími nálezy ze skupiny vodních brouků je tyrfobiontní vodomil *Crenitis punctatostriata*, v ČR je hojnější zejména na horských vrchovištích a vodomil černý (*Hydrophilus piceus*), teplomilný druh zjišťovaný v posledních letech. Dále byl zjištěn velmi vzácný potápník *Hydrovatus cuspidatus*, nebo nápadný křepčík obroubený (*Cybister lateralimarginalis*), dříve vzácný druh potápníka, který se v posledních letech šíří.

Z důvodu vysoké lesnatosti nepatří Lužické hory mezi atraktivní oblasti denních motýlů. U lesních potoků se vyskytují např. batolci *Apatura iris* a *A. ilia* nebo bělopásek topolový (*Limenitis populi*). Za pozornost stojí vzácnější druhy mokřadních luk – perleťovec kopřivový (*Brenthis ino*) nebo modrásek ušlechtilý (*Polyommatus amandus*), které na vhodných lokalitách Lužických hor žijí v početných populacích, a zejména evropsky významný druh modrásek bahenní (*Phengaris nausithous*), relativně běžný ve východní části CHKO Lužické hory na vlhkých loukách s krvavcem totenem.

Z útržkovitých informací dostupných z jiných skupin bezobratlých si pozornost zasluhuje např. výskyt horských mravenců *Manica rubida* a *Formica lemani* a mravence rašelinného (*Formica picea*) v PP Rašeliniště Mařeničky. Na stejné lokalitě byla zjištěna v roce 2004 ploštice *Adelphocoris ticinensis* jako nový druh pro faunu Čech a další významné druhy ploštic *Lamproplax picea* a *Gerris lateralis*. V zimě na sněhu se lze setkat s chionofilními druhy - mouchami pavoučnicí sněžnou (*Chionea lutescens*) a pavoučnicí malou (*Ch. minuta*) nebo srpicí *Boreus hyemalis*.

Obratlovci

Fauna ryb je v rybnících i vodních tocích více či méně ovlivněna rybářským hospodařením. Dominantním druhem ryby v potocích je pstruh potoční (*Salmo trutta*), z přirozeně se vyskytujících druhů ryb si pozornost zasluhuje zejména vranka obecná (*Cottus gobio*) na Svitávce a Chřibské Kamenici. V roce 1998 byl do řeky Kamenice na území CHKO Labské pískovce znovu vysazen losos atlantský (*Salmo salar*), od roku 2001 jsou zaznamenáváni vracející se lososi v mnoha přítocích Kamenice a Ploučnice, některé v těsné blízkosti CHKO Lužické hory. V říčce Svitávce žije početná populace mihule potoční (*Lampetra planeri*). Ještě více je člověkem ovlivněna rybí fauna ve stojatých vodách, kromě preference hospodářsky využitelných ryb se objevují v posledních letech případy úmyslného vysazování karase stříbřitého s negativními dopady na vodní a mokřadní ekosystémy (viz kap. 4.3.1).

Ropucha obecná (*Bufo bufo*), skokan hnědý (*Rana temporaria*), čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*), ale i čolek velký (*Triturus cristatus*) patří mezi běžné druhy obojživelníků rozšířené plošně po celém území CHKO. Mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), druh čistých lesních potůčků, byl zaznamenán jen v severozápadní části CHKO a v okolí přehrady Naděje. V posledních letech lze zaznamenat silný trend šíření skokana štíhlého (*Rana dalmatina*), v některých případech na úkor skokana hnědého. Druhy ze skupiny „zelených“ skokanů jsou vázány na větší teplejší vodní nádrže, ve východní části CHKO (okolí Cvikova, Jablonného v Podještědí, Hrádku nad Nisou) převládá skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*), v severozápadní části (Rybniště, Krásná Lípa) skokan zelený (*P. esculentus*). Skrytě žijící žába blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*) se vyskytuje v málo početných populacích zejména v písčitých oblastech v okolí Jablonného a Cvikova. Zcela ojediněle pak byl v CHKO zjištěn také výskyt rosničky obecné (*Hyla arborea*).

K běžným a prakticky plošně rozšířeným druhům plazů patří slepýš křehký (*Anguis fragilis*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), užovka obojková (*Natrix natrix*) a zmije obecná (*Vipera berus*). Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) osídluje sušší lokality v okrajových částech CHKO. Výjimečně lze nalézt užovku hladkou (*Coronella austriaca*).

V Lužických horách jsou typickými zástupci ptáků druhy podhorské, zejména ve vyšších polohách Lužických hor se vyskytuje ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Dalším dnes již typickým hnízdícím druhem je krkavec velký (*Corvus corax*). Na několika lokalitách byl zaznamenán výskyt sovy - kulíška nejmenšího (*Glaucidium passerium*). Sýc rousný (*Aegolius funereus*) obývá zejména oblast mezi Pěnkavčím vrchem, Luží a Milštejnem. Naše největší sova, výr velký (*Bubo bubo*), pravidelně hnízdí na dvou lokalitách - NPR Jezevčí vrch a v okolí Horního Sedla. Z denních dravců ve větších lesních celcích nepříliš hojně hnízdí jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*) a běžněji krahujec obecný (*Accipiter nisus*), dále káně lesní (*Buteo buteo*) a poštolka obecná (*Falco tinnunculus*), vzácně lze předpokládat i hnízdění včelojeda lesního (*Pernis apivorus*). V otevřených podhorských partiích se v posledních 10 letech rozšířil luňák červený (*Milvus milvus*). Při jarním a podzimním tahu bývá pozorován moták pilich (*Circus cyaneus*), moták pochop (*C. aeruginosus*), luňák hnědý (*M. migrans*) a orlovec říční (*Pandion haliaetus*). Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*) hnízdil v 50. letech na Klíči, poté z oblasti zcela vymizel, od roku 2007 znovu pravidelně hnízdí opět na Klíči i v oblasti Horního Sedla. Do CHKO Lužické hory zalétají orel mořský (*Haliaeetus albicilla*) a jeřáb popelavý (*Grus grus*) z hnízdišť ležících mimo CHKO v oblasti Rybniště nebo Jablonného v Podještědí, u jeřába je v posledních letech možné i jednotlivé hnízdění v rámci CHKO. Zajímavým zástupcem lesní ptačí fauny je čáp černý (*Ciconia nigra*). Kromě lesnatých oblastí v okolí Studeného vrchu, Lísky, Jedlovských rybníků bývá pozorován i u rybníků, např. u Jablonného nebo Kunratic u Cvikova, hnízdí nehojně na více místech, často ve starých listnatých lesích. Dalšími typickými zástupci horských a podhorských lesů jsou křivka obecná (*Loxia curvirostra*), nebo sluka lesní (*Scolopax rusticola*), které zde poměrně běžně hnízdí. Zachovalé květnaté i acidofilní bučiny jsou hnízdním biotopem holuba doupňáka (*Columba oenas*), lejska černohlavého (*Ficedula hypoleuca*) a lejska malého (*F. parva*), šplhavců - strakapouda malého (*Dendrocopus minor*), datla černého (*Dryocopus martius*), žluny šedé (*Picus canus*) aj. Lesní okraje a paseky nehojně obsazuje skřivan lesní (*Lullula arborea*) a nově byl zjištěn také výskyt lelka lesního (*Caprimulgus europaeus*). Druhem vázaným na podhorské toky je skorec vodní (*Cinclus cinclus*), který hnízdí prakticky na všech větších potocích v prostoru celé CHKO. Lokálně (např. Svitávka, Heřmanický, Lísecký a Pryský potok) se v oblasti vyskytuje ledňáček říční (*Alcedo atthis*). Ptačí fauna z dalších zajímavých druhů zahrnuje např. čápa bílého (*Ciconia ciconia*) v okolí Cvikova, Jablonného v Podještědí a Rynoltic. Kormorán velký (*Phalacrocrorax carbo*), v současné době podobně jako v jiných částech ČR, patří k poměrně častým návštěvníkům rybníků, např. v okolí Jablonného. Celosvětově ohrožený chřástal polní (*Crex crex*) obývá zejména neudržované louky v okolí Chřibské, Krásné Lípy a Práchně nebo Kytlic. Dalšími druhy bezlesí jsou křepelka polní (*Coturnix coturnix*), bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), ťuhýk obecný (*Lanius collurio*) a strnad luční (*Emberiza calandra*).

Z velkých kopytníků se v celé oblasti vyskytuje jelen evropský (*Cervus elaphus*), prase divoké (*Sus scrofa*), srnec evropský (*Capreolus capreolus*). Muflon (*Ovis musimon*) byl v 50. letech uměle vysazený a postupně vytvořil početné populace v prostoru Naděje, Pěnkavčího vrchu a Dolního Podluží, Prysku, Polevska a Svoru. V uplynulých 30 letech byly početní stavy podstatně zredukovány, v současnosti existuje zbytková populace bez významného vlivu na lesní ekosystémy. Příkladem úspěšné aklimatizace je vysazení kamzíka horského (*Rupicapra rupicapra*) původem z Alp, který se postupně stal trvalým zástupcem fauny Lužických hor. Kamzík byl po roce 1907 vypuštěn na bývalém polesí Jetřichovice a později ještě na bývalém polesí Krásné Pole. Kamzíci žijí hlavně v prostoru České Kamenice, Studeného vrchu, Chřibské a Mlýnů. V letním období obývají vrcholové partie Lužických hor, v zimě pak sestupují do nižších poloh, kde běžně navštěvují krmelce. V posledních letech lze pozorovat klesající trend početních stavů kamzíků. Dalším nepůvodním kopytníkem, který byl zatím zjištěn

ojediněle až v posledních letech, je daněk evropský (*Dama dama*). Ze šelem se vyskytují běžné druhy - liška obecná (*Vulpes vulpes*), jezevec lesní (*Meles meles*), kuna lesní (*Martes martes*), kuna skalní (*M. foina*), tchoř tmavý (*Putorius putorius*), lasice hranostaj (*Mustela erminea*) a lasice kolčava (*M. nivalis*). Z chráněných druhů se v oblasti vyskytuje vydra říční (*Lutra lutra*). Od roku 2016 se objevuje stále častěji vlk obecný (*Canis lupus*), nejdříve ojediněle v západní části CHKO, od roku 2018 se zde pravidelně zdržuje jedna až dvě smečky, které se zde také rozmnožují. V posledních letech došlo i k ojedinělému zaznamenání kočky divoké (*Felis silvestris*) (zatím nepublikováno). Z nepůvodních druhů šelem se zde vyskytuje psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*) a v posledních letech se šíří také mýval severní (*Procyon lotor*). Mezi drobnými savci je významným nálezem pro faunu Lužických hor nález rejska horského (*Sorex alpinus*) na Luži (Ansorge a Franke, 1981) a Jedlové (Honců, 1996). Plšík lískový (*Muscardinus avellanarius*) a plch velký (*Glis glis*) bývají často nalézáni v ptačích budkách.

Na území probíhá průzkum netopýrů, nejčastěji bývá zaznamenáván netopýr velký (*Myotis myotis*), netopýr vodní (*M. daubentoni*), netopýr Brandtův (*M. brandtii*), netopýr vousatý (*M. mystacinus*), netopýr řasnatý (*M. nattereri*), netopýr ušatý (*Plecotus auritus*), netopýr dlouhouchý (*P. austriacus*), netopýr černý (*Barbastella barbastellus*), vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*). Mimo zimoviště byly zjištěny další druhy - netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrelus*), netopýr nejmenší (*P. pygmaeus*), netopýr pestrý (*Vespertilio murinus*), netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*), netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*), netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*), netopýr večerní (*E. serotinus*). Letní kolonie netopýra velkého na půdě a ve věži kostela v obci Chřibská je významná z regionálního i evropského pohledu jako EVL (EVL Chřibská – kostel). Další významná letní kolonie se nachází na půdě bývalé radnice ve Cvikově. Netopýr černý a netopýr velkouchý jsou předmětem ochrany v EVL Suchý vrch – Naděje.

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

Tab. č. 7: Zvláště chráněné druhy živočichů (podle vyhl. č. 395/1992 Sb.) zjištěné na území CHKO Lužické hory v období 2000-2023

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
Astacus astacus rak říční	VU	HD V	čisté potoky, popř. rybníky, výskyt hlavně v povodí Chřibské Kamenice a Svitávky, stabilní početnost
Barbastella barbastellus netopýr černý		HD II, HD IV	chladnomilný štěrbinový druh, záznamy zejména na zimovištích – štoly, pískovcové sklepy, stabilní početnost

Canis lupus vlk obecný	CR	HD II, HD IV	výskyt možný kdekoliv v CHKO, od 2017 stabilně 1-2 smečky včetně rozmnožování
Carabus auratus střevlík zlatý	VU		otevřená extenz. obhospodařovaná krajina, v podhůří, vyhýbá se souvislým zalesněným oblastem, stabilní početnost
Emberiza calandra strnad luční	VU		otevřená extenz. obhospodařovaná krajina s keři, vzácně po celé CHKO
Emberiza hortulana strnad zahradní	CR	BD I	otevřená extenz. obhospodařovaná krajina s keři, velmi vzácně, 1 ojedinělý nález u Jablonného v Podj. v r. 2018
Falco peregrinus sokol stěhovavý	EN	BD I	skály, od 2007 pravidelné hnízdění na 2 místech (Klíč, Horní skály), zálety i na jiné vrchy, další hnízdiště v blízkosti CHKO
Grus grus jeřáb popelavý	CR	BD I	podmáčené louky, po celou vegetační sezonu zejména v okolí Cvikova a Krásné Lípy, pravidelně zaletuje, hnízdění v CHKO dosud neprokázáno
Haliaeetus albicilla orel mořský	EN	BD I	občasné zálety z hnízdišť mimo CHKO
Lampetra planeri mihule potoční	VU	HD II	čisté toky s jemnozrnnými náplavy, zejm. Svitávka, ojediněle i jinde, početnost stabilní
Mantis religiosa kudlanka nábožná	VU		teplomilný prvek, ojedinělý nález u nádraží Jedlová, obecně šíření v celé střední Evropě jako projev oteplování
Mergus merganser morčák velký	CR		ojedinělý nález na Školním rybníce u Rybniště
Milvus migrans luňák hnědý	CR	BD I	sporadické nálezy v centrální a SZ části CHKO, mozaikovitá krajina, většinou pozorován při lovu potravy, hnízdění neprokázané
Milvus milvus luňák červený	CR	BD I	časté nálezy po celé CHKO, mozaikovitá krajina, většinou pozorován při lovu potravy, hnízdění pravděpodobné
Myotis emarginatus netopýr brvitý	NT	HD II, HD IV	vzácně, ojedinělý nález v PP Naděje
Myotis myotis netopýr velký	NT	HD II, HD IV	nejhojnější netopýr na území CHKO, zimoviště ve většině podzemních prostor, významné letní kolonie ve městě Cvikov a v obci Chřibská, stabilní početnost
Pandion haliaetus orlovec říční		BD I	vzácně pozorován za tahu v okolí Jablonného v P., hnízdění neprokázáno
Pelophylax ridibundus skokan skřehotavý	NT	HD V	nejhojnější ze skupiny zelených skokanů, rybníky a tůně v nižších polohách CHKO, zejména okolí Cvikova a Jablonného v P., početnost stabilní až vzrůstající
Rhinolophus hipposideros vrápenec malý	VU	HD II, HD IV	synantropní druh, v nízké početnosti záznamy na zimovištích: sklepy u Prysku, Cvikova a Milštejna, štoly Vápenka a Milířka, letní kolonie v blízkosti CHKO (Lemberk), stabilní trend početnosti
Vipera berus zmije obecná	VU		vlhká otevřená slunná stanoviště všech poloh, např. PP Brazilka, řídce po celé CHKO, stabilní relativně nízká početnost

Silně ohrožené druhy

Druh	Červený seznam	EVD	Výskyt v CHKO
Accipiter nisus krahujec obecný	VU		lesy, řídce hnízdí na celém území CHKO, stabilní trend
Acrocephalus arundinaceus rákosník velký	VU		vzácně, možné hnízdění, preferuje rozsáhlejší rákosiny, ojedinělé nálezy u Jablonného v Podj. a Kyjova u Krásné Lípy
Actitis hypoleucos pisík obecný	EN		vzácně, opakovaný výskyt zejména u Kunratických rybníků, hnízdění ale nedoloženo
Aegolius funereus sýc rousný	VU	BD I	bučiny i smíšené lesy vyšších poloh, hnízdění opakovaně doloženo v budkách, zejména v oblasti „Spáleniště“, recentně v PR Klíč, a lze je předpokládat i na řadě dalších lokalit
Alcedo atthis ledňáček říční	VU	BD I	na celém území CHKO na vhodných úsecích toků, vzácně hnízdí, stav stabilní
Alces alces los evropský	CR		ojedinělá pozorování v západní části CHKO (Kytlice, Chřibská), není stálá populace
Anguis fragilis slepýš křehký	NT		plošně po celé CHKO, stav stabilní
Anodonta cygnea škeble rybničná	VU		ojediněle, jediný věrohodný nález z Kunratických rybníků
Ardea alba volavka bílá		BD I	vzácně, sporadicky z celého území, záznamy zejména z mimohnízdního období
Bombus rupestris pačmelák cizopasný			jediný záznam 2011 z býv. čedičového lomu Klučky, patrně nedostatečné znalosti
Caprimulgus europaeus lelek lesní	EN	BD I	ojedinělé nálezy z okolí Cvikova z 2023, vazba na rozsáhlé paseky po kůrovcové kalamitě
Castor fiber bobr evropský		HD II, HD IV	jediný záznam 2023 z Krásné Lípy (břeh rybníku Cimrák, požerky)
Ciconia nigra čáp černý	VU	BD I	využívá rozsáhlejší lesní celky, pravidelně se vyskytuje na celém území v CHKO, hnízdění prokázáno
Circus cyaneus moták pilich	CR	BD I	ojedinělé nálezy z okolí Kunratic u Cvikova a Jablonného v Podj.
Circus pygargus moták lužní	EN	BD I	jediný záznam 2018 z Krásné Lípy
Coloeus monedula kavka obecná	NT		sporadické nálezy z okolí Rybniště a Krásné Lípy
Columba oenas holub doupňák	VU		bučiny s doupnými stromy, relativně běžný, např. NPR Jezevčí vrch, PR Klíč, Suchý vrch a další, stav stabilní
Coronella austriaca užovka hladká	VU	HD IV	jen 2 ojedinělé nálezy (Kunratice u Cvikova, Polevsko)
Coturnix coturnix křepelka polní	NT		extenzivně sečené louky po celé CHKO, v poslední době také holiny po kůrovcové

			kalamitě, početnost vzrůstající (patrně přechodný trend)
Crex crex chřástal polní	VU	BD I	mezofilní a hlavně podmáčené louky extenzivně sečené, celé území CHKO, kolísající trend
Eptesicus nilssonii netopýr severní		HD IV	chladnomilný druh, sporadické nálezy na celém území CHKO, nejvíce PP Naděje
Eptesicus serotinus netopýr večerní		HD IV	synantropní druh (např. panelové domy v Chřibské), dále zjištěn sporadicky v celé CHKO, např. v PP Naděje
Falco subbuteo ostříž lesní	EN		lesní okraje v návaznosti na extenzivně obhospodařovanou krajinu, sporadické nálezy po celé CHKO
Ficedula parva lejsek malý	VU	BD I	velmi vzácně, jen 3 záznamy, preferuje rozsáhlé staré bučiny, např. PR Studený vrch, lesní komplexy severně od Cvikova
Gallinago gallinago bekasina otavní	EN		velmi vzácně, mokřadní biotopy u Rybniště a Krásné Lípy, hnízdění pravděpodobné
Glaucidium passerinum kulíšek nejmenší	VU	BD I	relativně běžný, jehličnaté a smíšené lesy po celém území, hnízdění pravděpodobné
Gnorimus nobilis zdobenec zelenavý	VU		vzácně, vázán na trouch dutin listnatých dřevin, např. Sokol u Petrovic
Hyla arborea rosnička zelená	NT	HD IV	ojedinělé nálezy z okrajových částí CHKO, kam zasahuje z teplejších oblastí
Ichthyosaura alpestris čolek horský	VU		hojně po celém území, vyhovují mu tůně i větší kaluže, stav stabilní
Jynx torquilla krutihlav obecný	VU		roztroušeně hlavně v jihovýchodní části CHKO, rozptýlené stromy v extenzivně obhospodařované krajině, např. v okolí Kunratic u Cvikova, Dolní Světlé nebo Rynoltic
Lacerta agilis ještěrka obecná	VU	HD IV	roztroušeně, především v nižších a teplých polohách na jižním okraji CHKO
Leucorrhinia albifrons vážka běloústá	VU		velmi vzácně, ojedinělý nález v roce 2004 na Svorském rybníku
Leucorrhinia pectoralis vážka jasnoskvrnná	NT	HD II, HD IV	relativně běžně, mokřady, rašelinné a oligotrofní rybníky a tůně s vegetací, početné populace zejména PP Rašeliniště Mařeničky, okolí Cvikova, 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	roztroušeně po celém území, více nálezů v JV části CHKO, vazba na suché borové lesy ve skalnatých oblastech a paseky po kůrovcové kalamitě
Lutra lutra vydra říční	NT	HD II, HD IV	početně, podél toků i v okolí rybníků, celé území CHKO, vzrůstající trend
Lycaena dispar ohniváček černočárný		HD II, HD IV	ojedinělé nálezy z posledních let, podmáčené louky u Chřibské, obecně v širším regionu vzrůstající trend
Lynx lynx rys ostrovid	EN	HD II, HD IV	pravděpodobně jen vzácně územím migruje, poslední záznam z roku 2016 z okolí Jedlové a Falknova

Motacilla flava konipas luční	VU		vzácně, luční druh, sporadické záznamy z okolí Mařenic, Chřibské a Krásné Lípy
Muscardinus avellanarius plšík lískový		HD IV	nehojně, nejčastěji smíšené lesy s podrostem, např. v NPR Jezevčí vrch, okolí Mařenic, vazba na ptačí budky
Myotis bechsteinii netopýr velkouchý	DD	HD II, HD IV	stromový druh, vzácně, ale pravidelně EVL Suchý vrch - Naděje
Myotis brandtii netopýr Brandtův		HD IV	štěrbinový druh, nehojně, ale pravidelně, zimoviště – většina podzemních prostor (Milířka, Milštejn, Vápenka), letní výskyt – např. PP Naděje
Myotis daubentonii netopýr vodní		HD IV	celkem hojně, pravidelně, v blízkost vodních toků a ploch, zimoviště – většina podzemních prostor (Milířka, Jiřetín, Milštejn, Vápenka, Prysk, ad.), stav stabilní
Myotis mystacinus netopýr vousatý		HD IV	nehojně, ale pravidelně v lesnatých částech CHKO, zimoviště – jako výše uvedené druhy
Myotis nattereri netopýr řasnatý		HD IV	nehojně, ale pravidelně v lesnaté centrální a západní části CHKO, zimoviště – jako výše uvedené druhy
Nyctalus leisleri netopýr stromový	DD	HD IV	striktně lesní druh, ojedinělé letní nálezy z posledních let v NPR Jezevčí vrch a PP Naděje
Nyctalus noctula netopýr rezavý		HD IV	původně lesní druh, dnes i synantropně (panelové domy ve Chřibské), zjištěn při detektoringu – např. v NPR Jezevčí vrch a PP Naděje
Ophiogomphus cecilia klínatka rohatá	NT	HD II, HD IV	velmi vzácně, v CHKO Lužické hory jen zálety, vyvíjí se v čistých přírodě blízkých vodních tocích (Ploučnice, Svitávka) mimo CHKO
Oriolus oriolus žluva hajní			vzácně, světlé list. lesy, zejména v teplejší jihovýchodní části, okolí Jablonného, Rynoltic
Pelobates fuscus blatnice skvrnitá	NT	HD IV	málo početná, rybníky a tůně v teplejší jihovýchodní části s písčitými půdami, okolí Cvikova, Jablonného, Rynoltic, stabilní trend
Pelophylax esculentus skokan zelený	NT		málo početný, rybníky a tůně v teplejší jihovýchodní části s písčitými půdami, okolí Cvikova nebo Jablonného, klesající trend na rozdíl kompetičně silnějšího *P. ridibundus*, se kterým žije často společně
Pernis apivorus včelojed lesní	EN	BD I	mozaika lesů s extenzivně obhospodařovanou krajinou, nehojně, ale pravidelně na celém území
Phengaris nausithous modrásek bahenní	NT	HD II, HD IV	lokální, relativně početně, mokřadní krvavcové louky, méně náročný než *M. teleius*, okolí Cvikova, Jablonného v Podj. nebo Chřibské, chybí v JZ části CHKO, stav stabilní

Phengaris teleius modrásek očkovaný	VU	HD II, HD IV	vzácně, mokřadní louky s krvavcem totenem, často spolu s předchozím druhem, v CHKO jen okolí Chřibské
Pipistrellus nathusii netopýr parkový			obývá především krajinu parkového typu, s dostatkem vodních ploch a dutých stromů, zjištěn např. v PR Vápenka, NPR Jezevčí vrch, záznam přeletu u Svoru
Pipistrellus pipistrellus netopýr hvízdavý		HD IV	štěrbinový, částečně synantropní druh, roztroušeně po celém území, zjištěn např. v PP Naděje, PR Vápenka, NPR Jezevčí vrch
Pipistrellus pygmaeus netopýr nejmenší		HD IV	lesní druh, vzácně, zjištěn při detektoringu jen v několika lesních rezervacích (PR Klíč, PR Luž, NPR Jezevčí vrch) nebo u Svoru
Plecotus auritus netopýr ušatý		HD IV	relativně hojně, plošně na celém území, zimoviště ve většině podzemních prostor – jako výše uvedené druhy netopýrů
Plecotus austriacus netopýr dlouhouchý	VU	HD IV	občas společně s předcházejícím druhem, avšak vzácnější, jen několik nálezů v SZ části
Prunella collaris pěvuška podhorní	CR		velmi vzácně, opakované nálezy v zimním období v PR Klíč
Rallus aquaticus chřástal vodní	VU		mokřadní rašeliništní lokality, jen dva akustické záznamy (PP Rašeliniště Mařeničky, Spáleniště u Horní Světlé)
Rana dalmatina skokan štíhlý	NT	HD IV	aktuálně hojný lesní druh, plošně po celé CHKO, hlavně v nižších polohách CHKO, v posledních letech šíření i do výše položených oblastí, stav vzrůstající
Salamandra salamandra mlok skvrnitý	VU		vzácný, jen lokální výskyt v okolí přehrady Naděje, listnaté a smíšené lesy v blízkosti vod. toků
Spatula clypeata lžičák pestrý	CR		ojedinělá pozorování (Kunratické rybníky, Jablonné v P., Rybniště)
Spatula querquedula čírka modrá	CR		ojedinělá pozorování (Kunratické rybníky, Chřibská, Horní Podluží)
Sylvia nisoria pěnice vlašská	VU	BD I	ojedinělá pozorování na okraji CHKO (Kunratice u Č. Kamenice, Dolní Podluží)
Triturus cristatus čolek velký	EN	HD II, HD IV	roztroušeně, rybníky a hlubší tůně, početný např. v EVL Prácheň – Zicht, vzrůstající trend
Turdus iliacus drozd cvrčala	NA		ojedinělá pozorování (Kunratické rybníky, Dolní Světlá)
Tyto alba sova pálená	CR		velmi vzácně, synantropní druh, ojedinělá pozorování v letech 2012-2022 v Kytlicích a Prysku
Upupa epops dudek chocholatý	EN		ojedinělá pozorování – zastávky na tahu
Vespertilio murinus netopýr pestrý		HD IV	vzácně, štěrbinový druh, zjištěn při detektoringu, např. v PR Studený vrch, PP Naděje
Zootoca vivipara ještěrka živorodá	NT		dosti hojně, především na vlhkých místech po celé CHKO, stav stabilní

Ohrožené druhy

Druh	Červený seznam	EVD	Výskyt v CHKO
Accipiter gentilis jestřáb lesní	VU		roztroušeně, větší lesní komplexy, celé území CHKO, např. PR Polom, NPR Jezevčí vrch, PR Klíč, Pěnkavčí vrch, vzácně hnízdí
Anas crecca čírka obecná	CR		vzácně, ojedinělá pozorování (Kunratické rybníky, okolí Jablonného v Podj., Horní Podluží), vazba na extenzivní rybníky
Apatura ilia batolec červený			roztroušeně, lužní lesy v okolí vod. toků a ploch, po celém území
Apatura iris batolec duhový			roztroušeně, lužní lesy v okolí vod. toků a ploch, po celém území
Apus apus rorýs obecný			synantropní druh, hnízdí v otvorech na budovách, zejména panelové domy v Kamenickém Šenově a Cvikově
Bombus bohemicus pačmelák český			jediný záznam 2011 z býv. čedičového lomu Klučky, patrně nedostatečné znalosti
Bombus campestris pačmelák ladní			jediný záznam 2011 z býv. čedičového lomu Klučky, patrně nedostatečné znalosti
Bombus hortorum čmelák zahradní			jediný záznam 2021 z Jedlové, patrně nedostatečné znalosti
Bombus lucorum čmelák hájový			jediný záznam 2011 z býv. čedičového lomu Klučky, patrně nedostatečné znalosti
Bombus pascuorum čmelák rolní			záznam 2011 z býv. čedičového lomu Klučky a 2021 z Krompachu, patrně nedostatečné znalosti
Bombus terrestris čmelák zemní			otevřená luční stanoviště, běžný druh po celé CHKO
Bombus vestalis pačmelák panenský			jediný záznam 2011 z býv. čedičového lomu Klučky, patrně nedostatečné znalosti
Bombycilla garrulus brkoslav severní			severský druh, občasný zimní host, zejména staré sady nebo stromořadí ovocných stromů
Bubo bubo výr velký	EN	BD I	roztroušeně, skalní stěny a stráně, NPR Jezevčí vrch a skály u Horního Sedla, hnízdící druh
Bufo bufo ropucha obecná	VU		hojně na celém území CHKO, plošně, rybníky i tůně, stav stabilní
Carabus arcensis střevlík polní			ojedinělý výskyt, jen dva nálezy na Klíči a Luži
Carabus problematicus střevlík řetízkový			roztroušeně, sporadické nálezy po celém území, často suťová pole (Klíč, Studenec) nebo opuštěné lomy (Zlatý vrch)
Carabus scheidleri střevlík Scheidlerův			otevřené vlhčí lokality, ojedinělý výskyt u Jablonného v Podj.
Carabus ulrichii střevlík Ulrichův			otevřené lokality, ojedinělý výskyt u Jablonného v Podj.

Cicindela campestris svižník polní			poměrně hojně, otevřené osluněné biotopy, celé území CHKO
Ciconia ciconia čáp bílý	NT	BD I	poměrně hojně, synantropně, hnízdění ve Cvikově na stožáru (dříve komín), dále v Jablonném v Podj. za hranicí CHKO, stav stabilní
Circus aeruginosus moták pochop	VU	BD I	vazba na mokřadní lokality, sporadické nálezy v okrajových částech CHKO (Jablonné v Podj., Rybniště)
Corvus corax krkavec velký			časté nálezy po celém území CHKO, hnízdí
Cottus gobio vranka obecná	NT	HD II	lokálně hojně, čisté chladné rychle tekoucí toky, zejm. Svitávka
Formica fusca mravenec otročící			jediný záznam 2011 z býv. čedičového lomu Klučky, patrně nedostatečné znalosti
Formica picea mravenec rašelinný	VU		záznam z rašeliništních lokalit (PP U Rozmoklé žáby, PP Rašeliniště Mařeničky), patrně nedostatečné znalosti
Formica rufa mravenec lesní			sporadické záznamy (Chřibská), patrně plošně, ale nedostatečné znalosti
Formica truncorum mravenec pařezový			jediný záznam 2011 z býv. čedičového lomu Klučky, patrně nedostatečné znalosti
Glis glis plch velký	DD		staré list. lesy s dutinami, zejm. bučiny, sporadické záznamy z okolí Chřibské, Kytlic a Prysku
Hirundo rustica vlaštovka obecná	NT		synantropně, hojně, téměř v každé menší obci
Iphiclides podalirius otakárek ovocný	NT		otevřená krajina stepního charakteru, ojediněle (PR Klíč)
Lanius collurio ťuhýk obecný	NT	BD I	otevřená krajina s rozptýlenou zelení (křoviny), relativně početně, po celém území CHKO, hnízdící druh
Lanius excubitor ťuhýk šedý	VU		otevřená krajina s rozptýlenou zelení (keře, lesíky), ojediněle, v posledních letech jen okolí Jablonného v Podj.
Limenitis camilla bělopásek dvouřadý	NT		ojedinělý výskyt, jediný nález 2021 u Naděje
Limenitis populi bělopásek topolový	VU		relativně hojný, lužní porosty v okolí toků a vod. ploch, např. okolí Mařenic
Luscinia megarhynchos slavík obecný			vzácně, preferuje křoviny nižších poloh, ojedinělé nálezy na okraji CHKO (Jítrava, Krásná Lípa)
Mareca strepera kopřivka obecná	VU		ojedinělý nález 2001 u Kunratických rybníků
Meloe violaceus majka fialová	VU		xero- a termofilní druh, sporadicky v okrajových částech (Cvikov, Polesí, Horní Podluží) na mezích, polních cestách apod.
Muscicapa striata lejsek šedý			list. či smíšené lesy s dutinami, roztroušeně po celém území
Natrix natrix užovka obojková	NT		hojně, často v blízkosti vodních ploch, stav stabilní
Nucifraga caryocatactes ořešník kropenatý	VU		jehličnaté lesy, za potravou zalétá často do zahrad, celé území CHKO

Oryctes nasicornis nosorožík kapucínek	NT		lokálně, vývoj v tlejícím dřevě, pilinách, kompostu apod., v okrajových částech CHKO (např. Jablonné v Podj., Rynoltice, Nový Bor, Krásná Lípa)
Oxythyrea funesta zlatohlávek tmavý			hojně, početně, otevřené biotopy po celé CHKO
Papilio machaon otakárek fenyklový			luční biotopy, relativně hojně, v nižších polohách CHKO, často zalétá k neovulkanickým vrcholům (Luž, Klíč)
Perdix perdix koroptev polní	NT		ojedinělé nálezy, louky s mezemi, okolí Rybniště a Jablonného v Podj.
Podiceps cristatus potápka roháč	VU		nehojně, ale pravidelně, čisté rybníky, Kunratické rybníky, okolí Rybniště a Jablonného v Podj.
Podiceps nigricollis potápka černokrká	CR		ojedinělý nález 2001 u Kunratických rybníků
Remiz pendulinus moudivláček lužní	VU		ojedinělý nález 2012 u Kunratických rybníků
Saxicola rubetra bramborníček hnědý			relativně běžný, vlhčí louky, po celém území, např. okolí Horní a Dolní Světlé
Saxicola rubicola bramborníček černohlavý	VU		velmi vzácně, sušší louky a ruderály, záznam (r. 2018) Heřmanic a starší (2004) z Chřibské
Sciurus vulgaris veverka obecná	DD		hojně, lesy i zahrady po celé CHKO
Scolopax rusticola sluka lesní	VU		roztrouseně, podmáčené okraje lesů a lesní paseky, celé území CHKO
Tachybaptus ruficollis potápka malá	VU		vzácně, čisté rybníky s vegetací, v poslední době jen Jedlovské rybníky
Trichius fasciatus zdobenec skvrnitý	NT		jediný nález z r. 2020 u Studeného

3.2.4 Invazní a expanzivní druhy živočichů

Z nepůvodních druhů měkkýšů byl na území CHKO zjištěn plzák španělský (*Arion vulgaris*), který se vyskytuje aktuálně běžně na celém území. Z nepůvodních bezobratlých jsou pak zastoupeny druhy rozšířené téměř po celé ČR, např. kleštík zhoubný - *Varroa destructor*, klíněnka jírovcová - *Cameraria ohridella* nebo mandelinka bramborová - *Leptinotarsa decemlineata*. V posledních letech bylo nalezeno asijské slunéčko východní (*Harmonia axiridis*), které vytlačuje vzhledem ke své odolnosti a velikosti naše původní druhy slunéček. Na jírovcích se po celém území vyskytuje klíněnka maďalová (*Cameraria ohridella*), původem z Balkánu.

Z ryb bylo zaznamenáno několik druhů, nejproblematičtější je poměrně často se vyskytující karas stříbřitý (*Carassius gibelio*), který na některých lokalitách degraduje přírodní prostředí mokřadů, tůní nebo rybníků (EVL Prácheň – Zicht, PP Noldenteich, Svorský rybník). Slunečnice pestrá (*Lepomis gibbosus*) byla zjištěna v masovém množství na Junkově rybníku (oligotrofní lesní rybník) u Lísky. Jiné problematické druhy ryb, zejména sumeček americký (*Ameiurus nebulosus*) a střevlička východní (*Pseudorasbora parva*), které jsou potravními i stanovištními konkurenty pro původní druhy ryb, obojživelníků a vodních bezobratlých, zatím na území CHKO Lužické hory nebyly zjištěny. Vyskytují se však v blízkosti CHKO na Českolipsku nebo Šluknovsku, a nebezpečí jejich zavlečení je velké. Do potoků jsou občas rybářskými spolky vysazovány severoamerické druhy ryb - pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*) a siven americký (*Salvelinus fontinalis*), které sice mohou být konkurenty či predátory

původních druhů, ale v našich podmínkách se přirozeně nerozmnožují a aktuálně nepředstavují velké nebezpečí. Na stojatých vodách se vyskytuje ojediněle amur bílý (*Ctenopharyngodon idella*). Z plazů byl v blízkosti CHKO (Panenský potok u Jablonného v Podještědí) zjištěn výskyt želvy nádherné (*Trachemys scripta*), její výskyt na území CHKO nelze vyloučit. Z nepůvodních druhů savců může mít negativní vliv na původní druhy psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*), norek americký (*Mustela vison*) nebo aktuálně expandující mýval severní (*Procyon lotor*). Další nepůvodní druhy živočichů se v CHKO Lužické hory sice vyskytují, ale bez výraznějšího vlivu na místní ekosystémy a autochtonní druhy, patří mezi ně např. muflon obecný (*Ovis musimon*), daněk evropský (*Dama dama*), kamzík horský (*Rupicapra rupicapra*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*).

Tab. č. 8: Seznam nepůvodních druhů živočichů zjištěných na území CHKO v letech 2000-2023, včetně kategorie nebezpečnosti dle Černého a šedého seznamu nepůvodních druhů (Pergl et al. 2016)

Kategorie	Druh	České jméno	Počet záznamů	Kategorie (Černý seznam)
Měkkýši	*Arion vulgaris*	plzák španělský	1	BL3
Brouci	*Harmonia axyridis*	slunéčko východní	13	BL3
Motýli	*Cameraria ohridella*	klíněnka jírovcová	2	BL3
Ryby a mihule	*Oncorhynchus mykiss*	pstruh duhový	3	BL2
Ryby a mihule	*Salvelinus fontinalis*	siven americký	4	BL2
Ryby a mihule	*Ctenopharyngodon idella*	amur bílý	1	BL2
Ryby a mihule	***Lepomis gibbosus***	**slunečnice pestrá**	**1**	**BL3**
Ryby a mihule	***Carassius gibelio***	**karas stříbřitý**	**8**	**BL3**
Savci	*Ovis aries musimon*	muflon	8	BL2
Savci	***Nyctereutes procyonoides***	**psík mývalovitý**	**11**	**BL3**
Savci	***Procyon lotor***	**mýval severní**	**3**	**BL1**
Savci	*Ondatra zibethicus*	ondatra pižmová	1	BL3
Savci	*Rupicapra rupicapra*	kamzík horský	50	GL
Savci	*Rattus norvegicus*	potkan	2	BL3

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

Tab. č. 9: 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 ochranářskou hodnotou, držet v zajištěných chovech, nevypouštět, regulace obchodu
BL3	střední až vysoký environmentální dopad,	široce rozšířené	nevypouštět

	spontánní rozšíření, neúmyslná introdukce		
GL			výskyt tolerován

3.2.5 Invazní a expanzivní druhy rostlin

V CHKO Lužické hory jsou rostlinnými invazemi nejohroženější nivy potoků a mezofilní lemy. Méně pak některé travní porosty nebo lesy. Druhy se šíří podél vodních toků, cest, silnic a železničních tratí. Zdrojem jsou též ruderální stanoviště v okolí sídel, opuštěné a zanedbané plochy průmyslových objektů či bývalých skládek. S výjimkou invazí podél vodních toků se jedná o roztroušené lokality malých výměr.

Správa CHKO smluvně zajišťuje postřik křídlatky japonské, sečení vlčího bobu mnoholistého a mechanickou likvidaci netýkavky žláznaté. Nejedná se však o všechny výskyty ani invazní druhy, které se na území CHKO vyskytují. Mezi druhy, které se v současnosti významněji šíří, patří celík kanadský, kolotočník ozdobný, netýkavka malokvětá a vlčí bob mnoholistý.

V budoucnu mohou být problémem také masivně se šířící původní druhy rostlin, označované jako expanzivní, např. pcháč oset (*Cirsium arvense*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), hasivka orličí (*Pteridium aquilinum*) aj., místy potlačující travinobylinná společenstva či zvláště chráněné a ohrožené druhy rostlin. Expanzivní druhy, které se chovají ve společenstvech agresivně a negativně ovlivňují biodiverzitu, se vyskytují v místech, kde došlo ke změně stanovištních podmínek. Tam, kde se intenzivně lesnicky 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*) a eutrofizaci – 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 bučeň, např. ostružiníky (*Rubus* sp.), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*) apod. Upuštění od hospodaření na tradičně obhospodařovaných loukách vede k expanzi křovin, krušiny olšové (*Frangula alnus*), různých druhů keřových vrb (*Salix* sp.), případně stromů (topol osika /*Populus tremula*/, jasan ztepilý /*Fraxinus excelsior*/). Expanzivně se zde mohou projevovat i traviny, na suchých stanovištích především třtina křovištní a ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), na podmáčených loukách tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), rákos obecný (*Phragmites australis*).

S likvidací invazních druhů je důležité postupovat v dílčích povodích z horních partií vodních toků do nižších poloh tak, aby nebyla možná jejich obnova. Do budoucna by bylo vhodné zaměřit se na likvidaci populací v celé jejich šíři ve spolupráci se všemi dotčenými vlastníky či správci pozemků (krajským úřadem, obcemi, Povodí Ohře a. s., LČR, s. p. apod.). Intenzita zásahů proti invazním rostlinám je silně závislá na dostatečném finančním a personálním zabezpečení všech souvisejících činností.

Tab. č. 10: Přehled invazních druhů cévnatých rostlin klasifikovaných v kategoriích BL1 – BL3 (Pergl & kol. 2016) v CHKO Lužické hory

vědecký název	český název	kategorie (Pergl 2016)	výskyt v CHKO
Cicerbita macrophylla	mléčivec velkolistý		pozorován na lokalitě u Jiřetína pod Jedlovou
Cirsium arvense	pcháč oset	BL3	běžně se šíří na úživných stanovištích, především na opuštěných eutrofizovaných loukách

Conyza canadensis	turanka kanadská	BL3	v severozápadní části CHKO, zatím bez likvidace, provést monitoring a zhodnotit nutnost likvidace
Cytisus scoparius	janovec metlatý	BL2	podél lesních lemů, remízky, náspy, lokalita s největším výskytem této rostliny je na Nové Huti v okolí železniční trati, rostlina zatím nebyla systematicky likvidována
Galeobdolon argentatum	pitulník postříbřený	BL2	okraje lesů, zplaňuje ze zahrádek a chatových oblastí, např. Jiřetín p. Jedlovou, Nová Chřibská
Helianthus tuberosus	topinambur hlíznatý	BL2	v minulosti zaznamenán v katastru obce Rybniště, nelikvidován, ověřit stav výskytu
Heracleum mantegazzianum	bolševník velkolepý	BL1	v současnosti jediný výskyt v Kněžicích (zlikvidován)
Impatiens glandulifera	netýkavka žláznatá	BL2	podél toku řeky Kamenice a jejích přítoků, Svorského a Pryského potoka, Svitávky, Kytlice, Krompach, Polesí u Rynoltic, často invaduje lesní paseky a podél cest několik set metrů od toku
Impatiens parviflora	netýkavka malokvětá		na celém území Lužických hor, mimo východní části, která je tvořena převážně pískovci
Lupinus polyphyllus	lupina mnoholistá	BL2	na loukách a lesních okrajích u Naděje, Trávníku, Juliovky, Horní Světlé a Krompachu
Pinus strobus	borovice vejmutovka	BL2	na celém území CHKO, problematický výskyt je možné zaznamenat především v oblastech s pískovcovým podkladem, nebo na rašeliništích, likvidace probíhá zatím pouze v PP Rozmoklá žába
Quercus rubra	dub červený	BL2	v minulosti byl vysazován většinou společně s našimi druhy dubů, v současné době nepředstavuje žádný problém, invazní chování zatím nebylo zaznamenáno
Rhus typhina	škumpa orobincová	BL2	Kyjov u Krásné Lípy, Lvová
Reynoutria sp.	křídlatky	BL2	roztroušeně po celém území CHKO, zejména podél toků a v jejich nejbližším okolí, intravilány obcí, antropicky ovlivněná stanoviště
Robinia pseudacacia	trnovník akát	BL2	vyskytuje se zatím na několika málo lokalitách, bez nutnosti likvidace - Dolní Chřibská, Česká Kamenice, Mařenice
Rubrivena polystachya	rdesno mnohoklasé		likvidován v Dolní Světlé pod Luží, Krompachu
Rudbeckia laciniata	třapatka dřípatá	BL2	v minulosti zaznamenán v katastru obce Rybniště, nelikvidován – ověřit výskyt, případně možnou záměnu druhů

Solidago canadensis	zlatobýl kanadský	BL2	po celém území CHKO, většinou na antropicky ovlivněných stanovištích, není systematicky mapován ani likvidován
Solidago gigantea	zlatobýl obrovský	BL2	po celém území CHKO, není systematicky mapován ani likvidován
Symphoricarpos albus	pámelník bílý	BL2	na celém území Lužických hor, často používán jako živý plot, povětšinou maloplošné výskyty mimo přírodní a přírodě blízké biotopy
Telekia speciosa	kolotočník ozdobný	BL2	vysazován jako okrasný druh, v intravilánech obcí odkud se šíří podél toků např. ve Falknově, Mlýnech, Naději, Krásném Poli, Polesí

3.3 Způsoby a formy využívání CHKO

3.3.1 Hospodářské využívání území CHKO

3.3.1.1 Zemědělství

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Zemědělství se významněji podílelo na utváření charakteru krajiny Lužických hor od 13. století v souvislosti s kolonizačními snahami českých panovníků a později i šlechtických rodů. Od počátku 14. století začínají přicházet kolonisté z německých oblastí a dochází k prolínání obou kultur a k jejich vzájemnému soužití. Přerušeno bylo až událostmi 2. světové války. K rozšiřování zemědělství docházelo v důsledku osidlování území a zvyšování počtu obyvatel. Po vykácení či vyžďáření přírodních lesů následovala etapa tzv. lesních luk a pastvin. Zvětšováním otevřených ploch docházelo ke zvýšení rozmanitosti krajiny, a tím i biotopů a vytvoření relativně ekologicky stabilních agroekosystémů. Dle momentální ekonomické a demografické situace se měnil poměr travních ploch a polí. Až do počátku 20. století se udržela pestrá mozaika polí a travních porostů (se značnou proměnlivostí kultur), oddělených od sebe travnatými mezemi a remízky, s množstvím solitérních stromů, jejich skupin či alejí. Obhospodařována byla prakticky veškerá nelesní půda, včetně dnešních mokřadů a rašelinišť, které byly využívány jako tzv. kyselé (ostřicové) louky.

Po II. světové válce se situace dramaticky změnila. Došlo k vysídlení převážné většiny původního německého obyvatelstva a do regionu přišlo na jejich místo obyvatelstvo z různých míst České republiky. Byly zpřetrhány historické vazby k domovu a půdě. Některé opuštěné zemědělské pozemky postupně zpustly a zarostly stromy. Další politický vývoj znemožnil obnovu rodinného hospodářství na půdě. Mizela rozptýlená zeleň, méně produktivní pozemky zůstaly dlouhodobě ležet ladem. Kolektivizace v 50. letech minulého století znamenala likvidaci soukromého hospodaření a vyvlastňování půdy. Vznikly zde tři velké státní statky – Cvikov, Hrádek nad Nisou a Rumburk. Převážná část zemědělské půdy i soukromých lesů podléhala centrálně řízené zemědělské a lesní velkovýrobě. Důsledkem bylo scelování terénně snadno přístupné zemědělské půdy pro těžkou zemědělskou mechanizaci, radikální úbytek travnatých mezí, remízků, stromů a další mimolesní zeleně. Proces destrukce venkovské krajiny byl završen v 70. a 80. letech, kdy probíhalo další scelování pozemků, rozsáhlé zorňování a především velké odvodňovací a regulační projekty, spojené s likvidací zbylé mimolesní zeleně. Ve snaze o maximální produkci v rostlinné výrobě docházelo k velkému zatížení půdy průmyslovými hnojivy a chemickými ochrannými prostředky. Zničeno bylo mnoho cenných mokřadních biotopů. Zásahy do koryt toků (zatrubnění, napřímení a dláždění koryt) negativně ovlivnily vodní režim v krajině a snížily její retenční schopnost. Zvláště nevhodné bylo umisťování náhradních rekultivací na území CHKO za stavby provedené mimo její území (např. na území dnešní PP Brazilka došlo k napřímení a

zahloubení potoka, plošnému odvodnění a převrstvení půdních horizontů; v rámci revitalizace se podařilo v roce 1999 vodní režim zlepšit a cenná rostlinná společenstva na lokalitě zachovat). V současnosti jsou dřívější meliorační systémy ponechány dlouhodobě bez údržby a svoji funkci neplní. Některé pozemky jsou dále nezpůsobilé k zemědělskému využívání a místy se staly i cennými, vzhledem k výskytu vzácných mokřadních společenstev. U svažitých pozemků docházelo k jejich ponechání ladem, zarůstání či přímo zalesnění.

Do roku 1989, v době existence hospodařících státních statků, byly hlavními plodinami, které se zde pěstovaly, brambory, krmné pícniny a kukuřice na siláž. Na území Lužických hor bylo několik rozsáhlých pastevních areálů v oblasti Prysku, Mařenic a Krompachu nebo ve Chřibské, ve kterých se chovala masná a mléčná plemena skotu. Po roce 1990 došlo vlivem politických změn k narovnání vlastnických práv k půdě a transformaci zemědělských podniků. Došlo k rozpadu velkých zemědělských podniků hospodařících na státní půdě na menší akciové společnosti, zemědělská družstva byla zlikvidována. Pozemky ve vlastnictví státu převzal Pozemkový fond ČR, část z nich pronajal nově vzniklým zemědělským subjektům, menší část byla navrácena původním majitelům v restitucích.

Zemědělská výroba na území CHKO zaznamenala počátkem nového tisíciletí výrazný útlum, ovlivněný změnami zemědělské politiky státu, vlastnických vztahů k půdě (velké množství půdy se dostalo do vlastnictví lidí, kteří zemědělsky nehospodaří) a ekonomickými podmínkami. V souladu s dotační zemědělskou politikou státu je patrný nárůst uvádění půdy do klidu, tj. převod orné půdy do kultury louka a pastvina. Dále roste tlak ze strany vlastníků pozemků na zalesnění pozemků méně vhodných pro zemědělskou výrobu (horší přístupnost, malá výnosnost) nebo naopak k odstranění „náletů“, což souvisí s poskytovanými dotacemi a nezájmem vlastníků půdy o zemědělské hospodaření. V důsledku nedořešených majetkových poměrů a nerentabilnosti zemědělské výroby přestala být podstatná část zemědělské půdy na území CHKO Lužické hory pravidelně obhospodařována. V souvislosti s touto situací došlo také ke změně struktury ZPF. S využitím dotací MZe se zatravnily rozsáhlé plochy obhospodařované orné půdy. Stavy hospodářských zvířat od roku 1990 značně poklesly. Většina zemědělských objektů je nevyužívána nebo slouží k jiným účelům (sklady apod.). Na vlhkých pozemcích se rychle rozšířily náletové dřeviny, zejména olše, na opuštěných polích a kulturních loukách expandovaly ruderální byliny.

Od roku 2007 je možné díky PRV ČR na období 2007–2013 získat finanční prostředky z EAFRD. Do tohoto programu je zapojena značná část zemědělců hospodařících na území CHKO. Využíváno je zejména opatření Ošetřování travních porostů s tituly Louky, Mezofilní a vlhké louky, Horské a suchomilné louky, Pastviny, Druhově bohaté pastviny. V menší míře pak Trvale podmáčené a rašelinné louky a Ptačí lokality na travních porostech – hnízdiště chřástala polního. Vymezení vhodného managementu na jednotlivých půdních blocích (LPIS) proběhlo na základě botanického mapování NATURA 2000. Od agroenvironmentálních opatření se očekávala podpora takových způsobů využívání zemědělské půdy, které jsou nejen v souladu s ochranou a zlepšením životního prostředí a krajiny, ale které také umožní zachování cenných území, přírodních zdrojů a biologické rozmanitosti. Nevýhodou těchto opatření je, že jsou nastaveny plošně a nemohou tak zohledňovat specifika členité krajiny. Často přispívají k unifikaci hospodaření, jež nepřispívá k zachování biodiverzity. Na nejcennějších lokalitách se specifickými požadavky na management z hlediska ochrany druhů či společenstev je údržba podporována z PPK. V méně příznivých oblastech a oblastech s ekologickými omezeními (LFA) se poskytuje vyrovnávací příspěvek na hospodaření na travních porostech evidovaných v LPIS. Část území CHKO Lužické hory zabírá tzv. LFA–S (oblast se specifickými omezeními), jde o k. ú. Cvikov, Drnovec, Naděje, Trávník u Cvikova, Heřmanice v Lužických horách, Petrovice v Lužických horách, Kunratice u Cvikova, Dolní světlá pod Luží, Mařenice, Mařeničky, Svor, Dolní Podluží, LFA–HA (horská oblast), jde o k. ú. Horní Světlá pod Luží a Krompach a LFA–HB (horská oblast nesplňující kritéria pro oblast HA) pak v k. ú. Horní a Dolní Prysk. V druhém programovacím období PRV 2014–2020 navázala opatření M10 AEKO, M12 Platby v rámci sítě Natura 2000 a podle rámcové směrnice o vodě a M13 Platby pro horské

oblasti a jiné oblasti s přírodními nebo jinými zvláštními omezeními (ANC). Bohužel podmínky programu (např. absence podmínky tzv. celofaremnosti pro zapojení do AEKO v druhém programovacím období) i jednotlivých titulů nebyly a nejsou schopny zcela splnit požadavky ochrany přírody a krajiny na extenzivní a udržitelnou péči o zemědělskou krajinu, a na mnoha místech dochází vlivem zemědělské činnosti k degradaci travních porostů a poklesu biodiverzity. Pro roky 2020–2021 bylo stanoveno přechodné období navazující na podmínky PRV 2014–2020.

Od roku 2023 nahrazuje PRV Strategický plán Společné zemědělské politiky pro období 2023–2027. Pozitivními změnami v AEKO je povinné ponechání 3–15 % nepokosené plochy pro DPB nad 10 ha při provedení první seče a možnost dobrovolného ponechání nepokosených ploch na DPB s výměrou nižší jak 10 ha. V případě titulu druhově bohatých pastvin nelze pást v období od 1. 1. do 31. 3. bez předchozího souhlasu OOP. V ZCHÚ musí být k zatravnění vždy použita druhově bohatá nebo regionální směs osiv.

Charakteristika současného obhospodařování území:

Lužické hory leží v mírně teplé oblasti s krátkým mírně teplým létem. Vzhledem ke své zeměpisné poloze a výrazné geomorfologické členitosti, kdy masiv Lužických hor vytváří výrazný povětrnostní předěl, jsou velmi bohaté na srážky. Svými klimatickými a půdními podmínkami se území CHKO Lužické hory zařazuje do bramborářské výrobní oblasti.

Zemědělská půda tvoří asi 25 % rozlohy CHKO Lužické hory. Severně od Jablonného v Podještědí se nachází nejúrodnější půda území – hnědozem luvizemní s přechodem do luvizemí. Jedná se o nevelkou plochu v nejnižších částech území na podloží sprašových hlín až spraší. Podhorská část území je tvořena kambizeměmi arenickou, dystrickou či typickou. Pro vrchovinu až hornatinu jsou typické arenické podzoly s arenickou kambizemí či typickou kambizemí. V oblastech s naplaveninami se nalézají půdy štěrkovité, písčité, hlinitopísčité. Na lokalitách podél vodotečí s nivními naplaveninami leží hydromorfní půdy, v okolí pramenišť a nivách se nalézají především gleje.

Na území CHKO Lužické hory převládají louky a pastviny. Zapojení do AEKO je na travních porostech značné. Velmi problematickým se stal titul Hnízdiště chřástala polního, neboť velmi pozdní seč 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. Titul Horské a suchomilné louky je využit pro lokality, kde je reálné provést pouze jednu seč. V zanedbatelné míře je v současné době zájem o titul Zatravňování. Zatravňování 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. Zatravnění regionální travní směsí pro chybějící osivo bohužel není možné.

Jen na malé výměře pěstují zemědělci řepku, kukuřici a obilniny. Hrozí zánik některých krajových odrůd ovocných stromů. Vzhledem k vysokému podílu TTP byl v minulosti významným odvětvím zemědělské výroby chov skotu. Jednotlivé farmy buď ukončily svou činnost, nebo zredukovaly počet chovaných hospodářských zvířat, přičemž se zemědělci zaměřují na pastevní chov masného skotu. V soukromém sektoru pastevní chov ovcí. Na několika farmách se specializují na chov koní, v Horním Podluží je kozí farma. Tyto počty jsou velmi nízké s ohledem na rozlohu luk a pastvin v CHKO. Řada pozemků zůstává neobhospodařována, zarůstá plevelnými druhy rostlin a náletovými dřevinami, snižuje se jejich druhová pestrost a zvyšuje se degradace půdy. Obhospodařování pozemků v některých částech CHKO je zaměřeno spíše na údržbu krajiny než na zemědělskou produkci.

Na území CHKO Lužické hory je v současnosti dle ZABAGED 7 716 ha zemědělské půdy, což představuje cca 29 % území CHKO LH. Dle evidence využívání zemědělské půdy (LPIS) je hospodářsky využíváno cca 4 775 ha zemědělské půdy. To představuje cca 62 % veškeré

zemědělské půdy na území CHKO Lužické hory. Data se vzhledem k dynamickému vývoji v území (zástavba, změna vlastnictví) rok od roku mohou i podstatně měnit.

Tab. č. 11: Využití zemědělské půdy v CHKO Lužické hory dle ZABAGED (2023)

kultura	výměra (ha)	%
travní porost	5 836,6	75,6
orná půda a ostatní nespecifikované plochy	725,1	9,4
sady a zahrady	1 095,3	14,2
okrasné zahrady a parky	59,1	0,8
vinice	0	0
chmelnice	0	0
celkem	7 716,1	100

Zemědělská půda na území CHKO Lužické hory pokrývá 7 716 ha, což je 25 % území. Pouze 725 ha představuje orná půda a ostatní nespecifikované plochy.

Charakteristika zemědělství podle jednotlivých zón:

Tab. č. 12: Zastoupení zemědělské půdy podle jednotlivých zón dle KN (květen 2023)

zóna	orná půda (ha)	travní porost (ha)	zahrada celkem (ha)	ovocný sad (ha)	%
I. zóna	0,29	24,88	0,46	0	0,35
II. zóna	10,32	609,43	7,41	0,87	8,59
III. zóna	1 291,95	4 620,56	317,20	7,52	85,34
IV. zóna	29,6	231,02	156,08	0,68	5,71
CHKO LH	1 332,17	5 485,88	481,14	9,06	100

Výše uvedená data jsou pouze orientační. Nezahrnují zemědělské využívání pozemků mimo ZPF (ostatní plocha).

Celkové množství orné půdy dle evidence KN (cca 1 332 ha) neodpovídá skutečnému stavu využití, kdy byla většina orné půdy zatravněna a v současné době je využívané orné půdy cca 725 ha, a to zvláště v oblasti Rynoltic a Markvartic v Podještědí.

I. zóna

V první zóně představují ZPF louky a pastviny v MZCHÚ a jejich ochranných pásmech – PP Louka u Brodských, PR Marschnerova louka, PP U Rozmoklé žáby, PP Rašeliniště Mařeničky a též louky, o které pečuje AOPK v rámci PPK - louka pod Kunratickými rybníky, louky u Školního rybníka v Rybništi, louka v Petrovicích U Bunkru, louka Cvikov za léčebnou. Péče o louky a pastviny zařazené do I. zóny je zaměřena na management vzácných a ohrožených rostlinných společenstev v souladu s plány péče o jednotlivá MZCHÚ.

II. zóna

Ve druhé zóně se nachází víceméně extenzivně obhospodařované louky a pastviny u Židovic, Petrovic, Mařenic a Mařeniček, v Dolní Světlé pod Luží, Svoru, louky v EVL Klíč, Horním Prysku, Polevsku a Lísce. Louky a pastviny zařazené do II. zóny jsou sečeny, příp. šetrně paseny za účelem udržení přirozených lučních společenstev. O pár cenných lučních společenstev pečuje AOPK - PP Brazilka, louka U hřbitova v Chřibské, louka na Nové Huti.

III. zóna

Ve třetí zóně se nachází převážná část ZPF na území CHKO LH, louky, pastviny, orná půda, zahrady i ovocné sady. Cílem je v současných podmínkách udržet, příp. obnovit obhospodařování TTP. O některá cenné luční společenstva pečuje AOPK - PP Kytlice, louka U letiště, Ohrada Chřibská, Rybniště U hřiště, louka v Rousínově u viaduktu, louky U koupaliště v Horní Světlé, Arnultovice - Střelnice, louka u Pekařů v Kytlicích.

IV. zóna

Ve čtvrté zóně se nachází zemědělské půdy pouze v malých rozlohách, ve větší míře jsou ve IV. zóně rozšířeny zahrady. Cílem je zachování zemědělského obhospodařování v souladu se základními ochrannými podmínkami CHKO.

Tab. č. 13: Využití zemědělské půdy v CHKO Lužické hory dle systému LPIS (2023)

kultura	výměra (ha)	%
jiná kultura	1,8	0,04
jiná trvalá kultura	1,3	0,03
standardní orná půda	435,8	9,13
travní porost (na orné půdě)	0,5	0,01
TTP	4 329,8	90,68
úhor	3,1	0,07
zalesněná půda	2,7	0,06
celkem v CHKO	4 775	100

Tab. č. 14: Struktura půdy (TTP) obhospodařované subjekty zařazenými v systému zemědělských dotací (AEKO) a vedené v systému LPIS (červen 2022)

zóna CHKO	I	II	III	IV	celkem (ha)
DBP - druhově bohaté pastviny	0	200,17	2 343,22	49,35	2 592,74
HSLH - horské a suchomilné louky hnojené	0	0	2,76	0	2,76
HSLN - horské a suchomilné louky nehnojené	0	78,06	83,13	6,7	167,89
CHŘÁSTAL - ochrana chřástala polního	0	1,5	168,27	0	169,77
MODRÁSEK - ochrana modrásků	0	0	3,4	0	3,4
MOKŘAD - ochrana mokřadů	0	0,16	0,03	0	0,19
MVLH - mezofilní a vlhkomilné louky hnojené	0	7,49	82,14	6,05	95,68
MVLN - mezofilní a vlhkomilné louky nehnojené	1,08	157,45	1 138,18	49,25	1 345,96
PODM - trvale podmáčené a rašelinné louky	2,49	7,19	25,27	2,48	37,43
SSTaV - suché stepní trávníky a vřesoviště	0	5,43	0	0	5,43
ZAKL - obecná péče o extenzivní louky a pastviny	0	0	238,83	6,43	245,26
AEKO-NIC	0	0	1,62	0	1,62
celkem	3,57	457,45	4 086,85	120,26	4 668,13

Významné subjekty hospodařící v CHKO

Dle údajů z LPIS je na území CHKO registrováno 130 zemědělských subjektů, hospodařících na přibližně 4 775 ha. Ty lze rozdělit do dvou základních kategorií – větší podniky (právnické osoby) a soukromí zemědělci (fyzické osoby). Druhou skupinu lze ještě dělit na ty, kterým

hospodaření slouží jako hlavní zdroj obživy a ty, kteří jej vykonávají při zaměstnání a většinou jen v menších výměrách. Fenoménem jsou tzv. spojené farmy, kdy i 10 zdánlivě různých zemědělských subjektů má společného vlastníka. Z PPK a MaS je zajištěna údržba na cca 15,8 ha bezlesí, převážně v prvních zónách.

Tab. č. 15: Počty subjektů v CHKO LH podle obhospodařované půdy

obhospodařovaná zemědělská půda	počet subjektů
do 1 ha	13
1–5 ha	26
5–10 ha	16
10–50 ha	48
50–100 ha	12
100–500 ha	15

Vliv zemědělství na ochranu přírody a krajiny:

Zemědělství je faktorem, který má významný vliv na charakter krajiny. Podstatným způsobem ovlivňuje také život společenstev rostlin a živočichů. Používání velkovýrobních způsobů obhospodařování zemědělské půdy vede k omezování biologické rozmanitosti. Dochází ke změnám zastoupení rostlin a živočichů vázaných na přirozené ekosystémy. S výjimkou malé části druhově bohatých pastvin, kde se nepoužívala hnojiva, jsou plochy TTP poznamenány značnou redukcí druhů. V důsledku využívání intenzivních a nevhodných technologií dochází k rozšiřování plevelných a invazních druhů, přímé likvidaci rostlinných i živočišných druhů, znečišťování vodotečí a půdního profilu. Často dochází k likvidaci mimolesní zeleně v krajině. Dalším negativním jevem je ponechávání ladem dříve obhospodařovaných ploch. Jedná se zejména o špatně přístupné plochy, mokré a podmáčené louky, které se pro jejich malou produkčnost, nízkou kvalitu píce a velkou náročnost obhospodařování ponechávají bez kosení, zarůstají vysokými bylinami a náletovými dřevinami (o nejcennější lokality pečuje Správa CHKO Lužické hory s pomocí prostředků PPK). S ohledem na klimatickou změnu a řešení problematiky sucha se jeví vliv zemědělství v podhorské krajině jako zásadní a je nutné eliminovat negativní vlivy, především ve vztahu k přírodním funkcím krajiny (ekologická stabilita, retenční schopnost, migrační prostupnost) a přírodním hodnotám oblasti (mokřady aj.).

Na druhou stranu je nutné zmínit pozitivní vliv zemědělství na předměty ochrany CHKO LH. Vhodně zvolený způsob a intenzita zemědělského hospodaření přispívá k udržování krajinného rázu (struktura kulturně-přírodní krajiny), k obnově biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, k potlačování plevelných a invazních druhů rostlin, k zachování i zlepšení druhové diverzity nelesních ekosystémů, včetně specifických biotopů (úhory, hnojiště apod.). Na zemědělské provozy a budovy jsou vázány specifické druhy živočichů (vlaštovka obecná, jiřička obecná, netopýři aj.).

Agroenvironmentální opatření přinesla určitý pozitivní efekt při údržbě krajiny, krajinného rázu i biodiverzity. Motivací pro zemědělské subjekty je zejména vyšší finanční podpora. Tento přístup se z hlediska ochrany přírody nejeví jako ideální. Řešením by byla změna přístupu k zemědělci a krajině, kterou obhospodařuje. Zemědělec je dnes v rámci dotačního systému vnímán pouze skrze půdní bloky, nikoli jako samostatná hospodařící jednotka.

Pozitivní vlivy zemědělství na ochranu přírody a krajiny:

- udržování dochovaného, historickým vývojem podmíněného krajinného rázu, typického pro podhorské a horské oblasti;
- udržování nelesních polopřirozených společenstev, udržování nelesního prostoru jako

ekosystému pro rostlinné a živočišné druhy otevřené volné krajiny, udržování a obnova biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (zvýšení biodiverzity území);

- potlačování plevelných a invazních druhů rostlin.

Negativní vlivy zemědělství na ochranu přírody a krajiny:

- používání velkovýrobních způsobů obhospodařování zemědělské půdy vede k nežádoucím, rychlým a plošně rozsáhlým změnám krajiny, často k zásadním změnám v polních a lučních ekosystémech, ke změnám zastoupení rostlin a živočichů vázaných na (polo)přirozené původní ekosystémy;
- používání intenzivních technologií a chemizace (hnojiva, prostředky proti plevelům a škůdcům) s cílem dosažení rychlého maximálního zisku vede k degradaci zemědělské půdy, ke znečištění životního prostředí, především půdního profilu a vodotečí;
- použití nevhodných technologií a agrotechnických postupů potlačuje biodiverzitu a ničí biotopy vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (např. znečištění vodních toků a ploch a jejich eutrofizace, zvýšená eroze půdy);
- rozšiřování plevelných a invazních druhů nevhodným obhospodařováním zemědělské půdy či absencí jakéhokoliv obhospodařování;
- postupná změna, degradace až zánik biotopů nelesní krajiny z důvodu přílišné extenzity zemědělského obhospodařování (špatně přístupné plochy a hlavně mokré a podmáčené louky se pro jejich malou produkčnost, nízkou kvalitu píce a velkou náročnost obhospodařování ponechávají bez kosení, zarůstají vysokými bylinami a náletovými dřevinami);
- postupná změna, degradace až zánik biotopů nelesní krajiny z důvodu přílišné intenzity zemědělského obhospodařování (likvidace mimolesní zeleně v krajině, mezí, remízků, dosekávání až na hranice lesa či komunikací, přetížení pastvin aj.);
- přímá likvidace běžných, vzácných i chráněných druhů rostlin i živočichů využíváním nevhodných technologií pro obhospodařování zemědělské půdy a jejich použití v nevhodnou dobu.

Krajinný ráz

Změnami v zemědělském hospodaření dochází ke změně mozaiky ploch s přírodní, kulturní a historickou charakteristikou krajiny. Zvětšuje se krajinné zrno luk a pastvin i lesů (zarůstání zemědělské půdy i záměrné zalesňování), ubývají drobné prvky mimolesní krajiny, redukují se lesní okraje a narušuje se harmonické měřítko a vztahy v krajině (neprostupnost a nepřehlednost krajiny).

Přírodní funkce krajiny

- *ekologická stabilita* – intenzifikace zemědělství i na druhé straně opouštění některých ploch vede k poklesu ekologické stability vlivem unifikace krajiny; udržují se druhově chudé travní porosty a ruší se drobné krajinné prvky (meze, remízky, mimolesní zeleň), které mohou představovat cenné biotopy; klesá biodiverzita a změna má vliv i na mikroklima a mezoklima v oblasti;
- *přirozená retenční schopnost* – intenzifikace zemědělství a nevhodné technologie či jejich termínově nevhodné zavedení snižují přirozenou retenční schopnost (utužení půdy, eroze, soustředěný odtok, poškozování a likvidace mokřadů – viz níže);
- *migrační prostupnost* – vlivem výše popsaného se snižuje migrační prostupnost krajiny zvláště pro lesní druhy včetně rostlinných.

Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy

- listnaté lesy středních a vyšších poloh s významným zastoupením buku (květnaté, acidofilní bučiny a suťové lesy) – zemědělství bez výrazného vlivu, pouze při úpravách lesních okrajů (kácení, ořez větví, umístění ohrad na stromy, dlouhodobé uchovávání balíků sena) dochází k eliminaci ekotonu a snížení přírodní hodnoty daného biotopu;
- přirozené nebo uměle vytvořené mokřady – dochází k likvidaci či poškození mokřadů obnovou meliorací či přímým odvodněním, pastvou (sešlap, znečištění výkaly) nebo naopak absencí péče (sečení), kdy luční mokřady zarůstají dřevinami; negativní vliv má i znečištění splachy; obnova je problematická z důvodu kolize se zájmy hospodáře i zemědělskými dotacemi; ochrana je zajištěna ZOPK (ochrana VKP, ochrana zvláště chráněných druhů) i zákonem č. 252/1997 Sb., zákon o zemědělství, který definuje mokřad jako krajinný prvek (viz také nařízení vlády č. 307/2014 Sb.); přesto je z důvodu legislativního vymezení, které předepisuje min. velikost (100 m^2), předpokládá bezzásahovost (pouze připouští možnost tzv. nedestruktivní pastvy) a zahrnuje do systému dotací pouze mokřady uvnitř půdních bloků, problematická;
- prameniště a vodní toky s přirozenou morfologií jejich koryta a s funkční údolní nivou, jasanovo-olšové luhy a mokřadní olšiny – poškozování odvodněním, intenzivní pastvou – pohyb nadměrného počtu dobytka v nivě a březích vodních toků, znečištění; vodní toky a jejich nivy jsou chráněny především jako VKP dle ust. § 3 odst. 1) písm. b) ZOPK; jejich ochrana nebyla v období minulého plánu péče zcela důsledně vymáhána a s ohledem na jejich význam biologický i retenční je nutné striktně vyžadovat plnění podmínek ochrany těchto přírodních fenoménů;
- druhově bohaté horské a podhorské louky, zejména mezofilní ovsíkové louky, podhorské až horské smilkové trávníky, trvale podmáčené a rašelinné louky – zemědělství jak intenzifikací, tak absencí péče výrazně ovlivňuje zachování daného předmětu ochrany; v CHKO LH jsou cenné louky zachovány především v MZCHÚ, kde o ně pečuje AOPK ČR s využitím dotací MŽP (především PPK); mimo tato území jsou luční cenné biotopy zachovány omezeně, a kde jsou zemědělsky obhospodařované, je problém jejich degradace; při současném tzv. celoblokovém dotačním zemědělství je obtížné rozrůzněné (mozaikovité) hospodaření na loukách a především u sečení dochází k posekání velkých ploch ve velmi krátkém období, což vede k propagaci pouze některých druhů (hlavně trav) a druhovému ochuzování luk; taktéž roztříštěnost vlastnictví, ale i užívání zemědělské půdy, kdy zemědělec má půdní bloky mnohdy daleko od sebe na velkém území, neumožňuje vhodné střídání různých druhů péče (sečení a pastvy) a dlouhodobým jednostranným managementem (v rámci 5–7letých dotačních závazků) dochází k unifikaci a degradaci travních porostů.

Přírodní hodnoty oblasti – druhy

- velké šelmy – vlk obecný (*Canis lupus*) – současné zemědělství, konkrétně chov hospodářských zvířat (zejména ovcí a koz, ale i skotu) není zcela přizpůsoben výskytu velkých šelem v krajině; pastviny jsou většinou nedostatečně zajištěny proti útoku vlka, zejména proti podhrabání, chybějí pastevečtí psi a zradidla, často nevhodný způsob pastvy (např. u ovcí tzv. novozélandský způsob, kdy jsou ovce rozptýleny na velkých pastvinách, bez zajištění elektrickými ohradníky a bez pasteveckých psů nebo velké pastviny skotu zajištěné pouze el. ohradníkem s jedním či dvěma vodiči, porody na pastvině) nezaručuje zvířatům bezpečí; v současném stavu je míra akceptace vlka (nejen) zemědělci v CHKO LH malá.

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. Zemědělství má podstatný vliv na jejich výskyt. Z důvodu nevhodně prosazované dotační politiky ČR v oblasti zemědělství a kontrol na ni navazujících, ale i z důvodu výrazné nekorelace vlastnictví a využívání zemědělské půdy,

dochází k úbytku uvedených krajinných prvků a struktur. Důvodem je snaha zemědělců o co největší plochu půdního bloku, na který je dotace pobírána, a o odstranění možných kolizí s kontrolou ze strany SZIF, kdy hrozí případné sankce za neobhospodařování. Důvodem je i snaha odstranit omezení a překážky obhospodařování daného půdního bloku zemědělskou technikou.

Přesto, že je ochrana těchto prvků řešena v rámci ZOPK a dalších právních předpisů, je vymáhání ochrany problematické, a to především z důvodu relativně běžného stavu, kdy vlastníkem pozemku, a tedy i zmíněných prvků je jiná osoba než ta, která na daném pozemku zemědělsky hospodaří.

3.3.1.2 Lesnictví

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Téměř celé území Lužických hor až do počátku středověké kolonizace, tj. zde cca do období 1. poloviny 13. století, pokrýval málo dotčený a téměř neprostupný souvislý lesní komplex – pohraniční hvozd. Tento hvozd protínaly pouze staré zemské obchodní stezky spojující vnitrozemí Českého království se sousední Lužicí a dále s oblastmi až u Baltského moře. S postupující kolonizací a především s počátkem tzv. vnější kolonizace od počátku 14. století nastalo intenzivnější zasahování do lesů. Lesy začaly být těženy nejdříve z nejlépe dostupných jižních okrajů, těžba pak dále pokračovala společně s postupujícím osídlováním především potočními údolími směrem do vyšších poloh. Vykácený les v počátečních kolonizačních obdobích nahrazovala zemědělská půda; pasek i lesa se užívalo pro pasení dobytka. Získané dřevo bylo využíváno k různým účelům v řadě oborů: např. jako stavební materiál, topivo, ve sklářství, hornictví a hutnictví, ve vápenkách, cihelnách, pivovarech ap. Lesy Lužických hor však až do 19. století nejvíce ovlivňovalo sklářství, které mělo obrovskou spotřebu dřeva pro vytápění sklářských pecí (a to jak přímo, tak v podobě dřevěného uhlí) a dále při výrobě potaše, který byl nutnou přísadou při výrobě skla. Přímo v lesích se ze dřeva vyráběly a získávaly další produkty a suroviny, mimo již zmiňovaného dřevěného uhlí a potaše to byla dále kolomaz (dehet) a smola, ze dřeva se vyráběly louče (na svícení), šindele (střešní krytina), kůra se používala na výrobu třísla, ze dřeva se vyrábělo mnoho dalších výrobků denní potřeby. Žaludy a bukvice se používaly pro krmení domácích vepřů, jedlová klest a lesní traviny se používaly jako krmivo pro dobytek, lesní hrabanka se používala jako stelivo atd.

Nejstarší dochované LHP pocházejí z 2. poloviny 19. století. Převažující část lesních majetků v Lužických horách zůstala až do 20. století v majetku šlechtických rodů, jen menší část lesů patřila obcím, církvi a jiným soukromým vlastníkům. Po zestátnění majetku Habsburků v r. 1918 začaly na části lesů ve střední části Lužických hor hospodařit státní lesy, po znárodnění v roce 1948 převzaly státní lesy veškeré lesní majetky v Lužických horách. I organizace a uspořádání státních lesů po r. 1948 prošlo poměrně složitým vývojem. Lesnické hospodaření ve 2. polovině 20. století prováděly v Lužických horách Severočeské státní lesy Teplice, státní podnik. Podnik se dále členil na menší organizační jednotky – lesní závody, ty se dále členily na jednotlivá polesí, tvořená několika hájenskými (lesnickými) úseky. Zpočátku měla jednotlivá polesí výměru cca 2 500 ha a lesnické úseky cca 500 ha, později docházelo k jejich slučování a navyšování výměr. Docházelo i ke slučování lesních závodů. V 50. letech 20. století na krátké období proběhlo i rozdělení lesních závodů na tzv. těžební a pěstební, toto rozdělení však bylo záhy zrušeno. Veškeré lesnické práce prováděly lesní závody svými vlastními prostředky a svými zaměstnanci. Další zásadní reorganizace lesnického hospodaření proběhla po roce 1989. V roce 1992 vznikly LČR, s. p., které převzaly odbornou správu lesů a výkon práva hospodaření, a dále vznikly tzv. akciové společnosti, které od lesních závodů převzaly většinu výrobních prostředků a majetku potřebného pro zajištění lesnické výroby a začaly na principu volného trhu formou jednotlivých zakázek provádět veškeré lesnické práce (pěstování, výchova, ochrana a těžba). Tento stav trvá dosud. V souvislosti s restitučními zákony a zákony o napravení některých majetkových křivd byly vydány menší majetky obcím, soukromým osobám a církvím.

Současný stav lesů Lužických hor je především výsledkem lesnického hospodaření a vývoje životního prostředí za posledních cca 200 let. Toto hospodaření zasáhlo téměř 100 % lesních porostů. Oproti přirozené skladbě lesa došlo k zásadním změnám v druhové, věkové i prostorové skladbě lesů. Intenzivním využíváním lesů v minulosti, především holosečným hospodařením, nadměrnými těžbami, vedlejší lesní výtěží a masivním zalesňováním stanovištně i provenienčně nevhodnými dřevinami, došlo k zásadnímu negativnímu ovlivnění lesních ekosystémů a k výraznému snížení jejich ekologické stability. Došlo k výraznému nárůstu podílu smrku, naopak ke snížení zastoupení listnatých dřevin přirozené skladby (buk, javor klen ap.), jedle prakticky vymizela. Ke kalamitnímu poškození lesů působením abiotických i biotických činitelů docházelo i v minulosti (např. velká větrná kalamita doložená v r. 1833, mnišková kalamita na počátku 20. století ap.), následky některých kalamit jsou patrné ještě v dnešních porostech. Dle dochovaného stavu většiny dnešních mýtních porostů i dle dochovaných archivních pramenů se však dařilo až do období II. světové války výrazně eliminovat škody zvěří a to i přesto, že na myslivost řada majitelů panství kladla veliký důraz a práce v lese byly nezřídka přizpůsobovány potřebám mysliveckého hospodaření.

Období 2. poloviny 20. století nepřineslo z počátku zásadní změny v hospodářských způsobech (i nadále převládalo holosečné hospodaření), zásadní změny však nastaly v organizaci lesního hospodářství a především v zavádění nových mechanizací a technologií. Těžby začaly být postupně prováděny za pomocí motorových pil, k přibližování a vyklízení dříví se začaly používat univerzální a lesní kolové traktory a v dopravě dříví převládly speciální nákladní automobily. Zavádění mechanizace při těžbě a dopravě dříví dále vyvolalo potřebu budování rozsáhlé sítě lesních cest se zpevněným povrchem, od 60. let 20. století převážně asfaltovým, a zpevněných skládek dříví. Plánované hospodářství na úrovni státu požadovalo velké množství především stavebního dříví, plnění těžebních kvót bylo nekompromisně vyžadováno. V těžbě převládala tehdy a až do konce 20. století kmenová metoda s výrobou sortimentů na manipulačních skladech. V 70. a 80. letech 20. století došlo k dalším dramatickým změnám kvality lesního prostředí (exhalace, vznik kalamitních holin, prudký nárůst početních stavů spárkaté zvěře ap.). V tomto období v lesnictví vygradovala většina problémů vzniklých v minulosti. Problémy při zalesňování byly řešeny melioracemi a výsadbami tzv. náhradních dřevin – nejvíce smrku pichlavého. Prudce vzrostly náklady na ochranu kultur i mýtních porostů. Emisemi oslabené porosty dále ztrácely stabilitu. Nárůst acidity lesních půd v důsledku kyselých dešťů a nadměrného opadu jehličí byl řešen leteckým vápněním porostů. S vyhlášením CHKO LH začali od 80. let 20. století pracovníci ochrany přírody prosazovat přírodě bližší lesnické hospodaření diferencované podle zonace CHKO a MZCHÚ. Od roku 1992 na základě ZOPK probíhá spolupráce mezi Správou CHKO LH a LČR, LS Česká Lípa, Rumburk a Ještěd. LČR částečně ustoupily od holosečného způsobu hospodaření a přešly na hospodaření podrostní. V rámci nových výsadeb je dodržován a leckdy překračován minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin. Zlepšení přírodních podmínek na konci 20. století způsobené snížením emisní zátěže v kombinaci s opakovanými semennými roky, především buku, se pozitivně projevilo na nárůstu přirozeného zmlazení. Přibližně od stejného období začaly LČR ve větší míře s výsadbou jedle.

Vývoj skladby lesů Lužických hor během několika posledních desetiletí lze dokladovat i údaji tzv. souhrnného LHP pro území CHKO, který byl sestaven v roce 1976, 1997, 2008, 2018 z aktuálně platných LHP. Údaje z roku 1997 zahrnují data LHP s počátkem platnosti k 1. 1. 1993, 1. 1. 1994, 1. 1. 1996. Údaje z roku 2008 zahrnují data LHP s počátkem platnosti k 1. 1. 2002 – 1. 1. 2007.

Údaje z roku 2018 zahrnují data LHP k 1. 1. 2013 pro LHC Ještěd, 1. 1. 2014 pro LHC Cvikov (LČR) a k 1. 1. 2016 pro LHC Rumburk, které dohromady reprezentují 91% plochy lesů CHKO LH. Údaje z těchto tří LHC jsou přepočítány na celou plochu lesů CHKO LH. Oproti údajům z let 1976, 1997 a 2008 nejsou tedy zcela přesné, ale pro porovnání trendu vývoje lesů jsou jistě relevantní. V současnosti lze sice tyto údaje považovat za neaktuální vzhledem

k rozsáhlým kalamitním těžbám, ale zachycují stav těsně před začátkem kůrovcové kalamity a jsou tak velmi důležité pro další vyhodnocování druhové skladby.

Tab. č. 17: Porovnání dřevinné skladby v lesích CHKO v letech 1976, 1997, 2008 a 2018

Dřevina	Dřevinná skladba 1976		Dřevinná skladba 1997		Dřevinná skladba 2008		Dřevinná skladba 2018*	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
SM	11 427,11	66,2	10 452,45	59,9	9 971,55	57,5	10 008,91	57,8
SMP	-	-	75,08	0,5	53,46	0,3	32,98	0,2
SMO	-	-	-	-	-	-	0,21	0,0
JD	15,08	0,1	1,37	0,0	30,19	0,2	74,72	0,4
JDO	-	-	-	-	0,45	0,0	0,74	0,0
DG	7,39	0,0	7,69	0,0	6,91	0,0	7,41	0,0
BO	2 805,80	16,2	2 443,70	14,0	2 271,00	13,1	1 934,76	11,2
BKS	-	-	2,28	0,0	0,38	0,0	0,40	0,0
VJ	-	-	107,77	0,6	113,12	0,7	96,54	0,6
BOP	-	-	-	-	-	-	0,30	0,0
BOX	-	-	-	-	3,66	0,0	6,90	0,0
KOS	-	-	-	-	0,18	0,0	0,93	0,0
BL	-	-	-	-	0,03	0,0	-	-
MD	353,54	2,0	862,61	5,0	903,54	5,2	956,57	5,5
TS	-	-	-	-	-	-	0,77	0,0
JX	*111,88*	*0,6*	*3,50*	*0,0*	-	-	-	-
DB	82,21	0,5	118,52	0,7	160,56	0,9	108,54	0,6
DBZ					0,42	0,0	12,65	0,1
DBC	6,67	0,0	6,23	0,0	6,71	0,0	7,20	0,0
BK	1 477,76	8,8	1 877,92	10,8	2 342,57	13,5	2 868,67	16,6
HB	4,76	0,0	5,39	0,0	5,13	0,0	3,54	0,0
JV	-	-	1,80	0,0	4,47	0,0	4,60	0,0
KL	139,76	0,8	160,99	0,9	205,60	1,2	201,81	1,2
JS	94,26	0,5	121,05	0,7	149,31	0,9	122,77	0,7
JL	3,46	0,0	1,57	0,0	4,05	0,0	1,42	0,0
JLH					0,65	0,0	1,15	0,0
AK	-	-	-	-	0,35	0,0	0,05	0,0
BR	418,36	2,4	714,63	4,1	665,16	3,9	527,25	3,0
JR	-	-	40,05	0,3	31,75	0,2	24,98	0,1
TR	-	-	-	-	1,55	0,0	0,72	0,0
HR	-	-	-	-	-	-	0,02	0,0
JB	-	-	-	-	-	-	0,04	0,0
LP	9,33	0,0	7,60	0,0	10,87	0,1	14,54	0,1
OL	188,94	1,1	230,58	1,3	255,03	1,5	207,46	1,2
OLS	-	-	-	-	0,14	0,0	4,77	0,0
OS	7,03	0,0	9,73	0,1	13,68	0,1	15,04	0,1
TP	2,54	0,0	2,94	0,0	0,46	0,0	0,01	0,0
TPS					2,14	0,0	1,04	0,0
JIV	-	-	-	-	1,62	0,0	0,72	0,0
VR	-	-	-	-	-	-	0,21	0,0
KS	-	-	-	-	0,12	0,0	0,14	0,0
KR	-	-	-	-	0,24	0,0	0,01	0,0
LTX, LMX	*19,56*	*0,1*	*0,27*	*0,0*	-	-	-	-

celkem jehlič.	14 720,80	85,1	13 956,45	80,0	13 354,47	77,0	13 122,14	75,7
celkem listnaté	2 454,64	14,2	3 299,27	18,9	3 862,58	22,3	4 129,35	23,9
holina	115,65	0,7	190,01	1,1	118,78	0,7	72,79	0,4
celkem		**100,0**	**17 445,73**	**100,0**	**17 335,83**	**100,0**	**17 324,28**	**100,0**

Pozn. Metodika tvorby SLHP nebyla stejná a výčet dřevin v letech 1976 a 1997 byl méně podrobný než v roce 2008 a 2018. Rozdíly ve výměře jednotlivých dřevin a celkových údajů jsou uvedeny jako ostatní jehličnaté (JX) a ostatní listnaté (LTX, LMX), i když je jasné že se pravděpodobně jedná o zastoupení některé dřeviny v tabulce uvedené. Např. v roce 1976 není uváděna výměra borovice vejmutovky, přestože je vzhledem k jejímu zastoupení ve starších věkových stupních jasné, že se zde vyskytovala.

V tabulce č. 17 jsou dobře patrné pozitivní trendy ve vývoji dřevinné skladby. Jedná se o zvyšování podílu listnatých dřevin, zejména buku lesního, jehož zastoupení se za dobu existence CHKO téměř zdvojnásobilo. Za zmínku stojí i více než dvojnásobný nárůst plochy jedle bělokoré za poslední decennium, byť se její zastoupení stále pohybuje pouze v desetinách procent. Pokračující úbytek borovice lesní souvisí se zpřesňováním typologie (úbytek dříve nadhodnocených azonálních stanovišť s borovicí jako hlavní pěstovanou dřevinou) a také s vyšším podílem melioračních a zpevňujících dřevin v borových kulturách. Díky péči o přirozenou obnovu a posilující výsadby se do dřevinné skladby zařadil zvláště chráněný tis červený, byť zatím se spíše symbolickou výměrou. Jako pozitivní důsledek přechodu od klasického pasečného hospodaření směrem k podrostnímu způsobu lze hodnotit i výrazně menší plochu holin, která dosahuje zhruba 2/3 vzhledem k rokům 1976 a 2008 a méně než poloviny při porovnáni s rokem 1997.

Aktuální stav ovlivněný doznívající kůrovcovou kalamitou bude však poměrně odlišný, protože došlo k výraznému snížení zastoupení smrku ztepilého, avšak často za cenu značného nárůstu plochy holin.

Charakteristika současného obhospodařování území:

Lesní porosty pokrývají podstatnou část území v CHKO LH. Z celkové výměry CHKO 27 062 ha zaujímají PUPFL 17 720,67 ha, tj. 65,5 %. Z toho výměra porostní půdy činí 17 324,28 ha.

Zejména ve střední a západní části CHKO tvoří lesy kompaktní celek. Velmi charakteristickým rysem je, že převážně listnaté porosty s dominujícím bukem se vyskytují na vrcholcích Lužických hor a smrkové, případně smíšené lesy na ostatním území. Částečně jsou zastoupena i přirozená borová stanoviště, většinou s borovými porosty, částečně se smrkovými porosty. Bory jsou hlavně ve východní části CHKO a v západní části mezi Českou Kamenicí a Kytlicí.

Dalším fenoménem Lužických hor je existence porostů lesních dřevin (často s charakterem dospělého lesa) na opuštěných a i několik desetiletí nevyužívaných pozemcích jiných druhů (TTP, ostatní plochy), které nejsou vedeny jako PUPFL.

Údaje použité v této kapitole vycházejí z LHP a LHO zpracovaných s platností od 1. 1. 2013 až od 1. 1. 2017 a jsou přepočítávány na porostní půdu.

Vlastnictví lesů

Většina lesů v CHKO LH jsou lesy státní ve správě podniku LČR, náleží do 3 LHC a hospodaří zde LS Rumburk, LS Česká Lípa, LS Ještěd. Státním majetkem ve správě AOPK ČR je pouze jeden pozemek o výměře 0,02 ha. Městské a obecní majetky jsou poměrně malé, často plošně roztříštěné, pouze výjimečně tvoří ucelený lesní komplex. Celkem se jedná o 13 LHC. V soukromém vlastnictví je jen velmi malá část lesů, a ta je zařazena do 5 zařizovacích obvodů LHO. Jedná se pouze o drobné majetky v řádech několika arů či hektarů.

Tab. č. 18: Přehled vlastnictví lesů

Druh vlastnictví	Výměra lesa			
	Porostní půda (ha)	%	PUPFL (ha)	%
lesy státní	15 763,28	91,0	16 122,92	91,0
lesy měst a obcí s vlastním LHP	1 363,42	7,9	1 392,35	7,9
lesy zařazené do LHO	197,58	1,1	205,40	1,1
celkem	17 324,28	100,0	17 720,67	100,0

Tab. č. 19: Přehled platných LHP a LHO k 1. 1. 2023

Název LHC	Kód LHC	Platnost		Porostní půda v CHKO (ha)	Plocha PUPFL v CHKO (ha)	Zpracovatel
Rumburk	405000	1. 1. 2016	31. 12. 2025	7 286,86	7 478,67	Ekoles-Projekt, s.r.o
Město Česká Kamenice	405401	1. 1. 2016	31. 12. 2025	229,61	234,90	Ekoles-Projekt, s.r.o
Obec Kunratice u České Kamenice	405403	1. 1. 2016	31. 12. 2025	48,14	49,17	Ekoles-Projekt, s.r.o
Obec Prysk	405405	1. 1. 2016	31. 12. 2025	105,06	107,11	Ekoles-Projekt, s.r.o
Chřibská	405411	1. 1. 2017	31. 12. 2026	141,24	148,04	Ekoles-Projekt, s.r.o
LHO Děčín	404801	1. 1. 2016	31. 12. 2025	40,20	42,48	Lesprojekt Stará Boleslav, s.r.o
LHO Rumburk	405802	1. 1. 2016	31. 12. 2025	5,72	5,85	Ekoles-Projekt, s.r.o
LHO Varnsdorf	405803	1. 1. 2016	31. 12. 2025	55,42	57,70	Ekoles-Projekt, s.r.o
Cvikov (LČR)	408003	1. 1. 2014	31. 12. 2023	7 275,27	7 416,35	Ekoles-Projekt, s.r.o
Cvikov	408415	1. 1. 2022	31. 12. 2031	98,71	99,10	Ekoles-Projekt, s.r.o
Obec Mařenice	408416	1. 1. 2014	31. 12. 2023	295,91	298,51	Ekoles-Projekt, s.r.o
Město Kamenický Šenov	408422	1. 1. 2014	31. 12. 2023	75,76	78,79	Ekoles-Projekt, s.r.o
Město Nový Bor	408424	1. 1. 2014	31. 12. 2023	17,03	17,84	Lesprojekt Stará Boleslav, s.r.o.
Obec Svor	408428	1. 1. 2014	31. 12. 2023	64,46	66,45	Ekoles-Projekt, s.r.o
Obec Krompach	408436	1. 1. 2015	31. 12. 2024	71,77	72,49	Ekoles-Projekt, s.r.o
Polevsko	408442	1. 1. 2014	31. 12. 2023	30,15	31,88	ING-FOREST s.r.o.
LHO Nový Bor	408803	1. 1. 2014	31. 12. 2023	49,19	50,01	ING-FOREST s.r.o.
Ještěd	409001	1. 1. 2023	31. 12. 2032	1 201,15	1 227,90	LHProjekt, a.s.
Město Jablonné v Podještědí	409407	1. 1. 2023	31. 12. 2032	147,04	148,37	Ekoles-Projekt, s.r.o
Obec Rynoltice	409417	1. 1. 2023	31. 12. 2032	38,54	39,70	Ekoles-Projekt, s.r.o
LHO Liberec z.o. Liberec	409804	1. 1. 2023	31. 12. 2032	47,05	49,36	Lesprojekt Stará Boleslav, s.r.o
celkem				17 324,28	17 720,67	

Členění lesů dle PLO a kategorií lesa

Území CHKO zasahuje do pěti přírodních lesních oblastí. Největší část lesů náleží do PLO 19 Lužická pískovcová vrchovina (89 %). Jižní část zasahuje do PLO 18 Severočeská pískovcová plošina a Český ráj (7 %), východní část do PLO 21 Jizerské hory a Ještěd (1 %), severozápadní část do PLO 20 Lužická pahorkatina (1,5 %) a jihozápadní část do PLO 5 České středohoří (1,5 %).

Většina lesů je zařazena do kategorie lesů hospodářských. Lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích jsou zařazeny do kategorie lesů ochranných. Dále je vylišeno několik druhů lesů zvláštního určení a často dochází k překryvu jednotlivých subkategorií lesa zvláštního určení. Hojně je zastoupena subkategorie lesy v prvních zónách CHKO, v PR a PP, dále se vyskytují subkategorie lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou nebo krajinotvornou, lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti, příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí, lesy na území NPR, lesy v pásmech hygienické ochrany a lesy, v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření.

Zastoupení SLT v CHKO

V lesních porostech převažuje 5. jedlobukový (36,8 %) a 6. smrkobukový (34,9 %) vegetační stupeň. V nižších polohách jsou zastoupeny vegetační stupně 3. dubobukový (6,2 %), 4. bukový (14,7 %), který je díky aktualizacím typologie postupně vylišován na úkor borových azonálních stanovišť, jejichž podíl (oproti předchozímu plánu péče) významně klesl (5,6 %). Vylišení 4. vegetačního stupně ve větším rozsahu lépe odpovídá zdejším přírodním podmínkám. V souvislosti se změnami klimatu lze očekávat jeho další navyšování na úkor 5. stupně a i snížení rozlohy 6. stupně. Toto již nastává při současné obnově LHP. V údolích na oglejených a podmáčených stanovištích je vylišen i 1. dubový (0,1 %) a 7. bukosmrkový (1,6 %) vegetační stupeň.

Nejvíce jsou zastoupeny SLT kyselé řady (58 %) a významně též živné řady (27 %). Celkem je v CHKO vymezeno 77 SLT, avšak jejich plošný rozsah je velmi rozdílný.

Tab. č. 20: Zastoupení SLT v CHKO LH

Soubor lesních typů	Plocha	
	ha	%
0Z	38,22	0,22
0Y	7,51	0,04
0M	132,25	0,76
0K	786,60	4,54
0N	1,00	0,01
0G	2,77	0,02
1T	6,16	0,04
1G	11,87	0,07
3Z	3,04	0,02
3K	704,37	4,07
3N	8,38	0,05
3I	170,31	0,98
3S	106,33	0,61
3C	4,10	0,02
3B	4,55	0,03
3H	52,57	0,30

Soubor lesních typů	Plocha	
	ha	%
5Z	78,97	0,46
5Y	63,38	0,37
5M	13,42	0,08
5K	2 963,85	17,11
5N	507,74	2,93
5I	258,50	1,49
5S	1 146,33	6,62
5C	9,08	0,05
5B	335,07	1,93
5H	20,98	0,12
5D	54,32	0,31
5A	301,91	1,74
5J	83,23	0,48
5U	6,92	0,04
5V	245,35	1,42
5O	165,34	0,95
5P	21,24	0,12
5Q	47,12	0,27

3D	0,49	0,00
3A	0,30	0,00
3J	4,68	0,03
3L	8,78	0,05
3U	2,00	0,01
3V	9,97	0,06
3O	1,41	0,01
3P	0,08	0,00
4Z	0,06	0,00
4Y	26,10	0,15
4M	15,78	0,09
4K	1 934,49	11,17
4N	124,01	0,72
4I	9,17	0,05
4S	282,57	1,63
4B	55,59	0,32
4D	6,61	0,04
4A	15,05	0,09
4V	4,54	0,03
4O	57,96	0,33
4P	21,18	0,12
4Q	0,06	0,00
4R	0,86	0,00

5G	44,18	0,26
6Z	128,63	0,74
6M	7,04	0,04
6K	2 000,12	11,55
6N	255,11	1,47
6I	171,69	0,99
6S	2 721,02	15,71
6B	0,55	0,00
6A	25,62	0,15
6V	32,72	0,19
6O	247,59	1,43
6P	294,89	1,70
6Q	38,67	0,22
6G	122,24	0,71
6R	5,19	0,03
7V	1,43	0,01
7O	24,98	0,14
7P	1,87	0,01
7G	255,85	1,48
7R	0,39	0,00

Charakteristika lesa v jednotlivých zónách odstupňované ochrany přírody

Lesy CHKO Lužické hory jsou zařazeny do 4 zón odstupňované ochrany přírody.
Nejcennější porosty z hlediska ochrany přírody jsou zařazeny do I. zóny, kterou tvoří 31 segmentů s různou velikostí. Tato roztříštěnost je dána specifickými přírodními podmínkami, kdy přírodovědecky hodnotné porosty se zachovaly zejména na vrcholcích Lužických hor. Nejrozsáhlejší komplex lesů I. zóny představuje lokalita Kozí hřbety o rozloze 244 ha, naopak nejmenším segmentem je geologicky zajímavá lokalita Pustý zámek s výměrou 2 ha. V segmentech I. zóny převažuje ekosystém E_1 bučin a suťových lesů, který je předmětem ochrany.

Většina lesních porostů CHKO je zařazena do II. zóny. I v této zóně se vyskytují segmenty bučin a suťových lesů, jejich zastoupení je však mnohem menší než v zóně první. Převažují segmenty v řádech jednotek ha, ale výjimečně se jedná i o rozsáhlejší porosty, které navazují na segment první zóny, např. komplex bučin na severozápadě Studeného vrchu. Dále lze jmenovat rozsáhlejší lesní komplex mezi Novým Borem, Práchní a Polevskem, Ve II. zóně je také více zastoupen ekosystém E_2 jasanovo - olšové luhy a mokřadní olšiny. Náleží sem i mnoho rozsáhlých smrkových monokultur založených po mniškové kalamitě ve 20. letech 20. století, které sice neodpovídají parametrům II. zóny, ale po jejich značné redukci během současné kůrovcové kalamity jsou nahrazovány smíšenými porosty, takže je zde velký potenciál pro zlepšení druhové i prostorové skladby.

Ve III. zóně jsou zařazeny zejména menší lesní porosty rozptýlené v zemědělské krajině. Často mají tyto drobné lesíky vysokou ekologickou hodnotu. I v této zóně se vyskytuje ekosystém E_2 jasanovo - olšové luhy a mokřadní olšiny.

Do IV. zóny náleží pouze drobný lesík v intravilánu města Kamenický Šenov a 3 lesní dílce u Nového Boru.

Tab. č. 21: Zastoupení dřevin dle zonace CHKO LH

Dřevina	I. zóna		II. – IV. zóna		Celkem CHKO	
	Výměra		Výměra		Výměra	
	ha	%	ha	%	Ha	%
SM	444,03	27,7	9 564,88	60,9	10 008,91	57,8
SMP	5,45	0,3	27,53	0,2	32,98	0,2
SMO	0,07	0,0	0,14	0,0	0,21	0,0
JD	8,66	0,5	66,06	0,4	74,72	0,4
JDO	0,18	0,0	0,56	0,0	0,74	0,0
DG	-	-	7,41	0,0	7,41	0,0
BO	15,14	0,9	1 919,62	12,3	1 934,76	11,3
BKS	-	-	0,40	0,0	0,40	0,0
VJ	0,25	0,0	96,29	0,6	96,54	0,6
BOP	-	-	0,30	0,0	0,30	0,0
BOX	-	-	6,90	0,0	6,90	0,0
KOS	-	-	0,93	0,0	0,93	0,0
MD	58,24	3,6	898,33	5,7	956,57	5,5
TS	0,20	0,0	0,57	0,0	0,77	0,0
Celkem jehličnaté	**532,22**	**33,0**	**12 589,92**	**80,1**	**13 122,14**	**75,8**
DB	7,49	0,5	101,05	0,6	108,54	0,6
DBZ	0,69	0,1	11,96	0,1	12,65	0,1
DBC	0,56	0,0	6,64	0,0	7,20	0,0
BK	919,70	57,3	1 948,97	12,5	2 868,67	16,7
HB	0,04	0,0	3,50	0,0	3,54	0,0
JV	2,09	0,1	2,51	0,0	4,60	0,0
KL	71,9	4,5	129,91	0,8	201,81	1,2
JS	34,41	2,1	88,36	0,6	122,77	0,7
JL	1,03	0,1	0,39	0,0	1,42	0,0
JLH	0,39	0,0	0,76	0,0	1,15	0,0
AK	-	-	0,05	0,0	0,05	0,0
BR	25,34	1,6	501,91	3,2	527,25	3,0
JR	1,61	0,1	23,37	0,1	24,98	0,1
TR	-	-	0,72	0,0	0,72	0,0
HR	-	-	0,02	0,0	0,02	0,0
JB	-	-	0,04	0,0	0,04	0,0
LP	1,46	0,1	13,08	0,1	14,54	0,1
OL	7,96	0,5	199,50	1,3	207,46	1,2
OLS	0,06	0,0	4,71	0,0	4,77	0,0
OS	0,29	0,0	14,75	0,1	15,04	0,1
TP	-	-	0,01	0,0	0,01	0,0
TPS	-	-	1,04	0,0	1,04	0,0
JIV	0,02	0,0	0,70	0,0	0,72	0,0
VR	-	-	0,21	0,0	0,21	0,0
KS	-	-	0,14	0,0	0,14	0,0
KR	-	-	0,01	0,0	0,01	0,0
Celkem listnaté	**1 075,04**	**67,0**	**3 054,31**	**19,4**	**4 129,35**	**23,8**
holina	0,78	0,0	72,01	0,5	72,79	0,4
celkem	**1 608,04**	**100,0**	**15 716,24**	**100,0**	**17 324,28**	**100,0**

Aktuální stav lesních porostů v CHKO LH ovlivnila rozsáhlá kůrovcová kalamita.

K jejímu rozvoji kromě značného množství pro kůrovce atraktivních porostů (smrkové porosty ve věku cca 90 let uměle zakládané ve 20. a 30. letech 20. století po kalamitách bekyně mnišky) přispěl především klimaticky velmi nepříznivý rok 2018, kdy v Lužických horách panovalo abnormální teplo a sucho a kůrovec zde dokončil 3 generace vývoje.

Díky omezeným těžebním a odbytovým kapacitám nebylo přistoupeno např. k preventivnímu proředění aspoň některých porostů, k řádnému zpracování veškerého dříví po vichřici Herwart ze dne 29. 10. 2017 a včasnému zpracovávání malých kůrovcových ohnisek. Na jaře 2019 situaci zhoršila vichřice Eberhard a došlo k nárůstu kůrovcového dříví zejména v západní části CHKO a v přilehlém území Šluknovského výběžku. V roce 2019 vydala Správa CHKO LH výjimku na použití intenzivních technologií v I. a II. zóně CHKO LH. Díky absolutnímu nedostatku těžebních kapacit a odbytu dříví v letech 2019 a 2020 dochází k velkému nárůstu výskytu již sterilních kůrovcem opuštěných smrkových souší. Kůrovcové dříví je sice vyhledáváno, vyznačováno, ale není včas asanováno. Důsledkem je značný výskyt sterilních kůrovcových souší, které již nepředstavují riziko dalšího šíření kalamitních škůdců. V létě 2020 bylo s majoritním vlastníkem LČR, s. p. na provozní úrovni dohodnuto, jak postupovat v porostech se značným výskytem sterilních souší s možností jejich částečného ponechávání v místech, kde neohrožují bezpečnost, a kde by jejich těžbou (která už by neměla vliv na omezení šíření kůrovců) bylo značně poškozováno přírodní prostředí. Na konci roku 2020 dochází k reorganizaci LČR, s. p. a dochází k radikální změně přístupu ke kalamitě. Do prostoru CHKO LH je soustředěno značné množství harvestorových uzlů a jsou realizovány rozsáhlé těžby se všemi negativními dopady a škodami na přírodním prostředí. Na některých revírech jsou realizovány až desetinásobné těžby oproti běžnému hospodaření. Dohodnutý postup o ponechávání určitého množství sterilních souší na exponovaných lokalitách nebyl respektován. Vlivem těchto okolností v souladu s § 84 ZOPK změnila Správa CHKO LH na počátku roku 2021 původní rozhodnutí o povolení výjimky na použití intenzivních technologií v CHKO LH. Kromě ponechávání určitého objemu dříví na ploše kalamitních holin byla ustanovena i povinnost zachovávat určité množství sterilních smrkových souší k rozčlenění jednotlivých holin.

Zejména díky zlepšení klimatických podmínek v roce 2021 dochází k postupnému útlumu kalamity, i když např. na LHC Cvikov (LČR) nebyla první generace kůrovce včas a důsledně likvidována. Od roku 2022 docházelo k výraznému útlumu těžeb kůrovcového dříví, objemy těžeb dosahují zhruba dvojnásobku běžných těžeb a dařila se včasná a účinná asanace kůrovcového dříví. V roce 2023 již nahodilé kůrovcové těžby nenaplňovaly běžný etát a byly realizovány i běžné úmyslné těžby.

Přestože kalamita způsobila likvidaci značného množství smrkových porostů, zejména v západní a střední části CHKO LH, tak ve východní části se jich ještě značné množství zachovalo a v případě nepříznivého počasí může kůrovcová kalamita znovu eskalovat.

V ekosystémech E_1 bučiny a suťové lesy a E_2 jasanovo - olšové luhy a mokřadní olšiny se kůrovcová kalamita příliš neprojevila.

Vliv lesního hospodářství na předměty ochrany CHKO:

Vliv lesnického hospodaření na předměty ochrany je vzhledem k lesnatosti CHKO poměrně zásadní. Nakládání s lesními ekosystémy se projevuje i na krajinném rázu, ale z hlediska přirozených funkcí krajiny (zejm. ekologické stability a přirozené retenční schopnosti) je významné a pro stav lesních ekosystémů, které jsou předmětem ochrany (bučiny a suťové lesy, jasanovo-olšové luhy a mokřadní olšiny), je zcela určující. Snahou ochrany přírody je uplatňování takového způsobu hospodaření, který povede k zachování cenných přírodních hodnot (rozmanitost ekosystémová a druhová) i k zachování nebo zlepšování kvality přirozených funkcí krajiny, ale zároveň umožní hospodářské využití lesů.

V současnosti jsou uplatňovány v závislosti na zonaci, MZCHÚ, EVL diferencované přístupy a způsoby lesního hospodaření.

Pozitivní vlivy:

- útlum intenzivního hospodaření, zejména v I. zóně CHKO a ponechání některých porostů bez hospodářských zásahů;
- zlepšování druhové skladby při obnově porostů ve prospěch melioračních a zpevňujících stanovištně vhodných dřevin;
- častější využití přirozené obnovy při úmyslných zásazích;
- častější používání šetrnějších těžebních zásahů při úmyslných zásazích (podrostní způsob, menší velikost úmyslných těžebních prvků, ponechávání výstavků);
- ponechávání části odumřelé dřevní hmoty v porostech do rozpadu, zejména na kalamitních holinách.

Negativní vlivy:

- malá druhová pestrost melioračních a zpevňujících dřevin při zalesnění, vznik jednodruhových skupin, zvláště na kalamitních holinách;
- neponechávání dostatečného množství doupných stromů;
- u nahodilých těžeb snaha o vytěžení veškeré využitelné dřevní hmoty bez ohledu na umístění a velikost holin;
- ponechávání výstavků modřínu (zejména u nahodilých těžeb), které vedou ke zvyšování jeho zastoupení v následných porostech;
- nedostatečná podpora stanovištně vhodných dřevin při péči o kultury a výchově;
- poškozování přírodního prostředí používáním nevhodných technologií, bez ohledu na klimatické podmínky;
- malé využívání šetrnějších hospodářských způsobů, zejména těch, které podporují bohatou prostorovou strukturu lesních porostů (výběrný způsob).

Navzdory přetrvávajícím negativním vlivům se postupně snižoval podíl lesních porostů se stanovištně nevhodnou dřevinnou skladbou (zejména pak smrkových monokultur) a zvyšoval podíl listnatých dřevin při jejich obnově. V posledních letech způsob obnovy značně ovlivnila a definovala rozsáhlá kůrovcová kalamita v důsledku suchých let. Smrkové monokultury jí často na velkých plochách podlehly a došlo ke vzniku rozsáhlých holin. Ty byly zalesňovány urychleně, aby došlo k obnově lesního prostředí, takže došlo nejen k využití veškeré přirozené obnovy a místy také k obnově s vyšším podílem listnáčů, ale snaha holiny rychle zalesnit vedla místy znovu k obnově smrkem. Nedostatek sazenic některých druhů dřevin (zejm. jedle) a špatné odrůstání umělé obnovy na stanovištích holin, vedla často k menší pestrosti obnovovaných lesních porostů, než jaká by byla uplatněna při těžbách úmyslných.

Vliv lesního hospodaření na jednotlivé lesní ekosystémy, které jsou předmětem ochrany, je podrobně rozepsán v kap. 4.

3.3.1.3 Rybníkářství

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Vzhledem k poloze, morfologii území a malé úživnosti vodních ploch, napájených převážně vodou s nižším pH, nepatří Lužické hory k významným územím z hlediska rybničního hospodaření. Převážně menší vodní nádrže měly většinou jiné hlavní funkce než rybochovné - často nadlepšovaly průtoky ve vodních tocích pro pohon sklářských podniků, hamrů, pil, vodních mlýnů a dalších. Malé rybníčky u zemědělských usedlostí sloužily jako zdroj užitkové vody a k napájení dobytka.

Značná část historických vodních nádrží zanikla s odsunem původního obyvatelstva po 2. světové válce, respektive v důsledku neúdržby se zánikem jejich původního využití.

V 90. letech minulého století byly na území CHKO Lužické hory k rybníkářství využívány pouze 2 vodní nádrže, a to Kněžický rybník a rybník U Mlýna u Jablonného v Podještědí (oba ve správě Státního pozemkového úřadu a v nájmu/pachtu Rybářství Doksy, s. r. o.).

Kněžický rybník – menší rybník (2 ha) ve II. zóně CHKO LH, v lokálním biocentru ÚSES, v nivě Kněžického potoka na okraji obce Kněžice, s návazností na volnou krajinu. Při srpnové povodni 2010 byl poškozen (protržena hráz), oprava zatím neproběhla a rybník je bez vody (2023). Byl využíván pro chov kapra v jednohorkovém cyklu s výlovem na podzim. Ještě v polovině 90-tých let byl rybník na nízké rybí obsádce, s vysokou průhledností a bohatou batrachofaunou (ropucha obecná /*Bufo bufo*/, blatnice skvrnitá /*Pelobates fuscus*/, skokan hnědý /*Rana temporaria*/, čolek horský /*Mesotriton alpestris*/, čolek obecný /*Lissotriton vulgaris*/). Od konce 90. let zde probíhalo intenzivní rybářské využívání s negativními doprovodnými jevy – hnojení, vysoká vodní hladina (nefunkční požerák, vodní hladina na úrovni bezpečnostního přelivu), kácení břehových porostů, rybník většinou vypuštěn na zimu, napouštěl se na jaře většinou až při tahu obojživelníků. Změna hospodaření se projevila negativními důsledky na celý biotop rybníka – postupný úbytek litorální vegetace, významný úbytek batrachofauny (u tohoto rybníka byla podél komunikace od r. 2001 během jarního tahu každoročně instalována 500 m dlouhá odchytová bariéra obojživelníků s doprovodným monitoringem blatnice skvrnité). Vzhledem k výše uvedenému přistoupila Správa CHKO LH v r. 2008 k vyhloubení podpůrné tůně pro obojživelníky nad Kněžickým rybníkem a stanovila podmínky v souhlasu k nakládáním s vodami pro ochranu obojživelníků. Vzhledem ke komplikacím v průběhu řízení a následnému poškození rybníka však povolení k nakládání s vodami nebylo vydáno.

Rybník U Mlýna (Ládenský) - 5 ha, ve II. zóně CHKO LH, v lokálním biocentru ÚSES, v nivě Heřmanického potoka, v okolí další mokřady a potoční olšiny. Jedna z největších vodních ploch v CHKO LH s hodnotnými mokřadními lady v okolí a poměrně rozsáhlými litorálními porosty makrofyt. Poškozen povodní v září 2010 a lednu 2011 (nátrž na vzdušní straně hráze u bezpečnostního přelivu), v současnosti (2023) udržován na velmi nízké hladině bez chovu ryb. Byl využíván jako plůdkový výtažník a lovil se na jaře. Negativním jevem z hlediska ochrany přírody bylo vypouštění vody na jaře a následné částečné letnění s napouštěním na plnou hladinu až v období května – června, což mělo negativní důsledky pro časně se rozmnožující obojživelníky a rozvoj litorální vegetace v přítokové zóně rybníka (hnízdiště ptáků).

Na lokalitě byla zjištěna bohatá batrachofauna – zelení skokani (*Pelophylax ridibundus* + *Pelophylax esculentus*), čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), čolek horský (*Mesotriton alpestris*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*) a skokan hnědý (*Rana temporaria*). Průzkum vážek prokázal více než 20 druhů včetně vážky jasnoskvrnné (*Leucorrhinia pectoralis*). Povolení k nakládání s vodami vydáno 2007 s platností do r. 2017.

Charakteristika současného obhospodařování území:

V CHKO LH se nacházejí jen menší rybníky s rozlohou do 9 ha a 3 přehradní nádrže. Největší vodní nádrží je přehrada Chřibská o ploše 13,8 ha.

Kunratické rybníky na Svitávce mezi Mařeničkami a Kunraticemi u Cvikova mají celkovou plochu 13,9 ha, Horní Kunratický má plochu 8,3 ha a Dolní Kunratický 5,6 ha. Byly vybudovány v 80. letech minulého století náhradou za Sedlišťské rybníky ve Stráži pod Ralskem, využité jako odkalovací nádrže uranových dolů. Jsou ve vlastnictví fyzické osoby (Ing. Vlastimil Ladýř) a využívány ke sportovnímu rybolovu. Rybí obsádku **Horního Kunratického** rybníka tvoří převážně pstruh obecný a duhový, dále kapr, štika, candát, okoun, amur, sumec a bílá ryba (cejn, plotice). Rybník si zachovává poměrně vysokou průhlednost vody i v letních měsících. Do **Dolního Kunratického** rybníka je nasazován kapr, dále se zde vyskytuje štika, candát, okoun, úhoř, amur a bílá ryba (cejn, plotice). Rybník má menší průhlednost než Horní.

Nyní polovypuštěný rybník **U Mlýna** na Heřmanickém potoce (viz výše) má zatopenou plochu 7 ha a v současné době se na něm rybářsky nehospodaří.

Rybník **Cimrák** v Krásné Lípě na Křinici o rozloze 3,8 ha je ve vlastnictví města a je využíván ke sportovnímu rybolovu (je součástí revíru 441 018 KŘINICE 2). Je využíván také k rekreaci.

Oligotrofní **Hraniční rybník** u Nové Huti na Kamenici s plochou cca 2,5 ha je jednou z přírodovědecky nejcennějších nádrží v CHKO. Dříve vodárenská nádrž s úpravnou vody ve vlastnictví SVS, a. s. byla několik let ve vlastnictví soukromé osoby, nyní je nově ve vlastnictví ČZU. Rybník v současné době není rybářsky obhospodařován a udržuje si celoročně vysokou průhlednost. Litorální pásmo zaujímá velkou část vodní plochy, na přítocích se nacházejí drobná rašeliniště. Jedná se o jednu z nejhodnotnějších vodních ploch v Lužických horách z hlediska vodní vegetace (Rydlo a Rydlo, 2017). Vyskytují se zde rozsáhlé porosty mnoha druhů i společenstev vodních makrofyt, z nichž je několik vzácných. Z významných druhů se zde vyskytuje silně ohrožený druh rdest alpský (*Potamogeton alpinus*) (C2), dále v ČR poměrně vzácný druh skřípinec jezerní (*Schoenoplectus lacustris*) (C4a), který zde má jednu ze dvou lokalit v této oblasti. Z dalších vzácnějších druhů se zde vyskytuje bublinatka jižní (*Utricularia australis*) (C4a) a bahnička bradavkatá (*Eleocharis mamillata*) (C3).

Z hlediska oživení sinicemi a řasami na přítocích do Hraničního rybníka byl konstatován výskyt rozsivek typických pro čisté a kyselé vody, oligosaprobní a oligotrofní lokality a nenarušené biotopy (Skácelová-Lepšová, 2017). Na pravostranném přítoku byla konstatována mimořádná druhová bohatost lokality, v rašeliništi na tomto přítoku bylo nalezeno velké množství organismů z nenarušených rašelinišť - byl doporučen podrobný průzkum a vyhlášení PP (včetně dalších přítoků a části litorálu Hraničního rybníka).

Dle aktualizace mapování biotopů byly v zátopě rybníka vymapovány přírodní biotopy V1.F makrofytní vegetace přirozeně mezotrofních vod (většina plochy rybníka), dále V1.C makrofytní vegetace přirozeně mezotrofních vod s bublinatkou jižní, M1.7 vegetace vysokých ostřic a M1.1 rákosiny eutrofních stojatých vod. V blízkém okolí rybníka byly mapovány biotopy L9.2B podmáčené smrčiny, L9.2A rašelinné smrčiny a L2.2 údolní jasanovo-olšové luhy.

V rašeliništi na pravostranném přítoku rybníka se vyskytuje početná populace silně ohrožené rosnatky okrouhlolisté (*Drosera rotundifolia*) (C3).

Školní rybník v Rybništi na Matyásce o ploše 2,5 ha je ve vlastnictví obce a je obhospodařován MO ČRS. V jeho okolí se vyskytují cenné mokřadní biotopy s chráněnými druhy rostlin. Kvůli přemnožení invazního karase stříbřitého a sumečka amerického byl v minulém roce sloven, jinak se nevypouští.

Velký Jedlovský rybník na Chřibské Kamenici o ploše 2 ha je kvalitní oligotrofní vodní plochou s přilehlými rašeliništi a výskytem chráněných druhů (rak říční, rdest alpský a další). Slouží jako retenční nádrž pro vodárenskou nádrž Chřibská, a chov ryb je podřízen tomuto účelu s požadavkem na dobrou kvalitu vody. Vlastníkem jsou LČR, s. p. Byl poškozen povodní v roce 2010, v roce 2012 byl opraven.

Další nádrže menší než 2 ha nejsou rybářsky využívány nebo jsou využívány pro extenzivní chov ryb, některé z nich jsou rybářskými revíry. Vlastní je obce, LČR s. p., právnické i fyzické osoby. Jejich obhospodařování je často nesystematické.

Dvoják – na levobřežním přítoku Křinice, rybochovný (ČRS MO Krásná Lípa), rak říční.

Nad Hřištěm – na levobřežním přítoku Křinice, rybochovný (ČRS MO Krásná Lípa).

Tomiška (Tomiška) - 1,1 ha, na pravobřežním přítoku Chřibské Kamenice v Chřibské, rybářský revír 441 012 CHŘIBSKÁ KAMENICE 2.

Doubické rybníky – na Doubickém potoce, Doubice, ve vlastnictví soukromé osoby (horní) a obce (dolní 1,2 ha), rybochovné, horní i funkce rekreační.

Noldenteich – na přítoku Líseckého potoka, PP Noldenteich, ve správě AOPK ČR, rašeliniště, výskyt zvláště chráněných druhů, opraven 2012, udržován na velmi nízké rybí obsádce (lín, hrouzek, plotice). Opakovaně redukován počet plotic a odstraňován invazní karas stříbřitý.

Malý Jedlovský - oligotrofní, na pravobřežním přítoku Chřibské Kamenice, chov ryb je podřízen čistotě vody, neboť rybník je nad vodárenskou nádrží Chřibská, vlastník LČR, s. p., retenční nádrž, rašeliniště na přítoku, rak říční, po povodni 2010 protržená hráz, nyní opravený.

Rolský – na pravobřežním přítoku Chřibské Kamenice, ve vlastnictví LČR, s. p., opraven z PPK, udržován na nízké hladině z důvodu ochrany drážního tělesa, rybářsky nevyužíván. Historicky sloužil pro sklářskou huť, zaniklou v 18. století.

Vodní nádrž Bělská o ploše 1,1 ha byla vybudována na říčce Bělá severně od Kytlic v roce 2009, vlastník LČR s. p., má zejména funkci krajinotvornou a rekreační. Rašeliniště na přítoku, hnědé zbarvení vody.

Svorský (Jezírko) - na Boberském potoce, ve vlastnictví obce, rašeliniště, výskyt chráněných druhů, extenzivní chov ryb, opraven 2012.

Mach – na Boberském potoce, rybochovný (ČRS MO Cvikov), vlastník Město Cvikov, kvalitní litorální pásmo, výskyt chráněných druhů. V současnosti udržován na nízké hladině z důvodu poruchy hráze a rybářsky nevyužíván.

Třeťák – na přítoku Boberského potoka, prameny, rybářský revír 441 056 SVITAVA 4 (ČRS MO Cvikov).

Lesní víla – na přítoku Boberského potoka, nad Dětskou léčebnou ve Cvikově, rybochovný (LČR s. p.).

Daníčkův rybník – na Heřmanickém potoce, rybochovný (ČRS MO Jablonné v P.).

Černý (Křížový) - na Kněžickém potoce, v soukromém vlastnictví, extenzivní chov ryb.

Horní a Dolní rybník v Polesí – na lb. přítoku Panenského potoka, ve vlastnictví obce Rynoltice, rekreační využití, extenzivní chov ryb.

Vliv rybníkářství na předměty ochrany CHKO:

Přesto, že chov ryb je v Lužických horách záležitostí okrajovou, může mít zásadní vliv na přírodní prostředí vodních nádrží včetně jejich bioty. V případě vysoké rybí obsádky nebo rybí obsádky s nevhodným složením dochází k zásadním a nežádoucím změnám ekosystémů rybníků. Z pohledu ochrany přírody jsou hlavními problémy rybářského obhospodařování vodních nádrží v Lužických horách vysoká rybí obsádka kapra a menších kaprovitých ryb, vysoká rybí obsádka dravců, vápnění a přikrmování ryb, vysazování nepůvodních nebo nevhodných druhů ryb (amur bílý, siven americký, pstruh duhový, sumec). Ke střetům dochází také v souvislosti s jarními výlovy rybníků a nevhodnou údržbou nádrží (kácení břehových porostů, nevhodné zásahy do litorálu, vyhrnování sedimentů do břehů aj.). Problémem může být i významnější manipulace s vodní hladinou v kritických obdobích roku (hnízdění ptáků, rozmnožování obojživelníků).

Důsledkem nevhodného obhospodařování je absence litorálních porostů a vodních makrofyt, snížení druhové diverzity nádrží, úbytek obojživelníků a další.

Specifickým problémem jsou i neudržované vodní nádrže bez rybářského obhospodařování, které mohou být přínosem pro ochranu přírody a krajiny, ale pouze za příznivých podmínek a na časově omezenou dobu. Obecně jim hrozí poškození nebo zánik v důsledku neúdržby technických zařízení, přemnožení nežádoucích a invazních druhů ryb, zastínění nebo rychlého zazemňování v důsledku neúdržby břehových porostů aj.

Nejen v neobhospodařovaných nádržích je problémem rozšíření invazních druhů ryb, zejména střevličky východní (*Pseudorasbora parva*) a karase stříbřitého (*Carassius gibelio*).

V důsledku posledních suchých let je u některých rybníků problém se zaklesáváním vodní hladiny v letním období, které ohrožuje biotu rybníka zejména kyslíkovými deficity (např.

Doubické rybníky) nebo s pomalejším napouštěním rybníků po jejich vypuštění, které negativně ovlivňuje např. populace raků říčních či škeble rybniční v těchto rybnících (Třeťák, Doubické rybníky).

3.3.1.4 Sportovní rybářství

Charakteristika současného obhospodařování území:

Na území CHKO Lužické hory jsou 4 mimopstruhové a 6 pstruhových revírů obhospodařovaných příslušnými MO Severočeského územního svazu ČRS. Nedílnou součástí obhospodařovaných vod jsou i chovné úseky a chráněné rybí oblasti, kde je lov ryb zakázán nebo omezen. Chráněné rybí oblasti vyhlašuje příslušný krajský úřad pro ty části rybářského revíru, kde dochází k rozmnožování ryb, kde je výskyt chráněných druhů nebo kde probíhá výzkum. Chovné nádrže a chovné úseky toků využívají MO ČRS pro chov násady ryb do rybářských revírů. Lov ryb na těchto vodách je zakázán.

Seznam a popis rybářských revírů na území CHKO Lužické hory:

Revíry pstruhové

443 015 CHŘIBSKÁ KAMENICE (18,0 km, 6,00 ha, Severočeský územní svaz, MO Chřibská)
Přítok Kamenice – Labe. Od ústí do Kamenice až k hrázi nádrže v Horní Chřibské 50°51'27.048"N, 14°29'57.062"E. Nádrž s přítokem do revíru nepatří. Úsek od mostu společnosti Crystalex v Horní Chřibské až k tělesu hráze a ostatní přítoky jsou chovné – lov ryb zakázán. V revíru je ustanovena rybí oblast v CHKO LH od mostu nad náměstím až k mostu pod náměstím v Chřibské (asi 200 m), dle označení. V CHKO LH pouze část revíru.

443 022 KAMENICE 2 B (24,0 km, 9,00 ha, Severočeský územní svaz, MO Česká Kamenice)
Přítok Labe. Od soutoku s Chřibskou Kamenicí až k pramenům. Přítoky jsou chovné – lov ryb zakázán. Úsek od jezu u čp. 14 v Dolní Kamenici až k jezu v Havlíčkově ulici (mimo CHKO) je chráněnou rybí oblastí – lov ryb zakázán.
Úsek od mostu ke koupališti Kytlice až k Hraničnímu rybníku je chráněnou rybí oblastí.
V CHKO LH pouze část revíru.

443 025 KŘINICE 1 A (8,0 km, 4,00 ha, Severočeský územní svaz, MO Krásná Lípa)
Od soutoku s potokem vytékajícím z Kyjovské přehrady až k pramenům. Na území CHKO jen malá část revíru v Krásné Lípě.

443 028 LIBCHAVA – ŠPORKA 1 (15,0 km, 3,00 ha, Severočeský územní svaz, MO Česká Lípa)
Přítok Ploučnice. Celý tok Šporky v CHKO LH je chovným úsekem - lov ryb zakázán. Zbytek revíru mimo CHKO LH.

443 032 MANDAVA 1 (5,0 km, 2,50 ha, Severočeský územní svaz, MO Varnsdorf)
V CHKO LH potok Lužnička od hranic ČR s Německem po křížení toku se silnicí D. Podluží – Jiřetín pod Jedlovou. Přítoky jsou chovné – lov ryb zakázán.

443 055 SVITAVA 3 (28,0 km, 5,00 ha, Severočeský územní svaz, MO Cvikov)
Přítok Ploučnice. Od soutoku Svitavy s Boberským potokem až k pramenům. Lov ryb zakázán na chovných úsecích: pramenná část Svitavy od prvního silničního mostu v Mařenicích ve směru do Kunratic, pramenná část potoka Lužná (Hamerský potok) od vtoku do nádrže Naděje, pramenná část Boberského potoka od Rousínova a všechny ostatní přítoky. Revír tvoří potoky: Svitava (Svitávka), Lužná (Hamerský potok), Boberský potok.
Na území CHKO pouze část revíru.

Revíry mimopstruhové

441 012 CHŘIBSKÁ KAMENICE 2 (1,20 ha, Severočeský územní svaz, MO Chřibská)
rybník Tomiška (Tomišák) 1,20 ha v k. ú. Chřibská

441 018 KŘINICE 2 (6, 00 ha, Severočeský územní svaz, MO Krásná Lípa)
V CHKO LH tvoří revír tyto tůně a nádrže v k. ú Krásná Lípa:

tůň V 1,7 ha

tůň VI 0,1 ha

Cimrák 2,8 ha

441 056 SVITAVA 4 (0,70 ha, Severočeský územní svaz, MO Cvikov)
Třeťák 0,7 ha, k. ú. Cvikov

441 080 PANENSKÝ POTOK 2B (0,30 ha, Severočeský územní svaz, MO Jablonné v Podještědí)
nádrž Kněžice 0,30 ha, k. ú. Kněžice v Lužických horách

Do pstruhových revírů je vysazován jako hlavní ryba pstruh obecný potoční, příležitostně je vysazován lipan podhorní. Z dalších ryb a kruhoústých lze zastihnout v tocích Lužických hor vranku obecnou, střevli potoční (velmi vzácně), mihuli potoční, mřenku mramorovanou. Z nepůvodních druhů ryb sivena amerického a pstruha duhového, jejichž vysazování je z hlediska zájmů ochrany přírody nežádoucí. Okrajově v blízkosti rybníků byl zastižen i hrouzek obecný, plotice obecná a okoun říční. Celkově lze konstatovat, že výkon rybářského práva na výše uvedených lovných tocích (rybářských revírech) není činností, která by vyvolávala zásadnější střety se zájmy ochrany přírody. Ryby jsou zde pravidelně dosazovány z chovných toků, nepůvodní druhy dle informací Správy CHKO LH nejsou ČRS do toků na území CHKO vysazovány. Složení rybí obsádky je částečně přirozené podle rybího pásma (zejména původní neobhospodařované druhy) s ohledem na čistotu vody, morfologii koryta toku aj.

Vliv sportovního rybářství na předměty ochrany CHKO:

Ke střetu mezi rybářskými a ochranářskými zájmy dochází spíše na tocích chovných. S rybami je často manipulováno, většinou byly zlikvidovány původní místní formy pstruha potočního a lipana podhorního nejlépe přizpůsobené danému prostředí. Pstruh obecný potoční je vysazován do chovných toků a později zde opět sloven a vysazen do lovných toků. Tento cyklus je obvykle dvouletý, odlov probíhá elektrickým agregátem většinou na jaře. V chovných tocích se tak vyskytují převážně stejnověké skupiny mladých ryb, po odlovu do opětovného vysazení zůstává potok bez ryb, nemůže se vytvořit různověká rybí obsádka. Při odlovu nelze vyloučit nepříznivý vliv na další živočichy (raci, vodní hmyz, bentické druhy ryb), jarní odlovy jsou nevhodné také s ohledem na rozmnožování vranky a mihule v tomto období.

V mimopstruhových revírech je hlavním zájmovým druhem kapr, dále lín, a dravá ryba (candát obecný, štika obecná). Využití nádrží ke sportovnímu rybolovu je z hlediska zájmů ochrany přírody většinou mírně příznivější než využití k chovu ryb za účelem podnikání. Nádrže se nevypouštějí a neměly by být využívány intenzivně. Vždy však záleží na početnosti a druhovém složení rybí obsádky a také na rychlosti vychytávání jednotlivých druhů ryb. Zkušenosti s takto obhospodařovanými nádržemi v CHKO LH jsou spíše negativní. Problémem je často velký pohyb rybářů v okolí a na březích nádrže (rušení vodního ptactva, ničení litorálu), absence litorálních makrofyt (absence mělké vody, vysoké rybí obsádky kapra, vysazování amura), nadměrné kácení břehových porostů, nevhodné úpravy těchto nádrží (odbahňování s vyhrnováním do břehů aj.). Problémem může být i přemnožení planktonofágních druhů ryb či vysazování některých dravců (sumec velký, okoun říční).

Významné druhy ryb z hlediska ochrany přírody

Většina vodních toků na území CHKO náleží do pstruhového rybího pásma. Typickými druhy ryb tohoto pásma jsou především pstruh obecný potoční (*Salmo trutta* m. *fario*) a vranka obecná (*Cottus gobio*). Dalšími běžnými rybami pstruhového pásma jsou střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), mřenka mramorovaná (*Barbatula barbatula*) a jelec proudník (*Leuciscus*

leuciscus). Ryby doplňuje mihule potoční (*Lampetra planeri*). Dle nálezových dat a provedeného ichtyologického průzkumu na 17 tocích a 20 lokalitách Lužických hor v roce 2022 (Barankiewicz, Bouše, Musil, 2022) bohužel nebyla zastižena střevle ani jelec proudník.

Z pohledu ochrany přírody je významný výskyt chráněných druhů, silně ohrožené mihule potoční a ohrožené vranky obecné a střevle potoční. Výskyt mihule a vranky je potvrzen v řadě toků Lužických hor. Jsou předmětem ochrany také dle práva Evropských společenství, pro mihuli potoční je vyhlášena EVL Svitávka. Ojedinělé nálezy střevle potoční v minulých letech jsou zaznamenány z Heřmanického a Kněžického potoka.

Důležitá je však nejen přítomnost jednotlivých druhů, ale také přítomnost co největšího počtu druhů pstruhového pásma. Tyto druhy by spolu měly tvořit stabilní společenstvo a jejich populace by měly být schopné interakce a přirozeného rozmnožování. Z tohoto hlediska nevyšel ichtyologický průzkum z roku 2022 příliš pozitivně. Ze 17 toků byli pouze v 1 toku nalezeni 4 zástupci pstruhového pásma, ve 3 tocích 3 zástupci, v 5 tocích 2 zástupci, v 5 tocích byl zastižen pouze pstruh obecný potoční a 1 tok byl v místě odlovu bez ryb. Tato situace je pravděpodobně způsobena zejména neutěšeným morfologickým stavem toků v zastavěném území obcí a množstvím migračních překážek na tocích. K nežádoucímu stavu přispívá i nedostatečné odkanalizování obcí a nezájem rybářů o podporu výskytu vranky a střevle v tocích.

3.3.1.5 Myslivost

Stručný popis historického vývoje

Zvěř, její chov a myslivecké obhospodařování bylo v Lužických horách zejména po II. světové válce významným činitelem ovlivňující přírodní prostředí. Vzhledem k vysoké lesnatosti oblasti se zde i v minulosti vyskytovala zajména tzv. spárkatá zvěř. Tou rozumíme jelena evropského, srnce obecného a prase divoké, které jsou naší původní zvěří. Dále se zde vyskytovaly ještě další druhy - muflon obecný a daněk skvrnitý jako nepůvodní druhy na území ČR, které se však nyní na území CHKO LH prakticky nevyskytují a nejsou zde ani předmětem chovu. Zvláštní kapiotolou je přítomnost kamzíka horského,dovezeného v roce 1907 v počtu několika exemplářů do obůrky v blízkých Jetřichovicích. Odsud byl později vypuštěn i do volné přírody. V CHKO LH se usadil zejména v západní části okolo PR Studený vrch. Tam se vyskytuje dodnes ovšem v minimálních stavech a jeho další osud je nejistý. Nadměrné stavy spárkaté, zejména jelení zvěře způsobily, že zmačná část lesních porostů byla jimi poškozována, což se dodnes projevuje na zdravotním stavu lesa. Z ostatních druhů zvěře se zde vyskytovaly zajíc polní, bažant obojkový a koroptev polní. Tyto stavy však jsou k dnešnímu dni minimální. Zdalších druhů se zde historicky vyskytovat teřívek obecný, jeho výskyt však již několik desetiletí nebyl věrohodně potvrzen.
ec, Nový Bor, Rumburk, Varnsdorf a Děčín).

Charakteristika současného využívání

Výkon práva myslivosti upravuje zákon č. 449/2001 Sb. o myslivosti, v platném znění.

Orgánem státní správy myslivosti jsou na území CHKO Lužické hory příslušné ORP (Liberec, Nový Bor, Rumburk, Varnsdorf a Děčín).

Správa CHKO Lužické hory věnuje primární pozornost těm druhům zvěře, které jsou zařazeny mezi zvláště chráněné druhy živočichů se zvláštním zřetelem na evropsky významné druhy (Natura 2000). V rámci svých kompetencí dále Správa CHKO Lužické hory věnuje setrvalou pozornost těm druhům, především spárkaté zvěře, které mají podstatný vliv na stav významných biotopů často tvořících předmět ochrany CHKO či jednotlivých MZCHÚ.

Zvěř je zákonem o myslivosti rozdělena do dvou základních skupin: do skupiny druhů zvěře, které z důvodu ochrany mezinárodními smlouvami a ZOPK lovit nelze a do skupiny druhů

zvěře, které lovit lze. Mezi druhy zvěře, které lze lovit, patří i druhy geograficky nepůvodní, jejichž úmyslné rozšiřování je v rozporu se základními ochrannými podmínkami CHKO.

Tab. č. 22: Zastoupení jednotlivých druhů zvěře a jejich rozšíření v CHKO Lužické hory

druhy zvěře, které nelze lovit:	**rozšíření, poznámka**
bobr evropský (*Castor fiber*)	očekávaný výskyt, nyní na hranici CHKO
los evropský (*Alces alces*)	ojedinělý, naposledy při migraci 2006
rys ostrovid (*Lynx lynx*)	vzácný, při migraci
vlk euroasijský (*Canis lupus*)	potvrzený výskyt i rozmnožování
kočka divoká (*Felis silvestris*)	vzácný výskyt, odhalený fotopastí
vydra říční (*Lutra lutra*)	stále častější výskyt
holub doupňák (*Columba oenas*)	běžný
jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*)	běžný
káně lesní (*Buteo buteo*)	hojná
káně rousná (*Buteo lagopus*)	běžná, při migraci
kormorán velký (*Phalacrocorax carbo*)	běžný, nárazový výskyt
koroptev polní (*Perdix perdix*)	ojedinělý výskyt
krahujec obecný (*Accipiter nisus*)	vzácný
krkavec velký (*Corvus corax*)	běžný
křepelka polní (*Coturnix coturnix*)	ojedinělý výskyt
lžičák pestrý (*Anas clypeata*)	výskyt na hranici CHKO
čírka obecná (*Anas crecca*)	výskyt na hranici CHKO
moták pochop (*Circus aeruginosus*)	výskyt na hranici CHKO
poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)	běžná
sluka lesní (*Scolopax rusticola*)	běžná, výskyt vázán na vhodný biotop
sojka obecná (*Garrulus glandarius*)	běžná
sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*)	vzácný, opakované úspěšné hnízdění
volavka popelavá (*Ardea cinerea*)	běžný celoroční výskyt
výr velký (*Bubo bubo*)	vzácný, opakované úspěšné hnízdění
tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*)	v minulosti, v současnosti výskyt v CHKO nepotvrzen
tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*)	v minulosti, v současnosti výskyt v CHKO nepotvrzen

druhy zvěře, které lze lovit	**rozšíření, poznámka**
daněk skvrnitý (*Dama dama*)	ojedinělý výskyt, v CHKO bez stálé populace
jelen lesní (*Cervus elaphus*)	hojný, limitní negativní vliv na lesní ekosystémy,
jezevec lesní (*Meles meles*)	běžný, povolení lovu bez významného vlivu na populaci v CHKO
kamzík horský (*Rupicapra rupicapra*)	výskyt na několika lokalitách v CHKO, v současnosti patrné markantní snížení početních stavů
králík divoký (*Oryctolagus cuniculus*)	v minulosti, v současnosti výskyt v CHKO nepotvrzen
kuna lesní (*Martes martes*)	běžná
kuna skalní (*Martes foina*)	hojná
liška obecná (*Vulpes vulpes*)	hojná

muflon (*Ovis musimon*)	v současnosti zbytková populace bez významného vlivu na lesní ekosystémy
ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)	na některých lokalitách, v současnosti bez prokázaného negativního vlivu na ekosystémy
prase divoké (*Sus scrofa*)	hojné, v současnosti výrazný dynamický nárůst početních stavů
sika japonský (*Cervus nippon nippon*)	výskyt na hranici CHKO, v CHKO dosud nepotvrzen, potenciální hrozba pro lesní ekosystémy
srnec obecný (*Capreolus capreolus*)	běžný, mírný negativní vliv na lesní ekosystémy
tchoř tmavý (*Mustela putorius*)	běžný
zajíc polní (*Lepus europaeus*)	běžný výskyt po celé CHKO, setrvalá zbytková populace na hranici minimálních stavů, dlouhodobě bez nárůstu
bažant obecný (*Phasianus colchicus*)	ojedinělý výskyt, lokální zbytkové populace
hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*)	běžná, celoroční výskyt
husa polní (*Anser fabalis*)	při jarní a podzimní migraci
husa velká (*Anser anser*)	při jarní a podzimní migraci
husa běločelá (*Anser albifrons*)	při jarní a podzimní migraci
kachna divoká (*Anas platyrhynchos*)	hojná, celoroční výskyt
lyska černá (*Fulica atra*)	vzácná, na hranici CHKO běžná
polák chocholačka (*Aythya fuligula*)	vzácný, na hranici CHKO častější výskyt
polák velký (*Aythya ferina*)	vzácný, na hranici CHKO častější výskyt
straka obecná (*Pica pica*)	hojná, v posledních letech dynamický nárůst stavů a posun výskytu do vyšších poloh
vrána obecná (*Corvus corone*)	příležitostný výskyt

zavlečené, v přírodě nežádoucí druhy živočichů, které lze lovit	**rozšíření, poznámka**
psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*)	v CHKO potvrzený ojedinělý výskyt, patrná mírně vzrůstající tendence
mýval severní (*Procyon lotor*)	v CHKO potvrzený ojedinělý výskyt

Celkově se v CHKO vyskytuje trvale nebo přechodně (migrace) přibližně 50 druhů zvěře, z tohoto počtu je 25 druhů zákonem chráněných.

Honitby

Na území CHKO Lužické hory je v současnosti uznáno 20 samostatných honiteb (z toho 1 obora). Majoritním vlastníkem honiteb jsou LČR, s.p. Uživateli honiteb LČR, s.p. jsou převážně myslivecká sdružení, ale i soukromé fyzické a právnické osoby. Ve vlastní režii provozují LČR, s.p. pouze 1 honitbu (Studený vrch). V průběhu uplynulého mysliveckého období došlo k opakovaným změnám uživatelů některých honiteb. Rozmístění honiteb v CHKO je uvedeno v mapové příloze č. 7.

Tab. č. 23: Přehled honiteb v CHKO Lužické hory

název honitby	**kód honitby**	**výměra (ha)**	**poznámka**
Chotyně-Dolní Suchá	CZ5105110513	645	v CHKO cca ½

Sedlo	CZ5105210544	1 011	
Kněžice	CZ5105206537	877	
Jablonné v Podj.	CZ5105110515	1 477	v CHKO cca ½
Petrovice	CZ5105210542	1 120	
Mařenice	CZ5106210609	1 186	
Krompach	CZ5106210608	790	
Cvikov - Zelený vrch	CZ5106110601	666	
Naděje	CZ5106211615	1 913	
Luž	CZ5106210607	1 483	
Svor	CZ5106206605	2 000	
Jedlová	CZ4215210022	1 445	
Slunečná	CZ5106210612	755	v CHKO cca ½
Prysk	CZ5106210606	1 585	
Tisovec	CZ4215202023	2 057	
Pustý zámek	CZ4202110032	937	
Studený vrch	CZ4202202031	2 195	
Chřibská	CZ4215110021	881	
Vápenka	CZ4212210016	991	
Obora Heřmanice	CZ5105606546	29	

Normované stavy zvěře

Jedná se o početní stavy zvěře, které stanoví orgán státní správy myslivosti pro každý druh zvěře a každou konkrétní honitbu samostatně v závislosti na konkrétních přírodních podmínkách. Jedná se o maximální přípustné stavy zvěře, které je možno s ohledem na přírodní podmínky v honitbě chovat tak, aby nebyl poškozován ekosystém. Orgán státní správy myslivosti postupuje dle ustanovení zákona o myslivosti a dále v souladu s vyhláškou č. 491/2002 Sb. o způsobu stanovení minimálních a normovaných stavů zvěře a o zařazování honiteb nebo jejich části do jakostních tříd. Minimální stavy zvěře jsou takové početní stavy, které uživatel honitby musí v honitbě zachovat, aby byla možná přirozená reprodukce zvěře. Minimální stavy zvěře stanoví rovněž orgán státní správy myslivosti v souladu s výše uvedenou legislativou. Cílové stavy zvěře jsou takové početní stavy, které se pohybují v rozmezí minimálních a normovaných stavů a jsou vlastníkem honitby považovány za optimální.

Tab. č. 24: Normované stavy zvěře pro jednotlivé honitby a jednotlivé druhy zvěře

název honitby	jelen evropský	srnec obecný	prase divoké	kamzík horský
Chotyně Dolní Suchá	0	68	0	0
Sedlo	0	32	6	0
Kněžice	6	17	6	0
Jablonné v Podj.	0	38	0	0
Petrovice	8	27	8	0
Mařenice	13	79	8	0
Krompach	5	20	5	0
Cvikov - Zelený vrch	0	35	0	0
Naděje	25	112	15	0
Luž	19	87	12	0
Svor	19	47	15	0
Jedlová	20	77	12	0
Slunečná	8	29	7	0
Prysk	13	39	5	0
Tisovec	19	64	19	0

Pustý zámek	15	31	0	0
Studený vrch	28	29	10	92
Chřibská	0	54	0	0
Vápenka	9	29	0	0
celkem v CHKO LH	**207**	**914**	**128**	**92**

název honitby	**daněk skvrnitý**	**muflon**
obora Heřmanice	50	18

Intenzivní chovy

V současnosti se na území CHKO nachází jediný intenzivní chov zvěře – Obora Heřmanice o výměře 29 ha. Založena byla v r. 2000 a je zde chována daňčí a mufloní zvěř. Za dobu existence obory nebyl sice dosud zaznamenán žádný únik zvěře, avšak vzhledem k blízkosti NPR Jezevčí vrch tento faktor představuje pro ochranu přírody určité riziko.

Za dočasné intenzivní chovy lze považovat i přezimovací obůrky, které v posledních letech realizovaly LČR, s.p. Jedná se o zařízení určená primárně pro jelení zvěř, která by zde měla být soustředěna po dobu zimních měsíců z důvodu omezení škod na lesních porostech. Na území CHKO jsou v současnosti v provozu dvě obůrky. Obůrka Kytlice je uživatelem honitby provozována od roku 2010 a každoročně se zde soustředilo v minulosti v období prosinec až duben cca 60-70 ks jelení zvěře, převážně holé a jelenů I. VT. Obůrka Rousínov byla dokončena v prosinci 2012, v současnosti je provozována přímo LČR, s. p., množství soustředěné zvěře je zde zatím velmi malé. Od ledna 2013 je provozována obůrka Slunečná, ležící cca 1 km od hranic CHKO Lužické hory. Průměrná výměra obůrek je cca 5 ha a po dobu soustředění je zde zvěř plně krmena. Vzhledem ke klimatickým změnám, které způsobují mírné průběhy zimy s nedostatečnou sněhovou pokrývkou, nefungují přezimovací obůrky tak, jak bylo zamýšleno při jejich výstavbě. Zvěř se chytá v nedostatečných počtech, zejména v obůrce v Rousínově, význam obůrek pro snižování škod v zimním období je tedy malý. Podstatná část jelení zvěře v CHKO Lužické hory zimuje ve volnosti, případně odchází na tradiční zimní stávaniště mimo území CHKO.

Významné druhy zvěře z hlediska ochrany přírody

Jelen evropský

Jedná se o druh zvěře, který má v CHKO Lužické hory nejvýraznější vliv na lesní ekosystémy. V převážné části honiteb je hlavním druhem myslivecky obhospodařované spárkaté zvěře. Na území CHKO je jelení zvěř rozšířena celoplošně, ale není normována pro všechny honitby. Vysoká koncentrace jelení zvěře se nachází především v západní polovině CHKO, ve východní části CHKO je jelení zvěře výrazně méně. Za poslední decénium je pozorovatelný úbytek jelení zvěře ve vrcholových partiích Lužických hor a její přesun do nižších, antropickými vlivy méně zasažených partií. Z hlediska zájmů ochrany přírody působí jelení zvěř výrazné škody především v zimních měsících ohryzem a okusem na cenných listnáčích (buk, javor klen, jasan, jilm apod.) a jedli. V letních měsících pak na stejných dřevinách loupáním a okusem a v neposlední řadě i vytloukáním (samčí zvěř). Na řadě lokalit je jelení zvěř limitujícím faktorem přirozeného zmlazování cenných listnáčů a jedle. Od r. 1993 došlo k pronájmu velké části honiteb s jelení zvěří jiným uživatelům a tento stav trvá dosud. Ve stávajících honitbách nelze jelení zvěř cílevědomě chovat z důvodu jejich malé výměry a častých protichůdných zájmů (uživatelů, vlastníků, státní správy, veřejnosti atd). Praktickým důsledkem je skutečnost, že početní stavy jelení zvěře v CHKO dlouhodobě násobně převyšují normované stavy, zatímco kvalita populace je dlouhodobě nízká. Výrazně převažuje mladá a samičí zvěř, u samčí zvěře převažují jeleni I. VT, jelenů II. VT je výrazně méně, než by v normální populaci mělo být, jeleni III. VT v populaci téměř chybějí.

Početní stavy jelení zvěře uváděné v CHKO jsou zřejmé z následujícího přehledu. Pro možnost alespoň minimálního posouzení vývoje jsou uvedena data v 5letém odstupu. Jedná se o souhrnná data pro území CHKO (u honiteb s přesahem mimo CHKO byly započítány poměrné údaje). Z uvedených údajů (tab. č. 25) je zřejmé, že početní stavy trvale neklesají, naopak mají mírně rostoucí tendenci.

Tab. č. 25: Početní stavy jelena evropského v CHKO LH v letech 2015 až 2022

rok	normované stavy	minimální stavy	sčítané stavy	cílové stavy	skutečný lov (včetně úhynu)
2015	0 (LBC) 43 (DC) 49 (Varn) **Celkem 101** 9 (Rum)	0 25 30 **Celkem 63** 8	20 35 79 **Celkem 143** 9	0 35 41 **Celkem 85** 9	25 207 (194/13) 152 **Celkem 395** 11
2020	14 43 49 **Celkem 115** 9	14 25 30 **Celkem 77** 8	36 43 49 **Celkem 137** 9	14 35 41 **Celkem 99** 9	35 202 (176/26) 129 **Celkem 383** 17
2022	14 43 49 **Celkem 115** 9	14 25 30 **Celkem 77** 8	34 61 85 **Celkem 189** 9	14 35 41 **Celkem 99** 9	16 199 (166/33) 115 **Celkem 347** 17

Srnec obecný

Srnčí zvěř je nejrozšířenějším druhem zvěře v CHKO Lužické hory a nachází se ve všech honitbách. V posledních desetiletích lze u srnčí zvěře pozorovat tendenci obsazovat i lokality ve vyšších polohách a v souvislých lesních komplexech. Početní stavy srnčí zvěře na území CHKO rovněž násobně převyšují normované stavy. Ze všech druhů spárkaté zvěře v CHKO je srnčí zvěř nejvíce citlivá na průběh zimy a potravní nabídku. Z hlediska zájmů ochrany přírody působí srnčí zvěř škody hlavně okusem na jedli a cenných listnáčích (např. dubu), částečně také vytloukáním.

Početní stavy srnčí zvěře uváděné v CHKO jsou zřejmé z následujícího přehledu. Jedná se o souhrnná data pro území CHKO (u honiteb s přesahem mimo CHKO byly započítány poměrné údaje).

Tab. č. 26: Početní stavy srnce obecného v CHKO LH v letech 2015 až 2022

rok	normované stavy	minimální stavy	sčítané stavy	cílové stavy	skutečný lov (včetně úhynu)
2015	248 60 174 **Celkem 511** 29	95 26 83 **Celkem 228** 24	203 60 161 **Celkem 453** 29	171 60 166 **Celkem 326** 29	144 19 (9/10) 70 **Celkem 253** 20
2020	182 60 174 **Celkem 445** 29	95 26 83 **Celkem 228** 24	180 50 123 **Celkem 382** 29	163 60 145 **Celkem 397** 29	133 15 (6/9) 38 **Celkem 217** 31
2022	182 60 174 **Celkem 445** 29	95 26 83 **Celkem 228** 24	185 48 124 **Celkem 386** 29	160 60 139 **Celkem 388** 29	139 23 (9/14) 67 **Celkem 259** 30

Prase divoké

Jedná se o původní druh zvěře, který se však z dochovaných historických přehledů v 19. a 1. polovině 20. století v Lužických horách vyskytoval naprosto ojediněle. Černá zvěř se do Lužických hor trvale navrátila po II. světové válce a její početní stavy začaly být významnější cca od počátku 70. let 20. století. V posledním desetiletí však vykazují silně stoupající tendenci. Tuto tendenci se nedaří zastavit ani intenzivním celoročním lovem, včetně často používaných společných lovů a udělením povolení k užití jinak zakázaných způsobů lovu. Vzhledem k vysokým a stále rostoucím stavům může černá zvěř z hlediska ochrany přírody působit významnější škody především na přirozeném zmlazení i umělých výsadbách listnáčů (buku a dubu) a jedle, na některých druzích ptactva hnízdících na zemi a také na některých lokalitách s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin. Jako významný lze zmínit i výskyt moru prasat, vyskytující se v regionu. Jeho rozšíření do Lužických hor by mohlo významně ovlivnit stav černé zvěře.

Početní stavy černé zvěře uváděné v CHKO jsou zřejmé z následujícího přehledu. Pro možnost alespoň minimálního posouzení vývoje jsou uvedena data v 5-letém odstupu. Jedná se o souhrnná data pro území CHKO (u honiteb s přesahem mimo CHKO byly započítány poměrné údaje). Z uvedených údajů (tab. č. 27) je zřejmé, že početní stavy jsou trvale vysoké, neklesají, naopak mají mírně rostoucí tendenci.

Tab. č. 27: Početní stavy prasete divokého v CHKO LH v letech 2015 až 2022

rok	normované stavy	minimální stavy	sčítané stavy	cílové stavy	skutečný lov (včetně úhynu)
2015	20 10 65 **Celkem 95** 0	15 9 25 **Celkem 49** 0	24 32 37 **Celkem 101** 8	20 10 58 **Celkem 88** 0	170 53 (47/6) 59 **Celkem 310** 28
2020	20 10 65 **Celkem 95** 0	15 9 25 **Celkem 49** 0	41 22 40 **Celkem 111** 8	20 10 58 **Celkem 88** 0	231 111 (109/2) 107 **Celkem 469** 20
2022	20 10 65 **Celkem 95** 0	15 9 25 **Celkem 49** 0	38 10 53 **Celkem 109** 8	20 10 58 **Celkem 88** 0	229 67 (64/3) 245 **Celkem 563** 22

Kamzičí zvěř

Kamzičí zvěř byla do Lužických hor dovezena na počátku 20. století z Alp. Vysazována byla na českokamenickém panství Kinských, odkud se postupně rozšířila do širšího okolí. Z důvodu malé populační dynamiky její faktické početní stavy nepřekračují normované stavy. Vzhledem k lokálnímu překryvu s chovem jelení zvěře nejsou jednoznačně prokázány škody na biotopech, které by bylo možné spojovat výhradně s kamzičí zvěří. V současné době dochází ke znatelnému poklesu početních stavů kamzičí zvěře, ústupu z tradičních stávanišť a jejímu částečnému rozšiřování po malých skupinkách (6-10 ks) nebo jednotlivcích na lokality, kde se dosud kamzičí zvěř pravidelně nevyskytovala.

Početní stavy kamzičí zvěře uváděné v CHKO (tab. č. 28) jsou zřejmé z následujícího přehledu. Jedná se o souhrnná data pro území CHKO (u honiteb s přesahem mimo CHKO byly započítány poměrné údaje).

Tab. č. 28: Početní stavy kamzíka horského v CHKO LH v letech 2006 až 2022

rok	normované stavy	minimální stavy	sčítané stavy	cílové stavy	skutečný lov

					(včetně úhynu)
2006	115	115	114	115	0
2011	115	60	113	115	3
2015	92	37	54	92	0
2020	92	37	40	92	0/2
2022	92	37	39	92	0/4

Muflon

Od mysliveckého období 1993-2003 na zásah OOP přestala být v honitbách na území CHKO Lužické hory mufloní zvěř normována a její další chov byl zrušen. Zvěř začala být intenzivně lovena. V posledním desetiletí se v CHKO vyskytuje pouze v malém, nevýznamném počtu, navíc migruje i mimo území CHKO. Místní populace je ovlivněna migrující zvěří z oblasti Českokamenicka a Žandovska.

Vlk obecný

Vlk se stal trvalou součástí fauny CHKO LH. Jeho první prokázaný výskyt je z roku 2016, kdy došlo k prvnímu napadení stáda ovcí v Horní Světlé pod Luží. Od té doby je výskyt vlků monitorován jak fotopastmi, tak i sledováním v přírodě a rozbory trusu. Na sledování se mimo AOPK ČR podílí v rámci svého výzkumného projektu i ČZU v Praze a Hnutí DUHA Olomouc. Bylo rovněž prokázáno rozmnožování vlků v CHKO LH a to několik let po sobě. V současnosti se v CHKO LH vyskytují trvale pravděpodobně dvě vlčí smečky. Jedna u Jablonného v Podještědí a druhá v severozápadní části na hranici s NP České Švýcarsko. Významným prvkem ovlivňujícím populaci vlků v regionu je silniční doprava. V roce 2023 byli v regionu sraženi automobily 4 vlci.

Rys ostrovid

V současnosti nejsou k dispozici věrohodné údaje o trvalém výskytu rysů v Lužických horách. Jsou však hlášena nepravidelná pozorování jedinců a pobytové znaky (stopy, potravní kadávery). Potenciál pro byť omezené rozšíření existuje, především díky potenciální bohaté potravní nabídce (srnčí, jelení a černá zvěř). Prognóza stálé populace je však nepříliš pravděpodobná (pytláctví, vyrušování, doprava apod.).

Liška obecná

Populace lišek v Lužických horách je dlouhodobě stabilní a nevykazuje pozorovatelné početní výkyvy. Vzteklina u lišek zde nebyla prokázána cca za posledních deset let. V současnosti populaci lišek nejvíce zatěžuje častý výskyt ektoparazitóz. Z hlediska ochrany přírody mají lišky nezanedbatelný vliv při likvidaci myšovitých, kteří působí citelné škody na mladých listnáčích a jedli.

Vydra říční

Po dlouhé absenci se v současnosti v CHKO vyskytuje relativně často, jak dokládají opakovaná pozorování jedinců i pobytových znaků. Lze pozorovat vzrůstající tendenci. Správa CHKO věnuje dlouhodobě systematickou pozornost provádění zásahů do biotopů vydry a v souladu se ZOPK tyto zásahy ovlivňuje ve prospěch zlepšení stavu biotopu. Trvalé ohrožení vydry znamená silniční a železniční doprava na trasách v blízkosti vodních toků a migračních tras. Nemalým potenciálním rizikem je i pytláctví.

Výr velký

Má v Lužických horách relativně dlouhodobě stabilní populaci s opakovaným prokázaným vyváděním mláďat. Rozhodujícími důvody relativně stabilní populace je dostatek vhodných hnízdních příležitostí (pískovcové skály) a dostatečná potravní nabídka. Rizikem je rušení hnízdících párů především v době snůšky (lesnický provoz, turistika, horolezectví) a dále také kontakt s ocelovými neizolovanými vodiči vedení NN a VVN. Pytláctví a vykrádání hnízd nebylo dosud prokázáno. Nezanedbatelný pozitivní význam pro zdejší populaci výrů má i jeho ochrana a podpora v sousední SRN.

Sokol stěhovavý

Do Lužických hor se opět navrátil po více než 50ti letech. První úspěšné hnízdění bylo zaznamenáno v PR Klíč v r. 2007 a od té doby bylo opakovaně úspěšné. Další úspěšná hnízdění jsou evidována v lokalitě Vraní skály u Horního sedla a těsně za východní hranicí CHKO na Ještědském hřbetu. Rizikem pro úspěšné hnízdění je rušení návštěvníky CHKO a provozování horolezectví především v období snůšky a také likvidace snůšky a mláďat krkavci a výry, kteří často obsazují stejný biotop. Pytláctví a vykrádání hnízd nebylo dosud prokázáno.

Vlivy myslivosti na předměty ochrany CHKO:

Vlivy myslivosti na předměty ochrany CHKO jsou dány tím, že cílem provozu myslivosti je mimo jiné udržování stavů zvěře na úrovni, která nepoškozuje přírodní prostředí. Dlouhodobé rozpory pak vycházejí z rozdílného pohledu na množství chované zvěře vzhledem ke stavu ekosystému a na úlohu predátorů, zvláště velkých šelem, v přírodě. Potenciální problémy mohou vycházet z bezprostředního ovlivňování některých živočišných druhů významných pro ochranu přírody přímo výkonem práva myslivosti. Hlavní problémy spočívají především v následujících bodech:

- Dlouhodobě nadměrné stavy některých druhů spárkaté zvěře, které jsou v řadě lokalit limitujícím faktorem pro vývoj lesních i nelesních ekosystémů a limitujícím faktorem pro přirozenou obnovu lesa.
- Snahy o chov geograficky nepůvodních druhů zvěře.
- Snahy o zřízení dalších intenzivních chovů zvěře včetně geograficky nepůvodních druhů.
- Nevhodný způsob krmení, přikrmování, umísťování slanisek a vnadění zvěře vedoucí k její nadměrné koncentraci v přírodně cenných lokalitách (např. v I. zónách CHKO).
- Stavba nevhodných a neestetických mysliveckých zařízení (zateplené kazatelny, posedy, krmná zařízení apod.).

Vlivy myslivosti na krajinný ráz jsou pouze lokální v případě stavby neestetických mysliveckých zařízení. Významný je vliv myslivosti na stav lesních i nelesních ekosystémů, které jsou předmětem ochrany, zprostředkovaně přes poškozování ekosystémů nadměrnými stavy zvěře (např. spásání přirozené obnovy, snižování druhové pestrosti selektivním okusem, eutrofizace v místech koncentrace zvěře) nebo přímým působením zvěře na jiné druhy živočichů (např. predace hnízd na zemi hnízdících ptáků). Vlivy vlastního provozování myslivosti (např. vjíždění motorovými vozidly mimo zpevněné lesní komunikace, provoz loveckých chat) na předměty ochrany jsou relativně zanedbatelné.

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

Velmi členitý horský reliéf Lužických hor dlouho odolával kolonizaci. Počátky souvislého a trvalého osídlení krajiny Lužických hor spadají do 13. století, období vrcholně středověké

kolonizace, kdy začala podél obchodních stezek spojujících vnitrozemí s Lužicí vznikat první sídla. Počátky kolonizace jsou připisovány českému etniku, tedy kolonistům přicházejícím z vnitrozemí. Mezi nejstarší sídla ze 13. století patří např. město Jablonné v Podještědí. Od počátku 14. století začínají přicházet němečtí kolonisté, kteří zakládali na lesní půdě podél vodních toků i cest typické dlouhé údolní (lineární) lánové vsi. Obzvlášť dlouhý je řetězec sídel na horním roku Svitávky a jejích přítoků - Horní a Dolní Světlá, Krompach, Mařenice. Mezi typické lánové vsi patří též Heřmanice v Podještědí, Petrovice, Rynoltice, Chřibská či Dolní Prysk. Ve 14. století dále vznikala města Česká Kamenice, Cvikov a Kamenický Šenov a sídla Drnovec, Trávník aj. V období středověku jsou též zakládány strážní hrady - Lemberk, Milštejn, Tolštejn, Falkenburk, Fredevald (Pustý zámek), významné krajinné dominanty. V mladším období docházelo k zahušťování původně rozvolněnější zástavby starších vesnic a v raném novověku ke vzniku několika nových osad v horských polohách (Polesí, Valy).

Historie osídlení Lužických hor je úzce spjata se sklářstvím. Nejstarší dochované relikty středověkého sklářského osídlení, které se zároveň řadí k nejstaršímu osídlení tohoto typu v Čechách, jsou doloženy v k. ú. Doubice a k. ú. Svor (lokalita pod Bouřným). Mezi středověké sklárny se řadí například sklárna ve Chřibské, Doubici, Polevsku nebo Trávníku u Cvikova. Další sklářské huti vznikaly od 16. století (např. ve Falknově, Krompachu) a dále pak v 18. (Nová Huť) a 19. století (Kamenický Šenov). Po vyčerpání zásob v okolí sklářských hutí, které měly značnou spotřebu dřeva, bylo jednodušší sklárnu přestěhovat na jiné vhodné místo, než potřebné suroviny dovážet. Toto stěhování sklářských hutí přetrvalo až do druhé poloviny 19. století, kdy nově vzniklá železnice znamenala možnost levné dopravy surovin. Období 18. a první poloviny 19. století je spojeno s nebývalým rozvojem regionu, založeném na raném průmyslovém podnikání, kde bylo sklářství dominantním odvětvím. Od 18. století se v Lužických horách začalo značně rozšiřovat i druhotné zpracování skla (malování, broušení, rytí atd.), od 19. století byly zakládány sklářské školy. Centrem sklářství se vedle Kamenického Šenova stalo město Nový Bor, které vzniklo v 18. století jako pozoruhodný urbanistický celek tvořený patrovými roubenými domy s polomansardami.

Dalšími významnými hospodářskými činnostmi v Lužických horách v minulosti bylo hornictví zaměřené na dobývání polymetalických rud, těžba a zpracování kamene (zejména pískovce a čediče), těžba a zpracování dřeva. Nejstarší písemná zpráva o těžbě nerostných surovin v okolí Tolštejna je z konce 15. století. V 16. století byl založen Jiřetín pod Jedlovou jako hornické městečko původně nazývané “Svatý Jiří”. Od 2. poloviny 18. století sídla formuje také textilní a strojní průmyslová výroba, vázaná především na města v podhůří (Cvikov, Česká Kamenice, Krásná Lípa).

17. století je obdobím baroka, které se významně zapsalo do podoby české krajiny. Byl postaven barokní kostel sv. Máří Magdalény v Mařenicích, kostel Čtrnácti sv. pomocníků v Krompachu, kostel sv. Barbory v Rynolticích. K vrcholnému baroku patří také barokní chrám sv. Vavřince v Jablonném v Podještědí, který se uplatňuje v dálkových pohledech. Vznikají četné drobné církevní památky (barokní sochy a sousoší, kříže, boží muka, kaple, mariánské sloupy aj.).

V průběhu 18. a počátku 19. století byla základní sídelní síť dokončena a od té doby se rozvoj osídlení omezuje především na rozšiřování jednotlivých sídel.

Naprosto zásadní zlom ve vývoji osídlení Lužických hor znamenaly události v období druhé světové války. Nejprve se jednalo o vystěhování českého obyvatelstva v roce 1938 v souvislosti se zabráním Sudet Německem po podpisu tzv. Mnichovské smlouvy a následně o odsun téměř veškerého německého obyvatelstva po skončení II. světové války v roce 1945. Poválečný odsun německých obyvatel a následný vývoj po roce 1948 znamenal naprosto zásadní změnu v hospodářském a kulturním vývoji. Ve srovnání s předválečným obdobím prudce poklesl počet obyvatel především ve vesnických sídlech.

Do této doby se sídelní struktura a základní rysy venkovské a maloměstské architektury v oblasti vyvíjely kontinuálně v souladu s krajinnými a přírodními hodnotami. Následně došlo k výrazné změně nejen na poli výstavby, ale i ve formování krajiny (scelování polí, výstavba velkých zemědělských a výrobních areálů, dopravní a technické stavby apod.). Zásadně se změnil způsob zemědělského obhospodařování krajiny, nenávratně zanikla většina rodinných hospodářství, drobných živností a domácích dílen. Zanikla i řada obytných domů, především samot a objektů na okraji sídel a v blízkosti státní hranice. V tomto období také zanikly nebo byly zničeny četné drobné sakrální památky – kaple, kapličky, boží muka, kříže (byla např. zničena Kalvárie u Mařenic, kříže při cestě u Petrovic atd.) a hřbitovy (Horní Světlá, Dolní Světlá, Kněžice). Došlo ke kolektivizaci zemědělství a vzniku státních statků. Zemědělská půda i průmysl byly znárodněny. Objevily se nové typologické druhy staveb a způsoby využití území (např. rekreační střediska, chatové osady, zahrádkářské kolonie ve vazbě na panelová sídliště, např. Cvikov, Kamenický Šenov, Arnultovice u Nového Boru, prakticky v každé vesnici nižších poloh obklopené plochami zemědělské půdy vznikaly areály JZD s kravíny atd.). Dominantní stavby zemědělské či průmyslové byly mnohdy realizovány v pohledově exponovaných polohách či zcela ve volné krajině *(Pozn.: pro účely tohoto plánu péče je za volnou krajinu považována krajina mimo zastavěná území a zastavitelné plochy, které jsou vymezeny v platné územně plánovací dokumentaci).* S nástupem socialismu se objevily nové prvky do té doby nezvyklé či cizí a tradiční postupy ve formování staveb zanikly i v myslích stavebníků. V běžné výstavbě pro bydlení se uplatňují přenesené, v daném regionu netypické stavby (bytové domy, rodinné domy se suterény a vchodem ze štítového průčelí, okály). Původní charakter vesnických sídel Lužických hor a jejich tradiční zástavby byl zachován v podstatné míře především díky rozvoji rekreačního chalupářství, které se začalo výrazně rozvíjet od 50. let 20. století. V naprosté většině vesnických sídel rekreanti početně převýšili trvale bydlící obyvatele. Dostatek volných chalup v počátku a následné vyhlášení CHKO zajistilo regulaci nové výstavby a podstatnou ochranu většiny sídel před nevhodnou chatovou výstavbou.

Změna společenských poměrů po roce 1989 se na charakteru osídlení Lužických hor z počátku neprojevovala nijak výrazně. Pozvolný, ale nikterak početný nárůst trvale bydlících obyvatel lze pozorovat u většiny vesnických sídel od 2. poloviny 90. let 20. století. Po roce 1989 dochází k obnově řady hodnotných objektů, v krajině jsou obnovovány drobné sakrální památky (např. křížová cesta na Kalvárii u Cvikova). V prvním desetiletí 21. století začíná ve většině obcí tendence na vymezování rozsáhlých nových zastavitelných ploch především pro rodinné bydlení, ale také pro občanskou vybavenost a sport a rekreaci. Tyto tendence ve většině případů nemají oporu v demografických datech a jsou z hlediska skutečné potřeby a reálného naplnění mnohonásobně nadnesené. Obdobné tendence se opakují i u měst, která svými částmi zasahují do CHKO. Zde často přibývají i nové rozsáhlé plochy komerční vybavenosti, průmyslové výroby a skladování, popř. plochy dopravních staveb. Pro zachování hodnotné, jedinečně dochované historické urbanistické struktury většiny sídel Lužických hor a charakteru jejich zástavby, znamenají tyto tendence do budoucna značné riziko.

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 a počátku stávajícího století se snížila frekvence cizorodých typových projektů; stále se však projevuje oblíbenost cizorodých módních prvků. Novostavby podle typových projektů nezahrnují prostory doplňkové – potřebné pro venkovský způsob života a naopak přibývají doplňkové stavby a přílepky netradičních proporcí (garáže, sauny, zahradní domky, zimní zahrady). U nové výstavby se vyskytuje především hmotové

převýšení, domy nevhodných proporcí (způsobené především nevhodným poměrem šířky k výšce objektu a rezignací na obytné podkroví). Dochází ke snahám o prosazení realizace kulturně a historicky nepůvodních typů staveb do krajiny jako jsou srubové stavby, montované mobilní domy, bungalovy a imitace tradičních roubených staveb bez dodržení jejich charakteristických znaků. Tyto objekty se mohou negativně projevit i v obrazu sídla v krajině. Proto v každém jednotlivém případě je postupováno individuálním rozborem řešení a dopadů.

Rušivým a v zásadě cizorodým elementem z pohledu tradiční stavební kultury jsou různé formy pseudoroubenek, které jsou přesněji v pojetí současné tvorby definovatelné spíše jako masivní dřevostavby s imitací roubení a podstávky, netradičními přesahy střech, trojúhelníkovými štíty apod. Ve spektru původní zástavby jsou roubenky samostatnou větví, která je významně determinována konstrukčními zásadami a krajovou stavební tradicí, současná tvorba je však zpravidla nectí. Tradiční roubenky jsou cenné pro svou individualitu vycházející z tesařského umu, ctění konstrukčních zásad a architektonických detailů (rybinový či zámkový spoj, nároží bez přesahu stěnových trámů, uplatnění tradičního prvku podstávky, štít, patro či polopatro hrázděné nebo bedněné - většinou svisle, podezdívka vystupující před obrys trámové konstrukce, časté bednění roubených stěn - izolační funkce a napodobování městských vzorů, časté polopatro - půdní nadezdívka do 1,2 m výšky, prosvětlení podkroví tradičními vikýři - štika, drobné pultové vikýře, sedlové vikýře, lehká střešní konstrukce i krytina (diagonálně kladená břidlice či eternit s olemováním okraje střechy, falcovaný plech grafitově šedé barvy), často zděná chlévní část hospodářskou část, dělená profilovaná okna s dekorativními obložkami atd.).

Stavby pro rekreaci

V posledním desetiletí je zaznamenán zánik a chátrání řady rekreačních středisek hromadné rekreace (Mařenice, Heřmanice u koupaliště, Kytlice, Chřibská). Některá rekreační střediska jsou stále funkční (Chřibská - RS Babočka, TJ Sokol Heřmanice, RS Star Line Svor, Kytlice - areál Penzionu U Skály, RS Netopýr Jiřetín pod Jedlovou). Chatové osady určené pro individuální rodinnou rekreaci (Rynoltice - Osada Slunce, Chřibská - chatová osada u koupaliště, pod Juliuskou, Kytlice - Na Paloučku, Řachvaj, Mlýny, Heřmanice - chatová rekreační osada u golfu atd.) a zahrádkářské kolonie vázané většinou na města (Kamenický Šenov, Česká Kamenice, Cvikov, Nový Bor) lze považovat za stabilizované s ukončeným plošným rozvojem. Při přestavbách je kladen důraz na zachování hmoty původních objektů, trend zahušťování zástavby se neprojevuje. Projevuje se módní tlak na umísťování mobilních staveb – tzv. mobilheimů, tinny houses, obytných posedů a maringotek. V posledních letech je zaznamenán rozvoj ubytování v penzionech a hromadných ubytovnách, které se opravují a modernizují (Kytlice - Kovošrot, Školící a rekreační středisko ČSVTS Kytlice, Penzion Olivín, Apart). Od roku 2000 je zaznamenán stále sílící trend na výstavbu hotelů, apartmánových domů či areálů. Některé byly již zrealizovány (Penzion a Aparthotel Lípa, Mezičky), jiné jsou ve stadiu příprav (Rezort Jedlová, Ski Areál Jedlová). Na ubytovny byly přestavěny i některé průmyslové a velkokapacitní zemědělské objekty (Farma Hvozd). K ubytování slouží i některé významné historické stavby a hostince (např. Penzion Na Hřebenovce v Krompachu, Penzion Milštejn v Rousínově, Penzion u Cempů v Kunraticích u České Kamenice, Malý Semerink aj.) a nespočet drobných soukromých penzionů. Za zvlášť závažný a trvale neudržitelný problém současnosti lze považovat výstavbu apartmánových domů ve volné krajině, která může mít za následek narušení harmonického měřítka a vztahů v krajině (zejména dochované urbanistické struktury).

Stavby pro výrobu a skladování

Řada historických, často architektonicky hodnotných průmyslových areálů z první poloviny 20. století zanikla (sklárna v Chřibské a Rybništi, Pletárna Gustava Jägera v Krásném Buku,

niťárna č. p. 217 v Chřibské, Fuchsova papírna v Dolním Prysku, mechanická tkalcovna a niťárna v Juliovce, mlýn, niťárna a česárna tkaného zboží v Dolní Světlé, brusírna skla v Rousínově, papírna v Dolním Podluží, Kytlice - Mariina sklářská huť v Horním Falknově, Rudolfova huť aj.). Řada, zejména historických průmyslových areálů, se společenskou změnou po roce 1990 chátrá nebo jen těžko nalézá nové využití (Krásná Lípa - funkcionalistická tovární hala Schindlerovy pletárny, Palmeho továrna ve stylu art-deco, Sklářská huť Tereza ve Svoru, Kněžice - bývalá Továrna na zemědělské stroje Anton Schicht a syn, areál Hornova vodního mlýnu na koření v Chřibské, továrna v Rybništi, rafinerie skla Franze Stingla v Kamenickém Šenově, niťárna Anton Schuh a synové v Doubici aj.). Některé podniky většinou vázané na sklářství jsou stále v provozu (např. Sklárna Klára na Polevsku, Kamenický Šenov - sklářská huť Jílek, Galerie Prousek na Práchni aj.). Trend výstavby izolovaných průmyslových areálů bez promyšleného architektonického ztvárnění byl odstartován v období socialismu a pokračuje dodnes. Nové haly větších měřítek vznikaly a nadále vznikají izolovaně či v návaznosti na historické průmyslové objekty (AMANN s.r.o. v Chřibské, SIKR, s.r.o. v Heřmanicích, MS PRAHA, spol. s.r.o. ve Cvikově, areál THOME LIGHTING na Práchni, průmyslová zóna v Arnultovicích). V případě staveb továrních a skladovacích hal je dbán důraz na měřítko staveb a neutrální barevnost. Tlaky na vymezení nových ploch průmyslové výroby jsou zaznamenány pouze u měst Nový Bor a Cvikov. Logistické haly s výrazným negativním vizuálním dopadem na krajinný ráz se v CHKO Lužické hory nevyskytují ani neuplatňují v dálkových pohledech.

Stavby zemědělské

V období socialismu byly vystavěny zemědělské areály, převážně kravíny, které byly často umístěny do volné krajiny. Některé doposud slouží původnímu účelu spojenému s intenzivním chovem skotu (např. Heřmanice, Kněžičky, Chřibská, Kamenický Šenov, Líska), z některých jsou torza (kravín v Dolní Světlé, Mařeničkách, areál bývalé sýpky ve Lvové) a sporadicky slouží jinému využití (např. Farma Hvozd v Krompachu). Ve všech případech lze konstatovat, že tyto areály mají negativní dopad na krajinný ráz, a to i v důsledku absence izolační zeleně. Rovněž se objevují návrhy na umístění účelových staveb pro obhospodařování zemědělských a lesních ploch a rybníků.

Stavby větrných elektráren

Stavby větrných elektráren, které negativně ovlivňují krajinný ráz, se v CHKO nevyskytují ani neuplatňují v dálkových pohledech, nicméně toto téma je aktuální a regulace těchto staveb je pro ochranu krajinného rázu jednou z priorit.

Stavby fotovoltaických elektráren

Umisťování fotovoltaických panelů je omezeno pouze na střechy stávajících objektů s důrazem na tmavé provedení, respektování sklonu střechy a ucelený tvar. Velkoplošná FVE se nachází pouze v uzavřeném areálu bývalé Fuchsovy papírny v Dolním Prysku. Stavba se pohledově významně neprojevuje, vnímána je pouze z blízké turistické trasy, nicméně toto téma je aktuální a regulace těchto staveb je pro ochranu krajinného rázu jednou z priorit.

Liniové stavby

Území je protkáno sítí elektrických vrchních vedení VN a VVN. Jedná se vždy o výrazný prvek zasahující negativně do krajinného rázu. Aktuálním tématem je výstavba VVN 110 kV Nový Bor – Varnsdorf za účelem zásobování Šluknovského výběžku elektřinou.

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.) je třeba případné další takovéto stavby posuzovat individuálně a využívat sdílení jednoho stožáru více operátory, aby se celkově zmenšil počet prvků v krajině.

Památková péče

Na území CHKO Lužické hory se nachází několik historicky významných sídel, které Ministerstvo kultury České republiky vyhlásilo v roce 1992 MPZ. Jedná se o Kamenický Šenov, Nový Bor, Českou Kamenici a Jiřetín pod Jedlovou. Dále na území CHKO Lužické hory částečně zasahuje osadami Lvová a Kněžičky KPZ Lembersko vyhlášená Ministerstvem kultury České republiky roku 1996. KPZ Lembersko představuje komponovanou kulturní krajinu vytvořenou v okolí zámku Lemberk, zahrnuje bývalý lemberský zámecký park a přilehlé okolí mezi osadami Lvová, Kunová, Zpěvná, Markvartice a Kněžičky. Přirozeným středem KPZ je zámek Lemberk stojící mimo území CHKO Lužické hory, na strmém návrší Krutina nad údolím Panenského potoka. Krajinářské kompozice spojené se zámkem Lemberk se v CHKO uplatňují sice lokálně, avšak významně. Na území CHKO dále částečně zasahuje VPZ Dlouhý Důl. Na území CHKO se dle údajů Národního památkového ústavu nachází okolo 200 nemovitých kulturních památek zapsaných ve státním seznamu (z toho je necelá polovina charakteru sakrálních staveb, významnou část dále tvoří lidové stavby, dále se jedná o městské domy a z malé části dále o panská sídla, fortifikace a památky technického charakteru).

Aktuální stav územně plánovací dokumentace

Pro část CHKO Lužické hory na území ORP Liberec je zpracována ÚS krajiny pro ORP Liberec (Atelier T-plan, s.r.o.; Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.; Atelier V; České vysoké učení technické v Praze; prosinec/ 2019), která zatím nebyla OOP v praxi využita.

Na území CHKO Lužické hory se nachází 22 obcí, z nichž většina disponuje platným ÚP. K roku 2024 nemá platný ÚP pouze obec Kytlice, další tři obce na území CHKO Lužické hory (Cvikov, Kunratice u Cvikova, Kamenický Šenov) mají ÚP schválený před rokem 2006. Zprávy o uplatňování ÚP se zpracovávají sporadicky, proto nemá OOP možnost uplatnit požadavek na prodloužení platnosti ÚS (podmínka stanovena zpravidla na 4 roky).

Při projednávání platných ÚP a jejich změn byl zaznamenán sílící tlak na rozšiřování sídel do volné krajiny.

S ohledem na délku lineárních vsí na území CHKO a ubývání lučních ekosystémů rozšiřováním výstavby je problematické i zastavování proluk, které může vést ke snížení prostupnosti krajiny pro uživatele území a volně žijící živočichy. Z tohoto důvodu je u dlouhých lánových vsí a plošně rozsáhlejších sídel žádoucí vymezení systému sídelní zeleně.

Dalším problém je ve vztahu ke krajinnému rázu přestavba stávajících ploch specifického využití či brownfields na apartmánové domy. Představou investora zpravidla bývá maximální využití území v podobě výstavby nových objektů nadstandardních rozměrů zcela bez jakékoliv návaznosti na charakter okolní kvalitní zástavby.

Dalším problémem je intenzivní využívání pozemků často v nezastavěném území prostřednictvím tzv. „převlečených“ záměrů (obytné posedy, obytné včelíny, stodoly a další stavby pro krátkodobou rekreaci). 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 ji neurčitými formulacemi bez možnosti jejich praktického uplatnění, zároveň dochází ke snaze o uvolnění regulativů za účelem zahušťování zástavby a navyšování její výškové úrovně.

Problematická je také ochrana hodnot nezastavěného veřejného prostoru v případě sídel s rozptýlenou plošnou zástavbou (Kytlice, Rybniště, Arnultovice), které čelí zastavění či oplocení. S ohledem na rozsah agendy se ztrácí kontrola nad realizací oplocení. Jsou známy případy, kdy jsou pozemky oploceny za účelem zemědělského využití a pastvy, jedná se však o oplocení trvalého charakteru i v případě, že to účel využití nevyžaduje.

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) směrována na zpracování regulačních plánů nebo ÚS, na to ale obce nemají finanční prostředky a nakonec k upřesnění regulace nedojde. Samotné zpracování ÚS ze zkušeností nebývá zárukou naplnění zájmů OOP, neboť zapojení OOP do schvalovacího procesu ÚS je závislé na přizvání OOP pořizovatelem. V praxi může dojít k situaci, kdy jeden investor skoupí celou rozvojovou lokalitu za účelem stavby izolovaného domu. Tím může dojít k předčasnému vyčerpání stávajících zastavitelných ploch a snahám subjektů vymezovat zastavitelné plochy nové, často v méně vhodných lokalitách. Ani požadavek ÚS 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 rozvržení, či 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 ÚPD směrem k pořizovatelům a obcím.

3.3.2.2 Doprava

Charakteristika současného využívání území:

Silniční doprava

Silnice I. třídy I/13 tvoří celou jižní hranici CHKO od Jitravského Sedla do České Kamenice v celkové délce 40 km. Trasa silnice sousedí s II., III. a IV. zónou CHKO. Územím dále prochází velmi významná a frekventovaná silnice I. třídy I/9 ze Svoru do Jiřetína pod Jedlovou - Mýto v délce 10 km, tato silnice rozděluje CHKO na východní a západní část a směřuje k státní hranici s Německem. Silnice prochází II., III. a IV. zónou CHKO. Realizuje se výstavba kruhového objezdu ve Svoru, jehož součástí bude přeložka silnice I/9 vedená mimo obec Svor. Po zprovoznění nové kapacitní silnice pro veškerou dopravu I/35 Bílý Kostel – Hrádek nad Nisou – Polsko/Německo došlo k odlivu tranzitní dopravy ze silnice I/9.

Projekčně je připravena i přeložka silnice I/13 v úseku Lvová – Rynoltice, v nejbližší době dojde k její výstavbě.

Silnice II. třídy (II/263, II/264 a II/265) na území CHKO spojují Českou Kamenici přes Lísku se Šluknovským výběžkem a silnice II/270 spojuje Jablonné v Podještědí přes Petrovice s Německem. V roce 2010 byl realizován stoupací pruh Líska jako významnější stavba na silnicích II. třídy. Silnice III. třídy měří celkově na území CHKO cca 133 km.

Hraniční přechody

Pro osobní automobily a autobusy slouží hraniční přechod Petrovice – Lückendorf. Pro osobní automobily slouží hraniční přechod Krompach – Kurort Jonsdorf. Po vstupu České republiky do Schengenského prostoru (21. 12. 2007) ztratily hraniční přechody pro pěší smysl, protože je možné státní hranici překračovat volně (s výjimkou mimořádných situací).

Místní komunikace

Místní komunikace doplňují základní komunikační síť především v obcích. Silnice jsou v různém technickém stavu, průběžně dochází k jejich opravám a rekonstrukcím. Místní komunikace mají velký význam pro rozvoj zástavby zejména v zastavěných územích ve III. a IV. zóně CHKO.

Účelové komunikace

Významné jsou zejména lesní účelové komunikace. Z důvodu zavádění moderních harvestorových výrobních technologií je v současnosti vyvíjen vlastníky lesa silný tlak na budování nových komunikací a rekonstrukce stávajících kapacitně nevyhovujících komunikací. Enormní zájem o využívání těchto komunikací turisty, běžkaři a cyklisty vyvolává v současnosti řadu střetů a problémů. Pro běžnou automobilovou dopravu účelové komunikace neslouží, k zamezení vjezdu jsou obvykle tyto komunikace na přístupu opatřeny závorami. V důsledku likvidace kůrovcové kalamity byla značná část lesních cest poškozena lesnickou technikou při vyvážení dřeva z lesních porostů a jeho odvozu z lesa. Část lesních cest zejména nižšího řádu byla téměř zničena nevhodnými technologickými postupy externích lesnických firem. Tyto škody na lesní dopravní síti se staly terčem kritiky ostatních uživatelů lesa, zejména turistické veřejnosti. LČR, s.p. jako majoritní vlastník lesa, a i dopravní sítě deklarují, že po odeznění kalamity a vyvezení dřevní hmoty z lesa budou cesty opraveny.

Zimní údržba komunikací (solení)

Zimní údržba komunikací probíhá v souladu se ZOPK pluhováním a aplikací inertního posypu (písek nebo drobný štěrk). Z důvodu zajištění bezpečnosti a sjízdnosti nejvýznamnějších komunikací je povoleno na základě výjimek z § 26 odst. h) ZOPK solení silnic I. a II. třídy (I/9, I/13, II/263, II/264, II/265, II/270), dalších pak v případě definovaných kalamitních situací (např. plošné náledí).

V roce 2009 byla ŘSD, s.p. na silnici I/9 na Šébru zřízena monitorovací stanice, která nepřetržitě vyhodnocuje stav počasí a umožňuje přesnější a účelnější aplikaci posypových materiálů, což v konečném důsledku znamená menší zatížení prostředí. Další podobná stanice je na silnici II/263 u stoupacího pruhu Líska a uvažuje se o podobné stavbě na silnici I/13 na Práchni.

Parkování kapacitní

Díky existenci parkovišť v místech větší koncentrace návštěvníků, nedochází v nich k parkování mimo silnice a místní komunikace a místa vyhrazená OOP, kde by mohlo dojít k poškození předmětů ochrany CHKO. V současnosti jsou to parkoviště např. v obcích Mařenice – Myslivny a Dolní Světlá, Jiřetín pod Jedlovou – Rozhled a Česká Kamenice – Líska. Značně jsou využívána stávající parkoviště v obcích. Při tvorbě nových ÚP je pamatováno na vymezení ploch pro parkování téměř ve všech obcích (např. Mařenice, Krompach, Doubice, Polevsko, Krásná Lípa – Kyjov ap.).

Sezónní parkování

AOPK ČR vydává rozhodnutí o vyhrazení místa pro parkování pro jednorázové hromadné akce a o vyhrazení místa pro parkování u lyžařských vleků a běžeckých tratí po dobu lyžařské sezóny na území CHKO Lužické hory.

Budování a provoz cestní sítě může mít negativní vliv na krajinný ráz, migrační prostupnost krajiny a u větších staveb i na vodní režim. Používání chemického posypu může mít vliv na kvalitu povrchových i podzemních vod a na vodní živočichy a rostliny, a proto je při povolování výjimek regulováno. Automobilová doprava je rovněž zdrojem znečištění ovzduší.

Železniční doprava

Železniční doprava zasahuje na území CHKO 3 tratěmi:

č. 080 Nový Bor- Jedlová

č. 081 Česká Kamenice – Jedlová – Rybniště – Rumburk

č. 089 Rybniště – Varnsdorf

Problematickým bodem v budoucnosti může být vymezení koridoru územní rezervy D33A pro železniční spojení Liberec – Česká Lípa v úseku Bílý Kostel – Rynoltice. AOPK ČR dlouhodobě prosazuje variantu vedoucí mimo území CHKO.

Železniční doprava v současné podobě a rozsahu ovlivňuje předměty ochrany CHKO minimálně.

Lanovky

Aktuálně v CHKO nejsou. Dlouhodobě je připravován záměr stavby sedačkové lanovky na horu Jedlovou. Provoz má být celoroční, v současné době probíhají jednání o podobě a kapacitě lanovky.

Výstavba lanovek může negativně ovlivnit krajinný ráz místa.

Cyklistická doprava

Vzhledem k poměrně husté síti veřejných i lesních cest je v CHKO vyznačeno a zaneseno do různých map dostatečné množství cyklistických tras a stezek. Na řadě míst však dochází k souběhu pěších a cyklistických tras, kdy může docházet ke kolizím.

Budování dalších tras mimo již stávající cestní síť považuje AOPK ČR za nadbytečné.

V minulých letech došlo také k vybudování tzv. single treků, což jsou jednosměrné úzké tratě v terénu pro sportovní jízdu (Polevsko).

Ve výstavbě je také cyklostezka Sv. Zdislavy po jižní hranici CHKO. Tato trasa má spojit Bílý Kostel nad Nisou s Rynolticemi, Jablonným v Podještědí, Cvikovem a Novým Borem. V současné době zbývá dokončit úsek Jablonné v P. - Cvikov.

Současná cyklistická doprava je prakticky bez vlivu, či s minimálním vlivem na předměty ochrany. Při budování nových stezek je možné negativní ovlivnění krajinného rázu, případně vodního režimu či migrační prostupnosti.

3.3.2.3 Energetika

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

Energetika a inženýrské sítě se začaly významnějším způsobem uplatňovat až s rozvojem průmyslu od začátku minulého století.

Charakteristika současného využívání území:

Sítě VVN, VN, NN

Územím CHKO neprochází žádné elektrické vedení 400 kV ani 220 kV.

Vedení VVN o napětí 110 kV prochází západní částí CHKO přes Studený u Kunratic směrem na Chřibskou a Rumburk.

Od roku 1998 se objevují požadavky na zvýšení spolehlivosti zásobování Šluknovského výběžku elektrickou energií formou výstavby propojovacího vedení VVN 110 kV Nový Bor – Varnsdorf.

V procesu EIA vyhodnocena jediná trasa, a to z Nového Boru přes Svor, dále podél silnice I/9 přes Šébr, Dolní Podluží do rozvodny u Varnsdorfu.

Realizací nadzemní varianty vedení VVN 110 kV v celé délce by došlo k výraznému trvalému znehodnocení krajinného rázu. V ZÚR LK je navržena územní rezerva pro vedení VVN 110 kV nadmístního významu, v úseku TR Nový Bor – hranice LK – TR Varnsdorf. Stávající varianta prověřená v procesu EIA je varianta kombinovaná. Část vedená z TR v Novém Boru podél silnice I/13 až nad obec Svor před vstupem do lesních porostů má být vedená nadzemním vedením. Odtud podzemím kabelem přes pohledově exponovaná místa Lužických hor, která jsou také maximálně vystavena bořivým větrům, námrazám a dalším vlivům až na sedlo na Šébru. Toto překoná a za horizontem bude opět vedení 110 kV vyvedeno na povrch a jako nadzemní do TR Varnsdorf. Toto kombinované vedení bylo po určitých změnách od původní varianty posouzené v EIA 2004 znovu zpracováno v roce 2017 firmou ENVIKON, s.r.o. v procesu EIA a bylo shledáno jako možné. Po skončení hodnocení EIA začalo prosazovat Město Nový Bor variantu, která předtím nebyla uvažována. Mělo by se jednat o podzemní kabelové vedení z TR v Novém Boru do Svoru a odtud nadzemním vedením přes vrcholové partie Lužických hor do Varnsdorfu. Tato varianta je pro AOPK ČR nepřijatelná z důvodů negativního ovlivnění krajinného rázu a ochrany ptáků na tahové cestě přes Lužické hory.

Stávající vedení VN a NN jsou postupně rekonstruována. Vrchní sítě jsou často nejen v obcích nahrazovány vodiči AES osazenými na železobetonových sloupech. Výhodou tohoto vedení je téměř nulová údržba a možnost jeho vedení i v zalesněném prostředí bez nutnosti kácení a častého ořezu. Negativní dopad při použití této technologie je spatřován zejména ve znehodnocení estetické hodnoty krajiny, harmonického měřítka, narušení kulturní a historické zástavby. AOPK ČR preferuje zejména v intravilánech obcí a jejich okolí podzemní vedení. Pokud toto není možné, usiluje alespoň o použití dřevěných podpěrných bodů. Nadzemní vedení neizolovanými vodiči jsou realizována pouze ojediněle. Přípojky k objektům jsou již z velké části vedeny zemním kabelem.

Telekomunikační síť

Síť GSM

V uplynulých letech byla na území CHKO vybudována síť GSM s téměř celoplošným pokrytím. Největším zásahem do krajiny při budování této sítě bylo vybudování ocelových příhradových stožárů o výšce cca 45 m na Jedlové a Práchni. Menší příhradový stožár byl postaven v obci Svor a Kytlici. Monolitický stožár vysoký cca 35 m je umístěn na Kamenném vrchu. Další retranslační stanice jsou umístěny v kostelních věžích (např. Polevsko, Doubice, Petrovice) nebo na jiných objektech (kamenná rozhledna Jedlová,…). Z hlediska narušení krajinného rázu jsou problematické zejména příhradové ocelové stožáry na Jedlové a Práchni. Ojediněle se objevují snahy o výstavbu dalších přenosových zařízení GSM v rámci modernizace a zesilování přenosové soustavy. Posledním takovým projektem je snaha o výstavbu stožáru na okraji nebo přímo v obci Doubice, kde je stávající zařízení umístěno na staticky nevyhovujícím komínu bývalé továrny.

Telefonní síť

Velká část vedení byla na přelomu století umístěna pod zem. S nástupem sítě technologie GSM zůstala v řadě obcí nefunkční nadzemní vedení, která snižují kvalitu krajinného rázu některých obcí. Jedná se o problém, který by měl být do budoucna řešen.

Solární a větrné elektrárny

Povolena a v provozu je FVE v uzavřeném bývalém areálu Severočeských papíren, s.p. v České Kamenici. Elektrárna má rozlohu cca 2 ha a nachází se na samém okraji CHKO v sousedství silnice I/13 a stávající rozvodny VN na ploše stávající průmyslové výroby. Vliv této FVE na krajinný ráz a jiné zájmy ochrany přírody a krajiny je v této lokalitě zanedbatelný.

Fotovoltaické panely jsou individuálně umísťovány na střechách objektů a rodinných domů. Se státní podporou obnovitelných zdrojů roste i počet těchto zařízení na objektech. Mimo pozitivní funkce obnovitelné energie je zde ale i potenciální negativní dopad na krajinný ráz při necitlivém umisťování panelů na střechy (např. stavebně hodnotných objektů).

Povolování umisťování fotovoltaiky na zem se AOPK ČR z důvodu ochrany krajinného rázu i zemědělské či jiné půdy snaží předcházet, vyjma pozemků tzv. brownfieldů.

Plynovody

Územím CHKO prochází dva vysokotlaké plynovody. Jeden podél silnice I/9 ze Svoru směrem na Rumburk; druhý ze Svoru – přes Lindavu, Kunratice, Jablonné, Rynoltice – zde se rozděluje směrem na Dolní Sedlo k Hrádku nad Nisou a směrem na Bílý Kostel. I když jsou ve městech a obcích vybudovány plynové řady, obyvatelé z finančních důvodů plynové přípojky nevyužívají, v současné době ti, kteří mají možnost jiného druhu zdroje vytápění, plyn často nevyužívají.

Energetika se na území CHKO ve vztahu k předmětům ochrany projevuje především ve formě vedení inženýrských sítí. V souvislosti s vedením inženýrských sítí jsou řešeny následující problémy:

- ochrana krajinného rázu (riziko nových negativních dominant a likvidace přírodních prvků);
- ochrana přírodních hodnot oblasti:
    - ochrana mimolesní zeleně (riziko likvidace);
    - ochrana volně žijících ptáků při dosednutí na sloupy VN a před nárazy do vodičů;
    - ochrana ekosystémů a na ně vázaných organismů (riziko fragmentace lesa, riziko změny odtokových poměrů).
- ochrana přírodních funkcí krajiny:
    - ochrana migrační prostupnosti (riziko vzniku bariér a přímých kolizí migrujících živočichů).

3.3.2.4 Těžba nerostných surovin

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

Těžba nerostných surovin byla v Lužických horách zahájena již ve středověku. Měď, olovo, stříbro a cín v Jiřetíně pod Jedlovou. Vápenec se těžil na JZ svahu Vápenného vrchu (dnešní PR Vápenka), čedič u Nové Huti, na Zlatém vrchu, Stříbrném vrchu, na Sokole, u Horního Sedla, pískovec na Plešivci, Hvozdu, Jílovém vrchu aj. Všechny tyto malé lomy jsou nyní opuštěné, nacházejí se na LPF, nejsou parcelně vylišené, neexistuje o nich žádná písemná dokumentace.

Charakteristika současného využívání území:

Na území CHKO se nacházejí následující evidovaná ložiska nerostných surovin (viz tab. č. 29).

Tab. č. 29: Přehled evidovaných ložisek nerostných surovin

typ ložiska	ident. číslo	název	těžba	nerost. surovina
výhradní	3018400	Polevsko	dřívější povrchová	čedič
nevýhradní	5238600	Horní Kamenice	současná povrchová	štěrkopísek
nebilancované	5016100	Jablonné v Podještědí	dřívější povrchová	spraš
nebilancované	5015100	Šenov – Šenovský vrch	dosud netěženo	čedič
nebilancované	5014400	Krásná Lípa	dosud netěženo	baryt, fluorit

Výhradní ložiska zásob nerostných surovin – stavební kámen čedič – jsou omezena na lokalitu Polevsko, jsou zde 2 dobývací prostory (70079 Polevsko a 71009 Polevsko I), lomy byly otevřeny 1961, resp. 1984. Těžba byla zastavena na základě rozhodnutí okresního báňského úřadu v Liberci ze dne 17. 12. 1990 pod č. j. 3028-To/90. V současnosti je vedeno jako ložisko se zůstatkovými zásobami, které lze využít za změněných ekonomických podmínek.

V roce 2005 byl na návrh Správy CHKO LH zrušen dobývací prostor výhradního ložiska čediče Prysk. V současnosti je těženo pouze ložisko nevyhrazených nerostů – stavebních písků – v Horní Kamenici. Na ložisku je těžba maloobjemová, omezená, pro potřeby města, s minimálními dopady na životní prostředí a řešitelnými střety zájmů. V zóně do 1 km od území CHKO je těženo nevýhradní ložisko nevyhrazeného nerostu (štěrkopísky) jižně od obce Rynoltice. V návaznosti na toto ložisko byla v minulých letech snaha zahájit těžbu štěrkopísků na jižní hranici CHKO u Jítravy. Touto těžbou by došlo k závažnému negativnímu zásahu do přírodního prostředí v místě a okolí těžby. Jednalo by se zejména o prašnost a hluk z těžební činnosti, úpravy suroviny a dopravy a o značný negativní zásah do krajinného rázu a významné ovlivnění vodního režimu.

Na území CHKO jsou evidována 3 nebilancovaná ložiska, těžba na Šenovském vrchu je z hlediska ochrany přírody nepřijatelná (i zákonem zakázaná – I. zóna).

Na lokalitách bývalých lomů probíhá spontánní sukcese rostlinných a živočišných druhů, místy se vytváří zajímavé mokřadní nebo skalní biotopy, například lom Prysk (Klučky), Polevsko nebo Horní Sedlo. Rekultivace není žádoucí, AOPK ČR upřednostňuje přirozené ekologické procesy, nebo se snaží aktivně uchovat cenné biotopy vzniklé v bývalých lomech v důsledku těžby (výřez náletových dřevin v blízkosti tůní). Ve zrušeném dobývacím prostoru Prysk AOPK ČR uvažuje o vyhlášení PP jako ukázky sloupcovité odlučnosti čediče.

3.3.2.5 Vodní hospodářství

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

Krajinu Lužických hor spoluutvářel člověk, podobně jako většinu území České republiky. Lidská činnost měla významný vliv i na vodní útvary, včetně vodních toků. Lužické hory jsou bohaté na výskyt menších a prudších vodních toků, které si jen málokde zachovaly svůj zcela přírodní charakter. Byly využívány pro pohon různých zařízení již ve středověku a raném novověku. Nejtypičtějšími stavbami, využívajícími vodní sílu, byly vodní obilní mlýny. Dále to byly pily, brusírny skla, hamry a další (Kolka, 2012).

Vodní dílo pro pohon technického zařízení začínalo pevným nebo stavidlovým jezem, který přehrazoval potok a zadržoval vodu. Část této vody naváděl na vpouštěcí stavidlo náhonu. Přebytečná voda odtékala přes přepad, neboli splav nebo přes k tomu určené stavidlo do hlavního toku. Specialitou je umístění jezu do skalního pískovcového masivu. Stavidla byla často osazována do dráží (drážek) v pískovcovém masivu nebo do pískovcových kvádrů s drážkou. Hlavní částí vodního díla byl náhon. Jednalo se o otevřený kanál, často zpevněný

pískovcovými kvádry (štuky), později i betonovými zídkami. Přebytečnou vodu v náhonu odvádělo koryto podobné náhonu, tzv. jalový přepad (jalovina, odtok). Po spotřebování energie po průchodu výrobnou odcházela voda odpadovými kanály (dolní příkop), které byly nejdříve skryté pod terénem (většinou segmentová klenba z velkých pískovcových kvádrů), dál zakryté nebo otevřené (Kolka, 2012).

Pozůstatky těchto staveb jsou zajímavými technickými díly (zejména náhony), ale zároveň mohou negativně ovlivňovat ekologický stav vodních toků, zejména jejich migrační prostupnost (jezy, skluzy).

Toky byly od středověku upravovány i z důvodu získání prostoru pro výstavbu a zemědělství, ochranu staveb, plavení dřeva aj. V důsledku převažujícího charakteru sídel v Lužických horách (údolní lánové vsi) protékají toky často více než polovinou své délky sídly, což negativně ovlivnilo stav jejich koryt (změny trasy, zvyšování průtočné kapacity, opevnění břehovými zdmi, v místech s větším spádem i opevnění dna aj.) Kamenné zdi skládané nasucho postupně ustoupily kamenným zdem do betonu, materiálem byl původně pískovec, znělec nebo čedič, často sloupkový.

Problematickou kapitolou poměrně nedávné historie bylo systematické plošné odvodňování vlhkých luk, v menší míře i lesů v 19. a 20. století. Vyvrcholilo v 80. letech 20. století, kdy byly meliorovány soustavy podhorských luk v rámci tzv. náhradních rekultivací. Plošná odvodnění byla většinou spojená s napřímením a zahloubením toku, často s tvrdým opevněním koryta. Došlo k zásadní změně vodního režimu velkých území, k narušení morfologie a přirozeného vývoje vodních toků, snížení biodiverzity, často i k zamezení migrace ryb. Přírodní toky na území CHKO LH se tak zachovaly ve zbytcích převážně na lesní půdě, i zde však docházelo k jejich ovlivnění (propustky, lesní cesty, odvodňování lesní půdy aj.).

Negativní vliv na ekologický stav vodních toků měly také některé nevhodné opravy povodňových škod po povodni v srpnu 2010, které probíhaly ve zvláštním režimu (§ 83 písm. m/ vodního zákona), často bez jakéhokoliv úkonu správy.

Převážně menší vodní nádrže jsou dílem člověka a plnily většinou jiné hlavní funkce než rybochovné - často nadlepšovaly průtoky ve vodních tocích pro pohon technických zařízení nebo sloužily jako zdroj užitkové vody nebo k napájení dobytka. Značná část historických vodních nádrží zanikla s odsunem německého obyvatelstva po 2. světové válce, respektive v důsledku neúdržby se zánikem jejich původního využití (viz také kapitola 3.3.1). Správa CHKO se snaží o postupnou obnovu těchto historických drobných vodních nádrží jako biotopů pro vodní a na vodu vázané živočichy a pro podporu zadržení vody v území.

V roce 1926 byla vybudována **přehrada Chřibská** (12,7 ha) na Chřibské Kamenici (ř. km 18,4) z důvodů ochrany území před povodněmi a pro nadlepšování průtoků horní trati Chřibské Kamenice. V 60. letech bylo rozhodnuto o jejím vodárenském využití. Stavba má zemní sypanou hráz vysokou 26 m a s délkou v koruně 195 m. Dílo bylo od 1. poloviny 70. let postupně rekonstruováno (dokončení 1994), nyní je nádrž dimenzována na stoletý povodňový průtok. Úpravna vody (SčVaK a.s., Teplice, z. Děčín) je cca 500 m pod hrází přehrady.

Přehrada Naděje (1,2 ha) na Hamerském potoce byla postavena v r. 1938 jako nádrž užitkové vody pro pilu vodovodního svazu Niederland se sídlem ve Varnsdorfu, jako náhrada za podchycení pramenů Hamerského potoka pro zásobování Varnsdorfu pitnou vodou. Pila se nacházela asi 800 m pod přehradou, v čp. 51. Hráz je tížní zděná, 8 m vysoká, s délkou 92 m v koruně. V současné době slouží nádrž pouze pro retenci vody.

Lesenská přehrada (cca 0,6 ha) sloužila jako zdroj energie pro firmu Brasse v Dolním Podluží.

Charakteristika současného využívání území:

Lužické hory jsou pramennou oblastí s potoky a říčkami v pstruhovém nebo lipanovém pásmu. Většina území je odvodňována k Labi, menší část území k Odře (více viz kap. 3.1.3

Hydrologie). Síť vodotečí je poměrně hustá s četným výskytem mokřadů (prameniště, rašeliniště, vlhké louky). Vodní toky mají převažující charakter potoků pahorkatin, prudší peřejnaté úseky se střídají s klidnějšími, v nivách toky mírně meandrují. Substrát dna je balvanitý až písčitý, často s jemnozrnnými sedimenty, v tůních úseky písčité, hlinité až bahnité. Sklony toků jsou proměnlivé, niva často nespojitá. Migrační spojitost zejména větších toků (Kamenice, Chřibská Kamenice, Lísecký potok, Šenovský potok, Svitávka, Boberský potok, Hamerský potok a další) je na mnoha místech narušena umělými stupni (jezy, skluzy), za menších průtoků i přírodními překážkami nebo nevhodnými úpravami koryt.

Většina toků má dobrou kvalitu vody, v obcích a pod nimi je problémem znečištění toků splaškovými vodami (více viz kap. Vodovody a kanalizace).

Díky útlumu zemědělství po r. 1989 spolu s pozdějším zánikem SMS není prováděna údržba melioračních zařízení včetně upravených toků mimo zastavěné území obcí, a koryta toků a jejich okolí se místy samovolně vrací do přírodě bližšího stavu (poškození opevnění toků, rozpad stupňů, vytváření břehových nátrží a tůní, zanášení odvodňovacích drénů a opětovný vznik mokřadů apod.). Tento pozitivní proces ještě urychlila povodeň v r. 2010. Cílem Správy CHKO je po dohodě se správcem toku udržet tento příznivý vývoj, tj. ponechat tyto úseky toků ve volné krajině samovolnému vývoji. Problémem však vždy zůstává nadměrné zahloubení toku, plošné odvodnění nivy a tvrdé opevnění toku.

Bohužel stále trvají tlaky obcí, příbřežníků i správců toků na budování opevnění toků včetně dna, kácení břehových porostů a těžbu naplavenin zejména v intravilánu, ale i ve volné krajině. Tyto požadavky se vystupňovaly po povodni 2010 a 2022. V zastavěném území Správa CHKO posuzuje tyto záměry jednotlivě s ohledem na stupeň ochrany území, charakter toku, výskyt chráněných druhů, krajinný ráz a další zájmy. Cílem je minimalizace opevnění břehů s preferencí jejich přírodě blízkého charakteru, zachování přírodního nebo přírodě blízkého dostatečně drsného dna bez migračních překážek.

V posledních suchých letech lze sledovat nadměrné zarůstání toků vysokými bylinami v důsledku nedostatku vody v korytech a s tím spojené snahy o likvidaci bylinné vegetace v korytech vodních toků. Zatím není k dispozici dostatek poznatků o jejím vlivu na biotu vodních toků. Na jedné straně zlepšuje morfologii kanalizovaných koryt a nabízí úkryty řadě živočichů, na druhé straně ztěžuje migraci větších živočichů (vydra) korytem, zcela uzavírá a zastiňuje tok. V zimě pak dochází k odumření nadzemních částí vegetace a nadměrnému přísunu živin a sedimentu do toku. V intravilánech je sečení těchto porostů směřováno do míst s jednoznačným povodňovým rizikem (úzký příčný profil toku, překážky v toku, tvrdá vysoká vegetace), většinou je požadováno ponechání části vegetace při březích toků. Koncepčním řešením je snižování přísunu živin ze splaškových odpadních vod do toků a plošné zvyšování retence vody v krajině.

Problémem je také nevhodné řešení některých stávajících mostů s ohledem na jejich průchodnost pro faunu, zejména pro vydru říční. Při rekonstrukcích těchto mostů požaduje Správa CHKO jejich úpravu pro migrační zprostupnění, pokud to technické řešení mostu umožňuje. U nových mostů je tento požadavek uplatňován vždy.

Dle místních podmínek je nutné maximálně chránit přirozený splaveninový režim toků, v případě suchých poldrů a protipovodňových opatření je nutné umístění mimo cenné biotopy, přírodě blízký charakter, migrační prostupnost pro vodní i suchozemské živočichy, vhodné začlenění do území a plnění dalších ekologických funkcí (mokřady, tůně, vhodné porosty dřevin, revitalizace toku aj.).

Vliv sucha se projevil i ve vysychání částí nebo celých toků v suchých obdobích roku (Doubický potok a další drobné toky). To má samozřejmě negativní vliv na biotu toku včetně zvláště chráněných druhů (v případě Doubického potoka rak říční a vranka obecná). Možným řešením jsou úpravy v povodí, případně úpravy koryta toku (např. vytváření hlubších tůní v upravených částech toku).

Pozitivním dopadem sucha je větší ochota vlastníků pozemků ke spolupráci při tvorbě opatření proti suchu (tvorba tůní, obnova vodních nádrží apod.), často tato opatření sami iniciují.

Významné vodní toky

Významné vodní toky jsou vodní toky nebo jejich úseky, uvedené ve vyhlášce č. 178/2012 Sb. Na území CHKO LH to jsou:

1-14- 03 Povodí Ploučnice

Svitávka (č. h. p. 1-14-03-038) - pramení v SRN 1 km od st. hranice na jižním svahu vrchu Buchberg, přitéká ve výšce 505 m n. m., ústí zprava do Ploučnice v Brenné, délka toku 37,4 km, z toho na území CHKO LH 11 km, plocha povodí 132,5 km^2, průměrný průtok na soutoku s Boberským potokem 0,55 m^3/s, Kunratické rybníky. Od státní hranice až po Lindavu je na vodním toku vymezena EVL Svitávka pro mihuli potoční (*Lampetra planeri*). Převážná část nivy se nachází mimo les. Na území CHKO protéká Svitávka z větší části zastavěným územím, upravené úseky se střídají s přírodě blízkými. Přes úpravy toku (většinou opevnění břehů, často zahloubení koryta a změny trasy) si dno většinou zachovává přírodě blízký charakter (břehové úkryty, kameny, střídání peřejnatých úseků s tůněmi, jemnozrnné náplavy). Přírodovědně i krajinářsky hodnotné jsou meandry Svitávky nad soutokem s Hamerským potokem. Kromě mihule potoční výskyt vranky obecné (*Cottus gobio*), místy rak říční (*Astacus astacus*). Problémem jsou migrační překážky (jez Krompach, jez Mařeničky a další menší), jez Kunratice u Cvikova a obtokové koryto Svitávky u Kunratických rybníků již byly migračně zprostupněny. Mírně negativní vliv mají opravy koryta a mostů po povodni v srpnu 2010 a znečištění splaškovými vodami (obce nejsou odkanalizovány na centrální ČOV). Je však nutno konstatovat, že situace se postupně zlepšuje a díky příznivé morfologii koryta má Svitávka velkou samočistící schopnost, což dokládá i výskyt mihule pod obcemi. Od roku 2007 zde probíhá monitoring evropsky významných druhů – vranky obecné a mihule potoční.

Hamerský potok (Lužná) (1-14-03-042) - pramení pod Ptačincem, vlévá se do Svitávky v Mařeničkách, přehrada Naděje, čistý, větší část nivy je v lese, na dolním toku se v nivě nacházejí vlhké louky s lesními ostrůvky a skupinami náletových dřevin. Vranka obecná, na přítoku od Naděje mihule potoční.

Šporka (1-14-03-055) - pramení 0,7 km v. od Polevska 517 m n. m., ústí zprava do Ploučnice pod Českou Lípou, plocha povodí 70,1 km^2, délka toku 23 km, v CHKO LH 4 km, průměrný průtok u ústí 0,61 m^3/s, protéká převážně mimo les zastavěným územím, značný podíl úprav (opevnění břehů, dna, stupně), upravené úseky se střídají s přírodě blízkými. Zlepšení čistoty vody v souvislosti s odkanalizováním Polevska a Arnultovic na ČOV Nový Bor. Problémem jsou migrační překážky, tvrdé úpravy koryta a opravy koryta po povodni 2010.

1-14-05 Povodí Kamenice a Labe pod Kamenicí

Kamenice (1-14-05-001) - pramení na jz. svahu Jelení skály (Konopáče) 595 m n. m., ústí zprava do Labe v Hřensku, délka toku 38 km, v CHKO LH 27 km, průměrný průtok na soutoku s Chřibskou Kamenicí 1,10 m^3/s, Hraniční rybník. Od Srbské Kamenice po Hraniční rybník EVL pro lososa atlantského (*Salmo salar*) a vydru říční (*Lutra lutra*) včetně Líseckého a Bílého potoka. Niva má mimo zastavěné území přírodě blízký charakter s vlhkými loukami, mokřadními lady a doprovodnými břehovými porosty, podél toku mírně převažují lesní porosty. Převážně přírodě blízké koryto toku, s úpravami v obcích nebo v souvislosti s železniční tratí, která vede v souběhu s tokem a několikrát ho kříží. Problémem je znečištění splaškovými vodami z obcí (Kytlice, Falknov, Mlýny), i když říčka má velkou samočistící schopnost. Negativní vliv mají některé opravy koryta a objektů na toku po povodni 2010 a migrační překážky na toku (skluz v Horní Kamenici a několik dalších menších stupňů). Vydra říční, losos zatím nemůže migrovat do úseku řeky v CHKO kvůli jezům níže na toku (Česká Kamenice).

Šenovský potok (1-14-05-005) - pramení v Kamenickém Šenově 450 m n. m., ústí zleva do Pryského potoka nad Českou Kamenicí, plocha povodí 7,1 km^2, délka toku 3,4 km, většina toku v zastavěném území města Kamenický Šenov, velký spád toku, vysoký podíl úprav koryta včetně opevnění dna, migrační překážky, znečištění (Kamenický Šenov odkanalizován na ČOV jen částečně (viz kap. Vodovody a kanalizace), povodňové škody.

Chřibská Kamenice (1-14- 05-014) - pramení na sz. svahu Jelení skály ve výšce 535 m n. m., ústí zprava do Kamenice u Všemil, vodárenský tok, Jedlovské rybníky, vodárenská nádrž Chřibská, profil pro sledování jakosti vody (na odtoku z přehrady Chřibská, Povodí Ohře, s. p.). Délka 23,4 km (v CHKO LH 13 km), průměrný průtok u ústí 0,74 m^3/s. Tok nad přehradou Chřibská v EVL Údolí Chřibské Kamenice. Výskyt raka říčního */Astacus astacus/* (Jedlovské rybníky, přehrada Chřibská, Chřibská Kamenice nad přehradou, některé přítoky), mihule potoční, vranky obecné, vydry říční. Niva je v horní části zalesněná, pod přehradou probíhá zastavěným územím Chřibské, přírodovědně i krajinářsky hodnotný je úsek toku od konce zástavby v Dolní Chřibské po hranici CHKO (Na Potocích).

Problémy – čistota vody (město Chřibská odkanalizováno na ČOV jen částečně viz kap. Vodovody a kanalizace), migrační překážky, povodňové škody, vysoký podíl úprav toku.

1-15-01 Pravostranné přítoky Labe ze Šluknovského výběžku

Křinice (1-15-01-001) - pramení západně od Studánky 494 m n. m., česko-něm. hranice přetíná z. od Jankova kopce, délka 21 km, plocha povodí 84,1 km^2, průměrný průtok v závěrném profilu 0,53 m^3/s, v CHKO pouze malá část protékající zastavěným územím Krásné Lípy, převážně upravené koryto, problémy s čistotou vody (barvírna látek).

2-04-08 Povodí Mandavy

Lužnička (2-04-08-006) - pramení v Rybništi 430 m n. m., česko-německé hranice přetíná u Dolního Podluží, vlévá se do Mandavy v Großschönau v Německu, Školní rybník, Velký rybník (mimo území CHKO LH). V CHKO pouze malá část pramenné oblasti a malá část protékající zastavěným územím Dolního Podluží, znečištění splaškovými vodami, velké povodňové škody při povodni 2010, rozsáhlé opravy.

<u>Další toky:</u>

1-14-03 Povodí Ploučnice

Boberský potok
Rousínovský potok
Kohoutí potok
Krompašský potok
Heřmanický potok
Železný potok
Kněžický potok

1-14- 05 Povodí Kamenice a Labe pod Kamenicí

Bílý potok
Pryský potok
Lísecký potok
Luční potok
Černý potok
Bělá
Červený luh

Studený potok
Doubický potok

2-04-08 Povodí Mandavy

Lesenský potok
Malý Stožecký (Rybný) potok

Žádoucí revitalizace v minulosti nevhodně upravených toků (tvrdé opevnění, zahloubení toku) se daří realizovat pomalu, hlavní překážkou je nedostatek využitelných pozemků kolem vodních toků (respektive nesouhlas vlastníků pozemků s revitalizací) a velká administrativní náročnost těchto záměrů.

V CHKO LH byly dosud uskutečněny tyto liniové revitalizace toků:

- revitalizace Železného a Lesního potoka v r. 1995, zadavatel SMS, vkládání příčných prahů do toku, výsadba břehového porostu, revitalizace nepřinesla výraznější pozitivní efekt;
- obnova mokřadů na Brazilce, 1999, zadavatel Správa CHKO, revitalizace toku vkládáním příčných přehrádek, plošná revitalizace (přerušení hlavních odvodňovacích drénů, tvorba tůní a mokřadů);
- revitalizace Svitávky u Kunratických rybníků, 2019-2021, iniciátor Správa CHKO LH, dotace z OPŽP, zadavatel Povodí Ohře s. p., odstranění panelů z obtokového koryta Svitávky kolem Kunratických rybníků, odstranění stupňů, vytvoření balvanitého koryta s jednou nebo dvěma kynetami, vytvoření rybího přechodu s příčnými balvanitými prahy a tůněmi v dolní části úseku, v horní části vytvoření zvlněného zemního koryta s možností rozlivu větších vod do levostranné části údolní nivy.

Zpracované revitalizační studie a projekty:

- Hydroekologická studie povodí Panenského potoka (Hydroprojekt a.s., 1994);
- Geologický průzkum pro návrh revitalizačních opatření v povodí říčky Svitávky (Hejnák, 1995).

(zadavatelem obou studií byla SMS, studie se zabývají pouze těmi toky, které spravovala SMS. Celou problematiku revitalizace tyto studie zužují na možnost výstavby retenčních nádrží).

- Revitalizace říčních systémů v povodí říčky Křinice (Terraprojekt, 1999);
- Studie revitalizace říčního systému Heřmanického a Železného potoka (Vrána a kol., 2001);
- Revitalizační studie levobřežních přítoků Chřibské Kamenice v CHKO Lužické hory – diplomová práce (Burešová, 2004);
- Revitalizace Červeného potoka v k. ú. Chřibská (ř. km 1,0-1,2) (SVIP - sdružení projektantů a geodetů, 2006), investiční záměr;
- Revitalizace Svitávky u Kunratických rybníků, ř. km 27,007-28,197 (Envisystem s.r.o., 2010), studie proveditelnosti;
- Matyáska ř. km 1,030-3,245 (NDCon s.r.o., 2012), DÚR;
- Matyáska ř. km 1,400 – 2,322, Rybniště (NDCon s.r.o., 2012), DSP-DPS;
- Revitalizace Svitávky u Kunratických rybníků, ř. km 27,007-28,197, DÚR, DSP, DPS (AZ Consult, 2012, 2014, 2017).

V současné době jsou na území CHKO LH zpracovávány 3 komplexní vodohospodářské studie z NPO - POPFK, jejichž hlavní cílem je shromáždění dostupných podkladů o řešeném území, terénní průzkum území, návrh vhodných přírodě blízkých vodohospodářských opatření

pro zlepšení retence vody a zpomalení odtoku povrchových vod v území a prověření jejich proveditelnosti.

- Revitalizace LB přítoku Doubického potoka od PR Marschnerova louka, Živa projekt s.r.o., termín dokončení 31. 8. 2025;
- Zlepšení vodního režimu v pramenné oblasti Svitávky včetně PP Brazilka, Živa projekt, termín dokončení 16. 5. 2024;
- Obnova vodního režimu v povodí horní Chřibské Kamenice, VRV a.s., termín dokončení 31. 7. 2025.

Migrační bariéry na vodních tocích

Na tocích v CHKO se vyskytuje mnoho migračních překážek (většinou vzdouvací objekty), což považuje Správa CHKO za závažný problém. Bylo zadáno zpracování *„Studie migrační prostupnosti vodního toku Svitávka a návrh zprůchodnění hlavních bariér" (David, Dušek, 2006).* Na základě této studie byly navrženy k řešení velké migrační překážky v EVL Svitávka, které byly zařazeny do hlavních úkolů Plánu oblasti povodí Ohře a Dolního Labe. Dále byl k přednostnímu řešení navržen skluz v Horní Kamenici v EVL Horní Kamenice, který byl zařazen do ostatních opatření Plánu oblasti povodí. Zprůchodnění obou toků má návaznost na program repatriace lososa atlantského.

Na Svitávce se jedná o tyto připravované nebo již realizované rybí přechody:

Rybí přechod Krompach (zpracována DÚR, 2012 vydáno územní rozhodnutí) - nesouhlas vlastníka sousedního pozemku, nerealizováno;

Rybí přechod Kunratice u Cvikova (zpracována DÚR, DSP, 2012 vydáno územní rozhodnutí a stavební povolení), rybí přechod realizován v r. 2012;

Revitalizace Svitávky u Kunratických rybníků (zpracována studie, DÚR, DSP-DPS), realizace 2019-2021.

Na Kamenici se jedná o *zprůchodnění skluzu v Horní Kamenici* (studie proveditelnosti. DÚR, DSP), zatím nerealizováno z důvodu nutnosti obnovy vysokých nábřežních zdí, které dle současných dotačních pravidel nemohou být uznatelným nákladem (2023).

Postupně bude řešena prostupnost dalších migračních překážek, zmapovaných a evidovaných v rámci projektu Pasportizace příčných objektů na vybraných tocích ČR (2017). V ideálním případě lze stupeň zrušit (nevyužívané stupně po bývalých vodních dílech), nahradit balvanitým skluzem nebo u vyšších stupňů nebo větších vodních toků řešit přírodě blízkým rybím přechodem typu obtokového koryta, balvanitého skluzu nebo balvanité rampy, dle prostorových a dalších podmínek.

U nových příčných překážek je Správou CHKO vyžadováno zajištění jejich migrační prostupnosti.

Významné vodní plochy

Nádrží a rybníků je na území CHKO Lužické hory poměrně málo, jedná se o menší vodní plochy (žádný z rybníků nepřesahuje 7 ha) - viz kapitola 3.3.1.3 Rybníkářství a rybářství.

Údolní nádrže

Z údolních nádrží je vodohospodářsky nejvýznamnější ***Chřibská*** - viz výše.

Přehrada ***Naděje*** je cennou nádrží z hlediska výskytu vodních makrofyt v mokřadu a litorálu na přítoku i v přehradě (rdest alpský) - viz kap. 3.3.1.3 Rybníkářství a rybářství.

Lesenská *přehrada* na Lesenském potoce slouží jako retenční nádrž, v současné době (2023) jsou objekty nádrže ve špatném technickém stavu a je zpracováván projekt na její

rekonstrukci včetně odbahnění. Na přítoku je cenná rašelinná olšina a rozsáhlý litorál. Je plánováno její využití k zasněžování sjezdovky Mezičky.

Rybníky

- viz kap. 3.3.1.3

Obnoveny nebo nově vybudovány byly tyto významnější vodní plochy (v závorce uveden investor a rok dokončení, pokud je znám):

Líska - rybník na přítoku Líseckého potoka (LČR)

rybníky Krásné Pole – na přítoku Chřibské Kamenice (LČR 1992, 1993)

rybníky na Zeleném vrchu v České Kamenici – na přítoku Kamenice (Město Česká Kamenice, 1999)

Horní rybník v Doubici – na přítoku Doubického potoka (Obec Doubice, 2009)

Bělská – na přítoku Kamenice (LČR, 2009)

Internát – rybník na přítoku Boberského potoka (Město Cvikov, 2012)

rybník Lesní víla - na přítoku Boberského potoka (LČR, 2014)

Malý Jedlovský - na přítoku Chřibské Kamenice (LČR, 2015)

rybník v Polesí - na přítoku Panenského potoka (LČR, 2017)

rybník Prysk - na Pryském potoce (Obec Prysk, 2019)

Správa CHKO LH dlouhodobě usiluje o obnovu a vytváření drobných vodních ploch (tůně, mokřady, rybníčky) za účelem vzniku biotopů pro vodní a na vodu vázanou biotu včetně chráněných druhů a pro podporu retence vody v místě. Nové vodní plochy jsou v krátkém čase osidlovány zvláště chráněnými druhy živočichů (čolek horský /*Mesotriton alpestris*/, čolek obecný /*Lissotriton vulgaris*/, čolek velký /*Triturus cristatus*/, ropucha obecná /*Bufo bufo*/, skokan hnědý /*Rana temporaria*/, skokan štíhlý /*Rana dalmatina*/, skokan skřehotavý /*Pelophylax ridibundus*/ aj.) a jsou přínosným krajinotvorným prvkem. Celkem bylo od roku 1998 vytvořeno nebo obnoveno cca 100 nových tůní a rybníčků. U většiny těchto vodních ploch probíhá pravidelný výřez náletových dřevin.

Tab. č. 30: Obnova vodních ploch v CHKO Lužické hory z PPK a NPO-POPFK v letech platnosti minulého plánu péče

název akce	**k. ú.**	**rok**
Odbahnění lesního rybníčku v Lísce	Líska	2015
Obnova tůně Líska	Líska	2015
Vytvoření tůně v nivě Heřmanického potoka	Markvartice v Podještědí	2015
Vytvoření 2 tůní v Petrovicích	Petrovice v L. h.	2015
Vytvoření tůně nad rybníkem Mach	Cvikov	2016
Obnova tůně v Petrovicích	Petrovice v L. h.	2016
Obnova 2 lesních tůní v Chřibské		2016
Obnova tůně v mokřadu v Dolní Chřibské	Dolní Chřibská	2016

Oprava tůní pod horním remízem Brazilka	Horní Světlá pod Luží	2017
Obnova tůní Krompach	Krompach	
Ručně hloubené tůně PP Rašeliniště Mařeničky	Mařeničky	2017
Tůň Friml malá	Dolní Chřibská	2018
Odbahnění 2 tůní v Horní Chřibské	Horní Chřibská	2018
Odbahnění vodní nádrže v Horní Chřibské (Voksa)	Horní Chřibská	2018
Odbahnění tůně v Nové Chřibské a Falknově (Štědrová)	Nová Chřibská, Dolní Falknov	2020
Obnova a tvorba 3 tůní na pozemcích LČR	Cvikov, Krompach	2020
Odbahnění rybníčku v Nové Chřibské	Nová Chřibská	2021
Obnova 2 tůní v Dolním Sedle	Dolní Sedlo	2021
Obnova 3 tůní v PP Brazilka	Horní Světlá	2021
Odbahnění tůně v lomu na Kalvárii	Cvikov	2021
Vytvoření 3 tůní Čtyřdomí a tůně Okružní, LČR (NPO-POPFK externí)	Krompach, Petrovice v Lužických horách	2022

Malé vodní elektrárny

Od r. 1992 eviduje Správa CHKO LH dvě žádosti o výstavbu MVE na území CHKO LH (Boberský potok ve Cvikově, Hamerský potok v Hamru). Pro komplikace s uskutečněním projektu bylo v obou případech investorem od záměru upuštěno.

Vzhledem k velikosti průtoků v tocích CHKO LH (Q_{355d} často menší než 20 l/s, většinou maximálně kolem 100 l/s), častému výskytu chráněných druhů a existenci EVL a biokoridorů na tocích je využití toků v CHKO pro MVE značně problematické. Střídání povodňových průtoků s dlouhodobými suchými obdobími s průtoky nedosahujícími ani hodnot MZP v posledních letech toto využití ještě komplikuje.

Zasněžovací nádrže

I přes poslední teplé zimy bez sněhu trvají požadavky na výstavbu vodních nádrží k zasněžování sjezdových tratí v Jiřetíně pod Jedlovou – v lokalitě Lesné, Rozhled a Jedlová.

Sjezdová trať v Dolním Podluží využívá k zasněžování vodu z Velkého rybníka (mimo území CHKO LH), sjezdová trať na Polevsku vodu z vlastního vrtu.

Správa CHKO LH posuzuje umístění nádrží s ohledem na možnost ovlivnění přírodních a krajinných hodnot území, vodnatost zdrojového toku, oživení toku, výskyt chráněných druhů a další. V případě nemožnosti realizace podzemní nádrže preferuje přírodě blízký vzhled nádrže s minimem opevnění, zároveň se nádrž nesmí stát pastí pro živočichy.

Vodovody a kanalizace

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

V minulosti byly domácnosti i podniky zásobovány vodou z individuálních zdrojů, postupně se přecházelo na obecní zdroje vody a zásobování prostřednictvím vodovodních řadů a přípojek. Dešťové vody bývaly zasakovány do terénu, postupně (zejména ve větších sídlech) byly

odváděny dešťovou nebo jednotnou kanalizací do recipientů. Splaškové odpadní vody byly zachycovány v jímkách na vyvážení a septicích a používány k hnojení zahrad, polí nebo odváženy k likvidaci na velké ČOV. S rozvojem kanalizačních sítí ve větších sídlech byly postupně přepojovány na centrální odvod na ČOV nebo do recipientů.

Charakteristika současného využívání území:

Většina sídel na území CHKO LH je zásobována vodou z vodovodů pro veřejnou potřebu vyjma některých menších obcí nebo jejich částí (Hely, Kamenná Horka, Kyjov, Nová Chřibská, Studený, Mařeničky, Heřmanice v Podještědí, Lada v Podještědí, Lvová, Dolní Sedlo), kde jsou zdrojem vody jednotlivé studny. Sídla jsou zásobována místními vodovody nebo skupinovými vodovody (skupinový vodovod Varnsdorf – Chřibská, přivaděč Jedlová – Krásná Lípa, skupinový vodovod Česká Kamenice – Kunratice, skupinový vodovod Česká Lípa, skupinový vodovod Kamenický Šenov). Většina obcí je zásobována vodou z místních vodovodů a zdrojů. Z vodovodní sítě je zásobováno v jednotlivých sídlech 80 – 100 % obyvatel, méně jen v některých menších obcích (částech obcí).

Vodovody jsou nejčastěji v majetku SVS, a. s. a provozují je SčVaK, a. s. Některé vodovody jsou v majetku a správě obcí, u jiných je vlastníkem obec a spravují je SčVaK. Problémem je často špatný technický stav vodovodní sítě a špatná kvalita vody v některých ukazatelích (např. pH, Ca, Mg).

Problém představuje zaklesání hladiny podzemní vody ve studních, a to individuálních i obecních. Vzrůstá tak tlak na zřizování nových vodních zdrojů, stavbu propojovacích vodovodů často mimo intravilán (propojovací vodovod Kytlice), prohlubování studen nebo stavbu vrtaných studen místo stávajících mělkých kopaných.

Dešťové vody jsou dosud převážně odváděny kanalizacemi do recipientů, jen pozvolna se prosazuje pozitivní trend využívat je jako užitkovou vodu zachycováním do nádrží nebo nechat zasakovat do terénu v místě.

Trasy nových vodovodů jsou posuzovány individuálně, jejich případné trasování přes cenná území lze eliminovat stanovením podmínek pro stavbu. Problémy někdy nastávají v souvislosti s umisťováním doprovodných objektů a zařízení (vodojemy, vyrovnávací nádrže apod.), které mohou snížit nebo změnit krajinný ráz nebo negativně ovlivnit vodní režim a přírodní biotopy v místě stavby.

Většina obcí na území CHKO LH nemá dosud vybudovanou veřejnou splaškovou kanalizační síť s vyústěním na ČOV. Města jsou již většinou z větší části odkanalizována na jednu nebo více centrálních ČOV.

I v obcích s vybudovanou veřejnou kanalizací je problém s napojením stávajících objektů vzhledem k tomu, že jednotliví vlastníci domů se často odmítají dobrovolně připojit (neochota vybudování přípojek na vlastní náklady, neochota platit stočné). Pro nově realizované objekty je napojení na kanalizační řad povinné.

Kanalizační stoky a ČOV jsou většinou ve vlastnictví SVS a provozují je SčVaK, někdy jsou ve vlastnictví obcí (Jiřetín pod Jedlovou, Krompach).

Ve většině obcí Lužických hor je odkanalizování objektů řešeno individuálně, jímkami na vyvážení, septiky s biologickým dočištěním a domovními ČOV. V místní části Kněžice (Jablonné v P.) a Lísce (Česká Kamenice) jsou nyní budovány individuální ČOV z dotace poskytnuté městu, město odpovídá za jejich bezproblémovou funkci.

3.3.2.6 Rekreace a sport

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

Rekreace a sport mají v Lužických horách dlouhou tradici. Zejména horolezectví navazuje na lezectví v Českosaském Švýcarsku a tradici horských spolků. Některé skalní útvary v Lužických horách zlézali odvážní jedinci již koncem 18. století, ale k prvním horolezeckým výstupům došlo až o sto let později, často s použitím zauzlených lan a provazových žebříků. V roce 1893 členové Alpského spolku v Novém Boru vybudovali stezku na vrchol Klíče. Prvovýstupy na většinu ze sedmi skalních věží v komplexu Horních skal podnikl liberecký horolezec a básník Rudolf Kauschka v roce 1904.

S rozvojem turistiky byly na řadě dnešních vrcholů zbudovány chaty, restaurace, útulny, na některých i rozhledny. Tato zařízení byla například na vrcholu Hvozdu, Luže, Studence, Jedlové nebo Klíče. Byly vyznačeny turistické trasy, na řadě zajímavých míst zbudovány vyhlídky - Pustý zámek, Jehla u České Kamenice, Spravedlnost aj.

Charakteristika současného využívání území:

Lužické hory byly v minulosti v rámci ČR z hlediska rekreace a cestovního ruchu poněkud opomíjenou lokalitou, jejíž potenciál je však v současné době objevován a využíván. CHKO Lužické hory má atraktivní přírodní prostředí s unikátním reliéfem terénu, vysokým podílem lesních porostů, horskými a podhorskými loukami, vodními toky a plochami, městskými i venkovskými sídly s řadou památek a dochovaných staveb lidové architektury. To vše spolu s hustou sítí komunikací a turistických tras vytváří předpoklady pro celou řadu sportovních a rekreačních aktivit.

Lužické hory nemají ve svém bezprostředním okolí velké sídelní útvary, což je příčinou poměrně nižší návštěvnosti území, která je zejména víkendová a jednodenní. Dalším faktorem, který snižuje návštěvnost je dostupnost hromadnou dopravou. Návštěvníky využívána je vlaková doprava ze směru od České Lípy přes Nový Bor, nádraží Jedlová, Chřibskou, Rybniště, Dolní Podluží a Varnsdorf. Na tuto trať navazuje železnice ze směru od Děčína přes Českou Kamenici, Kytlici a dále do nádraží Jedlová, kde se spojuje s tratí od České Lípy. Tato trať je turisty poměrně vyhledávaná.

Horší situace je s veřejnou autobusovou dopravou. Autobusové linky uvnitř CHKO LH jsou dopravci omezovány, v některých případech i rušeny. Toto je příčinou nárůstu individuální automobilové dopravy.

Vzhledem k poloze CHKO LH na hranici se SRN je zde značná část návštěvníků z Německa, v menší míře i Polska a objevují se zejména v příhraniční části, zejména v Horní a Dolní Světlé, ale i např. na Jedlové. Tento zájem o turistiku přetrval na německé straně od 19. století dodnes a cizinci vždy tvořili významnou část návštěvníků CHKO LH. Po odstranění hraničních bariér v souvislosti se schengenským prostorem proto nebyla pozorována zvýšená návštěvnost.

Rekreační a sportovní využívání krajiny zaznamenává zejména v posledním desetiletí velmi dynamický rozvoj. Všeobecný rozvoj sportovních a rekreačních aktivit v řadě případů naráží na principy udržitelného rozvoje krajiny a přírodního prostředí a koliduje se zájmy ochrany přírody. Dochází ke koncentraci návštěvníků v některých lokalitách. Zde dochází k poškozování geologických a geomorfologických jevů sešlapem při chůzi mimo značené stezky a výstupy na skalní útvary (např. PP Bílé kameny). Často dochází i k poškozování skal rytím textů a obrazců zejména do měkkých pískovců, Na druhé straně mají mnohé aktivity tendenci k plošnému rozšiřování po většině území CHKO LH. Jedná se zejména o masivní rozvoj cyklistiky a cykloturistiky. I toto nese s sebou negativa, např. poškozování půdního povrchu a erozi při větší koncentraci cyklistů a jízdě mimo zpevněné cesty a cyklotrasy. Větší koncentrace pěších turistů na některých lokalitách vede i k poškozování biotopů chráněných a ohrožených rostlin. Jedná se například o PR Marschnerova louka nebo PP Louka u Brodských. Důsledkem je přetížení některých lokalit a zároveň úbytek rekreací nedotčených

částí krajiny, vnímaných jako klidové území. V poslední době však lze zaznamenat zvýšený zájem právě o Lužické hory, zejména pro jejich charakter klidové lokality.

Pro rozvoj turistického ruchu a sportovních aktivit je do jisté míry limitujícím faktorem i množství a kvalita ubytovacích a stravovacích zařízení v regionu. Většina těchto zařízení jsou malé penziony a hotely, vybudované převážně ve stávajících vesnických objektech.

Rekreace a sport jsou lidské činnosti, které mají velmi významný a stále rostoucí vliv na stav chráněných území, jejich rozvoj a dlouhodobou možnost zachování předmětů ochrany.

Některé turisticky atraktivní, intenzivně navštěvované a poškozované lokality:

- PP Bílé kameny (Sloní kameny, Sloní skály) u Jítravy – turistický cíl;
- Popova skála, Vraní skály u Hrádku n. Nisou – skalní vyhlídka, pískovcové útvary;
- Naděje – přehrada, ledová jeskyně;
- Hora Luž – hraniční vrchol, nejvyšší hora Lužických hor, 793 m n. m.;
- Hora Klíč – turistický cíl, panoramatický výhled.

Hlavní provozované aktivity a jejich vliv na předměty ochrany

Pěší turistika

V Lužických horách je vyznačena kvalitní a poměrně hustá síť značených turistických tras. Ta je doplněna sedmi naučnými stezkami, z nichž 3 jsou zřízeny AOPK ČR, ostatní provozují jiné subjekty. Pohyb návštěvníků po vhodně zvolených turistických trasách pomáhá i díky různým prvkům návštěvnické infrastruktury předcházet střetům se zájmy ochrany přírody. Pěší turistika je jednou z forem tzv. měkkého turismu a je proto AOPK ČR podporována. V rámci pěší turistiky je během roku různými subjekty organizováno několik hromadných akcí, např. „Pochod za kvetoucí měsíčnicí“. Tyto hromadné, ale i individuální akce mohou zejména při zvýšené návštěvnosti v době květu chráněných rostlin, nebo v době rozmnožování živočichů působit rušivě, případně může u rostlin docházet k poškozování. Lze uvést např. vstup návštěvníků na kvetoucí vstavačové louky (např. PR Marschnerova louka nebo PP Louka u Brodských) nebo pobyt turistů v okolí hnízdiště zvláště chráněných druhů (hnízdiště sokola stěhovavého na Klíči či Vraních skalách). AOPK ČR organizuje ročně několik vycházek a exkurzí s odborným vedením určených pro veřejnost. Těchto akcí se účastní obvykle několik desítek účastníků a jsou velmi dobře přijímány a hodnoceny.

Táboření

S pěší turistikou a s pobytem v přírodě je úzce spjato i táboření. Jedná se o jednodenní či vícedenní pobyt v přírodě spojený s přespáním, případně rozdělávání ohně. V CHKO jsou každoročně povolována či vyhrazována místa pro dětské tábory, případně táboření jiných subjektů. V současnosti nejsou v CHKO vyhrazena trvalá veřejná tábořiště provozovaná např. obcemi nebo majiteli pozemku. Není tak uspokojena existující poptávka veřejnosti a objevují se případy nelegálního táboření a rozdělávání ohně, což na některých místech způsobuje rušení živočichů nebo poškozuje vzácné rostliny.

Orientační běh a ostatní běžecké akce

Na rozdíl od pěší turistiky orientační běh postihuje část krajiny plošně. Závodníci se pohybují mimo cesty v terénu a při jejich vysokém počtu dochází ke značnému rušení živočichů, zejména v době rozmnožování. Je proto nutné tuto aktivitu usměrňovat do období mimo rozmnožování živočichů a do lokalit, kde se živočichové citlivě reagující na vyrušení nevyskytují.

Geocaching

Pohybová aktivita v přírodě spočívající v individuálním hledání bodů se schránkami v terénu pomocí souřadnic GPS. Tato aktivita může mít negativní dopad v případě, že body se schránkami jsou nevhodně umístěny v citlivých lokalitách se zvýšeným stupněm ochrany, případně výskytem zranitelných zvláště chráněných druhů. Limitujícím faktorem je také počet návštěvníků lokality. Cestou k řešení případných konfliktů s ochranou přírody je konzultace vhodnosti umístění schránky před jejím zveřejněním, případně přemístění již nevhodně instalovaných schránek. AOPK ČR však zatím nepozoruje problémy spojené s touto sportovní aktivitou.

Golf

Na území CHKO Lužické hory je v provozu jeden golfový areál – Ranč a golf Malevil. Je zde vybudované 18jamkové hřiště, které je začleněno do okolní krajiny, golfový klub a zázemí je ve stávající budově ranče. Samotná hra golfu nepředstavuje problém, škodlivé může být nadměrné používání hnojiv a pesticidů při údržbě trávníků a dále odvodňování některých ploch. Terénní úpravy a modelace hřiště může negativně ovlivňovat krajinný ráz. Zejména o víkendech zde dochází ke značné koncentraci lidí, což klade značné nároky na zázemí, včetně parkování.

Horolezectví

V současné době je v CHKO Lužické hory vyčleněno několik terénů pro provozování horolezectví:

- Horní skály na Horním sedle mezi Rynolticemi a Hrádkem nad Nisou jsou nejvíce frekventovanou horolezeckou lokalitou v Lužických horách. Je zde několik pískovcových věží tvořených poměrně tvrdým prokřemenělým pískovcem, odolným proti otěru, proto jsou stopy po poměrně intenzivním lezení minimální a lezení je zde povoleno.
- Vraní skály u Horního sedla nejsou příliš lezecky využívány, horolezectví je zde povoleno. Zde však dochází ke střetu se zájmy ochrany přírody. AOPK ČR se zde od ledna do konce června snaží omezovat horolezectví z důvodu občasného hnízdění sokolů stěhovavých na Fellerově věži.
- PP Bílé kameny u Jítravy je skupina skalních útvarů využívaných k lezectví odedávna. V minulosti zde byly dokonce do skal vysekány stupy pro lepší dosažení jednotlivých vrcholků a byly zde zabudovány slaňovací a jisticí kruhy. Bílé kameny jsou tvořeny velmi měkkým pískovcem, kde jsou stopy po minulé lezecké činnosti velmi zřetelné. V dnešní době není horolezectví ani výstup na jednotlivé skály povolen z důvodu enormního poškozování skalního povrchu. Tato lokalita patří k turisticky nejvíce navštěvovaným v rámci CHKO LH.
- Výří skála (v mapách také uváděný Panenský kámen) v NPR Jezevčí vrch je osamocený pískovcový útvar mimo značené cesty, s tradičním hnízděním výra velkého. Vstup mimo cesty je v NPR ze zákona zakázán, stejně jako horolezectví a ostatní outdoorové aktivity na této lokalitě, přesto byla Výří skála jako lezecký terén nevhodně zmíněna v některých horolezeckých průvodcích.
- PR Klíč je vrchol tvořený znělcem. V minulosti zde bylo provozováno horolezectví, a to jak v letních měsících, tak v zimě a předjaří na tvořících se ledopádech. Podle bližších ochranných podmínek PR je provozování horolezectví vázáno na souhlas AOPK ČR, který však nebyl vydán, protože v skalní stěně na JZ hory Klíč pravidelně hnízdí kriticky ohrožený sokol stěhovavý a ve skalních štěrbinách roste kriticky ohrožená hvězdnice alpská, a v minulosti zde byla zjištěna rovněž kriticky ohrožená kapradinka skalní.

- Severní stěna Břidličného vrchu v údolí Kamenice je lokalita, která byla k lezení na ledech AOPK ČR odsouhlasena.

Na území CHKO LH jsou také jiné terény vhodné pro provozování horolezectví, jsou využívány i některé méně známé skalní útvary. Vzhledem k nízké frekvenci využívání a jejich umístění zatím nedochází ke konfliktům se zájmy ochrany přírody. Limitujícím faktorem pro jejich využívání by mohlo být hnízdění ptáků či výskyt jiných chráněných a ohrožených živočichů na těchto biotopech.

Cyklistika

Tento dynamicky se rozvíjející sportovní obor je nutno rozdělit na více částí.

- Cykloturistika: Vzhledem k tomu, že v CHKO LH je dostatečně hustá síť veřejných komunikací a lesních cest, jsou zde vytvořeny vhodné podmínky pro cykloturistiku. Ta je provozována většinou individuálně, rodinami nebo v malých skupinkách. Tento typ sportovního a rekreačního vyžití je v souladu s principy šetrného využívání krajiny. Také AOPK ČR pořádá pro veřejnost cyklovyjížďky spojené s návštěvou zajímavých míst a odborným výkladem. Při pohybu cykloturistů po zpevněných komunikacích a ohleduplné jízdě je negativní dopad cykloturistiky na přírodní prostředí minimální. V CHKO byla historicky vyznačena hustá síť turistických tras po lesních cestách. Tyto cesty jsou vhodné i pro cyklisty a v některých mapách vyznačeny jako cyklotrasy. Zejména při zvýšené návštěvnosti může dojít ke střetům pěších turistů a cyklistů (např. cesta z Brazilky do Dolní Světlé, cesta od Pekařova kříže do Polesí a další).
- Cyklistické závody, downhill cyklistika: Protikladem výše zmíněné cykloturistiky, kde je pohyb na jízdním kole součástí a prostředkem poznávání přírody a krajiny, jsou závodní a sportovní cyklistické aktivity. Jejich cílem není primárně poznávání přírody a krajiny, ale sportovní výkon, při kterém se jezdec soustředí zejména na vlastní jízdu. Negativním dopadem sportovní cyklistiky je vznik erozních rýh a znečištění přírody odpady (jezdci jsou také často aktéry kolizí s pěšími turisty či cykloturisty). Významným negativním faktorem je i rušení zvířat, zejména v době rozmnožování a při jízdě mimo cesty a komunikace. Toto rušení má však menší význam, než rušení pěšími turisty při chůzi mimo cesty. AOPK ČR akceptuje všeobecný trend využití krajiny pro sportovní akce a umožňuje uspořádat v průběhu roku několik cyklistických závodů. Tyto mají pevně stanovenou trasu a pořadatelé jsou zodpovědní za dodržování dohodnutých podmínek pro minimalizaci negativních dopadů. Vzhledem k množícímu se počtu žádostí o pořádání cyklistických závodů, zejména v období rozmnožování živočichů, se stává kapacita území naplněnou.
- Orientační závody na kolech: Při této cyklistické aktivitě dochází k hromadnému pohybu závodníků v terénu mezi pevnými kontrolními body. Malý vliv má, pokud se cyklisté pohybují po zpevněných cestách, často však dochází k poškozování půdního povrchu a vegetace, rušení živočichů a snižování rekreačního a klidového potenciálu území.
- Downhill: Jde o sjezd na speciálních kolech po speciálních tratích. Tato aktivita je povolena na lyžařské sjezdovce na hoře Jedlová. V současné době se z důvodu odstaveného lyžařského vleku provozuje minimálně.
- Singltreky (terénní cyklistika): Jsou to jednosměrné stezky zbudované speciálně pro jízdu v terénu. Tyto trasy byly povoleny a zbudovány v okolí lyžařského vleku na Polevsku. Podobný záměr, ovšem bez vleku, je i v okolí České Kamenice. Tato lokalita je v procesu plánování.

Jízda na koních

I když se po roce 1990 zvyšoval zájem o tento druh rekreace a sportu, dnes lze považovat situaci v regionu za stabilizovanou a nové farmy zaměřené na chov koní a jezdectví vznikají

jen sporadicky. K významnějším stájím s větším počtem zvířat patří Ranč Malevil v Heřmanicích, stáj Na Stodolci v Chřibské, stáj Dr. Štědry v Kytlici a stáj v Rybništi, i když na území CHKO LH je ještě celá řada chovů koní s menším počtem zvířat. Chov koní má pozitivní vliv na údržbu krajiny, výroba krmiv a pastva je smysluplným využitím zemědělské půdy. Vlastní jezdectví je nutno provozovat tam, kde nehrozí nebezpečí nadměrného narušování půdního krytu, poškozování vegetace a rušení živočichů. V současnosti nejsou v CHKO LH vyznačeny hipostezky (komunikace určené pro provozování jezdectví) ani jezdecké značené trasy.

Letectví a závěsné létání

V současnosti je v provozu jedna plocha pro létání malými motorovými letadly - ultralighty. Jedná se o zemědělský pozemek jižně od města Chřibská, kde je jako zázemí a hangár využívána stavba určená původně pro zemědělskou výrobu. Vzhledem k velmi nízké frekvenci letů (několikrát ročně) není zatím konfliktní s ochranou přírody. Vyhlídkové lety vrtulníky jsou, vzhledem ke hluku, který stroje vydávají při relativně nízké letové hladině, rušivou aktivitou, jejíž frekvence v posledních letech narůstá. Dochází nejen k rušení živočichů (zejména v době rozmnožování), ale narušuje se i klid v krajině pro lidskou rekreaci a pobyt v přírodě.

Závěsné létání (rogalo, padáky) není v Lužických horách příliš rozšířeno, v minulosti bylo zaznamenáno několik vzletů z hory Klíč. Tato činnost je výrazně v rozporu s ochranou přírody, protože dochází k rušení ptáků hnízdících na Klíči ve skalních stěnách, zejména kriticky ohroženého sokola stěhovavého.

Běh na lyžích

Patří mezi sportovní aktivity s nízkým negativním působením na přírodu. Běžci zpravidla neopouštějí upravené stopy, proto nedochází k zimnímu rušení zvěře, která si na lyžaře rychle zvykne a dobře je toleruje. V hřebenových partiích Lužických hor je upravováno strojně několik běžeckých tratí a okruhů, které mají vazbu na běžecké okruhy v SRN a jsou s nimi místy propojeny.

Nejnavštěvovanější běžecké tratě:

- okolo vrcholu Luže směrem ke Stožeckému sedlu;
- lyžařský běžecký areál Polevsko;
- okolo hory Jedlová.

V případě dostatečné sněhové pokrývky jsou stopy upraveny i v nižších polohách v okolí Cvikova, Hrádku nad Nisou apod. Strojní úprava tras mimo schválenou síť by však mohla způsobovat nežádoucí rušení vzácných živočichů, a to jak při vlastní úpravě, tak zejména při následném zvýšeném využívání tras.

Sjezdové lyžování

V Lužických horách jsou využívány tyto sjezdové areály a sjezdovky:

- Polevsko – jeden vlek bez umělého zasněžování;
- Jedlová a Mezičky – dva vleky dnes bez zasněžování, probíhají zde na obou rekonstrukce technologie a zázemí a zasněžování jsou plánována. V současnosti vleky nefungují;
- Horní Podluží – areál se dvěma vleky a umělým zasněžováním.

Za současného využívání a počtu návštěvníků nepůsobí sjezdové lyžování zásadnější problémy v ochraně přírody. V případě modernizace, změny technologií, zkapacitnění a umělého zasněžování lze konflikty očekávat, zejména z důvodu negativního ovlivnění

krajinného rázu stavbami a technologickými prvky, vlivu na vodní režim čerpáním vody na zasněžování a zvýšeného počtu návštěvníků. Při umělém osvětlení nebo ozvučení sjezdových tratí to bude dále tzv. světelný smog, hluk a další projevy zvýšené koncentrace návštěvníků sjezdových areálů.

Další možné problémy lze očekávat při celoročním provozu vleků (nebo uvažované sedačkové lanovky na Jedlovou). Vleky a sjezdovky se mimo zimní sezónu využívají k cyklistice.

Motorismus

Přestože je motorismus v CHKO řešen přímo ZOPK, dochází ke střetům mezi motoristy a ochranou přírody. K nejčastějším případům patří zajíždění mimo veřejné komunikace zejména při houbaření a sběru lesních plodů, dále pak jízda terénními auty, čtyřkolkami a motocykly v terénu a po lesních a polních komunikacích. Objevují se nelegální jízdy sněžnými skútry v terénu v zimním období. Motorismus působí v terénu negativně; napomáhá vzniku eroze, dochází k ničení vegetace a rušení živočichů.

Ostatní sportovní a rekreační aktivity se v současnosti na území CHKO LH buďto neprovozují, nebo jen v minimální míře, se zanedbatelným dopadem na přírodní prostředí.

4 Popis a vyhodnocení stavu a vývoje předmětů ochrany CHKO

4.1 Krajinný ráz

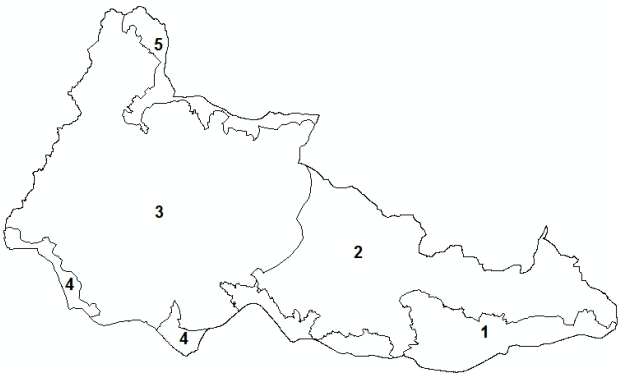
CHKO Lužické hory je rozsáhlé území s harmonicky a esteticky utvářenou krajinou, morfologicky výrazným reliéfem, geologicky bohatým podložím, vysokým podílem lesů, četnými objekty lidové architektury a s minimálním zastoupením větších sídel a průmyslu.

CHKO Lužické hory je členěna do 5 oblastí krajinného rázu.

Oblasti krajinného rázu

Na základě dominujících rysů krajiny řešeného území, kterými jsou zejména charakter reliéfu, způsob využití území, struktura krajiny a charakter osídlení, bylo možné diferencovat řešené území na pět charakterově odlišných oblastí krajinného rázu:

1. Jablonsko-Cvikovsko
2. Mařenicko-Petrovicko
3. Kytlicko-Chřibsko
4. Kamenicko-Novoborsko
5. Krásnolipsko-Podluží



Ačkoli se oblasti krajinného rázu vůči sobě vymezují výraznou charakterovou odlišností, jejich hranice jsou v řešeném území převážně pozvolného rázu s plynulými přechody.

1. Oblast krajinného rázu Jablonsko-Cvikovsko

Oblast krajinného rázu Jablonsko-Cvikovsko zasahuje do řešeného území z jihu a rozkládá se podél jižní hranice CHKO v jeho východní části. Oblast je typická plošším reliéfem, převažujícím zemědělským využitím území (často intenzivního charakteru), vizuální otevřeností a přítomností větších sídel (měst a spádových obcí), čímž se výrazně vymezuje vůči sousedním oblastem krajinného rázu.

Sídla oblasti krajinného rázu Jablonsko-Cvikovsko: Cvikov, Svor, Drnovec, Kunratice u Cvikova, Heřmanice v Podještědí, Kněžice, Lvová, Rynoltice, Polesí, Černá Louže

Hlavní znaky nebo soubory znaků krajinného rázu:

1) přírodní charakteristika:

- charakter ploché pahorkatiny;
- jemně členitá modelace terénu, přítomnost menších vrchů;
- častá přítomnost pískovcových skalních útvarů v lesních porostech či na jejich okrajích;
- lesozemědělský typ krajiny;
- převažuje intenzivní zemědělské využití území;
- v lesních porostech převažují jehličnaté monokultury.

2) kulturní a historická charakteristika:

- více osídlené území, přítomnost větších měst a spádových obcí;
- převažují sídla údolního lánového typu;
- z hlediska zachovalosti sídel se oblast člení na dvě části - v části Jablonska převažují sídla vykazující vysokou zachovalost původní sídelní struktury, v části Cvikovska převažují sídla s nízkou zachovalostí původní sídelní struktury;
- část Jablonska vykazuje vyšší podíl dochovaných objektů tradiční lidové architektury Lužických hor;
- rušivá přítomnost hlavní silnice I/13 tvořící jižní hranici řešeného území;
- rozhraní regionů lidové architektury Lužické hory a Podhůří Lužických hor – Novoborsko.

3) vizuální charakteristika, harmonické měřítko a vztahy:

- vizuální otevřenost, možnost dalekých výhledů a pohledů;
- pohledové terénní dominanty, které se uplatňují v oblasti, se nacházejí mimo tuto oblast – Ještědský hřbet, Klíč, Jezevčí vrch, Jílový vrch, Zelený vrch;
- pohledové kulturní dominanty, které se uplatňují v oblasti – zámek Lemberk, kostel sv. Vavřince a vyhlídková věž v Jablonném v Podještědí, kostel v Jítravě;
- výskyt objektů rušivých a měřítkově nevhodných (zejm. zemědělské areály Lvová, Heřmanice, Cvikov);
- harmonické měřítko a drobná krajinná mozaika narušeny scelenými bloky zemědělské půdy.

Současné narušení krajinného rázu:

- scelené větší bloky zemědělské půdy, převažující intenzivní hospodaření na pozemcích;
- jehličnaté monokultury v lesních porostech;
- narušení zachovalé urbanistické struktury sídla v části Cvikovska;
- objekty měřítkově nevhodné a rušivé, např. zemědělské areály (Lvová, Kněžice, Kněžičky, Heřmanice, Petrovice), areál firmy SIKR, golfový resort MALEVIL, vojenské muzeum a fotbalový areál v Heřmanicích, bytové domy (Heřmanice, Kněžice), průmyslové objekty a panelové domy ve Cvikově;
- přítomnost rušivé hlavní silnice I/13 (bariérový efekt);
- narušené harmonické měřítko i drobná krajinná mozaika.

2. Oblast krajinného rázu Mařenicko-Petrovicko

Oblast krajinného rázu Mařenicko-Petrovicko zasahuje do řešeného území z východu a zaujímá celou východní část Lužických hor. Oblast charakterizuje zejména členitý reliéf s vrchy vulkanického původu, které se uplatňují v rámci pohledových vztahů celé oblasti. Sídla oblasti vykazují výjimečně vysokou zachovalost struktury i zástavby, typické jsou zde údolní lánové vsi utvářející dlouhé řetězce. Využití území oblasti je převážně lesohospodářské. Častý je výskyt vzácných suťových polí na vrcholech kopců. Oblast krajinného rázu Mařenicko-Petrovicko je význačná nejen svou přírodní charakteristikou (reliéf, vulkanické vrchy, suťová pole), ale zejména způsobem osídlení a zachovalostí sídel, které dosahují hodnot jedinečných v rámci České republiky.

Sídla oblasti krajinného rázu Mařenicko-Petrovicko: Dolní Sedlo, Horní Sedlo, Petrovice, Mařenice, Mařeničky, Krompach, Dolní Světlá, Horní Světlá, Naděje, Trávník, Rousínov

Hlavní znaky nebo soubory znaků krajinného rázu:

1) přírodní charakteristika:

- převažuje charakter ploché vrchoviny;
- výrazně členitá modelace terénu s terénními dominantami nadmístního významu – Luž, Hvozd;
- v geologické stavbě převažují kvartérní horniny, častý výskyt vulkanických terciérních hornin (čedičové, znělcové a trachytové vrchy);
- přítomnost suťových polí (významnější na Suchém vrchu) a skalnatých vrcholů;
- přítomnost pískovcových skalních útvarů;
- převažuje lesní typ krajiny, pouze v okolí sídel lesozemědělský typ;
- v krajinném pokryvu oblasti dominují lesní porosty, převažují jehličnaté monokultury (ve vrcholových partiích se nacházejí přírodně blízké listnaté lesy);
- v okolí sídel převažuje extenzivní zemědělské hospodaření (louky, pastviny).

2) kulturní a historická charakteristika:

- převažují sídla údolního lánového typu;
- převažuje rekreační charakter sídel;
- převažují sídla uspořádaná do několikakilometrových vzájemně propojených řetězců (Mařenice – Krompach – Světlá);
- častý výskyt rozptýlené zástavby, osad a samot;
- sídla o výjimečně vysoké zachovalosti sídelní struktury;
- výjimečně vysoký podíl dochovaných objektů tradiční lidové architektury v sídlech, dochovány celé soubory staveb (např. Trávník, Mařenice, Horní Světlá, Krompach);
- region lidové architektury Lužické hory;
- častý výskyt tzv. řopíků (železobetonové lehké opevnění z 30. let 20. století);
- dochované fragmenty lánové nebo záhumenicové plužiny v okolí sídel.

3) vizuální charakteristika, harmonické měřítko a vztahy:

- pohledová uzavřenost/otevřenost daná morfologií terénu - vizuální uzavřenost v údolích, daleké výhledy na vyvýšených místech;
- místa výhledů nadmístního významu s výhledy daleko za hranice řešeného území – Hvozd, Luž;
- častý výskyt vyhlídek, rozhleden uplatňujících se jako pohledové dominanty;
- vysoké uplatnění terénních vyvýšenin a vrchů v dalekých pohledových osách;
- kulturní dominanty (věže kostelů apod.) se v pohledových osách uplatňují pouze lokálně;
- velmi nízký podíl objektů rušivých a měřítkově nevhodných (zemědělské objekty Mařenice, Krompach);
- harmonické měřítko, drobná krajinná mozaika.

Současné narušení krajinného rázu:

- jehličnaté monokultury v lesních porostech;

- lokální narušení zachovalosti urbanistické struktury a charakteru zástavby v sídlech (Krompach, Horní a Dolní Sedlo, Petrovice).

3. Oblast krajinného rázu Kytlicko-Chřibsko

Oblast krajinného rázu Kytlicko-Chřibsko představuje západní část Lužických hor. Oblast je typická výrazně členitým reliéfem s častým výskytem terénních dominant ojedinělých vrchů nadmístního významu. Na vrcholcích kopců je častý výskyt vzácných suťových polí. Členitá morfologie terénu determinuje vizuální vztahy v rámci celé oblasti. Většina oblasti je zalesněna, v okolí sídel převažují extenzivní zemědělské plochy. Sídla oblasti mají charakter jak údolních lánových vsí, tak rozptýlené zástavby. Častý je také výskyt osad a samot. Vysokou zachovalost vykazují pouze části sídel (Nová Chřibská, Polevsko, Kytlice, Doubice, Jiřetín pod Jedlovou), ojediněle sídla celá (Kyjov). Charakter osídlení je rovněž determinován morfologií terénu (častý – tzv. horský charakter sídel). Oblast krajinného rázu Kytlicko-Chřibsko je význačná zejména svou přírodní charakteristikou – přírodně blízkým charakterem využití území, výrazně členitým reliéfem, vulkanickými vrchy, suťovými poli a četnými prameništi. Charakter osídlení oblasti respektuje výraznou morfologii terénu a dotváří celkový přírodně blízký charakter oblasti.

Sídla oblasti krajinného rázu Kytlicko-Chřibsko: Kyjov, Doubice, Chřibská, Kunratice u České Kamenice, Studený, Líska, Dolní a Horní Prysk, Polevsko, Prácheň, Kytlice, Rozhled, Jedlová, Lesné

Hlavní znaky nebo soubory znaků krajinného rázu:

1) přírodní charakteristika:

- převažuje charakter členité vrchoviny;
- výrazně členitá modelace terénu;
- častý výskyt terénních dominant nadmístního významu – Klíč, Studenec, Malý Buk, Jedlová, Velká Tisová, Bouřný, Pěnkavčí vrch, Kozí hřbet;
- v geologické stavbě převažují kvartérní horniny, častý výskyt čedičových a znělcových kup;
- přítomnost suťových polí (významnější na Klíči) a skalnatých vrcholů;
- přítomnost pískovcových skalních útvarů;
- četná prameniště;
- lesní typ krajiny;
- v krajinném pokryvu oblasti dominují lesní porosty, převažují jehličnaté monokultury, častý je zde i výskyt přírodně blízkých listnatých lesů;
- v okolí sídel převažuje extenzivní zemědělské hospodaření (louky a pastviny).

2) kulturní a historická charakteristika:

- sídla údolního lánového typu i rozptýlené zástavby respektující členitý terén;
- častý výskyt rozptýlené zástavby, osad a samot;
- převažují sídla o střední zachovalosti sídelní struktury (vysoká zachovalost – Doubice, Líska, Kyjov, Polevsko, Studený, Jedlová);
- častý je vysoký podíl dochovaných objektů tradiční lidové architektury v sídlech, dochovány celé části sídel (např. Dolní a Nová Chřibská, Kyjov, část Polevska, Doubice, Kytlice);
- rozhraní regionu lidové architektury Děčínsko a Šluknovský výběžek a regionu Lužické hory;

- častý výskyt tzv. řopíků (železobetonové lehké opevnění z 30. let 20. století);
- lokálně dochované fragmenty lánové nebo záhumenicové plužiny v okolí sídel (Líska, Polevsko, Prácheň).

3) vizuální charakteristika, harmonické měřítko a vztahy:

- pohledová uzavřenost/otevřenost daná morfologií terénu - vizuální uzavřenost v údolích, daleké výhledy na vyvýšených místech;
- místa výhledů nadmístního významu s výhledy daleko za hranice řešeného území – Klíč, Studenec;
- vysoké uplatnění terénních vyvýšenin a vrchů v dalekých pohledových osách;
- kulturní dominanty (věže kostelů apod.) se v pohledových osách uplatňují pouze lokálně;
- velmi nízký podíl objektů rušivých a měřítkově nevhodných (zemědělský areál a panelové domy v Chřibské);
- převažuje zachovalé harmonické měřítko i vztahy a drobná krajinná mozaika.

Současné narušení krajinného rázu:

- jehličnaté monokultury v lesních porostech;
- lokální narušení zachovalosti urbanistické struktury a charakteru zástavby v sídlech (Chřibská, Studený, Kunratice, Prysk).

4. Oblast krajinného rázu Kamenicko-Novoborsko

Oblast krajinného rázu Kamenicko-Novoborsko zasahuje do řešeného území z jihozápadu a rozkládá se podél jižní hranice CHKO v jeho západní části. Oblast charakterizuje především plošší reliéf a vysoká zastavěnost sídly městského charakteru. Sídla vykazují nižší hodnoty z pohledu zachovalosti struktury i zachovalosti architektury staveb, časté je také narušení harmonického měřítka průmyslovými areály či panelovými domy. V oblasti je nejnižší podíl tradiční lužicko-horské lidové architektury v rámci CHKO. Historie osídlení oblasti je úzce spjata se sklářskou výrobou.

Sídla oblasti krajinného rázu Kamenicko-Novoborsko: Nový Bor, Arnultovice, Kamenický Šenov, Česká Kamenice, Horní Kamenice

Hlavní znaky nebo soubory znaků krajinného rázu:

1) přírodní charakteristika:

- charakter ploché pahorkatiny;
- jemně členitá modelace terénu;
- lesozemědělský typ krajiny;
- v krajinném pokryvu převažují smíšené lesní porosty;
- v okolí sídel zemědělské plochy extenzivní (převažují louky a pastviny);
- častý výskyt rozptýlené stromové zeleně a remízů v rámci zemědělské půdy.

2) kulturní a historická charakteristika:

- hustě osídlené území, přítomnost větších měst;
- převažují sídla městského typu;
- sídla vykazují nízkou zachovalost sídelní struktury i charakteru zástavby;

- nízký podíl dochované tradiční lidové architektury v sídlech;
- historie osídlení úzce spjata se sklářstvím;
- rušivá přítomnost hlavní silnice I/13 tvořící jižní hranici řešeného území;
- rozhraní regionu lidové architektury Děčínsko a Šluknovský výběžek a regionu Podhůří Lužických hor a Novoborsko.

3) vizuální charakteristika, harmonické měřítko a vztahy:

- vizuální uzavřenost daná vysokou zastavěností oblasti a vysokým podílem lesních porostů;
- pohledové terénní dominanty uplatňující se v oblasti se nacházejí mimo tuto oblast (např. Studenec, Šenovský vrch, Stříbrný vrch aj.);
- pohledové kulturní dominanty uplatňující se v oblasti jsou pouze lokálního významu (kostel v Kamenickém Šenově a České Kamenici);
- vysoký podíl objektů rušivých a měřítkově nevhodných (zejm. průmyslové areály v Novém Boru, České Kamenici, Kamenickém Šenově);
- harmonické měřítko a vztahy narušené především průmyslovými areály a panelovými domy v sídlech.

Současné narušení krajinného rázu:

- scelené větší bloky zemědělské půdy, převažující intenzivní hospodaření na pozemcích;
- nízká zachovalost urbanistické struktury i charakteru zástavby sídel;
- objekty měřítkově nevhodné a rušivé;
- přítomnost rušivé hlavní silnice I/9 a I/13 (bariérový efekt);
- narušené harmonické měřítko i drobná krajinná mozaika.

5. Oblast krajinného rázu Krásnolipsko-Podluží

Oblast krajinného rázu Krásnolipsko-Podluží zasahuje do řešeného území ze severu, podél severozápadní hranice CHKO. Oblast je typická především mírně členitým reliéfem, vizuální otevřeností, vyšším osídlením a vysokým podílem rozptýlené stromové zeleně propojující plynule zástavbu a navazující zemědělské plochy. Oblast vytváří přechod mezi krajinou urbanizovanou a krajinou přírodě blízkou nacházející se v jižně položené oblasti krajinného rázu Kytlicko-Chřibsko.

Sídla oblasti krajinného rázu: Krásný Buk, Krásná Lípa, Rybniště, Nová Chřibská, Horní Podluží, Dolní Podluží, Jiřetín pod Jedlovou

Hlavní znaky nebo soubory znaků krajinného rázu:

1) přírodní charakteristika:

- převažuje charakter ploché pahorkatiny;
- jemně členitá modelace terénu;
- v geologické stavbě převažují granitoidy (žuly, granodiority);
- lesozemědělský typ krajiny;
- převažuje extenzivní zemědělské využití území (louky, pastviny);
- častý výskyt rozptýlené stromové zeleně a remízů v rámci zemědělské půdy.

2) kulturní a historická charakteristika:

- hustě osídlené území, přítomnost města Krásná Lípa a spádových obcí;
- sídla údolního lánového typu (Horní a Dolní Podluží), rozptýlené zástavby s prolukami luk a pastvin (Rybniště, Krásná Lípa – okrajové části) i pravidelné ulicové zástavby (Jiřetín pod Jedlovou);
- v sídlech převažuje střední zachovalost sídelní struktury;
- převažuje nízký podíl zachovalých a architektonicky cenných objektů v sídlech;
- z pohledu zachovalosti a tradiční lidové architektury cenná lokalita Nová Chřibská a Fibichovo údolí na rozhraní k. ú. Krásný Buk a k. ú. Krásná Lípa a Jiřetín pod Jedlovou;
- region lidové architektury Děčínsko a Šluknovský výběžek;
- lokálně dochované fragmenty lánové a záhumenicové plužiny v okolí sídel (Dolní Podluží, Krásná Lípa, Jiřetín pod Jedlovou).

3) vizuální charakteristika, harmonické měřítko a vztahy:

- převažuje vizuální otevřenost (zejm. v místech rozptýlené zástavby);
- pohledové terénní dominanty uplatňující se v oblasti se nacházejí mimo tuto oblast (např. Plešivec, Žulovec, Jedlová aj.);
- pohledové kulturní dominanty uplatňující se v oblasti jsou pouze lokálního významu (kostel v Krásné Lípě, kostel v Rybništi, kostel v Jiřetíně pod Jedlovou);
- uplatnění panoramatických pohledů na sídla (zejm. Krásná Lípa, Podluží);
- plynulý přechod sídel do krajiny podpořený rozptýlenou stromovou zelení prolínající sídla i navazující zemědělské plochy;
- výskyt objektů rušivých a měřítkově nevhodných (zejm. průmyslové areály v Dolním Podluží a Krásné Lípě);
- harmonické měřítko a vztahy narušené pouze lokálně nevhodnými průmyslovými objekty;
- převažuje zachovalá drobná krajinná mozaika.

Současné narušení krajinného rázu:

- scelené větší bloky zemědělské půdy;
- nízká zachovalost urbanistické struktury i charakteru zástavby sídel;
- objekty měřítkově nevhodné a rušivé;
- lokálně narušené harmonické měřítko průmyslovými objekty.

Místa krajinného rázu

Každá z oblastí krajinného rázu byla na základě dílčí odlišnosti charakteristik krajinného rázu rozdělena na nejmenší hodnocené prostory – místa krajinného rázu. Zatímco některý ze znaků (příp. souboru znaků) se může jevit v rámci oblasti krajinného rázu jako běžný (nebo se nemusí projevovat vůbec), v rámci místa krajinného rázu se může tento znak jevit jako zásadní nebo spoluurčující. Z tohoto důvodu bylo nezbytné členit území na malé hodnocené prostory vystihující zásadní znaky často lokálního významu.

Místa krajinného rázu jsou zobrazena na mapě č. 6a.

Cílový stav:

Zachovaný typický ráz krajiny Lužických hor. Ochrana a obnova krajinných, přírodních a kulturních hodnot, ochrana a obnova sídelní struktury (krajinné i urbanistické), zachování

harmonického měřítka a harmonických vztahů, uchování volné krajiny, včetně zbořenišť, bez zástavby, ochrana objektů tradiční lidové architektury a jejich souborů jako dokladů jedinečné identity místa, šetrné hospodářské využívání krajiny s ohledem na posílení pestré krajinné mozaiky.

Tento cíl lze blíže specifikovat v následujících bodech:

- zachovaná volná krajina, včetně zbořenišť, bez zástavby, ochrana a obnova krajinné struktury s ohledem na přítomnost přírodních a kulturních prvků (krajinné prvky plužiny - meze, stromořadí, kamenné snosy atp., aleje, významné stromy, sady), zachované či obnovené typické prolínání zástavby s plochami luk, pastvin a mimolesní zelení v širším krajinném rámci, šetrné hospodářské využívání krajiny s ohledem na zachování či posílení pestré krajinné mozaiky, revitalizace vodních toků;
- nenarušené přírodní horizonty, svahy a vrcholy, zejména technickými dominantami a prvky;
- udržená typická urbanistická struktura zástavby jednotlivých sídel (ochrana typické struktury tvořené řetězci lesních lánových vsí, zachované rozvolněné zástavby a samoty atd.), zachovalé siluety sídel a pohledy na kulturní dominanty (kostely atp.), vhodné zapojení okrajů sídel do krajinného rámce; uchovaná historická jádra městských sídel a jejich obnova v případě narušení, navazující sekundární zástavba v hmotových a architektonických parametrech nenarušujících nejhodnotnější části obcí a eliminované negativní projevy stávající nevhodné zástavby;
- zachované objekty tradiční lidové architektury a jejich soubory, sakrální a technické památky jako doklad jedinečné identity místa;
- 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 uspořádaní (plužina);
- zachovalá 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;
- přírodě blízké 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 a prvky zajišťujícími migrační prostupnost územím;
- nezvyšující se světelné znečištění krajiny.

Dnešní stav

Přírodní a kulturně historické charakteristiky krajinného rázu

1) Reliéf terénu s vrcholy vulkanického původu, pískovcovými skalními útvary a hustou sítí drobných vodních toků

Charakteristický členitý reliéf Lužických hor, který je základní složkou přírodní charakteristiky krajinného rázu CHKO, vznikl v období třetihor, kdy došlo k rozlámání České křídové tabule a průniku magmatu. Větší sopečná tělesa (zejm. čediče a znělce) tvoří základní krajinné dominanty - Luž (792,9 m), Pěnkavčí vrch (792 m), Jedlová (774 m), Klíč (759 m), Hvozd (750 m), Studenec (737 m) s přírodě blízkými ekosystémy na obtížně přístupných místech. Území

CHKO je značně terénně členité, krajinné prostory jsou často pohledově uzavřené. V rámci CHKO jsou jen některé prostory propojeny průhledy, dálkové pohledy se uplatňují spíše z náhorních poloh výše položených sídel, z vrcholů kopců a vyhlídkových míst.

Souvisejícím fenoménem území CHKO jsou i četné pískovcové skalní útvary, věže a vyhlídky. Z hlediska krajinného rázu mají často podobu osamocených skal či skalních masivů tyčících se nad lesními porosty (Křížová věž u Trávníku, Krkavčí kameny, Vraní skály, Horní skály, Popova skála, Bílé kameny, Ponorka atd.).

Součástí přírodní a estetické charakteristiky je dále bohatá síť vodních toků s prameništi. 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) a technickými nádržemi.

Území CHKO je pramennou oblastí bez větších vodních toků. Na druhé straně je zde poměrně hustá síť malých vodotečí (např. Doubický, Lesenský, Luční, Rousínovský potok či Bělá). Vyšší hustotu vykazuje především západní část CHKO.

Nejvýznamnějším tokem řešeného území je říčka Kamenice. Dalšími většími toky řešeného území jsou: Svitávka, Panenský potok, Chřibská Kamenice, Lužnička, Šporka, či Křinice. Vodních nádrží a rybníků je v řešeném území relativně málo. Převážně se jedná o menší vodní plochy. Z údolních nádrží je nejvýznamnější nádrž Chřibská na Chřibské Kamenici. Dále pak přehrada Naděje na Hamerském potoce a nádrž na Lesenském potoce.

Narušení krajinného rázu je možné spatřovat ve změnách druhové skladby lesních porostů (které ovlivňuje vnímání krajinné scény v dálkových pohledech) a narušení dominant vrcholů technickými prvky (rozhlednami, vysílači, lanovkami či jinými stavbami nepřiměřeného měřítka).

2) Krajinný pokryv

Základní krajinné schéma tvoří souvislé lesní komplexy doplněné o drobnou mozaiku zemědělské krajiny střídajících se luk, pastvin a nelesní zeleně vázané na řetězce lesních lánových vsí vázaných zejména na údolní polohy, eventuálně shlukových vsí vázaných na vyšší polohy.

Vysoce cenná je místy dochovaná osnova historického uspořádání krajiny, drobné až střední měřítko krajinné mozaiky, způsob zasazení sídel do krajiny s přechodovou zelení zahrad, osídlení respektující urbanistický vývoj a zachovaná volná krajina bez zástavby.

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.

Projev sídel v dálkových pohledech zdůrazňují prstence luk a pastvin obklopujících zástavbu a kulturní a historické dominanty (kostely, historické industriální stavby s komíny atp.). Nemalý vliv na vnímání sídel má projev střešní krajiny či sídelní zeleň.

Narušení krajinného rázu ve struktuře krajiny lze spatřovat v nevhodně se uplatňujících hmotných prvcích v okrajích sídel či solitérně ve volné krajině (zemědělské areály, nevhodně členěná novodobá výstavba), které mění původní drobné měřítko místa; v nevhodné barevnosti objektů, v nevhodné skladbě sídelní zeleně (jehličnany), v nové výstavbě bez historické návaznosti. Původní drobné krajinné měřítko krajiny potlačují scelené bloky zemědělské půdy.

Potenciální narušení krajinného rázu představuje změna druhové skladby lesních porostů (které ovlivňuje vnímání krajinné scény v dálkových pohledech), zarůstání krajiny, plantáže rychlerostoucích dřevin (stejnověké monokulturní bloky v pravidelné osnově a obrysu plochy), potenciálně FVE či homogenizace krajiny.

Nedílnou součástí mozaiky krajiny je cestní síť s doprovodnou zelení členící velké bloky zemědělsky využívané půdy. 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 nevhodně technicky řešené veřejné osvětlení ve volné krajině (vázané na cestní síť, osvětlení sjezdovek atd.).

Mezi trendy lze zařadit postupný úbytek orné půdy, přírůstek travinobylinné i dřevinné vegetace a zastavěných ploch. Trend přeměny orné půdy na travinobylinnou a dřevinnou vegetaci oproti minulosti výrazně posílil, došlo také k akceleraci rozvoje zastavěných ploch a ploch rekreace na úkor orné půdy a travinobylinné vegetace.

Mimolesní vegetace znatelně 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. Eliminuje uplatnění některých negativně chápaných objektů. Vytváří drobná intimní místa členité krajiny. Prvky zeleně navazující na lesní porosty, v okrajích zjemňují přechod urbanizované krajiny do tzv. volné krajiny a dodávají místům výraz přírodního charakteru. Zeleň se uplatňuje především v sídlech, podél komunikací, doprovází meze atp.

3) Dochovaná urbanistická struktura a kulturní dominanty

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

Hlavním typem sídelní struktury řešeného území je údolní lánová ves. K typickým lánovým vesnicím patří většina sídel v rámci CHKO. Jsou to zejména Mařenice, Heřmanice, Dolní Světlá, Krompach, Chřibská, Rynoltice či Kněžice. Některá sídla se později rozvíjela podél cest orientovaných kolmo k základní ose zástavby (např. Horní Sedlo, Polevsko), u některých vsí došlo k zahuštění zástavby v centrální části již při jejich vzniku nebo brzy poté (např. Petrovice). Jiná sídla vznikající v raném novověku nesou tzv. kobercové uspořádání (např. Polesí).

Typické údolní řadové vsi doplňují krátké řadové útvary s pravidelně rozmístěnými štítově orientovanými domy, převážně domy sklářů nebo dřevorubců. Údolní lánové vsi v menší míře doplňuje rozptýlená zástavba jednotlivých usedlostí (např. Petrovické domky, Čtyřdomí, Kunratické domky) nebo ojedinělé samoty (např. Nová Huť, Křížový Buk).

Na jihu CHKO jsou města středověkého založení. Jejich základem je typická liniová údolní zástavba, později doplněná kompaktnější zástavbou podél hlavních přístupových cest, náměstím pravidelného tvaru a významnými stavebními soubory a architektonickými dominantami sídel. I v současnosti je stále patrné prolnutí staveb venkovského charakteru - typického liniového uspořádání a staveb městského charakteru. K nejvýznamnějším patří město Jablonné v Podještědí (mimo CHKO), Cvikov, Kamenický Šenov a Česká Kamenice.

Urbanistickou strukturou v řešeném území jedinečné je město Jiřetín pod Jedlovou, které je typickým renesančním městem s pravidelným šachovnicovým půdorysem.

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 vymezování pozemků bez vazby na stávající urbanistickou strukturu sídla, např. vymezování nevhodně pravidelných tvarů pozemků, šachovnicový rastr pozemků, nápadně pravidelné tvary pozemků, příliš malá plocha pozemků neumožňující realizaci přechodové zeleně či příliš úzké stavební parcely, vymezení stavebních pozemků ve svazích a na horizontech, kde se stavby stávají novými dominantami.

V posledních třiceti letech se více uplatňuje zahušťování zástavby, rozvoj na okrajových částech a výstavba na nových zastavitelných plochách vymezených platnými ÚP. Pokud

výstavba nerespektuje historický vývoj, zpravidla vede k lokálnímu narušení dochované urbanistické struktury. Dalším aspektem vedoucím k narušení harmonických vztahů a tím i krajinného rázu místa je oplocování nepřiměřeně velkých pozemků souvisejících s individuální výstavbou.

Dochovanou urbanistickou strukturu stírá zejména nová výstavba na velkých zastavitelných plochách určených ÚP k zastavění (Krásná Lípa, Rybniště atp.). V případě velkých zastavitelných ploch lze zaznamenat sílící tlak na maximální využití plochy formou zahuštěné kobercové zástavby atp. Často už samotná parcelace předurčuje výsledný příměstský výraz zástavby. Částečnou oporou pro zachování struktury sídla jsou pak v některých případech urbanistické studie.

Kulturní a technické 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. Narušením kulturních dominant může dojít ke snížení estetické hodnoty, ke změně vztahů v krajině a měřítka. Typickými kulturními dominantami jsou hrady, zámky či zříceniny hradů (např. Tolštejn, v rámci CHKO se pohledově uplatňují i hrady ležící mimo CHKO - Lemberk, Grabštejn, zřícenina hradu Kamenice), kostely (kostel sv. Petra a Pavla v Prysku, kostel sv. J. Křtitele v Kamenickém Šenově, kostel sv. Jiří v Chřibské, kostel sv. Josefa v Rybništi, kostel sv. Máří Magdalény v Krásné Lípě, kostel sv. Nejsvětější Trojice a kostel sv. Kříže v Jiřetíně pod Jedlovou, kostel sv. Alžběty ve Cvikově, kostel sv. Máří Magdalény v Mařenicích, kostel Čtrnácti sv. Pomocníků v Krompachu, kostel sv. Antonína v Heřmanicích v Podještědí, kostel Nejsvětější Trojice v Petrovicích), poutní kaple (Narození Panny Marie v České Kamenici) pivovary (Cvikov), rozhledny (Hvozd, Jedlová, Studenec, Luž aj.) a památky drobné sakrální architektury (křížky, kaple, boží muka, mariánské sloupy atp.).

Z hlediska krajinného rázu mají lokální význam i industriální a technické stavby (historické průmyslové objekty, cihlové komíny, kamenné silniční a železniční mosty, náhony, historické kamenné snosy a suché zídky, stará důlní díla, kamenné patníky u cest aj.).

Za negativní dominanty lze považovat novodobé rozsáhlé zemědělské areály ve volné krajině, stožáry technické infrastruktury, sloupy vedení VN atp.

4) Charakteristika zástavby (typologie staveb)

Řešené území leží na hranici tří regionů lidové architektury – region Lužické hory; Podhůří Lužických hor a Novoborsko; Děčínsko a Šluknovský výběžek (Pešta, 2009; 2011). Hranice mezi regiony nelze přesně vymezit, v průběhu času docházelo k vzájemnému ovlivňování, prolínání i kulturním překryvům a z tohoto důvodu se mohou v rámci jednoho sídla setkávat prvky z více regionů.

Region Lužické hory, který v řešeném území převažuje, je charakteristický sídelní strukturou údolní lánové vsi. Zástavba vesnic je zde dodnes dobře dochovaná, převažuje roubená architektura. V níže položených vsích (Mařenice, Rynoltice) tvoří větší domy zemědělských usedlostí patrové objekty, příbuzné především s lidovou architekturou regionu Podhůří Lužických hor. V přízemí jsou nejčastěji roubené jen světnice, patra jsou dřevěná celá. Plošně však v regionu převažují domy přízemní (zejména ve výše položených sídlech). Typickými znaky staveb regionu jsou do oblouku seříznutá podstávka, různé obklady stěn (nejčastěji bedněné nebo imitující kvádrovou bosáž), břidlicí zdobený štít a vikýře ve tvaru „štičí tlamy“. Ojediněle se objevuje i prvek tzv. sněhových domečků (Schneehäsel) – zádveří v podobě budky. Mezi nejvíce zachovalé sídelní celky řešeného území spadající do tohoto regionu

náleží: Mařenice, Krompach, Valy, Trávník, Naděje, Rousínov, Dolní a Horní Světlá. Cenné jsou rovněž Rynoltice a Polesí.

Region Podhůří Lužických hor a Novoborsko zasahuje do řešeného území z jihu, lze ho vymezit jako obdélník mezi městy Nový Bor, Jablonné v Podještědí, Mimoň a Česká Lípa. V regionu dominují velké patrové roubené domy. Charakteristická je zde obloukovitá podstávka bez výrazného zdobení, dekorativní obklady stěn a zdobené štíty. Specifickým fenoménem regionu jsou tzv. sklářské domy, tedy objekty bez hospodářského zázemí, patřící bohatým sklářským rodinám (např. Nový Bor, Polevsko). Tyto domy jsou mimořádných kvalit, zejména z hlediska tesařské práce a vytříbeným architektonických řešením a detaily. Cenné sídelní celky regionu, které se nachází v řešeném území, jsou Polevsko, Nový Bor a Kamenický Šenov.

Region Děčínsko a Šluknovský výběžek je velmi rozmanitou oblastí, která zasahuje do Saska (resp. Lužice), Českého středohoří i Lužických hor. Většina vesnic regionu je charakteru lánové vsi v dlouhých potočních údolích (Chřibská, Líska). V zástavbě se uplatňují stavby patrové i přízemní, případně polopatrové. Charakteristickými znaky staveb jsou podstávky, dekorativní obklady stěn i štítů. K nejcennějším vesnickým celkům regionu v řešeném území patří Kytlice, Doubice, Kyjov a Chřibská.

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 nejcennější 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.

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.

5) Krajinná struktura mimo souvislou zástavbu sídel, cestní síť

V řešeném území se dochovalo několik lokalit, které lze nazvat krajinou se zřetelně dochovanými historickými stopami vývoje krajiny či dokonce krajinou komponovanou. Jedná se především o krajiny s dochovanými stopami jejich hospodářského využívání, kdy lze v dnešní krajině nalézt pozůstatky tzv. **plužiny**. Plužina tvořila od středověku vyživovací základnu sídla, vytvářel ji soubor všech polí, luk a pastvin propojených navzájem sítí cest. Plužina kopírovala vlastnické vztahy v území a jednotlivá políčka patřící k usedlostem byla od sebe oddělována cestami, pásy stromů, travnatými pruhy či řadami kamenů.

V CHKO se plužiny, stopy hospodářského využívání krajiny, dochovaly pouze lokálně. Významnější relikty plužiny se dochovaly především pod hradem Tolštejn, u sídel Prácheň, Horní Světlá a Líska.

Z hlediska 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, pastviny), a změnou vodního režimu rozsáhlými melioracemi, zavážením mokřadů apod. V CHKO došlo na většině území k zatravnění orné půdy. Poslední souvislý celek orné půdy je v Rynolticích. Od poloviny 20. stol. dochází k lokálnímu zarůstání luk a okrajů polí. Nejcennější 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.

S krajinnou strukturou úzce souvisí i dopravní infrastruktura a cestní síť. Cestní síť v historické stopě je dokladem členění krajiny a způsobu jejího historického využívání. Spolu s doprovodnými prvky v krajině (meze, remízy, další 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).

Problém ve využívání krajiny může způsobovat budování zpevněných cest, které mohou být opatřeny veřejným osvětlením.

S volnou krajinou souvisí i zabezpečení její prostupnosti, které může být negativně dotčeno ohrazováním velkých pastevních areálů a jiným oplocováním pozemků ve volné krajině.

Vizuální charakteristika

1) Prostorové vztahy a harmonické měřítko

Vztahy se v krajině 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 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.).

Vztahová složka krajinného rázu může být dotčena i převzetím dominance stavby, která svým měřítkem, podlažností a umístěním neodpovídá svému společenskému, kulturnímu a historickému významu.

Pro CHKO je charakteristická uzavřenost prostorů daná nejen členitostí terénu, ale také vysokým stupněm zalesněnosti. Sídla, zpravidla sevřená v údolí vodotečí, se v rámci větších prostorů vizuálně uplatňují jen zřídka. V enklávách polí, luk a pastvin, zpravidla přímo navazujících na sídla, dochází k vyššímu uplatnění vizuálního projevu zástavby, uplatňuje se zde pohledová otevřenost daná morfologií terénu a způsobem využití území.

Prostorové měřítko CHKO je dáno poměrem dimenzí viditelných částí krajiny vzhledem k měřítku člověka. Měřítko je určeno v prvé řadě charakterem vegetačního krytu, mozaikovitostí krajiny a velikostí prostorových jednotek krajinné struktury (otevřené prostory vůči prostorům se souvislým vegetačním krytem či urbanizovaným, členění krajiny prvky nelesní zeleně apod.). V CHKO ovlivňuje měřítko krajiny především vysoká zalesněnost, liniové uspořádání sídel a vysoké zastoupení remízů, solitérů a další liniové zeleně v krajině. Ačkoli souvislé plochy lesa vytvářejí hrubozrnnou krajinnou mozaiku, měřítko zůstává harmonické. Je to dáno především členitostí terénu, uzavřeností prostorů a podílem vysokých přírodních hodnot území. K narušení harmonického měřítka dochází pouze lokálně. Jedná se zejména o měřítkově neodpovídající zástavbu v podobě rušivých průmyslových hal, zemědělských objektů, panelových domů a jiných místně nevhodných staveb (např. průmyslový areál mezi Vesničkou a Horní Kamenicí, panelové sídliště ve Cvikově, zemědělský areál u Lvové, areál SIKR s r.o. v Heřmanicích a další.).

Dominantně se uplatňují zejména četné přírodní prvky v podobně terénních vyvýšenin. Řada těchto terénních dominant je nadmístního významu (např. Luž, Jedlová, Hvozd, Klíč, Jezevčí vrch a Studenec). Terénní dominanty místního významu se uplatňují pouze lokálně, většinou ve vztahu k sídlům v jejich okolí (např. Spravedlnost, Zámecký vrch, Kulich a další). Architektonické dominanty (kostelní věže, hrady, zámky, rozhledny aj.) se v řešeném území

uplatňují převážně lokálně. Za architektonickou dominantu nadmístního významu lze považovat zámek Lemberk (ležící mimo řešené území), rozhlednu Hvozd, rozhlednu Jedlová, hrad Tolštejn, kostel v Jítravě (ležící mimo CHKO) či hrad Grabštejn (ležící mimo CHKO).

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 okolní zástavbě. Výrazně harmonizující funkci plní vzrostlé prvky zeleně, struktura zástavby a některé způsoby členění fasády domů. Další způsoby ovlivnění měřítka krajiny:

- 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.

Estetické hodnoty - 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.

Estetické hodnoty území CHKO spočívají především v morfologii terénu, dochované struktuře osídlení, četnosti mimolesní zeleně, stromořadí i solitérů a v přítomnosti staveb lidové architektury. Estetickou atraktivnost území CHKO dokreslují rovněž kulturní dominanty v podobě hradů, zámků, rozhleden a kostelních věží.

Těžištěm estetické atraktivnosti území jsou především sídla s dochovanou urbanistickou strukturou a lidovou architekturou respektující terénní členitost (např. Horní Světlá, Naděje, Krompach, Kytlice aj.), přítomnost kulturních dominant, absence cizorodých prvků a negativních dominant v dochovaných prvcích historické struktury krajiny, přítomnost záměrných (komponovaných) krajinných úprav zemědělské krajiny. Hodnotným fenoménem je pro řadu sídel charakteristické prolínání zástavby se stromovou zelení a plochami luk či pastvin v širším krajinném rámci (např. Kytlice, Rousínov, Doubice, Naděje). Právě soulad přírodních podmínek a osídlení vytváří výjimečně esteticky hodnotná území. Přítomnost stop kulturního a historického vývoje v uceleném přírodním rámci spoluutváří estetickou atraktivnost krajiny Lužických hor – identitu krajiny.

Vizuální charakteristika území se vyznačuje neobvykle pestrým střídáním krajiny a harmonickými vztahy přírodního rámce a využití krajiny. Přírodní hodnota nespočívá jen v lesích a loukách, ale též v mokřadech, skalních útvarech, přírodních partiích vodních toků. CHKO Lužické hory 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.

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 si zaslouží esteticky atraktivní lokality, u kterých může být atakem zástavbou snížena podstata jejich krajinářské hodnoty.

Dosavadní vývoj (trendy):

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

- Sílící 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 rozšiřováním sídel, sílící pokusy o umístění mobilních domů (do volné krajiny mimo koncepci ÚP, často s rekreační funkcí, i když jsou prezentovány jako objekty pro zemědělství). Nová výstavba má ve značné míře pouze rekreační charakter, sílí tlaky na komerční využívání stávajících i nově postavených obytných staveb. Jde o rozvoj jediné funkce bez synergické pozitivní vazby na ostatní funkce v území a sezónního využívání malých sídel.
- Negativní 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.).
- Obec Kytlice nemá platný ÚP, jiné obce mají ÚP s nadměrnou kapacitou rozvojových ploch bez podrobnější regulace (Krásná Lípa, Rybniště, Chřibská), případně zastaralé ÚP (Cvikov, Kunratice u Cvikova, Kamenický Šenov) - sídla nelze koncepčně rozvíjet. Je značně omezena možnost ochrany hodnot sídla (veřejný prostor, zeleň, urbanistická struktura, problematická 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 ve volné krajině, 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 pronikají i do míst s venkovskou zástavbou či městskou zástavbou se soubory tradiční lidové architektury, 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 m^2), 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. 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, dodatečně navrhované doprovodné stavby (např. garáže) často nelze logicky umístit. Následně se projevují snahy oddělovat se od sousedů a veřejného prostoru neprůhlednými 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.
- Problematika ÚPD - V rozsáhlejších rozvojových lokalitách, kde v minulosti nebyla požadována ÚS nebo regulační plán (nebo pozbyly platnosti) a zástavba 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 Lužické hory jednotící prvek, který by definoval identitu či charakter místa. Koordinování výstavby formou posuzování již hotových PD je značně neefektivní. V důsledku charakter místa předurčí dělení pozemků, potažmo první stavebníci.

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 prostřednictvím ÚS (velikost pozemků, míra zastavěnosti, uliční čára, typ střechy, podlažnost či maximální výška). Transparentní základní rámec také umožňuje kvalifikované 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 hodnotné průmyslové areály a objekty lidové architektury, často se jedná o zánik objektů dochovaných v nezměněné autentické podobě, které spoluutváří krajinný ráz místa a jsou cennou stopou historického vývoje, ale při rekonstrukcích jsou jen zřídka zachovány znaky tradiční architektury.
- Ve volbě architektonických prvků a střešní krytiny převládá zájem o levné řešení, čímž dojde ke ztrátě cenných architektonických detailů.
- V případě opuštěných zemědělských staveb z II. poloviny 20. století přetrvává trend změny jejich využití (např. Farma Hvozd - změna na rehabilitační centrum, Mařeničky - změna na individuální bydlení atp.).
- 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 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, nepřirozená 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. Přesto vyvstal problém s výstavbou nových velkokapacitních 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 diferenciace lesů či naopak 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 lokálně projevují lesnické stavby – cesty, příkopy atp.

Myslivost - Myslivecké hospodaření ovlivnilo v minulosti historickou a kulturní charakteristiku krajiny stavbami a zařízeními pro myslivost (oborní ploty). Aktuálně krajinný ráz ovlivňuje např. oplocení farmových chovů. K negativnímu vlivu lokálně přispívají nevhodně umístěné či naddimenzované další stavby pro myslivost – seníky, krmelce, posedy a kazatelny, dočasné lovecké objekty apod.

Rybníkářství - Není ve větším rozsahu provozováno. Některé rybníky zanikly a již nebyly obnoveny (Lada v Podještědí, Kněžice, Horní Kamenice). Pozitivní vliv jejich obnovy lze spatřovat ve zvýšení přírodní a estetické hodnoty krajiny – biodiverzita, vodní prvky v krajině.

<u>Jiné činnosti využívání území ovlivňující krajinný ráz:</u>

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 individuální obytné výstavby (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 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, sériové roubenky, panelové ploty). Projevuje se v celé CHKO Lužické hory. Problémem jsou i předimenzovaná díla poldrů, vhodnější jsou přírodě blízká řešení - revitalizace toku, zrušení polních a lesních meliorací.

Urbanizace - Stále intenzivněji se projevuje vztah města a vsi v jeho bezprostřední vzdálenosti vytvářející znaky suburbanizace vesnických prostorů, nepřirozený rozvoj venkovských sídel developerskými projekty bez kontextu, 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 jejich pestrosti apod. Sídla v dojezdové vzdálenosti od měst čelí zástavbě satelitního typu.

Rekreace - Sídla umístěná v esteticky atraktivním prostoru 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 obsazením trvale žijícími obyvateli. Kvůli intenzivním rekreačním areálům 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 hospodář – 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 směrováním, 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. Problémem je snaha osvětlovat komunikace a areály ve volné krajině, místní komunikace v rozvolněných zástavbách a krajinářsky cenných územích. Také reklamy ve městech se podílí na světelném znečištění sídel. Velkým znečišťovatelem jsou pak průmyslové areály. Snahou je přechod k biodynamickému osvětlení, které mění intenzitu a barvu světel s ohledem na bezpečnost v době největšího provozu a minimalizuje světelné 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 rozdíl 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 vnímaná 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 ÚSES. 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. podmáčených luk, opuštěných lomů, apod.). Ekologická stabilita takových biotopů je člověkem ovlivněná a podmíněná (např. kosením). Za ekologicky stabilní a hodnotné biotopy se proto považují 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 ÚSES (vymezeného v ÚP obcí a měst) doplněného o systém interakčních prvků v krajině směřující k naplnění dlouhodobého cíle.

Dnešní stav:

Základní význam pro zajištění ekologické stability 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 Lužické hory se hodnota ekologické stability výrazně liší, nejhodnotnější plochy se nacházejí zejména v MZCHÚ, I. zóně a EVL.

Na území CHKO Lužické hory je jedním z nástrojů k zachování a posílení ekologické stability legislativně definovaný ÚSES, který má 3 úrovně. Nadregionální a regionální ÚSES s uplatněnými požadavky AOPK ČR je zapracovaný v ZÚR LK a ÚK. Lokální ÚSES je vymezen v ÚP jednotlivých obcí a měst.

NR ÚSES byl v roce 2010 na celém území ČR vymezen v rámci studie „Aktualizace vymezení nadregionálního ÚSES“, kterou zpracovala firma Ekotoxa, s. r. o. Výsledkem revize stávajících ÚPD a aktualizace NR ÚSES je přesné vymezení hranic NC. Součástí je také podrobná textová dokumentace s popisem jednotlivých skladebných částí ÚSES obsahující dále zhodnocení přítomných reprezentativních ekosystémů, výčet limitů využití území, posouzení možných ohrožení a rizik a návrh managementových opatření.

V roce 2023 v rámci projektu „Plán Úses v CHKO Lužické hory“ byl zpracován nový kompletní plán ÚSES pro CHKO Lužické hory (VRV a.s., Zimová, 9/2023). Došlo k upřesnění jednotlivých prvků ÚSES, k největším změnám došlo především na úrovni lokálního ÚSES (upřesnění hranic, aktualizace vedení biokoridorů, vložení nových biocenter a interakčních prvků). Tento dokument je poskytnut jako územně analytický podklad ORP a Krajským úřadům a bude poskytován jako jediný podklad pro ÚPD.

Nadregionální ÚSES

Vymezení NR ÚSES vychází z „Revize ÚSES na území CHKO Lužické hory“ (Višňák, 1999). Vymezení nadregionálních prvků ÚSES bylo následně mírně upřesněno v dokumentu Aktualizace NR ÚSES (Ekotoxa, 2010) pořízeném MŽP. Vymezení NC a vedení NK podle tohoto dokumentu bylo převzato do ZÚR LK a ÚK. V nejnovějším vymezení podle dokumentu „Plán Úses v CHKO - CHKO Lužické hory“ (VRV a.s., Zimová, 9/2023) došlo k mírnému zpřesnění vedení hranice biocentra, tato změna se však zatím nepromítla do ÚPD.

Na území CHKO se nachází jedno NC.

NC Studený vrch 82 – rozloha 1 675 ha – zahrnující PR Studený vrch, PP Líska a navazující lesní porosty z velké části přírodního charakteru (je tvořeno převážně suťovými lesy, květnatými a acidofilními bučinami).

Regionální ÚSES

Podobně jako u nadregionální úrovně také vymezení regionálního ÚSES primárně vychází z „Revize ÚSES na území CHKO Lužické hory“ (Višňák, 1999) a bylo převzato do ZÚR LK a ÚK. V nejnovějším vymezení podle dokumentu „Plán Úses v CHKO - CHKO Lužické hory“ (VRV a.s., Zimová, 9/2023) došlo také u této úrovně jen k některým drobným změnám, většinou došlo k převzetí bez úprav, v několika případech došlo k mírnému zpřesnění vedení hranic, výjimečně byla změněna úroveň z regionální na lokální.

Regionální úroveň tvoří síť šestnácti RC spojených RK:

RC 3 Kozí hřbety - rozloha 261 ha, je tvořeno lesními porosty převážně přírodního charakteru, jde zejména o staré květnaté i acidofilní bučiny a zbytky suťových lesů, biocentrum je vymezeno převážně na území I. zóny CHKO, v malé míře i II. zóny

RC 14 Bouřný - rozloha 56 ha, je tvořeno lesními porosty převážně přírodního charakteru, jde zejména o staré acidofilní bučiny, vymezení biocentra se shoduje s územím I. zóny CHKO

RC 82 Velký Buk - rozloha 54 ha, je tvořeno lesními porosty převážně přírodního charakteru, jde zejména o staré acidofilní bučiny, biocentrum se nachází na území I. zóny CHKO

RC 99 Suchý vrch - rozloha 46 ha, je tvořeno lesními porosty přírodního i kulturního charakteru, jde zejména o květnaté a acidofilní bučiny a suťové lesy, v malém rozsahu i plochy volných sutí, biocentrum je vymezeno na území I. a II. zóny CHKO, na území biocentra leží PP Naděje

RC 143 Vysoká - rozloha 34 ha, je tvořeno lesními porosty převážně přírodního, v menší míře i kulturního charakteru, jde zejména o acidofilní a květnaté bučiny, biocentrum je vymezeno na území I. zóny CHKO

RC 153 Bučiny - rozloha 49 ha, je tvořeno lesními porosty převážně přírodního, v menší míře i kulturního charakteru, jde zejména o staré květnaté a suťové lesy, biocentrum je vymezeno na území II. zóny CHKO

RC 164 Klíč - rozloha 70 ha, je tvořeno lesními porosty převážně přírodního, v menší míře i kulturního charakteru, jde zejména o staré acidofilní bučiny, acidofilní doubravu a zbytky suťových lesů i plochy volných sutí, biocentrum je vymezeno na území I. a II. zóny CHKO, na území biocentra leží PR Klíč

RC 388 Jezevčí vrch - rozloha 121 ha, je tvořeno lesními porosty převážně přírodního, v menší míře i kulturního charakteru, jde zejména o staré suťové lesy, květnaté a acidofilní bučiny, acidofilní doubravu, velmi omezeně se zde vyskytují rašelinné smrčiny a přechodová rašeliniště, biocentrum je vymezeno na území I. a II. zóny CHKO, na území biocentra leží NPR Jezevčí vrch a PP U Rozmoklé žáby

RC 1273 Loupežnický vrch - rozloha 61 ha, je tvořeno lesními porosty převážně kulturního, v menší míře přírodního charakteru, jde zejména o borové doubravy v prostoru pískovcových skal, biocentrum je vymezeno na území II. zóny CHKO

RC 1274 Hvozd - rozloha 58 ha, je tvořeno lesními porosty převážně kulturního, v menší míře přírodního charakteru, jde zejména o acidofilní bučiny, biocentrum je vymezeno na území II. zóny CHKO

RC 1359 Pěnkavčí vrch - rozloha 160 ha, je tvořeno lesními porosty převážně přírodního charakteru, jde zejména o staré květnaté i acidofilní bučiny a zbytky suťových lesů, biocentrum je vymezeno převážně na území I. zóny CHKO, v malé míře i II. zóny

RC 1361 Jedlovské rybníky - rozloha 60 ha, je tvořeno zejména lesními porosty kulturního charakteru, v menší míře se zde vyskytují i acidofilní bučiny, jasanovo-olšové luhy a podmáčené smrčiny, tři lesní oligotrofní rybníky s navazujícími porosty ostřic a přechodových rašelinišť, biocentrum je vymezeno na území II. zóny CHKO

RC 1705 Malý buk - rozloha 64 ha, je tvořeno lesními porosty převážně přírodního charakteru, jde zejména o staré acidofilní bučiny, biocentrum se nachází na území I. zóny CHKO

RC 1706 Plešivec - rozloha 44 ha, je tvořeno lesními porosty převážně přírodního charakteru, jde zejména o staré acidofilní i květnaté bučiny, biocentrum se nachází na území I. zóny CHKO

RC 1791 Brazilka - rozloha 37 ha, je tvořeno jednak lesními porosty (převážně kulturního, v menší míře přírodního charakteru, zejména acidofilní bučiny), jednak nelesními biotopy (ovsíkové louky, smilkové trávníky, vlhké louky, rašelinné biotopy, vřesoviště), biocentrum je vymezeno na území II. a III. zóny CHKO, na území biocentra leží PP Brazilka

RC 1978 Vápenka - rozloha 35 ha, je tvořeno lesními porosty převážně přírodního, v menší míře i kulturního charakteru, jde zejména o acidofilní bučiny, lokálně i suťové lesy nebo jasanovo-olšové luhy a prameniště, biocentrum je vymezeno na území I. a II. zóny CHKO, na území biocentra leží PR Vápenka

Lokální ÚSES

Je na podkladu „Revize ÚSES na území CHKO Lužické hory“ (Višňák, 1999) závazně vymezen na celém území CHKO do současně platných ÚP obcí a měst. Výjimku tvoří území obce Kytlice, kde dosud není zpracován ÚP. K drobným úpravám dochází při projednávání ÚP obcí a měst nebo jejich změn nebo plánů společných zařízení při pozemkových úpravách. Nejnovější podklad „Plán Úses v CHKO - CHKO Lužické hory“ bude postupně zapracováván do ÚPD a je poskytnut orgánům územního plánování jako územně analytický podklad.

Významnou složkou ekologicky významných segmentů krajiny jsou FSB dle mapování Natura 2000, jejichž procentuální zastoupení na území CHKO a v ÚSES uvádí tabulka č. 31.

Tab. č. 31: Zastoupení přírodních FSB v CHKO a v ÚSES

Funkční skupiny biotopů	**FSB v CHKO [ha]**	Podíl FSB v rámci CHKO [%]	**FSB v USES [ha]**	Podíl FSB v rámci ÚSES [%]
Křoviny (K)	**47,12**	0,17 %	**13,46**	0,26 %
Lesy (L)	**5 804,04**	21,44 %	**2 318,48**	44,24 %
Mokřady a pobřežní vegetace (M)	**26,47**	0,10 %	**16,49**	0,31 %
Prameniště a rašeliniště (R)	**19,10**	0,07 %	**11,01**	0,21 %
Skály, sutě a jeskyně (S)	**123,80**	0,46 %	**69,17**	1,32 %
Sekundární trávníky a vřesoviště (T)	**3 111,54**	11,50 %	**400,11**	7,63 %
Vodní toky a nádrže (V)	**90,78**	0,34 %	**62,31**	1,19 %
Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem (X)	**16 700,57**	61,70 %	**2 306,33**	44,01 %
-	**1 142,3**	4,22 %	**43,2**	0,82 %
Σ	**27 065,8**	100,00 %	**5 240,6**	100,00 %

ÚSES je vymezen na celém území CHKO, je z většiny funkční, zahrnuje všechny tři úrovně dle územního významu a je vymezen v platných ÚP obcí a měst.

ÚSES zahrnuje jak plochy ekologicky funkční (v podstatě jde o přírodní a přírodě blízké biotopy zastoupené v ÚSES), tak plochy návrhové, v současné době ekologicky nefunkční (intenzivně zemědělsky či lesnicky využívané plochy apod.).

Ekologickou stabilitu území snižuje v případě lesů skutečnost, že se jedná ve značné míře o druhově, věkově i prostorově uniformní lesy, většinou jde o smrkové monokultury, místy značně ovlivněnou v posledních letech kůrovcovou kalamitou. Dále na zemědělských plochách v intenzivněji využívaných územích (především oblast Jablonného v Podještědí a Rynoltic) představuje negativum intenzifikace hospodaření - scelení zemědělské půdy (DPB) do rozsáhlejších bloků, velké plochy orné půdy, úbytek rozptýlené zeleně (meze, solitérní stromy a další), redukce lesních okrajů, nevhodné úpravy drobných vodních toků v minulosti často spojené s plošným odvodněním území, plošná eutrofizace a ruderalizace. Ve vztahu ke klimatické změně se začíná na řadě míst projevovat nedostatečná retence vody, což má přímý vliv na ekologickou stabilitu území. Tu dále značně snižuje postupující urbanizace okolí obcí a měst (Nový Bor, Cvikov, i dalších). Problémem je i šíření invazních druhů rostlin a živočichů, zejména křídlatky japonské, netýkavky žláznaté, vlčího bobu mnoholistého a dalších.

Dosavadní vývoj:

Snižování ekologické stability na zemědělské půdě probíhá v posledních letech převážně jednak vlivem intenzifikace zemědělství na produkčních plochách, jednak absencí péče na hůře obhospodařovaných plochách (viz kap. 3.3.1.1). Negativní efekt absence péče může být krátkodobý a po několika desítkách let zde mohou vzniknout cenné biotopy (věkově i prostorově rozrůzněné porosty lesního charakteru). V rámci územního plánování se AOPK ČR snaží tyto cenné plochy chránit a vymezuje je v ÚP jako plochy přírodní s důrazem na jejich přírodní funkce (biocentra, interakční prvky ÚSES, tzv. stepping stones) (např. Dolní Světlá, Chřibská).

Po dobu platnosti minulého plánu péče došlo k rozvoji zástavby převážně v návaznosti na městské aglomerace a obce s nimi sousedící. AOPK ČR připustila rozvoj v souladu s dochovanou urbanistickou strukturou, historickým vývojem a s ohledem na další předměty ochrany CHKO. Tlak na rozvoj jednotlivých obcí a měst a na především individuální bydlení v rodinných domech a na stavbu penzionů a apartmánových domů v posledních letech výrazně sílí. V některých obcích je problematické zachovat funkční prvky ÚSES a jejich minimální prostorové parametry, např. když jsou biokoridory vedeny nivami regulovaných toků v zástavbě anebo prochází napříč zástavbou lánových vsí.

Na lesní půdě je obnova a přestavba lesních porostů značně pomalá a zvyšování ekologické stability realizací dosadeb původních dřevin naráží na vysoké stavy spárkaté zvěře (nutnost budování ochran a oplocenek), místy na změněný vodní režim (historické odvodnění). V době platnosti minulého plánu péče došlo k výraznému ovlivnění lesních porostů kůrovcovou kalamitou. V rámci lesního hospodářství přetrvává pasečný způsob hospodaření. Opatření na zvýšení retence vody často narážejí na nesouhlas vlastníků pozemků, jsou po všech stránkách nákladná a mají lokální účinek (více kap. 4.2.3 Retence vody).

V rámci dotačních programů a ve spolupráci s hospodáři se v menší míře daří doplňovat interakční prvky ÚSES a zvyšovat ekologickou stabilitu nelesních i lesních ÚSES (dosadby původních listnatých stromů a keřů, hospodaření s mrtvým dřevem, péče o travní porosty). V rámci územního plánování, resp. pořizování nových ÚP obcí a měst je stávající systém revidován a upravován, případně doplňován tak, aby naplňoval cíl ve střednědobém horizontu.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekologické stability:

<u>Lesnictví</u>

Pozitivní vlivy:

- přítomnost souvisle zalesněných území;
- zavádění melioračních a zpevňujících dřevin;
- využívání přirozené obnovy při lesním hospodaření, ponechávání výstavků;
- existence porostů ponechaných samovolnému vývoji.

Negativní vlivy:

- nestabilní nepůvodní stejnověké smrkové monokultury;
- zalesňování stanovištně nevhodnými dřevinami;
- velké plochy holin s narušením vodního režimu těžbou dřeva.

<u>Zemědělství</u>

Pozitivní vlivy:

- existence luk a dalších nelesních ploch s vysokou ekologickou hodnotou a biodiverzitou;

- pravidelné obhospodařování lučních porostů;
- ochrana a výsadba rozptýlené zeleně a péče o ni;
- zohledňování nároků živočichů při zemědělském hospodaření;
- zavádění AEKO.

Negativní vlivy:

- nadměrné velikosti nedělených půdních bloků s jednou plodinou;
- nevhodné technologie a termíny prací;
- odstraňování rozptýlené zeleně;
- hospodaření zaměřené na energetiku (pěstování energetických plodin, např. řepky, apod.);
- existence rozsáhlých ploch odvodněných v minulosti melioracemi, snahy správců a vlastníků půdy o jejich obnovu a údržbu;
- dlouhodobé ponechání ladem a postupné zarůstání některých lučních společenstev.

Vodohospodářství

Pozitivní vlivy:

- péče o kvalitu vody;
- revitalizace.

Negativní vlivy:

- regulované vodní toky;
- migrační bariéry na vodních tocích;
- znečištění toků nedokonalým čištěním splaškových odpadních vod;
- výstavba a obnova tvrdého opevnění toků v obcích a městech.

Rybniční hospodaření

Pozitivní vlivy:

- existence rybníků bez hospodářského využívání nebo s extenzivními způsoby hospodaření.

Negativní vlivy:

- intenzivní hospodaření spojené s nadměrnými rybími obsádkami a vysazováním nežádoucích nebo nepůvodních druhů ryb.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekologické stability:

Myslivost

Pozitivní vlivy:

- potlačování nepůvodních druhů zvěře;
- regulace stavů spárkaté zvěře.

Negativní vlivy:

- nepřirozená nadměrná koncentrace spárkaté zvěře způsobující škody v lesních porostech;

- nadměrná nepřirozená koncentrace černé zvěře způsobující zvýšený predační tlak na volně žijící živočichy.

Rekreace

Negativní vlivy:

- výstavba rekreačních objektů;
- rušení živočichů, zejména ptáků v době hnízdění.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekologické stability:

Druhy

Negativní vlivy:

- šíření invazních druhů živočichů a rostlin na úkor druhů původních - zejm. mýval severní, psík mývalovitý, karas stříbřitý, křídlatky, netýkavka žláznatá.

Sukcese

Pozitivní vlivy:

- přirozená regenerace lesních porostů po disturbancích.

Negativní vlivy:

- zarůstání bezlesí po absenci péče.

4.2.2 Migrační propustnost

Schopnost krajiny umožňovat na území CHKO Lužické 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 fragmentaci, tj. 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. Takovýto stav umožňuje dynamické změny v dílčích částech populace v závislosti na momentálních podmínkách, ale stabilitu celku (metapopulační dynamika) nezajišťuje. 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 umožní 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) se zřetelem především na tzv. deštníkové druhy – velké savce, obojživelníky, ptáky a vybrané druhy ryb.

Dnešní stav:

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

a) Velcí savci

Velcí savci jsou vhodnou modelovou skupinou pro návrh opatření na zachování průchodnosti krajiny. V případě Lužických hor jde zejména o druhy vlk obecný a jelen lesní, ale potenciálně i další druhy patřící mezi dálkové migranty – především rys ostrovid nebo los evropský. Jedná se o organismy s největšími prostorovými nároky na teritorium i migraci, a tedy tam, kde bude zajištěna průchodnost krajiny pro velké savce, bude dostatečná i pro ostatní druhy lesních živočichů.

Koncepce ochrany konektivity krajiny pro velké savce v CHKO Lužické hory vychází z metodiky uvedené v publikaci „Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce“ (Anděl et al. 2010). Základním ochranným opatřením je zde vymezení území, které má pro výskyt a migraci druhů zásadní význam, jako tzv. „Biotop zvláště chráněných vybraných druhů velkých savců“. Tento podklad je poskytován jako Územně analytický podklad - jev 36B. Biotop zvláště chráněných vybraných druhů velkých savců zahrnuje tzv. jádrová území (území umožňující rozmnožování) a migrační koridory s identifikací kritických míst, které jedinci vybraných druhů využívají k pohybu mezi jádrovými územími. Pro vybrané druhy – vlka, rysa, medvěda a losa přitom platí, že celkově je biotop vymezen jako minimální plocha k zajištění trvalé existence těchto druhů.

CHKO Lužické hory vzhledem k vysokému podílu přírodních převážně lesních biotopů představuje významnou oblast z hlediska podmínek pro dlouhodobý výskyt i migraci velkých savců. Zároveň je významná i svým umístěním na křižovatce významných migračních směrů. Jedná se jak o směr západ – východ (pás pohraničních hor ČR), tak o severojižní koridor z Německa do centrálních a jižních Čech. Téměř celé území CHKO Lužické hory (s výjimkou intravilánů obcí a některých okrajových zemědělsky využívaných částí) tvoří jádrové území. Z jádrového území vybíhají migrační koridory směrem na jihovýchod (přes Jítravské sedlo směrem na Ještědský hřbet), na jih (přes lesní komplexy mezi Svorem a Novým Borem směrem na Českolipsko) a na jihozápad (přes lesní komplexy mezi Práchní a Novým Borem směrem na České středohoří). Jelikož rozhraní jádrové oblasti a migračních koridorů tvoří frekventovaná silnice I/13, dochází zde ke střetům se silniční dopravou. Byla zde identifikována dvě kritická místa – oblast Jítravského sedla a úsek I/13 Nový Bor – Svor. Problémy se však daří řešit: v letech 2023-2024 probíhá zkapacitnění silnice Nový Bor – Svor, kde budou součástí stavby kromě oplocení také dva kapacitní migrační objekty (podchody). Kritické místo v oblasti Jítravského sedla bylo částečně odstraněno v roce 2022 – 3,1 km dlouhý úsek Bílý Kostel – Rozkoš byl oplocen a doplněn o migrační objekt (nadchod). Zabezpečení (oplocení a stavba podchodu) zbývajícího úseku této silnice o délce 1,2 km mezi Rozkoší a křižovatkou na Dolní Suchou se připravuje.

Ke střetům s velkými savci dochází i na dalších úsecích. Problematická je zejména nejfrekventovanější silnice I/13 na průchodu lesními úseky, např. v úseku Jablonné v Podještědí – Kunratice u Cvikova byly v roce 2023 zaznamenány dva případy sražení vlka projíždějícím vozidlem. Další případ byl zaznamenán v roce 2023 na I/9 u Stožeckého Sedla a v roce 2019 na II/263 u České Kamenice. U všech nově připravovaných liniových staveb (konkrétně přeložka I/9 Svor, I/13 Rynoltice – Lvová, I/13 Jablonné v Podještědí – Kunratice u Cvikova, ale i další menší stavby, např. cyklostezky) je posuzována problematika migrace a vhodné řešení je AOPK ČR vyžadováno.

Další druhy savců

Jsou však i další druhy savců, pro které představují liniové stavby a doprava problém při migraci. Příkladem zvláště chráněného druhu živočicha ohroženého střety s dopravou je vydra říční, která překonává silnice převážně v místech, kde se kříží s vodotečí a to v případech, kdy je most (resp. prostor pod mostem) pro migraci vyder nevhodný. U mostů mezi nejčastější problémy patří voda od opěry k opěře – v podmostí není suchý břeh. Naopak pokud se pod mostem nacházejí suché břehy či alespoň kameny, vydra podmostí ochotně využívá. Opatření

umožňující průchod pro vydru jsou přitom vhodná pro celou řadu malých až středně velkých živočichů, kteří putují krajinou podél toků.

Další ohroženou skupinou jsou letouni. Rizikovým faktorem jsou elektrovody nebo větrné elektrárny, viz problematika migrace ptáků. Ke střetům s dopravou dochází zejména u nízkých mostů překonávajících vodní toky. Poznatků je však zatím velmi málo. U připravované stavby obchvatu Svoru na I/9 byla problematika migrace letounů posuzována a při realizaci stavby budou učiněna technická opatření (dostatečná výška mostu, most bude doplněn plotem) pro snížení mortality letounů.

b) Obojživelníci a plazi

Obojživelníci představují skupinu organismů, která podniká pravidelné hromadné sezónní tahy. Migrace obojživelníků jsou na podstatně kratší vzdálenosti, než je tomu u velkých a středních savců, problém však souvisí s tím, že tahy jsou hromadné. V jarním období se v podstatě celá místní populace přesunuje z míst zimování na tradiční lokality rozmnožování a v případě, že jsou tyto tradiční tahové trasy protnuty silnicí, dochází k hromadným kolizím migrujících obojživelníků s dopravou. Početnost populací je v těchto případech výrazně limitována. V Lužických horách jde především o populace ropuchy obecné, skupinu hnědých skokanů (skokan hnědý a skokan štíhlý), čolka obecného a čolka horského (lokálně i blatnici skvrnitou), přičemž nejvíce jsou dopravou ohroženy ropuchy obecné, které mají nejdelší dobu zdržení se na silnici.

V Lužických horách dochází ke kolizím obojživelníků s dopravou na více místech (tabulka č. 32). Na kolizní místa jsou během migrace podle potřeby umisťovány dopravní značky. Nejzávažnější stav byl v minulosti na II/270 u Kněžického rybníku, kde byl pravidelně problém řešen pomocí dočasných bariér. Od roku 2010 je však rybník nefunkční (protržený při povodních) a migrace obojživelníků již zde není významná. V některých letech byly dočasné bariéry instalovány také v Doubici a Krásné Lípě. U připravovaných velkých silničních staveb (obchvat Svoru a přeložka I/13 Rynoltice – Lvová) se počítá s instalací trvalých bariér na vytipovaných místech.

Míra ovlivnění plazů se liší podle nároků konkrétního druhu. Fragmentací jsou ohrožené především druhy vázané na suché trávníky jako např. užovka hladká (*Coronella austriaca*) a ještěrka obecná (*Lacerta agilis*). Podrobnější údaje o vlivu fragmentace na jednotlivé populace však chybějí.

Tab. č. 32: Místa kolizí obojživelníků na komunikacích v CHKO Lužické hory

lokalita	stav	opatření	počet mig. jedinců
Doubice	rizikový	dopravní značky, v minulosti dočasné zábrany a transfer	stovky
Kyjov – u Kyjovské přehrady	podružný		desítky
Krásná Lípa	podružný		stovky
Rybniště – Školní rybník	podružný		desítky
Prysk - koupaliště	podružný		desítky
Kunratice u Cvikova – Kunratické rybníky	podružný	dopravní značky	desítky
Krompach	podružný		desítky
Kněžice – protržený Kněžický rybník	podružný	dopravní značky, v minulosti dočasné zábrany a transfer	desítky

Petrovice	podružný		desítky
Polesí	podružný	dopravní značky	desítky

c) Ptáci

Ptáci jsou díky schopnosti letu v pohybu zdánlivě neomezení a zdá se, že ve vzdušném prostoru nejsou žádné migrační bariéry. Některé typy staveb se při nevhodném umístění pro ně však mohou stát rizikovým faktorem.

Nevhodně umístěná vedení a nevhodně zvolené konstrukce jsou každoročně příčinou poranění či úhynu mnoha desetitisíců ptáků v celé ČR, včetně druhů vzácných a ohrožených. Problém představují nárazy do vedení VN a VVN, ke kterým dochází zejména za snížené viditelnosti především ve významných tahových koridorech a na hnízdištích významných druhů. Dalším závažným problémem je zraňování a usmrcování ptáků elektrickým výbojem na nevhodně konstruovaných podpěrných bodech VN. Úhyny na podpěrných bodech byly zaznamenány u všech větších ptáků, kteří na ně usedají – čápi, dravci, sovy, měkkozobí a krkavcovití pěvci, přičemž jedním z hlavních faktorů ovlivňujícím mortalitu způsobenou výbojem je typ konstrukce konzoly. Nárazy do vodičů ohrožují zřejmě všechny druhy, ale nejvíce velké druhy jako jeřáb popelavý, čápi a ostatní brodiví, vrubozobí a dravci. K omezení střetů ptáků s vedením přispívá označení – zviditelnění vedení různými prvky (spirály, různě barevné závěsné desky, otočné destičky na čepu nebo barevné koule), či shlukování linek do těsné blízkosti při souběžném vedení linek, bez nebezpečí pro ptáky je samozřejmě umístění vedení do země.

Migrační bariéru mohou představovat i větrné elektrárny, obzvláště větrné farmy, pokud jsou nevhodně umístěny v horských sedlech a dalších migračních trasách. Další riziko představují pro ptáky kolize se skleněnými a ostatními průhlednými plochami, které jsou jednou z nejčastějších příčin úhynů ptáků způsobených člověkem. Stavby vázané na dopravu, např. průhledné protihlukové stěny či skleněné autobusové zastávky, jsou z pohledu rizika nárazů ptáků zvlášť rizikové. Ale i prosklené domovní verandy, zimní zahrady, lodžie apod. mohou způsobovat problém.

Z pohledu migrační prostupnosti krajiny pro ptáky je situace v CHKO Lužické hory v současné době dobrá. Jako potenciálně nejrizikovější faktor se jeví úhyn ptáků na elektrovodech. Nově budované a rekonstruované elektrovody jsou již konstruovány jako pro ptáky bezpečné, ale stávající sloupy vedení VN a VVN v CHKO ještě nejsou zcela zabezpečeny (povinnost provozovatele distribuční soustavy do roku 2024). Větrné elektrárny se na území CHKO nevyskytují. U průhledných protihlukových stěn u nově budovaných silnic jsou plánována technická opatření pro jejich zviditelnění.

d) Ryby a mihule

Síť vodních toků v CHKO je ve vysoké míře fragmentovaná vodními nádržemi, jezy, stupni, ale i technicky upravenými úseky se zregulovanými břehy a napřímenými koryty. K druhům ohroženým fragmentací patří zejména: vranka obecná, mihule potoční, pstruh obecný potoční (*Salmo trutta* m. *fario*). Dochází k pomalému zlepšování situace postupnou výstavbou migračně prostupných objektů při probíhajících přestavbách jezů, revitalizačních stavbách na regulovaných vodních tocích (zejména nedávno realizovaná revitalizace Svitávky u Kunratických rybníků), ale i díky samovolným renaturačním procesům na dříve technicky upravených tocích.

Dosavadní vývoj:

Z hlediska migrační propustnosti je trend vývoje ambivalentní, v některých oblastech mírně negativní, v jiných mírně pozitivní. Pozvolné snižování migrační propustnosti souvisí s plošným rozrůstáním zastavěných ploch a navazující infrastruktury.

U liniových staveb zůstává hustota železnic i silnic setrvalá, ale mírné zhoršení stavu souvisí se stále stoupající frekvencí silniční dopravy. V uplynulé dekádě došlo (resp. v současnosti dochází) k lokálnímu mírnému zlepšení migrační prostupnosti pro velké savce díky stavbám na silnici I/13 v úseku Bílý Kostel – Rozkoš a Nový Bor – Svor, které jsou doplněné migračními objekty.

Míra fragmentace říční sítě byla v CHKO určena už v 19. a 20. stol., kdy došlo k využití vodních toků pro průmyslovou výrobu (textilní, sklářský, papírenský průmysl) nebo využití hydroenergetického potenciálu (pily). Spádové a průtokové poměry však nejsou dostatečné pro využití pro MVE. U některých toků došlo k výrazné úpravě koryta – úseky v intravilánech obcí, v extravilánu šlo zejména o Svitávku u Kunratických rybníků nebo levostranný přítok Doubického potoka u Chřibské. U některých upravených vodních toků probíhají nebo jsou naplánovány revitalizace, u drobnějších úprav probíhají v současnosti vlivem přírodních činitelů procesy renaturace, které obecně zlepšují stav a tedy i prostupnost toků (např. staré jezy bez technické údržby postupně přecházejí do podoby peřejnatých úseků a stávají se průchodnými pro vodní organismy). Významným problémem posledních let (patrné zejména v letech 2015, 2018, 2019 a 2023) se stává klimatická změna – řada drobných toků v dlouhých úsecích vysychá, což dál prohlubuje izolovanost populací.

Hospodářské využívání a jiné činnosti využívání území ovlivňující migrační prostupnost:

Silniční doprava (viz kap. 3.3.2.2): Z hlediska migrační propustnosti krajiny jsou nejpodstatnější silnice I. a některé II. třídy. V CHKO Lužické hory je to především silnice I/13 z Liberce do Ústí nad Labem, která představuje zásadní dopravní spojení Liberce s Českolipskem a ÚK. Silnice je součástí mezinárodního tahu E442, většinou v moderních parametrech nebo postupně dochází k modernizaci (aktuálně budované nebo připravované přeložky). Jako migrační bariera se uplatňuje z důvodu vysoké intenzity provozu (v jednotlivých úsecích 9-15 tis. vozidel za den, https://scitani.rsd.cz/CSD_2020/pages/map/default.aspx) většinou ve spojení s relativně vysokou rychlostí vozidel. Problematické jsou zejména průchody lesními komplexy, i když zde místy postupně dochází ke zlepšování situace díky probíhajícím nebo připravovaným stavbám migračních objektů.

Další silnicí představující významnější migrační bariéru je silnice I/9 v úseku Svor – Dolní Podluží, která je hlavní spojnicí vnitrozemí ČR se Šluknovským výběžkem. Podle sčítání intenzity dopravy v roce 2020 https://scitani.rsd.cz/CSD_2020/pages/map/default.aspx zde projíždí přibližně 6 tisíc vozidel za den. Dříve silnice I/9 sloužila jako jedno z hlavních spojení do Německa, od roku 2014 tuto funkci zejména pro kamionovou dopravu z velké části převzala silnice I/35 přes Hrádek nad Nisou. Silnice překračuje hlavní hřeben Lužických hor a prochází rozsáhlými lesními komplexy. Díky reliéfu terénu se vyznačuje mnoha zatáčkami, prudkým stoupáním i klesáním.

Ze silnic II. třídy představuje nejvýraznější barieru II/263 Česká – Kamenice – Rybniště (-Rumburk), která slouží jako hlavní spojnice Šluknovského výběžku se zbytkem ÚK. Podobně jako I/9 překračuje hlavní hřeben Lužických hor a prochází rozsáhlými lesními komplexy. Intenzita dopravy v roce 2020 byla 4-5 tis. vozidel za den.

Z hlediska migrace vydry nebyly na území CHKO nebo v těsné blízkosti identifikované kritické úseky. K úhynu vyder na silnici došlo např. u mostu na I/13 přes Kněžický potok u Lvové, tento most však byl v roce 2023 zrekonstruován a nyní umožňuje průchod suchou cestou pod mostem. Nebezpečné mohou být i některé železniční mosty překonávající Kamenici.

Kolizní místa obojživelníků se nacházejí především na silnicích nižších tříd. I na těchto komunikacích dochází postupně ke zvyšování intenzity dopravy, což je hlavní rizikový faktor.

Při plánování jakýchkoliv stavebních úprav na silnicích je třeba důsledně dbát, aby nedocházelo ke snižování migrační prostupnosti a naopak, aby v rámci stavebních úprav byly řešeny některé migračně problémové úseky (např. vybudování trvalých zábran pro obojživelníky, úprava nevhodných mostů resp. podmostí pro migraci vyder atd.). Pozornost je třeba věnovat i proskleným plochám v rámci staveb doprovodných prvků, např. protihlukových stěn.

Železniční doprava (viz kap. 3.3.2.2): Územím CHKO prochází dvě železniční tratě (Česká Kamenice Rybniště a Nový Bor – Rybniště). Intenzita železniční dopravy není vysoká. Z hlediska migrační propustnosti pro velké savce nepředstavují tyto trasy vážný problém, efekt však zesiluje souběh tratí se silnicemi.

Energetika (viz kap. 3.3.2.3)

Elektrovody: Síť VVN (110 kV) spojuje území Šluknovského výběžku v trase Česká Kamenice – Chřibská – Rybniště – Rumburk. V CHKO Lužické hory je vedeno v úseku Studený – Rybniště převážně ve volné krajině na území II., III. a IV. zóny. Okrajově se dotýká území CHKO i vedení 110 kV Noviny pod Ralskem – Hrádek nad Nisou, v oblasti Jítravy je vedeno v úseku asi 2 km po zemědělských pozemcích. Připravováno je nové vedení v trase Nový Bor – Dolní Podluží – Varnsdorf v souběhu se silnicí I/9 (aktuálně probíhá EIA), v úseku o délce 5 km Svor – Stožecké sedlo se uvažuje o zemním kabelu.

Vedení VN (35 kV) slouží k zásobování elektřinou obcí z jednotlivých rozvoden (umístěné mimo CHKO). Hlavní rozvoj sítě je soustředěn do III. a IV. zóny, do míst existující i nově vznikající zástavby. Vedení VN je většinou umístěné ve volné krajině na zemědělských pozemcích. Do lesních komplexů zasahuje zejména dvojité 35 kV vedení v trase Horní Kamenice – Líska – Chřibská a dále v souběhu s VVN 110 kV směr Rybniště a Rumburk. Vedení VN z Nového Boru přes Polevsko, Jedličnou a Kytlice končí u Hraničního rybníku.

Z pohledu migrace představují elektrovody riziko především pro ptáky, případně netopýry. Nebezpečím je přímý náraz do vodičů nebo stožárů, zejména pak úrazy elektrickým proudem. Z technických důvodů (kratší délka izolátorů) jsou nejrizikovější vedení 35 kV. Aktuálně řeší zajištění ochrany ptáků před úrazy na elektrických vedeních ZOPK. Pro nová vedení a rekonstrukce stávajících vedení smí být použity jen bezpečné sloupy (typ „pařát“) a zároveň se ptákům znemožní dosednutí do všech rizikových míst a nabídne se jim dostatečně atraktivní bezpečná možnost přistání založená na nabídce dosedacího bidla. Stávající sloupy vedení VN v CHKO však ještě nejsou zcela zabezpečeny a rovněž není používáno zviditelňování vedení jako ochrana před střety s vedením. V citlivých úsecích prosazuje AOPK variantu podzemního vedení (připravované vedení 110 kV Nový Bor – Varnsdorf).

Větrné elektrárny: Na území CHKO ani v blízkém okolí se nenachází větrné elektrárny. Nejbližší se nacházejí asi 8 km SV za hranicí CHKO u Václavic.

Malé vodní elektrárny: Na území CHKO se nenacházejí.

Zástavba

Zástavba představuje z pohledu migrace významný faktor. Problematické jsou především intravilány měst a liniová zástavba obcí lánového typu, která rovněž v kombinaci se silniční a železniční sítí a reliéfem může představovat vážnou migrační bariéru, obzvláště v případě, kdy na sebe obce přímo navazují. Z tohoto pohledu se jako problematické oblasti jeví města Česká Kamenice, Kamenický Šenov nebo Chřibská. V těchto oblastech je třeba důsledně zachovávat prvky ÚSES a při územním plánování dbát alespoň na udržení stávající migrační průchodnosti. V rámci hodnocení stavební dokumentace je třeba věnovat pozornost i proskleným plochám.

4.2.3 Přirozená retenční schopnost

Jednou z klíčových funkcí krajiny je její schopnost zadržet v sobě určité množství vody. Tato vlastnost se označuje jako retenční schopnost krajiny. Přesněji by se dala definovat jako zadržení vody na vegetaci, objektech v povodí, pokryvné vrstvě povrchu půdy, v půdě, mikrodepresích, poldrech a nádržích (Petříček & Cudlín, 2003).

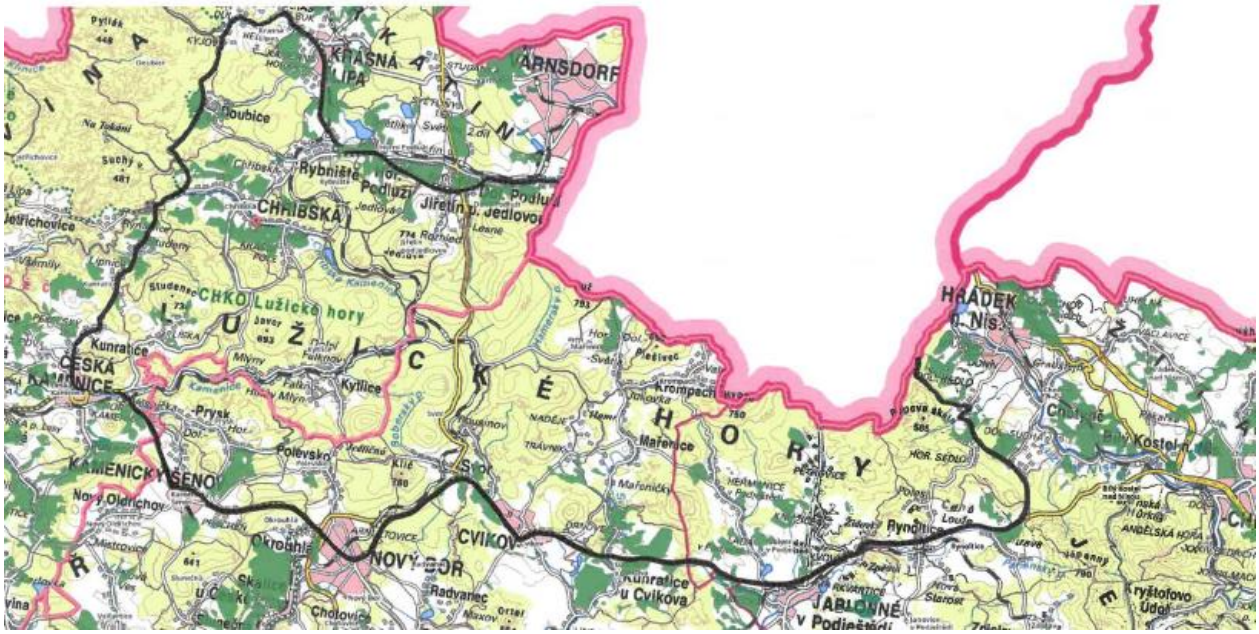
Cílový stav:

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

Dnešní stav:

CHKO Lužické hory je pramennou oblastí s množstvím drobných toků a mokřadů. Většina vody je soustředěna v půdě, dále pak v husté síti drobných vodních toků, v mokřadech a vodních nádržích.

Velké množství zemědělských ploch na území CHKO je odvodněno meliorační sítí (viz obr. č. 1), na území některých obcí v CHKO je odvodněno více než 50 % zemědělské půdy (Chřibská, Dolní Podluží, Horní Podluží, Lipnice, Kunratice u Cvikova).



Obr. 1: Odvodněné pozemky v CHKO Lužické hory (tmavě zelená barva) - stavby dle ZVHS. Zdroj: VÚMOP, Informační systém melioračních staveb.

V Lužických horách je evidováno cca 541 km převážně drobných vodních toků (GIS analýza, zdroj – Zabaged 2023), z nichž velká část je upravena (většinou zahloubena a napřímena, často opevněna). Vodní nádrže zaujímají cca 80 ha (GIS analýza, zdroj – Zabaged 2023), což je asi 0,3 % území CHKO, mokřady (podmáčené plochy, rašeliniště a prameniště) zaujímají cca 1 445 ha, což je cca 5 % plochy území (GIS analýza, zdroj – mapování biotopů řady M, V a L1, L2 a L10).

Dosavadní vývoj:

Přirozená retenční schopnost krajiny Lužických hor byla narušována v souvislosti s činností člověka již od 13. a 14. století, kdy vznikaly první sklářské hutě. Masivní využívání dřeva pro potřeby sklářského průmyslu vyvrcholilo v 18. a první polovině 19. století. Přirozený vodní

režim byl narušován i lesnickým hospodařením, výsadbou smrkových monokultur, zřizováním cestní sítě a jejím odvodněním, v menší míře i plošným odvodňováním lesních porostů. Podstatným zásahem do vodního režimu byla i výstavba a rozvoj sídel v údolích podél vodotečí (převážně údolní lánové vsi) a s ní spojené odvodňování pozemků a úpravy trasy i koryta vodních toků.

Spolu s postupným osidlováním území byly budovány i vodní nádrže, které plnily většinou jiné hlavní funkce než rybochovné, např. nadlepšovaly průtoky ve vodních tocích pro pohon technických zařízení. Malé rybníčky u zemědělských stavení byly využívány jako zdroj užitkové vody a k napájení dobytka. Vzhledem k jejich menší velikosti však jejich význam pro zadržování vody nebyl tak významný, jako v jiných územích. Řada z těchto nádrží navíc zanikla s odsunem německého obyvatelstva po 2. světové válce, respektive v důsledku neúdržby se zánikem jejich původního využití.

Zásadním negativním zásahem do přirozené retenční schopnosti krajiny Lužických hor bylo plošné odvodnění zemědělských pozemků a s ním spojené úpravy vodních toků. První velká vlna odvodňování zemědělských pozemků proběhla v 60. letech 20. století, druhá v 70. a 80. letech 20. století. Poslední meliorace a náhradní rekultivace probíhaly ještě v roce 1991 (např. náhradní rekultivace na Dolní Světlé včetně Brazilky):
(https://eagri.cz/public/portal/mze/farmar/LPIS/data-melioraci, 2016).

V současné době začínají meliorační systémy na řadě míst dosluhovat, vytvářejí se drobné mokřady v místě zanesených melioračních drénů, dosluhuje opevnění vodotečí, napřímené vodoteče se vlivem chybějícího opevnění, klimatických vlivů, zarůstání břehů dřevinami, případně sešlapu dobytkem částečně navrací do přírodě bližšího stavu, tj. probíhá jejich renaturace. Tento proces přispívá ke zpomalení odtoku vody z krajiny a je z hlediska zájmů ochrany přírody a krajiny žádoucí.

Od začátku 90. let 20. století se datuje snaha ochrany přírody o revitalizaci poškozených toků a jejich údolních niv a o zadržení vody v krajině s využitím dotačních programů (PRŘS, PPK, MAS, později OPŽP a POPFK). Podporována byla zejména obnova nebo výstavba vodních nádrží, revitalizace toků narážela na složité vypořádání vlastnických vztahů.

Na území CHKO Lužické hory bylo celkem obnoveno 14 rybníků, z toho 4 v době platnosti minulého plánu péče. Bylo vytvořeno nebo obnoveno cca 100 tůní a malých rybníčků, z toho 36 od roku 2015. Nové vodní nádrže přispívají k akumulaci a částečně i k retenci vody v krajině. Bohužel jen velmi malou část toků se podařilo revitalizovat (horní části Heřmanického a Železného potoka, obnova mokřadů na Brazilce a revitalizace Svitávky u Kunratických rybníků). Celkem vzniklo cca 2,8 km revitalizovaných toků. V současnosti se zpracovávají nebo jsou zadány 3 komplexní vodohospodářské studie, jejichž předmětem je mimo jiné i revitalizace přítoku Doubického potoka od Marschnerovy louky, revitalizace Červeného potoka v Chřibské, revitalizace přítoku Svitávky od Brazilky a další. Většina záměrů revitalizací však končí na nevypořádaných vlastnických vztazích a neochotě zemědělců narušit stávající odvodňovací systém.

Hospodářské využívání území ovlivňující přírodní funkce krajiny:

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

<u>Zemědělské a lesnické meliorace (-):</u> Plošně velmi rozsáhlé zemědělské odvodňovací systémy odvádí vodu do hluboko uložených zatrubněných drenážních hlavníků a zahloubených a napřímených vodotečí. Voda je tak z krajiny rychle odváděna a nemá možnost zasakovat se do půdy. V posledních letech přibývají snahy obnovovat porušené drenážní sítě, respektive je neochota k jejich rušení.

Lesnické meliorační příkopy jsou pozůstatkem minulého hospodaření v lesích. Budovány byly zejména ve 20. století v rovinatějších zamokřených porostech za účelem jejich snadnějšího

obhospodařování a zvýšení produkce dřevní hmoty, např. v lesích mezi Krásnou Lípou a Rybništěm. V současnosti jsou více či méně funkční. Ze strany vlastníků není snaha je asanovat, ale tím, že nejsou udržovány, postupně ztrácí funkčnost. Na druhou stranu se neobjevují požadavky na jejich obnovu. Vzhledem k současným problémům s nedostatkem vláhy lze předpokládat, že tomu tak bude i nadále.

Utužení půdy (-): Použití těžké techniky, nadměrné použití minerálních hnojiv v minulosti a nedostatečný přísun organické hmoty vede k nežádoucímu zhutnění půdy (Javůrek, Vlach, 2008) a ke snížení její retenční schopnosti. Vzhledem k nízkému procentu orné půdy v CHKO je tento problém spíše minoritního rázu a uplatňuje se zejména ve východní části území.

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. Problémem může být zejména ve východní části území.

Eroze (-): Pěstování širokořádkových plodin na erozně ohrožených pozemcích, velké půdní bloky a někdy i nevhodná agrotechnická opatření přispívají k erozi půdy. Velké nepředělené 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 LH ohroženo vodní erozí 795 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 LH převažují louky nad ornou půdou.

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 vedoucímu k omezení eroze a zachování úrovně organických složek v půdě.

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

Cesty (-): Často vytvářejí samy, nebo v souvislosti s doprovodnými prvky podélného a příčného odvodnění, dráhy soustředěného odtoku vody z území.

Stavba nových rybníků a nádrží (+): 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. Zatím jsou nedostatečně uplatňovány intravilánové prvky ke zvýšení retence vody.

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. U starší zástavby většinou dešťová voda nadále odváděna do kanalizace (-).

Revitalizace (+): Ze strany některých správců vodních toků jsou vyvíjeny snahy o revitalizace vodních toků. Většina záměrů však prozatím zůstává ve stádiu PD 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 po povrchu, způsobuje často erozi půdy

a může vést k lokálním záplavám, zanesení nádrží a tůní sedimentem a tím ke snížení jejich akumulačního objemu. Vyšší jarní nebo pobouřkové průtoky však patří k normálním hydrologickým jevům a mohou mít i pozitivní efekt např. na korytotvorné procesy v tocích. V roce 2010 se přes CHKO LH přehnaly záplavy způsobené bleskovými srážkami. Povodně způsobily v území značné škody zejména v intravilánu. Došlo k protržení 2 rybníků a narušení hrází dalších, poškození nebo stržení mostů, poškození tvrdého opevnění vodních toků i zatopení domů. Významně však přispěly k renaturačním procesům (+).

Sucho (-): Od roku 2015 v CHKO LH bylo dlouhodobé sucho, které gradovalo v letech 2018-2019, kdy řada drobných vodních toků zcela vyschla. Vysychaly i mokřady a tůně a s nedostatkem vody se potýkaly také 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, zarůstání dřevinami i sešlapu dobytka se část vodních toků v CHKO LH 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 koryt toků je však kvůli navazujícím drenážním systémům značně hluboká. Renaturačními procesy se tak může zlepšit jejich morfologie, nicméně se nezvýší saturace okolních půdních horizontů vodou a omezena zůstává i funkce nivy toku.

Kůrovcová kalamita (-): Velké změny v lesních porostech spojené s plošným odlesněním mohou vést v následujících letech k menšímu zachycení srážek, většímu odtoku z poškozených ploch a zvyšování okolní teploty.

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) a vznik drah soustředěného odtoku v hlubokých kolejích po těžké technice a ve vyvážecích linkách mohou způsobit vznik těžko zalesnitelných holin na exponovaných polohách.

4.3 Přírodní hodnoty oblasti

4.3.1 Ekosystémy

E_1 – Bučiny a suťové lesy

Acidofilní bučiny (L5.4) jsou plošně nejrozsáhlejším přírodním biotopem Lužických hor, často byl ovšem nahrazen smrkovými monokulturami. Bylinná vegetace bývá zastoupena pouze několika málo druhy. Velice běžný je výskyt bučin s velmi nízkou pokryvností bylinného patra (tzv. holé bučiny – *Fagetum nudum*). Druhy vyskytující se v tomto biotopu jsou např. *Avenella flexuosa, Calamagrostis arundinacea, Calamagrostis villosa*, *Dryopteris dilatata, Maianthemum bifolium, Luzula luzuloides*, *Oxalis acetosella*, ze zajímavějších druhů se vyskytují *Blechnum spicant* a *Carex sylvatica*. Biotop se vyskytuje plošně na celém území CHKO. Menší zastoupení mají květnaté bučiny (L5.1), které na území Lužických hor náležejí k asociacím *Dentario enneaphylli-Fagetum*, *Festuco altissimae-Fagetum a Melico-Fagetum.* Z důvodu vysokého podílu hrubého skeletu jsou běžné přechody k suťovým lesům, při přechodech bazaltoidních zvětralin do zvětralin pískovců či fonolitoidů pak mají přechodné postavení k bučinám acidofilním. Z druhů lez uvést např. *Festuca altissima, Galium odoratum, Galeobdolon* spp., *Hordelymus europaeus, Mycelis muralis, Paris quadrifolia, Polygonatum verticillatum, Scrophularia nodosa* a *Viola reichenbachiana.* Kvalitní porosty květnatých bučin jsou např. v NPR Jezevčí vrch, PR Spravedlnost, PR Studenec a PR Vápenka, druhově chudší porosty pak na vrcholu Weberberg. Suťové lesy (L4) se vyskytují většinou na zazemněných sutích, v roklích nebo prudkých svazích, často přechází v bučiny. Zastoupeny jsou asociace *Mercuriali-Fraxinetum* a *Lunario-Aceretum.* Dominantními dřevinami jsou *Acer pseudoplatanus,*

Fraxinus excelsior, Fagus sylvatica méně často *Ulmus glabra*. V bylinném a keřovém patře jsou zastoupeny např. *Lunaria rediviva, Mercurialis perennis, Impatiens noli-tangere, Urtica dioica, Galeobdolon luteum, Galium odoratum, Geranium robertianum, Ribes uva-crispa.* Nejkvalitnější porosty tohoto typu jsou např. v NPR Jezevčí vrch, PR Spravedlnost a na vrchu Sokol.

Cílový stav:

Druhově i věkově diferencované acidofilní a květnaté bučiny, v dřevinném patru tvořené tzv. hercynskou směsí s dominujícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*), smrkem ztepilým (*Picea abies*) a částečně zastoupenou jedlí bělokorou (*Abies alba*), popřípadě dalšími vtroušenými dřevinami, především javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*). Keřové patro (je-li vyvinuto) tvoří obvykle odrůstající semenáče hlavních dřevin. Lesní ekosystémy bez introdukce nevhodných nebo nepůvodních dřevin, s diferencovanou výstavbou, nestejnověké, s mozaikou vývojových stádií včetně stádia zralosti a rozpadu, pomístně s rozvolněným stromovým patrem, ale i typicky jednoduchou jednovrstevnou strukturou, s lokálně proměnlivým zakmeněním a množstvím světlin, ale i s dokonalým horizontálním zápojem, primárně obnovující se z přirozeného zmlazení. Bylinné patro acidofilních bučin utvářejí obvykle běžné acidofyty, které mohou v podrostu místy i dominovat, jako jsou třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), bika hajní (*Luzula luzuloides*) či borůvka (*Vaccinium myrtillus*). Mezi specifické druhy patří např. bukovník kapraďovitý (*Gymnocarpium dryopteris*), jestřábník zední (*Hieracium murorum*), kokořík přeslenitý (*Polygonatum verticillatum*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*). Vyskytují se i horské druhy, např. žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*). V květnatých bučinách je alespoň ostrůvkovitě vyvinuté bylinné patro s typickými hajními a lesními druhy bylin, v obou typech bučin bez ruderálních a invazních druhů. V květnatých bučinách se hojně vyskytuje kostřava lesní (*Festuca altissima*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), kyčelnice devítilistá (*D. enneaphyllos*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), vzácně vraní oko čtyřlisté (*Paris quadrifolia*). Ostrůvky suťových lesů s dominujícím javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*), j. mléčem (*A. platanoides*) a dále jilmem horským (*Ulmus glabra*), lípou srdčitou (*Tilia cordata*) a jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) na suťových stanovištích a v okolí skalních útvarů jsou místy prosvětlené a s bohatým keřovým a bylinným patrem. Dřeviny přirozené druhové skladby ekosystému přirozeně zmlazují. V druhové skladbě suťových lesů je hojná kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), kyčelnice devítilistá (*D. enneaphyllos*), strdivka nicí (*Melica nutans*), vzácně pak dymnivka dutá (*Corydalis cava*). Ve stabilních populacích se vyskytují některé ohrožené druhy cévnatých rostlin, jako lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*) nebo měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*). V porostech všech typů odpovídající množství tlejícího dřeva včetně stojících pahýlů s dutinami s rozmanitou mykobiotou (dle metodických materiálů MŽP). Ekosystémy se zachovalým vodním režimem, bez nebo jen výjimečně (okolí komunikací) s mírným vlivem odvodnění.

Druhově pestrá fauna temperátního listnatého lesa s odpovídajícím druhovým složením fytofágních, xylofágních a saproxylických druhů bezobratlých živočichů a obratlovců, včetně ptáků hnízdících v dutinách. Z významnějších druhů ptáků zde hnízdí holub doupňák (*Columba oenas*), čáp černý (*Ciconia nigra*), datel černý (*Dryocopus martius*), žluna šedá (*Picus canus*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), lejsek malý (*Ficedula parva*) nebo l. šedý (*Muscicapa striata*).

Dnešní stav:

Bučiny a suťové lesy jsou v současnosti v CHKO Lužické hory mapovány na 4 150 ha. Většinou se jedná o menší enklávy v rozsáhlých kulturních porostech, nejčastěji s výměrou v jednotkách či desítkách hektarů, výjimečně větší. Tyto porosty tvoří většinu I. zóny CHKO LH na LPF. Část je zařazena do II. zóny CHKO. Některé menší segmenty (Sokol, Popelová

hora, Srní hora, Javorek) jsou poměrně izolované, převážně staré porosty, většinou s počínající přirozenou obnovou. Naopak v nejrozsáhlejších segmentech (Kozí hřbety, Studený vrch) je zastoupeno více vývojových stadií. Dále jsou zastoupeny porosty středního věku, zakládané v šedesátých letech, které mají zatím spíše hospodářský charakter. Od konce devadesátých let 20. st. probíhá poměrně intenzivní přirozená obnova buku i pod smrkovými porosty, které byly postupně odtěžovány. V posledních pěti letech tento vývoj urychlila i kůrovcová kalamita. Výsledkem je vzrůstající podíl buku v 1. a 2. věkovém stupni.

Nejstarší bučiny ve stadiu rozpadu s rozvolněným zápojem mají bohaté bylinné patro. Mladší porosty jsou díky plnému zápoji téměř bez bylinného patra.

Ve všech věkových stupních je buk velmi dominantním druhem, pouze na stanovištích, které mu ne zcela vyhovují, bývá výraznější příměs smrku, javoru mléče, javoru klenu, jasanu ztepilého a výjimečně jilmu horského. Jedle bělokorá je zastoupena velmi vzácně a její podíl narůstá až v nejmladších věkových stupních (1. a 2.). Suťové lesy se vyskytují jen vzácně, z ekosystému E_1 zaujímají méně než 6 %. Nejkvalitnější porosty tohoto typu jsou např. v NPR Jezevčí vrch, PR Spravedlnost, PR Studený vrch a na vrchu Sokol.

Dosavadní vývoj:

Velkou část tvoří porosty, u kterých bylo v minulosti, v době imisní kalamity (sedmdesátá a osmdesátá léta 20. století), prodlouženo obmýtí a obnovní doba. Nyní jsou již v nejstarším věkovém stupni a většina byla začleněna v roce 1995 do I. zóny CHKO. V těchto porostech se již podařilo částečně změnit téměř uniformní charakter těchto dříve klasicky obhospodařovaných porostů (některé byly uměle založeny v druhé polovině 19. století jako směs 50 % smrk a 50 % buk). Místo jejich klasické obnovy došlo pouze k jejich částečnému prosvětlení za účelem nastartování přirozené obnovy a diferenciace. Nyní už jsou tyto porosty víceméně diferencované s vysokým podílem mrtvého dříví, neboť nahodilá těžba zde neprobíhá. Některé části jsou již ponechány bez jakýchkoliv zásahů. Vzhledem k intenzivní přirozené obnově nebyly přímo v těchto porostech realizovány podsadby jedle bělokoré. Ta sice citelně chybí v dřevinné skladbě, ale její výsadba by vyžadovala velmi intenzivní likvidaci konkurenčního bukového zmlazení. Jedle byla vysazována namísto smrkových porostů a je tedy předpoklad jejího dalšího šíření i do bukových porostů v budoucnosti.

Bukové porosty o něco mladší (12. - 15. věkový stupeň), které jsou většinou v I. a II. zóně CHKO, jsou také postupně prosvětlovány za účelem diferenciace a včasného nastartování přirozené obnovy. Je v nich uplatňován podrostní způsob hospodaření a při těžbách jsou ponechávány přimíšené a vtroušené dřeviny, zejména javor, jasan a jilm.

Porosty středního věku jsou většinou plně zakmeněné, někdy až přeštíhlené, a je třeba jim věnovat pozornost a včasnými zásahy je připravit na diferenciaci a taktéž na nastartování přirozené obnovy. Jedná se o porosty, které byly zatím obhospodařovány klasickými výchovnými zásahy. Většina těchto porostů je čistě buková, bez příměsi ostatních dřevin.

Nejmladší bukové porosty vzniklé z přirozené obnovy, často pod smrkovými porosty, které byly postupně uvolňovány, jsou poměrně pestré, často s příměsí ostatních dřevin a také částečně věkově diferencované.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

pozn.: v závorce je znaménkem uveden převládající vliv negativní (-) nebo pozitivní (+)

Lesní hospodaření (-): Na území CHKO je diferencováno zejména dle zonace a dle charakteru lesních porostů. Na území I. zóny, ve kterém se nachází z hlediska ochrany přírody nejcennější bukové porosty, je hospodářské využívání minimální. Veškeré zásahy v lesních porostech mají charakter managementový a pouze za účelem zlepšení stavu těchto porostů, nikoliv za účelem ekonomických zisků. V některých částech se již dlouhodobě nehospodaří

vůbec. Ve II. zóně CHKO LH je sice lesní hospodaření intenzivnější než v I. zóně, avšak důsledně je v listnatých porostech uplatňováno podrostní hospodaření s důrazem na využití potenciálu přirozené obnovy. Od devadesátých let 20. století se díky významné podpoře listnatých dřevin urychluje změna druhové skladby lesů v Lužických horách. Děje se to jednak přirozenou cestou velmi intenzivním zmlazováním buku i pod smrkovými porosty, a jednak samozřejmě i díky umělé obnově smrkových porostů poměrně vysokým procentem melioračních a zpevňujících dřevin. V takto vzniklých kulturách jsou listnaté dřeviny dále preferovány při výchovných zásazích.

Myslivost (-): V minulosti byly stavy zvěře velmi vysoké a působily škody nejen na výsadbách a přirozené obnově okusem, ale poškozovány byly i tyčkoviny a tyčoviny, což má negativní dopad zejména na kvalitu bučin středního věku a následky se budou projevovat i v budoucnu. Na většině území CHKO již není zvěř limitujícím faktorem pro odrůstání buku lesního, který se stal díky intenzivní přirozené obnově a výsadbám již méně vzácným a tudíž ne tak atraktivním. To ovšem neplatí pro ostatní dřeviny bučin a suťových lesů (jedle, javory, jasany, jilmy), tyto dřeviny odrůstají bez důsledné ochrany výrazně méně. Působením zvěře se tak posiluje dominance buku i na stanovištích, kde by za optimálních podmínek rozhodně nedominoval a druhová skladba lesních porostů by byla mnohem pestřejší. V souvislosti s nutností zalesnit a zajistit rozsáhlé kalamitní plochy po kůrovcových těžbách byly některé problematické pronajaté honitby LČR převedeny na režijní. Lze tedy předpokládat další snížení vlivu zvěře na lesní porosty i do budoucna. V souvislosti s působením zvěře zatím zůstává otázkou, jaký vliv bude mít působení vlka, který je již několik let součástí lužickohorské fauny. Zatím toto nelze jednoznačně vyhodnotit.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Rekreační využívání (-): ovlivňuje lesní porosty spíše druhotně, neboť stále zvyšující se počet návštěvníků lesa a zejména neustále se intenzivně rozšiřující okruh jejich aktivit v lesních porostech působí negativně na zvěř, která je významně rušena a působí větší škody. Tento sekundární vliv rekreačního využívání se projevuje plošně, ekosystém bučin a suťových lesů nevyjímaje. Tradiční využívání (turistika, jízda na kole, lyžování, sběr lesních plodů) se výrazně mění a je neustále doplňováno novými disciplínami s výrazným tlakem na posílení infrastruktury. Z lesních porostů se tak stávají venkovní tělocvičny využívané celoročně a nezřídka i v nočních hodinách. Dochází tak i k přímému ovlivnění požadavky na odlesnění za účelem budování sportovní infrastruktury. Tyto přímé vlivy rekreačního využívání se ekosystému bučin a suťových lesů dotýkají pouze výjimečně (většinou jsou situovány jinde) a je možná jejich regulace OOP (zákonné ochranné podmínky I. a II. zóny CHKO).

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

- **Klima (-/+):** Výrazné působení klimatických jevů na ekosystém bučin a suťových lesů bylo zaznamenáno v několika případech, ale vždy se jednalo spíše o menší lokální události, které postihly jen malou část lesních porostů, anebo následky jejich působení byly pro ekosystém jako celek zanedbatelné. V lednu 2007 působením orkánu Kiril došlo k jednotlivým a skupinovým vývratům buků v PR Studený vrch, které však znamenalo pouze proředění porostů bez jakýchkoliv negativních následků. Jednalo se spíše o zajímavost, která dokumentovala, že pokud buk roste na živném stanovišti s dostatkem vláhy, nepotřebuje vytvářet hluboký kořenový systém a jejich mělké, ale široké vývratové koláče připomínaly smrky. V květnu 2010 padlo při intenzivní bouřce doprovázené silným deštěm a větrem cca 10 ha bučin na návětrné straně vrchu Bouřný. Jednalo se o lokální, ale velmi intenzivní epizodu, při které byly zničeny lesní porosty celkem na cca 200 ha. Dále bylo zaznamenáno několik menších disturbancí, zejména vlivem působení větru během vegetačního období, které lze z hlediska ekosystému hodnotit pozitivně (prosvětlení porostu, kumulace mrtvého dřeva). Dalším významným činitelem bylo sucho a teplo, které kulminovalo v extrémním roce 2018,

kdy zejména na exponovanějších stanovištích buky již v průběhu srpna zareagovaly předčasným opadem listí. Následně došlo k úhynu některých jedinců, ale vzhledem k tomu, že se často jednalo o velmi staré stromy (např. v NPR Jezevčí vrch), šlo spíše o synergické působení více faktorů. Naopak tato suchá a teplá epizoda akcelerovala kůrovcovou kalamitu. Následný masivní úhyn smrkových porostů zejména v západní a střední části CHKO Lužické hory tak teoreticky poskytl prostor pro expanzi buku. Nicméně pokud by důsledkem klimatických změn došlo k výraznějšímu posunu vegetačních stupňů, mohou být bukové porosty vytlačeny jinými dřevinami, zejména dubem.

- **Invazní druhy rostlin (-)**: Na živnějších stanovištích s bylinným patrem náročnějších hajních a lesních druhů se místně a někdy dost výrazně projevuje invaze netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*). Razantní změna bylinného patra ekosystému je pochopitelně změnou *negativní*.

E_2 – Jasanovo - olšové luhy a mokřadní olšiny

Údolní jasanovo-olšové luhy svazu *Alnion incanae* (L2.2) a mokřadní olšiny svazu *Alnion glutinosae* (L1) představují přirozenou lesní vegetaci na stanovištích přímo ovlivněných vodou v okolí pramenišť, v nivách vodních toků a trvale podmáčených místech se sníženým odtokem vody. Porosty jsou velmi různorodé, a to jak plošného, tak i liniového charakteru. Většinu porostů v Lužických horách lze přiřadit k asociaci *Arunco silvestris-Alnetum glutinosae* (*Crepis paludosa, Chaerophylum hirsutum, Senecio fuchsii, Athyrium filix-femina, Primula elatior*), časté jsou i jaseniny *Carici remotae-Fraxinetum* (*Carex remota, Chrysosplenium oppositifolium, Cardamine amara, Galeobdolon luteum* agg., *Lysimachia nemorum*), některé porosty jsou blízké i asociaci *Piceo-Alnetum* (*Equisetum sylvaticum, Caltha palustris*, *Calamagrostis villosa, Myosotis palustris* agg., *Viola palustris*). V rámci této jednotky jsou časté přechody k uměle vysazeným podmáčeným smrčinám, případně se jedná pouze o ovlivnění porostů výsadbou smrku. Hezké olšiny jsou vyvinuty např. mezi Lady a Heřmanicemi na Heřmanickém potoku, nebo na soutoku Hamerského potoku a Svitávky.

Cílový stav:

Druhově i věkově diferencované lužní a mokřadní olšiny s přírodě blízkou skladbou dřevinného patra s dominující olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) a místně i jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) a se zastoupením olše šedé (*Alnus incana*), smrku ztepilého (*Picea abies*), jedle bělokoré (*Abies alba*), jilmu horského (*Ulmus glabra*) a dalších autochtonních dřevin v závislosti na stupni zamokření. Podle stupně zakmenění náležitě vyvinuté keřové patro s odpovídajícími druhy. Bylinné patro s mokřadními a hajními druhy bylin bez ruderálních a invazních druhů, s výrazným jarním a letním aspektem a na konkrétních lokalitách s výskytem ohrožených druhů, např. bledule jarní (*Leucojum vernum*), kozlíku výběžkatého (*Valeriana excelsa*). Porosty se zachovalým vodním režimem, bez nebo jen výjimečně (okolí komunikací) s mírným vlivem odvodnění. V porostech odpovídající množství mrtvého dřeva včetně stojících pahýlů s dutinami s rozmanitou mykobiotou (dle metodických materiálů MŽP).

Druhově pestrá fauna temperátního listnatého lesa s odpovídajícím druhovým složením fytofágních, xylofágních a saproxylických druhů bezobratlých a ostatních živočichů, včetně ptáků hnízdících v dutinách. Z významnějších druhů ptáků zde hnízdí sluka lesní (*Scolopax rusticola*), čáp černý (*Ciconia nigra*), datel černý (*Dryocopus martius*), žluna šedá (*Picus canus*), strakapoud malý (*Dendrocopos minor*), krahujec obecný (*Accipiter nisus*), lejsek šedý (*Muscicapa striata*) a sýkora lužní (*Poecile montana*).

Dnešní stav:

Olšiny a potoční luhy jsou v současnosti v CHKO Lužické hory mapovány na 666 ha. Poměrně často se vyskytují mimo LPF na ZPF. Jedná se především o dlouhodobě nevyužívané (cca od 50. let 20. st.) zamokřené zemědělské pozemky, často v intravilánu obcí. Relativně

zachovalejší jsou některé porosty na prameništích nebo v silně zamokřených nezastavěných údolních nivách. Obvykle se však jedná o stejnověké porosty, obnovené mýtnou sečí. Drobné segmenty olšin na vodotečích v kulturní krajině jsou často silně degradované a eutrofizované. Většina porostů byla nepříznivým způsobem dotčena úpravami vodních toků, odvodňováním. Podél vodních toků a v blízkosti sídel se šíří některé invazní druhy rostlin, především křídlatky (*Reynoutria* sp.) a netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*).

Dosavadní vývoj:

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

pozn.: v závorce je znaménkem uveden převládající vliv negativní (-) nebo pozitivní (+)

Těžba dřeva, obnova lesních porostů (-/+): Olšiny a potoční luhy nejsou plochami s prioritou intenzivního lesního hospodaření. Velká část ploch ekosystému v území je v současnosti ponechána ladem, resp. je prováděna pouze jednotlivá či skupinovitá seč (výroba palivového dříví). Část porostů je také obtížně přístupná. Obecně relativně nízkou intenzitu lesnického hospodaření v olšinách lze hodnotit *pozitivně,* avšak ve spojení s odvodněním a nevhodnou dřevinnou skladbou okolních porostů může pasivně vést k přeměně olšin v kulturní smrčiny. Naopak intenzifikace lesního hospodaření, zaměřená na preferenci tržně zhodnotitelných jehličnanů i na původních stanovištích olšin je vlivem *negativním*.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Údržba vodních toků (-/+): Cílená a šetrná údržba vodních toků, zaměřená na drobné zásahy, zachovávající stávající průtokové poměry (např. odklízení padlých stromů a větví z toku tam, kde vybřežení toku může ohrozit majetky příbřežníků) může mít v některých případech (lužní přípotoční olšiny s pohybující se podzemní vodou a odpovídajícím bylinným patrem se zastoupením hajních druhů) vliv *pozitivní.* Naopak jednorázové razantní zásahy, zaměřené na tzv. zkapacitňování koryt, vyhrnování nánosů na břehy, odstraňování břehových porostů či dokonce opevňování a zahlubování koryt jsou vlivem jednoznačně *negativním*.

Odvodňování (-): Většinou se děje či dělo za účelem využití pozemku pro lesnické hospodaření, mimo les pro výstavbu, zemědělské hospodaření, pro zahradu či rekreaci. Vliv odvodnění na tento ekosystém je vlivem jednoznačně *negativním,* pokud se nejedná o šetrné odvodnění menších ploch stružkami „na hloubku rýče“, což lze v některých případech akceptovat.

Kácení na mimolesní půdě (-/+): Řada olšin a potočních luhů se nachází na TTP, orné půdě nebo ostatních plochách. Tlaky na využití této půdy pro zemědělství, výstavbu aj. jsou značné a provází je snaha o kácení porostů. Citlivá probírka těchto často léta neudržovaných olšin s ponecháním části keřového patra může být vlivem *pozitivním* zejména pro rozvoj bylinného podrostu, plošné kácení porostů je převážně vlivem *negativním*.

Navážky zeminy a stavebních odpadů (-): Jde o často provozovanou nevhodnou činnost za účelem vysušení terénu a možnosti dalšího využití pozemku (stavba, parkoviště, přístup na pozemek aj.). Vliv jednoznačně *negativní*.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

- **Houbové patogeny (-)**: V současnosti se projevují především nekróza jasanu, způsobená houbou *Hymenoscyphus fraxineus*, a dále chřadnutí olší, kde je patogenem *Phytophthora alni.* Chřadnutí olší se v území prozatím projevuje ostrůvkovitě. Jedná se o výrazně negativní vliv. Intenzita úhynu je proměnlivá, vyšší rozvoj houbových patogenů a následné odumírání olší a jasanů bylo zaznamenáno ve vlhčích klimatických epizodách cca v letech 2010 – 2015. Naopak sušší období s vrcholem

v roce 2018 bylo pro tyto dřeviny příznivé, ale po roce 2020 opět dochází ke značnému úhynu, zejména jasanů.

- **Invazní druhy rostlin (-)**: V potočních luzích, zvláště u relativně větších vodních toků, probíhá invaze nepůvodní netýkavky žláznaté ostrůvkovitě, zvláště v okolí sídel pak invazní šíření křídlatek. Razantní změna bylinného patra ekosystému po převládnutí invazních druhů je pochopitelně změnou *negativní*. Za významnější, zatím však plošně omezené, lze považovat šíření křídlatek, neboť je s ním spojena úplná změna bylinného patra, které je zcela obsazováno vytrvalým a obtížně odstranitelným druhem tvořícím podzemní oddenky a silnou vrstvu stařiny.

E_3 – Vlhké louky (pcháčové louky a tužebníková lada)

Na vodou ovlivněných stanovištích v nivách vodních toků, v okolí pramenišť a jiných vlhkých místech se vyvinuly vlhké pcháčové louky svazu *Calthion palustris* (T1.5) a v návaznosti na ně i nekosená vysokobylinná tužebníková lada (T1.6).

Cílový stav:

Zachovalé a druhově pestré, pravidelně kosené jednosečné louky s druhovým složením odpovídajícím stanovišti a příslušnému biotopu, bez ruderálních, nitrofilních a invazních druhů bylin a bez hromadící se stařiny. Podmínkou kosení je vždy včasný úklid posečené hmoty, nejdéle do 14 dnů od posečení. Pastva v mokřadech je přípustná pouze v sušším období (pasení otav za letního přísušku) za podmínky, že je prováděna extenzivně a nedestruktivně. Expanzivní druhy rostlin mohou být přítomny, ovšem bez negativního působení, bez zjevného šíření a nežádoucího zvyšování pokryvnosti. Na vodou ovlivněných stanovištích je zachovalý, resp. tradiční vodní režim, především v podobě optimálního nasycení půdního profilu vodou v průběhu vegetační sezóny. Vodní režim může být citlivě upraven systémem pravidelně udržovaných mělkých stružek „na hloubku rýče“. Roztroušené solitéry či skupinky autochtonních dřevin významně neredukují plochu ekosystému, zvyšují nabídku mikrostanovišť a spoluvytvářejí krajinný ráz lokalit. Luční prameniště nemají narušený vodní režim, mají odpovídající mikroreliéf, nejsou eutrofizována, nezarůstají dřevinami a jsou pravidelně kosena. Ohrožené, zvláště chráněné a fytogeograficky významné druhy rostlin, např. orchideje (*Dactylorhiza majalis, D. fuchsii),* vítod obecný (*Polygala vulgaris*), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*) a mnohé další jsou přítomny v početných a stabilních populacích.

Fauna bezobratlých je druhově bohatá a početná se zastoupením významných ohrožených druhů motýlů, jako jsou modrásek bahenní (*Phengaris nausithous*), m. očkovaný (*Ph. teleius*), v posledních letech také ohniváček černočerný (*Lycaena dispar*). Z významnějších druhů ptáků zde hnízdí chřástal polní (*Crex crex*), křepelka polní (*Coturnix coturnix*), strnad luční (*Emberiza calandra*), ťuhýk obecný (*L. collurio*), linduška luční (*Anthus pratensis*), bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), vzácně i b. černohlavý (*S. rubicola*) a další.

Dnešní stav:

Vlhké louky jsou v současnosti v CHKO Lužické hory mapovány na 318 ha. Pcháčové louky (T1.5) jsou poměrně hojným lučním biotopem Lužických hor. Jsou vázány na podmáčené půdy, zejména na prameniště a terénní sníženiny podél drobných toků. V bylinném patře většinou převládají - rdesno hadí kořen (*Bistorta major*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*) a skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*). Dále se vyskytuje např. kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*), kuklík potoční (*Geum rivale*), ostřice obecná (*Carex nigra*), ostřice rusá (*Carex flava* agg.), řebříček bertrám (*Achillea ptarmica*), sítina ostrokvětá (*Juncus acutiflorus*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), svízel bahenní (*Galium palustre*), svízel slatinný (*Galium uliginosum*), škarda bahenní (*Crepis paludosa*), štírovník bažinný (*Lotus uliginosus*) a violka bahenní (*Viola palustris*). V mechovém patře rostou rašeliníky. Na těchto loukách se místy vyskytují chráněné rostliny, např. prstnatec májový (*Dactylorhiza*

majalis) a p. Fuchsův (*D. fuchsii*), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*). Význam pcháčových luk na území Lužických hor spočívá především ve výskytu vstavačovitých rostlin. Lokality s největšími populacemi (tisíce jedinců) jsou např. v Arnultovicích u Nového Boru u střelnice, kde se vyskytují prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis),* prstnatec Fuchsův *(Dactylorhiza fuchsii),* ale i jejich kříženec prstnatec Braunův (*Dactylorhiza* x *braunii)* a louky v Dolní Chřibské (*Dactylorhiza majalis*)*.* Při absenci hospodaření přechází pcháčové louky do společenstev tužebníkových lad. Tužebníková lada (T1.6) jsou v území vzácnější než předchozí biotop, vyskytují se většinou na místech více zvodnělých a delší dobu nekosených. Druhově se jedná o výrazně chudší biotop. Převládajícím druhem bývá tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*) nebo vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*). Často se vyskytují v mozaice s pcháčovými loukami. Nejzachovalejší vlhké louky se nacházejí v MZCHÚ, zejména v I. zóně CHKO. AOPK pečuje v rámci PPK i o další cenné louky v I. - III. zóně CHKO (např. louka pod Kunratickými rybníky, louky u Školního rybníka v Rybništi, louka v Petrovicích U Bunkru, louka U hřbitova v Chřibské, louka U letiště, Ohrada Chřibská, louka na Nové Huti, louky U koupaliště v Horní Světlé, Arnultovice - Střelnice a další).

Dosavadní vývoj:

Až do počátku 20. století byla obhospodařována prakticky veškerá nelesní půda, včetně dnešních mokřadů a rašelinišť, které byly využívány jako tzv. kyselé (ostřicové) louky. Tehdejší hospodáři dělali svou práci z velké části ručně nebo za pomoci hospodářských zvířat, případně jednoduchou mechanizací. V porovnání s dneškem pracovali výrazně pomaleji a dali tak vzniknout pestré krajinné mozaice. Ručním stružkováním si dovedli zpřístupnit i mokřadní louky a posečenou hmotu z nich pak využívali jako stelivo pro dobytek. Krajina byla obhospodařována jako celek, ploch ponechaných dlouhodobě ladem bylo velmi málo. Tehdejší šetrně obhospodařované louky se pyšnily velkou druhovou pestrostí a byly doslova „květnaté“. V druhé polovině 20. století došlo k radikálním změnám v majetkové držbě zemědělských pozemků. Odsun původního německého obyvatelstva a následná kolektivizace zemědělství se velmi necitlivě podepsaly na způsobu obhospodařování krajiny i na její struktuře. Na většině míst prakticky zanikla jemná mozaika políček, luk, pastvin, mezí, remízků atp. Došlo ke scelování zemědělských pozemků, jehož výsledkem bylo nežádoucí zjednodušení struktury krajiny, úbytek stanovišť a v návaznosti na to i druhů. Většina podmáčených a mokřadních luk byla v rámci tzv. náhradních rekultivací systémově odvodněna, došlo k razantnímu narušení vodního režimu rozsáhlých území. Tato velkoplošná a nákladná opatření zlepšila možnost obhospodařování těchto pozemků jen částečně, takže bez očekávaného efektu zničila cenná přírodní stanoviště. Vlivem neúdržby se však řada meliorovaných území místy samovolně vrátila do přírodě bližšího stavu (poškození opevnění toků, jejich zanášení splaveninami, vytváření břehových nátrží a tůní, zanášení odvodňovacích drénů a opětovný vznik mokřadů apod.). Docházelo také k opouštění obtížně obhospodařovatelných luk, např. trvale podmáčených, svažitých či špatně dostupných, které postupem času začaly zarůstat porosty dřevin náletového původu. Po roce 1989 došlo v prvních letech k útlumu zemědělské výroby. Po privatizaci tohoto odvětví a zavedení dotačních pravidel nastala nová vlna intenzifikace zemědělství (těžká mechanizace, kosení velkých ploch nárazově v jednom termínu, bez ponechání neposečených částí). V kombinaci s vysoce efektivní mechanizací a skutečností, že hospodáři často nejsou vlastníky půdy, se jedná o činnost výrazně zatěžující přírodní prostředí. Zarůstání neobhospodařovaných luk pokračovalo i v této době a probíhá dodnes.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

pozn.: v závorce je znaménkem uveden převládající vliv negativní (-) nebo pozitivní (+)

Zemědělství (-/+):

a) Pravidelné každoroční kosení s úklidem posečené hmoty ve vhodném termínu a vhodné intenzitě je zásadní činností, která ekosystém vytvářela, formovala a dlouhodobě udržuje jeho existenci. Omezuje hromadění stařiny na loukách a jejich zarůstání dřevinami náletového původu. – *pozitivní vliv*.
b) Pastva je vhodným doplňkovým managementem menší části vlhkých luk. V případě, že se stane hlavním či jediným způsobem péče o ekosystém, nebo je prováděna nevhodným způsobem, může způsobit i úplnou degradaci a zničení ekosystému – *negativní vliv*.
c) Velkoplošná technická meliorační opatření jsou pro mokřady pochopitelně velmi škodlivá. Výrazné snížení hladiny podzemní vody vede k postupné degradaci mokřadů až k jejich úplnému zániku – *negativní vliv*. V současné době jsou záměry na odvodnění luk spíše výjimečné, snahou Správy CHKO je realizovat na dotčených lokalitách plošná revitalizační opatření. Bohužel jsou zatím velkou překážkou realizace těchto opatření vlastnické vztahy.
d) Pomístní snížení hladiny podzemní vody mělkým stružkováním je naopak v některých případech vhodné. Umožňuje snadnější obhospodařování pozemků a stabilizuje jejich vodní režim. – *pozitivní vliv.*

Myslivost (škody zvěří) (-): Přemnožená lesní zvěř může na loukách škodit nadměrným spásáním porostů a sešlapem, v mokřadech způsobuje škody vytvářením kališť. Černá zvěř svým rytím způsobuje místy značné škody, které svým charakterem mohou výrazně ztěžovat nebo dokonce znemožňovat obhospodařování pozemků. V některých případech dokonce působí přímé škody na populacích zvláště chráněných druhů. Jako příklad je možno uvést vyrytí stovek hlíz prstnatců májových v zimě 2013 v PP Brazilka – *negativní vliv.*

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Výstavba (-/+): Luční porosty v intravilánech obcí a v jejich okolí jsou potenciálně ohroženy rozvojem výstavby - *výrazně negativní vliv*. Mokřadní stanoviště jsou často místem navrhovaných rybníků a tůní. V tomto případě je nutné velmi pečlivé posouzení záměru a jeho ekologického přínosu pro lokalitu. Přírodě blízké vodní plochy umístěné v botanicky méně cenných plochách mohou být přínosem - *pozitivní vliv.*

Úpravy a čištění koryt vodních toků (-): Mokřadní biotopy v nivách vodních toků jsou významně ovlivněny hydrologickými poměry toků. Proto jsou rozsáhlé technické zásahy, jako napřimování, zahlubování a opevňování vodních toků krajně nežádoucí – *negativní vlivy*. Taková opatření nejsou v současné době na malých tocích možná z hlediska zájmů ochrany přírody a krajiny a na dotčených lokalitách je naopak žádoucí realizovat revitalizační opatření.

Navážky zeminy (-) - *výrazně negativní vliv*.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

- **Sucho (-):** Nedostatek srážek a vysoké teploty, které jsou v posledních letech stále častější, vedou ke snižování hladiny a množství podzemní vody. To vede k vysychání drobných vodních toků, pramenišť a mokřadních stanovišť. Dochází ke změnám složení biocenóz, úbytku vlhkomilných druhů atd. – *negativní vliv.*
- **Sukcese, zarůstání, ruderalizace (-):** Na loukách dlouhodobě ponechaných ladem dochází ke změnám druhového složení, ustupují ochranářsky významné druhy, dochází k šíření expanzivních a ruderálních druhů. V případě neobnovení péče louky postupně zarůstají náletovými dřevinami a nakonec zaniknou. – *negativní vliv.*
- **Expanzivní a invazní druhy (-)** se šíří na neobhospodařovaných pozemcích a na narušených stanovištích. Jejich šíření velmi často souvisí s terénními úpravami a přesuny zemin. Způsobují změny druhového složení, ústup cenných druhů, hromadění

stařiny a postupnou degradaci ekosystému. Velmi expanzivně se projevují např. chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) aj. Největší podíl na celkové rozloze porostů invazních druhů rostlin v CHKO Lužické hory mají křídlatky (*Reynoutria* sp. div.) a netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) – *výrazně negativní vliv.*

- **Eutrofizace (-):** Hromadění živin v půdě může být způsobeno intenzivní pastvou hospodářských zvířat i lesní zvěře, nadměrným hnojením i nefunkčním odkanalizováním okolních staveb. Nutno řešit konkrétní případy. – *negativní vliv.*

E_4 – Mezofilní louky a suché trávníky

V Lužických horách se lze setkat s různými typy lučních společenstev, od suchých stanovišť až po trvale podmáčené a rašelinné louky. Rostlinná společenstva tvoří různé mozaiky a vzájemné přechody. Louky představují náhradní nelesní vegetaci, jejíž existence je podmíněna pravidelným hospodařením.

Cílový stav:

Zachovalé a druhově pestré, pravidelně kosené jedno- a dvousečné louky s druhovým složením odpovídajícím stanovišti a příslušnému biotopu, bez ruderálních, nitrofilních a invazních druhů bylin a bez hromadící se stařiny. Louky jsou koseny vhodnou mechanizací, resp. extenzivně paseny (smilkové trávníky), nebo koseny a přepásány. Pro bezobratlé jsou ponechávány pásy či části ploch nepokosené a každoročně obměňované, termíny seče jsou upravovány dle aktuálního výskytu na zemi hnízdících chráněných druhů ptáků, zejm. chřástal polní (*Crex crex*). Při pastvě nedochází k nadměrnému zatížení zvířaty a k poškozování půdního povrchu. Podmínkou kosení je vždy včasný úklid posečené hmoty, nejdéle do 14 dnů od posečení. Expanzivní druhy rostlin mohou být přítomny, ovšem bez negativního působení, bez zjevného šíření a nežádoucího zvyšování pokryvnosti. Roztroušené solitéry či skupinky autochtonních dřevin významně neredukují plochu ekosystému, zvyšují nabídku mikrostanovišť a spoluvytvářejí krajinný ráz lokalit. Nedochází k nadměrnému zarůstání travních porostů náletovými dřevinami, podíl dřevin nepřesahuje 15 % rozlohy stanovišť. Ohrožené, zvláště chráněné a fytogeograficky významné druhy rostlin, např. orchideje (*Dactylorhiza majalis, D. fuchsii*) a mnohé další jsou přítomny v početných a stabilních populacích. Druhově bohaté krátkostébelné acidofilní trávníky (T2.3B) jsou pravidelně spásané či kosené (nejlépe obojí). Základ porostu tvoří nízké trsnaté trávy, především smilka tuhá (*Nardus stricta*) spolu s dalšími druhy trav. V mezerách jejich porostu jsou zastoupeny drobnější druhy dvouděložných rostlin, z těch významnějších především všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*), vítod obecný (*Polygala vulgaris*) a další. Přítomny mohou být některé další luční druhy. V porostu se nehromadí stařina a mechové patro nepřerůstá přijatelnou mez. U vlhčích typů smilkových trávníků je zachovalý vodní režim, pastvou využívané porosty mají vyvinutý typický pastevní mikroreliéf, nedochází však k poškození nadměrným zatížením zvířaty.

Druhově bohatá fauna bezobratlých (např. brouků a motýlů), z významnějších druhů ptáků zde hnízdí např. chřástal polní (*Crex crex*), křepelka polní (*Coturnix coturnix*) nebo bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*) a další.

Dnešní stav:

Mezofilní ovsíkové louky (T1.1) jsou nejčastěji mapovaným nelesním přírodním biotopem, většinou nižší reprezentativnosti. Jsou vymapovány na 2 369 ha. Často se jedná o bývalá pole, která byla převedena na travní porost. Zachovalé luční typy odpovídají as. *Trifolio-Festucetum rubrae*, někdy s výraznějším zastoupením indikátorů svazu *Violion caninae*. Vedle *Festuca rubra* se dominantně uplatňuje i *Agrostis capillaris*, někdy i *Holcus mollis*, dále přistupují *Anthoxanthum odoratum, Dactylis glomerata, Alopecurus pratensis, Phleum pratense, Trisetum flavescens.* Bylinná složka bývá většinou chudá druhově i kvantitativně, vyskytuje se *např. Galium album, Leucanthemum vulgare, Lotus corniculatus, Campanula patula, Crepis biennis, Knautia arvensis*. Kvalitní květnaté ovsíkové louky se nalézají pouze mimo dosah

intenzivního zemědělství. Bylinné patro je tvořeno dominantními ovsíkem vyvýšeným (*Arrhenatherum elatius*) a kostřavou červenou (*Festuca rubra* agg.), dále jsou přítomny: bedrník obecný (*Pimpinella saxifraga*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis* agg.), chrpa luční (*Centaurea jacea*), kakost luční (*Geranium pratense*), kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare* agg.), štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) a zvonek rozkladitý (*Campanula patula*).

Z významných druhů bezobratlých je na louky vázán např. zvláště chráněný střevlík zlatý (*Carabus auratus*), atlantský faunistický prvek. Pro tento druh představují Lužické hory jednu z významnějších oblastí České republiky. Z ptáků zde hnízdí např. chřástal polní (*Crex crex*), křepelka polní (*Coturnix coturnix*) nebo bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*) a další.

Podhorské až horské smilkové trávníky bez jalovce obecného (T2.3B) jsou krátkostébelné travní porosty vlhčích až relativně suchých stanovišť. Vyskytují se převážně na chudých, neúživných a kamenitých stanovištích na kyselých horninách a ve svahových polohách. V CHKO Lužické hory byly vymapovány na 125 ha. V naprosté většině případů jde v CHKO Lužické hory o porosty s nízkou reprezentativností a přechodem k mezofilním loukám. Hlavní složku tvoří s proměnlivým zastoupením *Agrostis capillaris, Festuca rubra* a *Holcus mollis*, další trávy bývají zastoupeny s nižší pokryvností a spíše nepravidelně. Z bylin je hojné *Hypericum maculatum*, nepříliš početný doprovod tvoří především *Campanula rotundifolia* a *Veronica chamaedrys*, místy též *Dianthus deltoides, Galium saxatile* a *Potentilla erecta*. Tyto porosty jsou velkoplošně rozšířeny a jejich kvalita je značně proměnlivá. V krajním případě představují téměř monocenózy *Agrostis capillaris* a *Holcus mollis*, zpravidla jde však o mozaiky dílčích typů této jednotky. Poměrně časté jsou i porosty ± odpovídající as. *Hyperico-Polygaletum*. Jsou druhově bohatší, s hojnou *Nardus stricta*, dále s *Avenella flexuosa, Briza media, Campanula rotundifolia, Carex pilulifera, Festuca rubra, Galium saxatile, Potentilla erecta, Viola canina*, místy i *Dianthus deltoides, Polygala vulgaris, Thymus pulegioides*. Třetím typem jsou vlhké smilkové trávníky as. *Nardo-Juncetum squarrosi*. Nejrozsáhleji vyvinuty jsou na Brazilce, kde vytvářejí specifickou variantu s *Calluna vulgaris*.

Dosavadní vývoj:

Většina potenciálních stanovišť mezofilních luk byla v minulosti orána a dnešní mezofilní louky z velké části vznikly postupným zatravněním bývalých polí. Na zemědělských pozemcích mimo ornou půdu tehdy zcela převládaly jiné biotopy, hlavně vlhké a rašelinné louky a smilkové trávníky. V druhé polovině 20. století došlo k radikálním změnám v majetkové držbě zemědělských pozemků. Odsun původního německého obyvatelstva a následná kolektivizace zemědělství se velmi necitlivě podepsaly na způsobu obhospodařování krajiny i na její struktuře. Na většině míst prakticky zanikla jemná mozaika políček, luk, pastvin, mezí, remízků atp. Došlo ke scelování zemědělských pozemků, jehož výsledkem bylo nežádoucí zjednodušení struktury krajiny, úbytek stanovišť a v návaznosti na to i druhů. Zejména sušší travní společenstva byla často poznamenána přísevem nevhodných travních směsí a velkou intenzitou hospodaření. Podmáčené a mokřadní louky byly na řadě míst v rámci tzv. náhradních rekultivací systémově odvodněny. Na druhé straně docházelo k opouštění obtížně obhospodařovatelných luk, např. trvale podmáčených, svažitých či špatně dostupných, které postupem času začaly zarůstat porosty dřevin náletového původu. Po roce 1989 došlo v prvních letech k útlumu zemědělské výroby. Po privatizaci tohoto odvětví a zavedení dotačních pravidel nastala nová vlna intenzifikace zemědělství (těžká mechanizace, kosení velkých ploch nárazově v jednom termínu, bez ponechání neposečených částí). V kombinaci s vysoce efektivní mechanizací a skutečností, že hospodáři často nejsou vlastníky půdy, se jedná o činnost výrazně zatěžující přírodní prostředí. Zarůstání neobhospodařovaných luk pokračovalo i v této době a probíhá dodnes.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

pozn.: v závorce je znaménkem uveden převládající vliv negativní (-) nebo pozitivní (+)

Zemědělství (-/+):

a) Pravidelné každoroční kosení s úklidem posečené hmoty ve vhodném termínu a vhodné intenzitě je zásadní činností, která ekosystém vytvářela, formovala a dlouhodobě udržuje jeho existenci. Omezuje hromadění stařiny na loukách a jejich zarůstání dřevinami náletového původu. – *pozitivní vliv*.
b) S ohledem na luční faunu, na druhové složení a strukturu lučních porostů není žádoucí rychlé a velkoplošné pokosení luk v dané oblasti, navíc bez ponechání neposečených částí, které se meziročně mění. – *negativní vliv.*
c) Mulčování je třeba chápat jako nouzový způsob obhospodařování, např. po výřezu náletových porostů na zarostlých loukách nebo při obnově kosení po dlouhodobém ponechání luk ladem. Nejedná se o rovnocennou náhradu za kosení nebo pastvu. Mulčování nelze bez negativních následků provádět dlouhodobě, jeho vliv na drobné luční živočichy je fatální. – *negativní vliv.*
d) Zatravňování orné půdy probíhalo v CHKO Lužické hory v minulém desetiletí pouze v jednotlivých případech u Jítravy. Zemědělci konzultovali se Správou CHKO výběr travních směsí. Vzhledem k neexistenci regionální směsi byly vybírány dostupné komerční směsi obsahující vhodné druhy bez kříženců a geneticky upravovaných taxonů. – *mírně pozitivní vliv.*
e) V souvislosti s dlouhodobějším suchem a klesající produktivitou travních porostů provádějí zemědělci přísevy tzv. kulturních druhů trav. Jde o zásadní narušení struktury ekosystému a přímou likvidaci mnoha druhů (orba). V případě obnovy druhově chudých porostů zde není k dispozici regionální směs. – *negativní vliv.*
f) Extenzivní pastva je pro smilkové trávníky základním managementem, pro ostatní louky, vyjma silně podmáčených, je vhodným doplňkovým managementem (přepásání otav). – *pozitivní vliv.*
g) Zvláště vlhčí typy smilkových trávníků mohou být negativně ovlivněny stávajícím odvodněním či snahami o obnovu odvodňovacích systémů – *negativní* vliv.
h) Příliš jednostranné nebo příliš intenzivní obhospodařování luk je také škodlivé. Intenzivní pastva bez střídání s kosením nebo bez jiných doplňkových opatření (omezování ruderálních druhů a vyplocení mokřadů) může být příčinou silného poškození drnu a rostlinného pokryvu, celkové degradace stanovišť, případně jejich úplného zničení (platí zejména u mokřadů). Dlouhodobé kosení bez pastvy nebo vhodně navrženého hnojení vyčerpává z půdy některé živiny, což se projevuje na chudších stanovištích postupným ochuzování bylinného patra. Na takto „vykosených“ loukách převládají úzkolisté trávy (smilka, metlička, kostřavy), ustupují širokolisté dvouděložné byliny, případně dochází k nadměrnému rozvoji mechového patra. – *negativní vlivy.*
i) Pomístní snížení hladiny podzemní vody mělkým stružkováním je většinou vhodné. Umožňuje snadnější obhospodařování pozemků a stabilizuje jejich vodní režim. – *pozitivní vliv.*

Myslivost (škody zvěří) (-): Přemnožená lesní zvěř může na loukách škodit nadměrným spásáním porostů a sešlapem, v mokřadech způsobuje škody vytvářením kališť. Černá zvěř svým rytím způsobuje místy značné škody, které svým charakterem mohou výrazně ztěžovat nebo dokonce znemožňovat obhospodařování pozemků. V některých případech dokonce působí přímé škody na populacích zvláště chráněných druhů – *negativní vliv.*

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Výstavba (-): Luční porosty v intravilánech obcí a v jejich okolí jsou potenciálně ohroženy rozvojem výstavby. Správa CHKO tyto záměry posuzuje v průběhu územního plánování a povolování staveb. – *výrazně negativní vliv.*

Intenzivní sečení (-) pozemků v okolí zástavby na tzv. „anglický trávník“: Rovnováha těchto porostů je narušena, rostliny a živočichové nemohou dokončit životní cyklus, louky ztrácí svůj charakter, mění se jejich druhové složení ve prospěch travin, mění se obsah živin v půdě, vodní režim atd. – *negativní vliv.*

Nepovolené vjezdy a parkování na loukách (-): Dochází k mechanickému poškozování drnu, hutnění půdy, poškozování rostlinného pokryvu, emisím, hluku, v extrémních případech k únikům provozních kapalin atd. – *negativní vliv.*

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

- **Sucho (-):** Nedostatek srážek a vysoké teploty, které jsou v posledních letech stále častější, vedou ke snižování hladiny a množství podzemní vody. To vede k vysychání drobných vodních toků, pramenišť a mokřadních stanovišť. Dochází ke změnám složení biocenóz, úbytku vlhkomilných druhů atd. – *negativní vliv.*
- **Sukcese, zarůstání, ruderalizace (-):** Na loukách dlouhodobě ponechaných ladem dochází ke změnám druhového složení, ustupují ochranářsky významné druhy, dochází k šíření expanzivních a ruderálních druhů. V případě neobnovení péče louky postupně zarůstají náletovými dřevinami a nakonec zaniknou. – *negativní vliv.*
- **Expanzivní a invazní druhy (-)** se šíří na neobhospodařovaných pozemcích a na narušených stanovištích. Jejich šíření velmi často souvisí s terénními úpravami a přesuny zemin. Způsobují změny druhového složení, ústup cenných druhů, hromadění stařiny a postupnou degradaci ekosystému. Velmi expanzivně se projevuje např. chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*). Největší podíl na celkové rozloze porostů invazních druhů rostlin v CHKO Lužické hory mají křídlatky (*Reynoutria* sp. div.), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) a lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*). Lupina poškozuje přirozená stanoviště nejenom svým šířením, ale také nadměrně obohacuje půdu dusíkem. – *negativní vliv.*
- **Eutrofizace (-):** Hromadění živin v půdě může být způsobeno intenzivní pastvou hospodářských zvířat i lesní zvěře, nadměrným hnojením i nefunkčním odkanalizováním okolních staveb. Nutno řešit konkrétní případy. – *negativní vliv.*

E5 – Přirozené a uměle vytvořené vodní plochy a mokřady (mezofilní až oligotrofní rybníky, tůně)

Tůně a rybníky představují biotopy mělkých stojatých vod, na něž jsou navázány specifické druhy vodních a mokřadních rostlin a živočichů. Unikátní společenstvo rostlin se může vyvíjet na obnažených dnech letněných rybníků.

Cílový stav:

Mozaika vodních ploch na území CHKO situovaných ve vhodných geomorfologických profilech, odpovídající charakteru krajinného rázu oblasti. Síť drobných vodních ploch a tůní, vzdálených od sebe ne více než jednotky km. Rybníky s dobře vyvinutým litorálním pásmem a makrofytní vegetací alespoň na cca 20 % vodní plochy, s dostatečnou průhledností vody (minimálně 50 cm) a přítomností alespoň středního zooplanktonu (velikost nad 2 mm) během května – června, s hojným výskytem obojživelníků a bezobratlých, bez invazních a nepůvodních druhů. Preference extenzivního rybářského využívání na rybnících v CHKO, které umožní výskyt porostů ponořených nebo vzplývavých vodních rostlin kořenujících ve dně. Dostatečná rozloha „měkkých litorálů“ s vysokými ostřicemi a vzácnějšími druhy, jako je např. vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*). Omezený výskyt orobince širolistého (*Typha latifolia*) a nepůvodních druhů rostlin. Dobrý stav porostů se skřípincem jezerním (*Schoenoplectus lacustris*) a litorálních porostů podrostlých rašeliníkem. Optimální rozsah a kvalita makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních vod především se vzácnými druhy, např. rdestem alpským (*Potamogeton alpinus*). Omezení výskytu okřehkovitých rostlin

(*Lemna* sp.) a vodního moru kanadského (*Elodea canadensis*). Udržení minimálně stávajícího rozsahu a kvality makrofytní vegetace tůní a vodních ploch s bublinatkou jižní (*Utricularia australis*) a bublinatkou menší (*Utricularia minor*). Přítomnost všech původních druhů obojživelníků, stabilní populace místně významných druhů – např. čolka velkého (*Triturus cristatus*), č. horského (*Ichthyosaura alpestris*), č. obecného (*Lissotriton vulgaris*), ropuchy obecné (*Bufo bufo*) a skokana štíhlého (*Rana dalmatina*). Stabilní populace raka říčního (*Astacus astacus*), bez výskytu nepůvodních druhů raků. Existence příhodných biotopů pro vodní hmyz, zejména vážek vázaných na rašelinné vody a lesní rybníčky – např. vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*). Existence alespoň některých otevřených vodních ploch s dostatečnou rozlohou litorálů, které budou vhodné k hnízdění ptáků i jako jejich tahová zastávka.

Dnešní stav:

Vodní plochy v CHKO zaujímají cca 80 ha (GIS analýza, zdroj – Zabaged 2023). Vedle stávajících přehradních nádrží Chřibské, Naděje a Lesenské se zde nachází převážně menší rybníky s rozlohou od několika stovek m^2 do 8,3 ha a více než sto tůní, obnovených nebo vytvořených převážně z PPK.

Rybníky se obvykle vyznačují volnou vodní hladinou a mělkým příbřežním pásmem zarostlým vegetací, které zaujímá 5–20 % vodní plochy rybníka. Litorály rybníků jsou významným nositelem biodiverzity vodní nádrže. Soustřeďují se v nich bezobratlí, rozmnožují se zde obojživelníci a hnízdí ptáci. Na rybnících v CHKO v současné době není provozováno intenzivní rybníkářské hospodaření, jedná se o rybníky většinou určené ke sportovnímu rybolovu.

Tůně jsou situovány obvykle v mokřadech, často v nivách vodních toků, v přítokových zónách rybníků, někdy vznikají druhotně na zemědělské půdě nad nefunkčním drenážním systémem. Jejich maximální hloubka je 1,5 m a plocha 5–300 m^2. Postupně zarůstají litorální vegetací, ale vzhledem k nízké úživnosti a vyššímu pH většiny lokalit tento proces není příliš rychlý a zásah (např. částečné odbahnění) většinou vyžadují nejdříve po 10 letech jejich existence. Tůně jsou obvykle bez ryb a představují významné biotopy pro obojživelníky a vodní bezobratlé.

Rybníky a tůně jsou velmi dynamické systémy. Ekologický stav rybníků závisí na řadě faktorů, z nichž nejvýznamnější jsou velikost a druhové složení rybí obsádky a přísun živin, ale také velikost a hloubka rybníka, úživnost lokality, průtočnost rybníka, oslunění, průběh počasí v daném roce atd. Stav rybníka se může významně měnit i v průběhu jedné vegetační sezóny. Při hodnocení jednotlivých rybníků lze vycházet z podílu litorálních porostů na celkové ploše rybníka, z výskytu zvláště chráněných druhů v dané vodní ploše či z kontrol průhlednosti a složení zooplanktonu v průběhu vegetační sezóny, které je však nutné provádět opakovaně.

Litorální porosty rybníků a tůní jsou v CHKO Lužické hory představovány zejména rákosinami eutrofních stojatých vod (M1.1.) a vegetací vysokých ostřic (M1.7). Nejčastějšími dominantními druhy litorálů jsou rákos obecný (*Phragmites australis*), orobinec širolistý (*Typha latifolia*), vysoké ostřice (*Carex rostrata, Carex vesicaria, Carex acuta*), zblochany (*Glyceria fluitans,* méně častý *Glyceria maxima*), sítiny (*Juncus effusus, Juncus bulbosus, Juncus acutiflorus*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*) nebo zevary (*Sparganium erectum, Sparganium emersum*), v degradovaných porostech také chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*). Dominantní druhy doplňují zábělník bahenní (*Potentilla palustris*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), vzácněji kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*). V čistých rybnících nebo tůních se v zaplavených litorálních porostech vzácně objevují bublinatky jižní (*Utricularia australis*) nebo játrovky (*Riccia fluitans*). Pouze na 2 rybnících byl v litorálu nalezen skřípinec jezerní (*Schoenoplectus lacustris*). Vegetace stojatých vod je zastoupena především biotopy: makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních vod (V1). V1 je v CHKO

představována nejčastěji porosty okřehkovitých rostlin (*Lemna* sp.*, Spirodela polyrhiza*), zejména na návesních rybnících a jiných živinami zatížených vodních plochách. Z hlediska výskytu vzácnějších druhů je významnější pouze několik menších lokalit, rybníčků i tůní, které neslouží k intenzivnímu chovu ryb a kde se vyskytuje rdest alpský (*Potamogeton alpinus*). V tůních je tento typ vegetace někdy spjat s hojným výskytem bublinatky jižní (*Utricularia australis*). Zbylé vodní plochy obsahují většinou pouze nejběžnější druhy jako rdest vzplývavý (*Potamogeton natans*), na několika lokalitách rdest kadeřavý (*Potamogeton crispus*) a okřehek menší (*Lemna minor*). Na pár lokalitách jsou lekníny bílé (*Nymphaea alba*), které zde byly pravděpodobně uměle vysazovány. Vzácný je leknín bělostný (*Nymphaea candida*).

Přírodovědně velmi cenné jsou lesní oligotrofní až mezotrofní rybníky s rašeliništi na přítocích, zejména Hraniční, Malý a Velký Jedlovský a Rolský v centrální části Lužických hor. Hraniční rybník u Nové Huti na říčce Kamenici v současné době není rybářsky obhospodařován a udržuje si celoročně vysokou průhlednost. Litorální pásmo zaujímá velkou část vodní plochy, na přítocích se nacházejí drobná rašeliniště. Z významných druhů se zde vyskytuje silně ohrožený druh rdest alpský (*Potamogeton alpinus*), skřípinec jezerní (*Schoenoplectus lacustris*), který zde má jednu ze dvou lokalit v této oblasti, bublinatka jižní (*Utricularia australis*) a bahnička bradavkatá (*Eleocharis mamillata*). Přehradní nádrž Naděje má kvalitní litorál na přítoku s výskytem vzácných a chráněných druhů (rdest alpský).

Z významných druhů obojživelníků se v CHKO vyskytují zejména čolek velký, č. horský, č. obecný, ropucha obecná, skokan štíhlý a s. hnědý, vzácně i blatnice skvrnitá. Nejnápadnějším druhem z vodních bezobratlých je rak říční, který se vyskytuje hlavně v nádržích, které se příliš často nevypouštějí, především v povodí Chřibské Kamenice.

Dosavadní vývoj:

Vzhledem k poloze, morfologii území a malé úživnosti vodních ploch, napájených převážně vodou s nižším pH, nepatří Lužické hory k významným územím z hlediska rybničního hospodaření. Převážně menší vodní nádrže měly většinou jiné hlavní funkce než rybochovné - často nadlepšovaly průtoky ve vodních tocích pro pohon sklářských podniků, hamrů, pil, vodních mlýnů a dalších. Malé rybníčky u zemědělských usedlostí sloužily jako zdroj užitkové vody a k napájení dobytka. Značná část historických vodních nádrží zanikla s odsunem původního obyvatelstva po 2. světové válce, respektive v důsledku neúdržby se zánikem jejich původního využití. V 90. letech minulého století byly na území CHKO Lužické hory k rybníkářství využívány pouze 2 vodní nádrže (Kněžický rybník a rybník U Mlýna u Jablonného v Podještědí).

Nové vodní plochy se začaly budovat a staré obnovovat na přelomu tisíciletí, což souviselo se vznikem dotačních programů na podporu vodních nádrží a revitalizaci vodních toků. Od roku 1996 byly na území CHKO z dotačních programů MŽP obnoveny nebo nově vybudovány desítky nových tůní a rybníčků. Řada tůní a jezírek (okrasných, koupacích, k zadržení dešťové vody) vzniká bez vlivu ochrany přírody i v zahradách v zastavěných územích obcí. I tato jezírka mohou doplňovat mozaiku vodních ploch v krajině a sloužit jako nášlapné kameny zejména pro obojživelníky a bezobratlé. V posledních suchých letech přibývá žádostí a podnětů vlastníků k vybudování nových tůní a rybníků. Vzhledem k malé úživnosti a nižšímu pH zdejších rybníků nedochází k výraznějším problémům a střetům se zájmy na nich hospodařících subjektů. Přínosem pro biodiverzitu je několik rybníků podpořených z OPŽP, neboť podmínkou jejich využívání je udržování optimálních ekologických funkcí nádrží. Tyto rybníky obvykle dobře fungují v prvních letech po vybudování, kdy jsou bez obsádky. Následující nasazení rybníka však často vede k radikálnímu zhoršení kvality vody. To, jak se daří jejich kvalitu uhlídat, závisí na časových možnostech AOPK ČR kontrolovat stav těchto rybníků a na schopnostech a ochotě vlastníka snažit se dobrý ekologický stav rybníka udržet. Plocha litorálních porostů nebo makrofytní vegetace volné vody na rybnících v CHKO se za posledních 10 let zásadně nezměnila. K rozrůstání litorálů dochází zpravidla v období, kdy je

zakleslá vodní hladina, u hodně zazemněných rybníků nebo v rybnících bez rybí obsádky. Bohužel je tento trend většinou pouze dočasný. Za degradované lze považovat litorály s převahou chrastice rákosové, která nahradila původní druhy vysokých ostřic v biotopu M1.7.

Zhodnocení vývoje populací obojživelníků na území CHKO: Mezi jednotlivými druhy obojživelníků lze během posledních let sledovat odlišné trendy. Změna klimatu evidentně prospívá teplomilným druhům, zejména skokanu štíhlému a čolkovi velkému, u nichž lze pozorovat růst početnosti populací i osidlování nových lokalit. Naopak dříve běžný skokan hnědý ustupuje do lesních chladnějších částí. Výrazný propad početnosti některých druhů, např. dříve zcela běžné ropuchy obecné, je možno pozorovat zejména po extrémně teplých a suchých ročnících (např. 2018-2019). Negativní vlivy mají dále i zvyšující se fragmentace území, intenzivní obhospodařování vodních ploch nebo dokonce zánik biotopů.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

pozn.: v závorce je znaménkem uveden převládající vliv negativní (-) nebo pozitivní (+)

Zemědělské a lesnické hospodaření (+/-) v povodí ovlivňuje kvalitu vody v rybnících vnosem živin a sedimentací splavenin. Lesnické hospodaření může ovlivňovat vodní nádrže přísunem sedimentů z lesnických meliorací. Opad z větších smrkových monokultur může přispívat k okyselování přítoků. V souvislosti s rozsáhlými těžbami po kůrovcové kalamitě dochází ke splachům půdy z narušených povrchů do některých vodních nádrží (např. přehrada Naděje), k narušení vodního režimu hlubokými odvozními linkami a dalšími zásahy do půdního pokryvu. V 90. letech došlo k velkému plošnému zatravnění v CHKO, což mělo pozitivní vliv na snížení vnosu živin a splachů půdy do vodních nádrží. Na tůně má vliv zemědělské hospodaření v jejich bezprostředním okolí. Pokud není okolí tůní koseno nebo paseno, jejich okraje mají tendenci zarůstat náletovými dřevinami nebo vysokými rostlinami (rákos, orobinec), což má negativní vliv na biotop z důvodu zastínění vodní hladiny a vnosu živin z opadu listů. Jarní pokosení okolí tůní však může mít nepříznivý dopad na některé na zemi hnízdící ptáky nebo migrující obojživelníky.

Rybářské hospodaření (-): Na rybnících v CHKO v současné době (2023) není provozováno rybníkářské hospodaření, proto doposud nebyly uplatňovány žádné újmy za ztížené podmínky rybářského hospodaření na rybnících situovaných v CHKO. Rybníky využívané pro komerční sportovní rybolov bývají ale často silně přerybněny, což vede ke zvýšenému predačnímu tlaku na obojživelníky a bezobratlé a k ničení vodních rostlin. V případě vysoké rybí obsádky nebo rybí obsádky s nevhodným složením dochází k zásadním a nežádoucím změnám ekosystémů rybníků. Hlavními problémy rybářského obhospodařování vodních nádrží v Lužických horách jsou vysoká rybí obsádka kapra a menších kaprovitých ryb, vysoká rybí obsádka dravců, vápnění rybníků a přikrmování ryb, vysazování nepůvodních nebo nevhodných druhů ryb (amur bílý, siven americký, pstruh duhový, sumec). Ke střetům dochází také v souvislosti s jarními výlovy rybníků a nevhodnou údržbou nádrží (kácení břehových porostů, nevhodné zásahy do litorálu, vyhrnování sedimentů do břehů aj.). Problémem může být i významnější manipulace s vodní hladinou v kritických obdobích roku (hnízdění ptáků, rozmnožování obojživelníků). Důsledkem nevhodného obhospodařování je absence litorálních porostů a vodních makrofyt, snížení druhové diverzity nádrží, úbytek obojživelníků a další.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Rekreace (-/+) je na území CHKO spjata zejména s turistikou a koupáním. Negativními důsledky rekreace u rybníků jsou zejména rušení ptáků při hnízdění a ničení litorálních porostů, ale i ponořených vodních rostlin kolem vstupů do vody. S koupáním souvisí také zvýšený vnos živin do vody a víření sedimentů ze dna. Kladem koupacích rybníků je snaha o vyšší čistotu vody.

Odběry vody (-) lze rozdělit do 2 kategorií – vodárenské a nevodárenské. Vodárenský odběr se na území CHKO dotýká pouze vodárenské nádrže Chřibská, kde prozatím nedochází k

negativnímu vlivu odběrů na biotu nádrže. Odběrů pro nevodárenské účely je mnohem více. Hojné jsou odběry pro zavlažování zahrádek, často nepovolené, které však obvykle na hladinu vody v rybnících nemají zásadní vliv. Problémy mohou způsobovat odběry vody v zimním období za účelem výroby technického sněhu pro zasněžování lyžařských areálů, kdy náhlým poklesem hladiny vody mohou být ohroženy zimující populace vodních živočichů. Z těchto důvodů byl doposud povolen pouze odběr z přehrady Lesné, která má dostatečné zásoby vody pro zimní zasněžování. Voda zatím není z dalších nádrží k tomuto účelu odebírána.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

- **Nadměrné zarůstání vegetací (-):** Tůně poměrně rychle zarůstají vegetací, která poskytuje úkrytové možnosti pro obojživelníky a bezobratlé, ve větším rozsahu (především některých druhů – rákos, orobinec) však také způsobuje zastínění vodní plochy. Rozkládající se biomasa zvyšuje trofii vody, zhoršují se kyslíkové poměry a dochází k zazemňování tůní. Rybníky osazené rybami jsou méně náchylné k nadměrnému zarůstání vegetací. Větší rozmach vegetace se většinou projevuje při nízkých obsádkách a v suchých obdobích, kdy klesá hladina, a obnažují se břehy. Rozrůstání litorálních porostů v rybnících je z hlediska ochrany přírody přínosem, pokud kvůli němu nenastává neúměrné zazemňování okrajových částí, tzv. „vyrůstání litorálů z vody“. Bohužel v suchých obdobích často dochází ke skokové změně vegetace v litorálech rybníků, kvůli vysychající a rozkládající se organické hmotě se změní úživnost a např. ostřicové litorály jsou nahrazeny orobincovými, častější je také zarůstání břehů rybníků náletovými dřevinami.
- **Náletové dřeviny (-):** Obnažený půdní povrch v okolí nově vytvořených tůní často umožňuje uchycení dřevinného náletu, který pak tůně zastiňuje a eutrofizuje. Vzhledem k malé velikosti tůní může již 10 let starý nálet olší kolem celého obvodu tůně vést k úplnému zastínění vodní plochy a degradaci biotopu. Zarůstání okrajů rybníků náletovými dřevinami se projevuje po několik posledních desetiletí, kdy se břehy rybníků přestaly využívat k sečení trávy pro drobné domácí zvířectvo. Zarůstání okrajů rybníků dřevinami snižuje jejich atraktivitu pro vodní ptáky a omezuje rozvoj litorální vegetace.
- **Nežádoucí druhy ryb v rybnících (-):** K přírodním činitelům ovlivňujícím ekosystém rybníka lze zařadit i invazní druhy ryb (v CHKO Lužické hory zejména karas stříbřitý (*Carassius gibelio*), které se do rybníků dostávají z povodí nebo úmyslným vysazením. Často silně negativně ovlivňují celý ekosystém, při přemnožení zcela vyžerou zooplankton a tím dokáží výrazně zhoršit ekologické poměry v nádrži (rozvoj fytoplanktonu, snížení průhlednosti, kyslíkové deficity aj.). Predací dokáží výrazně zredukovat zoobentos (larvy vodního hmyzu). Rytím degradují litorální porosty. Podobně působí na ekosystém rybníka přemnožení malých kaprovitých ryb (zejména plotice obecná) nebo vysoké obsádky kapra. Okoun říční je aktivním predátorem obojživelníků, býložravé ryby, zejména amur bílý, jsou nebezpečím pro vodní makrofyta rybníků.
- **Rybožraví predátoři (-/+):** Vydra říční, volavky, čáp černý redukují nasazenou rybí obsádku, čímž snižují zátěž ekosystému rybníka rybami. Zároveň ale také predují obojživelníky, raky a škeble.
- **Sucho (-/+):** V posledních letech stav tůní v CHKO ovlivňuje také sucho. Při vyschnutí tůně hrozí úhyn larev obojživelníků a bezobratlých, zároveň však vyschnutí může být pro tůň prospěšné – dochází k okysličení dna a následnému snadnějšímu rozkladu organických usazenin, likvidaci nechtěné rybí obsádky nebo redukci nežádoucí vegetace. Částečné vyschnutí tůně nebo vyschnutí až v pozdním létě většinou umožňuje dokončení vývoje obojživelníků a přežití většiny bezobratlých, některé druhy jsou na periodické tůně přímo vázány. Proto i vytváření periodických tůní je žádoucí a přispívá ke zvýšení druhové diverzity území. V důsledku posledních suchých let je u

některých rybníků problém se zaklesáváním vodní hladiny v letním období (odpar, vysychání přítoků), které ohrožuje biotu rybníka zejména kyslíkovými deficity (např. Doubické rybníky) nebo s pomalejším napouštěním rybníků po jejich vypuštění, které negativně ovlivňuje např. populace raků říčních či škeble rybniční v těchto rybnících (Třeťák, Doubické rybníky).

- **Počasí (-/+):** Na kvalitu vody v rybnících má velký vliv i počasí v dané vegetační sezóně. Teplota vody ovlivňuje množství zooplanktonu, přírůstky ryb i kyslíkové poměry v nádržích.

E6 – vodní toky s přirozenou morfologií koryta a funkční nivou

Vodní toky

Ekosystém tekoucích vod zahrnuje biotickou i abiotickou složku ovlivňovanou dynamickými procesy – kolísáním průtoků, transportem a akumulací splavenin apod. Ekosystém vázaný na vodní tok tvoří tekoucí voda (trvale, nebo po část roku) včetně jeho koryta, břehů a navazující údolní nivy, dále veškerá biota na vodu a koryto vázaná. Tekoucí vody v krajině představují specifické životní prostředí pro velké množství rostlinných i živočišných druhů. Složení společenstev vodních toků je ovlivňováno mnoha faktory – např. velikost toku, teplota vod, kolísavost průtoku, rychlost proudění, pH, obsah živin, stav koryta (přírodní x upravené) atd. Vzhledem k neustálému proudění mají oproti stojatým vodám vyšší samočistící schopnost ve spojení s intenzivnějším okysličováním. Pro mnoho druhů fungují vodní toky i jako důležité migrační trasy v krajině.

Cílový stav:

Čisté vodoteče v přirozených nebo přírodě blízkých korytech s přirozenou diverzitou rostlin a živočichů ve vodě, na březích a v údolních nivách. Většina vodotečí má charakter podhorských toků pstruhového pásma s odpovídající skladbou rostlin a živočichů, v širších údolnicích protékají vodoteče širší údolní nivou umožňující povodňové rozlivy. Údolní nivy s výskytem jasanovo - olšových luhů nebo vlhkých luk s odpovídajícími druhy rostlin a živočichů. Ichtyofauna je zastoupena pstruhem obecným potočním (*Salmo trutta* m. *fario*), vrankou obecnou (*Cottus gobio*), mihulí potoční (*Lampetra planeri*), níže po toku také mřenkou mramorovanou (*Barbatula barbatula*) případně lipanem podhorním (*Thymallus thymallus*). Z dalších významných druhů živočichů se vyskytuje rak říční (*Astacus astacus*), vydra říční (*Lutra lutra*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), skorec vodní (*Cinclus cinclus*), konipas horský (*Motacilla cinerea*). Toky bez výskytu nepůvodních druhů živočichů, aktuálně zejména raků signálních (*Pacifastacus leniusculus*).

Dnešní stav:

Většina vodních toků na území CHKO náleží do pstruhového rybího pásma. Typickými druhy ryb tohoto pásma jsou především pstruh obecný potoční (*Salmo trutta* m. *fario*) a vranka obecná (*Cottus gobio*). Dalšími běžnými rybami pstruhového pásma jsou střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), mřenka mramorovaná (*Barbatula barbatula*) a jelec proudník (*Leuciscus leuciscus*). Ryby doplňuje mihule potoční (*Lampetra planeri*). Dle nálezových dat a provedeného ichtyologického průzkumu na 17 tocích a 20 lokalitách Lužických hor v roce 2022 (Barankiewicz, Bouše, Musil, 2022) bohužel nebyla zastižena střevle ani jelec proudník. Z pohledu ochrany přírody je významný výskyt chráněných druhů, silně ohrožené mihule potoční a ohrožené vranky obecné. Výskyt mihule a vranky je potvrzen v řadě toků Lužických hor. Jsou předmětem ochrany také dle práva Evropských společenství, pro mihuli potoční je vyhlášena EVL Svitávka. Ojedinělé nálezy střevle potoční v minulých letech jsou zaznamenány z Heřmanického a Kněžického potoka. Důležitá je však nejen přítomnost jednotlivých druhů, ale také přítomnost co největšího počtu druhů pstruhového pásma. Tyto druhy by spolu měly tvořit stabilní společenstvo a jejich populace by měly být schopné interakce a přirozeného rozmnožování. Z tohoto hlediska nevyšel ichtyologický průzkum z roku 2022 příliš pozitivně.

Tato situace je pravděpodobně způsobena zejména neutěšeným morfologickým stavem toků v zastavěném území obcí a množstvím migračních překážek na tocích. K nežádoucímu stavu přispívá i nedostatečné odkanalizování obcí a nezájem rybářů o podporu výskytu vranky a střevle v tocích.

Do pstruhových revírů je vysazován jako hlavní ryba pstruh obecný potoční, příležitostně je vysazován lipan podhorní. Z nepůvodních druhů lze výjimečně zastihnout v tocích Lužických hor sivena amerického a pstruha duhového, jejichž vysazování je z hlediska zájmů ochrany přírody nežádoucí. Okrajově v blízkosti rybníků byl zastižen i hrouzek obecný, plotice obecná a okoun říční. Celkově lze konstatovat, že výkon práva rybářství na výše uvedených lovných tocích (revírech) není činností, která by vyvolávala zásadnější střety se zájmy ochrany přírody.

Ke střetu mezi rybářskými a ochranářskými zájmy dochází spíše na tocích chovných. S rybami je často manipulováno, většinou byly zlikvidovány původní místní formy pstruha potočního a lipana podhorního nejlépe přizpůsobené danému prostředí. Pstruh obecný potoční je vysazován do chovných toků a později zde opět sloven a vysazen do lovných toků. Tento cyklus je obvykle dvouletý, odlov probíhá elektrickým agregátem většinou na jaře. V chovných tocích se tak vyskytují převážně stejnověké skupiny mladých ryb, po odlovu do opětovného vysazení zůstává potok bez ryb, nemůže se vytvořit různověká rybí obsádka. Při odlovu nelze vyloučit nepříznivý vliv na další živočichy (raci, vodní hmyz, bentické druhy ryb), jarní odlovy jsou nevhodné také s ohledem na rozmnožování vranky a mihule v tomto období.

Vodní toky jsou většinou bez významných vodních makrofyt.

Z dalších živočichů se v některých tocích v povodí vyskytuje rak říční (*Astacus astacus*). Většinu významných toků využívá k migraci vydra říční (*Lutra lutra*), v místech s vhodnými hnízdními stěnami se vyskytuje ledňáček říční (*Alcedo atthis*). Dalšími významnými druhy jsou skorec vodní (*Cinclus cinclus*), a konipas horský (*Motacilla cinerea*). Toky jsou zatím bez výskytu nepůvodních druhů raků, aktuálně zejména raků signálních (*Pacifastacus leniusculus*). V okolí toků se vyskytuje nepůvodní psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*).

Dosavadní vývoj:

Ekosystém vodních toků ovlivňuje celá řada faktorů, výrazně negativně se na něm projevily zejména technické úpravy toků a jejich využívání jako recipientů odpadních vod. V CHKO v současné době neexistují toky bez většího či menšího upraveného úseku. Zatímco v některých jejich částech lze pozorovat jejich kvalitativní zlepšení (odstraňováním zdrojů znečištění, případně ojedinělé revitalizační zásahy), v jiných částech dochází k jejich narušení nevhodným hospodařením, pokračujícími technickými úpravami koryt v intravilánech (zejména po povodni 2010), přibývajícími vyústěními domovních ČOV (dříve jímky na vyvážení s trativody), obhospodařováním zemědělských pozemků až k břehovým hranám toků, rozšlapáním koryt dobytkem na pastvinách a nedostatkem vody v posledních suchých letech (v některých případech dochází k úplnému vyschnutí toků). Ke zlepšení stavu ekosystému je kromě eliminace zdrojů znečištění nutná revitalizace upravených částí toků včetně jejich niv, minimalizace dalšího opevňování toků, respektive využití přírodě blízkých způsobů při zachování přírodního nebo přírodě blízkého dna, zlepšení zadržení vody v povodích, osvěta a spolupráce s dalšími subjekty (Povodí Ohře, Lesy ČR, ČRS, zemědělci aj.) a další.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

pozn.: v závorce je znaménkem uveden převládající vliv negativní (-) nebo pozitivní (+)

Zemědělství (-): Stávající způsob obhospodařování zemědělských pozemků v blízkosti vodních toků často nerespektuje prostory údolních niv vodních toků v oblasti. Běžnými negativně působícími skutečnostmi jsou pastva nebo sekání porostů prováděné bezprostředně k břehovým hranám vodotečí, kdy dochází k destrukcím břehů a poškozování

břehových porostů v nivách toků. Koryta vodních toků jsou rovněž destruktivně využívána při neřízených napajedlech hovězího dobytka.

Lesnictví (-): Stávající způsob hospodaření v lesích v CHKO vyžaduje hustou síť lesních cest včetně souvisejícího podélného a příčného odvodnění, které negativně přispívá k zrychlenému odtoku vody z povodí, spojenému se zvýšenou erozní činností, vlivem čehož dochází ke zvýšené produkci splavenin do nižších partií vodních toků (často v intravilánech obcí), kde se usazují a potenciálně zapříčiňují budoucí střety mezi zájmy ochrany přírody a protipovodňové ochrany obcí.

Rybářství (-): Viz také výše - větší potoky jsou součástí rybářských revírů, které jsou zarybňovány podle zarybňovacích plánů, jejich horní části a drobné vodoteče jsou chovné. Pravidelné vysazování stejnověkých ročníků ryb za účelem jejich lovu nebo chovu neumožňuje přirozený vývoj těchto živočichů, a protože jsou součástí širšího potravního řetězce, je tím narušený celý ekosystém vodního toku. Odlovy agregátem v jarním období v době rozmnožování vranky a mihule působí negativně.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Doprava (-): Potenciální střety mohou nastávat v místech křížení vodních toků se silničními komunikacemi. V rámci prováděných staveb či oprav mostních objektů a silničních propustků dochází ke vzniku bariér pro migrující druhy terestrických i akvatických druhů živočichů. K ovlivnění ekosystému v zimním období může docházet také aplikací soli při zajišťování sjízdnosti komunikací v rámci zimní údržby, ke stanovení míry vlivu na stav ekosystémů v CHKO dosud chybí relevantní informace.

Vodní hospodářství (-): Ekosystém většiny vodních toků na území CHKO je velmi ovlivněn kvalitou vody.

Větší sídla v CHKO mají otázku likvidace splaškových odpadních vod převážně vyřešenou pomocí centrálních ČOV. Menší a malé obce jsou odkanalizovány individuálně. Problematické je nedostatečné čištění v individuálních zařízeních (septiky bez dalšího stupně čištění apod.) a nedostatečná údržba domácích ČOV.

Za další významný faktor ovlivňující ekosystém toků je možno považovat vnos živin do vodotečí v rámci splachů prostřednictvím dešťových kanalizací. Dešťové vody přivádí do toků živiny splachované ze zemědělských i ostatních pozemků včetně organického materiálu a znečišťujících látek, např. ze zpevněných ploch se mohou do toků dostávat ropné a jiné nebezpečné látky. Za negativní vliv je nutno nově považovat i používání a nesprávnou likvidaci léčiv a hormonálních prostředků, které se mohou dostávat do toků ve splaškových vodách, neboť stávající technologie ČOV na tyto látky nejsou cíleny. Lze předpokládat, že ekosystém vodních toků je těmito látkami významně ovlivňován. Stav ekosystému je rovněž ovlivňován způsobem údržby toků ze strany správců vodních toků. Rozumná údržba, zaměřená na redukci nadměrně zastiňujících dřevin a bylin a zachování stávajících průtokových poměrů (umožňujících přirozené korytotvorné procesy), má vliv většinou pozitivní, hospodářské zásahy charakteru udržování průtočného profilu koryt na neupravených částech vodních toků (odstraňování mrtvého dřeva, odtěžení sedimentů, napřimování trasy toku aj.) nebo plošná likvidace vegetace v korytech toků (zejména za použití herbicidů) stav ekosystému zhoršují.

Odběr vody (v zimním období za účelem zasněžování sjezdovek a v letním období na zavlažování zahrádek) při dostatečných průtocích nemusí ekosystém vodního toku ovlivňovat, při nízkých průtocích je tento vliv jednoznačně negativní.

Rekreace: Využívání vodních toků v CHKO pro vodní turistiku má nevýznamný vliv na předměty ochrany.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

- **Klima (-):** Změny klimatu ovlivňují množství srážek a tedy i průtoky v tocích. Stále častěji dochází k případům, kdy období sucha střídají přívalové srážky, způsobující přechodně vysoké stavy a vybřežování koryt, tyto klimatické výkyvy jsou umocněné nevhodným hospodařením v povodích. V uplynulých letech v letních obdobích byl nízkým průtokem vážně narušen ekosystém několika toků v CHKO.
- **Invazní druhy (-):** Invazní druhy živočichů se v případě CHKO dosud vyskytují pouze na omezených lokalitách, jejich dalšímu rozšiřování se dá však velice obtížně bránit. Za riziko lze považovat potenciální rozšíření norka amerického, který kromě suchozemských živočichů loví i živočichy ve vodních tocích, na které je způsobem života bezprostředně vázán. Obdobné riziko představuje aktuálně se šířící mýval severní.

E_7 – Rašeliniště a prameniště (slatiniště, přechodová rašeliniště, lesní prameniště)

Rašelinné louky a rašeliniště představují v Lužických horách sekundární nelesní vegetaci vzniklou na stanovištích, kde vlivem zamokření, nedostatku některých biogenních prvků a dalších specifických podmínek aktuálně dochází k ukládání odumřelé biomasy ve formě slatiny či rašeliny (humolitu). Velmi vzácně a pouze ve vazbě na bazické podloží a minerálně silné prameny se zde vyskytují vápnitá slatiniště svazu *Caricion davallianae* (R2.1). Pro stanoviště ovlivněná mírně kyselou až neutrální vodou jsou zde typická nevápnitá mechová slatiniště a rašelinné louky (R2.2). Přechodová ostřicovorašeliníková rašeliniště (R2.3) se pak vyskytují v místech sycených vodou chudou vápníkem a ostatními minerálními ionty.

Cílový stav:

Zachovalá společenstva vápnitých slatinišť, nevápnitých mechových slatinišť, rašelinných luk a přechodových rašelinišť s druhovou skladbou odpovídající jednotlivým biotopům. V porostech se nehromadí stařina, expanzivní druhy rostlin mohou být přítomny, ovšem bez negativního působení, bez zjevného šíření a nežádoucího zvyšování pokryvnosti. V porostech se nevyskytují ruderální, nitrofilní ani invazní druhy rostlin. U biotopů vápnitých a mechových slatinišť je velmi dobře vyvinuto mechové patro s dominujícími tzv. hnědými mechy, u rašelinných luk mechové patro významněji nepřerůstají běžné acidofilní druhy rašeliníků. Na stanovištích je zachovalý, resp. tradiční vodní režim, především v podobě optimálního nasycení půdního profilu vodou v průběhu celého roku. Roztroušené solitéry či skupinky autochtonních dřevin významně neredukují plochu ekosystému, zvyšují nabídku mikrostanovišť a spoluvytvářejí krajinný ráz lokalit. Slatiniště a rašelinné louky jsou koseny pravidelně, přechodová rašeliniště občasně a dle potřeby. Ohrožené, zvláště chráněné a fytogeograficky významné druhy rostlin jsou přítomny v početných a stabilních populacích – např. rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), o. Davallova (*C. davalliana*), o. blešní (*C. pulicaris*), suchopýr širolistý (*E. latifolium*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), bařička bahenní (*Triglochin palustre*), vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*) a mnohé další. Na vhodných plochách se vyskytují prosperující populace tyrfofilních bezobratlých (např. vážky, brouci). Z významnějších druhů obratlovců se zde vyskytuje zmije obecná (*Vipera berus*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*).

Dnešní stav:

Rašeliniště a rašelinné louky jsou v současnosti v CHKO Lužické hory mapovány na 19 ha. Plošný podíl vápnitých slatinišť R2.1 je téměř zanedbatelný (pod 2 %), převládají lesní prameniště bez tvorby pěnovců R1.4 (51 %) a přechodová rašeliniště R2.3 (44 %), nevápnitá mechová slatiniště s rašelinnými loukami R2.2 zaujímají pouze 3 %. Vzhledem k tomu, že Lužické hory jsou pramennou oblastí, je R1.4 poměrně hojným maloplošným biotopem. Vyskytují se zde druhy např. *Carex remota, Carex brizoides*, vzácněji *Carex pendula, Chrysosplenium oppositifolium, Viola palustris, Cardamine amara*. Nevápnitá mechová

slatiniště (R2.2) představují maloplošně se vyskytující porosty, nejčastěji v mozaikách. Nejhodnotnější porosty s ostřicí Davallovou (*Carex davalliana*) se vyskytují v PR Marschnerova louka a PP Louka u Brodských. Obě uvedené lokality jsou mozaikou s T1.5 (pcháčové louky). Přechodová rašeliniště (R2.3) jsou biotopem často doprovázejícím lesní prameniště. Tato stanoviště bývají ve velké míře zanedbatelných rozloh. Kvalitnější porosty se vyskytují na vtocích do extenzivně obhospodařovaných nádrží (Hraniční rybník, Naděje, Noldenteich, Jedlovské rybníky), ze zastoupených druhů lze uvést např. *Carex echinata, Drosera rotundifolia, Eriophorum vaginatum, E. angustifolium, Viola palustris*. Dále se nachází v bývalém lomu na Jedlové (*Drosera rotundifolia, Ledum palustre*). Reprezentativní porosty svazu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* jsou zastoupeny např. v PP Rašeliniště Mařeničky a na nedaleké lokalitě v PP U Rozmoklé žáby. Ze zajímavějších druhů na lokalitách lze uvést např. rosnatku okrouhlolistou (*Drosera rotundifolia*), klikvu bahenní (*Oxycoccus palustris*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*).

Z významných druhů živočichů vázaných na rašeliniště lze jmenovat zejména některé druhy bezobratlých, např. tyrfofilní vážky lesklice horská (*Somatochlora alpestris*), l. severská (*S. arctica*), vážka čárkovaná (*Leucorrhinia dubia*), mravenec rašelinný (*Formica picea*), vodomil *Crenitis punctatostriata* nebo drabčíci *Acylophorus wagenschieberi, Stenus kiesenwetteri* nebo *Tachyporus transversalis*. Mezi obratlovci nejsou z lužickohorských rašelinišť známy specializované druhy na toto stanoviště, lze se setkat s druhy přilehlých vodních ploch, vlhkých luk nebo lesů, např. zmije obecná (*Vipera berus*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*).

Dosavadní vývoj:

Rašeliniště a rašelinné louky byly v minulosti bezesporu podstatně více rozšířeny než dnes a jejich úbytek přímo souvisí se zvyšující se intenzitou využívání krajiny. V minulosti byly příčinou změn převážně přírodní činitelé. V době tzv. tradičního zemědělství v 18. a 19. století nastupuje vliv člověka a jeho hospodářství, zahrnující i odvodňování rašelinišť, ať už záměrné či sekundární, vlivem odlesnění a výstavbou lesní cestní sítě. Stále relativně pozvolný úbytek rašeliništních stanovišť prudce vzrostl v druhé polovině 20. století následkem velkoplošných pozemkových úprav a tzv. náhradních rekultivací, spojených s plošným odvodňováním. V průběhu 60. – 80. let 20. století zanikla celá řada lokalit a změnil se vodní režim těch, které zůstaly zachovány. Ve stejné době (nebo již dříve) bylo ukončeno hospodaření na hůře přístupných podmáčených plochách a nastupující sukcese spolu se stoupající eutrofizací prostředí zapříčinila další úbytek rozlohy a kvality ekosystému. Přelom tisíciletí přinesl mírné a bohužel jen přechodné snížení vnosu živin do krajinného prostředí. Díky cílenému managementu (např. revitalizace odvodňovacích systémů) se daří postupně vracet přirozený vodní režim, vybrané cenné lokality se pravidelně kosí a odstraňují se náletové dřeviny. Rozsah a kvalita rašelinišť se bohužel vlivem klimatických změn nadále snižuje i v současnosti. Rašeliniště představují vývojově stará rostlinná společenstva, která jsou poměrně rezistentní vůči vnějšímu narušení i autogenním změnám. Přesto v posledních 20 letech byly zaznamenány změny, které ukazují na dlouhodobější trend. Riziko vysychání a s ním spojené zarůstání lesem závisí na vývoji klimatu. Míra a rychlost degradace je přímo úměrná četnosti a délce trvání suchých a horkých letních období.

Srovnání údajů z první vlny mapování biotopů (2000–2006) a aktuální vrstvy ukazuje výrazné snížení rozsahu ekosystému o 42 % (z původních 27 ha). Bez podrobnějšího průzkumu nelze stanovit podoby ani příčiny změn, část této změny jde jistě na vrub změnám metodiky, a zcela určitě i subjektivitě mapovatelů při aktualizaci VMB. Určitá část změny však bude představovat skutečný úbytek ekosystému, především vlivem zarůstání neudržovaných ploch.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

pozn.: v závorce je znaménkem uveden převládající vliv negativní (-) nebo pozitivní (+)

Lesní hospodaření (-): Jednoznačně *negativní* vliv má odvodňování, údržba a obnova odvodňovacích soustav v rámci lesního hospodářství. Pro společenstva rašelinišť a rašelinných luk představují jakékoliv úpravy vodního režimu nežádoucí jev, přinášejí většinou nevratné změny druhového složení, struktury a funkce ekosystému.

Zemědělské hospodaření (-/+): Tradiční zemědělství, především kosení rašelinných luk a slatinišť na seno a stelivo, včetně pečlivého výhrabu spojeného s periodickým narušováním mechového patra, do značné míry formovalo biotopy ekosystému a představuje zásadní *pozitivní* vliv. Podobně dnešní pravidelné kosení přístupných rašelinných luk na seno je třeba považovat za *pozitivní*. K *negativním* vlivům zemědělství je mimo odvodňování třeba počítat hlavně hnojení a obnovu travních porostů. Faunu bezobratlých a luční druhy ptáků výrazně ovlivňují nevhodné termíny sečí a jejich celoplošný charakter – *negativní* vliv.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Odvodňování, údržba a obnova odvodňovacích soustav (-): Pro společenstva rašelinišť a rašelinných luk představují jakékoliv úpravy vodního režimu nežádoucí jev, přinášejí většinou nevratné změny druhového složení, struktury a funkce ekosystému – jednoznačně *negativní* vliv.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

- **Sucho a teplo (-):** Snižování hladiny podzemních vod a chybějící srážky v posledních letech se výrazně negativně projevují v kvalitě a částečně též rozsahu rašelinišť a rašelinných luk. Ustupují především silně zvodnělá společenstva rašelinných tůněk a prohlubní, mizí některé citlivé mokřadní druhy a urychluje se šíření dřevin na otevřených rašeliništích – jednoznačně *negativní* vliv.
- **Sukcese, zarůstání (-):** Na části plochy rašelinišť a rašelinných luk, obvykle zasažených odvodněním, vysycháním, eutrofizací, a bez náležité péče, ustupují některé ochranářsky významné taxony, mění se struktura a druhové složení biotopu, převládají expanzivní druhy bylin a na závěr lokalita zarůstá dřevinami – *negativní* vliv.
- **Eutrofizace (-):** Zvyšování úrovně živin (především dusíku a fosforu) probíhá celoplošně, v rašeliništních biotopech je však jeho vliv zvláště významný. Zásadně ovlivňuje režim ukládání rašeliny či slatiny a mimo vysušování je hlavní příčinou nežádoucí mineralizace humolitu – *negativní* vliv.
- **Acidifikace (-):** Na okrajích slatinišť a rašelinných luk s neutrální či jen slabě kyselou půdní reakcí se nepříznivě projevuje okyselování prostředí opadem z jehličnatých dřevin, především smrku. Postupně zde převládají acidofilní rašeliníky a ploníky a mizí náročnější slatiništní druhy – *negativní* vliv.

4.3.2 Geologické a geomorfologické jevy

Přírodní hodnoty oblasti - geologické a geomorfologické jevy

Tento předmět ochrany zahrnuje:

- neovulkanity a na ně vázané geologické a geomorfologické fenomény (sutě, skalní výchozy, pseudokrasové jevy);
- pískovcové skalní útvary (skalní věže, převisy, jeskyně, voštiny, pseudoškrapy).

Cílový stav:

Zachované geologické a geomorfologické jevy v nepoškozené podobě, tzn.

- skalní útvary nepoškozené těžbou, vysokou návštěvností ani horolezeckou činností;
- pseudokrasové jeskyně v přírodním stavu sloužící jako významné zimoviště netopýrů a vrápenců.

Dnešní stav:

Jedná se o prvky neživé přírody, tvořící fenomén geomorfologie Lužických hor. Většina jich je stabilních a nevyžadujících aktivní péči ze strany ochrany přírody.

Nejvýznamnější geologické a geomorfologické fenomény spojené s neovulkanity se vyskytují v následujících lokalitách:

- sutě - nejrozsáhlejší suťová pole jsou po obvodu vrchu Studence, všechny v PR Studený vrch. Významné sutě jsou na jihozápadním úpatí hory Klíč v PR Klíč. Fenomén sutí je možno pozorovat na celé řadě vulkanických vrcholů např. na Javoru, Velkém Buku či Hvozdu.
- skalní výchozy či stěny s odkrytou typickou odlučností hornin - typická odlučnost vulkanitů v podobě sloupců je nejlépe patrná v místech, kde dříve probíhala lomová těžba kamene. Čedičové sloupce jsou v NPP Zlatý vrch, nebo v lomu Klučky, znělcové sloupy ve stěně PP Pustý zámek.
- pseudokrasové jeskyně - PP Naděje.

Nejvýznamnější geologické a geomorfologické fenomény spojené s výskytem pískovce se vyskytují v následujících lokalitách:

- skalní věže a převisy - Horní skály a Vraní skály u Horního Sedla, Císařské údolí a Popova skála. Jednotlivé skály a nižší věže nebo jejich menší skupiny lze najít na většině území CHKO.
- pseudoškrapy - Kohoutí vrch u Dolního Sedla.
- pseudokrasové jeskyně - podzemní prostory bývalého pískovcového lomu Milštejn.

Část těchto pro CHKO LH typických útvarů a jevů je chráněna v rámci MZCHÚ. Jedná se například o NPP Zlatý vrch, PR Studený vrch, PR Luž, PR Klíč, PP Bílé kameny, PP Pustý zámek aj. Opatření k jejich zachování a péči o ně obsahují plány péče o MZCHÚ.

Významné neovulkanity a s nimi spojené geologické a geomorfologické jevy:

Luž: krajinná dominanta a nejvyšší vrchol Lužických hor s výškou 793 m n. m. Podloží Luže tvoří křídové pískovce, které na jižní straně dosahují až do nadmořské výšky 710 m. Na pískovcích spočívá asi 20 m mocná vrstva tufu a čediče, vystupující na povrch jen na severovýchodním úbočí. Na ní je znělcový vrcholový kužel, který protíná od severního úpatí až skoro k vrcholu mladší čedičová žíla. Od roku 2011 je zde vyhlášena PR Luž.

Hvozd: je jedním z nejvýznamnějších kopců v Lužických horách a druhým nejvyšším vrcholem Žitavských hor (750 m n. m.). Výrazný znělcový hřbet se dvěma vrcholy leží na česko-německé hranici asi 2 km východně od Krompachu a 2,5 km jihozápadně od Oybinu. Na jeho jižním úbočí pod vrcholem jsou vyvinuté sutě, místy částečně zazemněné.

Klíč: (760 m n. m.) je výrazná znělcová hora, jedna z nejznámějších dominant Lužických hor. Na jihozápadní straně je kuželovitý tvar narušený skalní stěnou, která je dlouhá přes 300 m a místy až 60 m vysoká. V zimě se na ní vytvářejí mohutné ledové záclony, rampouchy a ledopády. Na příkrém svahu pod stěnou je rozsáhlé suťové pole a menší sutě jsou také na severním svahu hory. Od roku 1976 je zde územní ochrana, dnes PR Klíč.

Javor: (693 m n. m.) Kromě hlavního čedičového vrcholu má ještě dva nižší předvrcholy, z nichž poněkud odlehlejší severovýchodní vršek je rovněž čedičový, zatímco jižní je tvořen znělcem. Četné menší skály s nepravidelnou odlučností vystupují v nesouvislém pásu na západním a jižním svahu kopce. Východní svah pokrývá řídce zarostlá znělcová suť.

Pustý zámek: znělcový skalní ostroh (405 m n. m.), ležící v údolí říčky Kamenice asi 3 km východně od České Kamenice. Spolu se sousedním Břidličným vrchem původně tvořil souvislé znělcové těleso, ale říčka v něm postupně vyhloubila úzkou skalní soutěsku, která dnes oba útvary odděluje. Erozí řeky vznikla na Pustém zámku asi 50 m vysoká skalní stěna, která byla částečně odlámána při stavbě silnice v 19. století. Tvoří ji mohutné čtyř až šestiboké znělcové sloupce, jejichž délka dosahuje 25 m a tloušťka až 1,80 m. Tyto sloupy jsou na úpatí skály uložené prakticky vodorovně, ale směrem vzhůru se stále více naklánějí, takže vytváří obrovský vějíř. Ochrana tohoto útvaru byla vyhlášena v roce 1956, dnes PP Pustý zámek.

Zlatý vrch: (657 m n. m.) je výrazný kopec, na jehož jihovýchodním úbočí byl lom založen údajně kolem roku 1870. Čedičové sloupce v něm byly dokonale vyvinuté a jen málo rozpukané, takže se daly lámat až 6 m dlouhé. Asi 200 m jihozápadně od Zlatého vrchu je mělkým sedlem oddělený nižší a méně výrazný Stříbrný vrch (599 m n. m.), který má podobné geologické složení. Také na jeho svahu je velký opuštěný lom, v němž byly až 10 m dlouhé čedičové sloupce uspořádané do krásných vějířovitých svazků.

V roce 1940 byla těžba v lomech na Zlatém i Stříbrném vrchu zastavena a oba kopce byly prohlášeny za chráněné. Těžba ale ještě několik let pokračovala tak, aby bylo odlámáno dolní patro lomu. Definitivně byla zastavena teprve 27. listopadu 1973, kdy byla odkryta celá lomová stěna, tvořená až 30 m dlouhými dokonale vyvinutými čedičovými sloupy. Dnes je tato nejvýznamnější geologická lokalita v CHKO chráněna jako NPP Zlatý vrch.

Ledová jeskyně Naděje: se nachází vysoko na severním svahu Suchého vrchu, asi 1 km severozápadně od Hamru u Naděje. Je to pseudokrasová puklinová jeskyně tvořená znělcem, která byla pro svou výjimečnost v roce 1966 vyhlášena chráněnou PP. Dnes je chráněna jako PP Naděje. Otvorem v její horní části v zimě vniká dovnitř těžší chladný vzduch. Z prosakující vody se vytváří ledové náteky, rampouchy a podlahový led, jehož mocnost v nejnižším místě jeskyně dosahuje až 2 m. V důsledku teplých zim a nedostatku sněhu se v posledních letech vytváří ledová výzdoba jen sporadicky.

Pískovcové skalní útvary:

Bílé kameny: izolovaná, morfologicky výrazná skupina skal asi 1 km severně od Jítravy, na úpatí vrchu Vysoká. Skály jsou tvořeny šikmo ukloněnými vrstvami světlých svrchnokřídových pískovců s vyšším obsahem minerálu kaolinitu, kterému vděčí za svou bílou barvu. K jejich naklonění došlo v třetihorách vlivem tektonických pohybů na Lužickém zlomu. Útvary jsou nápadné svou bělostí a zaoblenými tvary proto jsou často označovány jako Sloní skály. Jako neobvyklá ukázka zvětrávání křídových pískovců jsou Bílé kameny od roku 1955 chráněny, dnes jako PP Bílé kameny.

Horní skály: v lese u Horního Sedla stojí skupina sedmi skalních věží. Skály jsou tvořené pískovcem a slepencem, zpevněným křemenným tmelem a prostoupeným tenkými žilkami křemene i vápence. Skály jsou součástí protáhlého pískovcového hřbetu. Na jeho severozápadním konci jsou původně vodorovné pískovcové desky vztyčeny téměř kolmo k zemi. Jedná se o významný geologický jev - Lužickou poruchu, nebo též Lužický přesmyk. Při poruše saxonského stáří, která probíhá od Drážďan přes Lužické hory až k Jičínu a Jaroměři, došlo k přesmyku pískovcových desek a jejich vztyčení.

Vraní skály: jsou významnou skupinou skal asi 1 km západně od Horního Sedla. Skály jsou tvořeny velmi pevným pískovcem se slepencovými polohami, prostoupeným na jižních stěnách horizontálními i vertikálními puklinami. Je zde několik skalních věží, z nichž nejmohutnější je Fellerova věž, na které nepravidelně hnízdí sokol stěhovavý.

Popova skála: je mohutné pískovcové skalisko, stojící na vrcholu mírně protáhlého zalesněného kopce mezi Krásným dolem a údolím Bílého potoka jihozápadně od Hrádku nad Nisou. Na jeho temeni je poměrně velká skupina rozeklaných skal, tvořená tektonicky porušenými a silně prokřemenělými křídovými pískovci a slepenci. Původně vodorovně

uložené vrstvy sedimentů byly v blízkosti Lužické poruchy vychýlené do různě ukloněných poloh, mezi nimiž vznikly četné dutiny nebo mělké jeskyně.

Dosavadní vývoj:

Geologické a geomorfologické jevy prošly geologickým vývojem dlouhým desítky miliónů let. Jejich současný vzhled je dán kromě procesů v dávné geologické minulosti především selektivním zvětráváním a erozí. Působením klimatických vlivů (vody, mrazu a větru) vznikla dnešní morfologie skal. Dnešní stav a podoba je kromě působení přírodních procesů výsledkem také ovlivňování člověkem, především drobnou těžbou (zejm. stavebního) kamene, budováním cest, odlesňováním či zalesňováním okolí. V poslední době stoupá vliv návštěvnosti.

Hospodářské využívání:

V minulosti docházelo v celé oblasti k lokální těžbě nerostů a hornin a tím k poškozování geologických a geomorfologických jevů např. těžba čediče v NPP Zlatý vrch byla zcela ukončena až v roce 1973. V některých případech však těžba odkryla skryté významné geomorfologické útvary např. v PP Pustý zámek, kdy byly těžbou odkryty čtyř až šestiboké znělcové sloupce o průměru až 1,8 m.

Těžba hornin byla v CHKO již ukončena, v provozu je pouze malý pískovcový lom v České Kamenici, který chráněné fenomény neohrožuje.

Jiné využívání území ovlivňující geologické a geomorfologické jevy:

Jedná se zejména o negativní vliv návštěvníků na tyto útvary a jevy. K poškozování dochází zejména u pískovcových útvarů v důsledku sešlapu návštěvníky, případně vandalismu rytím do skal. Vliv horolezectví není významný; v CHKO je poměrně málo skal horolezci aktivně využíváno.

Pseudokrasové jeskyně - je žádoucí zajistit proti vstupu návštěvníků, zejména z důvodu ochrany netopýrů (zimoviště a letní kolonie) a z důvodu zabránění vandalismu a znečišťování odpadky (PP Naděje, Milštejn).

U některých útvarů či jevů se uvažuje zajistit vyšší stupeň ochrany vyhlášením MZCHÚ (lom Klučky, Sirný pramen, Vraní skály).

Přírodní činitelé na výše uvedené jevy nemají zásadní vliv.

4.3.3 Ostatní přírodní hodnoty

Památné a významné stromy, krajinářsky významná mimolesní zeleň

Cílový stav:

Památné a významné stromy v krajině v dobrém zdravotním a bezpečnostním stavu, které budou zároveň naplňovat všechny funkce na ně vázané (ekologické, estetické i kulturní). Zachovaná významná mimolesní zeleň, ať už ve formě roztroušených solitérních stromů a jejich skupin ve volné krajině, alejí podél komunikací a polních cest, remízů v zemědělské krajině či ve formě břehového porostu v okolí vodních ploch a toků. Obnovené příp. nově založené drobné extenzivní sady a stromořadí původních a krajových odrůd ovocných dřevin, které dotvářejí charakter extenzivně obhospodařované krajiny v okolí lidských sídel.

Dnešní stav:

Zeleň rostoucí mimo les patří mezi významné krajinotvorné, protierozní, klimatické, biotopové a celkově environmentálně příznivé prvky. Její funkce v krajině je nezastupitelná a její zachování je důležitou součástí poslání ochrany přírody a krajiny.

Mimolesní zeleň v CHKO Lužické hory vytváří různorodé prvky, např. solitérní stromy, skupiny stromů ve volné krajině, remízky, meze se stromy a keři, aleje, lesíky, parky, zahrady, břehové porosty vodních ploch a toků, porosty náletových dřevin na okrajích lesů a podél komunikací, zeleň v zastavěné části měst a obcí. Tyto prvky svou různorodou skladbou, barevností a proměnlivostí v ročních obdobích spoluvytvářejí krajinu Lužických hor.

Na území CHKO Lužické hory je v současnosti evidováno celkem 11 položek památných stromů, kdy z celkového počtu 17 stromů je 9 solitérních jedinců (3 tisy červené, 4 lípy srdčité, 1 dub letní a 1 borovice lesní) a 2 skupiny památných stromů (6 ks pod hřbitovem v Chřibské a 1 dub letní a 1 buk lesní červený v Jiřetíně pod Jedlovou). Čtyři položky památných stromů na území CHKO Lužické hory mají vyhlášené ochranné pásmo a u ostatních je základní ochranné pásmo dle § 46 odst. 3 ZOPK.

Zdravotní stav památných stromů odpovídá jejich věku a charakteru. Je pravidelně sledován a v případě potřeby jsou prováděny odborné zásahy, např. zdravotní a bezpečnostní řezy, instalace korunových vázání a ošetřování dutin. Péče je realizována z velké části z finančních prostředků PPK a realizují ji arboristé.

Kromě již vyhlášených památných stromů se na území CHKO vyskytují další významné stromy, které by svými charakteristikami (druhem, stářím, vzrůstem či krajinotvorným působením) mohly být v budoucnu vyhlášeny jako památné (např. Skupina jilmů v České Kamenici, Tis v Naději, Lípa v Mařenicích, Tis na samotě Nový svět).

Dosavadní vývoj:

Stav a charakter mimolesní zeleně je výsledkem činnosti člověka v krajině. Rozložení mimolesní zeleně v krajině se postupně vyvíjelo v souvislosti se zemědělským obhospodařováním. Svou hospodářskou činností v minulosti člověk mimolesní zeleň vytlačil na místa, která nebylo možné efektivně využít k hospodářské činnosti (meze, lesíky na kamenitém podloží apod.) nebo na místa, kde mimolesní zeleň plnila nezbytnou a užitečnou úlohu pro stabilitu krajiny a životního prostředí (např. břehové porosty). Později při zemědělské velkovýrobě byly postupně scelovány zemědělské pozemky ve velké lány a mimolesní zeleň byla často zcela odstraněna. Plochy nevhodné pro zemědělskou velkovýrobu byly naopak ponechány ladem, zarostly nálety dřevin a po desetiletích přirozeného vývoje se na nich vyvinul ekologicky i esteticky hodnotný porost dřevin (lesní okraje, meze, úvaly).

S útlumem zemědělství na konci dvacátého století se mimolesní zeleň rozšířila i na další neobhospodařované pozemky. Zemědělská činnost v krajině Lužických hor je z hlediska mimolesní zeleně zaměřená převážně na její údržbu, tj. uchování všech jejích ekologických i estetických funkcí a krajinného rázu.

V současné době sílí požadavky na kácení mimolesní zeleně. Z hlediska ekologického a krajinotvorného se však často jedná o dnes již velmi cenné prvky mimolesní zeleně (lesní okraje, břehové porosty, solitérní stromy, skupiny dřevin).

V důsledku nárůstu relativně častých extrémních klimatických výkyvů v posledních letech je patrný nárůst kácení dřevin rostoucích mimo les především v intravilánech obcí.

Kácení dřevin dle ZOPK povolují městské a obecní úřady. Na úřadech jsou vedeny přehledy pozemků (ve vlastnictví města či obce) vhodných pro náhradní výsadbu. Těchto pozemků je velmi málo a neumožňuje to dostatečně využívat nástroje ukládání náhradních výsadeb za pokácené dřeviny.

Při povolování kácení dřevin rostoucích mimo les spolupracují městské a obecní úřady s AOPK ČR, Správou CHKO Lužické hory. Spolupráce se zaměřuje hlavně na sledování zdravotního stavu a vývoje významných stromů, alejí a stromořadí v krajině, Správa CHKO poskytuje

odborné konzultace pro obce a občany. Na podporu mimolesní zeleně využívá AOPK ČR dotační programy MŽP, např. PPK, POPFK a OPŽP.

Ve městech a obcích jsou sice vysazovány nové stromy a aleje, ale celková koncepce rozvoje a údržby zeleně v intravilánech měst a obcí chybí. Zpracování generelů zeleně by vytvořilo efektivní nástroj pro její správu a údržbu.

Vlastníci pozemků pečují o stromy většinou nahodile a bez odborných znalostí. Často provádějí neodborné zásahy v korunách stromů, přistupují k velkým redukčním ořezům tzv. „na hlavu", kdy z původního stromu zůstane nevzhledné torzo (často pouze kmene). Tím poškozují stabilitu stromů, způsobují zásadní a trvalá poškození stromů, výrazně snižují jejich vitalitu a perspektivu dalšího růstu.

Za poslední desetiletí došlo k výraznému posunu v oblasti péče o zeleň po odborné stránce. V CHKO Lužické hory již pracuje řada arboristických firem i živnostníků, kteří mají odborné znalosti a praxi. Stále ovšem (zejména pro soukromé osoby) péči o stromy vykonávají i lidé bez potřebného odborného vzdělání, kteří svými neodbornými zásahy působí na mimolesní zeleni škody.

Dřeviny představují charakteristickou součást intravilánů měst a obcí, spoluutvářejí jejich obraz, ovlivňují jejich mikroklimatický režim, hygienické podmínky, rekreační hodnotu stejně jako jejich biologickou i estetickou hodnotu. Funkčnost dřevin závisí na jejich umístění, prostorovém uspořádání v území, druhové, věkové skladbě, výškové struktuře i množství. Aby dřeviny v člověkem pozměněném prostředí intravilánů plnily svoji úlohu, potřebují péči člověka. Aby tato péče byla efektivní, je potřeba pochopit vliv jednotlivých stresových vlivů na průběh životních procesů dřevin a tento vliv zohlednit v návrhu péče o dřeviny i městskou zeleň jako celek.

Při hodnocení dřevin, návrhu péče a případně povolování kácení v intravilánech je také nutné zohlednit „rizika" přítomnosti dřeviny na konkrétním stanovišti, její biologické a statické poměry, možnosti jejího vývoje a navrhnout opatření směřující ke zlepšení podmínek pro růst dřeviny či pro stabilizaci zjištěných defektů a v případě nutnosti skácení dřeviny, zvážit možnost a nutnost uložení náhradní výsadby na daném či na jiném stanovišti.

K zajištění odborné péče o dřeviny rostoucí mimo les, ke zkvalitnění prováděných prací, zajištění porovnatelnosti výstupů a sjednocení termínů v komunikaci (např. mezi projektanty, úřady, odbornými institucemi a občany) vznikly ve spolupráci AOPK ČR a Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně Standardy řady A (Arboristické standardy).

Nejvýznamnější exempláře stromů jsou vyhlášeny jako památné stromy ve smyslu ZOPK. Na území CHKO Lužické hory je v současné době vyhlášeno celkem 11 položek památných stromů s celkovým počtem 17 ks dřevin, z nichž nejvýznamnějšími jsou tisy v Krompachu. Základní údaje o památných stromech jsou uvedeny v Tab. č. 33.

Tab. č. 33: Památné stromy

Čís.	**Kód ÚSOP**	**Název**	**Druh**	**Počet (ks)**	**Vyhlásil**	**Datum vyhlášení**	**Katastrální území**	**Parcela**	**Obvod (cm)** (v roce 2010)	**Výška (m)** (v roce 2010)	**Zdravotní stav** (v roce 2010)
1	102107	Lípa na Sedle	lípa srdčitá	1	Správa CHKO Lužické hory	26.11.1998	Dolní Chřibská	2258/2	478	17	dobrý
2	102218	Tis v Krompachu	tis červený	1	ONV Česká Lípa	12.1.1989	Krompach	370/1	462[1]	11[1]	dobrý
3	102190	Tis v Krompachu	tis červený	1	ONV Česká Lípa	12.1.1989	Krompach	347/1	251[1]	11[1]	dobrý
4	102217	Tis v Krompachu v louce	tis červený	1	ONV Česká Lípa	12.1.1989	Krompach	274/1	308[1]	13[1]	dobrý[1]
5	102216	Borovice v Mařenicích	borovice lesní	1	ONV Česká Lípa	12.1.1989	Mařenice	1234	274	22	výborný[2]

6	102094	Schabestielova lípa	lípa srdčitá	1	Správa CHKO Lužické hory	29.11.2000	Krásné Pole u Chřibské	318	524	14	silně poškozený
7	102170	Lípa v Drnovci	lípa srdčitá	1	Správa CHKO Lužické hory	23.7.2001	Drnovec	28/1	442	14	silně poškozený
8	102172	Lípa u kapličky	lípa srdčitá	1	Správa CHKO Lužické hory	27.11.2000	Kamenický Šenov	2004/1	474	21	výborný[3]
9	102095	Dub u Svobodů	dub letní	1	Správa CHKO Lužické hory	15.11.2000	Falknov	69/1	450	24	výborný[3]
10	102096/1	Skupina stromů pod hřbitovem	dub letní	1	Správa CHKO Lužické hory	8.12.2000	Dolní Chřibská	1062/8	425	27	výborný
11	102096/2	Skupina stromů pod hřbitovem	dub letní	1	Správa CHKO Lužické hory	8.12.2000	Dolní Chřibská	1062/8	377	28	výborný
12	102096/3	Skupina stromů pod hřbitovem	lípa srdčitá	1	Správa CHKO Lužické hory	8.12.2000	Dolní Chřibská	1062/8	413	9	silně poškozený[4]
13	102096/4	Skupina stromů pod hřbitovem	javor mléč	1	Správa CHKO Lužické hory	8.12.2000	Dolní Chřibská	1062/8	298	29	dobrý
14	102096/5	Skupina stromů pod hřbitovem	javor klen	1	Správa CHKO Lužické hory	8.12.2000	Dolní Chřibská	1062/8	422	28	dobrý
15	102096/6	Skupina stromů pod hřbitovem	jasan ztepilý	1	Správa CHKO Lužické hory	8.12.2000	Dolní Chřibská	1062/8	357	19	silně poškozený
16	106081/1	Dub a buk v Jiřetíně pod Jedlovou	dub letní	1	Správa CHKO Lužické hory	26.8.2015	Jiřetín pod Jedlovou	1730/1	405[5]	31[5]	velmi dobrý[5]
17	106081/2	Dub a buk v Jiřetíně pod Jedlovou	buk lesní červený	1	Správa CHKO Lužické hory	26.8.2015	Jiřetín pod Jedlovou	1730/1	460[5]	27[5]	velmi dobrý[5]

(1) Údaj z roku 2005.
(2) Údaj z roku 1994.
(3) Údaj z roku 2000.
(4) Údaj z roku 2008.
(5) Údaj z roku 2015.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav předmětu ochrany:

Zásadní vliv na rozšiřování, udržování a obnovu mimolesní zeleně má zemědělství. Půdní bloky jsou rozsáhlé a o jejich zmenšení či rozčlenění, např. liniovou výsadbou není ze strany hospodařících subjektů zájem. Zemědělství vede k vymizení zeleně z velkých bloků intenzivně využívaných ploch, a tím i k redukci ekotonových společenstev, a naopak k zarůstání obtížně obhospodařovatelných ploch, např. podmáčené plochy, stráně, lesní enklávy atd. Postupný tlak na takovéto rozmístění zeleně vede ke ztrátě krajinné mozaiky. Nově vznikající zeleň, která je tvořena zejména nálety a nárosty dřevin pak často vede k zániku hodnot přírodně cenných ploch bezlesí. Stávající dřeviny či nové výsadby v zemědělské krajině jsou často poškozovány zemědělskou technikou či dochází k jejich poškozování zvěří.

Jiné využívání území ovlivňující stav předmětu ochrany:

Velké negativní vlivy s sebou nese stavebnictví. Tato činnost má především dopad z hlediska poškozování stávajících prvků zeleně či jejich odstraňování. Stavební činností a rozrůstáním nepropustných ploch dochází ke snižování zásobování dřevin vodou, kyslíkem, biogenními prvky apod., které výrazně limitují plnohodnotnou existenci zeleně. V případě sídel dochází, kvůli zhušťování zástavby, vysokému podílu ploch s nepropustnými povrchy, snižování podílu zeleně, utužování svrchních vrstev půd, zvyšující se přítomnosti antropogenních a degradovaných půd a celkově zesilujícímu efektu tepelného ostrova, k častému výskytu extrémních podmínek pro existenci dřevin. Z dalších činností využívání území, jež negativně ovlivňují stav dřevin rostoucích mimo les, lze uvést dopravu. K přímému poškozování či likvidaci dřevin dochází v rámci údržby komunikací a jejich okolí, zejména kosení příkopů a

náspů zásadně ovlivňuje stromořadí a aleje stromů rostoucích podél těchto komunikací. Ze strany správců komunikací často dochází k neodbornému ošetřování (spíše k redukci z důvodu průjezdnosti), a tím k výraznému snižování životnosti jednotlivých stromů. K mechanickému poškozování mimolesní zeleně dochází také v rámci údržby travních porostů v okolí komunikací a solení vozovek v zimním období.

Přírodní činitelé ovlivňující stav předmětu ochrany:

Největší dopad mají klimatické změny. Klimatické změny se mj. vyznačují extrémnějšími výkyvy počasí, přičemž na dřeviny obecně nejhůře působí dlouhodobý vodní stres (v důsledku sucha a tepla). Ten způsobuje snižování vitality, přirozené obranyschopnosti proti různým organismům a následně dochází k postupnému chřadnutí dřevin. Negativně působí také nárazové větry a povodně, které způsobují celkové statické selhání jedince či jeho části. Dochází k šíření epidemických chorob a kalamitních škůdců a k postupnému chřadnutí stromů ve značném rozsahu a k usychání dřevin téměř všech druhů. V případě památných stromů se většinou jedná o senescentní jedince se značně sníženou schopností adaptace na nově vzniklé podmínky, pro které je dopad klimatických změn fatální.

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 VMB Natura 2000 (VMB). Území CHKO je pokryto dvanácti mapovacími okrsky, které byly zaktualizovány v období 2007–2019. 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 TMP. Na území CHKO bylo od roku 2010 založeno celkem 7 TMP. Hlavním cílem je sledování detailních změn ve společenstvech. Aktualizace dat z monitoringu biotopů probíhá v souladu s nastaveným harmonogramem. V rámci MZCHÚ (PP Brazilka, PP Louka u Brodských, PR Marschnerova louka) bylo od roku 1999 založeno 32 TSP, které jsou monitorovány v intervalu 5-10 let.

Monitoring a mapování druhů

Z bezobratlých živočichů je pravidelně ve dvouletých intervalech monitorována populace raka říčního na toku Chřibské Kamenice. Ve tříletých intervalech jsou monitorovány populace evropsky významných druhů mihule potoční a vranky obecné na Svitávce.

Každoročně probíhá monitoring vybraných druhů obojživelníků, zejm. evropsky významných druhů (např. čolek velký v EVL Prácheň – Zicht). Dále probíhá monitoring ptáků, který je od roku 2018 doplněn akustickým monitoringem. Pokračuje se i v každoročním sčítání letounů na zimovištích a významných letních koloniích.

Nálezová databáze ochrany přírody (NDOP)

Z území CHKO Lužické hory bylo zadáno 160 204 nálezových dat do NDOP, přitom od počátku roku 2010 do konce listopadu 2023 šlo celkem o 71 548 zapsaných dat, z toho 1 127 údajů se týkalo hub, 42 926 rostlin a 26 927 živočichů. Data jsou sbírána systematicky v rámci inventarizačních průzkumů, mapování a monitoringu, ale i nesystematicky jako náhodná pozorování v rámci terénní činnosti pracovníků AOPK ČR, externích pracovníků i veřejnosti (aplikace Biolog, Biolib, faunistická databáze ČSO – Avif, iNaturalist apod.).

Monitoring krajinotvorných programů

Sleduje účinnost managementu prováděného na ochranu stanovišť a druhů. Na jednotlivých lokalitách se sleduje početnost populací, druhové složení kosených a pasených trávníků. Data jsou zčásti využitelná pro hodnocení stavu ekosystémů a populací jejich indikačních druhů. Na jiných lokalitách se provádí sledování účinnosti likvidace invazních druhů rostlin (*Reynoutria* sp., *Persicaria polystachya*).

Kromě monitoringu lučních společenstev je v rámci tohoto monitoringu sledován také vývoj uměle vytvořených tůní a jejich význam pro obojživelníky. Konkrétně jsou sledovány tůně na Brazilce, u Mařeniček, Cvikova, Naděje a Práchně. Tůně se relativně intenzivně sledují zejména v prvních třech letech po vytvoření, poté intenzita sledování klesá.

Projekt OP Monitoring a mapování v MZCHÚ

V letech 2018–2023 probíhal v CHKO projekt OP Monitoring a mapování v MZCHÚ, který se jednak zaměřuje na důkladnou inventarizaci vybraných skupin organismů v jednotlivých MZCHÚ (viz tabulka č. 34), jednak na síťové mapování určených skupin organismů v CHKO. Inventarizační průzkumy v podstatě navazují na předcházející projekt

Implementace soustavy Natura 2000 v letech 2011–2014, kdy došlo k průzkumům v národních kategoriích MZCHÚ (NPR Jezevčí vrch, NPP Zlatý vrch). U některých taxonomických skupin byly provedeny průzkumy i v národních kategoriích MZCHÚ v rámci tohoto projektu z důvodu doplnění nebo zpřesnění znalostí.

Tab. č. 34: Přehled inventarizačních průzkumů v rámci projektu OP Monitoring a mapování v MZCHÚ v letech 2018–2023

	Vegetace	Houby	Lišejníky	Mechorosty	Cévnaté rostliny	Suchozemští měkkýši	Vodní měkkýši	Saproxyličtí brouci	Fytofágní brouci	Vážky	Motýli	Ryby	Obojživelníci	Plazi	Ptáci	Letouni	Savci
NPR Jezevčí vrch			x					x							x	x	x
PR Luž	x	x	x	x	x			x								x	x
PR Klíč	x	x	x		x			x	x		x				x		x
PR Studený vrch	x	x			x			x	x		x						x
PR Vápenka	x	x		x	x			x								x	x
PR Marschnerova louka	x	x			x	x			x		x						x
PR Spravedlnost	x	x		x	x			x									x
NPP Zlatý vrch																	
PP Líska	x	x		x	x	x		x									x
PP Naděje					x												x
PP Pustý zámek					x												
PP Kytlice	x				x	x			x		x						

	Vegetace	Houby	Lišejníky	Mechorosty	Cévnaté rostliny	Suchozemští měkkýši	Vodní měkkýši	Saproxyličtí brouci	Fytofágní brouci	Vážky	Motýli	Ryby	Obojživelníci	Plazi	Ptáci	Letouni	Savci
PP Louka u Brodských		x									x						x
PP Brazilka		x				x			x	x	x		x				x
PP Noldenteich		x					x			x		x	x				x
PP Rašeliniště Mařeničky	x	x			x	x	x		x	x	x		x				x
PP Bílé kameny					x												
PP U Rozmoklé žáby	x	x			x	x	x			x	x		x				x

V rámci inventarizačních průzkumů bylo získáno přes 10 tisíc nálezových dat. Podařilo se realizovat převážnou většinu plánovaných průzkumů, pouze u skupin hub a suchozemských měkkýšů byl plán splněn jen částečně.

V rámci druhé aktivity bylo prováděno síťové mapování lupenonožců, suchozemských měkkýšů, vodních bezobratlých, denních motýlů, rovnokřídlých, brouků, ichtyocenóz, obojživelníků, plazů, letounů a dalších savců, monitoring zájmových druhů ptáků, monitoring a mapování kriticky ohrožených druhů cévnatých rostlin, monitoring a mapování ohrožených druhů mechorostů, lišejníků a hub, dále specifické podrobné mapování např. akustický monitoring ptáků. Během mapování bylo získáno přes 6 000 dat více než 1 100 druhů výše uvedených taxonomických skupin, z toho 72 zvláště chráněných druhů a 147 druhů červeného seznamu. Z území CHKO Lužické hory bylo v letech 2018–2023 zadáno 32 údajů týkajících se vzácných rostlin, z toho 23 údajů s pozitivními nálezy (10 zvláště chráněných druhů a 13 druhů červeného seznamu). Mapování probíhalo na území CHKO bez vazby na MZCHÚ podle závazné metodiky pro danou skupinu, částečně interně pracovníky AOPK ČR, z větší části však externími zpracovateli po konzultaci s AOPK.

Externí výzkumy, vědecká činnost

Sledování vegetační dynamiky lučních porostů

Sledování vegetační dynamiky lučních porostů v závislosti na jejich obhospodařování je prováděno VÚRV, pracoviště Liberec na lokalitě Mařeničky od roku 2016. Předmětem výzkumu je porovnání vlivu různých způsobů hospodaření na mimoprodukční funkce travního porostu a jejich následné statistické vyhodnocení. Správa CHKO experiment podporuje a jejím cílem je spolupracovat s VÚRV ve sledování i nadále.

V průběhu platnosti předchozího plánu péče v CHKO proběhl výzkum populace šafránů (rod *Crocus*) na lokalitě PP Kytlice – (Chrtek, Kulichová 2017). Vegetací podmáčených stanovišť v CHKO, resp. průzkumem a pozorováním populace prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) na lokalitě Louka u Brodských, se zabýval v rámci závěrečné práce Trojan (2019).

Algologie

Od roku 2019 do roku 2023 probíhal postupný algologický průzkum většiny vodních ploch CHKO (Algologický průzkum vybraných vodních ploch v CHKO Lužické hory (Lepšová-Skácelová 2019, 2020, 2021, 2023). Z celkového počtu 78 prozkoumaných vodních ploch bylo 24 mimořádné přírodní hodnoty (např. Jedlovské rybníky, rybníček Tolštejn, rybník Mach a tůně Mach, komplex tůní Rašeliniště Mařeničky, komplex tůní Brazilka, rybníček Řachvaj, rybník Noldenteich, prostřední tůň Zicht, rašeliniště U Rozmoklé žáby a další). Tento první plošný algologický průzkum v CHKO Lužické hory prokázal přítomnost pestrých biotopů s výskytem řady oligo-mezotrofních a rašelinných druhů, často vzácných. Cenné jsou oligo-mezotrofní rybníky, postupné vytváření tůní představuje mozaiku sukcesních stádií a významné obohacení biodiverzity sinicové a řasové mikroflóry.

Vodní makrofyta

V roce 2014 a 2017 proběhl na většině vodních ploch CHKO průzkum vodních makrofyt (Rydlo & Rydlo 2014, 2017). Vodní plochy jsou převážně ve velmi dobrém stavu s bohatými porosty vodních makrofyt. Zejména rybník Hraniční, Velký Jedlovský, Noldenteich a přehrada Naděje jsou v optimálním stavu z hlediska vodních makrofyt, stejně tak hodnotné jsou i malé tůně a rybníčky, kde se vyskytuje silně ohrožený rdest alpský (*Potamogeton alpinus*).

Ichtyologie

Kromě pravidelného monitoringu ryb a mihulí na vybraných profilech EVL Svitávka, prováděného pracovníky AOPK, provedl Výzkumný ústav vodohospodářský v roce 2022 „Mapování ichtyocenóz na území CHKO Lužické hory – inventarizace mihulí a ryb“ se zaměřením na vybrané úseky vodních toků. Došlo k výraznému zlepšení znalostí o výskytu ochranářsky významných druhů, zejména vranky obecné a mihule potoční.

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 bezobratlých 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 mapovaní rybničních ekosystémů a vývoje lesních ekosystémů po gradaci kůrovce.

6 Zhodnocení dosavadní péče o předměty ochrany

6.1 Krajinný ráz

V minulém plánu péče o CHKO Lužické hory byla rámcová opatření k zajištění péče o tento předmět ochrany uvedena především v kap. 2.12 Krajinný ráz a společně se zásadami pro výstavbu v kap. 3.6 Výstavba.

Zásady pro zachování krajinného rázu jsou podrobně vyhodnoceny v kapitole 7. Většina opatření byla v průběhu platnosti Plánu péče využívána v rámci výkonu státní správy, jak při vydávání stanovisek k ÚP a jejich změnám, tak při kauzálním posuzování jednotlivých záměrů. Opatření související s ochranou přírodních hodnot krajinného rázu se rovněž uplatňovala v rámci krajinotvorných programů.

Opatření uplatňovaná v rámci výkonu státní správy nastavila pravidla pro zachování krajinného rázu a pomáhala objektivizovat posuzování záměrů AOPK ČR. AOPK je využívala při odůvodňování stanovisek k ÚP i závazných stanovisek a při vydávání (odborných) vyjádření.

Kromě přímého výkonu státní správy byla uplatňována např. tato opatření:

- spolupráce s obcemi na maximálním zapracování podmínek ochrany krajinného rázu do ÚPD;
- minimalizace stavební činnosti ve volné krajině CHKO v rámci nezastavěného území na stavby prokazatelně nezbytné pro lesnictví, vodní hospodářství, ochranu přírody, výjimečně pro turistiku (mimo I. zónu a MZCHÚ); v rámci obnovy katastrálního operátu prosazování změn v KN u stavebních parcel se zaniklými stavbami;
- poskytování poradenství obcím a stavebním úřadům při povolování staveb ve IV. zóně (zastavěném území);
- poskytování aktuálních informací o problematice ochrany krajinného rázu ve vztahu ke stavebnímu zákonu v rámci pravidelné komunikace se zástupci obcí a stavebních úřadů, poradenská činnost;
- v oblasti krajinného rázu a tradiční zástavby v jednotlivých obcích realizace koordinačních setkání se zástupci příslušných stavebních úřadů s působností na území CHKO;
- podpora zvyšování informovanosti veřejnosti (odborné příručky apod.) o ochraně krajinného rázu, kvalitní tradiční architektuře včetně zásad její ochrany, údržby a obnovy a možnostech řešení novostaveb;
- průběžná komunikace s projektanty působícími v oblasti;
- spolupráce s orgány památkové péče, nejen u památkově chráněných objektů;
- spolupráce na vymezení historicky a architektonicky významných objektů v územně analytických podkladech a ÚPD;
- doporučování vybraných kvalitních historických objektů k podrobnějšímu stavebně historickému průzkumu, ke zvýšené pozornosti ze strany obcí, případně k památkové ochraně;
- spolupráce s vlastníky pozemků na zachování druhově pestrých a členitých lesních okrajů;
- spolupráce s vlastníky pozemků na zachování členění krajiny přírodními prostorovými předěly, lesy, remízy, porosty dřevin, alejemi, mezemi a doprovodnými dřevinami toků (včetně jejich fragmentů) a jejich vazby k sídlům, v rámci KPÚ prosazování doplnění prvků v nečleněné zemědělské krajině;
- spolupráce s vlastníky pozemků na ochraně solitérních stromů, skupin stromů a alejí v krajině i v sídlech.

V obecné rovině lze konstatovat, že nedošlo k výrazným negativním změnám v krajinném rázu oblasti, ani k jednoznačně negativním zásahům do krajinného rázu v menším měřítku.

Opatření, které AOPK ČR pro (udržení) zlepšení krajinného rázu přímo realizovala, byla pouze minimální a spojena s péčí o další předměty ochrany CHKO, především s péčí o luční ekosystémy (údržba luk, výřezy dřevin) a péčí o mimolesní zeleň, konkrétně o ošetřování významných dřevin spolupodílejících se na krajinném rázu, výsadba a údržba alejí (viz níže kap. 6.3.1 a 6.3.4).

6.2 Přírodní funkce krajiny

6.2.1 Ekologická stabilita

Základní význam pro zajištění ekologické stability mají ekologicky významné segmenty krajiny - viz kap. 4.2.1 Ekologická stabilita. Hlavním nástrojem pro posílení ekologické stability krajiny v CHKO Lužické hory jsou zejména MZCHÚ, EVL NATURA, území v I. zóně a ÚSES, ale také např. cenné luční a mokřadní biotopy ve III. zóně CHKO (např. louky v Rybništi či Chřibské).

Jednotlivé generely ÚSES na území CHKO Lužické hory byly sjednoceny a aktualizovány v rámci plánu ÚSES „Revize ÚSES na území CHKO Lužické hory“ (Višňák, 1999) viz kap. 4.2.1. Dokumentace sloužila především jako podklad pro jiné ÚPD – ÚP obcí, LHP, aj. Prvky ÚSES byly prověřovány z hlediska aktuálního stavu biotopů, upřesňovány a zapracovávány do schvalovaných ÚPD. Průběžně byly uplatňovány požadavky na úpravu managementu, dosadby, revitalizace apod. Zásady péče o prvky ÚSES byly zapracovávány do příslušných oborových dokumentací (Oblastní plán rozvoje lesů, LHP, Plán oblasti povodí, KPÚ aj.). V roce 2023 v rámci projektu „Plán Úses v CHKO“ byl zpracován nový kompletní plán ÚSES pro CHKO Lužické hory (VRV a.s., Zimová, 9/2023). Byly prověřeny, upřesněny a doplněny jednotlivé prvky ÚSES, k největším změnám došlo především na úrovni lokálního ÚSES. Tento dokument je poskytnut jako územně analytický podklad ORP a krajským úřadům a bude poskytován jako aktuální podklad pro ÚPD.

Konkrétní opatření k zachování a ke zlepšení stavu ekologicko-stabilizační funkce krajiny byla realizována především v MZCHÚ a v I. a II. zóně CHKO Lužické hory (dosadby původních dřevin cca 28 ha, ochrana přirozeného zmlazení cca 5 ha, péče o louky sekáním a pastvou cca 18,5 ha, regulace náletových dřevin a invazních rostlin, revitalizace vodních toků, obnova a tvorba vodních ploch a mokřadů), ale také ve III. zóně CHKO (např. kosení a pastva luk, výsadby dřevin, ošetřování dřevin, likvidace invazních rostlin, obnova a tvorba vodních ploch – více viz kap. 6.3.1 Přírodní hodnoty oblasti - ekosystémy. Uvedené managementové zásahy na zvýšení ekologické stability krajiny byly realizovány v následujícím rozsahu: 1 200 m revitalizace vodního toku, 0,33 ha obnovených drobných vodních ploch, kosení a pastva na 18 ha luk, likvidace invazních rostlin na ploše cca 4,82 ha, zejména pak podél vodních toků. Další zásahy byly realizovány ve prospěch ekosystémů, které jsou předmětem ochrany. Tyto zásahy, které také přispívaly ke zlepšování ekologické stability krajiny, jsou uvedeny v kap. 6.3.1.

Problematické byly realizace krajinných prvků v podobě mezí, remízků, skupin a linií dřevin na zemědělské půdě z důvodu neochoty hospodařících subjektů poskytnout pozemky pro tyto účely. V rámci zemědělského hospodaření navrhla AOPK ČR v rámci AEKO managementy odpovídající dochovaným biotopům a výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů na převážné většině zemědělské půdy v CHKO. Z důvodu dotačních pravidel, kdy hospodář nemusí nastavený management přijmout a může do systému AEKO vstoupit pouze s vybranými bloky, byla účinnost těchto managementů zejména v titulu podmáčených luk na nízké úrovni.

Na ekologickou stabilitu měly pozitivní vliv také obnovy a výstavby tůní a drobných rybníčků, a to v MZCHÚ (např. PP Brazilka, PP Rašeliniště Mařeničky), v prvcích ÚSES i mimo ně,

celkově tak bylo obnoveno cca 40 drobných vodních ploch na ploše 0,33 ha. Dále bylo obnoveno nebo vytvořeno 1,9 ha rybníků. Revitalizaci vodního toku se ve spolupráci s Povodím Ohře podařilo realizovat na Svitávce u Kunratických rybníků – viz dále 6.2.2.

6.2.2 Migrační prostupnost

Úroveň migrační prostupnosti krajiny se u jednotlivých skupin živočichů liší - podrobně viz kap. 4.2.2 Migrační prostupnost.

Velcí savci jsou modelovou skupinou pro návrh opatření na zachování průchodnosti krajiny. V případě Lužických hor jde zejména o vlka obecného, ale potenciálně i další druhy patřící mezi dálkové migranty – především rysa ostrovida nebo losa evropského. Většina území CHKO je vymezena jako tzv. „Biotop zvláště chráněných vybraných druhů velkých savců“, tj. jako území, které má pro výskyt a migraci těchto druhů zásadní význam. Zároveň je CHKO umístěna na křižovatce významných migračních směrů. Proto AOPK ČR průběžně sleduje místa, kde dochází ke střetům zvířat s dopravou. V letech 2023-2024 sice proběhlo zkapacitnění silnice Nový Bor – Svor, ale součástí stavby jsou kromě oplocení také dva kapacitní migrační objekty (podchody). Kritické místo v oblasti Jítravského sedla bylo částečně odstraněno v roce 2022 – 3,1 km dlouhý úsek Bílý Kostel – Rozkoš byl oplocen a doplněn o migrační objekt (nadchod). Zabezpečení (oplocení a stavba podchodu) zbývajícího úseku této silnice o délce 1,2 km mezi Rozkoší a křižovatkou na Dolní Suchou se připravuje. U všech nově připravovaných liniových staveb (konkrétně přeložka I/9 Svor, I/13 Rynoltice – Lvová, I/13 Jablonné v Podještědí – Kunratice u Cvikova, ale i další menší stavby, např. cyklostezky) je posuzována problematika migrace a AOPK ČR vyžaduje vhodné řešení z hlediska zachování migrační prostupnosti.

Dalším realizovaným opatřením bylo zprůchodnění řady dříve obtížně průchodných mostů pro vydru říční, ale i další menší živočichy uplatněním podmínek k PD rekonstrukce mostů. Tak bylo dosaženo zlepšení průchodnosti u mostu na I/13 přes Heřmanický a Kněžický potok, mostu na I/9 přes Boberský potok a u řady mostů na menších komunikacích nebo železnici (např. na Kamenici, Křinici, Svitávce, Šenovském potoce, Kněžickém potoce a řadě dalších).

Ke střetům s dopravou dochází zejména u nízkých mostů překonávajících vodní toky také u letounů. U připravované stavby obchvatu Svoru na I/9 byla problematika migrace letounů posuzována a při realizaci stavby budou dle podmínek AOPK učiněna technická opatření (dostatečná výška mostu, most bude doplněn plotem) pro snížení mortality letounů.

Místa kolize obojživelníků s dopravou jsou průběžně mapována a revidována. Během migrace jsou na ně podle potřeby umisťovány dopravní značky. V některých letech byly instalovány dočasné bariery (Doubice, Krásná Lípa, Kněžice). U připravovaných velkých silničních staveb (obchvat Svoru a přeložka I/13 Rynoltice – Lvová) se počítá s instalací trvalých bariér na vytipovaných místech.

AOPK ČR se aktivně podílela na realizaci projektu „Vytvoření strategie pro snížení dopadů fragmentace říční sítě v ČR“, v rámci kterého došlo ke zmapování stávajících migračních bariér na páteřních vodních tocích uvedených v Koncepci zprůchodnění říční sítě ČR situovaných na území CHKO LH (Svitávka, Kamenice) a dále na vodních tocích významných z hlediska migrací mihulovců a ryb (Chřibská Kamenice, Boberský potok, Lísecký potok a další). Během platnosti plánu péče byly dokončeny stavby 2 rybích přechodů na Svitávce (Kunratice u Cvikova a Svitávka u Kunratických rybníků) a zpracovány PD pro rybí přechod na Svitávce (Krompach) a 2 rybí přechody na Kamenici (u rybníka Bahňák a U Hasičů v České Kamenici). U některých menších upravených toků dochází v současnosti vlivem přírodních činitelů k částečné renaturaci, která obecně zlepšuje stav a tedy i prostupnost toků.

6.2.3 Přirozená retenční schopnost

Přirozená retenční schopnost nebyla v předchozím Plánu péče řešena jako samostatný předmět ochrany a její zajištění bylo součástí více kapitol. Tato problematika byla nedílnou

součástí zejména kapitoly 3.5 Vodní hospodářství. Zvýšení retenční schopnosti krajiny se v období minulého plánu péče dařilo naplňovat pouze částečně. Podstatná část zemědělsky využívané krajiny na území CHKO byla v minulosti odvodněna při zemědělských melioracích pozemků, odvodnění se nevyhnulo ani lesní půdě. Dosud realizovaná dílčí opatření bohužel současný stav zásadně nezměnila, přestože AOPK ČR dlouhodobě usiluje a podporuje přirozenou akumulaci a retenci vody v krajině.

V uplynulých 10 letech AOPK s využitím dotačních programů obnovila či nově vytvořila cca 40 drobných vodních ploch, zejména tůní. Kromě dotačních možností to bylo umožněno i snadnější administrací a jednodušším získáním souhlasu vlastníků pozemků díky lokalizaci tůní na místech, které se nedají zemědělsky obhospodařovat. AOPK dále prostřednictvím výkonu státní správy většinou úspěšně bránila údržbě drenážních systémů včetně upravených vodních toků, čímž je umožněna jejich renaturace (např. Červený potok v Chřibské a další). AOPK připomínkovala Plány oblastí povodí a navrhovala opatření pro zvýšení retence vody. Iniciovala, podpořila a aktivně připomínkovala studie a PD pro zlepšení vodního režimu v krajině včetně revitalizace vodních toků - podrobněji viz kap. 3.3.2.5 Vodní hospodářství. Prosazovala opatření k zadržení vody v krajině (zasakovací pásy, průlehy, vodní plochy, revitalizace toků, změna orné půdy na louky, výsadby zeleně aj.) do zpracovávaných KPÚ (Jítrava, Kyjov, Rybniště, Rynoltice a Polesí, Kunratice u České Kamenice). V rámci své správní činnosti podpořila vznik nebo obnovu několika přírodě blízkých rybníků (rybník Prysk, rybník Polesí, rybník Lesní víla ve Cvikově, Malý Jedlovský). Díky prosazení opatření do Plánu oblastí povodí iniciovala a aktivně spolupracovala na zpracování PD Revitalizace Svitávky u Kunratických rybníků, kterou následně Povodí Ohře realizovalo. Prostřednictvím Plánu oblastí povodí iniciovala další revitalizace toků (Červený potok v Chřibské, horní úsek Lužničky, přítok Doubického potoka od Marschnerovy louky a další). Tyto revitalizace však zatím nebyly realizovány. Zásadním problémem je neochota vlastníků poskytnout pozemky k revitalizaci respektive neochota k rušení meliorační zařízení na obhospodařovaných pozemcích a dále obrovská administrativní náročnost těchto staveb. Při nezměněných podmínkách pro revitalizace toků (zejména nedostatečná motivace vlastníků pozemků a správců toků) bude tento problém bohužel nadále pokračovat.

V současné době jsou na území CHKO LH zpracovávány 3 komplexní vodohospodářské studie z NPO - POPFK, jejichž hlavním cílem je shromáždění dostupných podkladů o řešeném území, terénní průzkum území, návrh vhodných přírodě blízkých vodohospodářských opatření pro zlepšení retence vody a zpomalení odtoku povrchových vod v území a prověření jejich proveditelnosti - viz kap. 3.3.2.5 Vodní hospodářství.

6.3 Přírodní hodnoty oblasti

6.3.1 Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy

Lesní ekosystémy

Aktivní opatření ochrany přírody pro zachování lesních ekosystémů, které jsou předmětem ochrany (bučiny a suťové lesy, jasanovo-olšové luhy a mokřadní olšiny) spočívala v uplynulém období především v těchto činnostech:

- pokračovala změna druhové skladby lesních porostů zejména ve II. zóně CHKO výsadbami jedle bělokoré, dubu zimního, javoru klenu, jilmu horského, lípy srdčité, třešně ptačí včetně jejich ochrany proti škodám zvěří v rámci realizace PPK MŽP v rozsahu 28 ha;
- probíhala nezbytná péče o již dříve realizované výsadby meliorační a zpevňujících dřevin, aby bylo zajištěno jejich zdárné odrůstání a vzrůstalo tak jejich zastoupení v dřevinné skladbě v rozsahu 22 ha;
- v rámci schvalování LHP byly omezovány hospodářské zásahy zejména v I. zóně

CHKO, aby se zvyšovala výměra porostních skupin bez plánovaných zásahů;

- v listnatých porostech byl důsledně uplatňován podrostní způsob hospodaření, díky kterému významně vzrostl podíl přirozené obnovy lesa;
- podpora místních populací dřevin organizováním sběru osiva jedle bělokoré a jilmu horského;
- podpora tisu červeného – pokračováním v inventarizaci stávající populace a její posilování repatriačními výsadbami;
- za účelem efektivnější obnovy lesního prostředí na kalamitních holinách bylo stanoveno jejich rozčleňování na menší bloky listnatými dřevinami, nebo sterilními smrkovými soušemi, ponechávání listnatých výstavků pro podporu přirozené obnovy listnáčů a mrtvého dřeva na holinách.

Vodní ekosystémy

V uplynulém období se dařilo zejména zvýšení počtu vodních ploch, díky dotační podpoře v oblasti přibylo nebo bylo opraveno (zejména po povodních 2010) několik rybníků a vyhloubeny byly desítky tůní zejména pro podporu vodních a na vodu vázaných rostlin a živočichů (např. rdest alpský, bublinatky, obojživelníci a vodní bezobratlí). Tvorba či obnova některých tůní byla zacílena přímo na podporu některých vzácnějších druhů, např. čolka velkého (tůně Prácheň).

AOPK kontroluje průběžně stav rybníků (rozsah litorálu, průhlednost aj.) a v případě zhoršování stavu uplatňuje požadavky na optimální způsob jejich obhospodařování.

AOPK v průběhu posledních 10 let také monitorovala stav všech vodních nádrží vytvořených z dotačních prostředků i dalších, u kterých hrozilo ohrožení stávajícího biologického stavu nádrže. Zadala zpracování průzkumu vodních makrofyt a algologického průzkumu, jejichž cílem bylo také navržení vhodného dalšího managementu těchto ploch. Závěrem těchto průzkumů je konstatování, že vodní plochy v CHKO jsou převážně ve velmi dobrém stavu s bohatými porosty vodních makrofyt. Doporučený management je postupně realizován (částečné odbahnění zazemněných tůní, odstraňování dřevin, případně kosení kolem tůní, vytrhávání orobince aj.). U rybníku Noldenteich v PP Noldenteich je prováděno pravidelné kosení hráze a vyřezávání náletů dřevin v březích a přilehlém rašeliništi, z rybníka byla dvakrát slovena nevhodná rybí obsádka. V roce 2022 a 2023 byla provedena likvidace zahradního kultivaru leknínu na rybníce.

Po dohodě se správci toků je údržba na neupravených vodních tocích v nezastavěném území minimalizována. Upravené úseky vodních toků se v současnosti nedaří revitalizovat tak, aby došlo k jejich návratu do přírodní nebo přírodě blízké podoby v co největším množství a rozsahu - viz kap. 6.2.3 Přirozená retenční schopnost. Po dobu platnosti předchozího plánu péče byla úspěšně realizována liniová revitalizace na Svitávce u Kunratických rybníků. V rámci oprav povodňových škod provedených na korytech vodních toků zejména po povodni 2010 se v některých případech podařilo zlepšit jejich ekologický stav (zvýšením drsnosti dna aj.), na řadě upravených toků bez údržby probíhá postupná renaturace.

Nelesní ekosystémy

Pravidelný management je tradičně zaměřen na nejcennější plochy v MZCHÚ a v jejich ochranných pásmech a do vybraných lokalit mimo MZCHÚ (s přítomností významných druhů, se vzácnými ekosystémy apod.), I., II. i III. zónách CHKO. Tam, kde neprobíhá hospodaření, byly využívány k údržbě nelesních ekosystémů krajinotvorné programy MŽP, ve III. zónách byly aktivně využívány AEKO opatření pro travní porosty z programu MZe. Z podopatření AEKO se jednalo především o využití podtitulu „mezofilní vlhkomilné louky“, „horské suchomilné louky“, „suché stepní trávníky a vřesoviště“, v minimální míře pak podtitulu „trvale podmáčené a rašelinné louky“.

Z krajinotvorných programů MŽP jsou financována zejména opatření prováděná na pozemcích se ztíženými podmínkami (špatně přístupné, dlouhodobě neobhospodařované, podmáčené a rašelinné pozemky). Tradiční spektrum činností podporovaných z krajinotvorných programů se skládalo z těchto opatření:

Pravidelné ruční kosení (křovinořezem nebo ručně vedenou sekačkou): Týká se především vlhkých a rašelinných luk a je zaměřeno na údržbu a zlepšování stavu lučních stanovišť a podporu populací zvláště chráněných druhů a jiných významných druhů. Z prostředků PPK a Správy nezcizitelného státního majetku v ZCHÚ je každoročně financováno ruční kosení na ploše přibližně 10 ha; obvykle je prováděno v průběhu srpna a září; většina lučních stanovišť je kosena každoročně; nedílnou součástí opatření je úklid a odvoz, příp. odnos posečené travní hmoty; na špatně přístupných lokalitách je posečená hmota uložena na zastíněných místech; v průběhu kosení jsou zpravidla likvidovány i mladé náletové dřeviny. Stanoviště jsou udržována v přijatelném stavu, nebo se jejich stav zlepšuje, podpora předmětných druhů je většinou účinná.

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 a horských suchomilných luk nehnojených. Toto opatření bylo ochranou přírody z programu PPK a MaS (PP Rašeliniště Mařeničky, PR Marschnerova louka) přímo zajišťováno pouze doplňkově ročně na ploše cca 8 ha. Funkce a výsledky jsou obdobné jako u ručního kosení.

Pastva ovcí a koz: částečně bylo v jednotlivých letech realizováno podzimní přepasení ovcí na vlhčích lučních partiích. Rozloha pastvy placené z PPK byla v roce 2023 menší než 0,5 ha. Pastva přinesla i žádoucí potlačení keřů a semenáčů dřevin (bříza, olše). Pastva realizovaná v rámci zemědělského obhospodařování a podporovaná dotacemi MZe je, až na výjimky (PP Brazilka), příliš intenzivní a způsobuje značné nežádoucí změny lučních stanovišť.

6.3.2 Přírodní hodnoty oblasti – ostatní

Geologické a geomorfologické jevy

Jedná se o prvky neživé přírody, zejména neovulkanity a pískovcové skalní útvary, tvořící fenomén geomorfologie Lužických hor.

Část těchto útvarů a jevů je chráněna v rámci MZCHÚ, např. v NPP Zlatý vrch, PR Studený vrch, PR Luž, PR Klíč, PP Bílé kameny, PP Pustý zámek aj. Opatření k jejich zachování a péči o ně obsahují plány péče o MZCHÚ.

Hospodářské využívání uvedené fenomény neohrožuje. Většina jich je stabilních a nevyžadujících aktivní péči ze strany AOPK ČR.

Ve funkčním stavu bylo udržováno zabezpečení pseudokrasové jeskyně v PP Naděje z důvodu ochrany netopýrů. V blízkosti pískovcových skalních útvarů, kde docházelo k jejich poškozování, byly instalovány zábrany vstupu.

Památné a významné stromy, krajinářsky významná mimolesní zeleň

Za dobu platnosti minulého Plánu péče o CHKO Lužické hory byla zrušena ochrana u celkem tří památných stromů. Naopak v roce 2015 byl nově vyhlášen památný strom Jilm v Dolní Světlé, avšak v roce 2023 byla jeho ochrana pro jeho špatný zdravotní stav zrušena. Jako poslední byly za památné stromy vyhlášeny Dub a buk v Jiřetíně pod Jedlovou v roce 2015.

V letech 2023-2024 proběhla podrobná revize údajů o chráněných objektech evidovaných v ÚSOP. Revize spočívala v doplnění chybějících dokumentů a údajů o památných stromech včetně upřesnění jejich polohy a ochranných pásem v GIS vrstvě.

Průběžná péče o památné stromy byla zajištěna AOPK ČR ve spolupráci s certifikovanými arboristy, kdy byly prováděny odborné zásahy, např. zdravotní a bezpečnostní řezy, instalace korunových vazeb a další zásahy přispívající k prodloužení života památných stromů. Tyto činnosti se většinou financovaly z PPK. AOPK ČR také průběžně spolupracovala s vlastníky pozemků na udržení dobrého zdravotního stavu památných stromů (poradenství, případná finanční podpora při ošetření stromů).

Dále byla z prostředků PPK a POPFK financována řada ošetření významných stromů, starých ovocných sadů a alejí nacházejících se ve volné krajině i v intravilánech měst a obcí. V období platnosti předchozího Plánu péče o CHKO Lužické hory došlo i k významnému nárůstu výsadeb dřevin ze všech krajinotvorných programů, kdy byly nové výsadby v krajině tvořeny převážně autochtonními druhy stromů a keřů se zajištěnou následnou odbornou péčí. Celkově bylo realizováno cca 180 zásahů na ošetření stromů a cca 600 ks nových výsadeb.

7 Zhodnocení účinnosti navržených zásad využívání území

7.1 Zemědělství

Po dobu platnosti plánu péče došlo k částečnému rozvoji zemědělské činnosti v úzké vazbě na poskytované dotace na plochu obhospodařované zemědělské půdy. Pozemky špatně přístupné pro mechanizaci však i nadále spontánně zarůstají dřevinným náletem nebo plevelem, je zde i snaha o zábor zemědělských pozemků pro zalesňování nebo výstavbu. Na druhé straně je u zemědělců snaha o maximální využití stávajících zemědělských pozemků (intenzivní pastva). Možnost ovlivnění těchto trendů ze strany ochrany přírody je stále velmi omezená. Správa CHKO usměrňuje zemědělské hospodaření zejména cestou AEKO.

Dodržování některých zásad zemědělského hospodaření ovlivňuje AOPK administrativní cestou, daří se např. minimalizovat zalesňování zemědělské půdy a zlepšovat druhové složení travních porostů používáním směsi z původních druhů lučních rostlin s vyloučením kříženců a polyploidních odrůd. V lokalitách, kde jsou zásady hospodaření zemědělskými subjekty zohledňovány, jednoznačně napomáhají zachovat a zlepšit stav předmětů ochrany CHKO. Děje se tak bohužel na minoritní části CHKO a jedná se zejména o malé hospodáře. V souvislejších územích obhospodařovaných jedním subjektem se však nedařilo provést rozfázování seče tak, aby se omezila výměra pokosená ve stejnou dobu. Přetrvávající nevhodnou činností velkých zemědělských subjektů je ponechávání nesklizené hmoty příp. balíků sena na lokalitách, nebo po okrajích pod korunami stromů, nešetrná intenzivní pastva způsobující degradaci travního porostu a poškozování drobných vodotečí. Minimální zájem ze strany zemědělců pak byl evidovat mokřady jako krajinný prvek v LPIS.

V rámci všech KPÚ byla AOPK požadována doprovodná výsadba dřevin při realizacích polních cest, v případě KPÚ Chřibská již byla v roce 2023 částečně realizována (u opravovaných větších polních cest). Návrhy dalších krajinotvorných prvků v rámci KPÚ (výsadby v nefunkčních biokoridorech ÚSES, revitalizace vodních toků, meze a výsadby dřevin pro rozčlenění velkých bloků orné půdy, travnaté pásy podél vodotečí, obnova a tvorba vodních nádrží a další) naráží na nedostatek vhodných pozemků k výměně a neochotu vlastníků půdy k poskytnutí pozemků pro tyto účely. Zatím byla realizována pouze výsadba ve 2 nefunkčních respektive omezeně funkčních biokoridorech ÚSES v rámci KPÚ Jítrava a byly zahájeny přípravné práce pro revitalizaci potoka v rámci stejných KPÚ. V rámci KPÚ se naopak většinou dařilo předejít změně druhu pozemku z TTP na ornou půdu.

7.2 Lesnictví

Zásady uplatněné v předchozím plánu lze shrnout do několika okruhů:

- Zachování a ochrana cenných území

  Byla prosazována zejména při projednávání LHP přímo v zájmových porostních skupinách. Tato regulace hospodářských zásahů zejména v I. zóně CHKO byla vlastníky lesa respektována a likvidace kůrovcové kalamity na ni neměla vliv, protože většina cenných území je situována mimo smrkové porosty.

- Změna druhové a prostorové skladby

  Vlastníci lesů druhovou skladbu částečně zlepšují zaváděním minimálního % melioračních a zpevňujících dřevin, ale ve větším rozsahu byla změna druhové skladby realizována většinou v rámci akcí hrazených z PPK zejména v prvních letech platnosti předchozího plánu péče. Ve druhé polovině platnosti plánu péče došlo k částečnému útlumu těchto aktivit, zejména s vytížeností lesního personálu probíhající kůrovcovou kalamitou. Avšak kůrovcová kalamita sama velmi zrychlila změnu druhové skladby lesů v CHKO, protože po vykácení smrku se více uplatňuje přirozená i umělá obnova ostatních dřevin, zejména

buku. V menší míře došlo i k prostorové diferenciaci, kdy ve smíšených porostech byl vytěžen smrk a zůstal porost ostatních dřevin s nižším zakmeněním či došlo k odtěžení horní etáže v porostech s diferencovanou přirozenou obnovou.

- Péče o genofond místních dřevin

Tato zásada byla plněna částečně, ze strany vlastníků lesa jen u hlavních hospodářských dřevin, ale i zde došlo k jistému útlumu v souvislosti s rozvojem kůrovcové kalamity. AOPK ČR organizovaný sběr osiva jedle bělokoré a jilmu horského během uplynulého plánu péče proběhl pouze několikrát. Naopak záchrana genofondu tisu červeného pokračovala v nezměněné podobě.

- Ponechávání jednotlivých stromů na dožití a ponechávání dostatečného množství odumřelého dřeva v porostech

Tato zásada byla plně promítnuta do povolených výjimek, nezbytných pro likvidaci kůrovcové kalamity. K ponechávání stromů na dožití, či odumřelého dřeva v minulosti docházelo zejména v lesích MZCHÚ nebo v I. zóně CHKO, vzhledem k rozsáhlému území zasaženému kalamitou nyní došlo k velké akumulaci mrtvého dřeva v dříve intenzivně obhospodařovaných lesích II. zóny CHKO, což by se mělo projevit zvýšenou biodiverzitou (zejména bezobratlých a hub) v dříve téměř sterilním prostředí plně zapojených smrkových porostů.

- Používání k přírodě šetrných technologií při zajišťování péče o lesy

Tato zásada byla naplňována velmi málo, zejména v období vrcholící kůrovcové kalamity, kdy většina těžeb byla realizována harvestorovými uzly bez ohledu na terénní i klimatické podmínky, pouze některá nedostupná území byla těžebních zásahů ušetřena. Je třeba dodat, že pro těžební zásahy bylo během uplynulého decénia minimum klimaticky příznivých období, protože zimní období byla většinou bez dlouhodobějšího období zámrzu a sněhové pokrývky.

- Zachování a ochrana mokřadů, pramenišť a rašelinišť, nezasahování do jejich vodního režimu

Tato zásada byla v rámci možností dodržována i při likvidaci kůrovcové kalamity. Podél vodotečí a mokřadů byly těžební zásahy většinou vynechány a zůstávala zde dřevní hmota k rozčlenění holin.

7.3 Myslivost

V době platnosti plánu péče nedošlo k podstatným změnám a dosažení stavů zvěře odpovídající ekologickým nárokům populací a zejména podmínkám stanovišť a umožňující zlepšování stavu přírodního prostředí v CHKO. Tohoto uspokojivého stavu není možné dosáhnout bez aktivní spolupráce orgánů státní správy myslivosti a spolupráce s držiteli honiteb. S majoritním držitelem honiteb v CHKO, státním podnikem LČR, je spolupráce poměrně intenzivní, je však limitována omezeným vlivem držitele honitby na praktický výkon myslivosti prováděný provozovatelem (nájemcem) honitby.

Stále se nedaří dosáhnout takových stavů spárkaté zvěře, které by se blížily stavům normovaným. Byly sice zbudovány přezimovací obůrky, avšak jejich funkce a vliv na škody zvěří jsou omezené, protože se nedaří odchytnout dostatečný počet zvěře v zimním období. Podstatná část zvěře tak zůstává přes zimu dále ve volné krajině. Údaje poskytované mysliveckými hospodáři stání správě myslivosti o sčítání a lovu zvěře neposkytují věrohodná data. Z údajů o odlovu s využitím zpětných propočtů lze dovodit, že reálně stavy spárkaté zvěře násobně překračují stavy normované. Negativní vliv zvěře, zejména jelení, částečně srnčí na stav a vývoj ekosystémů tak zůstává velmi silný. Situace se nezlepší, pokud budou

státní správě myslivosti poskytovány nepravdivé údaje a lov zvěře se nebude odvíjet od stavu ekosystému, tzn. od stupně jeho poškození zvěří.

7.4 Rybníkářství a sportovní rybářství

Vzhledem k malé velikosti rybníků v CHKO LH, jejich malé úživnosti a často nízkému pH (přilehlá rašeliniště) zde až na výjimky větší rybářské subjekty nehospodaří. Řada rybníků, obhospodařovaných drobnými vlastníky, nemá povolení k nakládání s vodami ani manipulační a provozní řád. Na některých rybnících tito vlastníci či nájemci hospodaří bez dostatečných znalostí o fungování a úživnosti rybničního ekosystému, což má často negativní vliv na rybniční ekosystém.

Do rybářských revírů byly dle podkladů, které má AOPK ČR k dispozici (např. plán výlovů, monitoring ryb) vysazovány většinou původní druhy ryb, bylo však zaznamenáno i vysazování nepůvodních druhů, zejména sivena amerického a pstruha duhového (ve vodách s nízkým pH) a amura. Kontrola rybích obsádek na malých nádržích obhospodařovaných soukromými subjekty nebo MO ČRS je však velmi obtížná.

AOPK vstupovala opakovaně v jednání s hospodařícími subjekty ohledně nevhodnosti jarních výlovů (zejména rybník Mach ve Cvikově). U plůdkových výtažníků, kde byly jarní výlovy nutné, byl na základě požadavku AOPK realizován brzký termín výlovu a pro podporu rozmnožování obojživelníků AOPK vytvořila v blízkosti předmětných rybníků 3 tůně (rybník Mach a rybník Kněžický). Do manipulačních řádů vodních nádrží AOPK vždy uplatňovala podmínku vylučující větší manipulace s vodní hladinou v období rozmnožování obojživelníků a hnízdění ptáků (zvyšování hladiny) a jejich vypouštění bez předchozího souhlasu AOPK (vyjma neodkladných havarijních a povodňových manipulací) a rybářské organizace tyto zásady většinou dodržovaly. Úpravy technického rázu byly na vodních nádržích prováděny mimo období rozmnožování obojživelníků, mimo dobu hnízdění ptáků vázaných na litorál a s ohledem na další druhy (škeble, rak říční).

Při úpravách vodních ploch směřovaly podmínky AOPK k zachování ekologicky stabilních vodních ploch s dostatečnou plochou litorálu, mírnými sklony břehů s návazností na okolní prostředí. Při odbahnění nádrží byl sediment ukládán na místa mimo cenné biotopy, bahno nebylo vyhrnováno do břehů.

Obnovené i nově vytvořené tůně jsou pravidelně kontrolovány z hlediska rybí obsádky, mezi vlastníky pozemků je prováděna osvěta ohledně nevhodnosti vysazováni ryb do tůní.

V průběhu minulého plánu péče došlo ke zlepšení kvality vod v tocích v důsledku výstavby kanalizace a centrálních obecních ČOV (Chřibská, Kamenický Šenov, Česká Kamenice).

Na území CHKO nebyl v uplynulých 10 letech vyhlášen žádný nový rybářský revír.

V současné době proběhla ústní jednání z ČRS MO Cvikov o zavedení podzimních výlovů na říčce Svitávce (EVL NATURA pro mihuli potoční).

Při kontrolách dodržování zásad se AOPK zaměřuje především na rybníky v EVL, v I. a II. zónách CHKO a v MZCHÚ. Je sledována zejména průhlednost vody, výška hladiny, případně pH a velikost zooplanktonu.

7.5 Sídla a jejich rozvoj

Cílem zásad, stanovených v minulém plánu péče v oblasti výstavby bylo především zachování tradičního charakteru sídel, nenarušeného cizorodými prvky, s udržením jejich urbanistických a architektonických hodnot a uchování volné krajiny bez zástavby. Na území CHKO se nachází 22 obcí, z nichž mají pouze 3 obce (Hrádek nad Nisou, Kunratice a Jablonné v Podještědí) platné ÚP schválené v či po roce 2015. Zásady stanovené minulým plánem péče proto

nemohly být do většiny ÚP podrobně zapracovány. V platných ÚP schválených před rokem 2015 byly často vymezeny rozsáhlé zastavitelné plochy zcela nekoncepčně ve volné krajině. Tyto zastavitelné plochy se již AOPK ČR nedaří prostřednictvím změn redukovat ani revidovat podmínky plošného a prostorového uspořádání území tak, aby byla zajištěna dostatečná ochrana území. Povinné zprávy o uplatňování ÚP se zpravidla nezpracovávají. Změny ÚP bývají zpravidla pořizovány zkráceným postupem, kde AOPK ČR nemůže uplatňovat požadavky nad rámec těchto změn. Přes omezenou možnost využití byly zásady plánu péče uplatňovány jak na úrovni ZÚR LK, tak na úrovni nově projednávaných ÚP či jejich změn. ZÚR ÚK byly schváleny v roce 2014 a po celou dobu platnosti minulého plánu péče nebyly aktualizovány.

Na úrovni ZÚR LK:

- v koncepci struktury osídlení na území CHKO byla plošná urbanizace směřována do IV. zóny (tzv. urbanizační území) a zakotveny limity ochrany přírody a krajiny (zonace CHKO, MZCHÚ včetně ochranných pásem, EVL, PO, regionální a nadregionální ÚSES, zachování migrační prostupnosti);
- v koncepci dopravy a technického vybavení včetně vymezení koridorů byla minimalizována komunikační síť tvořená dopravními koridory, nová dálková trasa technické infrastruktury - koridor pro vedení VVN 400 kV a 110 kV přes CHKO byl převzat z PÚR ČR.

Na úrovni ÚPD měst a obcí:

- pro nově vymezované zastavitelné plochy (převážně obytné) je přednostně využívána IV. zóna CHKO a plochy na ni přímo navazující, ve třetí zóně jsou odsouhlasovány pouze plochy přebírané z předchozích platných ÚP a výjimečně plochy v prolukách nebo přímé návaznosti na souvisle zastavěné území;
- v případě ÚP schválených do roku 2015 nedochází k redukci nekoncepčně vymezených zastavitelných ploch;
- vymezování nových zastavitelných ploch prostřednictvím změn ÚP je prováděno až po prokázání jejich potřeby, např. při většinovém využití stávajících zastavitelných ploch;
- nové zastavitelné plochy v ÚP schvalovaných od roku 2015 až na výjimky vhodně navazují na stávající zástavbu, nejsou povolovány ve volné krajině a zpravidla navazují na stávající trvale sjízdné komunikace a nevyžaduje budování komunikací nových;
- za předpokladu vhodného doplnění stávající zástavby při respektování charakteru dochované urbanistické struktury dochází k efektivnímu využívání zastavěného území a zastavitelných ploch;
- na činnosti, které kultivaci sídel podporují, často AOPK ČR nemá vliv (pouze formou osvěty), protože nepodléhají souhlasům dle ZOPK;
- k novému využití nevyužitých areálů (brownfields), např. přestavbou výrobních objektů na bydlení či sociální služby, dochází, jedná se však o ojedinělé záměry;
- je respektována ochrana pohledově exponovaných poloh (hřebeny, horizonty, vrcholy, svahy) před umisťováním zástavby, zejména technických dominant, v ÚP nejsou takové záměry odsouhlasovány a pro nezastavěné území jsou stanoveny podmínky, které zásadu jejich ochrany respektují;
- v případě údolních sídel se jejich liniový charakter zpravidla daří respektovat, závažnější situace je u sídel či jejich částí s rozptýlenou plošnou zástavbou, kde jsou tendence na nevhodné zahušťování stávající zástavby a zastavování lučních enkláv zcela či částečně obklopených stávající zástavbou (Kytlice, Rybniště, Krásná Lípa, Polevsko, Kamenický Šenov, Nový Bor - Arnultovice, Doubice atp.), kde nová výstavba svou početností značně ovlivňuje charakter zástavby jako celku;

- k vymezení nových plošně rozsáhlých zastavitelných ploch nedochází (města ležící v CHKO leží až na výjimky na hranici CHKO a jejich rozvoj je prioritně směřován mimo území CHKO);
- ochrana charakteru sídel (urbanistické struktury a zástavby) a krajinného rázu jsou částečně zajištěny pomocí podmínek prostorového uspořádání – intenzita zástavby, velikost pozemků, výšková hladina aj.;
- dočasnost zemědělských staveb v nezastavěném území není v rámci ÚP nijak ošetřena, proto je snaha podchytit tuto skutečnost doplněním podmínek prostřednictvím změn ÚP, zároveň je nutné specifikovat stavby prokazatelně nezbytné pro zemědělské hospodaření v místě;
- podmínky prostorového uspořádání jsou dohadovány diferencovaně podle charakteru a hodnoty území, je využívána maximální podrobnost a je snaha o zapracování popisu charakteru a struktury zástavby v lokalitách s typickými znaky;
- v ÚP je zapracována zonace, MZCHÚ včetně ochranných pásem, EVL, PO, ÚSES, přechodně chráněné plochy, ne však interakční prvky a dochované přírodní prvky, protože chybí právní zakotvení a odborné podklady (plány ÚSES);
- se změnami v území (plošný rozvoj zástavby) je snaha o zajištění migrační prostupnosti sídelními prostory, např. vymezením systému sídelní zeleně nebo doplněním prvků ÚSES, která je v ÚP zpravidla opomenuta, ochrana migrační prostupnosti volné krajiny je v ÚP zpravidla více či méně ošetřena, zajištění větší prostupnosti krajiny napříč údolími v měřítku obcí je problematické díky struktuře zástavby (propojené údolní lánové vsi s kompaktní zástavbou a minimem nezastavěných a prostupných proluk);
- nové plochy pro zařízení sportu a rekreace jsou umisťovány mimo I. a II. zónu, lesní porosty a ekologicky citlivé a pohledově exponované polohy;
- je zpracována ÚS krajiny pro ORP Liberec, která problematiku uspořádání krajiny částečně řeší, výstupy z této studie zatím do ÚP na území CHKO (Jablonné v Podještědí, Rynoltice, Hrádek nad Nisou) nebyly zapracovány;
- nová významná dopravní a technická infrastruktura byla od doby platnosti minulého plánu péče umístěna výjimečně, většinou se jedná o rekonstrukce, bylo dokončeno rozšíření silnice I/13 v úseku Nový Bor - Svor a započata realizace obchvatu obce Svor.

V oblasti výstavby byly respektovány tyto zásady:

- novostavby a přestavby byly realizovány v kontextu typických venkovských, příp. městských objektů (měřítko, hmota, proporce, tvar, barevnost) v daném místě; u venkovských staveb preferovat jednoduché tvary, s ohledem na znění současných předpisů a tepelně-technické požadavky je problematické docílit zejména respektování hmot a proporcí okolní zástavby;
- přestavby objektů ve vesnických sídlech byly obvykle realizovány tak, aby se obnovil typický vzhled hmotově jednoduchých venkovských objektů, ale problém nastává v případě, kdy úpravy stávajících objektů nepodléhají povolování stavebního úřadu, v takových případech se nevhodné úpravy nedaří podchytit;
- typická orientace objektů v daném místě byla obvykle zachována, ale problematické bylo zejména zachování způsobu osazení stavby do terénu, kdy stavebníci nejsou v případě svažitých pozemků ochotni realizovat částečné zapuštění staveb do terénu, v rozporu s PD často realizují zvýšenou podezdívku a mají odlišné nároky na okolí stavby - tendence zajištění roviny atp.;
- stavby byly realizovány za použití tradičních barev fasády a střešních krytin;
- dodržet výstavbu pouze jedné doprovodné hospodářské stavby (včetně garáží), hmotově podřízené (půdorys, objem) hlavní obytné stavbě se nedaří zejména v případě

výstaveb rodinných domů a víceúčelových domů se zvýšenými nároky na zajištění prostor pro uskladnění a prostor pro pobytovou funkci v rámci zahrady;

- nové a kapacitní formy staveb (např. občanská vybavenost, výroba ap.) byly důsledně měřítkem, proporcemi a architektonickým výrazem přizpůsobovány okolní zástavbě;
- minimalizace zásahů do terénu, plynulé zapojení novostaveb do terénu a minimalizace zpevněné plochy se daří pouze částečně a s ohledem na stávající stav v území diferencovaně podle stupně zachovalosti;
- dokončování sadových úprav v okolí povolovaných staveb s využíváním místních druhů doprovodné zeleně se s ohledem na chybějící nástroje zpravidla nedaří;
- minimalizace oplocování pozemků ve volné krajině a v rozptýlené zástavbě se s ohledem na chybějící nástroje daří pouze částečně;
- při návrhu řešení nové technické infrastruktury se vychází z přírodního stavu a ekologické funkce lokality (zeleň, cenné louky, mokřady) a kulturních hodnot okolí (tradiční stavby, drobná architektura);
- minimalizace šířkových parametrů, úprav terénu a povrchu přírodě blízkým způsobem (plynulé svahování, propustný povrch) u účelových komunikací nezbytných pro příjezd ke stávajícím objektům a u nových lesních cest se s ohledem na tlaky na zajištění přístupu složek IZS a těžké techniky daří pouze částečně;
- novou výstavbu v nezastavěném území obcí se vyjma staveb pro zemědělství daří minimalizovat na stavby prokazatelně nezbytné pro lesnictví, vodní hospodářství, ochranu přírody a pouze výjimečně pro ostatní účely;
- v rámci nové výstavby osvětlovacích zařízení (zejména veřejné osvětlení v obcích, u dopravních, průmyslových, sportovních, rekreačních či turistických staveb ap.) se dařilo uplatňovat návrhy takových opatření, která budou minimalizovat světelné znečištění okolního přírodního prostředí.

V případě cenného architektonického dědictví (památkově chráněné a historicky a architektonicky významné objekty) se dařilo chránit charakter dochované kvalitní tradiční historické architektury (zejména roubené venkovské) včetně okolí staveb, narůstá snaha investorů původní lidovou architekturu rekonstruovat v souladu s tradičními principy, občas se ale AOPK potýká se záměry demolice, většinou se jedná o stavby s dlouhodobě zanedbanou údržbou. V případě novostaveb po vzoru lidové architektury převažují tzv. pseudoroubenky, ale existují i pozitivní příklady.

Ze zásad uvedených v kap. 3.8 Průmysl byla většina dodržována.

- potřeby nových výrobních ploch v CHKO jsou zatím minimální, v ÚP nové plochy na „zelené louce“ nebyly navrženy;
- velkoplošná FVE v České Kamenici z let 2013 - 2015 v areálu bývalé továrny nebyla dále plošně rozšiřována, za dobu platnosti minulého plánu péče byly fotovoltaické panely v CHKO umisťovány (zatím) zpravidla na střechy stávajících objektů.

Zásady uvedené v kap. 2.12 Krajinný ráz byly většinou respektovány.

- z dominantních technických prvků jsou sice zaznamenány snahy o realizaci základnových stanic mobilních operátorů, zejména v odlehlých lokalitách (Krompach, Doubice, Heřmanice v Podještědí), ale k realizaci nedošlo;
- terénní úpravy nebyly vždy podřízeny přirozené modelaci terénu, ani minimalizovány; nejproblematičtější případy byly řešeny správním řízením podle § 12 odst. 2 ZOPK;
- ochrana přirozeného charakteru pramenišť, mokřadů a vodních toků (viz kap. 3.5) byla zajištěna převážně prostřednictvím VKP a biotopů zvláště chráněných druhů;

- v době platnosti plánu péče byly revitalizovány některé úseky toků (viz kapitola 4.1.3.1);
- přirozené a přírodě blízké lesní ekosystémy jsou chráněny především v MZCHÚ, případně v I. a II. zóně CHKO, jejich projev v krajinném rázu je významný a stabilizovaný; druhová skladba lesních porostů a její projev v krajinném rázu se zásadně nemění;
- zachování druhově pestrých a členitých lesních okrajů závisí na způsobu hospodaření a ochotě vlastníků (a souvisí se zemědělskými dotacemi), stejně jako podpora obnovy přírodě blízkých a druhově bohatých luk a pastvin a jejich ochrana před poškozením (viz kap. 2.6 a 3.2);
- zachování členění krajiny přírodními prostorovými předěly, lesy, remízy, porosty dřevin, alejemi, mezemi, „hrobkami“ a doprovodnými dřevinami toků (včetně jejich fragmentů) a doplnění takovýchto prvků v nečleněné zemědělské krajině je závislé na iniciativě vlastníků pozemků, případně rozhodování obecních úřadů o kácení;
- ochrana solitérních stromů, skupin stromů a alejí v krajině i v sídlech je řešena v rámci péče o předměty ochrany;
- udržování prostupnosti krajiny a její ochrana před vznikem migračních bariér je řešena v rámci péče o předměty ochrany;
- měřítko krajiny včetně měřítka zástavby bylo respektováno, zakotveno v podmínkách prostorového uspořádání ploch v ÚP.

7.6 Doprava a energetika

V minulém období se z hlediska dopravy a energetiky na území CHKO jednalo zejména o plánování rekonstrukcí a budování silniční sítě. K jejímu zkapacitnění dochází zejména při jižní hranici CHKO mezi Novým Borem a Svorem, kde se buduje dlouho plánované posílení stávající kapacity silnice I/13 a I/9, vybudováním čtyřproudé silnice. Dále potom samotný obchvat Svoru směrem na Rumburk a státní hranici.

K další rozsáhlé úpravě stávající silnice I/13 dojde v nejbližší době mez Lvovou a Rynolticemi.

Všechny plánované i realizované opravy a zkapacitnění silnic jsou dlouhodobě plánovány a zakotveny v ZÚR LK jako veřejně prospěšné stavby. Do realizačních projektů byla zakotvena některá opatření směřující k lepší migrační prostupnosti. Do PD byly zapracovány podmínky ochrany dřevin, došlo k respektování termínů vegetační doby (především z důvodu hnízdění ptactva), zajištění sloupů elektrického vedení ochranami proti usmrcení ptáků.

Z hlediska energetiky je důležitou varianta vedení 110 kV v podobě co nejšetrnější k přírodnímu prostředí, tj. v podzemním vedení v maximálně možné délce přes vrcholové partie Lužických hor.

7.7 Těžba nerostných surovin a rašeliny

V CHKO těžba neprobíhá, kromě těžby písků lokálního významu v České Kamenici. Nebyla otevřena těžba na žádných nových ani původních lokalitách. Neprobíhaly také žádné technické, ani biologické rekultivace v bývalých těžebních prostorách.

7.8 Vodní hospodářství

V procesu územního plánování se podařilo ochránit větší prostor pro vodní toky v rámci zpracovaných podkladových dokumentů pro územní plánování (ÚS krajiny v ORP Liberec) a v samotném procesu schvalování ÚP jednotlivých měst a obcí na území CHKO LH.

V rámci správní činnosti AOPK byla podporována ochrana přírodních a přírodě blízkých toků včetně jejich splaveninového režimu. Mimo zastavěné území obcí neproběhly v posledních 10 letech žádné úpravy koryt toků, vyjma lokálních úprav pro ochranu např. komunikace přiléhající k toku. AOPK v rámci své správní činnosti podporovala renaturační procesy u upravených toků mimo zástavbu, u toků v zástavbě prosazovala takovou údržbu, která zároveň diverzifikovala morfologicky jednotvárná koryta. Tyto zásady byly také respektovány. Za dobu platnosti minulého plánu péče nebyla v CHKO LH vybudována žádná nová migrační překážka, ani MVE.

Většina ideových záměrů revitalizačních opatření, i v lokalitách s dobrým revitalizačním potenciálem, dosud není realizována zejména vlivem složitých majetkoprávních poměrů a náročné administrace - viz kap. 6.2.3 Přirozená retenční schopnost. Úspěšně byla dokončena revitalizace Svitávky u Kunratických rybníků.

V rámci nastavení hospodaření na půdních blocích a KPÚ bylo podporováno využívání zemědělských pozemků tak, aby nedocházelo ke snižování kvality povrchových a podzemních vod (zvýšení podílu zatravněných ploch, protierozní opatření aj.) - viz kap. 6.2.3 Retence vody v krajině, 6.2.1 Ekologická stabilita a 7.1 Hospodářské využívání území - Zemědělství.

Zachování a obnova kvalitních břehových porostů probíhala v rámci dobré spolupráce s Povodím Ohře a LČR při povolování jednotlivých konkrétních záměrů i mimo ně. Horší byla spolupráce se správci toků ohledně ponechávání mrtvého dřeva v tocích z důvodu kolize s vodním zákonem (§ 47 odst. 2, § 50 písm. b), lze však konstatovat, že mrtvé dřevo v tocích zůstává po dostatečně dlouhou dobu a dobře zde plní své funkce.

Mimo zastavěné území obcí neprobíhala v tocích těžba jemnozrnných sedimentů vhodných pro minohy, v zastavěných územích probíhala omezeně po pečlivém zhodnocení lokality, a to vždy pouze částečně (např. pouze při jednom břehu). Před provedením zásahu byl prováděn odlov ryb a mihulí.

Nátrže toků mimo zastavěná území nebyly odstraňovány, pokud k tomu nebyl vážný důvod (sousedství komunikace, železnice apod.).

Větší odběry vody z toků (např. pro zasněžování) byly pečlivě posuzovány s ohledem na biologii, vodnatost a morfologii toku, v posledních 10 letech nebyl žádný takový odběr povolen. Nebyla povolena žádná retenční nádrž k zasněžování, předběžný souhlas k umístění retenční nádrže byl vydán pro lyžařský areál Jedlová v Jiřetíně pod Jedlovou za podmínky přírodě blízkého vzhledu nádrže a zajištění nerušeného zimování vodních živočichů.

Správní činností AOPK byla zajišťována migrační prostupnost nových nebo opravovaných propustků převádějících vodní toky a rekonstruovaných nebo nových mostů - viz kap. 6.2.2 Migrační prostupnost. Došlo k realizaci obecních ČOV a kvalitních projektů čištění odpadních vod (např. kořenová čistírna Mezičky, Polesí, Heřmanice v P. a další). V cenných lokalitách s možností negativního ovlivnění vodního toku či vodní nádrže došlo k zařazení třetího stupně čištění odpadních vod (např. Jiřetín pod Jedlovou, ČOV nad rybníčkem U Slovanu).

V rámci územního plánování, ale i u konkrétních staveb byla preferována přírodě blízká protipovodňová opatření (např. úprava přehrážky pro zachycování splavenin ve Studeném).

Zásahy do toků s výskytem zvláště chráněných druhů jsou směřovány a realizovány mimo období rozmnožování těchto druhů (prostřednictvím výjimky dle § 56 ZOPK).

7.9 Rekreační a sportovní využití

V jednání je vybudování dvou zimních sportovních areálů na hoře Jedlová a v její blízkosti v areálu Mezičky. Vzhledem k nedostatku sněhu je snaha využívat tyto areály celoročně, například pro cyklistiku apod. Plánované zasněžování by mělo být navrženo tak, aby významně neovlivnilo vodní režim lokalit.

V plánu je rovněž výstavba sedačkové lanovky na Jedlovou s celoročním provozem, v jednání je její podoba a kapacita.

Nově vymezené lyžařské či turistické trasy nejsou konfliktní se zájmy ochrany přírody.

Síť pěších a cyklistických stezek v současném rozsahu je stabilizovaná (její zahušťování není z pohledu OP žádoucí). Nové cyklostezky jsou budovány jako dopravní komunikace, např. Cyklostezka Sv. Zdislavy při jižní hranici CHKO.

Hromadné sportovní akce, např. cyklistické a běžecké orientační závody, jsou pořádány v letních či podzimních měsících, aby při těchto aktivitách nedocházelo k plošnému rušení zvířat v době jejich rozmnožování.

Po dohodě s ČHS došlo k omezení horolezectví v místech možného konfliktu s ochranou přírody, např. z důvodu rozmnožování zvláště chráněných druhů.

8 Zhodnocení naplňování cílů ochrany

8.1 Krajinný ráz

Zhodnocení naplňování cílů v ochraně krajinného rázu vychází z cílů kapitol Krajinný ráz a Výstavba, ve kterých byly cíle jeho ochrany definovány.

Dlouhodobý cíl, kterým je zachovaný typický ráz podhorské a horské krajiny tvořený unikátní geomorfologií znělcových a čedičových kup a charakteristickou strukturou krajiny s fragmenty přírodě blízkých lesních společenstev, pestrou mozaikou rozptýlené zeleně a luk doplněnou vodními toky a vesnickými sídly tradičního uspořádání s vysokým zastoupením lidové architektury, je v rámci možností průběžně naplňován. Ochrana charakteru volné krajiny a charakteru zástavby probíhala v souladu s podrobnějšími zásadami ochrany krajinného rázu (viz kap. 7).

Dlouhodobým cílem výstavby byl rozvoj obcí a měst v souladu s místně typickou urbanistickou strukturou zástavby (půdorys, hustota, směry rozvoje, uchování volné krajiny bez zástavby, ochrana přírodních i kulturně historických dominant) se zvláštním důrazem na uchování zachovalých souborů roubených domů severočeského typu. V ÚP jsou zastavitelné plochy dohadovány v souladu s typickou urbanistickou strukturou, diferencovaně podle zonace a hodnoty území. Problematické jsou některé ÚP schválené před rokem 2015, v nichž byly často vymezeny rozsáhlé zastavitelné plochy nekoncepčně ve volné krajině. Tyto zastavitelné plochy se již Správě CHKO nedaří prostřednictvím změn redukovat ani revidovat podmínky plošného a prostorového uspořádání území tak, aby byl zajištěn dlouhodobý cíl směřující k ochraně typické urbanistické struktury zástavby. Problém je i u sídel či jejich částí s rozptýlenou plošnou zástavbou, kde jsou tendence na nevhodné zahušťování stávající zástavby a zastavování lučních enkláv zcela či částečně obklopených stávající zástavbou (Kytlice, Rybniště, Krásná Lípa, Polevsko, Kamenický Šenov, Nový Bor - Arnultovice, Doubice atp.), kde nová výstavba svou početností významně potlačuje charakter dochované urbanistické struktury. K zachování souborů roubených domů chybí potřebné nástroje, zaznamenán je jak sílící trend na záchranu objektů lidové architektury a jejich citlivá obnova na jedné straně, tak nevhodné stavební úpravy vedoucí k devastaci cenných staveb, případně demolice dlouhodobě chátrajících objektů na straně druhé.

Cílem bylo také uchování volné krajiny. Při projednávání nových ÚP nejsou nové zastavitelné plochy ve volné krajině povolovány, v rámci rozptýlené zástavby nejsou povolovány nové zastavitelné plochy za „obalovou křivkou“ ani v pohledově exponovaných polohách (hřebeny, svahy) a ve velmi cenných částech CHKO.

Podmínky plošného a prostorového uspořádání území jsou v ÚP až na výjimky (Cvikov, Kunratice u Cvikova, Kamenický Šenov) více či méně zapracovány, nedosahují však podrobnosti, která by ochranu krajinného rázu zaručila. Tyto podmínky jsou revidovány a doplňovány prostřednictvím změn ÚP.

Přírodní a kulturní dominanty jsou až na výjimky respektovány. Nové sídelní útvary nevznikají.

Dlouhodobý cíl zachování typického krajinného rázu je v případě průmyslu naplňován, současný průmysl nevyžaduje nové rozvojové plochy, které by byly v rozporu s uvedeným cílem.

8.2 Přírodní funkce krajiny

8.2.1 Ekologická stabilita

Předchozí plán péče nestanovil žádné cíle týkající se ekologické stability obecně. Cíle byly stanoveny pouze pro ÚSES a nebyly uvedeny indikátory jejich plnění. Přesto v uplynulém

období probíhala řada aktivit k dosažení plně funkčního ÚSES zejména prostřednictvím územního plánování (ÚP obcí, KPÚ), které částečně přispěly k posílení celkové ekologické stability krajiny. Vyjma obce Kytlice (nemá schválený ÚP) byly prvky ÚSES zpřesněny a zapracovány do ÚP obcí, čímž se staly závaznými. V roce 2023 proběhla aktualizace ÚSES v CHKO Lužické hory. Byl zpracován „Plán Úses v CHKO Lužické hory (VRV a.s., Zimová, 9/2023). Byly prověřeny, upřesněny a doplněny jednotlivé prvky ÚSES. Tento dokument byl poskytnut jako územně analytický podklad ORP a Krajským úřadům a bude poskytován jako jediný podklad pro ÚPD.

V rámci KPÚ Jítrava byla provedena dosadba dřevin do dvou omezeně funkčních biokoridorů ÚSES (u PP Bílé kameny a na orné půdě západně od PP).

Z hlediska funkčnosti prvků ÚSES zůstává problematické především propojení prvků ÚSES přes souvislé plochy zástavby, zejména propojení biocenter biokoridory vedoucími údolními lánovými obcemi po vodotečích. Důvodem jsou jejich podlimitní rozměry, absence vhodných biotopů a přerušení stavbami (úpravy toků, ploty, jezy apod.).

Management v MZCHÚ a EVL zajišťuje ekologicky stabilní biotopy, které podporují systém ÚSES. Postupně se daří doplňovat zastoupení ekologicky významných segmentů krajiny i mimo stávající ÚSES, MZCHÚ a EVL, ať už přímou realizací, ochranou či vhodnějším způsobem hospodaření (agro - envi opatření, postupná přeměna druhové a prostorové skladby lesů, tvorba a obnova vodních ploch, revitalizace toků). Zvyšování ekologické stability krajiny je však i s ohledem na probíhající klimatickou změnu pomalé. Příčiny tohoto stavu jsou legislativní, ekonomické (opatření pro zvýšení ekologické stability jsou finančně náročná), administrativní (náročná administrace plošných a liniových opatření, nedostatek vhodných pozemků z důvodu nesouhlasu vlastníků pozemků s opatřeními, respektive z důvodu jejich jiných ekonomických zájmů) a další.

8.2.2 Migrační prostupnost

Migrační propustnost krajiny byla v předchozím plánu péče řešena pouze v rámci cílů ke kap. 3.7 Doprava a inženýrské sítě a 3.5 Vodní hospodářství a nebyly uvedeny indikátory plnění těchto cílů.

Po dobu platnosti minulého plánu péče nedošlo k zásadnímu snížení migrační propustnosti krajiny vlivem dopravy. Stávající síť komunikací se zásadně nezvětšila a na území CHKO nedošlo k výstavbě nových silnic vyšší třídy. V letech 2023-2024 proběhlo zkapacitnění silnice Nový Bor – Svor, kde jsou součástí stavby kromě oplocení také dva kapacitní migrační objekty (podchody). Kritické místo v oblasti Jítravského sedla bylo částečně odstraněno v roce 2022 (viz kap. 6). U všech nově připravovaných liniových staveb bylo navrženo vhodné migrační zprostupnění.

AOPK ČR se aktivně podílela na realizaci projektu „Vytvoření strategie pro snížení dopadů fragmentace říční sítě v ČR“, v rámci kterého došlo ke zmapování stávajících migračních bariér na páteřních vodních tocích uvedených v Koncepci zprůchodnění říční sítě ČR situovaných na území CHKO LH (Svitávka, Kamenice) a dále na vodních tocích významných z hlediska migrací mihulovců a ryb. Došlo ke zlepšení migrační prostupnosti vodního toku Svitávka realizací 2 rybích přechodů, pro další rybí přechod je zpracována PD. PD je zpracována také pro 2 rybí přechody na Kamenici. K plnění cílů přispěla i povodeň z roku 2010, při které došlo ke zničení některých historických nevyužívaných jezů, které již nebyly v průběhu dalších let obnoveny. Podobně při této povodni zničené mosty byly obnoveny už jako migračně prostupné pro ryby, vydru i další menší živočichy. K migrační prostupnosti přispělo i nahrazení betonového koryta Svitávky u Kunratických rybníků korytem balvanitým a zemním v rámci revitalizace tohoto úseku toku.

Více k migrační prostupnosti viz kap. 6.2.2.

8.2.3 Přirozená retenční schopnost

Přirozená retenční schopnost byla v předchozím plánu péče řešena v rámci dlouhodobých cílů uvedených zejména v kapitole 3.5 Vodní hospodářství, částečně i v kap. 3.2 Zemědělství, bez stanovení indikátorů.

Zvýšené retenční schopnosti krajiny mělo být dosaženo především pomocí revitalizací vodních toků. Revitalizace toku proběhla na území CHKO zatím pouze jedna (revitalizace Svitávky u Kunratických rybníků, cca 1 200 m toku). Hlavním důvodem jsou nevyřešené vlastnické vztahy k pozemkům a nemožnost vykoupit nebo směnit pozemky - viz kap. 6.2.3 Přirozená retenční schopnost.

Rozloha vodních ploch se od roku 2010 zvýšila (nové rybníky a tůně), mokřadních ploch přibylo (zejména nově vznikající mokřady nad nefunkčním odvodněním pozemků), na druhou stranu vlivem změny klimatu řada mokřadů a tůní v suchých částech roku vysychá. Délka vodních toků zůstala téměř stejná, přestože proběhla revitalizace Svitávky a pokračují renaturace vodních toků (v zahloubených korytech se trasování toků mění málo).

Dlouhodobým cílem pro zemědělsky využívanou krajinu je mozaikovitá krajina s prvky drobnějšího měřítka. Taková krajina je důležitá i pro retenci vody v území. Cíl je však v současných podmínkách obtížně dosažitelný, přestože se podařilo uskutečnit některá opatření - viz kap. 6.2.1 Ekologická stabilita a 6.2.3 Přirozená retenční schopnost.

8.3. Přírodní hodnoty oblasti

8.3.1 Přírodní hodnoty oblasti - ekosystémy

Lesní ekosystémy

Hlavní cíl zlepšování druhové skladby lesů v Lužických horách je postupně naplňován. Aktuálně došlo vlivem rozsáhlých těžeb smrkových porostů ke zrychlení druhové přeměny porostů. Lze předpokládat i nárůst diverzity druhů vázaných na lesní prostředí, zejména na odumřelou dřevní hmotu (doupné stromy, souše, vývraty), jejichž výskyt byl v minulosti soustředěn zejména do MZCHÚ a I. zóny CHKO. Nyní se tak výrazně zvýšil potenciál pro jejich výskyt ve II. zóně CHKO. Významný bude i nárůst bylinného patra jak na holinách, tak i ve značně proředěných porostech. Lze předpokládat i zvýšení úživnosti honiteb a snad i částečné zmenšení škod na přirozené i umělé obnově lesa.

Věková a prostorová diferenciace se zatím uplatňuje zejména v listnatých porostech, díky podrostnímu způsobu jejich obhospodařování. Velký potenciál pro větší věkovou a prostorovou diferenciaci nyní bude i v obnovovaných plochách po kalamitě, jednak v porostech kde byl smrk pouze přimíšen a část horní etáže tedy zůstala zachována, ale i na holinách při využití pionýrských dřevin při jejich obnově.

V jednotlivých segmentech I. zóny přibývá porostů bez hospodářských zásahů. Poměrně značná homogenita rozsáhlých smrkových porostů ve II. zóně byla značně disturbována kůrovcovou kalamitou.

Nelesní ekosystémy

Dlouhodobý cíl (uchování rozmanitosti rostlinných společenstev a příznivý stav významných druhů) se daří v zásadě naplňovat; je zajišťována pravidelná údržba nejcennějších ploch sekundárních trávníků (především ruční kosení, v malé míře také kosení lehkou a těžkou mechanizací, pastva ovcí, odstraňování náletových dřevin). Péče o luční stanoviště probíhá každoročně. Problémem však zůstává stav ostatních porostů, vystavených příliš intenzivnímu zemědělskému obhospodařování (rychlé a velkoplošné pokosení luk bez ponechání neposečených částí, mulčování, obnova), nebo naopak zarůstání neobhospodařovaných luk. Umělé zalesňování lučních porostů je prováděno v malé míře, plocha trávníků se však

zmenšuje hlavně jejich zastavěním. Rašeliniště jako přirozeně bezlesý biotop nevyžadují pravidelnou péči, jsou však závislá na zachování vodního režimu.

Od roku 2001 je na území CHKO LH prováděno mapování výskytu a systematická likvidace invazních druhů rostlin křídlatky japonské a sachalinské, netýkavky žlaznaté, kolotočníku ozdobného a bolševníku velkolepého. Touto činností se podařilo omezit jejich rozšíření na lokální výskyty, zpravidla jednotlivých rostlin nebo malých skupinek.

Vodní ekosystémy

Existence rozmanitých biotopů stojatých vod a litorálních stanovišť byla naplněna zvýšením počtu drobných vodních ploch v krajině (cca 40 drobných vodních ploch za období minulého plánu péče). Vzrostl i počet nově vybudovaných rybníků v CHKO na lesních i mimolesních pozemcích. Plocha litorálů u stávajících rybníků zůstala obdobná jako v předcházejícím desetiletí nebo se mírně zvětšila. Na větších rybnících a přehradách se až na výjimky (Dolní Kunratický) daří udržet dobrou kvalitu vody, problematické je hospodaření na některých menších vodních plochách.

Pro vodní toky nebylo dosaženo dlouhodobého cíle (vodoteče, včetně jejich niv s vysokou ekologickou stabilitou, migračně prostupné), lze však konstatovat, že došlo k mírnému zlepšení ekologického stavu vodotečí a jejich niv. Díky výstavbě obecních kanalizací, centrálních ČOV i individuálních ČOV došlo ke zlepšení čistoty vody v tocích. Výstavbou 2 rybích přechodů došlo ke zprostupnění většího úseku Svitávky. Obnova vodního režimu v místech narušených regulačními zásahy v zemědělské krajině probíhala pouze pozvolna samovolnými renaturačními procesy. K revitalizaci upraveného koryta vodoteče došlo na Svitávce u Kunratických rybníků. Díky připomínkování ÚP se podařilo předejít plánování další zástavby v údolních nivách vodních toků.

8.3.2 Přírodní hodnoty oblasti - ostatní

Geologické a geomorfologické jevy

Dlouhodobý cíl vytyčený v předchozím plánu péče ochránit významné geologické a geomorfologické jevy se povedlo naplnit. Ve správní praxi se podařilo ochránit lokality geologicky hodnotné i oblasti s mimořádně vyvinutou geomorfologií. Všechny aktivity, které mohly znamenat ohrožení existence geologických a geomorfologických jevů typických pro území CHKO, se podařilo usměrnit tak, aby neměly na předmět ochrany patrný negativní vliv.

Památné a významné stromy, krajinářsky významná mimolesní zeleň

V minulém Plánu péče o CHKO Lužické hory bylo jedním z dlouhodobých cílů zachování památných a významných stromů, skupin stromů a alejí v krajině a udržení jejich dobrého zdravotního stavu a estetické hodnoty. V kategorii “památný strom“ se sice snížil počet položek z 12 na 11, avšak cíl udržení dobrého zdravotního stavu a estetické hodnoty byl u ostatních stromů v krajině splněn. Dlouhodobým cílem bylo také zachování dřevin rostoucích mimo les ve volné krajině i v intravilánech měst a obcí se zajištěnou odborně prováděnou péčí. Tento cíl byl díky spolupráci vlastníků pozemků, příslušných OOP (městské a obecní úřady) a certifikovaných arboristů za pomoci finančních prostředků z krajinotvorných programů splněn.

9 Závěrečné údaje

9.1 Seznam zkratek

AEKO – agroenvironmentálně-klimatické opatření
ANC – oblasti s přírodními a jinými omezeními
AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
BTPM – chov krav bez tržní produkce mléka
ČHS – Český horolezecký svaz
ČNR – Česká národní rada
ČOV – čistírna odpadních vod
ČRS – Český rybářský svaz
ČS – červený seznam
ČSO – Česká společnost ornitologická
ČSVTS – Český svaz vědeckotechnických společností, z. s.
ČZU – Česká zemědělská univerzita v Praze
DPB – díl půdního bloku
DPS – dokumentace pro provedení stavby
DSP – dokumentace pro stavební povolení
DÚR – dokumentace pro územní rozhodnutí
DZES – dobrý zemědělský a environmentální stav
EAFRD – Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova (*European Agricultural Fund for Rural Development*)
EIA – posuzování vlivu na životní prostředí (*Environmental Impact Assessment*)
EVL – evropsky významná lokalita
FSB – funkční skupina biotopů
FVE – fotovoltaická elektrárna
GIS – geografický informační systém
GPS – *Global Positioning System*
GSM – globální systém pro mobilní komunikaci (*Groupe Spécial Mobile*)
CHKO – chráněná krajinná oblast
CHOPAV – chráněná oblast přirozené akumulace vod
IUCN – Mezinárodní svaz ochrany přírody (*International Union for Conservation of Nature*)
IZS – integrovaný záchranný systém
JZD – jednotné zemědělské družstvo
k. ú. – katastrální území
KN – katastr nemovitostí
KPÚ – komplexní pozemkové úpravy
KPZ – krajinná památková zóna
LČR – Lesy České republiky, s. p.
LFA – méně příznivé oblasti pro zemědělství
LH – Lužické hory
LHC – lesní hospodářský celek
LHO – lesní hospodářská osnova

LHP – lesní hospodářský plán
LK – Liberecký kraj
LPF – lesní půdní fond
LPIS – systém evidence půdy pro účely zemědělských dotací (*Land Parcel Identification System*)
LS – lesní správa
MaS – místní akční skupina
MO – místní organizace
MPZ – městská památková zóna
MT – mírně teplá klimatická oblast
MVE – malá vodní elektrárna
MZe – Ministerstvo zemědělství
MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území
MZP – minimální zůstatkový průtok
MŽP – Ministerstvo životního prostředí
NC – nadregionální biocentrum
NDOP – Nálezová databáze ochrany přírody
NK – nadregionální biokoridor
NN – nízké napětí
NP – národní park
NPO – Národní plán obnovy
NPP – národní přírodní památka
NPR – národní přírodní rezervace
NR ÚSES – nadregionální územní systém ekologické stability
ONV – okresní národní výbor
OOP – orgán ochrany přírody
OP – ochrana přírody
OP – operační program
OPŽP – Operační program Životní prostředí
ORP – obce s rozšířenou působností
PD – projektová dokumentace
PLO – přírodní lesní oblast
PO – ptačí oblast
POPFK – podpora obnovy přirozených funkcí krajiny
PP – přírodní památka
PPK – Program péče o krajinu
PR – přírodní rezervace
PRŘS – Program Revitalizace říčních systémů
PRV – Program rozvoje venkova
PUPFL – pozemky určené k plnění funkce lesa
PÚR – Politika územního rozvoje
RC – regionální biocentrum
RK – regionální biokoridor
RS – rekreační středisko

ŘSD – Ředitelství silnic a dálnic, s. p.
SčVaK – Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.
SLHP – soubor lesních hospodářských plánů
SLT – soubor lesních typů
SMS – Státní meliorační správa
SRN – Spolková republika Německo
SVS – Severočeská vodárenská společnost, a. s.
SZIF – Státní zemědělský intervenční fond
TMP – trvalá monitorovací plocha
TSP – trvale snímkovaná plocha
TTP – trvalý travní porost
ÚK – Ústecký kraj
ÚP – územní plán
ÚPD – územně plánovací dokumentace
ÚS – územní studie
ÚSES – územní systém ekologické stability
ÚSOP – Ústřední seznam ochrany přírody
VMB – vrstva mapování biotopů
VKP – významný krajinný prvek
VN – vysoké napětí
VPZ – vesnická památková zóna
VRV – Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a. s.
VÚMOP – Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.
VÚRV – Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.
VVN – velmi vysoké napětí
ZABAGED – Základní báze geografických dat
ZCHÚ – zvláště chráněné území
ZOPK – zákon o ochraně přírody a krajiny (114/1992 Sb.)
ZPF – zemědělský půdní fond
ZÚR – zásady územního rozvoje
ZVHS – Zemědělská vodohospodářská správa

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

9.2 Použitá literatura

AOPK ČR (2020): Nálezová databáze ochrany přírody. – [on-line databáze; portal.nature.cz, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha].

BALÁTOVÁ -TULÁČKOVÁ, E. (1997): Feuchtwiesen- und Hochstaudengesellschaften des Landschaftsschutzgebietes Lužické hory und der angrenzenden Randgebiete (Nordböhmen). *Verh*. *Zool*.-*Bot*. *Ges*. *Österr*. 134: 233–304.

BARANKIEWICZ, M.; BOUŠE, E.; MUSIL, J. (2022): *Mapování ichtyocenóz na území CHKO - Lužické hory: Závěrečná zpráva*. Praha. 31 s. Závěrečná zpráva. OP MAP&INV.

BERAN, J. (2021): *Inventarizace vodních měkkýšů PP U Rozmoklé žáby*. – Ms., [depon. in: AOPK ČR, Praha].

BERAN, J. (2020): *Inventarizace vodních měkkýšů PP Noldenteich: Závěrečná zpráva*. Horní Počaply - Křivenice. 4 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

BERANOVÁ, V. (2023): *Inventarizace vodních měkkýšů PP Rašeliniště Mařeničky*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, Praha].

BEZDĚČKA, P. & BEZDĚČKOVÁ, K. (2008): Mravenec rašelinný (*Formica picea* Nylander, 1846) na Českolipsku. Bezděz. *Vlastivědný sborník Českolipska* 17: 161–174.

BEZDĚK, M. (2022): *Inventarizační průzkum denních motýlů - PP Kytlice*. 12 s. Inventarizační průzkum.

BEZDĚK, M. (2022): *Inventarizační průzkum denních motýlů - PR Studený vrch*. 14 s. Inventarizační průzkum.

BEZDĚK, M. (2022): *Inventarizační průzkum denních motýlů PP Brazilka: Závěrečná zpráva*. Veleň. 12 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

BEZDĚK, M. (2021): *Inventarizační průzkum denních motýlů PP Louka u Brodských: Závěrečná zpráva*. Veleň. 13 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

BEZDĚK, M. (2020): *Inventarizační průzkum denních motýlů PP Rašeliniště Mařeničky*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, Praha], 17 pp.

BEZDĚK, M. (2019): *Inventarizační průzkum denních motýlů PR Klíč: Závěrečná zpráva*. Veleň. 12 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

BEZDĚK, M. (2019): *Inventarizační průzkum denních motýlů PR Marschnerova louka: Závěrečná zpráva*. Veleň. 13 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

BOUDA, F. (2011): *Inventarizační průzkum lišejníků NPR Jezevčí vrch*. - Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 14 pp.

BOUDA, F. (2019): *Lichenologická inventarizace lokality PR Luž*. - Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 13 pp.

CULEK, M. (ed.) et al. (1996): *Biogeografické členění České republiky*. Enigma, Praha. 347 s.

ČÁP, J. (2003): *Seznam hub CHKO Lužické hory, 1998 - 1989: NPP Zlatý vrch*. Brno. 2 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

ČÁP, J. (2003): *Seznam hub CHKO Lužické hory, 1998 - 1989: NPP Zlatý vrch*. Brno. 2 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

ČEJKA, J.; FEŘTOVÁ, J. (2023): *Inventarizační průzkum ptáků v PR Klíč, CHKO Lužické hory: závěrečná zpráva*. 6 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

ČEJKA, J.; FEŘTOVÁ, J. (2022): *Inventarizační průzkum ptáků v NPR Jezevčí vrch, CHKO Lužické hory: závěrečná zpráva*. 6 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

ČÍHAL, L. (2013): *Inventarizační průzkum NPP Zlatý vrch – mechorosty*. - Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 16 pp.

ČÍHAL, L. (2013): *Inventarizační průzkum NPR Jezevčí vrch – mechorosty*. - Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 18 pp.

ČÍŽEK, L. (2022): *Inventarizační průzkum saproxylického hmyzu a epigeických predátorů v PR Studený vrch*. 8 s. Inventarizační průzkum.

DANIHELKA, J.; CHRTEK, J. JR. & KAPLAN, Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. Seznam cévnatých rostlin květeny České republiky. *Preslia* 84(3): 647–811.

DOBSON, J.; NOVOTNÝ, P.; HROZEK, A.; DOSTÁL, J.; TOMEC, J.; JANEČEK, V. (2021): Porovnání růstových charakteristik na devíti posilovacích výsadbách tisu červeného v Lužických horách. *Zprávy lesnického výzkumu*, 66 (1): 19–27.

EGERTOVÁ, Z. (2008): *Mykologický průzkum louky U Rozmoklé žáby – průběžné výsledky*. – Ms., 16 pp. + 8 pp. obr. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko, Jablonné v Podještědí].

EGERTOVÁ, Z. (2009): *Mykologický průzkum k vyhlášení Přírodní památky Rozmoklá žába*. – Ms., 24 pp. + 13 pp. obr. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko, Jablonné v Podještědí].

EGERTOVÁ, Z. (2013): *Mykologický průzkum NPP Zlatý vrch*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 35 pp.

ENDTOVÁ, J. (1980): *Současný stav flory a vegetace státní přírodní rezervace Jezevčí vrch v okrese Česká Lípa*. Praha. 81 s. Diplomová práce. Pedagogická fakulta University Karlovy v Praze.

FLASAR, I.; FLASAROVÁ, M. (1986): *Chráněný přírodní výtvor Zlatý vrch, k.ú. Líska, okres Děčín, 7. července 1986: Mollusca, Isopoda*. Teplice. 1 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

GRULICH, V. & CHOBOT, K. [eds.] (2017*):* Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. *Příroda*, Praha, 35: 1–178.

GRULICH, V. (2017): Červený seznam cévnatých rostlin ČR (The Red list of vascular plants of the Czech Republic). *Příroda, Sborník prací z ochrany přírody*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 35: 75-132. ISSN 1211-3603.

HALDA, J. (2004): *Inventarizační lichenologický průzkum v PR Klíč*. - Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 23 pp.

HALDA, J. (2005): *Inventarizační lichenologický výzkum NPR Zlatý vrch z oboru lichenologie.* - Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 14 pp.

HALDA, J. (2005): *Inventarizační výzkum PR Studený vrch z oboru lichenologie.* - Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 18 pp.

HALDA, J. (2021): *Inventarizační průzkum lišejníků přírodní rezervace Klíč*. - Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 65 pp.

HALDA, J.; PEKSA, O. (2005): *Inventarizační lichenologický výzkum NPR Zlatý vrch z oboru lichenologie*. Sedloňov. 12 s., fotografická, mapová a tabulková příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HAUCK, D. (2022): *Inventarizační průzkum fytofágního hmyzu a epigeických predátorů v PR Studený vrch*. 6 s. Inventarizační průzkum.

HAUCK, D. (2022): *Inventarizační průzkum fytofágních brouků a epigeických predátorů v PP Brazilka: Závěrečná zpráva*. Brno. 7 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HAUCK, D. (2022): *Inventarizační průzkum fytofágních brouků a epigeických predátorů v PR Klíč: Závěrečná zpráva*. Brno. 5 s., tabulková a fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HAUCK, D. (2022): *Inventarizační průzkum fytofágních brouků a epigeických predátorů v PP Kytlice*. 7 s. Inventarizační průzkum.

HAUCK, D. (2022): *Inventarizační průzkum fytofágních brouků a epigeických predátorů v PR Marschnerova louka: Závěrečná zpráva*. Brno. 4 s., tabulková a fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HAUCK, D. (2022): *Inventarizační průzkum fytofágních brouků a epigeických predátorů v PP Louka u Brodských*. 6 s. Inventarizační průzkum.

HAUCK, D. (2023): *Inventarizace fytofágních brouků a epigeických predátorů PP Rašeliniště Mařeničky.* – Ms. [depon. in: AOPK ČR, Praha].

HOLEC, J.; BERAN, M. (ed.) (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. *Příroda* 24, s. 282. ISSN 1211-3603.

HORÁČEK, D. (2020): *Inventarizační průzkum netopýrů v PP Naděje: Závěrečná zpráva*. Liberec. 10 s., mapová příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČEK, D. (2020): *Inventarizační průzkum netopýrů v PR Luž: Závěrečná zpráva*. Liberec. 7 s., mapová příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČEK, K. (2021): *Inventarizační průzkum měkkýšů v PP Louka u Brodských: Závěrečná zpráva*. 14 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČEK, K. (2022): *Inventarizační průzkum měkkýšů v PR Vápenka: Závěrečná zpráva*. 26 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČEK, K. (2022): *Inventarizační průzkum suchozemských měkkýšů v PR Studený vrch: Závěrečná zpráva*. 39 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČEK, D. (2023): *Inventarizační průzkum netopýrů v PR Vápenka: Závěrečná zpráva*. Praha. 9 s.

HORÁČEK, K. (2023): *Inventarizační průzkum suchozemských měkkýšů v PP Líska: Závěrečná zpráva*. 21 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČEK, K. (2023): *Inventarizační průzkum suchozemských měkkýšů v PP Pustý zámek: Závěrečná zpráva*. 15 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČKOVÁ, J. (2020): *Inventarizační průzkum měkkýšů v PR Marschnerova louka: Závěrečná zpráva*. Praha. 10 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČKOVÁ, J. (2022): *Inventarizační průzkum měkkýšů v PP Brazilka: Závěrečná zpráva*. 15 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČKOVÁ, J. (2022): *Inventarizační průzkum měkkýšů v PP Kytlice: Závěrečná zpráva*. 10 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČKOVÁ, J. (2022): *Inventarizace měkkýšů PP Rašeliniště Mařeničky*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, Praha].

HORÁČKOVÁ, J. (2023): *Inventarizační průzkum suchozemských měkkýšů v PR Klíč: Závěrečná zpráva*. 23 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČKOVÁ, J. (2023): *Inventarizační průzkum suchozemských měkkýšů v PR Spravedlnost: Závěrečná zpráva*. 20 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HORÁČKOVÁ, J. (2023): *Inventarizační průzkum suchozemských měkkýšů v PR Luž: Závěrečná zpráva*. 17 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HRČKA, D. (2013): *Botanický a fytocenologický průzkum NPP Zlatý vrch*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 3 pp.

HRČKA, D. (2021): *Botanický inventarizační průzkum PR Luž – flóra*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 52 pp.

HRČKA, D. (2021): *Botanický inventarizační průzkum PR Vápenka – vegetace*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 41 pp.

HRČKA, D. (2021): *Botanický inventarizační průzkum PR Vápenka – flóra*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 51 pp.

HRNČIAROVÁ, T.; MACKOVČIN, P.; ZVARA, I. et al. (2009): *Atlas krajiny České republiky*. Praha. MŽP ČR, Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví. 332 pp.

HROZEK, A.; NOVOTNÝ, P. (2023): Praktické příklady managementu tisu červeného v Lužických horách na exkurzních lokalitách. In: Novotný, P. (ed.): *Management tisu červeného II*. Sborník ze semináře. Horní Světlá, 21. – 22. 9. 2023. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 13–20.

HUŠKOVÁ, O. (2021): *Inventarizační průzkum vybraných druhů savců v PR Klíč: Závěrečná zpráva*. Liberec. 10 s., mapová a fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HUŠKOVÁ, O. (2022): *Inventarizační průzkum vybraných druhů savců v PP Noldenteich: Závěrečná zpráva*. Liberec. 10 s., mapová a fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HUŠKOVÁ, O. (2022): *Inventarizační průzkum vybraných druhů savců v PP Líska: Závěrečná zpráva*. Liberec. 9 s., mapová a fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

HUŠKOVÁ, O. (2022): *Inventarizační průzkum vybraných druhů savců v PR Studený vrch*. 18 s.

CHRTEK, J.; KULICHOVÁ, A. (2017): *Zpráva o výzkumu populace šafránů (rod* Crocus*) na lokalitě PP Kytlice v roce 2017*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 5 pp.

JAHELKOVÁ, H. (2022): *Inventarizace letounů v NPR Jezevčí vrch: Závěrečná zpráva*. Praha. 7 s.

JAVŮREK, M.; VLACH, M. (2008): *Negativní vlivy zhutnění půd a soustava opatření k jejich odstranění*. *Metodika pro praxi*. VÚRV, ISBN 978-8087011-57-7.

KMENT, P. (2004): *Inventarizační průzkum ploštic* (Heteroptera) *PP Rašeliniště Mařeničky a Noldenteich v Lužických horách*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko, Jablonné v Podještědí], 5 pp.

KOLKA, M. (2012): *Technická zařízení na vodní pohon na Cvikovsku: zařízení na vodní pohon: katalog staveb A-Z*. Liberec. Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Liberci, 2012. 207 pp., ISBN 978-80-904852-9-7.

KOMÁRKOVÁ, M.; NOVOTNÝ, P.; CVRČKOVÁ, H.; MÁCHOVÁ, P. (2022): The genetic differences and structure of selected important populations of the endangered *Taxus baccata* in the Czech Republic. *Forests* 13 (2): 137.

KOUBKOVÁ, P.; HAUSER, T. (2023): *Lichenologický inventarizační průzkum NPR Jezevčí vrch*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 18 pp.

KOZEL, P. (2022): *Inventarizační průzkum saproxylického hmyzu a epigeických predátorů v PR Spravedlnost*. 9 s. Inventarizační průzkum.

KREJČÍ, M.; ČTVRTEČKA, R. (2023): *Inventarizace vybraných skupin saproxylického hmyzu a epigeických predátorů Přírodní rezervace Klíč: Závěrečná zpráva*. 7 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

KRUPKA, J. (2021): *Botanický inventarizační průzkum PP Bílé Kameny – flóra*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 18 pp.

KŘÍŽ, M. (2020): *Mykologický průzkum PR Klíč*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 35 pp.

KUBÁT, K. (2018): *Botanický inventarizační průzkum PP Pustý zámek – floristika*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 24 pp.

KUBÁT, K. (2023): *Botanický inventarizační průzkum PP Kytlice – flóra*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 23 pp.

KUBÁT, K. (2023): *Botanický inventarizační průzkum PP Kytlice – fytocenologie*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 23 pp.

KUČERA, J.; VÁŇA, J.; HRADÍLEK, Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis: Bryoflóra České republiky: aktualizace seznamu a červeného seznamu a stručná analýza. *Preslia* 84 (3), s. 813-850. ISSN 0032-7786.

KUNCOVÁ, J. (1996): Chráněná krajinná oblast Lužické hory dvacetiletá (Historie vzniku CHKO). Bezděz. *Vlastivědný sborník Českolipska* 4: 7-16.

KŮRKA, A. (2012): *Národní přírodní památka Zlatý vrch: Zpráva o zoologickém výzkumu*

(Pavouci - Araneae). Mladá Boleslav. 2 s., fotografická, mapová a tabulková příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

LEPŠOVÁ, A. (2005): *Mykologický inventarizační průzkum v NPR Jezevčí vrch, CHKO Lužické hory*. Pěčín. 26 s., mapová, fotografická a tabulková příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

LEPŠOVÁ-SKÁCELOVÁ, O. (2021): *Algologický průzkum vybraných vodních ploch východní části CHKO Lužické hory: vyhodnocení managementových opatření a stavu vodních ploch na základě kvalitativního a kvantitativního vyhodnocení řasové flóry*. 40 s. Závěrečná zpráva.

LEPŠOVÁ-SKÁCELOVÁ, O. et al. (2020): *Algologický průzkum vybraných vodních ploch západní části CHKO Lužické hory*. 21 s. Závěrečná zpráva.

LEPŠOVÁ-SKÁCELOVÁ, O.; JURÁŇ, J.; PROCHÁZKOVÁ, L. et al. (2019): *Algologická studie CHKO Lužické hory- západní část*. 37 s. Závěrečná zpráva.

LIŠKA, J.; PALICE, Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). *Příroda* 29, s. 3-66. ISSN 1211-3603.

LUKOVÁ, K.; FEŘTOVÁ, J. (2021): *Inventarizační průzkum vybraných druhů savců v NPR a EVL Jezevčí vrch: Závěrečná zpráva*. Žďár. 12 s., fotografická a mapová příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

LUKOVÁ, K. (2021): *Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PP Rašeliniště Mařeničky.* – Ms. [depon. in: AOPK ČR, Praha], 9 pp.

MACHOVÁ, I. (2020): *Botanická inventarizace lokality PR Spravedlnost – flóra*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 36 pp.

MACHOVÁ, I. (2019): *Botanická inventarizace lokality PR Spravedlnost – fytocenologie*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 41 pp.

MACHOVÁ, I. (2018): *Botanická inventarizace lokality PP Naděje – floristika*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 20 pp.

MACHOVÁ, I. (2019): *Botanický inventarizační průzkum PP Líska – flóra*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 30 pp.

MACHOVÁ, I. (2019): Botanický inventarizační průzkum PP Líska – fytocenologie. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 33 pp.

MALÍČEK, J. (2023): *Červený seznam lišejníků ČR dle DaLiBora pro r. 2023*. https://dalib.cz/data/ redlist

MALÍK, J. (1998): Pseudokrasová jeskyně "Naděje" - Dlouhodobé měření teplot, s. 41-48. In: CÍLEK, V.; KOPECKÝ, J. (eds.): *Pískovcový fenomén: klima, život a reliéf*. Praha - Broumov: Česká speleologická společnost. Nakladatelství Zlatý kůň. 174 s. Knihovna ČSS, svazek 32. ISBN 80-85304-57-0.

MARKOVÁ, I. (2003a): *Bryologický průzkum - Navržená PP Mařeničky*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko, Jablonné v Podještědí], 4 pp.

MARKOVÁ, I. (2003*b*): *Bryologický průzkum – navržená PR Noldenteich*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko, Jablonné v Podještědí], 4 pp.

MARKOVÁ, I. (2003c): *Mechorosty nalezené během 10. jarního setkání bryologicko-lichenologické sekce ČBS v Krásné Lípě.* – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko, Jablonné v Podještědí], 2 pp.

MELICHAR, A (2020): *Inventarizační průzkum PP U Rozmoklé žáby & savci*. Ms., 13 pp. [depon. in: AOPK ČR, Praha].

MELICHAR, A.; MELICHAR, V.; VOHRALÍK, V. (2020): *Inventarizační průzkum vybraných druhů savců v PP Brazilka: Závěrečná zpráva*. Karlovy Vary. 12 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

MELICHAR, A.; MELICHAR, V.; VOHRALÍK, V. (2020): *Inventarizační průzkum vybraných druhů savců v PR Luž: Závěrečná zpráva*. Karlovy Vary. 12 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

MELICHAR, V.; VOHRALÍK, V. & NOVÁKOVÁ L. (2018): *Inventarizace MZCHÚ – PR Marschnerova louka – Savci.* – Ms. [depon. in: AOPK ČR Praha].

MYŠKOVÁ, T.; VICHEROVÁ, E. (2020): *Bryologický inventarizační průzkum PP Marschnerova louka.* – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 10 pp.

NEUHÄUSLOVÁ, Z. & al. (1998): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Textová část. Academia, Praha.

NOVÁKOVÁ, J. (2015): *Porovnání vybraných charakteristik tisu červeného na části repatriačních lokalit v CHKO Lužické hory*. Diplomová práce. Praha, FLD ČZU v Praze: 83 s. MS, Dep.: ČZU v Praze.

NOVÁKOVÁ, M. (2022): *PP Noldenteich. Inventarizace ryb a mihulí: Závěrečná zpráva*. Černčice. 11 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

NOVOTNÝ, P. (2019): *Monitoring a management populace tisu červeného (*Taxus baccata *L.) v Lužických horách*. Diplomová práce. Praha, FŽP ČZU v Praze: 177 s. MS, Dep.: ČZU v Praze.

NOVOTNÝ, P.; HROZEK, A. (2010): Návrh způsobu zachování a reprodukce genetických zdrojů tisu červeného (*Taxus baccata* L.) v CHKO Lužické hory. *Zprávy lesnického výzkumu* 55 (4): 273–281.

NOVOTNÝ, P.; HROZEK, A.; IVANEK, O.; HLAVÁČEK, J.; FRÝDL, J. (2007): *Opatření k záchraně a reprodukci genetických zdrojů tisu červeného (*Taxus baccata *L.) na území CHKO Lužické hory*. Dílčí závěrečná zpráva výzkumného záměru MZE0002070202. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti. 96 s., přílohy. MS, Dep.: VÚLHM, v. v. i., Strnady.

NOVOTNÝ, P.; HROZEK, A.; IVANEK, O.; HLAVÁČEK, J.; FRÝDL, J. (2009): Výzkum populace tisu červeného (*Taxus baccata* L.) v CHKO Lužické hory se zaměřením na zachování a reprodukci jejího genofondu. *Zprávy lesnického výzkumu* 54 (2): 112–127.

NOVOTNÝ, P.; HROZEK, A.; ČÁP, J. (2011): Repatriační výsadby tisu červeného v CHKO Lužické hory. In: Prknová, H. (ed.): *Aktuality v pěstování méně častých dřevin v České republice*. Sborník referátů. Kostelec nad Černými lesy, 25. 11. 2011. Kostelec nad Černými lesy, FLD ČZU v Praze: 78–85.

NOVOTNÝ, P.; TOMEC, J.; FULÍN, M.; ČÁP, J.; DOSTÁL, J.; HROZEK, A.; HROZKOVÁ, L.; SKALOŠ, J. (2020): Změny ve vývoji populace silně ohroženého tisu červeného (*Taxus baccata* L.) v Lužických horách po 20 letech zintenzivněné ochrany (1999–2019). *Zprávy lesnického výzkumu* 65 (3): 135–145.

NOVOTNÝ, P.; HROZEK, A.; DOSTÁL, J.; ČÁP, J.; FULÍN, M.; CHANENKOVÁ, J. (2023): Ověřovací výzkumná plocha tisu červeného na lokalitě Líska. In: Novotný, P. (ed.): *Management tisu červeného II*. Sborník ze semináře. Horní Světlá, 21. – 22. 9. 2023. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 21–26.

PLÁNSKÁ, M. (2009): *Rozšíření vstavačovitých v Lužických horách a vliv biotechnických zásahů na jejich populační dynamiku ve vybraných lokalitách.* – Bezděz, Česká Lípa, 18: 153–172.

PETŘÍČEK, V.; CUDLÍN, P. (2003): Máme bojovat proti povodním? *Život. prostředí*, Vol. 37, No. 4, 177-179.

PLÁNSKÁ, M. (1996): *Inventarizační průzkum přírodní rezervace Marschnerova louka*. – Ms., nestránk. [depon. in: Správa CHKO Lužické hory]

PLÁNSKÁ, M. (2003): *Inventarizační průzkum navrhované Přírodní památky (PP) přechodového rašeliniště Mařeničky*. – Bezděz 12: 335–347.

PRŮCHA, M. (2012): *Inventarizační průzkum NPR Jezevčí vrch z oboru zoologie - letouni (Chiroptera)*. Praha. 9 s., mapová a fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

PRŮCHA, M. (2014): *Inventarizační průzkum NPP Zlatý vrch z oboru zoologie - letouni (Chiroptera)*. Praha. 8 s., mapová a fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

PRŮŠA, M. (2020): *Inventarizační průzkum vybraných skupin fytofágního hmyzu a epigeických predátorů PP U Rozmoklé žáby*. – Ms., 20 pp. [depon. in: AOPK ČR, Praha].

PRŮŠA, M.; VONIČKA, P. (2020): *Inventarizace vybraných skupin fytofágního hmyzu a epigeických predátorů. Národní přírodní rezervace Jezevčí vrch: Závěrečná zpráva*. Železný Brod. 14 s., fotografická příloha. Inventarizační průzkum. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

QUITT, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. *Studia geografica* 16, Brno.

SKALICKÝ, V. (1988): Regionálně fytogeografické členění, s. 103-121. In: HEJNÝ, S.; SLAVÍK, B. (eds.) et al.: *Květena České socialistické republiky 1*. Vydání 1. Praha: Academia. 557 s., 1 skl. mapa.

SLAVÍČEK, J.; URUBOVÁ, L. (2019): *Orientační průzkum makromycetů PP Brazilka: Závěrečná zpráva*. Mimoň. 35 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

SLAVÍČEK, J.; URUBOVÁ, L. (2019): *Inventarizační průzkum PP U Rozmoklé žáby – fytocenologie*. 1 p. Ms. Archivuje AOPK ČR.

SLAVÍČEK, J.; URUBOVÁ, L. (2019a): *Závěrečná zpráva - Orientační průzkum makromycetů PP Rašeliniště Mařeničky*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 18 pp.

SLAVÍČEK, J.; URUBOVÁ, L. (2019b): *Orientační průzkum makromycetů PR Spravedlnost: Závěrečná zpráva*. 65 s. Inventarizační průzkum. Manuskript. Archivuje AOPK ČR.

SLAVÍČEK, J.; URUBOVÁ, L. (2019): *Orientační průzkum makromycetů PR Marschnerova louka: Závěrečná zpráva*. Mimoň. 8 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

SLAVÍČEK, J.; URUBOVÁ, L. (2019): *Orientační průzkum makromycetů PP Louka u Brodských: Závěrečná zpráva*. Mimoň. 8 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

SLAVÍČEK, J.; URUBOVÁ, L. (2019): *Orientační průzkum makromycetů PR Luž: Závěrečná zpráva*. Mimoň. 63 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

SVOBODOVÁ, K. (2011): *Preventivní hodnocení krajinného rázu CHKO Lužické hory*. 103 s.

ŠEBEK, P. (2022): *Inventarizační průzkum saproxylického hmyzu a epigeických predátorů v PR Vápenka*. 7 s. Inventarizační průzkum.

ŠEBEK, P. (2022): *Inventarizační průzkum saproxylického hmyzu a epigeických predátorů v PP Líska: Závěrečná zpráva*. 7 s. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

THELENOVÁ, J. (2005): *Inventarizační průzkum drobných zemních savců Národní přírodní rezervace Jezevčí vrch (CHKO Lužické hory)*. Jablonné v Podještědí. 9 s., mapová a fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

THELENOVÁ, J. (2005): *Inventarizační průzkum drobných zemních savců Národní přírodní památky Zlatý vrch (CHKO Lužické hory)*. Jablonné v Podještědí. 7 s., tabulková a mapová příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

TROJAN, V. (2019*)*: *Botanický průzkum a pozorování populace druhu prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) na lokalitě Louka u Brodských*. - závěrečná práce, Střední lesnická škola a Střední odborná škola Šluknov – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 42 pp.

TUFOVÁ, J.; TUF, I. H. (2005): *Závěrečná zpráva inventarizačního průzkumu NPR Jezevčí vrch v rámci CHKO Lužické hory: edafon Chilopoda & Diplopoda & Oniscidea & Opiliones & Dermaptera*. Olomouc. 12 s., tabulková a fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

VALÁŠEK, M. (2004): *Inventarizační průzkum avifauny v PP Rašeliniště Mařeničky*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko, Jablonné v Podještědí], 7 pp.

VALÁŠEK, M. (2005): *Ornitologický inventarizační průzkum Národní přírodní rezervace Jezevčí vrch (CHKO Lužické hory)*. Znojmo. 27 s., mapová, fotografická a tabulková příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

VICHEROVÁ, R.; KOLÁŘOVÁ, E. (2023): *Bryologický inventarizační průzkum PR Vápenka*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 15 pp.

VIŠŇÁKOVÁ, M. (2018): *Botanický inventarizační průzkum PP Rašeliniště Mařeničky*. – floristika. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 21 pp.

VIŠŇÁKOVÁ, M. (2019): *Botanický inventarizační průzkum PR Marschnerova louka*. – fytocenologie – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 40 pp.

VIŠŇÁKOVÁ, M. (2019): *Botanický inventarizační průzkum PR Marschnerova louka – floristika*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 33 pp.

VIŠŇÁK, R. (2009): *Botanický průzkum PP U Rozmoklé žáby*. – Ms., 14 pp. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko, Jablonné v Podještědí].

VIŠŇÁK, R. (2014): *Botanický inventarizační průzkum PP Noldenteich – botanický průzkum*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 17 pp.

VIŠŇÁK, R. (2014): *Botanický inventarizační průzkum PP Brazilka – botanický inventarizační průzkum*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 63 pp.

VIŠŇÁK, R. (2014): *Botanický průzkum PR Marschnerova louka – botanický průzkum*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 29 pp.

VIŠŇÁK, R. (2014): *Vegetační monitoring na území PP U Rozmoklé žáby*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 8 pp.

VIŠŇÁK, R. (2017): *Botanický průzkum PR Louka u Brodských – botanický průzkum*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 30 pp.

VIŠŇÁK, R. (2018): *Botanický inventarizační průzkum PP Rašeliniště Mařeničky – fytocenologie*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 32 pp.

VIŠŇÁK, R. (2018): *Botanický inventarizační průzkum PR Studený vrch – floristika*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 27 pp.

VIŠŇÁK, R. (2019): *Plán péče o PR Marschnerova louka na období 2021–2030*. – Ms.

VIŠŇÁK, R. (2019): *Botanický inventarizační průzkum PP Brazilka – botanický inventarizační průzkum*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 66 pp.

VIŠŇÁK, R. (2019): *Botanický inventarizační průzkum PR Studený vrch – fytocenologie: Závěrečná zpráva*. 81 s. Inventarizační průzkum. Manuskript. Archivuje AOPK ČR.

VIŠŇÁK, R. (2020): *Botanický inventarizační průzkum PR Klíč – floristika*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 44 pp.

VIŠŇÁK, R. (2020): *Botanický inventarizační průzkum PR Klíč – fytocenologie*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 54 pp.

VIŠŇÁK, R. (2020): *Botanický inventarizační průzkum PR U Rozmoklé žáby*. *– fytocenologie*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 23 pp.

VIŠŇÁK, R. (2020): *Botanický inventarizační průzkum PR U Rozmoklé žáby – floristika*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 27 pp.

VLČEK, V. [eds.] a kol. (1984): *Zeměpisný lexikon ČSR, vodní toky a nádrže*. Academia, Praha. 315 pp.

VONIČKA, P.; PRŮŠA, M. (2021): *Inventarizace vybraných skupin saproxylického hmyzu a epigeických predátorů. Národní přírodní rezervace Jezevčí vrch: Závěrečná zpráva*. Liberec. 20 s., fotografická příloha. Inventarizační průzkum. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

VÚV TGM, v.v.i. (2022): *Mapování ichtyocenóz na území CHKO Lužické hory*. 31 s. Závěrečná zpráva. OP MAP&INV.

WALDHAUSER, M. (2005): *Závěrečná zpráva inventarizačního průzkumu NPR Jezevčí vrch, CHKO Lužické hory: Střevlíkovití brouci (Carabidae)*. Jablonné v Podještědí. 7 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

WALDHAUSER, M. (2005): *Závěrečná zpráva inventarizačního průzkumu NPP Zlatý vrch, CHKO Lužické hory: Střevlíkovití brouci (Carabidae)*. Jablonné v Podještědí. 4 s., tabulková a fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

WALDHAUSER, M. (2005): *Závěrečná zpráva inventarizačního průzkumu NPP Zlatý vrch, CHKO Lužické hory: Denní motýli (Lepidoptera)*. Jablonné v Podještědí. 3 s., tabulková a fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

WALDHAUSER, V. (2019): *Inventarizace obojživelníků v MZCHÚ - PP Noldenteich: Závěrečná zpráva*. Jablonné v Podještědí. 3 s., fotografická a mapová příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

WALDHAUSEROVÁ, I. (2020): *Inventarizace lokality PP Brazilka - Vodní hmyz: Závěrečná zpráva*. Petrovice. 9 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

WALDHAUSEROVÁ, I. (2020): *Inventarizace vodního hmyzu PP U Rozmoklé žáby*. – Ms., 13 pp. [depon. in: AOPK ČR, Praha].

WALDHAUSEROVÁ, I. (2020): *Inventarizace vodního hmyzu PP Rašeliniště Mařeničky*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, Praha], 14 pp.

WALDHAUSER, V. (2021): *Inventarizace obojživelníků v MZCHÚ - PP Brazilka: Závěrečná zpráva*. Jablonné v Podještědí. 3 s., mapová příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

WALDHAUSEROVÁ, I. (2019): *Inventarizační průzkum PP U Rozmoklé žáby – obojživelníci a plazi*. – Ms., 8 pp. [depon. in: AOPK ČR, Praha].

WALDHAUSEROVÁ, I. (2019): *Inventarizační průzkum PP Rašeliniště Mařeničky – obojživelníci a plazi*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, Praha], 6 pp.

WALDHAUSEROVÁ, I. (2021): *Inventarizace lokality PP Noldenteich - Vodní hmyz: Závěrečná zpráva*. 6 s., fotografická příloha. Manuskript. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

ZEMANOVÁ, L. (2021): *Bryologický inventarizační průzkum PP Líska*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 12 pp.

ZEMANOVÁ, L. (2021): *Bryologický inventarizační průzkum PP Luž*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 18 pp.

ZÍBAROVÁ, L. (2020): *Závěrečná zpráva z mykologického průzkumu PR Studený vrch*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 68 pp.

ZÍBAROVÁ, L. (2020): *Závěrečná zpráva z mykologického průzkumu PP Líska*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 39 pp.

ZÍBAROVÁ, L. (2020): *Závěrečná zpráva z mykologického průzkumu PP Noldenteich*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 37 pp.

ZÍBAROVÁ, L. (2020): *Závěrečná zpráva z mykologického průzkumu PR Vápenka*. – Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 72 pp.

ZIMOVÁ, E. a kol. (2023): *Plán ÚSES v CHKO - CHKO Lužické hory*. - Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 68 + 107 pp. + tabulkové a mapové přílohy.

ŽĎÁRSKÝ, M. (2008): *Zhodnocení současného stavu 16 ks památných stromů v CHKO Lužické hory a návrh péče o ně v budoucích letech*. 15 s.

10 Přílohy

10.1 Textové tabulkové přílohy

Příloha č. 1: Vyhlašovací předpis CHKO
Příloha č. 2: Podrobná specifikace EVL
Příloha č. 3: Specifikace PO
Příloha č. 4: Přehled provedených průzkumů a výzkumů

10.2 Mapové přílohy

Mapa č. 1: Přehledová mapa CHKO Lužické hory
Mapa č. 2: Zonace CHKO Lužické hory
Mapa č. 3: Maloplošně zvláště chráněná území, památné stromy
Mapa č. 4: Chráněná území soustavy NATURA 2000
Mapa č. 5: Územní systém ekologické stability
Mapa č. 6: Krajinný ráz
Mapa č. 7: Vlastnictví lesa
Mapa č. 8: Honitby
Mapa č. 9: Turistika

Příloha 1: Vyhlašovací předpis CHKO

Výnos
ministerstva kultury České socialistické republiky

ze dne 19. března 1976,

čj. 6927/76, o zřízení chráněné krajinné oblasti "Lužické hory", rozprostírající se v Severočeském kraji na území okresů Liberec, Česká Lípa a Děčín

Ministerstvo kultury v dohodě se zúčastněnými ústředními úřady a orgány a po projednání se Severočeským krajským národním výborem stanoví podle § 8 odst. 2 a § 9 zákona č. 40/1956 Sb. , o státní ochraně přírody:

§ 1
Vymezení a poslání oblasti

(1) Území vymezené v příloze tohoto výnosu se prohlašuje za chráněnou krajinnou oblast "Lužické hory" (dále jen oblast).

(2) Posláním oblasti je ochrana všech hodnot krajiny, jejího vzhledu a jejích typických znaků i přírodních zdrojů a vytváření vyváženého životního prostředí; k typickým znakům krajiny náleží zejména její povrchové utváření včetně vodních toků a ploch, klima krajiny, vegetační kryt a volně žijící živočišstvo, rozvržení a využití lesního a zemědělského půdního fondu a ve vztahu k ní také rozmístění a urbanistická skladba sídlišť, architektonické stavby a místní zástavba lidového rázu.

§ 2
Podmínky ochrany

(1) Oblast je chráněna podle zákona č. 40/1956 Sb. , o státní ochraně přírody; zákazy uvedené v § 11 odst. 1 tohoto zákona se omezují podle § 11 odst. 2 téhož zákona takto :
1. Vodní, lesní a zemědělské hospodářství, průmysl, doprava, výstavba a rekreace se provádějí v souladu s posláním oblasti; za tím účelem jsou pořizovány, zpracovávány, projednávány a revidovány územní plány a vydávána územní rozhodnutí v dohodě s ministerstvem kultury. V okrese Most a Litoměřice se na plochy zvlášť vyznačené v mapové a textové příloze nevztahují z hlediska zemědělské výroby žádná omezení hospodářské činnosti.

2. Součinnost s ministerstvem kultury je nutná také při ložiskovém geologickém průzkumu a hydrologickém průzkumu, nebo při jakýchkoliv těžebních záměrech, při projektové přípravě báňských děl a staveb, průmyslových, inženýrských, vodohospodářských, dopravních, zemědělských, lázeňských, bytových a občanských staveb, včetně objektů sloužících k rekreaci, sportu a turistice.

(2) Jde-li však o:
1. archeologické výkopy,
2. stavby a stavební práce všeho druhu včetně demolic,
3. umísťování tábořišť, zřizování stanových rekreačních táborů, autocampingů a jiných rekreačních nebo sportovních zařízení,
4. umísťování skládek a deponování odpadků mimo místa již dříve k tomu určená nebo o zavážení lomů či pískoven,
5. umísťování informačních, reklamních a jiných podobných zařízení,
6. užívání lesních nebo zemědělských pozemků k jiným účelům,

7. změnu hranic lesního a zemědělského půdního fondu, odnímání pozemků lesnímu nebo zemědělskému hospodářství a zalesňování nelesních půd,
mohou příslušné orgány a organizace vydat potřebná rozhodnutí nebo učinit opatření jen se souhlasem krajského orgánu státní ochrany přírody.

(3) Lesní hospodářské plány a projekty pozemkových úprav musí být vypracovány v součinnosti s krajským orgánem státní ochrany přírody.

(4) V intravilánech obcí je souhlas podle odst. 2 nutný pouze k demolicím a stavbám přesahujícím 2 podlaží a ke stavebním pracím, kterými se mění vnější vzhled objektů se zachovanými znaky lidové architektury a objektů historických.

(5) Stromy, které rostou mimo les a na něž se vztahuje vyhláška č. 89/1965 Sb. , o ochraně stromů rostoucích mimo les, ve znění vyhlášek č. 154/1968 Sb. a č. 173/1973 Sb. , se považují za registrované podle § 4 odst. 1 písm. d) této vyhlášky .

§ 3
Ochranné pásmo

V obcích (osadách), jejichž intravilánem prochází hranice oblasti s výjimkou intravilánů měst Cvikov, Nový Bor, Česká Kamenice a Krásná Lípa, tvoří celý jejich intravilán ochranné pásmo, na které se ve věcech územního plánování hledí, jakoby leželo v oblasti.

§ 4
Správa oblasti

(1) Provádění státní ochrany přírody v oblasti přísluší Severočeskému krajskému národnímu výboru, který v dohodě s ministerstvem kultury učiní organizační opatření k zajištění odborné správy oblasti a v dohodě s ním vydá statut oblasti.

(2) Řízení a dozor ve věcech státní ochrany přírody vykonává na území oblasti ministerstvo kultury.

Obecná ustanovení

§ 5

(1) Dbát poslání oblasti je povinností všech orgánů a organizací, které na jejím území působí, jakož i každého občana, který se v ní zdržuje.

(2) Ve věcech, které se dotýkají oblasti, rozhodují orgány státní správy s ohledem na poslání oblasti, a to v dohodě s příslušným orgánem státní ochrany přírody.

(3) Obdobně postupují orgány a organizace, které v oblasti činí vlastní opatření k ochraně ovzduší, vody, půdy, vegetačního krytu, ryb, zvěře a jiného volně žijícího živočišstva nebo opatření proti nadměrnému hluku.

§ 6

(1) Jiný způsob ochrany území nebo objektů nacházejících se uvnitř oblasti nebo jejího ochranného pásma není dotčen ustanoveními § 2 a řídí se podmínkami zvlášť stanovenými pro tato území a objekty. [1)]

(2) Na územích, na která se vztahuje působnost federálního ministerstva národní obrany a federálního ministerstva vnitra, se uplatňují hlediska obrany státu a ostrahy státních

hranic ve smyslu zvláštních předpisů. [2)]

(3) Vlastnická práva a jiné majetkové vztahy k nemovitostem ležícím v oblasti nejsou zřízením oblasti dotčeny.

§ 7

(1) Mapy, v nichž je zakresleno území oblasti, jsou uloženy na ministerstvu kultury, ve Státním ústavu památkové péče a ochrany přírody v Praze, u Severočeského krajského národního výboru, u Krajského střediska státní památkové péče a ochrany přírody v Ústí nad Labem, u okresních národních výborů v Liberci, České Lípě a Děčíně a u všech dotčených městských a místních národních výborů.

(2) Tento výnos nabývá účinnosti dnem oznámení ve Sbírce zákonů.

Ministr:
doc. Dr. Klusák, CSc., v. r.

Příl. 1

Popis hranic chráněné krajinné oblasti "Lužické hory"

Hranice oblasti probíhá od státní hranice s PLR po silnici z Waltersdorfu do Dolního Podluží, dále po silnici Dolní Podluží, Jiřetín pod Jedlovou, Horní Podluží, Chřibskou Novou Ves, Krásnou Lípu, Krásný Buk do Dlouhého Dolu. Odtud pokračuje jižním směrem přes Kyjov, Doubici, Dolní Chřibskou, Studený, Lipnici a Kunratice do České Kamenice. Odtud odbočuje na východ po státní silnici I/13 přes Kamenický Šenov, Prácheň, Nový Bor, Svor, Cvikov, Drnovec, Kunratice u Cvikova, Jablonné v Podještědí, Markvartice, Lvovou, Rynoltice do Jitravy. Zhruba 1 km za Jitravou opouští silnici I/13 a přechází na silnici k Chotyni. Z této silnice odbočuje u Dolní Suché na cestu do Horního Sedla a dále po silničce do Dolního Sedla, kde přechází na lesní cestu vedoucí přes kótu 404 m severně od Špičáku ke státní hranici a po ní západním směrem zpět k silnici z Waltersdorfu.

Celková výměra chráněné krajinné oblasti činí asi 350 km^2.

Vymezení oblasti bylo provedeno podle map okresů ČSR v měřítku 1 : 50 000 okresů Liberec, Česká Lípa, Děčín.

---

1) Může jít o ochranu opírající se o předpisy různého druhu (územně plánovací, horní, vodohospodářské, lesnické, železniční, památkové péče, vojenské apod.). Na úseku státní ochrany přírody byla dosud zřízena a zvláštními podmínkami zajištěna v obvodu oblasti tato chráněná území: Naděje, Bílé kameny, Klíč, Jezevčí vrch, Líska, Vápenka, Studený vrch, Zlatý vrch, Pustý zámek, Kytlice.

2) § 21 a 22 zákona č. 40/1961 Sb. , o obraně Československé socialistické republiky.

Příloha č. 2: Podrobná specifikace evropsky významných lokalit (dle https://natura2000.cz/)

Studenec
Kód lokality: CZ0420082
Rozloha: 846,2335 ha
Nadmořská výška: 339–693 m n. m.

Poloha:
Významný lesní komplex severně od České Kamenice v CHKO Lužické hory.

Ekotop:
Geologie: V geologické stavbě území jsou dominantně zastoupeny středně zrnité křemenné pískovce březenského souvrství (coniak), které jsou proraženy četnými neovulkanickými tělesy převážně bazaltoidního typu. Podle geologické mapy 1:50 000 jde ve většině případů o jednotku „olivinický alkalický bazalt, nefelinický bazanit, limburgit“ – což se týká Javoru, Javorku, Zlatého a Stříbrného vrchu a západního předvrcholu Širokého kopce. V několika případech je v plášti těchto bazaltoidů mapována i subvulkanická brekcie. Studenec je budován dosti rozsáhlým tělesem olivinického nefelinitu – hornina tohoto druhu není nikde v okolí v geologické mapě vyznačena. Fonolitodiní horniny jsou na území biocentra zastoupeny menšinově. Na výchozy neovulkanitů navazují deluviální kamenito-hlinité sedimenty s bloky, které překrývají velkou část svahů a na velké ploše zcela zastírají podložní křídové pískovce.
Geomorfologie: Lokalita je součástí celku Lužické hory, podcelku Kytlická hornatina a okrsku Klíčská hornatina.
Reliéf: Vrchovinný reliéf je podmíněn četnými neovulkanicky podmíněnými vrchy, jimž dominuje v západní části Studenec, s vrcholem ve výšce 736,5 m, na východě pak o něco nižší Javor (692,9 m). Dalšími významnými elevacemi jsou: Zlatý vrch (656,6 m), Javorek (685,8 m), Široký kopec (611,3 m). Studenec je mohutným vrchem poměrně pravidelného tvaru, s relativní výškou až 400 m vůči západnímu úpatí, svahy ostatních orientací jsou kratší, na východě přechází svah do náhorní travnaté plošiny.
Pedologie: Půdní pokryv odráží geologické podmínky a reliéf dílčích území. V exponovaných svahových polohách je na velké ploše rozšířen ranker, který v méně skeletnatých partiích přechází do mezotrofní kambizemě typické. Přechod k pískovcovému podloží tvoří kambizem dystrická, na pískovci ji pak nahrazuje kambizem arenická, častěji arenický podzol. V úpatních polohách a v nezamokřených úžlabinách, popř. jinde jsou vyvinuty pseudoglejové formy kambizemí. Na ně pak v prameništích a nivách navazují gleje typické, na oligotrofním pískovcovém podloží i gleje organozemní. Z hlediska trofických poměrů jsou zastoupeny půdy oligotrofní až mezotrofně nitrofilní. Živinami nejchudší jsou mělké půdy na vystupujících pískovcích, nejbohatší půdy jsou na výchozech neovulkanitů, především bazaltoidů.
Krajinná charakteristika: Rozsáhlý cenný komplex, krytý převážně lesy. Pestrá mozaika řady typů stanovišť v závislosti na reliéfu, geologickém podloží a blízkosti prameništ.

Biota:
Mimořádně významný lesní komplex v západní části Lužických hor. Nelesní půda je zastoupena většinou v podobě travních porostů v minulosti kosenými i spásanými. V lesních porostech se střídají kultury jehličnanů s lesy přirozeného složení. Vedle lužních lesů (L2.2) as. Carici remotae-Fraxinetum na prameništích, se objevuje suťový les (L4) as. Lunario-Aceretum a Mercuriali-Fraxinetum na místech s vyšším obsahem skeletu, velmi časté jsou přechody do květnatých bučin. Z květnatých bučin (L5.1) lze zaznamenat asociace Dentario enneaphylli-Fagetum, Melico-Fagetum, porosty blízké as. Violo reichenbachianae-Fagetum, Festuco altissimae-Fagetum s velmi hojnými kapradinami. Ve vrcholovém fenoménu Studeného vrchu pak na velké ploše dominuje „světlostní“ třtinová bučina (L5.4) as. Calamagrostio arundinaceae-Fagetum. Z bylinného patra stojí za zmínku např. samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), árón plamatý (*Arum maculatum*), válečka lesní (*Brachypodium*

sylvaticum), svěřep Benekenův (*Bromus benekenii*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), dymnivka bobovitá (*Corydalis intermedia*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), ječmenka evropská (*Hordelymus europaeus*), mokrýš vstřícnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*), netýkavka nedutklivá (*Impatiens noli-tangere*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), mateřka trojžilná (*Moehringia trinervia*), pomněnka lesní (*Myosotis sylvatica*), bukovinec osladičovitý (*Phegopteris connectilis*), lipnice širolistá (*Poa chaixii*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), rozrazil horský (*Veronica montana*).
Kromě lesních porostů jsou ochranářsky cenné plochy otevřených sutí (S1.2) na Studeném vrchu, skalní stěna Zlatého a Stříbrného vrchu.

Předměty ochrany:

Kód	Název
8220	Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů
9110	Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*
9130	Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*
9180	Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích

Spravedlnost - Chřibská
Kód lokality: CZ0420083
Rozloha: 61,0896 ha
Nadmořská výška: 341–533 m n. m.

Poloha:
Území leží v SZ části CHKO Lužické hory, severně od obce Chřibská.

Ekotop:
Geologie: Geologická skladba území je mimořádně pestrá, plošně rozsáhlé jsou především křídové pískovce březenského, teplického a jizerského souvrství. Vrch Spravedlnost je tvořen nefelinickým bazanitem, v jeho okolí jsou četné deluviální kamenitohlinité sedimenty s bloky. V jižní části oblasti vystupují deluviofluviální písčito hlinité sedimenty a spraše a sprašové hlíny podmiňující druhovou pestrost luk v této oblasti. V pramenných oblastech jsou vyvinuty fluviální jílovito písčité hlíny.
Geomorfologie: Oblast leží na rozhraní Jedlovského hřbetu (součást Lužického hřbetu) a Chřibskokamenické kotliny (součást Klíčské hornatiny). Jedlovský hřbet je plochá hornatina s výraznými neovulkanickými suky, Chřibskokamenická kotlina je erozně denudační sníženina v povodí Chřibské Kamenice.
Reliéf: Spravedlnost je výrazný bazaltoidní skalní výchoz se sloupcovou odlučností, na něj navazují suťová pole, většinu lokality tvoří svah s jižním sklonem, území luk u Chřibské je sníženina s četnými prameništními a podmáčenými polohami.
Krajinná charakteristika: Území je harmonicky utvářenou extenzivně využívanou krajinou s navazující lesní částí s druhově bohatými porosty se zachovalým složením.

Biota:
Biotopově je oblast značně různorodá, na vrchu Spravedlnost a v jeho nejbližším okolí převažují druhově mimořádně pestrá lesní společenstva (Dentario-Fagetum, Melico-Fagetum, Lunario-Aceretum, Mercuriali-Fraxinetum) s bohatým bylinným podrostem: dymnivka dutá (*Corydalis cava*), kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), sasanka

pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*) a řada dalších) ve vrcholových partiích jsou vyvinuta skalní společenstva (S1.2) s kapradinkou skalní (*Woodsia ilvensis*), osladičem přehlíženým (*Polypodium interjectum*), skalníkem celokrajným (*Cotoneaster integerrimus*). Ve východní části jsou četné prameništní polohy (Carici-Fraxinetum) s přesličkou největší (*Equisetum telmateia*), mokrýšem vstřícnolistým (*Chrysosplenium oppositifolium*) a řadou dalších druhů. Bezlesí je tvořeno převážně mezofilními loukami (T1.1) svazu Arrhenatherion, ve vlhčích částech (zvláště PR Marschnerova louka přistupují svazy Calthion, Molinion, Caricion davallianae a další).

Předměty ochrany:

Kód	Název
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)
91E0	Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Údolí Chřibské Kamenice
Kód lokality: CZ0420507
Rozloha: 338,2513 ha
Nadmořská výška: 444–668 m n. m.

Poloha:
Údolí Chřibské Kamenice mezi žel. st. Jedlová a vodní nádrží Chřibská.

Ekotop:
Základní charakteristika: Soubor rozsáhlých neovulkanitů po obou stranách údolí Chřibské Kamenice, četné rašelinné a mokřadní lokality zvláště v okolí Jedlovských rybníků, z biotopů zcela dominují acidofilní bučiny.
Geologie: Plošně převažují pískovce březenského souvrství a kyselé neovulkanity (trachyty) s četnými deluviálními blokovými sedimenty, vzácnější jsou bazaltoidní subvulkanické brekcie (Malá Tisová a okolí) a fluviální hlinité sedimenty (okolí Chřibské Kamenice).
Geomorfologie: Jedná se o okrsek Jedlovský hřbet.
Reliéf: Lokalita zahrnuje významné elevace Lužických hor (Velká Tisová 692 m n. m., Malý Stožec 659 m n. m.).
Pedologie:Pod zakrslými a kamenitými smrkovými bučinami vrchů Velké Tisové a Malého Stožce vznikly modální (až litické) rankery spolu s rankerovými (litickými) kryptopodzoly. Mezi těmito terénními dominantami převládají ve svěžích a kyselých bučinách modální a arenické kryptopodzoly s podzolovanou varietou kambizemě dystrické. Na svazích s porostem jedlových smrčin, podél toku Chřibské Kamenice, se vytvořily oglejené kryptopodzoly, v zamokřené vrbové olšině akvické a histické gleje. Ty se spolu s organozemí glejovou vyskytují i v okolí Jedlovských rybníků. V západní části území vznikly pod jedlobučinami menší ostrůvky eutrofní variety kambizemě modální. V této části území se vyvinula i menší lokalita modálního stagnogleje.
Krajinná charakteristika: Údolí Chřibské Kamenice představuje typický (mezo-) mikroklimatický prvek, charakteristické jsou biotopy otevřených suťových polí.

Biota:
Na Malém Stožci a Velké Tisové zaujímají většinu plochy rozvolněná rozpadová stadia na stanovišti potenciálních bukových a smrkových jedlin (na extrémních stanovištích suťových poloh). Dnes v porostech zcela dominuje buk, četné je zmlazení buku a smrku. V okolí vrcholu Malého Stožce jsou velmi hojné pionýrské dřeviny, zejména bříza, méně jeřáb,

roztroušeně borovice, na Velké Tisové tyto dřeviny scházejí. Na suťovém podkladu jsou vyvinuta zajímavá reliktní mechová společenstva s *Polytrichum cf. piliferum* a *Racomitrium sp*., místy vegetace prakticky chybí. Při okrajích suťových polí jsou vyvinuty brusnicové porosty T8.3. Bylinné patro lesních porostů je přirozeně chudé, převažuje metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*) a brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), lokálně přistupují třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), četné jsou pasekové druhy.
Kvalitní porosty květnatých bučin jsou vyvinuty na Malé Tisové, zde dominují ječmenka evropská (*Hordelymus europaeus*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*) a bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), dále zde rostou kostřava obrovská (*Festuca gigantea*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), mařinka vonná (*Galium odoratum*), netýkavka nedutklivá (*Impatiens noli-tangere),* hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), rozrazil horský (*Veronica montana*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*).
V oblasti Jedlovských rybníků jsou vyvinuta cenná společenstva vodní (*Potamogeton alpinus, Potamogeton natans, Batrachium aquatile*) a pobřežní rašelinné vegetace (sv. Sphagno recurvi-Caricion canescentis s ostřicí zobánkatou (*Carex rostrata*), psineček psí (*Agrostis canina*), ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), bahnička jehlovitá (*Eleocharis acicularis*), sítina kostrbatá (*Juncus squarrosus*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). V okolních olšinách a podmáčených smrčinách rostou např. ostřice převislá (*Carex pendula*) a prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*).
V SZ části PK je vyvinuta kvalitní bažinná olšina (Carici elongatae-Fagetum)

Předměty ochrany:

Kód	Název
3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*
7140	Přechodová rašeliniště a třasoviště
8220	Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů
8310	Jeskyně nepřístupné veřejnosti
9110	Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*
9130	Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*
91E0	Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Lužickohorské bučiny
Kód lokality: CZ0420520
Rozloha: 626,5169 ha
Nadmořská výška: 362–762 m n. m.

Poloha:
Rozsáhlý lesní komplex východně od silnice I/13 (Nový Bor-Varnsdorf), při hranici se SRN.

Ekotop:
Geologie: Dominují terciérní vulkanity (trachyt, fonolit), v severní části podél lužického zlomu rovněž granit a granodiorit, v nižších polohách převažují křídové pískovce březenského souvrství a kvartérní deluviální sedimenty.
Geomorfologie: Komplex tvoří tři významné elevace Lužických hor, plynule na sebe navazující v severojižním směru v oblasti přechodu okrsků Jedlovský hřbet a Hvozdský hřbet.

Reliéf: Významné krajinné dominanty v oblasti hlavního hřebene Lužických hor (Pěnkavčí vrch 792 m n. m., Kozí hřbet-Weberberg 711 m n. m., Bouřný 702 m n. m.).
Pedologie: Hlavním půdním typem v oblasti jsou kambizemě dystrické.
Krajinná charakteristika: Nejrozsáhlejší komplex bučin (převážně acidofilních) na území Lužických hor.

Biota:
Nejrozsáhlejší komplex bučin v Lužických horách, převážně na fonolitu, příp. na kontaktu fonolitoidu a granitoidu. V oblasti Kozího hřbetu jde převážně o mladší porosty, starší a fyziognomicky kvalitní bučiny jsou situovány do hřebenových a vrcholových poloh, v podrostu zde převládá třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) a metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*). Fytocenologicky převažují asociace Calamagrostio villosae-Fagetum a Festuco-Fagetum, přecházejí do květnatých bučin asociace Dentario-Fagetum (druhově chudší typy).
Na Pěnkavčím vrchu jsou bučiny vrcholové partie fyziognomicky velmi vyhraněné (Calamagrostio villosae-Fagetum), místy pralesovité, představující vynikající ukázku náhorní bučiny v nadmořské výšce, která je v Lužických horách ojedinělá. Tento porost je značně rozvolněný s nižší pokryvností stromového patra. V západním úbočí živnější polohy podmíněné výstupy bazaltoidů s pramennými vývěry – druhově bohaté acerózní bučiny s přechody do suťových a prameništních lesů, dosud relativně početný jilm, fytocenologicky jsou porosty blízké asociacím Luzulo-Fagetum, Dentario-Fagetum, Mercuriali-Fraxinetum, Carici remotae-Fraxinetum.
Bouřný: Kvalitnější bučiny převažují především na západních a jižních svazích, nejrozsáhlejší stará bučina se nachází JZ od vrcholu, jsou značně prosvětleny, podrost je převážně s dominantní třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*).
V SZ části komplexu (údolí Lesenského potoka) se vyskytují poměrně kvalitní olšiny (většinou asociačně nevyhraněné), zahrnuty jsou rovněž malé vodní plochy s cennými makrofyty - rdest alpský (*Potamogeton alpinus*).

Předměty ochrany:

Kód	Název
8220	Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů
9110	Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*
9130	Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*
9180	Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích

Horní Kamenice
Kód lokality: CZ0423507
Rozloha: 185,6252 ha
Nadmořská výška: 205–534 m n. m.

Poloha:
Kamenice od Srbské Kamenice po Hraniční rybník včetně vybraných drobných přítoků (území v oblasti České Kamenice).

Ekotop:
Geologie: Po celém toku protéká Kamenice svrchnokřídovými sedimenty České křídové pánve.
Geomorfologie: V úseku od Kytlice po Českou Kamenici protéká Verneřickým středohořím, v úseku od České Kamenice po Srbskou Kamenici pak Děčínskými stěnami.
Reliéf: Svrchní část řeky protéká mírně zahloubeným údolím a ve spodní části pak vytváří v kvádrových pískovcích hluboké kaňonovité údolí.

Pedologie: Půdní pokryv tvoří fluvizem modální a kambizem arenická.
Krajinná charakteristika: Povodí Horní Kamenice představuje komplex většinou malých vodních toků podhorského pásma. Toky mají převážně přirozené koryto.

Biota:
Tok Kamenice se nachází převážně v lesích - rašelinných a podmáčených smrčinách (L9.2), údolních jasanovo-olšových luzích (L2.2) a acidofilních bučinách (L5.4). Z nelesních stanovišť tok lemují zejména mezofilní ovsíkové louky (T1.1), vlhké pcháčové louky (T1.5) a vlhká tužebníková lada (T1.6). Vlastní tok je často biotop makrofytní vegetace vodních toků (V4B). Zastoupení EVL v intravilánu obcí není převažující.
Vhodná trdliště lososa obecného (*Salmo salar*) představují štěrkové plochy s prokysličenou vodou. Plůdek lososa obecného vysazuje do spodních částí řeky a Chřibské Kamenice pravidelně od roku 1998 Český rybářský svaz. V toku žije především pstruh obecný (*Salmo trutta*), lipan podhorní (*Thymallus thymallus*), vranka obecná (*Cottus gobio*) - ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění, pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*), siven americký (*Salvelinus fontinalis*), hrouzek obecný (*Gobio gobio*). V dolní části se vyskytuje řada ryb migrujících z Labe. Vzhledem k relativně přirozenému korytu Kamenice a dobré potravní nabídce byla řeka znovu osídlena vydrou říční (*Lutra lutra*).
Na Kamenici jsou vázány další zvláště chráněné druhy živočichů - např. ledňáček říční (*Alcedo atthis*), užovka obojková (*Natrix natrix*), volavka bílá (*Egretta alba*), chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), skorec vodní (*Cinclus cinclus*), břehule říční (*Riparia riparia*), mihule potoční (*Lampetra planeri*). Vodní makrofytní vegetace se vyskytuje v tocích nepravidelně, spíše v dolních úsecích, dominantními druhy jsou hvězdoš hranoplodý (*Callitriche platycarpa*), hvězdoš háčkatý (*Callitriche hamulata*), rdest kadeřavý (*Potamogeton crispus*) a další. V okolí byla zaznamenána řada zvláště chráněných druhů rostlin, např. bledule jarní (*Leucojum vernum*), sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*), rdest alpský (*Potamogeton alpinus*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), pérovník pštrosí (*Matteuccia struthiopteris*).

Předměty ochrany:

Druhy

Český název	Latinský název
losos obecný	*Salmo salar*
vydra říční	*Lutra lutra*

Stanoviště

Kód	Název
3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*
6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně

Chřibská – kostel
Kód lokality: CZ0423652
Rozloha: 0,0649 ha
Nadmořská výška: 350–350 m n. m.

Poloha:
Kostel (půda věže) uprostřed obce Chřibská v Lužických horách.

Ekotop:

Půda a věže kostela. Nadmořská výška lokality 350 m n. m.

Biota:
Letní kolonie netopýra velkého (*Myotis myotis*) - uprostřed urbanizovaného území (X1).

Předměty ochrany:

Český název	Latinský název
netopýr velký	*Myotis myotis*

České Švýcarsko
Kód lokality: CZ0424031
Rozloha: 10626,9065 ha
Nadmořská výška: 133–614 m n. m.

Poloha:
Lokalita České Švýcarsko leží v Ústeckém kraji, v severozápadní části bývalého okresu Děčín na pravém břehu Labe mezi obcemi Hřensko, Česká Kamenice, Chřibská, Krásná Lípa a Brtníky. EVL České Švýcarsko přímo sousedí s CHKO Labské pískovce a CHKO Lužické hory.

Ekotop:
Geologie: Většinu území pokrývají křemenné pískovce svrchnokřídového (turonského) stáří, dále jsou zde rozptýlena plošně nevelká vulkanická tělesa třetihorního stáří. Nejsvrchnější vrstvu tvoří izolované akumulace sedimentů čtvrtohorního stáří.
Geomorfologie: Navržená lokalita je součástí geomorfologického celku Děčínská vrchovina, která se dále dělí na Děčínské a Jetřichovické stěny. Z Děčínských stěn zasahuje do navrženého území v jihozápadní části Růžovská vrchovina, zbytek lokality tvoří Jetřichovické stěny.
Reliéf: Území je značně členité. Nacházejí se tu rozsáhlé skalní stěny (Křídelní stěny, Stříbrné stěny), pozoruhodné kaňony řek Křinice a Kamenice, skalní věže, hřbety, drobná skalní okna, výklenky, jeskyně, rozsedlinové propasti a jiné bizardní tvary vázané na pískovcový fenomén. Nejznámějšími a jedinečnými výtvory jsou skalní brány – Malá Pravčická brána a mohutný skalní most Pravčická brána.
Pedologie: Hlavními půdními typy v oblasti jsou kambizemě dystrické, pseudogleje luvické a pseudogleje modální.
Krajinná charakteristika: EVL České Švýcarsko leží v centru pískovcové oblasti, která společně s navazující německou částí, představuje nejrozsáhlejší pískovcové území ve střední Evropě.

Biota:
Nejvýznamnějším biotopem navržené lokality jsou pískovcové skály (S1.2). Nacházejí se tu holé vysoké skalní stěny, kde extrémní mikroklimatické podmínky nedovolují růst žádným rostlinám, zatímco v soutěskách a kaňonech jsou skalní stěny bohatě porostlé mechorosty, lišejníky a kapradinami. Maloplošně se zde nacházejí pohyblivé sutě silikátových hornin (S2B) a jeskyně nepřístupné veřejnosti (S3B). Nejrozsáhlejší lesní jednotkou jsou acidofilní bučiny (L5.4) vázané zde na pískovcový substrát, na mnoha místech však byly přeměněny na smrkové případně borové monokultury. Fragmentárně se na vrcholových plošinách vyskytují subkontinentální borové doubravy (L7.3). Nejtypičtější porosty se vyskytují především v prostoru Jetřichovického skalního města. Vrcholy pískovcových skal porůstá mozaika lišejníkových borů (L8.1A) a boreokontinentálních borů (L8.1B) spolu s brusnicovou vegetací skal a drolin (T8.3). Na výstupy čedičových hornin jsou vázány květnaté bučiny

(L5.1) a také suťové lesy (L4). Fragmentárně se podél vodních toků a v prameništních polohách nacházejí údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2A, L2.2B). Plošně malý rozsah mají v inverzních roklích se vyskytující podmáčené smrčiny (L9.2B). Významným, i když jen maloplošně zastoupeným biotopem, jsou otevřená vrchoviště (R3.1). Nelesní vegetaci představují především louky. Nacházejí se tu podhorské a horské smilkové trávníky (T2.3), vlhká tužebníková lada (T1.6), vlhké pcháčové louky (T1.5), hojně zastoupeny jsou poháňkové pastviny (T1.3) a ovsíkové louky (T1.1).
Povodí dolní Kamenice představuje komplex malých a středně velkých vodních toků podhorského pásma s vhodnými trdlišti lososa obecného (štěrkové plochy s prokysličenou vodou). Kamenice má většinou přirozené koryto, Chřibská Kamenice částečně protéká intravilány menších obcí. Toky se nacházejí převážně v lesní málo obhospodařované oblasti. Jedná se o pstruhovou vodu s čistotou stupně I.-II. Stanoviště vydry říční (*Lutra lutra*), mihule potoční (*Lampetra planeri*) a lososa obecného (*Salmo salar*).
Nejvýznamnějším biotopem lokality podmiňující existenci předmětu ochrany – vlaskatce tajemného (*Trichomanes speciosum*), jsou vlastní pískovcové skály, resp. skalní štěrbiny, které druh obývá. Prostředí hlubokých polostinných až stinných inversních roklí vytváří ideální podmínky pro výskyt druhu.

Předměty ochrany:

Druhy

Český název	Latinský název
losos obecný	*Salmo salar*
mihule potoční	*Lampetra planeri*
vláskatec tajemný	*Trichomanes speciosum*
vydra říční	*Lutra lutra*

Stanoviště

Kód	Název
3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*
4030	Evropská suchá vřesoviště
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*)
8220	Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů
8310	Jeskyně nepřístupné veřejnosti
9110	Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*
9130	Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*
9180	Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích
9410	Acidofilní smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*)

Klíč
Kód lokality: CZ0510508
Rozloha: 322,8296 ha
Nadmořská výška: 420–760 m n. m.

Poloha:
Oblast význačné krajinné dominanty SV Nového Boru.

Ekotop:
Geologie: Podloží tvoří křídové křemenné pískovce březenského souvrství, kterými na mnoha místech pronikly třetihorní neovulkanity (především kyselé povahy). Nejvýznamnější z nich, Klíč, je tvořen fonolitem, jiné vrcholy různými typy trachytů (kóty 556 a 605). Maloplošně se vyskytují i živinami bohatší vulkanity - nefelinický bazanit – Sokolík, kóta 544 a bazaltoidní brekcie – Skalka, které umožňují existenci pestřejší a druhově bohatší vegetaci. Pro oblast jsou typické kvartérní deluviální sedimenty (kamenité a blokové), které nalezneme v širším okolí vulkanitů (nejtypičtěji vyvinuty jako kamenná moře a suti na Klíči).
Geomorfologie: Většina území leží v podcelku Kytlická hornatina a okrsku Klíčská hornatina. Je to plochá hornatina vyznačující se silně rozčleněným erozně denudačním reliéfem litologicky a tektonicky podmíněné sedimentární stupňoviny, s výraznými a rozsáhlými neovulkanickými suky a pískovcovými strukturními hřbety, s četnými tvary zvětrávání a odnosu, místy též s pískovcovými skalními městy a s hluboce zařízntutými údolími Kamenice a jejích přítoků. Nejvyšším bodem je Klíč (760 m), další význačné elevace leží mimo území pSCI.
Reliéf: Tvoří nejvýznamnější krajinnou dominantu JZ části Lužických hor, z vrcholu panoramatické výhledy na velkou část území Čech.
Vlastní Klíč je výrazný neovulkanický suk z miocénního fonolitoidu, se skalními tvary zvětrávání a odnosu, mrazovými sruby, rozsáhlými balvanovými proudy, se značným rozsahem primárního bezlesí (balvanité sutě na JZ svahu). Svahy v horním stupni jsou extrémně příkré, běžně přesahující 45° (někdy až 60°), výrazně zasuťované až skalnaté, V nižším stupni činí svažitost 15-25°.
Pedologie: Hlavními půdními typy v oblasti jsou kambizemě dystrické a podzoly arenické.
Krajinná charakteristika: Rozsáhlé plochy acidofilních a květnatých bučin s mimořádně cennými typy reliktních biotopů (společenstva skalních stěn a terásek, pohyblivých sutí a balvanitých kamenných moří), místy druhově bohaté porosty mezofilních luk a bylinných lemů.

Biota:
PR Klíč: Z botanického hlediska pravděpodobně nejcennější lokalita v Lužických horách, s mimořádným reliktním potenciálem. Nelesní formace ve vrcholové části jsou zastoupeny acidoklinními společenstvy sv. Trifolion medii a Vaccinion (syngeneticky blízká ke sv. Calamagrostion arundinaceae a C. villosae), které jsou reliktem časného postglaciálu. Sýkora (1972) tato společenstva označuje jako as. Cynancho-Calamagrostidetum arundinaceae, Calamagrostio arundinaceae-Vaccinietum, Convallario-Vaccinietum myrtilli a Rhodococco-Vaccinietum myrtilli, na úrovni asociace není hodnoceno spol. s vůdčí třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*), maloplošně rozšířené na návětrném západním svahu. Lesní formace je význačná částečně zakonzervovaným kontaktem smrkových (ty však výrazně poškozeny působením imisí) a dubových lesů z doby zhruba před 7000 lety. Doubravy (s *Quercus petraea*) jsou zastoupeny jen drobným fragmentem JZ od vrcholu (přecházejí do rozvolněných bučin a primárního bezlesí), smrčiny mají ráz as. Calamagrostio villosae-Fagetum subas. vaccinetosum myrtilli; tyto smrčiny se v subboreálu alespoň zčásti změnily na převážně jedlové lesy. Na méně exponovaných svazích byl v mladším holocénu smrk zatlačen expandujícím bukem a zčásti i jedlí - výsledkem je mozaika společenstev hodnotitelných na úrovni as. Calamagrostio villosae-Fagetum, Calamagrostio arundinaceae-Fagetum (do této asociace zahrnuje Sýkora i vývojově ochuzené typy blízké as. Luzulo-Fagetum), Dentario enneaphylli-Fagetum a Luzulo-Fagetum (v nižším stupni svahů převažuje); na eutrofnějších stanovištích je maloplošně zastoupen i přechodný typ suťového lesa - as. Mercuriali-Fraxinetum (cenné porosty Z od suťového pole, místy s přechody do pramenné jaseniny Carici remotae-Fraxinetum).
Z floristického hlediska stojí za uvedení hlavně relikty ve vrcholové, ± bezlesé části Klíče: pažitka pobřežní horská (*Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum*), hvězdnice alpská (*Aster alpinus*), zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), konopice úzkolistá (*Galeopsis angustifolia*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*),

náprstník velkokvětý (*Digitalis grandiflora*), kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*), plavuň jedlová (*Huperzia selago*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), kokořík vonný (*Polygonatum odoratum)*, tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*), kapradinka skalní (*Woodsia ilvensis*). Bylinné patro lesů je chudší, v porovnání s okolními podobnými ekotopy ale zjevně rozmanitější, tvořeno převážně druhy submezotrofních stanovišť: třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), t. chloupkatá (*C. villosa*), kapraď osténkatá (*Dryopteris carthusiana*), k. rozložená (*D. dilatata*), bika bělavá (*Luzula luzuloides*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), kokořík přeslenitý (*Polygonatum verticillatum*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), starček Fuchsův (*Senecio ovatus*), zlatobýl obecný (*Solidago virgaurea*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) aj. Na bohatších, zvl. suťových stanovištích přistupují druhy kapraď samec (*Dryopteris filix-mas*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), konopice sličná (*Galeopsis speciosa*), ječmenka evropská (*Hordelymus europaeus*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*) aj. Severní svahy, původně pokryté zakrslou (reliktní) smrčinou dnes zaujímá rozpadové stadium s expanzí pionýrských dřevin, zejména břízy.

Sokolík: Ve vrcholovém remízu i navazujících lesních porostech dominují buk, dub, jasan, klen, místy příměs jilmu drsného (*Ulmus glabra*), svahy jsou travnaté, místy s rozptýlenou zelení a keřovými formacemi. Bylinné patro lesních porostů a lemů je bohaté, rostou zde samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), mařinka vonná (*Galium odoratum*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), Viola cf. hirta, zvonek kopřivolistý (*Campanula trachelium*), vrbovka horská (*Epilobium montanum*), jahodník truskavec (*Fragaria moschata*), strdivka nicí (*Melica nutans*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), sveřep Benekenův (*Bromus benekenii*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), konopice pýřitá (*Galeopsis pubescens*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), mateřka trojžilná (*Moehringia trinervia*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*), ve světlinách a lemech též kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), klinopád obecný (*Clinopodium vulgare*), silenka nadmutá (*Silene vulgaris*), jetel prostřední (*Trifolium medium*). Na lesní porosty navazuje sušší, druhově dosti bohatá louka, převažuje ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), místy kostřava červená (*Festuca rubra*), přistupuje psineček obecný (*Agrostis capillaris*), zvonek okrouhlolistý (*Campanula rotundifolia*), klinopád obecný (*Clinopodium vulgare*), čičorka pestrá (*Coronilla varia*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), třezalka skvrnitá (*Hypericum maculatum*), hrachor lesní (*Lathyrus sylvestris*), roztroušeně se vyskytuje hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*), mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*), z bylin svízel bílý (*Galium album*), starček přímětník (*Senecio jacobaea*). Severně od vrcholku je hojný svízel severní (*Galium boreale*).

Skalka u Nového Boru: druhově bohaté lesní porosty (L4 na přechodu k L3.1) s jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*), j. mléčem (*A. platanoides*), habrem obecným (*Carpinus betulus*) a lípou, v bohatém podrostu četné druhy zplanělé. Blízké asociaci Aceri-Carpinetum.

Vrch Kameňák (kóta 556): Rozsáhlá, místy značně prosvětlená bučina s bohatou podúrovní (nárosty) buku a břízy, okrajově i se smrkem. Bylinné patro je většinou zapojené, podílí se na něm poměrně úzké spektrum druhů, které indikují nepříliš bohaté trofické poměry při dobrém vláhovém zabezpečení. Rostou zde: papratka samičí (*Athyrium filix-femina*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), kapraď osténkatá (*Dryopteris carthusiana*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), kapraď samec (*Dryopteris filix-mas*) (dom.), kostřava lesní (*Festuca altissima*) (dom.), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), bukovník kapraďovitý (*Gymnocarpium dryopteris*), ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus* agg.), ostružiník maliník (*Rubus idaeus*). Fytocenologicky jde o velmi typický porost as. Festuco altissimae-Fagetum chudšího typu.

Kóta 605: Lesní porosty s poměrně bohatou dřevinnou skladbou. Převažuje buk, doprovázený dubem zimním, dále borovicí, smrkem a břízou. Bylinné patro je nesouvisle vyvinuto, převládá v něm ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus* agg.), k němuž přistupuje

papratka samičí (*Athyrium filix-femina*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), bika chlupatá (*Luzula pilosa*), vrbina hajní (*Lysimachia nemorum*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*) (hoj.), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), starček Fuchsův (*Senecio ovatus*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), ožanka lesní (*Teucrium scorodonia*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), bika chlupatá (*Luzula pilosa*), podél cest bezkolenec rákosovitý (*Molinia arundinacea*), ostřice zaječí (*Carex ovalis*).

Předměty ochrany:

Kód	Název
4030	Evropská suchá vřesoviště
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*)
8150	Středoevropské silikátové sutě
8220	Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů
9110	Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*

Jezevčí vrch
Kód lokality: CZ0510509
Rozloha: 95,9994 ha
Nadmořská výška: 424–665 m n. m.

Poloha:
Význačná znělcová kupa severně od silnice I/13 mezi městy Cvikov a Jablonné v Podještědí.

Ekotop:
Základní charakteristika: Mimořádně cenné porosty suťových lesů a květnatých bučin s hojným výskytem Lunaria rediviva, nejrozsáhlejší komplex přirozeného listnatého lesa ve východní části Lužických hor, typicky je vyvinut tzv.vrcholový fenomén.
Geologie: Jezevčí vrch (665 m n. m.) je znělcová kupa prorážející svrchně turonské vrstvy. Okolní krajina leží v nadmořské výšce kolem 400 m a je tvořena pískovcovými sedimenty (březenské souvrství), příkré svahy Jezevčího vrchu pak tvoří deluviální hlíny a suťový materiál, který místy přechází ve zpevněná balvanitá pole překrytá lesem.
Geomorfologie: Výrazný neovulkanit vystupuje ve vrcholové části v rozsáhlé, tektonicky vyzdvižené kry z coniackých kvádrových kaolinických pískovců, tvořících příkré střední a dolní části svahů s denudačními hřbítky, kaňony, roklemi, skalními stěnami, skalkami a s tvary selektivního zvětrání. Svahy mají průměrnou sklonitost mezi 15 a 30°.
Pedologie: Hlavním půdním typem v oblasti jsou kambizemě dystrické.
Krajinná charakteristika: Nejvýznamnější krajinná dominanta východní části Lužických hor.

Biota:
V porostech dominuje buk lesní (*Fagus sylvatica*), přistupuje hojný smrk ztepilý (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), v širším okolí vrcholu zcela převažuje buk lesní s javorem klenem, lokálně hojný je i jasan ztepilý, jako vtroušený přistupuje jilm (v minulosti jistě velmi hojný). Bylinné patro je zřetelně diferencováno podle stanovišť a aktuální dřevinné skladby (porostní stádia). Na pískovci převažují acidofyty – metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), hasivka orličí (*Pteridium aquilinum*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), v inverzních polohách úžlabin přistupuje i žebrovice různorodá (Blechnum spicant), bika

chlupatá (*Luzula pilosa*), bukovinec osladičovitý (*Phegopteris connectilis*) a sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). Zajímavé jsou i pramenné a podmáčené polohy s kostřavou obrovskou (Festuca gigantea), krabilicí chlupatou (*Chaerophyllum hirsutum*), mokrýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), mokrýš vstřícnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*), vrbina hajní (*Lysimachia nemorum*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), ostřice řídkoklasá (*Carex remota*). Ve středním stupni svahů jsou na značné rozloze zastoupeny porosty buku se smrkem s příměsí dalších listnatých dřevin a s bylinným podrostem indikujícím mezotrofní půdy: papratka samičí (*Athyrium filix-femina*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), kapraď samec (*Dryopteris filix-mas*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), ostružiník (*Rubus* sp.), starček Fuksův (*Senecio ovatus*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*). Místy jsou – např. SV od vrcholu dochovány i druhově chudé bučiny se slabě vyvinutým podrostem acidofilních druhů. V širším okolí vrcholu se střídají květnaté bučiny s formacemi suťových dřevin (klen, méně jasan, buk, ve zbytcích ještě jilm), stanovištně jde převážně o acerózní bučiny. Podrost je bohatý, často však se sníženou pokryvností. Podílejí se na něm mj. druhy sveřep Benekenův (*Bromus benekenii*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), kapraď samec (*Dryopteris filix-mas*), kostřava lesní (*Festuca altissima*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), mářinka vonná (*Galium odoratum*), bukovník kapraďovitý (*Gymnocarpium dryopteris*), ječmenka evropská (*Hordelymus europaeus*), lecha jarní (*Lathyrus vernus*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), brčál menší (*Vinca minor*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*). Na vrcholu a v S a SV svahu pod ním dominuje na značné ploše měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), vyhraněný je i jarní aspekt s druhy sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), dymnivka bobovitá (*Corydalis intermedia*), křivatec žlutý (*Gagea lutea*), podbílek šupinatý (*Lathraea squamaria*), ze zajímavějších nově neověřených druhů stojí za zmínku česnek medvědí (*Allium ursinum*) a árón plamatý (*Arum maculatum*), vzácné jsou ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*) a krabilice mámivá (*Chaerophyllum temulum*). Fytocenologicky lze lesní společenstva na Jezevčím vrchu hodnotit v rámci těchto asociací: Carici remotae-Abietetum (olšová stádia na prameništích, v bohatších polohách přecházející do as. Carici remotae-Fraxinetum); Lunario-Aceretum (měsíčnicové acerózní bučiny ve vrcholové oblasti); Mercuriali-Fraxinetum (primární suťové lesy bez měsíčnice, zvl. na východním svahu); Dentario enneaphylli-Fagetum (většina květnatých bučin, místy s přechody do as. Festuco altissimae-Fagetum); Luzulo-Fagetum (acidofilní bučiny pod vlivem křídového podloží; Luzulo pilosae-Abietetum (vlhké úžlabiny a úpatí svahů na troficky chudších půdách); Pino-Fagetum (arenické kambizemě a podzoly v S a SZ části, s přechodem do chudých borů as. Dicrano-Pinetum, popř. jedlin as. Vaccinio vitis-idaeae-Abietetum).

Předměty ochrany:

Kód	Název
9130	Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*
9180	Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích

Prácheň - Zicht
Kód lokality: CZ0513249
Rozloha: 2,0807 ha
Nadmořská výška: 566–578 m n. m.

Poloha:
Mokřad na severním okraji obce Prácheň 1 km od Kamenického Šenova.

Ekotop:
Geologie: Podloží tvoří nefelinický bazanit a pyroklastika.
Geomorfologie: Mělká deprese na jihozápadním úbočí vrchu Klučky.
Pedologie: Vyvinuly se zde modální pseudogleje a gleje, dále od mokřadu modální-eutrofní kambizemě.
Reliéf: Menší mokřad v terénní depresi.
Krajinná charakteristika: Mokřad je obklopen pastvinami a rozptýlenou zelení.

Biota:
Menší mokřad v terénní depresi zarostlý sítinami a ostřicemi (porosty vysokých ostřic M1.7), dominuje ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*), z významných rostlinných druhů mochna bahenní (*Potentilla palustris*) a suchopýr širokolistý (*Eriophorum latifolium*). V mozaice porosty vrby popelavé (*Salix cinerea*) a vrby pětimužné (*Salix pentandra*) (K1). Vodní plocha přechází ve vlhké louky (mozaika T1.5 a T1.6). V širším okolí louky T1.1 s nižší reprezentativností (jedná se o louky a bývalá pole dnes nepravidelně sečené či pasené) a remízky a stromořadí tvořené jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) (X12).

Předměty ochrany:

Český název	Latinský název
čolek velký	*Triturus cristatus*

Svitávka
Kód lokality: CZ0513509
Rozloha: 10,1195 ha
Nadmořská výška: 297–504 m n. m.

Poloha:
Svitávka - drobný vodní tok v úseku mezi obcí Lindava a státní hranicí, východně od Nového Boru, cca 15 km SV od České Lípy. Hamerský potok a jeho pravostranný bezejmenný přítok ústící z pravé strany do Svitávky u obce Mařenice, zhruba 5 km severně od Cvikova. Hamerský potok v úseku mezi ústím do Svitávky a zástavbou u osady Naděje a Hamr.

Ekotop:
Geologie: Podloží tvoří turonské až koniacké kvádrové kaolinické pískovce s četnými proniky třetihorních vulkanitů.
Geomorfologie: Lokalita je součástí Cvikovské pahorkatiny, která má ráz členité pahorkatiny až ploché vrchoviny.
Pedologie: Vznikly zde hlavně modální fluvizemě, podél nivy pak arenické a pseudoglejové kambizemě.
Reliéf: Drobný vodní tok. Vedle proudných částí se zde vyskytuje i dostatek jemných bahnitopísčitých náplavů.
Krajinná charakteristika: Drobný vodní tok, protékající menšími obcemi, lesními porosty a v menší míře bezlesím tvořeným loukami.

Biota:
Úseky drobných vodních toků protékající menšími obcemi, lesními porosty a v menší míře bezlesím tvořeným loukami. V tocích se vyskytuje běžná fauna pstruhového pásma s významným zastoupením mihule potoční (*Lampetra planeri*).

Předměty ochrany:

Český název	Latinský název
mihule potoční	*Lampetra planeri*

Suchý vrch - Naděje
Kód lokality: CZ0514041
Rozloha: 187,7514 ha
Nadmořská výška: 425–637 m n. m.

Poloha:
Zalesněné území v centrální části Lužických hor mezi obcemi Rousínov a Trávník-Naděje. Lokalita v Lužických horách, 5 km severně od města Cvikov.

Ekotop:
Základní charakteristika: Výrazné geomorfologické útvary (Suchý vrch-Naděje a Milštejn), území kryté převážně acidofilními bučinami.
Geologie: Milštejn je tvořen z kvádrových pískovců až křemenců turonu a coniaku, prostoupený malým žilným tělesem neznámého petrografického složení, Suchý vrch je neovulkanický suk (fonolitoid).
Geomorfologie: Území je součástí lužického hřbetu.
Reliéf: Milštejn - výrazný skalní strukturní hřbet z kvádrových pískovců až křemenců turonu a coniaku, menší pseudokrasová jeskyně. Suchý vrch - výrazný neovulkanicky podmíněný suk s rozsáhlou vrcholovou plošinou, nad níž vystupují dva vrcholy (638 a 641 m n. m.) s mrazovými sruby a balvanitými sutěmi, na severu se nachází puklinová Ledová jeskyně (přírodní památka), v níž se z důvodu stagnace chladného vzduchu udržuje dlouhodobě ledová pokrývka.
Pedologie: Hlavním půdním typem v oblasti jsou kambizemě dystrické.
Krajinná charakteristika: Milštejn i Naděje jsou jedinečné přírodní útvary, které nemají obdobu v širokém okolí.

Biota:
Plošně zcela převažují porosty acidofilních bučin, k nim přistupují druhově bohatší květnaté bučiny, otevřené suťové plochy a smrkové kultury, na extrémních stanovištích je hojná bříza a jeřáb. Porosty jsou tedy značně různorodé, z biologického hlediska jsou nejcennější náznaky suťových lesů (přesněji acerózní bučiny) na východním svahu Suchého vrchu s třtinou rákosovitou (*Calamagrostis arundinacea*), třtinou chloupkatou (*C. villosa*), čarovníkem prostředním (*Circaea intermedia*), kapradí samecem (*Dryopteris filix-mas*) (dom.), kostřavou lesní (*Festuca altissima*), mařinkou vonnou (*Galium odoratum*), bukovníkem kapraďovitým (*Gymnocarpium dryopteris*), netýkavkou nedutklivou (*Impatiens noli-tangere*), strdivkou nicí (*Melica nutans*), bažankou vytrvalou (*Mercurialis perennis*), pšeníčkem rozkladitým (*Milium effusum*), šťavelem kyselým (*Oxalis acetosella*). Protikladem těchto bohatých stanovišť jsou chudé (zakrslé) polohy balvanitých sutí nad Ledovou jeskyní, porost tu má charakter rozvolněné smrkové březiny s příměsí jeřábu a vtroušením borovice a buku, bylinné patro je značně chudé. Vrcholovou plošinu zaujímají porosty s kolísavým podílem buku a smrku, doprovodně též s břízou a klenem. Na Milštejnu převažují smíšené listnaté porosty s bukem, klenem a smrkem, místy též s břízou, jasanem a dubem letním, časté jsou přechody do L4; podrostová květena je bohatší, tvořená mj. druhy samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), sveřep Benekenův (*Bromus benekenii*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), konopice pýřitá (*Galeopsis pubescens*), netýkavka nedutklivá (*Impatiens noli-tangere*), silenka dvoudomá (*Melandrium dioicum*), strdivka nící (*Melica nutans*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), mléčka zední (*Mycelis muralis*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), violka lesní (*Viola*

reichenbachiana), na obnažené skále přistupuje puchýřník křehký (*Cystopteris fragilis*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), jestřábník zední (*Hieracium murorum*), zlatobýl obecný (*Solidago virgaurea*), kozlík lékařský (*Valeriana officinalis*).
a) V komplexu listnatých lesů nachází dostatek přirozených dutin pro ukryt a dostatečné potravní zdroje druhy: netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*), netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*) a netopýr ušatý (*Plecotus auritus*). Jako loviště je uvedená lokalita vhodná i pro nepýra velkého (*Myotis myotis*). Ledová jeskyně Naděje v podzimním aspektu je významným sociálním místem pro všechny výše uvedené druhy, mimo ně zde byli zjištěny druhy netopýr vodní (*Myotis daubentonii*), netopýr vousatý (*Myotis mystacinus*), netopýr Brandtův (*Myotis brandtii*) a netopýr řasnatý (*Myotis nattereri*).
b) Pseudokrasová jeskyně (S3B) sloužící jako sociální místo pro netopýry zejména netopýra velkouchého (*Myotis bechsteinii*), okolní porost je tvořen acidofilní bučinou (L5.4) kde druh *Myotis bechsteinii* nachází úkryt, úkryt pro letní kolonie a přirozená loviště. Na tento typ biotopu je uvedený druh svým výskytem a existencí zcela vázán.

Předměty ochrany:

Druhy

Český název	Latinský název
netopýr černý	*Barbastella barbastellus*
netopýr velkouchý	*Myotis bechsteinii*

Stanoviště

Kód	Název
4030	Evropská suchá vřesoviště
8220	Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů
8310	Jeskyně nepřístupné veřejnosti
9110	Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*
9130	Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*

Příloha č. 3: Nařízení vlády č. 683/2004 Sb., kterým se vymezuje Ptačí oblast Labské pískovce

683

NAŘÍZENÍ VLÁDY
ze dne 8. prosince 2004,
kterým se vymezuje Ptačí oblast Labské pískovce

Vláda nařizuje podle § 45e odst. 1 a 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 218/2004 Sb.:

§ 1
Předmět úpravy

(1) Vymezuje se Ptačí oblast Labské pískovce (dále jen „ptačí oblast“).

(2) Předmětem ochrany ptačí oblasti jsou populace sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*), chřástala polního (*Crex crex*), výra velkého (*Bubo bubo*), datla černého (*Dryocopus martius*) a jejich biotopy.

(3) Cílem ochrany ptačí oblasti je zachování a obnova ekosystémů významných pro druhy ptáků podle odstavce 2 v jejich přirozeném areálu rozšíření a zajištění podmínek pro zachování populací těchto druhů ve stavu příznivém z hlediska ochrany.

§ 2
Vymezení ptačí oblasti

(1) Ptačí oblast se rozkládá na území Ústeckého kraje, v katastrálních územích Arnoltice, Bělá u Děčína, Brložec, Brtníky, Bynov, Bynovec, Česká Kamenice, Děčín, Dolní Chřibská, Dolní Kamenice, Dolní Podluží, Dolní Žleb, Doubice, Horní Oldřichov, Horní Podluží, Hřensko, Huntířov u Děčína, Chřibská, Janov u Hřenska, Janská, Jetřichovice u Děčína, Jílové u Děčína, Kámen, Kamenická Nová Víska, Kamenická Stráň, Kopec, Krásná Lípa, Krásný Buk, Kunratice u České Kamenice, Kyjov u Krásné Lípy, Labská Stráň, Libouchec, Líska, Loubí u Děčína, Ludvíkovice, Markvartice u Děčína, Martiněves u Děčína, Maxičky, Mezná u Hřenska, Mikulášovice, Modrá u Děčína, Nová Chřibská, Nová Oleška, Ostrov u Tisé, Panský, Petrovice u Chabařovic, Podmokly, Prostřední Žleb, Růžová, Rybniště, Rynartice, Sněžník, Srbská Kamenice, Stará Oleška, Staré Křečany, Studánka u Rumburku, Studený u Kunratic, Tisá, Veselé, Vilémov u Šluknova, Vlčí Hora, Všemily, Vysoká Lípa a Zahrady.

(2) Územní vymezení a popis hranice ptačí oblasti jsou obsaženy v příloze č. 1 k tomuto nařízení, orientační grafické znázornění ptačí oblasti je obsaženo v příloze č. 2 k tomuto nařízení.

(3) Mapové podklady v měřítku 1 : 50 000, v nichž je zakresleno území ptačí oblasti, jsou uloženy v ústředním seznamu ochrany přírody[1]) a v elektronické podobě na Ministerstvu životního prostředí, Správě Národního parku České Švýcarsko, Správě Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce, Správě Chráněné krajinné oblasti Lužické hory, Krajském úřadu Ústeckého kraje a obecních úřadech obcí s rozšířenou působností, v jejichž správním obvodu se ptačí oblast nachází.

§ 3
Činnosti, ke kterým je třeba souhlas orgánu ochrany přírody

(1) Jen s předchozím souhlasem příslušného orgánu ochrany přírody[2]) lze v ptačí oblasti mimo současně zastavěné a zastavitelné[3]) území obcí

a) provádět veškeré mýtní a předmýtní úmyslné těžby a mechanizované práce v pěstební činnosti v lesních porostech ve vzdálenosti menší než 200 m od známého hnízdiště sokola stěhovavého v době od 1. března do 30. června,
b) provádět veškeré mýtní a předmýtní úmyslné těžby a mechanizované práce v pěstební činnosti v lesních porostech ve vzdálenosti menší než 200 m od známého hnízdiště výra velkého v době od 15. února do 30. května,
c) nově umisťovat myslivecká zařízení ve vzdálenosti menší než 200 m od známých hnízdišť sokola stěhovavého a výra velkého.

(2) Jen s předchozím souhlasem příslušného orgánu ochrany přírody[2]) lze v ptačí oblasti mimo současně zastavěné a zastavitelné[3]) části území obcí a mimo území Národního parku České Švýcarsko

a) měnit druh pozemků a způsoby jejich využití[4]),
b) na pozemcích, které nejsou určeny k plnění funkcí lesa, provádět činnosti, včetně údržby odvodňovacích systémů vyvolávající změnu výše ustálené hladiny povrchové a podzemní vody, která by mohla způsobit změnu biotopu druhu, pro který je ptačí oblast zřízena,
c) organizovat sportovní soutěže a jiné akce s hromadnou účastí, realizované mimo stálé sportovní areály a vyznačené turistické trasy,
d) vytyčovat nové turistické, cyklistické, jezdecké a lyžařské trasy[5]).

(3) Souhlas příslušného orgánu ochrany přírody není třeba

a) k činnostem podle odstavce 2 písm. b), jde-li o postup v souladu s manipulačními řády vodních děl[6]),
b) k činnostem podle odstavců 1 a 2, jestliže se jedná o činnosti prováděné dle zvláštních právních předpisů[7]) na území stanoveného dobývacího prostoru a výhradních ložisek,
c) k činnostem podle odstavce 2 písm. a), pokud tyto činnosti podléhají rozhodnutí podle zvláštního právního předpisu[8]) a příslušný orgán ochrany přírody k němu vydal stanovisko.

(4) Lokalizaci známých obsazených hnízdišť uvedených v odstavci 1 písm. a) a b) sdělí písemně vlastníkům dotčených lesních pozemků příslušný orgán ochrany přírody před počátkem doby omezení těžební činnosti.

§ 4
Účinnost

Toto nařízení nabývá účinnosti dnem jeho vyhlášení.

Předseda vlády:
JUDr. **Gross** v. r.

Ministr životního prostředí:
RNDr. **Ambrozek** v. r.

Poznámky pod čarou:

1) § 42 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 218/2004 Sb.
2) § 77a odst. 3 písm. v) a § 78 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb.
3) § 139a zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 83/1998 Sb.

[4]) § 32 odst. 1 zákona č. 50/1976 Sb. § 2 odst. 3 a § 6 zákona č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění zákona č. 89/1996 Sb. a zákona č. 120/2000 Sb.

[5]) Například § 3 odst. 4 vyhlášky č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích.

[6]) § 59 odst. 1 písm. a) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).

[7]) Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění zákona č. 425/1990 Sb., zákona č. 542/1991 Sb., zákona č. 169/1993 Sb., zákona č. 128/1999 Sb., zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 124/2000 Sb., zákona č. 315/2001 Sb., zákona č. 206/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb. a zákona č. 227/2003 Sb. Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění zákona č. 541/1991 Sb., zákona č. 10/1993 Sb., zákona č. 168/1993 Sb., zákona č. 132/2000 Sb., zákona č. 258/2000 Sb., zákona č. 366/2000 Sb., zákona č. 315/2001 Sb., zákona č. 61/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb. a zákona č. 150/2003 Sb.

[8]) § 39 a násl. zákona č. 50/1976 Sb.

Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 683/2004 Sb.

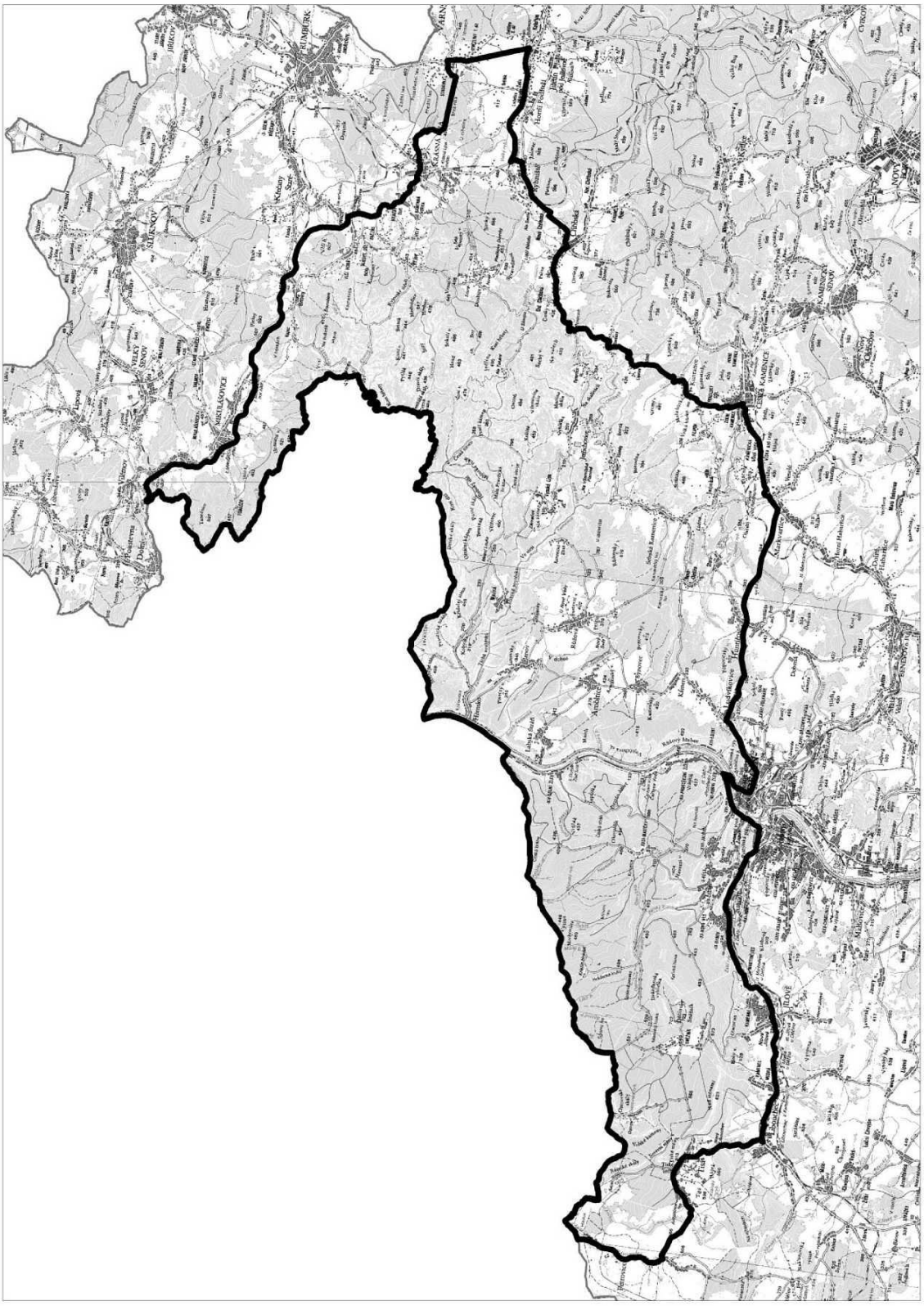
Územní vymezení a popis hranice Ptačí oblasti Labské pískovce

Severozápadní hranice ptačí oblasti je totožná se státní hranicí mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo (Svobodný stát Sasko). Na západě odbočuje od státní hranice po silnici*) Petrovice - Tisá - Libouchec. V Libouchci se stáčí k východu a vede po silnici č. I/13 směrem na Modrou, Jílové a dále do Děčína. Po stejné silnici prochází místními částmi Bynov, Dolní Oldřichov a Podmokly. Zde odbočuje vlevo třídou České mládeže a podjezdem pod tratí ČD směřuje po Labském nábřeží k železničnímu mostu a po něm přechází na druhý břeh Labe do Loubí. Dále vede hranice po železniční trati až k ulici Wolkerova (mimoúrovňové křižování) a po ní k železničnímu nadjezdu v Riegrově ulici. Touto ulicí pokračuje vzhůru na Kamenickou silnici a dále po silnici č. I/13 přes Ludvíkovice, Huntířov a Markvartice do České Kamenice. Zde vede Smetanovou ulicí, ulicí 5. května, kolem nemocnice, pak vychází z města a dále pokračuje po silnici přes Kunratice, Lipnice, Studený do Dolní Chřibské. Pokračuje po silnici na náměstí ve Chřibské, kde se napojuje na silnici č. II/263, po které vede hranice do Rybniště. Před obcí Rybiště, v místě křížení silnice č. II/263 se železniční tratí přechází hranice ptačí oblasti na železniční trať, po níž pokračuje přes Horní Podluží až na železniční přejezd se silnicí č. I/9 a dále po silnici č. I/9 směrem na Studánku. V obci Studánka odbočuje hranice ptačí oblasti na silnici č. II/265 do Krásné Lípy. Z náměstí v Krásné Lípě prochází hranice po hlavní silnici místními částmi Krásný Buk a Zahrady, kde se napojuje na železniční trať. Po této trati pokračuje přes Brtníky a Mikulášovice. Asi 800 m za stanicí Mikulášovice dolní nádraží, kde se trať obloukem přibližuje ke státní hranici, přechází hranice ptačí oblasti na tuto hranici.

Vysvětlivky:
*) Je-li v textu přílohy uvedeno, že hranice vede po silnici, je tím vyjádřeno, že vede po hraně silničního pomocného pozemku, a to po hraně směřující dovnitř ptačí oblasti.

Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 683/2004 Sb.

Orientační grafické znázornění Ptačí oblasti Labské pískovce



Příloha č. 4: Přehled provedených průzkumů a výzkumů

území	rok	obor	citace
NPP Zlatý vrch	1968	Geologie	Kopecký L. 1968: Zpráva o lokalitě Zlatý vrch u České Kamenice. Ústřední ústav geologický. 1 p. M. s.
	1970	Geologie	Skřivánek 1970: Geologicko-geomorfologický inventarizační průzkum CHPV Zlatý vrch. 4 pp. M. s.
	1978	Geologie	Čichovský L. 1978: Geologický inventarizační průzkum CHPV Zlatý vrch. 7 pp. M. s.
	1981	Lesnictví	Vaca O. 1981 Inventarizační průzkum lesnický. 33 pp. M. s.
	1986	Zoologie	Flasar, I., Flasarová, M. 1986: CHPV Zlatý vrch, Mollusca, Isopoda. 2 pp. M. s.
	1994	Botanika	Novotná J. 1994: Inventarizační průzkum cévnatých rostlin chráněného území Zlatý vrch. Bakalářská práce. PřF UK Praha. 19 pp. M. s.
	1998	Botanika	Čáp J. 1998: Mykologický nález. 1 p. M. s.
	1999	Geologie	Kühn P. 1999: Líska – Zlatý vrch. Petrografický charakter hornin národní přírodní památky. 61 pp. M. s.
	2004	Geologie	Kühn P. 2004: Líska – Zlatý vrch. Petrografický charakter hornin národní přírodní památky. Část 2. 20 pp. M. s.
	2005	Botanika	Halda J. 2005: Inventarizační lichenologický výzkum NPR z oboru lichenologie. 14 pp. M. s.
	2005	Geologie	Kühn P. 2005: Líska – Zlatý vrch. Pokus o určení geologické stavby národní přírodní památky. 28 pp. M. s.
	2005	Zoologie	Thelenová J. 2005: Inventarizační průzkum drobných zemních savců Národní přírodní památky Zlatý vrch (CHKO Lužické hory). 11 pp. M. s.
	2005	Zoologie	Waldhauser M. 2005: Závěrečná zpráva inventarizačního průzkumu NPP Zlatý vrch, CHKO Lužické hory, Denní motýli (Lepidoptera). 4 pp. M. s.
	2005	Zoologie	Waldhauser M. 2005: Závěrečná zpráva inventarizačního průzkumu NPP Zlatý vrch, CHKO Lužické hory, střevlíkovití brouci (Carabidae). 5 pp. M. s.
	2005	Zoologie	Waldhauser M. 2005: Střevlíkovití, Inventarizační průzkum, 5 pp. M. s.
	2012	Zoologie	Kůrka A. 2012: NPP Zlatý vrch - zpráva o zoologickém výzkumu (Pavouci – Araneae). (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 6 pp. M. s.
	2013	Botanika	Číhal R. 2013: Inventarizační průzkum NPP Zlatý vrch -mechorosty. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 16 pp. M. s.
	2013	Botanika	Hrčka D. 2013: Botanický a fytocenologický průzkum NPP Zlatý vrch. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 28 pp. M. s.
NPR Jezevčí vrch	1970	Zoologie	Vlček M. 1970: Vertebratologické poměry.
	1973	Zoologie	Vlček M. 1973: Vertebratologické poměry ve státní přírodní rezervaci Jezevčí vrch v Lužických horách. Sborn. Severočes. Musea, Přír. vědy. Liberec. 5: 13-26.
	1977	Lesnictví	Křivský A. 1977: Inventarizační průzkum lesnický.
	1980	Botanika	Endtová, J. 1980: Současný stav flory a vegetace. Dipl. práce
	1993	Botanika	Plánská M. 1993: Botanický inventarizační průzkum a monitoring NPR Jezevčí vrch v Lužických horách. 74 pp.
	1996	Botanika	Plánská M. 1996: Botanický inventarizační průzkum a biomonitoring NPR Jezevčí vrch v Lužických horách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 199-234.
	1997	Zoologie	Honců M. 1997: Monitorování epigeonu metodou zemních pastí v NPR Jezevčí vrch ve vegetační sezóně 1996 – 1997. 22 pp. M. s.
	1998	Botanika	Vávra et al 1998: Digitalizovaná vegetační mapa NPR Jezevčí vrch v CHKO Lužické hory. 20 pp. M. s.
	1999	Geologie	Petruš J., Kalus Č. 1999: Monitoring celkové atmosférické depozice na plochách bazálního monitoringu půd v chráněných územích. Přírodní poměry – výzkum.
	2005	Botanika	Lepšová A. 2005: Mykologický inventarizační průzkum v NPR Jezevčí vrch, CHKO Lužické hory. 19 pp. M. s.
	2005	Zoologie	Thelenová J. 2005: Inventarizační průzkum drobných zemních savců Národní přírodní rezervace Jezevčí vrch (CHKO Lužické hory). 16 pp.

	2005	Zoologie	Tufová J., Tuf I. H. 2005: Závěrečná zpráva inventarizačního průzkumu NPR Jezevčí vrch v rámci CHKO Lužické hory edafon Chilopoda, Diplopoda, Oniscidea, Araneaea, Opiliones, Dermaptera. 10 pp.
	2005	Zoologie	Valášek M. 2005: Ornitologický inventarizační průzkum Národní přírodní rezervace Jezevčí vrch (CHKO Lužické hory). 22 pp.
	2005	Zoologie	Waldhauser M. 2005: Závěrečná zpráva inventarizačního průzkumu NPR Jezevčí vrch, CHKO Lužické hory, střevlíkovití brouci (Carabidae). 6 pp. M. s.
	2009	Geologie	Petruš J. Janderková J, Sedláček J. 2009: Bazální monitoring půd. Subsystém – chráněná území ČR, CHKO Lužické hory – lokalita Jezevčí vrch. 11 pp.
	2011	Botanika	Bouda F. 2011: Inventarizační průzkum NPR Jezevčí vrch – lišejníky. 14 pp. M. s.
	2011	Zoologie	Průcha M. 2011: Inventarizační průzkum NPR Jezevčí vrch z oboru zoologie - letouni. 12 pp. M. s.
	2020	Zoologie	Průša M. 2020: Fytofágní hmyz a epigeičtí predátoři - inventarizační průzkum NPR Jezevčí vrch; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 18 pp.
	2021	Zoologie	Vonička P. 2021: Saproxylický hmyz a epigeičtí predátoři - inventarizační průzkum NPR Jezevčí vrch; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 27 pp.
	2021	Zoologie	Luková K. 2021: Savci - inventarizační průzkum NPR Jezevčí vrch; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 12 pp.
	2022	Zoologie	Čejka J., Feřtová J. 2022: Ptáci - inventarizační průzkum NPR Jezevčí vrch; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 6 pp.
	2023	Zoologie	Jahelková H. 2023: Letouni - inventarizační průzkum NPR Jezevčí vrch; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 7 pp.
	2023	Zoologie	Koubková P, Hauser T. 2023: Lišejníky - inventarizační průzkum NPR Jezevčí vrch; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 14 pp.
PP Bílé kameny	1991	Geologie	Chvátal P. 1991: Inventarizační průzkum geologický. 23 pp. M. s.
	1996	Geologie	Chvátal P. 1996: Geologický inventarizační průzkum přírodní památky Bílé kameny. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 115-124.
	2021	Botanika	Kupka J. 2021: Botanický inventarizační průzkum PP Bílé kameny - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 12 pp.
PP Brazilka	1999	Botanika	Višňák R. 1999: Brazilka, botanický inventarizační průzkum. 33 pp. M. s.
	2004	Zoologie	Čížek O. 2004: Inventarizační průzkum denních motýlů PP Brazilka. 7 pp. M. s.
	2009	Botanika	Višňák R. 2009: Botanický inventarizační průzkum PP Brazilka. 56 pp. M. s.
	2012	Botanika	Beck A. et al. 2012: Halbquantitative Arterfassung der Farn- und Samenpflanzen, Flechten und Moose im Lauschemoor CZ / Brazilka. 11 pp. M. s.
	2019	Botanika	Slavíček J., Urubová L. 2019: Orientační průzkum makromycetů PP Brazilka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 35 pp.
	2020	Zoologie	Melichar V. 2020: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PP Brazilka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 12 pp.
	2021	Zoologie	Waldhauser V. 2021: Obojživelníci - inventarizační průzkum PP Brazilka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 8 pp.
	2022	Zoologie	Bezděk M. 2022: Denní motýli - inventarizační průzkum PP Brazilka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 19 pp.
	2022	Zoologie	Horáčková J. 2022: Měkkýši - inventarizační průzkum PP Brazilka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 17 pp.

	2022	Zoologie	Waldhauserová I. 2022: Vážky a vodní hmyz - inventarizační průzkum PP Brazilka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 17 pp.
PP Kytlice	1986	Botanika	Abtová M. 1986: Botanický inventarizační průzkum CHN Kytlice. 17 pp. M. s.
	1983	Botanika	Čvančara 1983: Výsledky taxonomického studia severočeských populací z okruhu *Crocus vernus* agg. 1 p. M. s.
	2001	Botanika	Plánská M. 2001: Inventarizační průzkum přírodní památky Kytlice. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 10: 267-284.
	2001	Botanika	Radoňová M. 2001: Floristická inventarizace části území CHKO Lužické hory (úvodní studie). Diplomová práce. 52 pp. M. s.
	2017	Botanika	Chrtek J., Kulichová A. 2017: Zpráva o výzkumu populace šafránů (rod *Crocus*) na lokalitě PP Kytlice v roce 2017 – M. s. (depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko). 5 pp.
	2022	Zoologie	Bezděk M. 2022: Denní motýli - inventarizační průzkum PP Kytlice; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 12 pp.
	2022	Zoologie	Horáčková J. 2022: Měkkýši - inventarizační průzkum PP Kytlice; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 12 pp.
	2023	Botanika	Kubát K. 2023: Botanický inventarizační průzkum PP Kytlice - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 16 pp.
	2023	Botanika	Kubát K. 2023: Botanický inventarizační průzkum PP Kytlice - fytocenologie; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 13 pp.
PP Líska	1987	Botanika	Abtová M. 1987: Botanický inventarizační průzkum CHN Líska. 17 pp. M. s.
	1996	Botanika	Morávková K. 1996: Botanický inventarizační průzkum PP Líska (CHKO Lužické hory). 31 pp. M. s.
	1980	Lesnictví	Vaca O. 1980: Inventarizační průzkum lesnický. M. s.
	2019	Botanika	Machová I. 2019: Botanický inventarizační průzkum PP Líska - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 30 pp.
	2019	Botanika	Machová I. 2019: Botanický inventarizační průzkum PP Líska - fytocenologie; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 33 pp.
	2021	Botanika	Zbíralová L. 2021: Mykologický inventarizační průzkum PP Líska; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 39 pp.
	2021	Botanika	Zemanová L. 2021: Bryologický inventarizační průzkum PP Líska; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 12 pp.
	2022	Zoologie	Hušková O. 2022: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců v PP Líska; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 10 pp.
PP Louka u Brodských	1992	Botanika	Härtel H., Härtel H. 1992: Vstavačovité louky u Chřibské. Severočes. Přír. Litoměřice, 26: 59-62.
	1997	Botanika	Plánská M. 1997: Botanický inventarizační průzkum PP Louka u Brodských. 22 pp. M. s.
	1999	Botanika	Plánská M. 1999: Přírodní památka „Louka u Brodských“ v Dolní Chřibské. Bezděz 8: 249-257.
	2018	Zoologie	Melichar A., Melichar V., Vohralík V. Nováková L. 2018: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PP Louka u Brodských; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 10 pp.
	2019	Botanika	Trojan V. 2019: Botanický průzkum a pozorování populace druhu prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) na lokalitě Louka u Brodských - závěrečná práce, Střední lesnická škola a Střední odborná škola Šluknov – M. s. (depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko). 42 pp.

	2019	Botanika	Slavíček J., Urubová L. 2019: Orientační průzkum makromycetů PP Louka u Brodských; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 8 pp.
	2021	Zoologie	Bezděk M. 2021: Denní motýli - inventarizační průzkum PP Louka u Brodských; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 16 pp.
PP Naděje	1973	Geologie	Kučera B. 1973: Inventarizační průzkum CHPV Naděje - Geologie, geomorfologie. 8 pp. M. s.
	1977	Botanika	Sýkora T. 1977: Botanický inventarizační průzkum chráněného území Naděje. 15 pp. M. s.
	1996	Geologie	Malík J. 1996: Ledová jeskyně Naděje. Dlouhodobé měření teplot a sledování stavu jeskyně v letech 1993 – 1995. 12 pp. M. s.
	2005	Zoologie	Zacharda M., Gude M., Kraus S., hauck C. Molenda R., Růžička V. 2005: The Relict Mite *Rhagidia gelida* (Acari, Rhagidiidae) as a Biological Cryoindicator of Periglacial Microclimate in European Highland Screes. Arctic, Antarctic, and Alpine Research. Vol. 37, No. 3: 402-408.
	2007	Zoologie	Zacharda M., Gude M., Růžička V. 2007: Thermal Regime of Tree Low Elevation Scree Slopes in Central Europe. Permafrost and Periglac. Process. 18: 301-308.
	2018	Botanika	Machová I. 2018: Botanický inventarizační průzkum PP Naděje - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 20 pp.
	2022	Zoologie	Horáček D. 2022: Netopýři - inventarizační průzkum PP Kytlice; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 11 pp.
PP Noldenteich	2003	Zoologie	AOPK ČR 2003: Návrh rybí obsádky pro vodní nádrž „Noldenteich“ k. ú. Kunratice. 2 pp. M. s.
	2004	Zoologie	Beran L. 2004: Vodní měkkýši PP Noldenteich. 4 pp. M. s.
	2004	Zoologie	Kment P. 2004: Inventarizační průzkum ploštic (Heteroptera) PP Rašeliniště Mařeničky a Noldenteich v Lužických horách. 5 pp. M. s.
	2003	Botanika	Marková I. 2003: Bryologický průzkum – navržená PR Noldenteich. 4 pp. M. s.
	2020	Zoologie	Beran J. 2020: Vodní měkkýši - inventarizační průzkum PP Noldenteich; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 6 pp.
	2020	Zoologie	Waldhauser V. 2020: Obojživelníci - inventarizační průzkum PP Noldenteich; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 5 pp.
	2020	Botanika	Zbíralová L. 2020: Mykologický inventarizační průzkum PP Noldenteich; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 37 pp.
	2022	Zoologie	Hušková O. 2022: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PP Noldenteich; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 6 pp.
	2022	Zoologie	Waldhauserová I. 2022: Vážky a vodní hmyz - inventarizační průzkum PP Noldenteich; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 13 pp.
	2023	Zoologie	Nováková M. 2023: Inventarizační průzkum ryb a mihulí PP Noldenteich; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 11 pp.
PP Pustý zámek	1978	Geologie	Čichovský L. 1978: Geologicko-geomorfologický inventarizační průzkum CHPV Pustý zámek. 3 pp. M. s.
	1999	Geologie	IG Atelier Hřensko 1999: Vyjádření ke stabilní situaci na chráněném skalním útvaru Pustý zámek. 8 pp. M. s.
	1977	Botanika	Sýkora T. 1977: Botanický inventarizační průzkum chráněného území Pustý zámek. 25 pp. M. s.
	1981	Lesnictví	Vaca O. 1981: Inventarizační průzkum lesnický. 21 pp. M. s.
	2018	Botanika	Kubát K. 2018: Botanický inventarizační průzkum PP Pustý zámek - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory,

			Jablonné v Podještědí). 24 pp.
PP Rašeliniště Mařeničky	2003	Botanika	Marková I. 2003: Bryologický průzkum – navržená PP Mařeničky. 4 pp. M. s.
	2003	Botanika	Plánská M. 2003: Inventarizační průzkum navrhované Přírodní památky (PP) přechodového rašeliniště Mařeničky. Bezděz 12: 335-347.
	2004	Zoologie	Kment P. 2004: Inventarizační průzkum ploštic (Heteroptera) PP Rašeliniště Mařeničky a Noldenteich v Lužických horách. 5 pp. M. s.
	2004	Zoologie	Valášek M. 2004: Inventarizační průzkum avifauny v PP Rašeliniště Mařeničky. 7 pp. M. s.
	2008	Zoologie	Bezděčka P., Bezděčková K. 2008: Mravenec rašelinný (*Formica picea* Nylander, 1846) na Českolipsku. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 17: 161-174.
	2013	Botanika	Kozáková R., Pokorný P. 2013: Pylové analýzy v PP Mařeničky v rámci projektu „Po stopách Germánů“. Připraveno k tisku
	2018	Botanika	Višňák R. 2018: Botanický inventarizační průzkum PP Rašeliniště Mařeničky - fytocenologie; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 32 pp.
	2018	Botanika	Višňáková M. 2018: Botanický inventarizační průzkum PP Rašeliniště Mařeničky - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 21 pp.
	2019	Botanika	Slavíček J., Urubová L. 2019: Orientační průzkum makromycetů PP Rašeliniště Mařeničky; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 18 pp.
	2019	Zoologie	Waldhauser V. 2019: Obojživelníci - inventarizační průzkum PP Rašeliniště Mařeničky; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 6 pp.
	2020	Zoologie	Bezděk M. 2020: Denní motýli - inventarizační průzkum PP Rašeliniště Mařeničky; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 17 pp.
	2020	Zoologie	Waldhauserová I. 2020: Vážky a vodní hmyz - inventarizační průzkum PP Rašeliniště Mařeničky; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 14 pp.
	2021	Zoologie	Luková K. 2021: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PP Rašeliniště Mařeničky; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 9 pp.
	2023	Zoologie	Beranová V. 2023: Vodní měkkýši - inventarizační průzkum PP Rašeliniště Mařeničky; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 7 pp.
	2023	Zoologie	Hauck D 2023: Inventarizační průzkum fytofágních brouků a epigeických predátorů PP Rašeliniště Mařeničky; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 9 pp.
PP U Rozmoklé žáby	2009	Botanika	Egertová Z. 2009: Mykologický průzkum k vyhlášení PP Rozmoklá žába. 36 pp. M. s.
	2010	Botanika	Višňák R. 2010: Botanický průzkum. Zvláštní příloha k Plánu péče o PP U Rozmoklé žáby. 14 pp. M. s.
	2013	Botanika	Kozáková R., Pokorný P. 2013: Pylové analýzy v PP U Rozmoklé žáby v rámci projektu „Po stopách Germánů“. Připraveno k tisku
	2019	Botanika	Slavíček J., Urubová L. 2019: Orientační průzkum makromycetů PP U Rozmoklé žáby; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 5 pp.
	2019	Zoologie	Waldhauser V. 2019: Obojživelníci - inventarizační průzkum PP U Rozmoklé žáby; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 8 pp.
	2020	Botanika	Višňák R. 2020: Botanický inventarizační průzkum PP U Rozmoklé žáby - fytocenologie; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 23 pp.
	2020	Botanika	Višňák R. 2020: Botanický inventarizační průzkum PP U Rozmoklé žáby - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 27 pp.

	2020	Zoologie	Melichar A., Melichar V., Vohralík V. 2020: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PP U Rozmoklé žáby; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 13 pp.
	2020	Zoologie	Waldhauserová I. 2020: Vážky a vodní hmyz - inventarizační průzkum PP U Rozmoklé žáby; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 13 pp.
	2022	Zoologie	Horáčková J. 2022: Měkkýši - inventarizační průzkum PP U Rozmoklé žáby; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 17 pp.
	2023	Zoologie	Průša M. 2023: Inventarizační průzkum fytofágního hmyzu a epigeických predátorů PP U Rozmoklé žáby; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 20 pp.
PR Klíč	1955	Botanika	Deyl M. 1955: Předběžná zpráva o vegetačních poměrech.
	1972	Botanika	Kuncová J. 1972: Botanický inventarizační průzkum SPR Klíč. 12 pp.
	1972	Zoologie	Vlček M. 1972: Inventarizační průzkum obratlovců SPR Klíč. 22 pp.
	1972	Zoologie	Vlček M. 1972: Inventarizační průzkum obratlovců SPR Klíč. KSSPPOP Ústí n. Lab. M. s.
	1977	Lesnictví	Křivský A. 1977: Inventarizační průzkum lesnický.
	1978	Geologie	Čichovský L. 1978: Geologicko-geomorfologický inventarizační průzkum SPR Klíč. 4 pp. M. s.
	1978	Geologie	Čichovský L. 1978: Geologický inventarizační průzkum SPR Klíč. 11 pp. M. s.
	1978	Lesnictví	Vaca O. 1978: Inventarizační průzkum lesnický. 6 pp.
	1994	Zoologie	Růžička V: 1994 Spiders of the Průčelská rokle defile, Klíč mt., and Zlatník mt. in North Bohemia. Fauna Bohemiae septentrionalis, Tomus 19: 129-138.
	1998	Botanika	Plánská M. 1998: Inventarizační průzkum PR Klíč.
	2000	Botanika	Plánská M. 2000: Inventarizační průzkum Přírodní rezervace (PR) Klíč. Bezděz 9: 346-383.
	2001	Botanika	Plánská M. 2001: Nález jabloně lesní (*Malus sylvestris*) v PR Klíč. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 10: 407-410.
	2003	Zoologie	Kůrka A. 2003 Inventarizační arachnologický průzkum PR Klíč.
	2004	Botanika	Halda J. 2004: Inventarizační lichenologický průzkum v PR Klíč. 23 pp. M. s.
	2005	Zoologie	Zacharda M., Gude M., Kraus S., hauck C. Molenda R., Růžička V. 2005: The Relict Mite *Rhagidia gelida* (Acari, Rhagidiidae) as a Biological Cryoindicator of Periglacial Microclimate in European Highland Screes. Arctic, Antarctic, and Alpine Research. Vol. 37, No. 3: 402-408.
	2007	Zoologie	Zacharda M., Gude M., Růžička V. 2007: Thermal Regime of Tree Low Elevation Scree Slopes in Central Europe. Permafrost and Periglac. Process. 18: 301-308.
	2019	Zoologie	Bezděk M. 2019: Denní motýli - inventarizační průzkum PR Klíč; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 16 pp.
	2020	Botanika	Kříž M. 2020: Mykologický inventarizační průzkum PR Klíč - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 35 pp.
	2021	Botanika	Višňák R. 2021: Botanický inventarizační průzkum PR Klíč - fytocenologie; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 54 pp.
	2021	Botanika	Višňák R. 2021: Botanický inventarizační průzkum PR Klíč - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 33 pp.
	2021	Botanika	Halda J. 2021: Lišejníky - inventarizační průzkum PR Klíč; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 65 pp.
	2022	Zoologie	Čejka J., Feřtová J. 2022: Ptáci - inventarizační průzkum PR Klíč; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 6 pp.

	2023	Zoologie	Krejčí M. 2023: Inventarizační průzkum saproxylického hmyzu a epigeických predátorů PR Klíč; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 11 pp.
	2023	Zoologie	Hušková O. 2023: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PR Klíč; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 17 pp.
PR Luž	1967	Zoologie	Hummitsch 1967: Tannenhäherbeobachtung an der Lausche. Der Falke, Monatschrift für Ornit. und Vivar. Berlin, 10: 354.
	1981	Zoologie	Ansorge H., Franke P. 1981: Die Alpenspitzmaus, *Sorex alpinus* in der Oberlausitz. Abh. Ber. Naturkundemuseums., Görlitz 55(7): 43-48.
	1998	Zoologie	Honců M. 1998: Entomologický průzkum Luže a údolí Bílého potoka v Lužických horách v roce 1998. OVM Č. Lípa. M. s., s. 1-18.
	2000	Zoologie	Honců M. 2000: Entomologický průzkum Luže v Lužických horách v roce 1998 a 1999. Bezděz, 9: 307-324.
	2010	Botanika	Kříž M. 2010: Mykologický průzkum navrhované přírodní rezervace Luž (CHKO Lužické hory). 40 pp. M. s.
	2010	Botanika	Višňák R. 2010: Botanický průzkum. Zvláštní příloha k Plánu péče o PR Luž. 14 pp. M. s.
	2019	Botanika	Slavíček J., Urubová L. 2019: Orientační průzkum makromycetů PR Luž; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 63 pp.
	2020	Botanika	Bouda F. 2020: Lišejníky - inventarizační průzkum PR Luž; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 13 pp.
	2020	Zoologie	Melichar A., Melichar V., Vohralík V. 2020: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PR Luž; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 15 pp.
	2020	Zoologie	Horáček D. 2020: Inventarizační průzkum netopýrů PR Luž; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 8 pp.
	2021	Botanika	Hrčka D. 2021: Botanický inventarizační průzkum PR Luž - vegetace; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 39 pp.
	2021	Botanika	Hrčka D. 2021: Botanický inventarizační průzkum PR Luž - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 52 pp.
	2021	Botanika	Zemanová L. 2021: Bryologický inventarizační průzkum PR Luž; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 18 pp.
	2023	Zoologie	Čtvrtečka R. 2023: Inventarizační průzkum saproxylického hmyzu a epigeických predátorů PR Luž; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 10 pp.
PR Marschnerova louka	1992	Botanika	Härtel H., Härtel H. 1992: Vstavačovité louky u Chřibské. Severočes. Přír. Litoměřice, 26: 59-62.
	1996	Botanika	Morávková K. 1996: Botanický inventarizační průzkum PR Marschnerova louka (u Dolní Chřibské). 49 pp. M. s.
	1996	Botanika	Plánská M. 1996: Inventarizační průzkum PR Marschnerova louka. 44 pp. M. s.
	2004	Zoologie	Čížek O. 2004: Inventarizační průzkum denních motýlů PR Marschnerova louka. 7 pp. M. s.
	2018	Zoologie	Melichar A., Melichar V., Vohralík V., Nováková L 2018: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PR Marschnerova louka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 12 pp.
	2019	Botanika	Višňáková M. 2019: Botanický inventarizační průzkum PR Marschnerova louka - fytocenologie; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 15 pp.
	2019	Botanika	Višňáková M. 2019: Botanický inventarizační průzkum PR Marschnerova louka - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 21 pp.

	2019	Botanika	Slavíček J., Urubová L. 2019: Orientační průzkum makromycetů PR Marschnerova louka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 8 pp.
	2020	Botanika	Myšková T, Vicherová E. 2020: Bryologický inventarizační průzkum PR Marschnerova louka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 10 pp.
	2020	Zoologie	Bezděk M. 2020: Denní motýli - inventarizační průzkum PR Marschnerova louka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 9 pp.
	2020	Zoologie	Horáčková J. 2020: Měkkýši - inventarizační průzkum PR Marschnerova louka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 12 pp.
PR Spravedlnost	2008	Botanika	Plánská M. 2008: Botanický inventarizační průzkum přírodní rezervace (PR) Spravedlnost. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 17: 187-204.
	2018	Zoologie	Melichar A., Melichar V., Vohralík V., Nováková L 2018: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PR Spravedlnost; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 11 pp.
	2019	Botanika	Machová I. 2019: Botanický inventarizační průzkum PR Spravedlnost - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 36 pp.
	2019	Botanika	Machová I. 2019: Botanický inventarizační průzkum PR Spravedlnost - fytocenologie; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 41 pp.
	2019	Botanika	Slavíček J., Urubová L. 2019: Orientační průzkum makromycetů PR Spravedlnost; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 65 pp.
	2023	Botanika	Vicherová R., Kolářová E. 2023: Bryologický inventarizační průzkum PR Spravedlnost; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 14 pp.
PR Studený vrch	1957	Zoologie	Ložek V. 1957: Malakologické poměry reservace Studený vrch u České Kamenice. Ochrana přírody. 14 (1): 54-55.
	1970	Zoologie	Hanuš, Vlček O. 1970: Fauna SPR Studený vrch. 1 p. M. s.
	1970	Zoologie	Hanuš, Vlček O. 1970: Vegetační kryt SPR Studený vrch. 1 p. M. s.
	1971	Botanika	Kuncová J. 1971: Botanický inventarizační průzkum SPR Studený vrch. 8 pp. M. s.
	1976	Botanika	Kuncová J. 1976: Státní přírodní rezervace Studený vrch - botanický inventarizační průzkum. Československá ochrana přírody 16: 113-121.
	1981	Lesnictví	Vaca O. 1981: Inventarizační průzkum lesnický. 24 pp. M. s.
	1985	Geologie	Blažek L. et al. 1985: Fytocenoindikace stupně podmáčených půd pro meliorace na úseku Studený v Lužických horách a zhodnocení přírodních prvků významných z hlediska ochrany přírody a krajiny. 27 pp. M. s.
	1985	Zoologie	Flasar I., Flasarová M. 1985: SPR Studený vrch, Mollusca, Isopoda. 2 pp. M. s.
	1985	Zoologie	Pešková A. 1985: Zoologický inventarizační průzkum SPR Studený vrch. KSSPPOP, Ústí nad Labem, 10 pp. M. s.
	1997	Botanika	Formanová, I. 1997: Fytocenologický průzkum PR Studený vrch v Lužických horách. 8 pp. M. s.
	1997	Zoologie	Honců M. 1997: Entomologický průzkum. M. s.
	2005	Botanika	Halda J. 2005: Inventarizační výzkum PR Studený vrch z oboru lichenologie. 18 pp. M. s.
	2005	Zoologie	Tufová J., Tuf I. H. 2005: Závěrečná zpráva inventarizačního průzkumu PR Studený vrch v rámci CHKO Lužické hory edafon Chilopoda, Diplopoda, Oniscidea, Araneaea, Opiliones, Dermaptera, 13 pp. M. s.
	2019	Botanika	Višňák R. 2019: Botanický inventarizační průzkum PR Studený vrch - fytocenologie; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 81 pp.
	2019	Botanika	Višňák R. 2019: Botanický inventarizační průzkum PR Studený vrch - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 27 pp.

	2020	Botanika	Zíbarová L. 2020: Mykologický průzkum PR Studený vrch; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 68 pp.
	2022	Zoologie	Bezděk M. 2022: Denní motýli - inventarizační průzkum PR Studený vrch; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 14 pp.
	2022	Zoologie	Hušková O. 2022: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PR Spravedlnost; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 18 pp.
PR Vápenka	1964	Botanika	Tuma E. 1964: Inventarizační průzkum Vápenka. 18 pp. M. s.
	1970	Zoologie	Vlček O., Hanuš 1970: Fauna SPR Vápenka. 1 p. M. s.
	1970	Zoologie	Vlček O., Hanuš 1970: Vegetační kryt SPR Vápenka. 1 p. M. s.
	1974	Botanika	Kuncová J. 1974: Dílčí zpráva o inventarizačním průzkumu SPR Vápenka. 2 pp. Kuncová J. 1975: Botanický inventarizační průzkum SPR Vápenka. 13 pp. M.s.
	1986	Zoologie	Flasar, I., Flasarová, M. 1986: SPR Vápenka, Mollusca, Isopoda. 2 pp. M. s.
	1986	Zoologie	Pešková A. 1986: Zoologický inventarizační průzkum SPR Vápenka. KSSPPOP, Ústí nad Labem, 11 pp. M. s.
	1991	Botanika	Plánská M 1991: Botanický inventarizační průzkum SPR Vápenka. 34. pp. M. s.
	1998	Botanika	Čáp J. 1998: Mykologický nález. 1 p. M. s.
	2003	Botanika	Marková I. 2003: Mechorosty nalezené během 10. jarního setkání bryologicko-lichenologické sekce ČBS v Krásné Lípě. 2 pp. M. s.
	2007	Botanika	Plánská M. 2007: Inventarizační průzkum přírodní rezervace (PR) Vápenka. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 16: 135-158.
	2018	Zoologie	Melichar A., Melichar V., Vohralík V., Nováková L 2018: Inventarizační průzkum vybraných druhů savců PR Vápenka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 11 pp.
	2020	Botanika	Zíbarová L. 2020: Mykologický průzkum PR Vápenka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 72 pp.
	2021	Botanika	Hrčka D. 2021: Botanický inventarizační průzkum PR Vápenka - vegetace; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 41 pp.
	2021	Botanika	Hrčka D. 2021: Botanický inventarizační průzkum PR Vápenka - flóra; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 51 pp.
	2023	Botanika	Vicherová R., Kolářová E. 2023: Bryologický inventarizační průzkum PR Vápenka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 15 pp.
	2023	Zoologie	Horáček D. 2023: Inventarizační průzkum netopýrů PR Vápenka; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 9 pp.
CHKO Lužické hory	222	Zoologie	Čížek L. 2022: Mapování vybraných skupin brouků, pavouků a štírka *Anthrenochernes stellae* v mapovacím čtverci 5153a; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 7 pp.
	1890	Zoologie	Tschusi V., Dalla-Torre K. 1890: VI. Jahresbericht (1887) des Comites für ornitologische beobachtungsstationen in Oesterreich-Ungaren, Ornis. Wien. 1883.
	1896	Zoologie	Ankert H. 1896:Vogelfauna in Gebiet des Nordböhm. Excursions Clubs, MNEC. B. Leipa, 19: 229-314.
	1898	Zoologie	Anders J. 1898: Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Nordböhmens. Mitteilungen Nordb.Excursions - Clubs 21: 151-162. P. 161.
	1911	Zoologie	Hantschel 1911: Heimatkunde des politischen Bezirkes Böhmisch Leipa. B. Leipa, p. 48-54.
	1912	Zoologie	Hänel K. 1912: Beiträge zur Fauna Saxonica II. Ent. Blätt. 8: 90-91.
	1912	Zoologie	Wurm F. 1912: Die Vögel der Leipaer Umgebung des Nordb. Exc Clubs, MNEC. B. Leipa. 35: 294-314.

1929	Zoologie	Michel J. 1929: Tiere der Heimat. Heimatkunde d. Bezirk Tetschen. Tetschen, p. 1-200. 1929.
1961	Zoologie	Knobloch H. 1961: Das Birkwild im Zitauer Gebirge und im angrenzenden Gebiet der ČSSR. Der Falke, Monatschrift für Ornit. und Vivar. Berlin, 8: 94-97, 227-228.
1962	Zoologie	KNOBLOCH H: 1962: Das Haselwild im Zitauer Gebirge und im angrenzenden Gebiet der ČSSR. Der Falke, Monatschrift für Ornit. und Vivar. Berlin, 9: 3-6.
1962	Zoologie	Urbánek J., Jón Z. 1962: Poznámky k ptactvu Českolipska. Sbor. Severočes. Musea, Přír. vědy. Liberec, 2: 175-187.
1963	Zoologie	Jordan K. H. C. 1963: Die Heteropterenfauna Sachsens. Faun. Abh. Staat. Mus. Tierkunde Dresden, 1: 1-68.
1966	Zoologie	Samšiňák K. 1966: K zoogeografickému výzkumu v Lužických horách. Živa 6: 67.
1967	Zoologie	Kramář J., Chalupský J., Minář J. 1967: Komáři severočeského kraje. Sborn. Severočes. Musea, Přír. vědy. Liberec. 3: 167-174.
1967	Zoologie	Roubal J. 1967: Fauna ploštic (Insecta: Heteroptera) severních Čech. Sborn. Severočes. Mus., přírodní vědy, 3: 127-159.
1970	Zoologie	Vondráček J. 1970: K výskytu sýce rousného v severních Čechách a sousedních oblastech Saska. Ochrana fauny, Bratislava, 4(2): 75-78.
1972	Zoologie	Roček Z. 1972: Rozšíření čolka horského (*Triturus alpestris* Laur.) v severních Čechách. Die Verbreitung des Bergmolches (*Triturus alpestris* Laur) in Nordböhmen. Sborn. Severočes. Musea, Přír. vědy. Liberec. 4: 45-52.
1974	Zoologie	Honců M., Pulpán J. 1974: Střevlíkovití (Carabidae) Českolipska. Sborn. Severočes. Musea, Přír. vědy. Liberec. 6: 93 - 149.
1974	Zoologie	Martinek V. 1974: Nové nálezy druhů skupiny Acalyptrata (Diptera) v severních a severovýchodních Čechách. Sborn. Severočes. Musea, Přír. vědy. Liberec. 6: 151-175.
1975	Zoologie	Pižl V. 1975: Příspěvek ke zvířeně kovaříkovitých (Coleoptera, Elateridae) Děčínska. Sborn. Severočes. Mus., Ser. Natur., Liberec, 7: 83-89.
1975	Zoologie	ŠTILL J. 1975: Kamzík horský (*Rupicapra rupicapra*) v Lužických horách a Labských pískovcích. Sborn. Severočes. Mus., Ser. Natur., Liberec, 7: 127-166.
1975	Zoologie	Vondráček J. 1975: K výskytu orlů v Severočeském kraji. Sbor Severočes. Musea, Přírodní vědy. Liberec, 7: 95-98.
1976	Zoologie	Vondráček J. 1976: Sokolovití dravci v Severočeském kraji. Sbor Severočes. Musea, Přírodní vědy. Liberec, 8: 67-78.
1977	Zoologie	Knobloch H. 1977: Zur Vorkommen des Sperlingkauzes (*Glaucidium passerinum* L.) im Zitauer Gebirge. Aves, Strigidae. Faun. Abh. Mus. f. Tierkunde Dresden. Dresden, Bd. 6, Teilband, 339-340.
1977	Zoologie	Vogel J. 1977: *Stenus parcior limonensis* FAGEL (Col., Staphylinidae) - ein Neufund für die DDR. Ent. Nachr., 21, (12): 190.
1978	Zoologie	Vogel J. 1978: Faunistisch bedeutsame und für die DDR neue Staphilinidae (Coleoptera) aus der Oberlausitz. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 52 (8): 1-13.
1978	Zoologie	Vondráček J. 1978: Čáp bílý evropský (*Ciconia ciconia* L.) v Severočeském kraji. Fauna Boh. Septentrionalis, Ústí a. L., 3: 37-40.
1979	Zoologie	Klabník L., Lumpe P. 1979: Příspěvky k bionomii potápky rudokrké. Natura sempervivi. M. s. p. 83-95.
1982	Zoologie	Bárta Z. 1982: Ke zvířeně netopýrů CHKO Labské pískovce. Sborn. Severočes. Muz., Ser. Natur., Liberec, 12: 163-165.
1982	Zoologie	Vogel J. 1982: Faunistisch bedeutsame und für die DDR neue Staphilinidae (Coleoptera) aus der Oberlausitz. Teil I. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 55(6): 1-26.
1984	Zoologie	Nesvadbová J. 1984: Occurence of the racoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) in Bohemia and Moravia (ČSSR). Folia zoologica, 33(4): 57-64.
1985	Zoologie	Kolektiv 1985: Výskyt vzácnějších druhů ptáků v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L., 10: 67-70.
1985	Zoologie	Špinar Z. V. 1985: Krkavci opět v Čechách. Nika, Praha, 12-13.
1985	Zoologie	Vondráček J. 1985: Sovy v Severočeském kraji. Sbor Severočes. Musea, Přírodní vědy. Liberec, 14: 137-168.
1986	Zoologie	Klabník L. 1986: Ptactvo Šluknovského výběžku. Sbor. Severočes. Musea, Přír. vědy. Liberec, 15: 103-138.
1986	Zoologie	Vondráček J., Šustera V. 1986: Ptactvo CHKO Labské pískovce. Fauna Boh.

		Septentrionalis, Ústí a. L., 11: 39-59.
1987	Zoologie	Kolektiv 1987: Výskyt vzácnějších druhů ptáků v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L.,12: 37-39.
1987	Zoologie	Martinek V. 1987: Další nálezy dvoukřídlých (Diptera) některých čeledí skupiny Acalyptrata v severních a severovýchodních Čechách. Sborn. Severočes. Musea, Přír. vědy. Liberec.16: 185-198.
1988	Zoologie	Kolektiv 1988: Výskyt vzácnějších druhů ptáků v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L.,13: 67-72.
1988	Botanika	Pavlů L., Kůrka A., Vonička P., Vitáček Z. 1988: Doplňující biologický průzkum v trase přeložky silnice I/13 Rynoltice - Lvová. M. s. 44 pp.
1988	Zoologie	Pavlů L., Kůrka A., Vonička P., Vitáček Z. 1988: Doplňující biologický průzkum v trase přeložky silnice I/13 Rynoltice - Lvová. M. s. 44 pp.
1988	Zoologie	Růžička V. 1988: Krkavec velký v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L.,13: 57-64.
1989	Zoologie	Růžička V., Boháč J., Syrovátka O., Klimeš L. 1989: Bezobratlí kamenitých sutí v severních Čechách (Araneae, Opiliones, Coleoptera, Diptera). Sborn. Severočes. Musea, Přír. vědy. Liberec. 17: 25-36.
1990	Zoologie	Flasar I. 1990: Měkkýši (Gastropoda) severozápadních Čech. Kandidátská disertační práce. Teplice 1990.
1990	Zoologie	Flasarová M. 1990: Stejnonožci (Isopoda) severozápadních Čech. Teplice 1990. 2 svazky. Kandidátská práce, deponováno Český ústav ochrany přírody Ústí a Labem.
1990	Zoologie	Honců M. 1990: Zvířena Lužických hor. Bezděz, 1: 70-77.
1990	Zoologie	Honců M., Vitáček Z. 1990:Obojživelníci okresu Česká Lípa. Bezděz, 1: 95-111.
1990	Zoologie	Knobloch H. 1990: Die Rauhfusshühner (Tetraonidae) in der Oberlausitz. Abh. Ber. Naturkundemuseums Görlitz, 8: 1-24.
1990	Zoologie	Kolektiv 1990: Výskyt vzácnějších druhů ptáků v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L.,15: 15-17.
1991	Zoologie	Kolektiv 1991: Výskyt vzácnějších druhů ptáků v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L., 16: 47-49.
1991	Zoologie	Kolektiv 1991: Výskyt vzácnějších druhů ptáků v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L., 19: 47-49.
1991	Zoologie	Vondráček J. 1991: Potápka na území Severočeského kraje. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L., 16: 35-44.
1992	Zoologie	Kolektiv 1992: Výskyt vzácnějších druhů ptáků v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L., 17: 59-67.
1992	Zoologie	Vondráček J., Honců M. 1992: Dudek chocholatý v Severočeském kraji. Fauna Boh. Septentrionalis, Ústí a. L., 17: 23-28.
1993	Zoologie	Kolektiv 1993: Výskyt vzácnějších druhů ptáků v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L., 18: 35-44.
1993	Zoologie	Šutera V., Vondráček J. 1993: Moudivláček lužní v severních Čechách. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L.,18: 45-52.
1993	Zoologie	Vondráček J. 1993: Vývoj severočeské populace čápů bílých v letech 1985-1989. Fauna Boh. Septentrionalis, Ústí a. L., 18: 71-76.
1994	Botanika	Benda M. 1994: Příspěvky k flóře Českolipska. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 115.
1994	Zoologie	Kolektiv 1994: Výskyt vzácnějších druhů ptáků v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L., 19: 91-102.
1994	Zoologie	Kudrna O. 1994: Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tschechiens. Oedipus, 8: 1-137.
1994	Zoologie	Růžička V. 1994: Spiders of the Průčelská rokle defile, Klíč mt. And Zlatník mt. In North Bohemia. Fauna Bohemiae septentrionalis, 19: 129-138.
1994	Zoologie	Vitáček Z. 1994: Výskyt vydry říční na okrese Česká Lípa. Akce - Podpora výskytu vydry říční *Lutra lutra* na Českolipsku. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 87.
1994	Zoologie	Vitáček Z. 1994: Plazi okresu Česká Lípa. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 65 – 86.
1994	Zoologie	Vitáček Z. 1994: Výskyt vydry říční na okrese Česká Lípa akce - podpora výskytu vydry říční *Lutra lutra* na Českolipsku. Bezděz, 2: 87 - 92.

1994	Zoologie	Vitáček Z. 1994: Plazi okresu Česká Lípa. Bezděz, 2: 65-85.
1995	Zoologie	Anděra M., Hanzal V. 1995: Atlas rozšíření saců v České republice-předběžná verze. I. Sudokopytníci (Artiodactyla), Zajíci (Lagomorpha). Národní muzeum, Praha. 64 pp.
1995	Zoologie	Honců M. 1995 Jedlová, entomologický průzkum. 20 pp. M. s.
1995	Botanika	Honců M. 1995: Vstavačovité (Orchidaceae). Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 3: 91-170.
1995	Zoologie	Honců M. 1995: Zoologický průzkum Jedlové v Lužických horách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 243-258.
1995	Zoologie	Honců M. 1995: Vážky (Odonata) na Českolipsku. Sborn. Severočes. Musea, Přír. vědy. Liberec. 19: 113-121.
1995	Zoologie	Kolektiv 1995: Výskyt vzácnějších druhů ptáků v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L., 20: 27-37.
1995	Zoologie	Míka P. 1995: Faunistic records from the Czech republic 33. Klapalekiana, 31: 147-149.
1995	Botanika	Plánská M. 1995: Pokus s přesazováním prstnatců. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 3: 185.
1995	Zoologie	Vondráček J. 1995: Čáp černý v severních Čechách. Sylvia, 31: 61-68.
1996	Zoologie	Anděra M., Hanzal V. 1996: Atlas rozšíření savců v České republice-předběžná verze. II. Šelmy (Carnivora). Národní muzeum, Praha. 85 pp.
1996	Geologie	Fabiánek, O. 1996: Těžba rud v Lužických horách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 147-152.
1996	Ostatní	Gabriel F. 1996: Hrad Milštejn. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 17-36.
1996	Ostatní	Gelnar M. 1996: Sklářské hutě v Lužických horách a v jejich podhůří. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 37-74.
1996	Geologie	Havránek P. 1996: Dobývání železných rud v okolí Mařenic. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 153-162.
1996	Geologie	Havránek P. 1996: Geologie Lužických hor. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 97-114.
1996	Zoologie	Honců M., Plánská M. 1996: Chráněné druhy živočichů Lužických hor. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 235-242.
1996	Zoologie	Honců M., Vondráček J. 1996: Chráněné druhy živočichů Lužických hor. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 259-278.
1996	Zoologie	Kolektiv 1996: Výskyt vzácnějších druhů ptáků v Severočeském kraji. Fauna Boh. septentrionalis, Ústí n. L. 21.
1996	Botanika	Kučírek P. 1996: Postglaciální vývoj lesních ekosystémů Lužických hor. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 163-178.
1996	Geologie	Kühn P. 1996 Petrografické porovnání čedičových hornin ze staveb regulace potůčků v Kytlici a Mařeničkách s čediči lokalit Zlatý vrch a Soutěsky. 13 pp. M. s.
1996	Geologie	Kühn P. 1996: Čedičová zeď Jánských kamenů u Krompachu v Lužických horách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 125-146.
1996	Botanika	Kuncová J. 1996: Chráněná krajinná oblast Lužické hory dvacetiletá (Historie vzniku CHKO). Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 7-16.
1996	Zoologie	Vitáček Z. 1996: Zpráva o výskytu netopýrů na zimovištích v oblasti Lužických hor. Bezděz, 4: 279-282.
1996	Zoologie	Vitáček Z. 1996: Zpráva o výskytu netopýrů na zimovištích v oblasti Lužických hor. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 4: 279.
1997	Ostatní	Gelnar M. 1997: Sklářské hutě středověku na Českolipsku a Děčínsku. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 6: 41-60.
1997	Zoologie	Honců M. 1997: Příspěvek k poznání entomofauny Lužických hor. OVM Č. Lípa. 20 pp. Ms.
1997	Zoologie	Honců M. 1997: Zoologický posudek na lokalitu na okraji Nového Boru mezi odbočkou na Svor, resp. K. Šenov a mysliveckou střelnicí pro SCHKO LH. M. s.
1997	Zoologie	Míka P. 1997: Brouci čeledi Latridiidae Českolipska a Lužických hor. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 7: 181-192.
1997	Botanika	Plánská M. 1997: Orchidejové louky v Lužických horách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 7: 193-202.

1997	Zoologie	Vondráček J., Honců M. 1997: Zvlášť chráněné ptačí druhy v avifauně Lužických hor. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 6: 81-106.
1998	Zoologie	Benda P., Bárta Z. 1998: K rozšíření myšice temnopásé (*Apodemus agrarius*) v severním pohraničí Čech. Lynx, 21: 7 - 10.
1998	Zoologie	Honců M. 1998: Entomologický průzkum Luže a údolí Bílého potoka v Lužických horách v roce 1998. OVM Č. Lípa. M. s., s. 1-18.
1998	Botanika	Marvan P et al. 1998: Algologický monitoring Kamenice, jejích přítoků a Olešského rybníka. 61 pp. M. s.
1998	Botanika	Skácelová O. 1998: Předběžná zpráva o algologickém výzkumu v CHKO Labské pískovce. Sborník referátů 38. pracovní konference Algologické sekce České botanické společnosti, Rožmberk nad Vltavou: 37-40.
1998	Zoologie	Sláma M. E. F. 1998: Tesaříkovití - Cerambycidae České republiky a Slovenské republiky (Brouci - Coleoptera). Milan Sláma, Krhanice. 383 pp.
1999	Zoologie	Benda P., Marschner R. 1998/1999: Příspěvek k rozšíření vážky podhorní - *Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766) na Děčínsku. Sborn. Okres. muzea v Mostě, řada přír., 1998/1999, 20/21: 35 - 38.
1999	Zoologie	Farkač J., Fassati M. 1999: Subspecific taxonomy of *Leistus montanus* from Central Europe (Coleoptera: Carabidae: Nebriini). Acta Soc. Zool. Bohem. 63: 407-425.
2000	Zoologie	Benda P., Vysoký V. 2000: Tesaříci Labských pískovců (Coleoptera: Cerambycidae). Albis international, Ústí nad Labem. 337 pp.
2000	Geologie	Brzák P., Fabiánek O., Havránek P. 2000: Jeskyně na Milštejně. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 9: 253-268.
2000	Ostatní	Gelnar M. 2000: Sklářské hutě středověku na Českolipsku a Děčínsku. Část III. - Shrnutí -. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 9: 103-118.
2000	Ostatní	Gelnar M., Plekanec, M., Štika J. 2000: Kde ležely Glasendorfy? Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 9: 119-136.
2000	Zoologie	Honců M 2000: Entomologický průzkum Luže v Lužických horách v roce 1998 - 1999. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 9: 307-324.
2000	Zoologie	Honců M., Waldhauser M. 2000: Vážky Hraničního rybníka a Jedlovských rybníků v Lužických horách. Sborník referátů III. celostátního semináře odonatologů v CHKO Třeboňsko 2000, ZO ČSOP Vlašim: 78 - 85.
2000	Geologie	Veselý M. 2000: Důl "Anton Segen Gotes" ve Světlinách u Dolního Podluží. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 9: 137-160.
2000	Zoologie	Vitáček Z. 2000: Deset let sledování netopýrů a vrápenců na Českolipsku. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 9: 269-306.
2001	Geologie	Havránek P. 2001: Jeskyně Okno v Lužických horách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 10: 401-404.
2001	Zoologie	Honců M., Roztočil O. 2001: Výsledky mapování vážek (Odonata) na Českolipsku. Vážky 2001. Sborník referátů IV. celostátního semináře odonatologů na Šumavě, ZO ČSOP Vlašim: 78 - 85.
2001	Geologie	Kühn P. 2001: Kde byl u Petrovic důl na železnou rudu. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 10: 379-384.
2001	Geologie	Plekanec M., Havránek P., Štika J. 2001: Nové poznatky o dobývání a zpracování železných rud v Lužických horách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 10: 119-148.
2001	Geologie	Veselý M. 2001: Hnědouhelné doly u Dolního Podluží. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 10: 105-118.
2001	Ostatní	Vrána K., Dostál T. Vejvalková M., Vokurka A. 2001: Studie revitalizace říčního systému Heřmanického a Železného potoka . M.s. 109 pp.
2001	Zoologie	Waldhauser M. 2001: Současný stav průzkumu vážek (Odonata) v CHKO Lužické hory. Vážky 2001. Sborník referátů IV. celostátního semináře odonatologů na Šumavě, ZO ČSOP Vlašim: 62 – 79.
2002	Geologie	Havránek P. 2002: Milíře v Horní Světlé. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 11: 275-284.
2002	Zoologie	Honců M., Roztočil O. 2002: Výsledky mapování vážek (Odonata) na Českolipsku v roce 2002. Vážky 2002 (Sborník referátů V. celostátního semináře odonatologů v Labských pískovcích). ZO ČSOP Vlašim: 91-139.
2002	Geologie	Kühn P. 2002: "Sirný pramen" u Horní Světlé. Vlastivědný sborník Českolipska. 11: 327.

2002	Zoologie	Waldhauser M. 2002: Poznámky k fauně vážek (Odonata) Lužických hor. Vážky 2002 (Sborník referátů V. celostátního semináře odonatologů v Labských pískovcích). ZO ČSOP Vlašim: 55-71.
2003	Zoologie	Honců M., Kašpar L. 2003: Krasci (Buprestidae) Českolipska. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 12: 279-306.
2004	Zoologie	Honců M., Roztočil O. 2004: Výsledky monitorování vážek rodu *Leucorrhinia* (Odonata: Libellulidae) na Českolipsku v letech 2003-2004. Vážky 2004. Sborník referátů VI. celostátního semináře odonatologů v Krušných horách, ZO ČSOP Vlašim: 22-34.
2004	Ostatní	Klos R. Sovadina M. 2004: Tajemný hrad v Lužických horách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 13: 5-22.
2004	Geologie	Kühn P. 2004: Reliéf Sv. Trojice mezi Mařenicemi a Kunraticemi u Cvikova. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 13: 299-304.
2004	Geologie	Peša V. 2004: Podzemní lomy na Českolipsku. Vlastivědný sborník Českolipska. 13: 83-134.
2004	Botanika	Plánská M. 2004: Mikrolesy - Microsylvae v Polevsku. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 13: 233-248.
2004	Geologie	Plekanec M., Havránek P., 2004: Milíře na Weberbergu a v Milířské dolině. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 13: 283-288.
2005	Ostatní	Brychtová J. 2005: Chráněná krajinná oblast Lužické hory. Vyhodnocení krajinného rázu území CHKO Lužické hory. M. s.
2005	Geologie	Kühn P. 2005: Modrý hřeben v Lužických horách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 14: 297-300.
2005	Zoologie	Švátora, Miroslav, Šanda Radel 2005: Ichtyologie Kamenice a Svitávky včetně přítoků. Inventarizační průzkum. 7 pp. M. s.
2006	Geologie	Havránek P. 2006: Skalní mísy v Lužických horách? Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 15: 177-182.
2006	Zoologie	Honců M. & Roztočil O. 2006: Významné druhy vážek (Odonata) na Českolipsku z let 2003–2005. (Sborník referátů VIII. celostátního semináře odonatologů ve Žďárských vrších). ZO ČSOP Vlašim: 49–63.
2006	Lesnictví	Růžička V. 2006: Návrh dlouhodobého obnovního postupu pro vrcholové porosty Pěnkavčího vrchu (LHC Česká Lípa). Absolventská práce. 51 pp. M.s.
2007	Geologie	Kühn P. 2007: Poznámky k tajemnému hradu "Winterstein" v Lužických horách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 16: 27-48.
2007	Zoologie	Waldhauser M., Waldhauserová I., 2007: Zajímavé nálezy vážek (Odonata) v Libereckém kraji. Interesting findings of dragonflies (Odonata) in the Liberec Region. Sborník Severočeského muzea v Liberci, Přírodní vědy, Liberec, 25: 39-48.
2008	Zoologie	Honců M., Kašpar L. 2008: Krasci (Buprestidae) Českolipska. Dodatek I. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 17: 175-186.
2008	Zoologie	Vitáček Z., Pytloun M. 2008: Vydra říční (*Lutra lutra*) na Českolipsku. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska. 17: 285-290.
2008	Zoologie	Waldhauser M. 2008: Faunistické nálezy vážek (Odonata) z ČR. Faunistic records of dragonflies (Odonata) from the Czech Republic, pp. 112-114. In: In: Dolný A. (ed.): Vážky 2008. Sborník referátů XI. celostátního semináře odonatologů v Českém lese. ZO ČSOP Vlašim.
2008	Botanika	Žďárský M. 2008: Zhodnocení zdravotního stavu památných stromů.
2009	Ostatní	Gelnar M. 2009: Hmotné prameny z naleziště sklářské hutě u Naděje na Cvikovsku. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2009: - str. 265-275.
2009	Ostatní	Gelnar M. 2009: Hyality, agatiny a uranová skla ze sklárny Nová Huť na svorském katastru. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2009: - str. 27.
2009	Zoologie	Horáček D., Vitáček Z. 2009: Nové druhy netopýrů na Českolipsku. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2009: - str. 293.
2009	Geologie	Kühn P. 2009: Podaří se zachránit rozhlednu na Studenci? Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2009: - str. 305-313.
2009	Botanika	Plánská M. 2009: Rozšíření vstavačovitých v Lužických horách a vliv biotechnických zásahů na jejich populační dynamiku ve vybraných lokalitách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2009: - str. 153.
2009	Zoologie	Waldhauser M. 2009: První nález šidélka Lindenova *Erythromma lindenii* (Sélys, 1840), (Odonata, Coenagrionidae) v České republice. Bull. Lampetra, ZO ČSOP Vlašim, 6: 26-

		29.
2010	Ostatní	Gelnar M. 2010: Hmotné prameny z druhého naleziště gotické sklářské hutě na katastrálním území obce Svor. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2010: 217-224.
2010	Geologie	Havránek P. 2010: Skalní řícení na Juliovce. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2010: 207-216.
2010	Zoologie	Waldhauser M. 2010: Faunistické nálezy vážek (Odonata) z ČR. Faunistic records of dragonflies (Odonata) from the Czech Republic, pp. 50–60. In: Dolný A. & Harabiš F. (eds.) 2010. Vážky 2010. Sborník referátů XIII. celostátního semináře odonatologů v Podyjí. ZO ČSOP Vlašim.
2011	Ostatní	Gelnar M. 2011: Hmotné prameny ze zaniklé středověké sklářské hutě na K. ú. Obce Horní Světlá na Cvikovsku. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2011: 395.
2011	Zoologie	Honců M., Chvalkovský J., Kadlec J. et. al. 2011: Tesaříkovití (Cerambycidae) Českolipska – 1. část. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2011: 327-370.
2011	Geologie	Kühn P. 2011: Líska – Zlatý vrch. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2011: 251-288.
2011	Ostatní	Svobodová K. 2011: Chráněná krajinná oblast Lužické hory. Preventivní hodnocení CHKO z hlediska krajinného rázu. 103 pp. M. s.
2012	Ostatní	Gelnar M. 2012: Hmotné prameny z naleziště gotické sklářské hutě v okolí Jiřetína pod Jedlovou v Lužických horách. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2012: 173 – 182.
2012	Ostatní	Gelnar M. 2012: Středověké sklářské hutě na tzv. Polesného louce v katastru obce Naděje okresu Česká Lípa. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2012: 227-240.
2012	Zoologie	Honců M., Chvalkovský J., Kadlec J. et al. 2012: Tesaříkovití (Cerambycidae) Českolipska, 2. část. Bezděz. Vlastivědný sborník Českolipska 2012: 129-173.
2014	Botanika	Rydlo J., Rydlo J. 2014: Vodní makrofyta ve východní části CHKO Lužické hory. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 45 pp.
2015	Botanika	Rydlo J., Rydlo J. 2015: Vodní makrofyta ve východní části CHKO Lužické hory. Severočeskou přírodou, 47: 12-23.
2017	Botanika	Rydlo J., Rydlo J. 2017: Zhodnocení vodních a mokřadních ploch v západní části území CHKO Lužické hory z hlediska vodních makrofyt. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 81 pp.
2018	Zoologie	Waldhauser V. 2018: Mapování obojživelníků v polích síťového mapování 5153, 5154 v CHKO Lužické hory; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 11 pp.
2018	Zoologie	Pudil M. 2018: Monitoring zájmových druhů ptáků na území CHKO Lužické hory – metodická skupina chocholouš; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 14 pp.
2018	Zoologie	Žabková K. 2018: Mapování vybraných druhů ptáků dle specifických metodik na předem určených lokalitách - akustický monitoring v kvadrátech 5153, 5154, 5252, 5253, 5254 a 5258; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 2 pp.
2018	Zoologie	Melichar A., Melichar V., Vohralík V., Nováková L 2018: Síťové mapování vybraných druhů savců v mapovacím čtverci 5152; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 26 pp.
2019	Zoologie	Černý M. 2019: Mapování velkých lupenonožců na území čtverců síťového mapování 5152, 5153, 5154; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 51 pp.
2019	Zoologie	Waldhauser M. 2019: Denní motýli bezlesí – extenzivní mapování, pole síťového mapování 5154d; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 6 pp.
2019	Zoologie	Waldhauser M. 2019: Mapování obojživelníků v poli síťového mapování 5254 v CHKO Lužické hory; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 11 pp.
2019	Zoologie	Waldhauser M. 2019: Mapování plazů v poli síťového mapování 5254 v CHKO Lužické; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 5 pp.
2019	Zoologie	Čejková Š., Waldhauser M. 2019: Mapování vybraných druhů ptáků dle specifických metodik na předem určených lokalitách - akustický monitoring v kvadrátech 5153, 5154, 5252, 5253 a 5254; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon.

		in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 3 pp.
2019	Botanika	Lepšová-Skácelová O., Juráň J., Procházková L., Pitelková P. 2019: Algologický průzkum vybraných vodních ploch západní části CHKO Lužické hory. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 24 pp.
2019	Botanika	Rydlo J. 2019: Příspěvek k poznání vodních a mokřadních rostlin v západní části CHKO Lužické hory. Ochrana přírody, 74/1: 2-5.
2020	Zoologie	Průša M. 2020: Mapování vybraných skupin brouků, pavouků a štírka *Anthrenochernes stellae*. Mapové pole 5154c, Mařenice, niva Svitavky; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 16 pp.
2020	Zoologie	Průša M. 2020: Mapování vybraných skupin brouků, pavouků a štírka *Anthrenochernes stellae*. Mapové pole 5154d, vrch Sokol; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 22 pp.
2020	Zoologie	Průša M. 2020: Mapování vybraných skupin brouků, pavouků a štírka *Anthrenochernes stellae*. Mapové pole 5254b, louka u Židovic; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 16 pp.
2020	Zoologie	Waldhauser M. 2020: Denní motýli bezlesí – extenzivní mapování, pole síťového mapování 5253b, 5254b; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 11 pp.
2020	Zoologie	Waldhauserová I. 2020: Vodní bezobratlí – mapování v polích síťového mapování 5152b, 5152d, 5153a, 5153b, 5153c, 5153d, 5154c, 5154d, 5252b, 5253a, 5253b, 5254a, 5254b, CHKO Lužické hory; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 19 pp.
2020	Zoologie	Vitáček Z. 2020: Mapování obojživelníků a plazů na vybraných EVL Prácheň-Zicht; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 10 pp.
2020	Zoologie	Linhart P. 2020: Monitoring zájmových druhů ptáků na území CHKO Lužické hory – metodická skupina orel; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 5 pp.
2020	Zoologie	Linhart P. 2020: Mapování zájmových druhů ptáků na území NP, CHKO a PO: Akustický monitoring ptáků, CHKO Lužické hory, 2020; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 5 pp.
2020	Botanika	Lepšová-Skácelová O., Juráň J., Procházková L., Pitelková P. 2020: Algologický průzkum vybraných vodních ploch západní části CHKO Lužické hory. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 22 pp.
2020	Botanika	Lepšová-Skácelová O. 2020:Chvála zapomenutých končin: vodní poklady Lužických hor (Hraniční rybník a Jedlovské rybníky). (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 5 pp. In prep.
2020	Zoologie	Melichar A., Melichar V., Vohralík V., Melichar D. 2020: Síťové mapování vybraných druhů savců v mapovacím čtverci 5153; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 18 pp.
2020	Zoologie	Melichar A., Melichar V., Vohralík V., Melichar D. 2020: Síťové mapování vybraných druhů savců v mapovacím čtverci 5154; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 15 pp.
2021	Zoologie	Růžičková Z. 2021, Výskyt vlka obecného (*Canis lupus*, Linnaeus,1758) v Lužických horách a jeho dopad na zdejší chovy hospodářských zvířat. Bakalářská práce. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 57 pp.
2021	Zoologie	Bezděk M. 2021: Denní motýli bezlesí – extenzivní mapování, pole síťového mapování 5153a-c; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 36 pp.
2021	Zoologie	Chmel K., Chmelová E. 2021: Monitoring zájmových druhů ptáků na území CHKO Lužické hory a CHKO Labské pískovce, kvadráty 5152, 5153, 5154, 5253 a 5254 – metodická skupina sýček; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 5 pp.
2021	Zoologie	Luková K. 2021: Síťové mapování vybraných druhů savců v mapovacím čtverci 5254 v CHKO Lužické hory; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023.

			(depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 15 pp.
	2021	Zoologie	Hušková O. 2021: Síťové mapování vybraných druhů savců v mapovacím čtverci 5253 v CHKO Lužické hory; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 21 pp.
	2021	Botanika	Lepšová-Skácelová, Juráň J., Kubín J., Procházková L., Pitelková P. 2021: Algologický průzkum vybraných vodních ploch východní části CHKO Lužické hory. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 28 pp.
	2022	Zoologie	Čížek L. 2022: Mapování vybraných skupin brouků, pavouků a štírka *Anthrenochernes stellae* v mapovacím čtverci 5153b; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 4 pp.
	2022	Zoologie	Kozel P. 2022: Mapování vybraných skupin brouků, pavouků a štírka *Anthrenochernes stellae* v mapovacím čtverci 5153c; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 5 pp.
	2022	Zoologie	Kozel P. 2022: Mapování vybraných skupin brouků, pavouků a štírka *Anthrenochernes stellae* v mapovacím čtverci 5153d; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 5 pp.
	2022	Zoologie	Kozel P. 2022: Mapování vybraných skupin brouků, pavouků a štírka *Anthrenochernes stellae* v mapovacím čtverci 5253b; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 4 pp.
	2022	Zoologie	Waldhauser M. 2022: Denní motýli bezlesí – extenzivní mapování, pole síťového mapování 5153d; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 7 pp.
	2022	Zoologie	Barankiewicz M., Bouše E., Musil J. 2022: Mapování ichtyocenóz na území CHKO Lužické hory. (depon. in AOPK ČR and VÚV TGM, Praha). 31 pp.
	2023	Zoologie	Waldhauser M. 2023: Mapování obojživelníků v poli síťového mapování 5253 v CHKO Lužické hory a České středohoří; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 14 pp.
	2023	Zoologie	Waldhauser M. 2023: Mapování plazů v poli síťového mapování 5253 v CHKO Lužické hory a České středohoří; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 11 pp.
	2023	Botanika	Lepšová-Skácelová, Procházková L. 2023: Algologický průzkum vybraných vodních ploch východní části CHKO Lužické hory. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 32 pp.
	2023	Zoologie	Čejka J. 2023: Akustický monitoring lelka lesního v CHKO Lužické hory v kvadrátech 5153, 5154, 5253, 5254 v roce 2023; závěrečná zpráva projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023. (depon. in Správa CHKO Lužické hory, Jablonné v Podještědí). 4 pp.

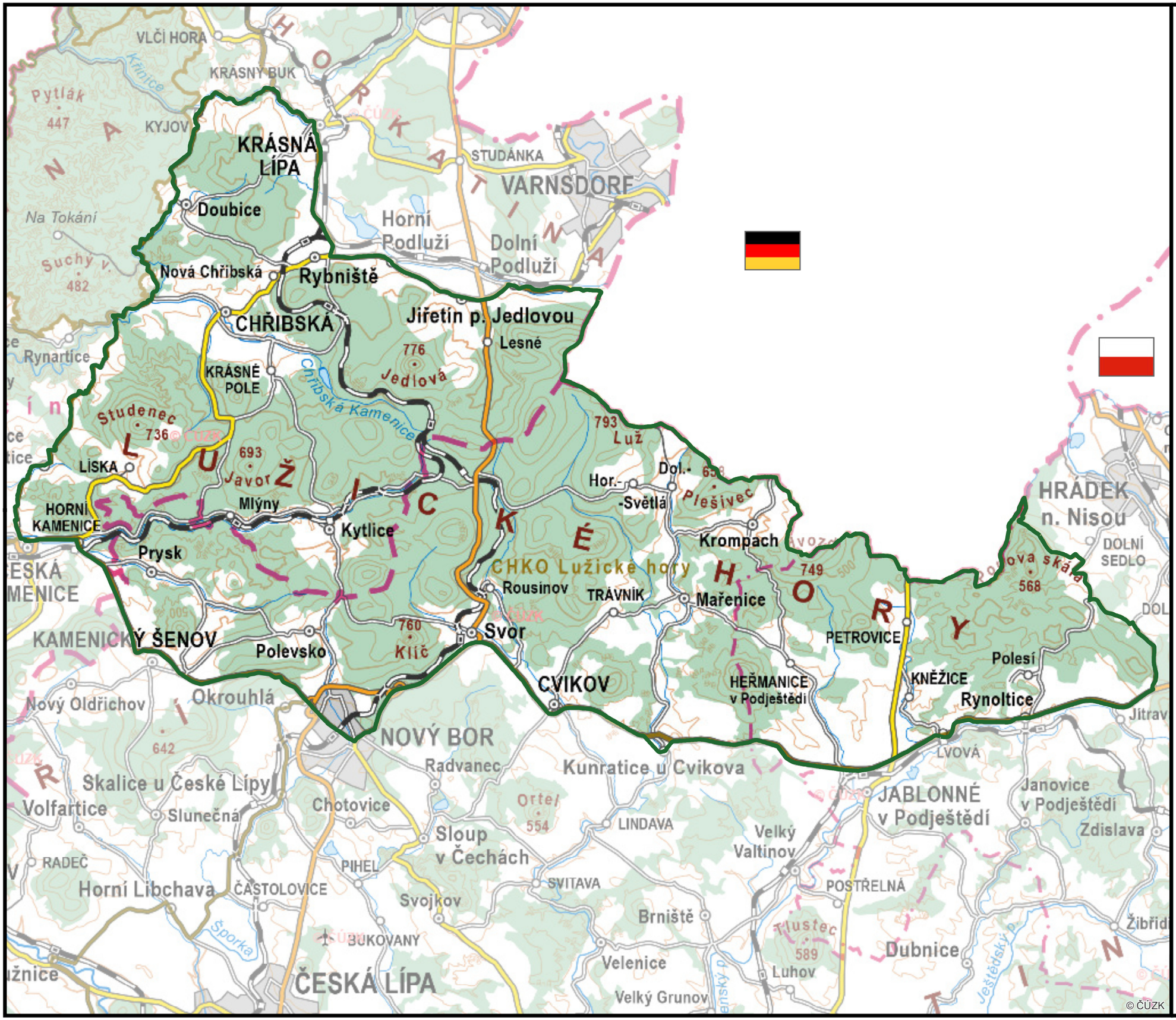
Plán péče o CHKO Lužické hory

mapová příloha č. 1

Přehledová mapa

1:100 000

(pro tiskový formát A3)



hranice CHKO

0 1 2 3 4 5 km

Datový podklad MŽP;AOPKČR;DRÚSOP
© Správa Chráněné krajinné oblasti Lužické hory
Mapový podklad: ZABAGED © ZÚ, 2024

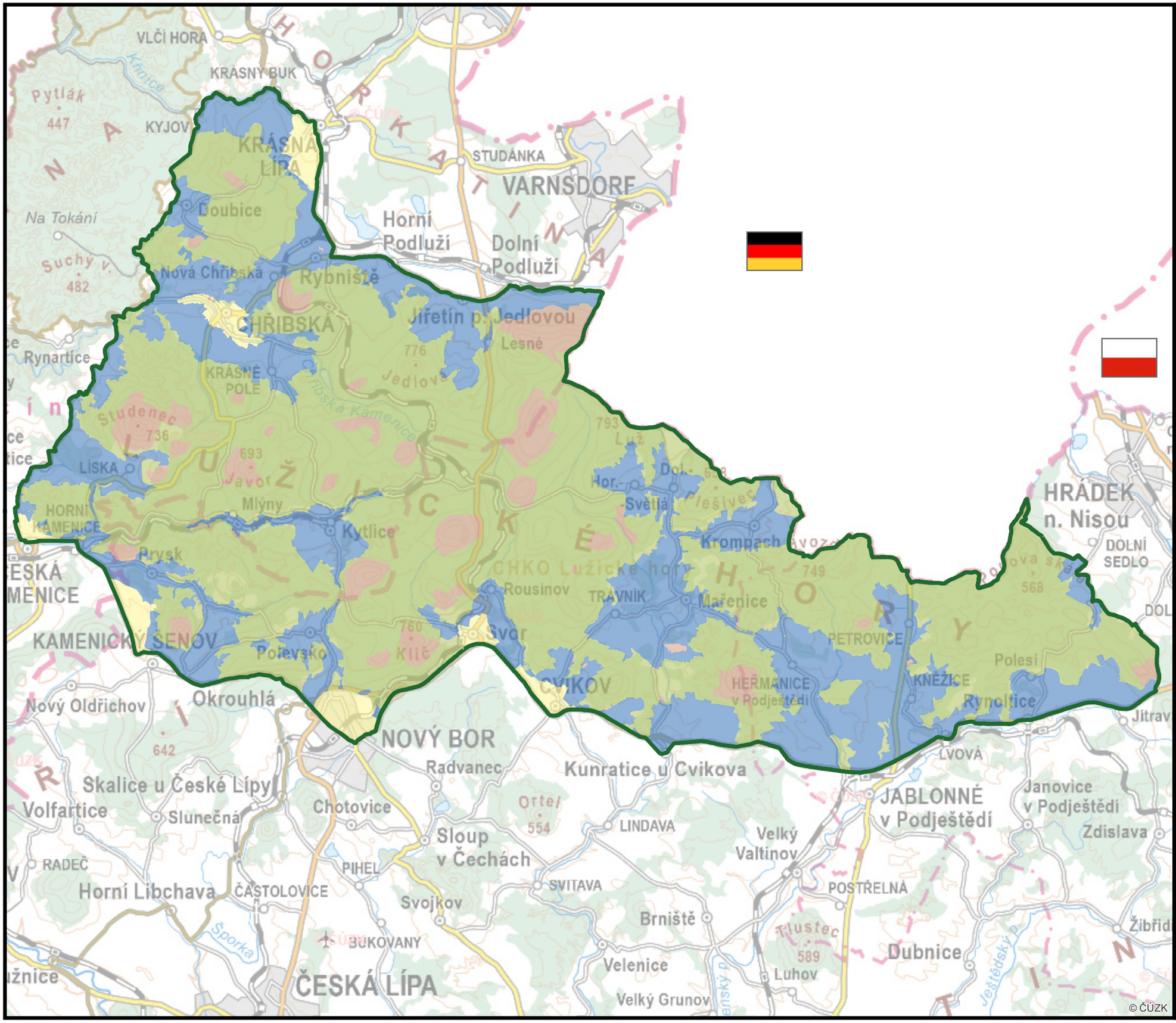
Plán péče o CHKO Lužické hory

mapová příloha č. 2

Zonace

1:100 000

(pro tiskový formát A3)



- hranice CHKO
- I. zóna
- II. zóna
- III. zóna
- IV. zóna

0 1 2 3 4 5 km

Datový podklad MŽP;AOPKČR;DRÚSOP
© Správa Chráněné krajinné oblasti Lužické hory
Mapový podklad: ZABAGED © ZÚ, 2024

Plán péče o CHKO Lužické hory

mapová příloha č. 3

MZCHÚ, památné stromy

1:100 000

(pro tiskový formát A3)

hranice CHKO

maloplošné zvláště chráněné území

1. NPR Jezevčí vrch
2. NPP Zlatý vrch
3. PP Bílé kameny
4. PP Brazilka
5. PR Klíč
6. PP Kytlice
7. PP Louka u Brodských
8. PP Lípa
9. PR Luž
10. PR Marschnerova louka
11. PP Naděje
12. PP Noldenteich
13. PP Pustý zámek
14. PP Rašeliniště Mařeničky
15. PR Spravedlnost
16. PR Studený vrch
17. PP U Rozmoklé žáby
18. PR Vápenka

památný strom

1. Borovice lesní v Mařenicích
2. Dub a buk v Jiřetíně pod Jedlovou
3. Dub u Svobodů
4. Lípa na Sedle
5. Lípa u kapličky
6. Lípa v Drnovci
7. Pod hřbitovem
8. Schabestielova lípa
9. Tis v Krompachu
10. Tis v Krompachu
11. Tis v Krompachu - v louce

0 1 2 3 4 5 km

Datový podklad MŽP;AOPKČR;DRÚSOP
© Správa Chráněné krajinné oblasti Lužické hory
Mapový podklad: ZABAGED © ZÚ, 2024

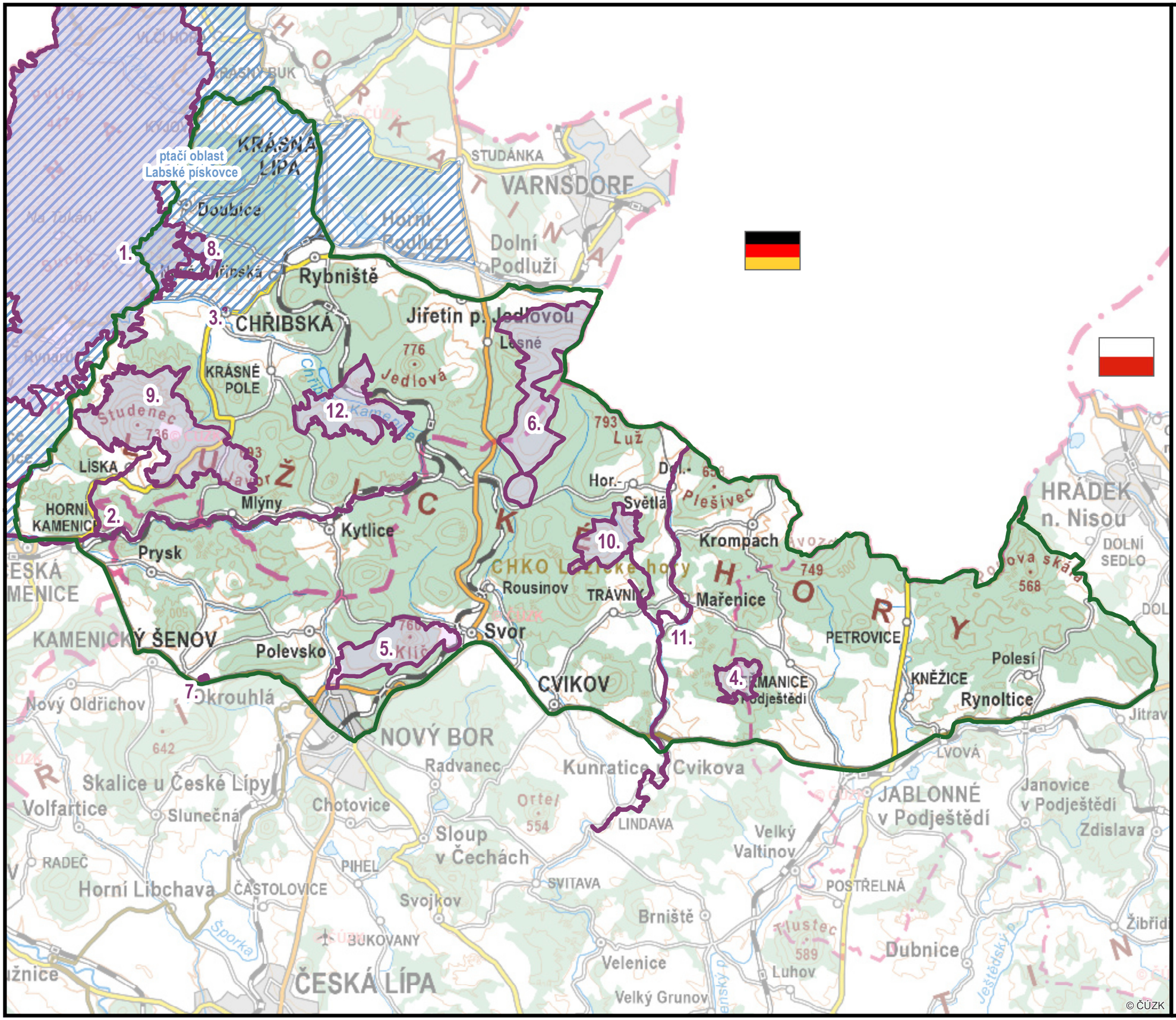
© ČÚZK

Plán péče o CHKO Lužické hory

mapová příloha č. 4

NATURA 2000

1:100 000
(pro tiskový formát A3)



- hranice CHKO
- evropsky významná lokalita
- ptačí oblast

EVL:
1. České Švýcarsko
2. Horní Kamenice
3. Chřibská - kostel
4. Jezevčí vrch
5. Klíč
6. Lužickohorské bučiny
7. Prácheň - Zicht
8. Spravedlnost-Chřibská
9. Studenec
10. Suchý vrch - Naděje
11. Svitavka
12. Údolí Chřibské Kamenice

0 1 2 3 4 5 km

Datový podklad MŽP;AOPKČR;DRÚSOP
© Správa Chráněné krajinné oblasti Lužické hory
Mapový podklad: ZABAGED © ZÚ, 2024
© ČÚZK

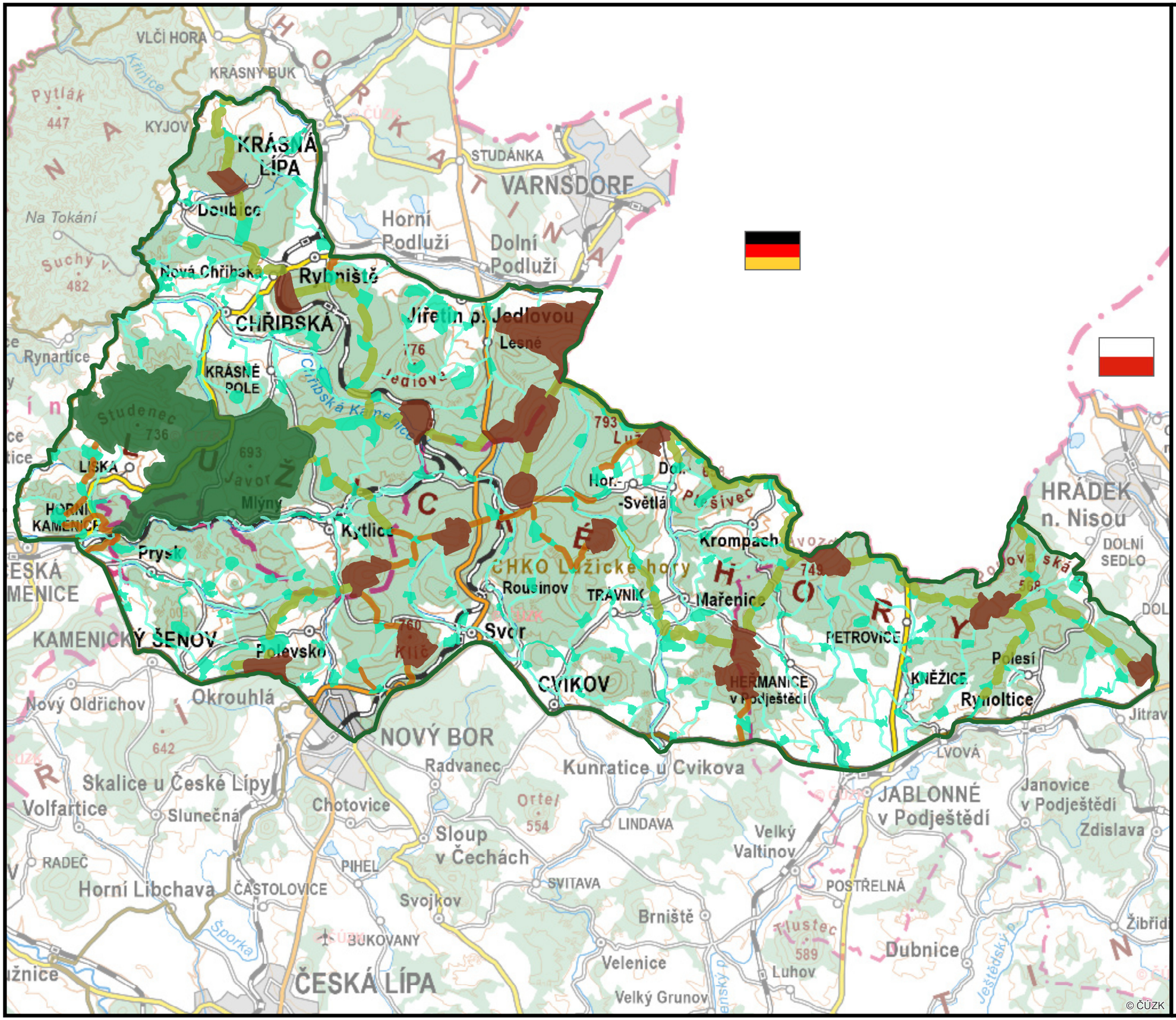
Plán péče o CHKO Lužické hory

mapová příloha č. 5

Územní systém ekologické stability (ÚSES)

1:100 000

(pro tiskový formát A3)



Datový podklad MŽP;AOPKČR;DRÚSOP
© Správa Chráněné krajinné oblasti Lužické hory
Mapový podklad: ZABAGED © ZÚ, 2024

Plán péče o CHKO Lužické hory

mapová příloha č. 6a

Krajinný ráz, oblasti a místa

1:100 000

(pro tiskový formát A3)

Krásnolipsko-Podluží

Kytlicko-Chřibsko

Mařenicko-Petrovicko

Kamenicko-
-Novoborsko

Jablonsko-Cvikovsko

hranice CHKO

oblast krajinného rázu

místo krajinného rázu

1a - Rynoltice-Polesí
1b - Židovice-Lvová
1c - Kněžice-Heřmanice-
-Kunratice
1d - Drnovec
1e - Cvikov
1f - Svor
2a - Horní a Dolní Sedlo
2b - Lesní celky I.
2c - Petrovice
2d - Mařenice-Krompach-
-Světlá
2e - Trávník-Naděje-Hamr
2f - Rousínov
3a - Lesní celky II.
3b - Polevsko
3c - Prysk
3d - Kytlice-Falknov
3e - Mlýny
3f - Líska
3g - Kunratice-Studený
3h - Dolní Chřibská
3i - Chřibská centrum
3j - Horní Chřibská
3k - Doubice
3l - Kyjov
3m - Rozhled-Lesné-Jedlová
4a - Arnultovice jih
4b - Arnultovice sever
4c - Kamenický Šenov
4d - Kamenický Šenov-
-Horní Kamenice
4e - Česká Kamenice
5a - Podluží
5b - Jiřetín pod Jedlovou
5c - Krásná Lípa-Rybniště
5d - Nová Chřibská

0 1 2 3 4 5 km

Datový podklad MŽP;AOPKČR;DRÚSOP
© Správa Chráněné krajinné oblasti Lužické hory
Mapový podklad: ZABAGED © ZÚ, 2024

© ČÚZK

Plán péče o CHKO Lužické hory

mapová příloha č. 6b

Krajinný ráz, kategorizace sídel

1:100 000

(pro tiskový formát A3)

hranice CHKO

stupeň zachovalosti sídla

- vysoký
- střední
- nízký

lokalita s nejvyšším stupněm zachovalosti charakteru zástavby

0 1 2 3 4 5 km

Datový podklad MŽP;AOPKČR;DRÚSOP
© Správa Chráněné krajinné oblasti Lužické hory
Mapový podklad: ZABAGED © ZÚ, 2024

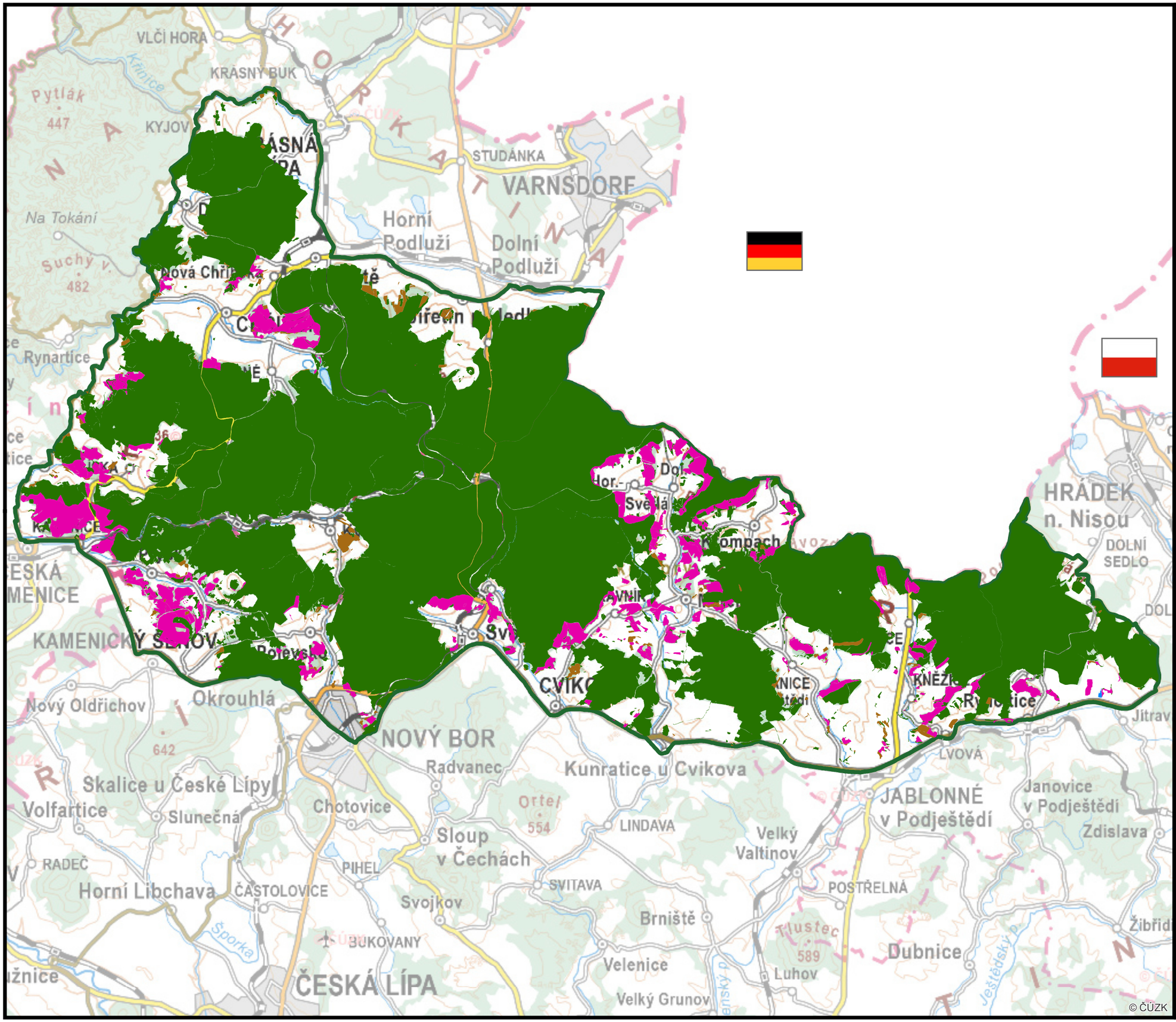
Plán péče o CHKO Lužické hory

mapová příloha č. 7

Vlastnictví lesa

1:100 000

(pro tiskový formát A3)



hranice CHKO

státní lesy

obecní a městské lesy

LHO a vlastnicky různorodé

0 1 2 3 4 5 km

Datový podklad MŽP;AOPKČR;DRÚSOP
© Správa Chráněné krajinné oblasti Lužické hory
Mapový podklad: ZABAGED © ZÚ, 2024

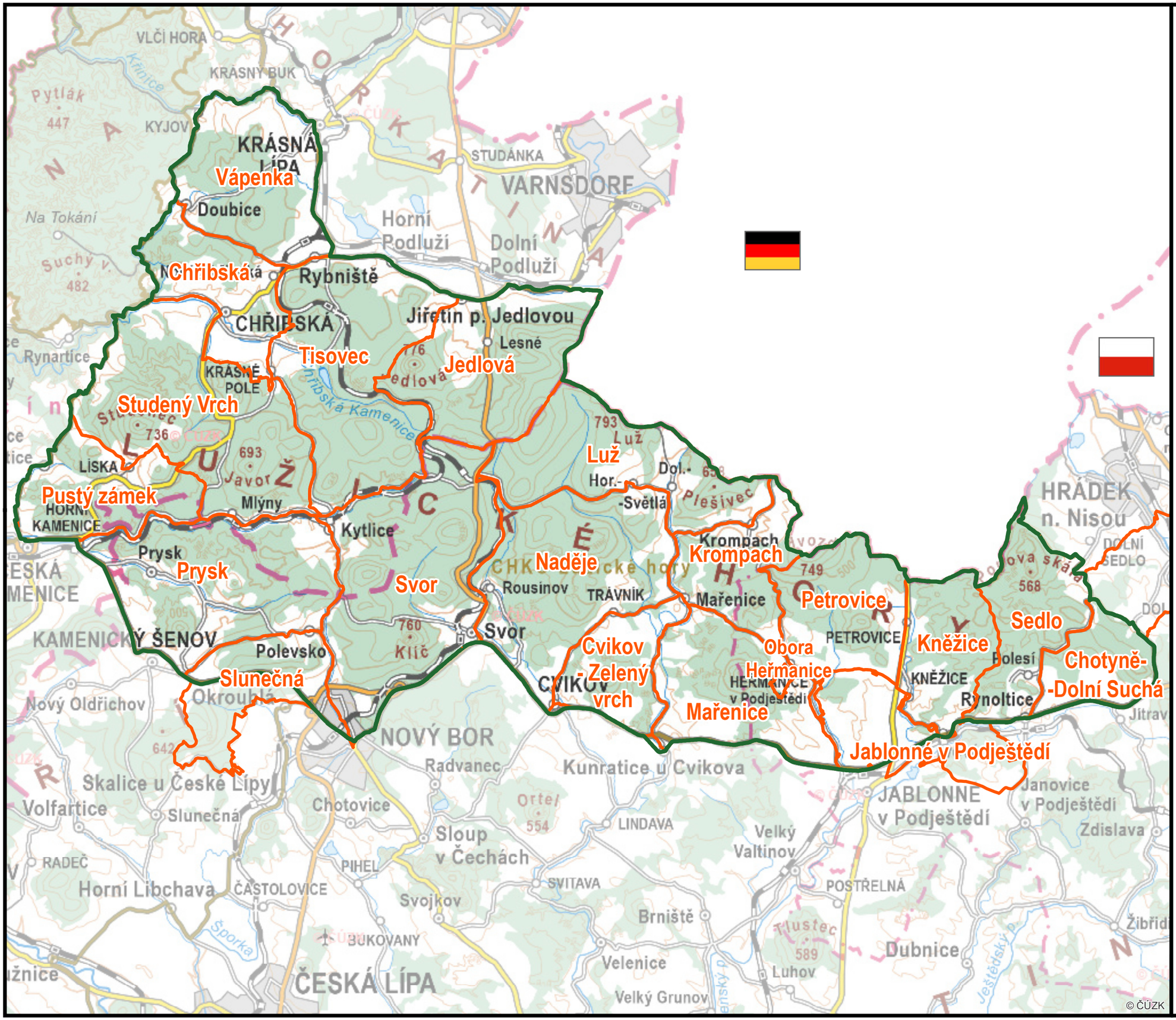
Plán péče o CHKO Lužické hory

mapová příloha č. 8

Honitby

1:100 000

(pro tiskový formát A3)



Datový podklad MŽP;AOPKČR;DRÚSOP
© Správa Chráněné krajinné oblasti Lužické hory
Mapový podklad: ZABAGED © ZÚ, 2024

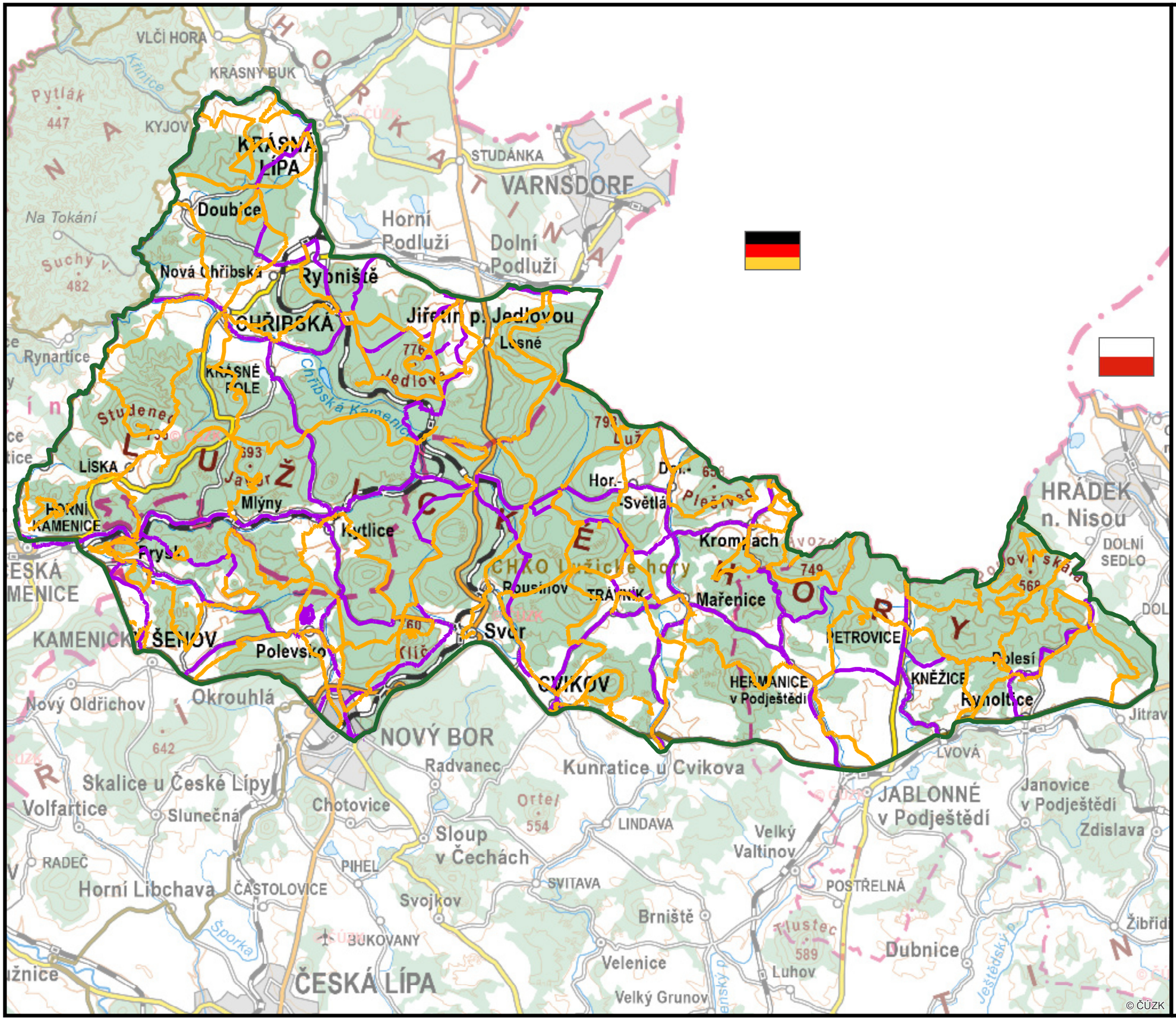
Plán péče o CHKO Lužické hory

mapová příloha č. 9

Turistické trasy a místa

1:100 000

(pro tiskový formát A3)



- hranice CHKO
- peší turistická značená trasa
- značená cyklotrasa

0 1 2 3 4 5 km

Datový podklad MŽP;AOPKČR;DRÚSOP
© Správa Chráněné krajinné oblasti Lužické hory
Mapový podklad: ZABAGED © ZÚ, 2024

Plán péče o CHKO Lužické hory

na období 2025 – 2034

Návrhová část

AGENTURA OCHRANY
PŘÍRODY A KRAJINY
ČESKÉ REPUBLIKY

Obsah

1 Strategická vize ochrany přírody a krajiny v CHKO 3
1.1 Strategie ochrany přírody 3
1.2 Legislativní zajištění ochrany 4
1.2.1 Změny zřizovacího předpisu CHKO 4
1.2.2 Potřebnost vyhlášení MZCHÚ 5
2 Zásady využívání území 6
2.1 Zásady hospodářského využívání krajiny 6
2.1.1 Lesní hospodářství 6
2.1.2 Zemědělství 8
2.1.3 Rybářství 11
2.1.4 Myslivost 14
2.2 Zásady jiného využívání krajiny 14
2.2.1 Vodní hospodářství 14
2.2.2 Výstavba a územní plánování 17
2.2.3 Doprava 23
2.2.4 Energetika a sítě 24
2.2.5 Těžba nerostných surovin a rašeliny 26
2.2.6 Rekreace, cestovní ruch, sport 26
2.2.7 Další způsoby využívání území 28
3 Návrhy rámcových opatření prováděných orgánem ochrany přírody 30
3.1 Péče o předměty ochrany 30
3.1.1 Krajinný ráz 30
3.1.2 Přírodní funkce krajiny 32
3.1.3 Přírodní hodnoty oblasti 37
3.2 Invazní a nepůvodní druhy 50
3.3 Práce s veřejností 50
3.4 Monitoring a vědecko-výzkumná činnost 52
3.5 Další speciální činnosti 54
4 Závěrečný přehled prioritních úkolů 57
4.1 Ochrana krajinného rázu 57
4.2 Zlepšování přírodních funkcí krajiny 57
4.3 Ochrana biologické rozmanitosti a zlepšování stavu klíčových ekosystémů 57
4.4 Další prioritní úkoly 58
5 Seznam zkratek 59
6 Použitá literatura 61
7 Přílohy 62

1 Strategická vize ochrany přírody a krajiny v CHKO

1.1 Strategie ochrany přírody

Dlouhodobým cílem je krajina CHKO:

- se zachovalým, pro CHKO typickým krajinným rázem, pro který je určující zejména členitý reliéf a krajinná mozaika s převahou lesů, s mozaikou luk, pastvin a drobných venkovských sídel;
- plnící kvalitně hlavní přírodní funkce – zejména ekologickou stabilitu, migrační prostupnost a přirozenou retenční schopnost – a to i v zemědělsky a lesnicky intenzivně využívaných částech CHKO;
- s dochovanými přírodními hodnotami v celém spektru, tzn. s dominantně zastoupenými druhově bohatými lesními, nelesními a mokřadními ekosystémy s životaschopnými populacemi významných, tj. zvláště chráněných a ohrožených druhů.
- pestrá, zemědělsky obhospodařovaná, esteticky hodnotná, tzn. mozaikovitá krajina s prvky drobnějšího měřítka, především luk a pastvin, s vysokým zastoupením rozptýlené mimolesní zeleně, mezí, remízků a dalších dochovaných krajinných prvků. Krajina s vysokou ekologickou stabilitou, která bude schopná odpovídajícím způsobem reagovat na stále častější klimatické výkyvy. V MZCHÚ, v I. zóně a případně i v II. zóně pak příkladná mozaika (mikro)biotopů vhodných pro život řady významných druhů rostlin i živočichů.

Strategické (dlouhodobé) cíle ochrany CHKO Lužické hory je možné vyjádřit následujícími prioritami:

- zachovat krajinný ráz harmonické krajiny s jeho typickými krajinnými charakteristikami. Důraz bude kladen především na zachování pestré mozaiky krajiny, měřítka, struktury, dominant, horizontů a ochranu dalších prvků, zejména přírodních toků, jejich niv a ploch s doprovodnou zelení, urbanistické a architektonické kvality sídel;
- zachovat rozsah a kvalitu významných nelesních ekosystémů (především horských a podhorských luk, pramenišť a mokřadů);
- zvýšit rozsah a kvalitu významných lesních ekosystémů (především bučin, suťových lesů)
- obnovovat přirozený vodní režim zejména revitalizací toků a pramenných oblastí;
- zachovat rozmanité ekologicky stabilní biotopy stojatých vod a litorálních stanovišť s vysokou druhovou diverzitou místně původních druhů rostlin a živočichů, s výskytem životaschopných populací ZCHD;
- zachovat vodoteče včetně jejich pramenných oblastí a údolních niv s vysokou ekologickou hodnotou, zvýšit přirozenou retenční schopnost krajiny, čistotu vod a migrační kontinuum zejména na významných vodních tocích v CHKO (Kamenice, Svitávka, Hamerský potok, Chřibská Kamenice);
- zlepšit plnění přírodních funkcí krajiny především v zemědělsky a lesnicky intenzivně využívaných částech CHKO zejména důrazem na změnu druhové skladby lesních porostů, zachování a návrat k přírodě blízkému charakteru vodních toků, údolních niv a mokřadů;
- zachovat a vytvářet vhodné podmínky pro životaschopné populace významných, zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů a jejich společenstva, s důrazem na evropsky významné druhy;
- zachovat rekreační využití území šetrnými a trvalé udržitelnými formami.

Ve střednědobém horizontu (doba platnosti plánu péče) budou postupně naplňovány všechny dlouhodobé (strategické) cíle. Konkrétní postupy jsou vyjádřené v návrzích opatření k jednotlivým předmětům ochrany a v zásadách využívání území. Významnou prioritou bude zejména udržení dochovaných přírodních biotopů (včetně výskytu významných druhů rostlin a živočichů), obnova lesních ekosystémů po kůrovcové kalamitě na ekosystémy přírodě blízké a obnova ekologické stability, retenční schopnosti a migrační prostupnosti v zemědělsky i lesnicky intenzivně využívané krajině. Při péči je třeba se zaměřit prioritně na ochranářsky cenné lokality, tj. území s výskytem významných ekosystémů (zejména MZCHÚ, území NATURA 2000, I. a II. zóna CHKO, plochy s vysokým zastoupením přírodních biotopů nebo s vzácnými přírodními biotopy v rámci CHKO), druhů (zvláště chráněné a ohrožené druhy) či prvků neživé přírody (jedinečné geologické a geomorfologické fenomény jako jsou pískovcové skály a skalní výchozy s jejich povrchovým utvářením, vyvřelé horniny s jejich strukturami, jeskyně, suťová pole).

1.2 Legislativní zajištění ochrany

1.2.1 Změny zřizovacího předpisu CHKO

CHKO Lužické hory byla zřízena Výnosem Ministerstva kultury České socialistické republiky ze dne 19. března 1976 č. j. 6927/1976, o zřízení chráněné krajinné oblasti „Lužické hory“, rozprostírající se v Severočeském kraji na území okresů Liberec, Česká Lípa a Děčín. Výnos je z legislativního hlediska již částečně zastaralý, některé z ochranných podmínek v něm již pozbyly platnosti, protože byly nahrazeny základními ochrannými podmínkami CHKO přímo ze ZOPK.

Hranice CHKO uvedená ve výnosu je jednoznačná. Významnou část hranice CHKO tvoří státní hranice s Německem, ve vnitrozemí je hranice CHKO vedena po jasně definovaných a v terénu zřetelných liniích, v naprosté většině po silnicích.

Zonace CHKO Lužické hory byla schválena MŽP dne 20. prosince 1995 v Praze protokolem pod č. j. OOP/6651/95. Schválená zonace však již neodpovídá stavu krajiny CHKO a vymezení zón vykazuje některé dílčí nedostatky. Největším nedostatkem je vymezení zonace na lesních pozemcích (PUPFL), kde do II. zóny je zahrnuta velká část porostů s převahou smrku a toto nevhodné vymezení se projevilo zejména v době likvidace kůrovcové kalamity.

Pro potřeby budoucího zabezpečení ochrany území je žádoucí uvažovat o novém vyhlášení CHKO s aktualizovanými bližšími ochrannými podmínkami. Nový zřizovací výnos by měl lépe specifikovat předměty ochrany CHKO a doplnit bližší ochranné podmínky pro specifické, zejména rekreační činnosti, jež mohou zásadním způsobem ovlivnit předměty ochrany. Z hlediska vymezení by bylo vhodné provést revizi zejména jižní hranice CHKO a při takové změně také zvážit vypuštění některých částí intravilánů měst a obcí, např. části Cvikova, Nového Boru, Kamenického Šenova nebo Krásné Lípy, které z hlediska ochrany přírody a krajinného rázu mají malý význam. V rámci nového vyhlášení CHKO by bylo žádoucí provést také racionální změnu zonace založenou na odborném zhodnocení kvality jednotlivých částí přírody, aby se stala podkladem pro účinnou diferencovanou ochranu a péči o území, a při ní zejména:

- převést hodnotné části lesních porostů z II. do I. zóny a rozsáhlejší méně hodnotné části z II. do III. zóny;
- provést revizi I. zóny ochrany přírody, aby její vymezení lépe odpovídalo aktuálnímu stavu přírody, které povede k jejímu mírnému zvětšení;
- zohlednit existenci zachovalých mokřadních biotopů a úseků přirozených vodních toků a vymezení EVL a zařadit je do I., případně II. zóny;
- provést revizi vymezení IV. zón v urbanizovaných územích, které povede k jejímu mírnému zvětšení a usnadní zde rozhodovací procesy.

1.2.2 Potřebnost vyhlášení MZCHÚ

Na území CHKO se nachází 18 MZCHÚ, která reprezentují přírodně nejzachovalejší části CHKO a zahrnují významné typy stanovišť a důležité lokality výskytu chráněných rostlinných a živočišných druhů i území cenná z hlediska geologie. Současná síť MZCHÚ ještě zcela neodpovídá dochovaným přírodním hodnotám CHKO a je třeba zvážit další formu ochrany těchto lokalit.

Navrhovaná opatření:

- zpracovat potřebné podklady a vyhlásit nová MZCHÚ:
    - PP Klučky - unikátní sloupcovitá odlučnost čediče, odkrytá při těžbě kamene ve dvouetážovém lomu. Výměra cca 2,5 ha, k. ú. Horní Prysk.
    - PP Sirný pramen - silný vývěr podzemní vody s obsahem dvojmocného železa oxidujícího působením bakterií na trojmocné za tvorby žlutooranžových chuchvalců řas a rozsivek. Výměra cca 300 m^2, k. ú. Horní Světlá pod Luží.
    - PP Vraní skály - dominantní skupina skal a věží tvořená velmi pevným pískovcem se slepencovými polohami, lokalita je hnízdištěm sokola stěhovavého. Výměra cca 2 ha, k. ú. Dolní Sedlo.
- z důvodu odstranění nedostatků ve zřizovací dokumentaci připravit podklady pro nové vyhlášení NPP Zlatý vrch.

2 Zásady využívání území

2.1 Zásady hospodářského využívání krajiny

2.1.1 Lesní hospodářství

Lesní hospodářství je nejvýznamnějším způsobem hospodaření v CHKO Lužické hory (lesnatost CHKO je téměř 66 %), který zásadním způsobem ovlivňuje její charakter a předměty její ochrany. Způsob a míra intenzity lesnického hospodaření má významný vliv na existenci společenstev a druhů vázaných na les, na plnění přirozených funkcí krajiny i na krajinný ráz. Uplatňování dále uvedených zásad by mělo zajistit zachování, a případně i zlepšování stavu přírody a krajiny v CHKO.

Hospodaření dle níže uvedených zásad by mělo zajistit, že lesy budou obhospodařované přírodě blízkými hospodářskými způsoby s důrazem na pestrou stanovištně vhodnou druhovou skladbu. Dále uplatňování přirozené obnovy a bohatou prostorovou strukturu se zastoupením všech věkových skupin, dostatečným podílem starých lesních porostů jako nositelů biodiverzity a mrtvého dřeva různých dimenzí v lesních porostech.

Navrhované zásady:

- realizovat přirozenou obnovu stanovištně původních dřevin, zejména buku, javorů, jilmu a jedle a na stanovištích s jejím přirozeným zastoupením také borovice lesní;
- zakládat smíšené porosty stanovištně původních dřevin a zajišťovat udržení jejich druhové pestrosti vhodnou ochranou proti zvěři a při následné výchově;
- rozšiřovat segmenty lesů s přírodě blízkou druhovou skladbou obnovou a výchovou porostů (zejména zvyšováním zastoupení dřevin přirozené druhové skladby v porostech navazujících na přírodě blízké lesy v I. zóně CHKO);
- zvyšovat druhovou diverzitu lesních ekosystémů výsadbami vtroušených původních dřevin (např. jilm horský, javor mléč a klen, lípy, jasan ztepilý, třešeň ptačí, tis červený) diferencovaně dle stanovišť a zachovávat je v porostu při výchově;
- ve III. zóně CHKO při umělé obnově podporovat ponechání v porostech současné zastoupení stanovištně původních listnatých dřevin a jedle bělokoré;
- v I. a II. zóně CHKO při umělé obnově zachovávat nebo obnovovat v porostech zastoupení stanovištně původních listnatých dřevin a jedle bělokoré odpovídající přirozené skladbě daného stanoviště;
- v biologicky hodnotných porostech (mapovaných jako přírodní lesní biotopy) v I. a II. zóně obnovu provádět maloplošnými clonnými prvky a porosty s vysokou biologickou hodnotou převádět na nepasečné způsoby hospodaření;
- pečovat o genové zdroje původních dřevin a maximálně je využívat při obnově lesů, zejména v případě jedle bělokoré jako porostotvorné dřeviny (sběr osiva, individuální práce se skupinami plodících jedlí vhodnými obnovními postupy, zvýšená péče při výsadbách);
- realizovat přeměny druhové skladby v porostech s vyšším zastoupením smrku ztepilého a geograficky nepůvodních druhů (zejména smrku pichlavého a borovice vejmutovky), přeměny provádět diferencovaně dle stanoviště a stavu porostu; při obnově vždy volit takový obnovní postup, který nevytváří podmínky pro zmlazení geograficky nepůvodních druhů a plošné zmlazení smrku ztepilého, obnovu provádět plošně malými prvky s ponecháním životaschopných domácích druhů;
- v mladších porostech s výskytem geograficky nepůvodních dřevin (zejména smrku pichlavého a borovice vejmutovky) provádět při výchově odstranění těchto dřeviny či redukci jejich zastoupení;

- provádět přeměny monokultur (zejména smrkových), vykazujících známky nestability a fyziologického poškození vnášením MZD i v předmýtním věku (podsadby);
- ponechávat jednotlivé stromy, případně i skupiny stanovištně původních (zejména listnatých) dřevin na obnovované ploše až do přirozeného rozpadu v množství dle metodického pokynu MŽP (při zohlednění požadavků ochrany lesa a bezpečnosti návštěvníků), viz kap. 3.1.3.1;
- ponechávat tlející dřevo (v množství a struktuře dle metodického pokynu MŽP, podíl v závislosti na zóně a složení porostu), přednostně v I. a II. zóně CHKO v lesních porostech jako biotop bezobratlých a hub, ponechávat doupné stromy jako hnízdní biotop ptáků (viz kap. 3.1.3.1);
- v rámci běžného způsobu hospodaření, při realizaci těžby nebo v rámci obnovy porostů po těžbě minimalizovat změny struktury a stavu mokřadů, pramenišť a rašelinišť, nezasahovat do jejich vodního režimu či ho obnovit, pokud byl v minulosti narušen odvodněním, a případně ponechávat porosty na nich samovolnému vývoji;
- zachovávat lesní okraje, včetně keřového patra a případně je vytvářet s přechodem k nelesním společenstvům (ekotonové společenstvo);
- lokality s výskytem zvláště chráněných (zařazených ve vyhlášce č. 395/1992 Sb.) a ohrožených (zařazených v červeném seznamu) druhů hub, rostlin a živočichů obhospodařovat způsobem vedoucím k udržení populací uvedených druhů dle doporučení AOPK ČR, Správy CHKO Lužické hory;
- používat při zajišťování péče o lesy k přírodě šetrné technologie (technologie odpovídající konkrétním přírodním podmínkám lesních porostů a jejich použití přizpůsobené aktuálním klimatickým podmínkám);
- provést snížení skutečných stavů spárkaté zvěře jako opatření ke snížení škod na lesních porostech (viz kap. 2.1.4);
- navrhovat zařazení lesů v biocentrech ÚSES, příp. v EVL do kategorie lesů zvláštního určení potřebných pro zachování biologické různorodosti;
- v biocentrech ÚSES při obnovách uplatňovat vyšší zastoupení MZD podle stavu porostu (vhodné je ho zvyšovat až do výše přirozeného zastoupení těchto dřevin);
- v porostech navazujících na MZCHÚ a segmenty I. zóny dlouhodobými opatřeními upravovat druhovou a prostorovou skladbu tak, aby tyto porosty lépe odolávaly abiotickým a biotickým činitelům a vytvářely tak ochranu porostům MZCHÚ a jednotlivých segmentů I. zóny;
- provádět obranu proti šíření kalamitních škůdců (zejména kůrovců) průběžně a přednostně bez použití biocidů, tj. zejména odvozem a odkorněním napadených kmenů a vhodným způsobem likvidace těžebních zbytků;
- na kalamitních holinách (většinou po kůrovcové kalamitě) nedotěžovat listnaté dřeviny a využít pionýrské druhy dřevin k co nejrychlejší obnově lesního prostředí;
- v lokalitách s výskytem vzácných druhů xylofágního hmyzu provádět včasný odvoz zpracovaného dřeva z porostů (před kladením vajíček), viz kap. 3.1.3.1;
- preferovat údržbu stávajících lesních cest před výstavbou nových cest, ty pak budovat v řádně zdůvodněných případech s ohledem na zachování přírodního prostředí;
- trasovat nové lesní cesty tak, aby nenarušovaly ochranářsky cenné lokality
- preferovat přírodní povrchy lesních cest z místního materiálu a nové vybavení lesních cest (propustky, svodnice, podélné příkopy, mostky) stavět s upřednostňováním přírodních materiálů, obdobně postupovat i v případě rozsáhlých rekonstrukcí stávajících lesních cest;
- nenavrhovat a upustit od realizace nového odvodňování mokřadních lesních biotopů i obnovy starých odvodňovacích systémů v I. a II. zónách a biocentrech ÚSES všech tří úrovní;

- v lokalitách zatížených dlouhodobou acidifikací a nutriční degradací půd při obnově porostů podle potřeby doplňovat živiny k výsadbám;
- pokračovat v péči o vzácně se vyskytující druhy dřevin přirozené skladby (např. jilmy, jedle, tis) v lesních porostech a chránit jejich genofond včetně výsadeb na vhodných lesních lokalitách;
- omezovat škody zvěří okusem ochranou kultur (zejm. oplocováním) nebo individuální ochranou vzácněji se vyskytujících (a zvěří proto více vyhledávaných) dřevin v nárostech;
- lesní práce směřovat přednostně mimo hnízdní období a mimo bezprostřední okolí hnízd druhů ptáků citlivých na rušení (čáp černý, dravci aj.).

Uvedené zásady jsou rozpracovány v Rámcových směrnicích péče o les (příloha č. 1), kde jsou zohledněny odlišnosti podle aktuální dřevinné skladby porostů, zón CHKO a cílového lesního společenstva v konkrétních stanovištních podmínkách.

2.1.2 Zemědělství

Zemědělství je a nadále bude významnou hospodářskou aktivitou, která zásadním způsobem ovlivňuje charakter podhorských částí CHKO a jejich vnímání jako udržované kulturní krajiny. Na území CHKO převládá využití zemědělské půdy jako louky a pastviny, orná půda je zastoupena v minimální míře, především v okrajových územích jihovýchodní části (v okolí Jablonného v Podještědí a Rynoltic). Míra intenzity zemědělského hospodaření, jeho způsob a nastavení agrotechnických termínů má (a bude mít) zásadní dopad na existenci nelesních společenstev a druhů vázaných na zemědělskou krajinu. Z fauny zejména lučních druhů ptáků (chřástal polní, čejka chocholatá aj.) a bezobratlých živočichů (např. motýlů), z flóry pak druhů vázaných na sekundární bezlesí (např. vstavačovité). Zemědělská krajina ve všech svých složkách (včetně systému mimolesní zeleně) by měla zaručit existenci širokého spektra živočichů a rostlin a být prostorem, který se bude vyznačovat odpovídající ekologickou stabilitou, přirozenou retenční schopností, vysokou migrační prostupností a estetickou hodnotou.

Navrhované zásady:

- na území I. a II. zóny a v cenných lokalitách ve III. a IV. zóně (plochy s vysokým zastoupením přírodních biotopů nebo se vzácnými přírodními biotopy v rámci CHKO) používat extenzivní formy hospodaření na TTP (snížené nebo vynechané hnojení, neprovádění obnov, ponechávání neposečených částí luk při seči, rozfázování termínů sečí), směřující k zachování plochy a zlepšení stavu významných nelesních ekosystémů (především suchých trávníků, horských a podhorských luk, pcháčových luk a tužebníkových lad, pramenišť, mokřadů a rašelinišť)
- na ostatním území upřednostňovat takové způsoby hospodaření, které respektují mimoprodukční funkce krajiny a vedou k výraznému zlepšení jejích přírodních hodnot a funkcí (především intenzivně zemědělsky využívané oblasti ve III. a IV. zóně CHKO), snižování zastoupení souvislých velkých ploch travních porostů, příp. změna způsobu jejího obhospodařování ve prospěch menších půdních bloků s realizovanými krajinnými prvky a prováděním organického hnojení;
- vhodným způsobem hospodařit na maximální možné rozloze zemědělské půdy (tzn. minimalizace zalesňování, zarůstání náletovými dřevinami aj.);
- upravovat způsob hospodaření nebo ho obnovit na degradujících a neobdělávaných pozemcích zarůstajících nitrofilními plevely (šťovíky, kopřiva aj.) a dalšími invazními a expanzivními druhy či náletovými dřevinami;
- drobné vodní plochy i plochy s dočasnou retencí vody umísťovat na obhospodařované pozemky především do míst, kde je narušené či nefunkční meliorační zařízení apod.;

- v blízkosti vodních ploch a toků a na svazích (i jiných erozí ohrožených plochách) provádět opatření podporující přirozenou retenci vody, na orné půdě budovat trvalá protierozní opatření (mimo zatravňování a výsadby např. zasakovací pásy, meze, poldry, vsakovací jímky) a sanovat důsledky erozní činnosti; zabránit přístupu pasoucích se zvířat do těchto míst;
- upravovat na travních porostech (zvláště druhově bohatších) způsob hospodaření negativně ovlivňující významné druhy – tzn. minimalizovat způsoby jako jarní vláčení z důvodu ochrany hnízdících druhů ptactva, neprovádět příliš časné a plošně rozsáhlé a na sebe navazující seče, ponechávat plochy nekosené v 1. seči pro podporu bezobratlých, upřednostnit sušení sena na pokosené ploše místo odvozu pouze zavadlé travní hmoty (pro podporu vysemenění bylinných komponent, zejména v lokalitách s výskytem přírodních biotopů v I. a II. zóně);
- provádět pravidelnou seč s odvozem biomasy a pastvu za účelem zlepšení druhové skladby lučních porostů vhodným managementem stávajících luk a pastvin, které mají potenciál pro samovolné rozšiřování bylinných komponent;
- přísev a obnovu travních porostů provádět pouze v odůvodněných případech, hlavně ve III. a IV. zóně, a používat druhově obohacené travní směsi (dlouhodobě používané druhy, bez přítomnosti hybridů) a směsi regionálního původu (obdobně při zatravňování orné půdy);
- obnovy a rychloobnovy travních porostů přeoráním provádět jen na kulturních, degradovaných či silně zaplevelených, a současně erozně neohrožených plochách ve III. a IV. zóně po podrobném vyhodnocení stavu společenstva ze strany AOPK ČR;
- pastevní areály oplocovat tak, aby nepůsobily jako nepřekonatelná a neprostupná migrační bariéra pro živočichy (především velké savce), viz kap. 3.1.2.3 – souvisle neoplocovat velké plochy (oplotit více menších ploch oddělených migračními koridory); v případě prokázaného trvalého výskytu velkých šelem chránit stáda v souladu s příslušným Standardem na ochranu hospodářských zvířat;
- provádět výsadby autochtonních druhů stromů a keřů do zemědělské krajiny za účelem rozčlenění půdních celků a vytvoření potravního a úkrytového potenciálu pro živočichy (zejména polní a luční druhy ptáků a bezobratlé), včetně následné péče (především v intenzivně zemědělsky využívaných oblastech ve III. a IV. zóně CHKO);
- nepoškozovat např. nevhodným ořezem dřeviny nacházející se na okrajích i uvnitř půdních bloků coby krajinné prvky;
- respektovat rozrůzněnost biotopů v krajině zachováním a zakládáním křovitých biotopů na mezích, skupinově v lesních lemech i jinde (především III. a IV. zóna);
- v rámci běžné péče udržovat a obnovovat stávající zeleň rostoucí mimo les – solitéry, liniovou zeleň, meze, aleje, stromové i keřové remízy (viz kap. 3.1.3.3);
- udržovat a obnovovat extenzivní sady a aleje s regionálními a starými odrůdami ovocných stromů a případně zakládat nové (v souladu s historickým rázem území);
- vytvořit prostor pro prvky ÚSES, např. v rámci jednoduchých a komplexních pozemkových úprav (viz kap. 3.1.2.1) a realizovat je;
- obnovovat původní a zřizovat nové polní cesty při preferování přírodního povrchu s výsadbou doprovodné zeleně, zachovat staré a již nevyužívané úvozové cesty; liniovou výsadbu dřevin podél cest řešit nikoliv jako souvislou, ale prostorově a druhově co nejvíce diferencovanou, tj. ostrůvkovitou s ponecháváním proluk a s převahou keřů v kombinaci se stromy (ovocné stromy, přednostně staré či krajové odrůdy, situovat do lokalit navazujících na sídla);
- opravy nefunkčních částí odvodňovacích systémů provádět jen ve výjimečných případech ve III. a IV. zóně a záměr konzultovat s AOPK ČR z důvodu posouzení již vznikajícího mokřadního biotopu a skutečného či potenciálního hnízdiště (čejka chocholatá) či jako biotopu jiného druhu; takto vznikající mokřady evidovat v LPIS jako

krajinné prvky mokřad; na v minulosti odvodněných plochách s výskytem významných společenstev či ZCHD rušit staré plošné drenáže bez náhrady, viz kap. 3.1.2.3;

- na ochranářsky cenných nelesních lokalitách hospodařit způsobem podporujícím dané společenstvo či výskyt významných druhů rostlin a živočichů (kosení ruční, lehkou mechanizací, pastva, redukce náletových dřevin, pásová seč, posun seče, ponechávání nepokosených několikametrových pásů či plošek, obnova povrchových stružek, narušení drnu či jiná speciální opatření), viz kap. 3.1.3.1 a 3.5;
- zalesňování zemědělských pozemků provádět v případech, kdy ekologický přínos nově vzniklého lesního společenstva bude vyšší než zachování stávajícího stavu, tj. zejména při zalesnění s použitím vhodné dřevinné skladby, vhodného rozmístění dřevin a vytvoření porostního lemu, výhradně na orné půdě, kulturních travních porostech, ruderalizovaných plochách, a v rozsahu, při kterém nedojde k výrazné změně celkového poměru a prostorového uspořádání lesní a nelesní krajiny v CHKO, s ohledem na zachování hodnot krajinného rázu, viz kap. 2.1.1;
- rychle rostoucí dřeviny vysazovat a pěstovat jen zcela výjimečně s ohledem na krajinný ráz a dotčené ekosystémy, s ohledem na riziko nekontrolovaného šíření nepůvodních druhů; pro zakládání preferovat ornou půdu ve III. a IV. zóně;
- realizovat pastvu hospodářskými zvířaty (z důvodu zachování a obnovy biologické rozmanitosti a malovýrobní struktury krajiny); pastvu provádět v souladu s ekologickou únosností pozemků, tzn. nepřekračovat výši přípustného stavu zvířat, aby nedocházelo k ohrožení pozemků erozí; ošetřovat individuálně pasené plochy po skončení pastvy (sekání nedopasků, smykování), z pastvy vyloučit zamokřené pozemky apod. (ve výjimečných případech pouze krátkodobé přepásání po konzultaci s AOPK ČR);
- mulčování travních porostů provádět jen v případě potřeby likvidace dřevinného náletu, obnovy dlouhodobě neobhospodařovaných pozemků apod.;
- nové zemědělské objekty umisťovat přednostně do stávajících zemědělských areálů ve III. a IV. zóně, využívat stávající budovy a již zastavěné plochy a v souladu s cíli ochrany krajinného rázu (objekty by měly odpovídat charakterem i velikostí danému způsobu hospodaření a výměře obhospodařovaných ploch v dané lokalitě a ctít architektonickou návaznost na místní tradiční zástavbu), viz kap. 3.1.1;
- zařízení pro zemědělskou prvovýrobu charakteru polního hnojiště, jímek na kejdu a močůvku, silážních jam apod. umisťovat přednostně do IV. zóny v návaznosti na stávající objekty a na místech, ze kterých nemůže dojít k ohrožení přírodně cenných lokalit, a po provedení nezbytných preventivních opatření zabraňujících kontaminaci vod;
- aplikaci hnojiv (hnůj, kompost, močůvka, průmyslová hnojiva, kejda) provádět na travních porostech v době a na místech zaručujících vyloučení negativního dopadu na ochranářsky významné fenomény (s ohledem na ochranu EVL, výskyt vzácných a chráněných druhů, ochranu před znečištěním povrchových a podzemních vod apod.), aplikaci hnojiv provádět spíše častěji, menšími dávkami zaměřit se zejména na druhově chudé louky bez nitrofilních plevelů a invazivních druhů jako lupina nebo šťovík; z hnojení vynechat vlhké pcháčové louky, tužebníková lada a všechny typy rašelinných luk;
- upřednostňovat organická hnojiva (kompostovaný hnůj a kompost), včetně zeleného hnojení před zásobním hnojením průmyslovými hnojivy;
- v I. a II. zóně CHKO aplikovat pouze kompostovaný hnůj a kompost místního původu
- aplikaci chemických látek (biocidy) provádět pouze ve výjimečných případech (jako jsou např. kalamity nebo hrozící přemnožení škůdců) a přednostně bodově;
- na silně zamokřených plochách (především prameniště) upřednostňovat extenzivní způsob hospodaření s cílem zabránit degradaci nelesního biotopu zarůstáním

dřevinami, pouze výjimečně ponechávat samovolnému vývoji; u ploch, které byly v minulosti odvodněny, upřednostňovat jejich případnou revitalizaci.

2.1.3 Rybářství

Rybníkářství

Hospodaření na rybnících je na území CHKO Lužické hory provozováno jen minimálně, dva rybníky, využívané Rybářstvím Doksy, s.r.o. ke komerčnímu chovu ryb, jsou po povodni 2010 vypuštěné, respektive udržované na nízké hladině. Další menší rybníky v CHKO Lužické hory jsou využívány jako rybochovné nebo jako rybářské revíry a jsou obhospodařovány většinou extenzivně. Zároveň tvoří významné biotopy pro řadu rostlinných a živočišných druhů. Ke střetům dochází v souvislosti s jarními výlovy rybníků, nevhodnou rybí obsádkou, vysazováním nepůvodních druhů ryb, nevhodnými manipulacemi s vodní hladinou a nevhodnými údržbami nádrží.

Stavby nových a rekonstrukce stávajících vodních nádrží a rybníků jsou jedním z opatření, která podporují zadržení vody v krajině. Rybářské hospodaření zásadním způsobem ovlivňuje kvalitu nádrží jako ekosystému.

Navrhované zásady:

<u>výstavba vodních nádrží</u>

- nové záměry na výstavbu rybníků nebo obnovu a odbahňování stávajících realizovat za předpokladu, že dojde ke zlepšení ekologického stavu lokality a nedojde k ohrožení předmětů ochrany CHKO v lokalitě ovlivněné zamýšleným záměrem; nové průtočné rybníky umísťovat mimo vodní toky s přirozenou morfologií koryta a výskytem původních druhů ryb;
- přírodě blízké vodní plochy vytvářet na místech vhodných z hlediska ochrany přírody;
- zabezpečit zachování ekologicky stabilních vodních nádrží s dostatečnou plochou litorálních porostů a s návazností na okolní prostředí;
- stavby nových rybníků vhodně začlenit do terénu tak, aby umístěním, velikostí a tvarem nenarušovaly krajinný ráz oblasti;
- nové rybníky budovat s pozvolným přechodem mezi vodní hladinou a souší a s dostatečnou rozlohou litorálního pásma; litorální zóna s hloubkou vody do 50 cm by měla být minimálně na 15 % vodní plochy rybníka;
- využít stávajícího reliéfu území k vytvoření členitého tvaru rybníka;
- technické objekty rybníků řešit vhodným způsobem tak, aby nenarušovaly krajinný ráz místa; preferovat použití místního kamene a dřevěných prvků;
- v zemědělské krajině dle možností zachovat nebo nově zakládat okolo rybníků infiltrační pás ve formě zatravnění v šíři nejméně 50 m;
- doplnit do blízkosti rybníků tůně, pokud to konfigurace terénu a přítomnost podzemní vody umožňuje;
- výsadby dřevin v okolí rybníků provádět tak, aby nadměrně nezastiňovaly vodní plochy; vhodné jsou především listnaté dřeviny autochtonního původu umístěné např. na vzdušné straně hrází, pro lepší začlenění hmoty hráze do krajiny nebo jako protierozní opatření;
- životaschopné/zdravé staré stromy na hrázích rybníků maximálně zachovávat bez pokácení či poškození;
- napájení bočních rybníků řešit vhodným způsobem tak, aby na zdrojovém vodním toku nevznikl migračně neprostupný objekt a současně byl přednostně zachován dostatečný minimální zůstatkový průtok vody pod odběrem do rybníka;

- odbahňování a opravy stávajících rybníků směřovat do období mimo rozmnožování vodních živočichů (zejména obojživelníků a chráněných druhů ryb) a hnízdění ptáků, minimalizovat délku trvání prací;
- při odbahňování stávajících rybníků ponechat cennější části litorálu bez zásahu, nevyhrnovat bahno do břehů, neukládat sediment do údolní nivy a do cenných přírodních biotopů;
- na vhodných místech u větších rybníků vytvářet ostrůvky s niveletou terénu co nejníže nad normální vodní hladinou;
- minimalizovat umisťování doprovodných staveb u rybníků a na nich (chatky, maringotky, kůlny pro uskladnění materiálu, sila, hausbóty, mola apod.);
- rybníky ve volné krajině neoplocovat.

<u>rybářské hospodaření</u>:

- rybníky vypouštět v podzimních měsících a bezprostředně po výlovu zahájit jejich opětovné napouštění; plůdkové a komorové rybníky lze vypouštět na jaře ihned po roztátí ledu; manipulaci s vodou přizpůsobit výskytu ZCHD živočichů a rostlin (v případě střetu zájmů nejvýznamnějšímu druhu, přítomnému na lokalitě), brát ohled na potřeby rybářské praxe a nutnost likvidace invazních druhů;
- větší manipulace s vodní hladinou provádět mimo období rozmnožování obojživelníků a hnízdění ptáků vázaných na litorál, nezvyšovat vodní hladinu ve vegetační sezóně z důvodu možnosti poškození litorálních porostů;
- preferovat extenzivní chov ryb bez hnojení a přikrmování, s rybími obsádkami vhodného druhového a věkového složení a přiměřené početnosti, umožňujícími rozvoj litorálních porostů a existenci druhově bohatého společenstva nádrže;
- velikost a druhové složení rybí obsádky rybníků přizpůsobit výskytu ZCHD rostlin nebo živočichů;
- při letnění nebo zimování rybníků zohlednit stav ekosystému a výskyt ZCHD (doporučeno vždy předem konzultovat s AOPK ČR);
- ve vodních tocích pod rybníky zachovávat takový minimální zůstatkový průtok a takovou kvalitu vody, které umožní existenci vyváženého ekosystému toku;
- v průběhu letního období získávat informace o kvalitě vody v rybnících i na tocích pod nimi, a tyto využívat jako jeden z podkladů pro úpravu způsobu rybářského hospodaření na rybnících;
- intenzifikační opatření (přikrmování, vápnění, aplikace hnojiv a biocidů) v rámci prováděného hospodaření na rybnících provádět v prokazatelně odůvodněných případech (nutno předem konzultovat s AOPK ČR); zcela nevhodné je vápnění rybníků s přilehlými rašeliništi (Jedlovské rybníky, rybník Hraniční, Svorský, Noldenteich a další);
- na rybnících nepodporovat chov drůbeže ani polodivokých forem kachny divoké;
- aktivně se podílet na snižování výskytu invazních druhů ryb – zejména karase stříbřitého (*Carassius auratus*), střevličky východní (*Pseudorasbora parva*), případně slunečnice pestré (*Lepomis gibbosus*) a sumečka amerického (*Ameiurus nebulosus*); přednostně řešit problém invazních druhů při výlovu – ponechat rybník delší dobu bez vody, nejlépe nechat vymrznout s ohledem na případný výskyt škeblí, raků a jiných živočichů. K eliminaci nežádoucích druhů ryb je možné nasazovat i dravce - candáta obecného (*Sander luciperca*) zejména na potlačení střevličky východní a štiku obecnou (*Esox lucius*); k potlačení nadměrného zárůstu vodní vegetací lze využít býložravé druhy ryb za podmínky, že neohrozí ZCHD nebo místně významné druhy rostlin - geograficky nepůvodní druhy, např. amura bílého (*Ctenopharyngodon idella*), pouze na základě platné výjimky ze ZOPK;

- provádět údržbu břehových porostů dřevin tak, aby nedocházelo k nadměrnému zastínění vodních ploch, nadměrnému přísunu organického opadu a potlačování bylinných litorálních porostů;
- v případě potřeby provádět redukci tvrdých litorálů (zejména orobinec, rákos) kosením či vytrháváním mimo období rozmnožování obojživelníků a ptáků s odstraněním biomasy.

Sportovní rybářství

Na území CHKO Lužické hory jsou 4 mimopstruhové a 6 pstruhových revírů obhospodařovaných příslušnými MO ČRS. Nedílnou součástí obhospodařovaných vod jsou i chovné úseky a chráněné rybí oblasti, kde je lov ryb zakázán nebo omezen. Chovné nádrže a chovné úseky toků využívají MO ČRS pro chov ryb k nasazení do rybářských revírů. Lov ryb na těchto vodách je zakázán.

Druhové složení rybích společenstev v tekoucích vodách CHKO je ovlivněno řadou faktorů (vodnatost toku, kvalita vody, charakter koryta toku, podíl úprav toku, migrační překážky aj.), jedním z nich je i způsob rybářského obhospodařování. Hlavní rybářsky obhospodařovanou rybou je zde pstruh obecný potoční. Významná je populace chráněné mihule potoční a vranky obecné. Ke střetům dochází spíše na tocích chovných, kde je s rybami neustále manipulováno, vyskytují se zde převážně stejnověké skupiny mladých ryb, při odlovu agregátem nelze vyloučit nepříznivý vliv na ryby i jiné živočichy, zejména v jarním období.

V mimopstruhových revírech je hlavním zájmovým druhem kapr, dále lín a dravé ryby (candát obecný a štika obecná). Využití nádrží ke sportovnímu rybolovu je z hlediska zájmů ochrany přírody většinou příznivější než využití k chovu ryb. Problémem může být velký pohyb rybářů v okolí a březích nádrže (rušení vodního ptactva, ničení litorálu), nevhodná údržba nádrží, vysazování nepůvodních druhů ryb aj.

Zarybňování rybářských revírů je v současnosti prováděno na základě zarybňovacích dekretů vydávaných orgány státní správy rybářství organizacím ČRS. Chovné rybářské revíry zarybňují MO ČRS podle vlastního uvážení a předpokládaných podmínek. Skutečný stav jejich zarybnění je pro AOPK ČR značně nepřehledný.

Navrhované zásady:

- do revírů vysazovat přiměřené počty původních druhů ryb (ideálně z místních populací nebo z jednoho povodí) v co nejširším druhovém i věkovém spektru, to se bude lišit v revírech pstruhových a mimopstruhových;
- změny a vydávání nových zarybňovacích plánů provádět po dohodě s AOPK ČR;
- v době rozmnožování vranky obecné a mihule potoční upřednostňovat jiné způsoby odlovu ryb než elektrickým agregátem;
- obsádky ryb volit v takovém druhovém složení a početnosti, aby byly minimalizovány negativní dopady na populace ZCHD rostlin a živočichů;
- vysazování nepůvodních druhů provádět mimo I. a II. zónu, za podmínky platné výjimky ze ZOPK a za předpokladu, že podstatně neovlivní přirozená rybí společenstva;
- při hospodaření v rybářských revírech předcházet šíření invazních druhů ryb a raků (aktuálně raka signálního (*Pacifastacus leniusculus*)) a račího moru;
- vytvářet v tocích vhodné podmínky pro rozmnožování ryb;
- v souvislosti s probíhající klimatickou změnou, periodickým snižováním průtoků a zvyšováním počtu predátorů neprovádět hospodaření na horních úsecích vybraných toků nebo iniciovat vyhlašování chráněných rybích oblastí.

2.1.4 Myslivost

Druhové složení a početní stavy zvěře mají zásadní vliv na stav a vývoj přírodních ekosystémů. Usměrnění populací zvěře lze realizovat pouze v rámci výkonu práva myslivosti.

Aktuální početní stavy jelení a srnčí zvěře dlouhodobě překračují únosnou míru a jsou limitním faktorem především pro přirozený vývoj lesních ekosystémů.

Novým prvkem je přítomnost vlků s potenciálem vytvoření trvalých stabilních populací, které mohou významně ovlivňovat početní stavy zvěře, jejich kondici i rozmístění v krajině.

Navrhované zásady:

- realizovat výrazné snížení početních stavů jelení a srnčí zvěře na míru únosnou pro obnovu přirozeného potenciálu lesních ekosystémů, používat způsoby stanovení potřebné výše lovu na základě intenzity vlivů zvěře na ekosystémy;
- provádět snižování početních stavů černé zvěře za užití všech zákonem povolených způsobů lovu až k dosažení normovaných stavů, případně žádat z důvodu dosažení normovaných stavů orgán státní správy myslivosti o výjimku na povolení zakázaných způsobů lovu nebo povolení lovu mimo stanovenou dobu lovu;
- neprovádět přikrmování a vnadění zvěře (včetně slanisek) v MZCHÚ a v I. zóně CHKO;
- realizovat stavby loveckých mysliveckých zařízení nezbytná ke snížení zatížení lokalit zvěří, v MZCHÚ jejich umístění dohodnout s AOPK ČR;
- realizovat v krajině opatření zvyšující její ekologickou stabilitu a zároveň vytvářející vhodné podmínky pro populace geograficky původních druhů drobné zvěře (např. koroptev polní) - zřizování a údržba remízů, mezí, ekotonů apod.;
- pokračovat v dalším snižování zbytkové populace muflonízvěře;
- nepřekračovat normované stavy kamzičí zvěře;
- akceptovat existenci vlků v krajině jako jednoho z významných velkých predátorů napomáhajících regulovat přemnoženou spárkatou zvěř;
- monitorovat výskyt invazních druhů živočichů, které lze lovit, a provádět vhodná opatření (lov, odchyt) k jejich eliminaci.

2.2 Zásady jiného využívání krajiny

2.2.1 Vodní hospodářství

CHKO Lužické hory je významnou pramennou oblastí bez velkých toků, územím prochází hlavní evropské rozvodí Labe - Odra. Pro zajištění retence vody v oblasti je proto potřeba využít přirozené retenční schopnosti půdy (zemědělské i lesní), přírodních i uměle vytvořených mokřadů, malých i větších vodních ploch a husté sítě drobných vodních toků. Většina toků má podhorský charakter, prudší peřejnaté úseky se střídají s klidnějšími, v nivách toky mírně meandrují. Substrát dna je od balvanitého po písčitý často s jemnozrnnými sedimenty. Většina toků má dobrou kvalitu vody, vyjma toků protékajících sídly bez odkanalizování na ČOV. Díky velké samočisticí schopnosti toků se jedná převážně o lokální znečištění v určitém úseku toku.

Problémem je vysoký podíl úprav vodních toků a jejich niv v minulosti, zejména plošné odvodnění vlhkých luk a mokřadů spojené s necitlivými úpravami toků ve 2. pol. minulého století. Vzhledem k tomu, že údržba melioračních zařízení a takto upravených toků je minimální, koryta toků se částečně vracejí do přírodě blízkého stavu. Problémem zůstává značné zahloubení toků, plošné odvodnění nivy a tvrdé opevnění toků. Pro retenci vody v krajině jsou velmi důležité revitalizace nebo renaturace těchto v minulosti upravených vodotečí včetně jejich pramenišť a údolních niv.

Navrhované zásady:
hospodaření s vodou v krajině:

- nerealizovat neodůvodněné opravy stávajících drenážních systémů lesních a zemědělských půd; v případě nutného odvodnění zemědělských pozemků preferovat mělké povrchové odvodňovací stružky na „hloubku rýče“;
- na zemědělských pozemcích realizovat protierozní opatření (průlehy, meze, remízy) a opatření ke zpomalení povrchového odtoku a zadržení vody v půdě;
- realizovat opatření k nápravě narušeného vodního režimu mokřadů za účelem zadržení vody v krajině, rozvoje mokřadních společenstev rostlin a živočichů a zvýšení biodiverzity území;
- eliminovat negativní vliv odvodňovacích soustav v lesích a lesní dopravní sítě;
- v zastavěném území opětovně využívat dešťové vody, případně umožnit jejich zasakování do podzemních vod v místě;
- realizovat zasakování dešťových vod z komunikací, parkovišť a zpevněných ploch především do okolního terénu či retenčních nádrží, jejich odvod přímo do recipientu provádět jen v odůvodněných případech;
- neprovádět napřimování a technické úpravy toků, dílčí úpravy realizovat pouze v odůvodněných případech v zástavbě sídel;
- upřednostňovat renaturaci vodních toků, které tomu svými parametry odpovídají (nikoli příliš zahloubené toky);
- realizovat revitalizace upravených koryt vodních toků v CHKO s příznivým revitalizačním potenciálem a v úsecích ohrožených hloubkovou erozí (v místech umožňujících neškodné plošné rozlivy povodňových průtoků);
- realizovat intravilánové revitalizace na vhodných místech;
- realizovat budování drobných vodních ploch s cílem zvýšení biodiverzity, retence vody a krajinných hodnot území včetně periodických tůní.

V CHKO Lužické hory je jako vodárenská nádrž využívána přehrada Chřibská. Jako pramenná oblast mají Lužické hory bohaté zásoby podzemních vod. Zdejší prameniště zásobují sídla v Lužických horách i okolí. Území je součástí CHOPAV Severočeská křída. Vodní toky jsou využívány pro odběry vod do vodních nádrží, pro průmysl, závlahy (zalévání zahrádek, sportovišť) a rekreaci (zasněžování sjezdovek, plnění soukromých bazénů). Odběry vody především z drobných vodních toků mohou negativně ovlivňovat společenstva ryb a bezobratlých vlivem snížených průtoků, změnou teploty vody, narušením přirozených korytotvorných procesů nebo změnami splaveninového režimu. Odběrná místa jsou obvykle spojena se stavbou příčných objektů v tocích, které často vytváří migrační překážku pro vodní živočichy.

odběry a jiné využívání vod:

- odběry povrchových vod k nevodárenským účelům provádět při zachování minimálních zůstatkových průtoků nesnižujících biologickou hodnotu vodních toků či nádrží;
- odběry podzemních vod provádět pro individuální zásobování obytných objektů bez možnosti napojení na veřejnou infrastrukturu, po provedeném hydrogeologickém posouzení;
- realizovat rušení nepotřebných a zprůchodňování ostatních migračních překážek, při rekonstrukcích odběrných míst zajistit zprůchodnění migrační překážky;
- zajistit migrační prostupnost propustků převádějících trvalý vodní tok a takové řešení rekonstrukce nebo výstavby mostů, které umožní migraci vodních a na vodu vázaných živočichů (ryby, vydra, obojživelníci aj.);

- nové příčné stupně budovat jen v případech odůvodněných veřejným zájmem, přitom vyloučit škodlivé dopady na ekosystém toku;
- nenavrhovat stavby nových MVE z důvodu malé vodnatosti toků a jejich pravidelného vysychání a také s ohledem na probíhající klimatické změny;
- obnovy starých vodních děl (např. náhony) realizovat pouze v odůvodněných případech, pokud nedojde ke střetům s předměty ochrany ZCHÚ (primárně ve III. a IV. zóně CHKO), nebo pokud budou sloužit k protipovodňové ochraně v intravilánech měst a obcí v oblasti; vždy řešit otázky průchodnosti pro migrující vodní živočichy v obou směrech proudění vodního toku;
- retenční nádrže k zasněžování technickým sněhem realizovat přednostně jako podzemní pod existující či plánovanou infrastrukturou, případně jako povrchové na nepřírodních plochách mimo vodní tok s přírodě blízkým vzhledem a řešením umožňujícím přezimování živočichů; nádrže umisťovat tak, aby nedošlo ke snížení krajinného rázu lokality. Odběry vody do nádrží z toku realizovat v období zvýšených průtoků při zachování minimálního zůstatkového průtoku, respektujícího místní podmínky.

Na kvalitě vody v tocích a rybnících z velké části závisí druhové složení společenstva daného vodního ekosystému.

kvalita vody:

- splaškové vody likvidovat v místě jejich vzniku, tj. v domácnostech a provozovnách, a to za pomoci nejnovějších technologií separací šedých a černých vod a jejich vyčištěním a zpětným využitím v objektech a okolí;
- v odůvodněných případech zavádět terciérní čištění splaškových odpadních vod (např. při jejich zaústění do málo vodné vodoteče s výskytem ZCHD aj.);
- u starší zástavby upřednostňovat budování obecních ČOV nebo kanalizace odvádějících splaškové vody na stávající ČOV, případně budování ČOV likvidující odpadní vody v částech obcí či sídel;
- při zemědělském a lesnickém hospodaření nehnojit a nepoužívat prostředky chemické ochrany rostlin v prameništích, u vodních toků a nádrží a předcházet splachům hnojiv a chemických přípravků do údolních niv;
- provádět využívání zemědělských pozemků (včetně podpory vhodných agrotechnických metod) tak, aby nedocházelo ke snižování kvality povrchových a podzemních vod, případně došlo k jejímu zlepšení (zvýšení podílu zatravněných ploch kolem vodních toků zejména ve východní části CHKO, protierozní opatření, zamezení vstupu dobytka do koryt vodních toků aj.);
- na rybnících hospodařit tak, aby kvalita vody v toku pod rybníkem byla stejná nebo lepší než nad rybníkem (např. zadržení fosforu v sedimentech, sedimentace nerozpuštěných látek);
- průběžně mapovat černé skládky odpadů u vodních toků a ploch a iniciovat jejich odstranění.

Nepřiměřeným odvodněním narušený vodní režim krajiny se projevuje výrazně rozkolísanými průtoky povrchových vod v průběhu roku. V posledních letech se na území CHKO Lužické hory projevuje suché období spojené se snižováním hladiny podzemní vody. V roce 2010 a 2022 se naopak řešily povodňové škody způsobené přívalovými srážkami.

protipovodňová opatření:

- upřednostňovat realizace protipovodňových opatření bez zásahu do vodních toků, např. podporou zemědělského a lesnického hospodaření umožňujícího vsakování a zabraňujícího soustředěnému odtoku, vytvářením mezí a zasakovacích pásů;
- provádět vhodnou formou opatření zvyšující retenci vody v krajině (revitalizace a renaturace vodních toků, plošné rušení podpovrchových odvodňovacích zařízení, rušení povrchového odvodnění, obnova a tvorba mokřadů, tůní, malých vodních nádrží a ploch s umožněným rozlivem, výsadby dřevin, obnova mezí, zatravnění orné půdy, tvorba retenčních průlehů apod.);
- vytvářet dostatečný prostor pro rozlivy vodních toků v rámci územního plánování, území významná pro rozliv povodňových vod chránit před další výstavbou;
- zásahy do koryt vodních toků související s protipovodňovou ochranou provádět pouze v odůvodněných případech, převážně v intravilánech obcí, dále ve vhodných profilech ve volné krajině, kde došlo k velkoplošnému odvodnění zemědělských pozemků a regulacím hlavních odvodňovacích zařízení;
- protipovodňová opatření navrhovat tak, aby nedocházelo k poškozování vodních toků jako VKP, snižování jejich ekologických funkcí a s ohledem na ochranu krajinného rázu území; u suchých nádrží protékaných tokem zajistit migrační prostupnost a zachování vodního režimu při běžných průtocích - umožnit mírné rozlivy, korytotvorné procesy, splaveninový režim a další (např. doplnění mokřady, tůněmi).

2.2.2 Výstavba a územní plánování

Územní plánování zajišťuje územní podmínky pro zachování a obnovu typického uspořádání krajiny, její prostupnosti, ekologických funkcí včetně případné revitalizace narušených částí a uchování typické urbanistické struktury sídel a charakteru zástavby.

Zástavba na území CHKO je historicky soustředěna převážně do údolních poloh ve vazbě na vodní toky. Fenoménem Lužických hor je dochovaná urbanistická struktura lesních lánových vsí s převažující zachovalou zástavbou tradiční lidové architektury poloroubených podstávkových domů.

Nová výstavba a necitlivé přestavby významně ovlivňují charakter sídel.

Zásady pro územní plánování a výstavbu jsou přizpůsobeny zachování předmětů ochrany CHKO.

Navrhované zásady:

Územní plánování na úrovni ZÚR

- zachovávat ráz jedinečné urbanistické struktury území, struktury osídlení a jedinečné kulturní krajiny, viz kap. 3.1.1;
- v koncepci dopravy a technického vybavení včetně vymezení koridorů navrhovat komunikační síť tvořící dopravní koridory přednostně uvnitř nebo v přímém kontaktu IV. zóny, případně do lokalit bez střetu s cíli ochrany v CHKO, nové dálkové trasy technické infrastruktury (např. VVN) navrhovat pokud možno mimo CHKO;
- v koncepci struktury osídlení plošnou urbanizaci navrhovat v částech měst mimo CHKO, případně do její IV. zóny v městech na rozvojových osách;
- hospodárně využívat zastavěné území a preferovat využití brownfields (podpora přestaveb revitalizací a sanací území) při respektování urbanistické struktury a kvalitní zástavby a dbát na ochranu nezastavěného území (zejména zemědělské a lesní půdy) a zachování veřejné zeleně, včetně minimalizace její fragmentace;
- rozvojové záměry, které mohou významně ovlivnit charakter krajiny, umísťovat do lokalit bez střetu s cíli ochrany v CHKO;

- vytvářet územní podmínky pro implementaci a respektování ÚSES a zvyšování a udržování ekologické stability a k zajištění ekologických funkcí krajiny a pro ochranu krajinných prvků přírodního charakteru v zastavěných územích, viz kap. 3.1.2.1;
- vytvářet, zejména při umísťování dopravní a technické infrastruktury, územní podmínky pro zajištění migrační propustnosti krajiny pro volně žijící živočichy, viz kap. 2.2.3, 2.2.4 a 3.1.2.3;
- nenavrhovat nežádoucí srůstání sídel s ohledem na ochranu sídelní struktury a zajištění přístupnosti a prostupnosti krajiny;
- ve spolupráci s dotčenými obcemi vymezit pozemky nezbytné pro vytvoření souvislých ploch veřejně přístupné zeleně (zelené pásy) a tyto pozemky chránit před zastavěním;
- v koncepci vodního hospodářství preferovat přírodě blízká protipovodňová, retenční a další vodohospodářská opatření respektující stávající krajinné měřítko, nové dálkové trasy technické infrastruktury směřovat přednostně mimo CHKO a případně v CHKO volit co nejšetrnější řešení (přivaděč pitné vody - pouze štola), pro koridory pro snižování ohrožení území povodněmi preferovat přírodě blízká řešení, viz kap. 2.2.1.

<u>Územní plánování – ÚPD měst a obcí</u>

Obecné zásady:

- zachovávat typický charakter údolních sídel, charakter urbanistické struktury, architektonické a urbanistické hodnoty;
- k vymezování rozvojových ploch a umisťování staveb přistupovat diferencovaně na základě PHKR a kategorizace sídel s důrazem na zachování nenarušených celků s dochovanou urbanistickou strukturou a lidovou architekturou;
- pro novou zástavbu přednostně využívat IV. zónu a zastavěné území ve III. zóně, v případě, že sídlem prochází hranice CHKO, směřovat další rozvoj mimo CHKO;
- přednostně využívat stávající vnitřní rezervy urbanizovaného území (např. využití dosud nezastavěných degradovaných ploch, brownfields) v souladu se strukturou a charakterem okolní zástavby nebo krajiny;
- navrhovat přirozené doplnění zástavby zástavbou vhodných proluk či ploch, které vhodně navazují na stávající zástavbu při respektování urbanistické struktury sídla bez zakládání nových, od současného sídla vybíhajících či zcela odtržených lokalit (výstavba „satelitů“ či jiných novotvarů, rozšiřování sídla plošným, „kobercovým“ způsobem, zahušťování rozptýlené zástavby, vytváření nových urbanistických os atp.);
- novou zástavbu přednostně vázat na trvale sjízdné místní komunikace;
- efektivně využívat plochy navržené v ÚPD jako zastavitelné a nenavrhovat nové zastavitelné plochy, pokud nebyla dostatečně prokázána jejich potřeba;
- navrhovat a podporovat celkovou kultivaci sídel, zejména na jejich přechodu do volné krajiny (je-li to žádoucí zajistit integritu okrajů sídel podporou realizace prvků přechodové zeleně orientované vně sídla, případně samostatně vymezené plochy zeleně);
- zachovat dominanci významných staveb v rámci interiéru i vně sídel (kostely, kaple apod.), nenarušovat působení kulturních, přírodních či krajinných dominant;
- zapracovávat do ÚP podrobný popis charakteru sídel a původní zástavby za účelem ochrany identity území;
- využívat v ÚP, regulačních plánech a ÚP s prvky regulačních plánů možnosti funkční a prostorové regulace k zachování charakteru stávající zástavby (umístění zastavitelných ploch, intenzita zastavění, struktura a charakter zástavby, orientace vůči vrstevnicím, charakter stavebních pozemků, výšková regulace zástavby, minimální zastoupení zeleně, měřítko a objemové parametry zástavby, půdorysné formy

zástavby, přípustné tvary střech atd. v podrobnostech odpovídajícím druhu územně plánovací dokumentace);

- zachovávat původní charakter jednotlivých staveb a souborů staveb ve volné krajině, případné plošné zvětšení navrhovat jen jako nezbytné minimum nutné pro zachování funkce nebo pro zlepšení oproti dosavadnímu stavu, předcházet srůstání sídel;
- zachovávat pohledově exponované polohy, hřebeny, horizonty, vrcholy či svahy) bez umisťování zástavby a technických dominant tak, aby se předešlo snížení hodnoty krajinného rázu místa;
- v nezastavěném území a lokalitách s charakteristickou rozptýlenou zástavbou novou výstavbu provádět jako prokazatelně potřebnou pro hospodaření na zemědělské či lesní půdě, ve volné krajině nenavrhovat a neumisťovat trvalé stavby, v závislosti na kvalitě území stavby pro zemědělské, lesnické příp. další obhospodařování pozemků v nezbytných případech řešit jako stavby dočasné (jednoduchá snadno rozebratelná konstrukce, časové omezení staveb, bez zanesení do katastru nemovitostí), z technických opatření a staveb pro účely rekreace a cestovního ruchu pouze v odůvodněných případech drobné stavby turistické infrastruktury (př. mostky, povaly, infotabule, přístřešky, ap.), nenavrhovat atrakce typu „stezky v korunách stromů“ atp. *(Pozn.: pro účely tohoto plánu péče je za volnou krajinu považována krajina mimo zastavěná území a zastavitelné plochy, které jsou vymezeny v platné územně plánovací dokumentaci)*;
- v nezastavěném území vymezovat území, ve kterých budou některé ze staveb, zařízení a opatření vyloučena; v ostatních územích stanovovat podmínky, za kterých lze tyto stavby, opatření a zařízení v území umisťovat:
    - stavby nejsou v rozporu se zákonnými limity ochrany přírody a krajiny (včetně ÚSES, VKP);
    - stavby nenaruší krajinný ráz;
    - stavby nenaruší přírodní funkce krajiny (vodní režim, migrační prostupnost, funkce biotopů ap.).
- při zpracování ÚP využívat ÚAP, dbát na dodržování limitů ochrany přírody a krajiny vyplývajících ze ZOPK (zonace CHKO, MZCHÚ včetně ochranných pásem, EVL, PO, ÚSES), vytvářet podmínky pro zachování či zlepšení ekologických funkcí krajiny (např. ekologické stability, migrační prostupnosti, přirozené retence);
- v koncepci uspořádání krajiny zakotvit kromě zákonných limitů:
    - ochranu významných biotopů, návrh nových interakčních prvků;
    - zajištění migrační prostupnost krajiny pro volně žijící živočichy;
    - zajištění prostupnosti krajiny pro uživatele území;
    - vymezení ploch pro revitalizaci vodních toků a údolních niv;
    - minimalizaci zalesňování;
    - zajištění ochrany významné nelesní zeleně;
    - ochranu, obnovu a návrh ploch přirozené retence vody v krajině;
    - zajištění ochrany ploch s výskytem ZCHD.
- zachovávat dostatek veřejného prostoru a prostupnost sídla, zachovávat dostatečný podíl prvků a ploch zeleně v sídlech, vymezovat systémy sídelní zeleně, veřejné prostory a významnou sídelní zeleň zanést do grafické části ÚP);
- nové plochy a zařízení sportu a rekreace umisťovat přednostně do IV. zóny, případně v rámci zastavěného území III. zóny, mimo zastavěné území pouze výjimečně (viz též kap. 3.1.1);
- nenavrhovat zřizování velkokapacitních parkovišť, spojitých parkovacích ploch velkého rozsahu;

- při rekonstrukci stávajících negativních krajinných dominant snižovat vhodnými opatřeními (např. výsadbou prvků zeleně, realizací zemních valů a volbou nekontrastní barevnosti) jejich negativní účinek na krajinný ráz, případně v rámci ÚPD navrhovat jejich odstranění;
- v urbanisticky cenných lokalitách prosazovat v rámci ÚPD zpracování podrobnější dokumentace – regulačního plánu nebo alespoň územní studie se zapracováním principů hmotové, prostorové a architektonické regulace vč. způsobu dělení pozemků, uličních a stavebních čar, vymezení veřejného prostoru, stanovení etapizace apod.;
- nenavrhovat plochy pro umisťování výrobků s funkcí stavby, jako jsou mobilheimy, stavební buňky, lodní kontejnery, maringotky, glampingové stany, hausbóty, tiny houses, treehouses, obytné posedy, obytné včelíny atp.;
- fotovoltaické elektrárny umisťovat výjimečně do vysoce urbanizovaného zastavěného území (na střechy stávajících objektů občanské vybavenosti, výroby, brownfields, zastřešení parkovišť atp.), volit nereflexní fotovoltaické systémy a zohlednit dochované hodnoty krajinného rázu; věže mobilních operátorů umisťovat do pohledově méně exponovaných lokalit a přibližně ve výši stromového patra; umisťování VTE do volné krajiny směřovat mimo MZCHÚ, území Natura 2000, prvky ÚSES, přírodní biotopy, I. a II. zónu či významné krajinné prvky a pouze tak, aby nebyl negativně dotčen krajinný ráz, přírodní funkce krajiny či další předměty ochrany;
- v případě neopodstatněného vymezení nadstandardních zastavitelných ploch tyto plochy revidovat, zároveň prověřit možné střety doposud nevyužitých zastavitelných ploch se zájmy ochrany přírody a krajiny;
- novou zástavbu směřovat mimo pohledově exponované lokality.

<u>Specifické požadavky na funkční plochy:</u>

Plochy pro bydlení

- v urbanisticky cenných územích umisťovat plochy pro bydlení tak, aby nedocházelo ke změnám urbanistické struktury, zejména zahušťování zástavby na úkor zahrad a sadů;
- stavby pro bydlení situovat do stávajícího zastavěného území v rámci jejich historického půdorysu a v těsné návaznosti na něj, s přednostním využitím proluk a území vhodných k přestavbě (např. opuštěné průmyslové a zemědělské areály);
- zachovat charakter rozvolněných zástaveb a samot, nenavrhovat jejich dostavby a zahušťování;
- upřednostňovat velikost parcel 1000 m^2 a větší dle struktury sídla;
- v souladu s měřítkem ÚP zapracovat do ÚPD základní limity výstavby, zejména urbanistické a architektonické požadavky na využívání území a prostorové uspořádání území (umístění a uspořádání staveb a veřejných prostranství), u větších rozvojových ploch zřídit také veřejná prostranství v souladu s urbanistickým charakterem sídla;
- v plochách pro bydlení v ÚP nenavrhovat výstavbu objektů pro individuální rekreaci zejména formou chat, zahrádkářských kolonií.

Plochy pro rekreaci hromadnou a individuální

- nové plochy vymezovat mimo volnou krajinu, v sídlech a na jejich okrajích za předpokladu, že velikost, urbanistické a architektonické řešení budou odpovídat charakteru sídla a jeho zástavby;
- u stávajících areálů nezhoršovat pohledové uplatnění staveb v krajinném rámci, nezvyšovat výškovou hladinu stávající zástavby, významně nezvětšovat půdorysnou plochu, rámcově zachovat objem stávajících staveb;

- v zastavěném území a na již dříve vymezených zastavitelných plochách nezahušťovat stávající zástavbu novými objekty.

Plochy pro občanskou vybavenost

- v závislosti na kvalitě sídla zachovávat výškovou hladinu zástavby a obvyklé objemové parametry, rámcově řešit umístění stavby v terénu;
- tvarové, materiálové a barevné řešení vést ke kultivaci daného prostředí, minimalizovat velkoplošné a světelné reklamy a nápisy;
- zpevněné plochy v maximální možné míře řešit jako propustné;
- zachovávat takový podíl zastavěnosti pozemku, aby byl ponechán prostor pro výsadbu prvků kompoziční a veřejné zeleně.

Plochy pro zemědělské stavby, průmysl, skladování

- nerozšiřovat nové plochy pro výrobu a skladování (tyto aktivity směřovat do ploch brownfields);
- vymezovat v návaznosti na stávající areály;
- v závislosti na kvalitě sídla zachovávat výškovou hladinu zástavby a obvyklé objemové parametry s přihlédnutím k okolní kvalitní zástavbě, rámcově řešit umístění stavby v terénu;
- nové zemědělské stavby (např. kravíny, silážní žlaby, sila) umisťovat do stávajících areálů za předpokladu nesnížení hodnot krajinného rázu, v případě rozšíření stávajících ploch navrhovat krycí a izolační zeleň v pohledově exponovaných partiích areálů;
- stavby vhodně zapojovat do krajinného rámce pomocí kompenzačních opatření, jako jsou např. výsadba prvků zeleně, zemní krycí valy, vhodné barevné řešení plášťů pro minimalizaci působení stavby v obrazu krajiny;
- zachovávat vhodný podíl zastavěnosti pozemku;
- umisťování zemědělských účelových staveb ve volné krajině sloužící pouze pro potřeby zemědělské prvovýroby (nikoliv např. skladování nářadí i strojů, zřizování obytných místností), velikostí a charakterem podřídit deklarovanému využití, výměře a charakteru pozemku a budovat jako dočasné.

Výstavba

- novostavby a přestavby realizovat v kontextu typických venkovských, příp. městských objektů (měřítko, hmota, proporce, tvar, materiály, barevnost), které spoluutvářejí krajinný ráz v daném místě; u venkovských staveb preferovat jednoduché tvary;
- přestavby objektů ve vesnických sídlech přednostně realizovat tak, aby se obnovil typický vzhled hmotově jednoduchých venkovských objektů;
- dodržovat typickou orientaci objektů v daném místě, způsob osazení objektu v terénu a respektovat typický charakter a rozsah zpevněných ploch:
    - minimalizovat zásahy do terénu bez rovnání svažitého terénu do ideální roviny, usilovat o plynulé zapojení novostaveb do terénu (ve svažitých terénech stavbu částečně zapustit do terénu a minimalizovat výšku podezdívky, suterén stavby využívat pouze ve výjimečných případech, je-li to místně obvyklé, pro nezbytně nutné vyrovnání terénu, terasy realizovat pouze na terénu upraveném v souladu s charakterem území (ne na konstrukcích, bez opěrných zdí, vhodné svahování) atp.);
    - orientovat stavby s ohledem na orientaci převažující okolní kvalitní zástavby (pro lesní lánové vsi je typická okapová orientace staveb, tj. hřebenem střechy

rovnoběžně s osou přilehlé komunikace, která zároveň zpravidla odpovídá orientaci staveb hřebenem střechy rovnoběžně s vrstevnicemi, místy je orientace staveb podřízena georeliéfu, např. západní část Polevska, Líska);

- minimalizovat množství zpevněných ploch, charakter zpevněných ploch bude vycházet z charakteru daného prostředí (tvarově podřídit přirozené modelaci terénu, řešit jako propustné, vyvarovat se pravoúhlým tvarům a ostrým přechodům, v maximální míře zajistit přírodní charakter ploch (mlat, hutněný štěrk, perk /příznivý zemitý odstín/, kamenná dlažba z kamene místní provenience (čedič, znělec, pískovec atp.), štěrkový trávník, zatravňovací dlažba v kombinaci s mlatem atp., umožňující souvislé zatravnění (např. plastové rohože), štěrkový trávník atp.).

- při výstavbě vycházet z tradičního měřítka, hmoty, proporce, jednoduchých tvarů (bez balkónů, lodžií, arkýřů apod.), uspořádání fasády (tektonika), materiály a barevnost staveb, respektovat měřítko (proporce, tvar, šířku, výšku) a výškovou hladinu původní okolní kvalitní zástavby, zejména:
  - podlažnost obytných staveb: přízemí a podkroví; pouze v některých centrech obcí dvě podlaží a podkroví;
  - v případě venkovské zástavby půdorys jednoduchý a výrazně obdélný;
  - tvar střechy jednoduchý sedlový rovnoramenný s hřebenem v podélné ose půdorysu (výjimečně s ohledem na okolní zástavbu s dílčími tvarovými změnami), s vikýři proporčně odpovídajícími hmotě střechy;
  - uspořádání fasády s preferováním osově souměrné hlavní štítové stěny a optimalizace velkých prosklených ploch s ohledem na dané místo;
  - přístavby hmotově podřídit hlavní části stavby;
  - upřednostnit tradiční a místně typické materiály fasády a barevnost – dřevo, omítka (tradičních světlých barev, nepoužívat výrazné kontrastní barvy);
  - barevnost střešní krytiny dle místních zvyklostí: neutrální tmavé matné barvy;
- nevyužívat větší prosklené plochy nebo je zajistit s ohledem na ochranu ptáků před nárazy do skel přednostně trvalými opatřeními (např. venkovní žaluzie, rastrová skla, optické rozdělení);
- rekonstrukce budov provádět s ohledem na výskyt ZCHD živočichů (posun termínu, zachování hnízdních možností, osazení speciálními budkami apod.);
- preferovat výstavbu pouze jedné doprovodné hospodářské stavby (včetně garáží), hmotově podřízené (půdorys, objem) hlavní obytné stavbě;
- doplňkové hospodářské stavby hmotově, tvarově a materiálově podřídit stavbě hlavní;
- nové a kapacitní formy staveb (např. občanská vybavenost, výroba ap.) důsledně měřítkem, proporcemi a architektonickým výrazem přizpůsobovat okolní zástavbě;
- specifické stavby občanské vybavenosti a sportovní zařízení (rozhledny, zázemí lyžařských vleků, lanovky, vleky, zasněžovací zařízení, lanové stezky, ferraty, osvětlení) plošně dále nerozšiřovat, nové umisťovat individuálně s ohledem na přírodní, krajinářské a urbanistické hodnoty daného místa;
- ve venkovské soustředěné zástavbě realizovat místně typické formy oplocení průhledných konstrukcí a bez podezdívky (lehké plaňkové ploty, klasické zahradní pletivo), v rozptýlené zástavbě oplocení minimalizovat, případně realizovat oplocení formou jednoduché klasické opticky lehké ohrady či oplocení živými ploty), v nezastavěném území ve volné krajině oplocování pozemků neprovádět, realizovat dočasné hospodářské oplocení (oplocenky, ohradníky) vázané na hospodářskou činnost v území při zachování prostupnosti krajiny pro volně žijící živočichy;

- u účelových komunikací nezbytných pro příjezd ke stávajícím objektům a u nových lesních cest minimalizovat šířkové parametry; úpravy terénu a povrchu řešit přírodě blízkým způsobem (plynulé svahování, propustný povrch);
- v rámci nové výstavby osvětlovacích zařízení (zejména veřejné osvětlení v obcích, u dopravních, průmyslových, sportovních, rekreačních či turistických staveb ap.) minimalizovat světelné znečištění okolního přírodního prostředí (snížením intenzity osvětlení, usměrněním světelného toku, použitím vhodné chromatičnosti).

Navrhované zásady pro přírodně a krajinářsky cenné lokality (enklávy, osady a samoty):

- zachovat unikátní historickou strukturu stávajících drobných sídel s převahou tradiční lidové architektury, neumisťovat stavby na zbořeniště v nezastavitelných plochách ležících mimo souvisle zastavěné území (pozemky bez přístupu, většinou porostlé cennou vzrostlou zelení, dnes již přírodního charakteru), stávající stavby rekonstruovat, resp. přestavovat v souladu s tradičním historickým stavem, respektovat tradiční okolí staveb (zpevněné plochy, terénní úpravy, oplocení apod.);
- preferovat přestavby stávajících objektů v tradičním rázu před umisťováním novostaveb (vyjma nezbytných hospodářských objektů), nezvyšovat objem objektů;
- zachovat stávající využití půdy v nezastavěném území – udržovat travní porosty a hodnotnou nelesní zeleň;
- stabilizovat současný stav dočasných staveb bez stavebních parcel včetně mobilního hygienického vybavení bez elektrifikace lokalit.

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

- v maximální míře zachovávat v dobrém technickém a původním architektonickém stavu:
    - dochované lidové a tradiční architektury včetně okolí staveb;
    - ostatní hodnotné historické zástavby (vily, vilky, řemeslnické domky, městské domy), včetně lázeňské architektury a jiné místně významné stavby;
    - drobné architektury v krajině (kapličky, křížky, boží muka apod.);
    - technické a industriální památky včetně státem nechráněných (sklárny, brusírny, mechanické tkalcovny, pivovary, pily, mlýny včetně vodních náhonů, vodní díla, ap.).
- při rekonstrukcích a údržbě zachovávat půdorys, tvary střechy a přístaveb; realizovat tradiční úpravu okolí těchto staveb;
- realizovat obnovu drobné architektury v krajině (kapličky, křížky, boží muka apod.).

2.2.3 Doprava

Rozhodujícím druhem dopravy v CHKO je silniční doprava. Tato má ze všech druhů dopravy největší vliv na přírodu a krajinu CHKO. Na území se nacházejí dvě silnice I. třídy (I/13, I/9). K částečnému odlivu kamionové dopravy z přetížené silnice I/9 vedoucí z Nového Boru do Jiřetína pod Jedlovou a dále ke státní hranici s Německem došlo po otevření nové silnice I/35 přes Hrádek n. Nisou do Polska a Německa. Na obou tazích (I/9 i I/13) se také plánuje nebo je již i realizováno několik přeložek, které mají odlehčit místním obcím, např. zkapacitnění úseku Nový Bor - Svor, obchvat Svoru směrem na Rumburk a obchvat Lvové směrem na Rynoltice.

Zimní údržba komunikací je prováděna pluhováním a inertními posypy, chemicky jen na základě povolených výjimek na hlavních komunikacích a ojediněle i v okrajových částech CHKO.

Problém nedostatečných parkovacích kapacit pro účelové jednorázové sezónní (zimní) parkování lze řešit vyhrazením míst na TTP v návaznosti na zastavěná území.

Stávající železnice (tři trati) nejsou z hlediska ochrany přírody významným problémem.

CHKO je migračně významným územím, hlavní migrační bariéry zde tvoří především silnice I/9 a I/13.

Navrhované zásady:

- v případě doplnění silniční sítě a stavebních úprav stávajících komunikací navrhovat a realizovat projekty s minimálním dopadem na hodnoty krajiny i živých složek přírody, včetně zajištění migrační prostupnosti území;
- realizovat řešení minimalizující zásah do přírodně cenných porostů doprovodných dřevin (kácení jen v nezbytném případě na základě dendrologického posouzení), realizovat následnou náhradní výsadbu původních druhů dřevin;
- rozšiřování nebo směrové úpravy komunikací provádět jen v případě převažujícího veřejného zájmu;
- stabilizovat síť místních komunikací podle pasportů komunikací měst a obcí jako podklad pro další rozhodování o umisťování novostaveb k trvale sjízdným komunikacím, zejména v rozptýlené zástavbě;
- při úpravách cestní sítě v blízkosti vodních ploch, toků a na lokalitách migračních tahů živočichů budovat vhodné podchody a bariéry zabraňující jejich usmrcování, v případě obojživelníků doplnit lokality instalací speciálních dopravních značek a trvalých bariér;
- plochy a stavby pro odstavování vozidel a jejich garážování navrhovat přednostně v blízkosti trvale sjízdných komunikací;
- nové místní a účelové komunikace budovat pouze v prokazatelně nezbytných případech (veřejný zájem);
- zachovávat historické hospodářské cesty a účelové komunikace mimo zastavěné a zastavitelné území bez zpevnění, využívat je v zachování prostupnosti krajiny;
- stabilizovat rozsah záchytných parkovišť v turistických východiscích do centrální části Lužických hor, např. Dolní a Horní Světlá pod Luží, Polevsko, Kyjov apod.;
- budování účelových komunikací a cyklostezek plánovat se zohledněním zájmů ochrany přírody; preferovat propustné povrchy, komunikace doplňovat výsadbou dřevin;
- při údržbě a rekonstrukcích stávajících železničních tratí a zařízení navrhovat a realizovat řešení, která nebudou mít negativní dopad na přírodu a krajinu.

2.2.4 Energetika a sítě

Inženýrské sítě jsou v krajině cizorodým prvkem, velikost jejich vlivu na přírodní a krajinné prostředí závisí na typu inženýrské sítě, technickém provedení a konkrétní lokalitě.

V ZÚR LK je navržena územní rezerva pro vedení VVN 110 kV nadmístního významu, v úseku TR Nový Bor – hranice LK – TR Varnsdorf. Realizací stavby jako nadzemního vedení v celé délce přes CHKO by došlo k výraznému trvalému znehodnocení krajinného rázu a ovlivnění lesních porostů a negativnímu ovlivnění avifauny na tahových cestách. Proto byla s ČEZ jako investorem projednána a v procesu EIA (ENVIKON, s.r.o. 2017) posouzena kombinovaná varianta nadzemního a podzemního vedení. Územím CHKO prochází vysokotlaké plynovody, díky nimž je velká část obcí plynofikovaná.

Většina sídel a obcí na území je zásobována vodou z místních či skupinových vodovodů a zdrojů. Problémem je často špatný technický stav vodovodní sítě a špatná kvalita vody v některých ukazatelích.

Navrhované zásady:

- preferovat podzemní vedení elektrických sítí, v lokalitách s výskytem hodnotné vegetace preferovat používání bezvýkopových technologií;
- při volbě trasy veškerých podzemních vedení a při jejich výstavbě dbát na minimalizaci zásahu do dřevin rostoucích mimo les a ochranářsky cenných lokalit (využít vedení sítí podél nebo ve stávajících komunikací apod.);
- bodové a liniové prvky technické infrastruktury směřovat mimo MZCHÚ a I. zóny a mimo prvky ÚSES, lokality zvláště chráněných druhů, mokřady, podmáčené louky, břehové porosty aj., nenavrhovat jejich umístění na pohledově exponovaná místa a krajinné dominanty;
- preferovat technická řešení vedení elektrických sítí, která umožňují minimalizovat šíři jejich ochranného pásma;
- nutné přechody sítí přes vodní toky řešit přednostně přechodem v chráničce vedené souběžně se stávající mostní konstrukcí, nebo v dostatečné hloubce pode dnem toku a při použití bezvýkopové technologie;
- při pokládkách vedení zachovávat vodní režim, přebytečnou zeminu z výkopů umísťovat na deponie mimo lokality cenné z hlediska zájmů ochrany přírody a krajiny;
- v případě oprav a budování nadzemních vedení ve volné krajině volit typ a umístění sloupů s ohledem na krajinný ráz (včetně způsobů vrcholového značení z důvodů bezpečnosti leteckého provozu);
- z důvodu ochrany ptáků používat bezpečnou úpravu elektrických vedení vyplývající pro provozovatele a investory přímo ze zákona č. 114/1992 Sb. a 158/2009 Sb.;
- preferovat umísťování transformačních stanic do zděných objektů, zejména v lokalitách cenných z hlediska krajinného rázu;
- k umístění inženýrských sítí a doprovodných staveb maximálně využívat již zastavěných částí území (vedení podél komunikací a v komunikacích apod.);
- realizovat budování veřejných kanalizací s napojením na centrální ČOV v obcích, rozšiřování kanalizační sítě s napojením na centrální ČOV v okrajových částech měst a kvalitního přečišťování zejména v lokalitách se zájmy ochrany přírody;
- preferovat umístění doprovodných objektů vodohospodářských sítí (vodojemy, ČOV, přečerpávací stanice aj.) pod zemí, v případě nadzemních objektů realizovat taková pohledová řešení objektů, aby nedošlo ke snížení kvality krajinného rázu místa nebo oblasti;
- v případě vytápění zkapalněnými plyny umisťovat nádrže pod zem (především v lokalitách cenných z hlediska krajinného rázu);
- při umisťování telekomunikačních věží (základnových stanic a stožárů sítí mobilní komunikace) sdílet technickou infrastrukturu více operátory; v maximální míře využívat pro umísťování anténních systémů stávající objekty (tovární komíny, výškové budovy), pokud je to možné, umísťovat nově budované stožáry tak, aby byla část jejich konstrukce zakrývána lesními porosty a s ohledem na ochranu krajinného rázu dané lokality (viz též kap. 2.2.2);
- umístění solárních panelů směřovat do stávajících uzavřených průmyslových areálů a na střechy domů, pokud tím nedojde k negativnímu ovlivnění krajinného rázu (viz též kap. 2.2.2);
- případné umisťování nových energetických zařízení do volné krajiny směřovat mimo MZCHÚ, území Natura 2000, prvky ÚSES, přírodní biotopy, I. a II. zónu či významné krajinné prvky a pouze tak, aby nebyl negativně dotčen krajinný ráz, přírodní funkce krajiny či další předměty ochrany.

2.2.5 Těžba nerostných surovin a rašeliny

V současnosti na území CHKO probíhá aktivní těžba nerostných surovin v jednom lomu stavebních písků v Horní Kamenici. Těžba čediče (výhradní ložisko Polevsko) byla zastavena. V současnosti je vedeno jako ložisko se zůstatkovými zásobami, které lze využít za změněných ekonomických podmínek. Kromě těchto lokalit se nachází na území CHKO větší množství malých lomů, které jsou opuštěné, nacházejí se na PUPFL, nejsou parcelně vylišené, neexistuje o nich žádná písemná dokumentace.

Navrhované zásady:

- nenavrhovat záměry na otvírky nových ložisek ani záměry průzkumů nových ložisek nerostných surovin;
- nevyužívat bývalé či opuštěné lomy k zavážení nebo skládkové činnosti;
- preferovat rekultivační projekty netechnického (biologického) charakteru a v případě přírodě blízké rekultivace nenavrhovat vysazování či vysévání nepůvodních druhů;
- ve spolupráci s veřejnou správou a Českou geologickou službou podporovat ochranu evidovaných geologicky významných lokalit.

2.2.6 Rekreace, cestovní ruch, sport

Rekreace a sport v širším pojetí cestovního ruchu jsou veřejně vnímány jako velmi žádoucí a perspektivní ekonomické odvětví, které v mnoha případech má nahradit tradiční hospodářské činnosti ve venkovském prostoru (zemědělská a lesní výroba, drobný zpracovatelský průmysl apod.), suplovat jejich ekonomickou výkonnost a stimulovat zaměstnanost obyvatel venkovských komunit i širšího regionu. Důležitý je rovněž poznávací charakter řady rekreačních aktivit, kladný vliv pobytu v přírodě na fyzické i duševní zdraví a prožitek v přírodě přispívající k navázání či prohloubení vztahu k ní.

Dlouhodobě je snaha strategii rozvoje rekreace a sportu zapracovat do rozvojových strategií kraje a obcí a dalších podkladů, například ÚPD.

Navrhované zásady:

<u>Pěší turistika</u>

- udržovat stávající síť značených cest, nové vyznačovat tak, aby byly vyloučeny střety se zájmy ochrany přírody a krajiny, zejm. nevést nové značené stezky v MZCHÚ a I. zónách, na vrcholy skal, do území se ZCHD živočichů citlivými na rušení apod.;
- udržovat funkčnost stávající infrastruktury pro usměrnění pohybu turistů a pro jejich informování o fenoménech ochrany přírody a krajiny;
- konání hromadných akcí (např. pochody) směřovat na značené trasy nebo zpevněné cesty mimo přírodně citlivé lokality.

<u>Táboření</u>

- místa pro táboření včetně letních táborů aktivně navrhovat k vyhrazení nebo vyhrazovat v méně citlivých částech přírody.

<u>Horolezectví</u>

- provozovat horolezectví v dosavadním rozsahu (Horní skály a Vraní skály u Horního Sedla, pro lezení na ledu severní stěna Břidličného vrchu u České Kamenice); v případě zaznamenání negativních vlivů na přírodní prostředí nejnavštěvovanějších lokalit (např. Horní skály na Horním Sedle mezi Rynolticemi a Hrádkem nad Nisou) ho regulovat;

- snižovat provoz horolezectví, počet hromadných akcí a komerčních aktivit cestovních a sportovních agentur v období hnízdění ptáků a při zjištěném výskytu jiných ZCHD živočichů a rostlin, aby nedocházelo k rušení hnízdících ptáků či poškozování skalních biotopů (lišejníků a mechorostů);
- spolupracovat s AOPK ČR při regulaci horolezeckých aktivit na území CHKO Lužické hory (např. označení a protierozní zabezpečení přístupových pěšin);
- vyhýbat se využívání skal v místech, kde se projevuje poškození skalního povrchu horolezectvím (např. Bílé kameny u Jítravy), respektovat místa se zákazem vstupu/lezení (např. NPR Jezevčí vrch, PR Klíč).

Cykloturistika, cyklistika

- významně nerozšiřovat stávající síť značených cyklotras s výjimkou případných místních okruhů v těsné vazbě na obce, zrevidovat a změnit některé nevhodně vedené cyklotrasy (např. cesta z Brazilky do Dolní Světlé, cesta od Pekařova kříže do Polesí a další);
- vybudovat nebo iniciovat v území cyklistické naučné okruhy, převážně po stávajících cyklotrasách;
- budování nových cyklostezek směřovat do okrajových částí CHKO, nikoli jako čistě rekreační, ale s významným podílem pro lokální dopravu obyvatel obcí, preferovat sdílený režim s in-line bruslaři;
- při pořádání cyklistických závodů zodpovědně navrhovat termín konání a preferovat dobu mimo hnízdění a vyvádění mláďat;
- adrenalinovou cyklistiku směřovat do sportovních areálů (např. sjezdovka na Jedlové) a v podobě bránící poškození přírodního prostředí (např. vzniku eroze).

Automobilismus a ostatní motorismus

- motoristické akce směřovat mimo CHKO, lokální akce organizovat výjimečně, pouze na silnicích a místních komunikacích a v místech, kde nejsou žádné střety se zájmy ochrany přírody;
- vymezovat záchytná parkoviště jako nástupní místa pro pěší a cyklovýlety na vhodných místech bez konfliktu s ochranou přírody a krajiny, umístění konzultovat s AOPK ČR;
- spolupracovat na vymáhání zákonného zákazu vjezdu motorových vozidel např. při houbaření a sběru lesních plodů či při zábavných vyjížďkách terénními vozidly (auty, čtyřkolkami, motocykly i sněžnými skútry).

Lyžování

- rozvoj sjezdového lyžování (rozšiřování kapacit, budování nových skiareálů) řešit koordinovaně v rámci koncepcí rozvoje regionu, přitom důsledně respektovat ÚP, veškerá nová sportovní zařízení směřovat mimo prvky ÚSES a přírodovědně významné lokality, a pokud možno i mimo lesní porosty;
- úpravy stávajících skiareálů směřující k obnově technologií a úpravě standardu služeb provádět tak, aby neměly negativní dopady na přírodní prostředí a krajinný ráz;
- při plánování technického zasněžování zohlednit jeho vliv na vodní režim, fenologii botanicky cenných stanovišť a stabilitu lesních porostů;
- osvětlení sjezdovek a areálů omezit na nejnižší nutnou míru, podporovat opatření, která sníží negativní vliv světelného znečištění;
- „nelyžařské“ aktivity (snowparky, bobové a sáňkařské dráhy, snowtubing atd.) umísťovat jen v rámci stávajících skiareálů nebo ve vazbě na ně, mimo prvky ÚSES, botanicky a krajinářsky významné lokality, a mimo lesní porosty;

- strojní úpravu běžeckých tratí realizovat v rámci schválené sítě tras bez vytváření paralelních tras.

Ostatní aktivity

- orientační běhy směřovat mimo citlivá území a mimo dobu hnízdění a vyvádění mláďat, zázemí závodů situovat mimo přírodní lokality do zastavěných území obcí;
- při umísťování cílových bodů geocachingu v CHKO se vyhýbat citlivým lokalitám a MZCHÚ, nové keše konzultovat po polohové i obsahové stránce s AOPK ČR, při objevení se nepříznivých dopadů na předměty ochrany keš upravit nebo archivovat;
- při provozování geocachingu zpracovávat i témata ekologické osvěty a výchovy, zřizovat tematické keše zaměřené na ochranu přírody a krajiny včetně pořádání eventů;
- budování nových golfových hřišť směřovat pouze do okrajových částí CHKO v kontaktu se souvisle zastavěným územím, při přípravě záměru vymezit přírodně cenné lokality v území (remízky, mokřady apod.) a stabilizovat je při stavbě hřiště i následném provozu, omezit výstavbu obslužných objektů ve volných plochách hřišť, omezovat terénní úpravy s ohledem na zachování krajinného rázu, časově rozptylovat návštěvnost pro zamezení nevhodné koncentrace osob (a aut);
- hipostezky navrhovat v rámci stávající cestní sítě mimo MZCHÚ a citlivé lokality;
- hromadné akce (typu open-air koncertů, setkání, komerčních a předváděcích akcí) směřovat do souvisle zastavěných území a sportovních areálů;
- dbát na dostatečnou informovanost návštěvníků o limitech území a pravidlech jeho využívání pro rekreaci a sport.

2.2.7 Další způsoby využívání území

2.2.7.1 Průmysl

V posledních dvaceti letech došlo k restrukturalizaci průmyslových podniků, většina velkých závodů zanikla a rozvíjí se až na výjimky především menší firmy v menších objektech.

Převážná většina průmyslových areálů leží v zastavěných územích obcí a měst, a nepředstavují významný problém z hlediska ochrany přírody. Významný vliv mohou mít však na krajinný ráz místa.

Navrhované zásady:

- přednostně využívat stávající výrobní areály, kvůli průmyslu nenavrhovat další zábory půdy;
- u nových a nově obnovených závodů dodržovat architektonické zásady výstavby v CHKO;
- navrhovat a realizovat využití vybraných průmyslových objektů pro účely cestovního ruchu (muzeum, ukázky výroby, využití vodní energie apod.);
- případné umisťování nových energetických zařízení do volné krajiny směřovat mimo MZCHÚ, území Natura 2000, prvky ÚSES, přírodní biotopy, I. a II. zónu či významné krajinné prvky a pouze tak, aby nebyl negativně dotčen krajinný ráz, přírodní funkce krajiny či další předměty ochrany

2.2.7.2 Odpady

Na území CHKO Lužické hory se v této době nenachází žádná povolená skládka. Veškerý komunální odpad se odváží na skládky za hranice CHKO.

Navrhované zásady:

- předcházet vzniku nelegálních skládek včasným podchycením míst vznikajících skládek a jejich odstraněním.

3 Návrhy rámcových opatření prováděných orgánem ochrany přírody

3.1 Péče o předměty ochrany

3.1.1 Krajinný ráz

Dlouhodobý cíl:

- zachovaný typický ráz krajiny Lužických hor tvořený unikátní geomorfologií a charakteristickou strukturou krajiny v současném stavu a obnovený v místech s největšími narušeními z minulosti.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zachování stávajících hřebenů, vrcholů, horizontů, svahů bez technických dominant;
- zachování stávajících výhledů, průhledů, pohledů na kulturní či přírodní dominanty, vizuálních osových vazeb, aby nedošlo např. k jejich zalesnění, vizuálnímu narušení zástavbou, včetně zachování prostupnosti nezastavěné krajiny bez nevhodného oplocení;
- zachování obrazu sídel v krajině a dominance významných staveb;
- zachování vodních toků přírodního a přírodě blízkého charakteru, revitalizace toků a ekologicky funkčních vodních ploch včetně údolních niv, zachování jejich přírodního rázu;
- zachování přirozených bezlesí (skalní výchozy, rašeliniště);
- zachování typického přechodu sídla do volné krajiny tvořeného prstenci luk (Horní Světlá, Mařenice, Krompach, Chřibská) a typického prolínání zástavby se stromovou zelení a plochami luk a pastvin (např. Kytlice, Doubice, Trávník, Naděje, Rozhled);
- zachování přírodě blízkého vzhledu ekologicky stabilních lesních porostů s odpovídajícím exteriérem i strukturou včetně členitých lesních okrajů;
- zachování charakteristické krajinné struktury pozemků mimo souvislou zástavbu sídel, zejména ochrana segmentů krajiny s dobře dochovaným členěním plužiny (např. Mezičky, Prácheň, Horní Světlá, Líska), případně její obnova např. v místech scelení půdních bloků či nevhodného intenzivního hospodaření (Chřibská, Svor, Kunratice u Cvikova, Heřmanice v Podještědí, Kněžice, Rynoltice, Jítrava aj.);
- zachování vyvážené mozaiky ekologicky stabilních a druhově pestrých travních porostů, prostorově členěné s různou velikostí uzavřených a polootevřených prostorů, případně její obnova včetně obnovy a zakládání extenzivních lučních porostů např. v místech degradovaných nevhodným hospodařením (Chřibská, Kunratice u Cvikova, Heřmanice v Podještědí, Petrovice, Kněžice, Rynoltice, Jítrava aj.);
- zachování kvalitní nelesní zeleně (v různorodé struktuře a pestrosti - meze, remízy, liniová a nelesní zeleň, liniový doprovod cest a vodních toků, extenzivní ovocné sady apod.), případně její obnova např. Kyjov - Hely - Kamenná Horka, Prysk;
- zachování typické cestní sítě v krajině a silniční sítě v současném rozsahu a tradičním charakteru (terénní úpravy, povrch), případně její obnova např. v případě rozsáhlých pastevních areálů (Chřibská, Trávník, Heřmanice - Na Studené vodě, Kněžice, Kunratické Polní Domky aj.) a scelených bloků orné půdy (Jítrava);
- zachování typické struktury a charakteru zástavby, zejména jejích cenných segmentů s lidovou architekturou či historickými památkami;
- zachování nezastavěnosti volné krajiny s výjimkou staveb dočasného charakteru pro zemědělské a lesnické hospodaření s odpovídajícím umístěním a charakterem.

Rámcová opatření:

- v rámci správní činnosti prosazovat ochranu pohledově výrazných vrcholů (např. Luž, Jedlová, Hvozd, Klíč, Pěnkavčí vrch a Studenec), horizontů a svahů před nevhodnými zásahy;
- prosazovat v rámci územního plánování zachování volné krajiny mezi souvislými lesními porosty a rozptýlenou i souvislou zástavbou a její ochranu před urbanizací (zástavba, technická zařízení, doprava) a plošným zalesňováním;
- v rámci územního plánování a pozemkových úprav zajistit ochranu mozaikovitosti krajiny (luk, pastvin, lesní a nelesní zeleně, původní cestní síť, vodní toky a vodní plochy přírodního charakteru);
- v rámci územního plánování zajistit ochranu tradiční sídelní struktury a historického urbanismu sídel (zejména v případech lánových vesnic založených ve středověku, např. Mařenice, Heřmanice, Dolní Světlá, Krompach, Chřibská, Rynoltice či Kněžice) a charakter tradiční zástavby v její typické struktuře a měřítku;
- v rámci územního plánování zajišťovat minimalizaci umístění dominantních technických prvků a jiných objektů, které vybočují z místně obvyklého měřítka; v nezbytných případech prosazovat umístění mimo pohledově významné vrcholy a hřebeny a zajistit maximální zachování stávajícího charakteru lokalit;
- poskytovat Preventivní hodnocení CHKO z hlediska krajinného rázu (Svobodová, 2011) jako ÚAP při tvorbě ÚP a zajišťovat, aby navrhované plošné a prostorové uspořádání nových zastavitelných ploch a podmínky ochrany krajinného rázu byly v souladu s dochovanými charakteristikami krajinného rázu pro konkrétní místa krajinného rázu;
- usměrňovat novou zástavbu mimo pohledově exponované lokality
- v rámci správní činnosti a ve spolupráci s hospodařícími subjekty a vlastníky zajistit ochranu přirozeného charakteru pramenišť, mokřadů a vodních toků (viz kap. 2.2.1);
- podporovat revitalizaci upravených částí toků, obnovu narušeného vodního režimu v krajině a ochranu proti vodní erozi (viz kap. 2.2.1);
- podporovat ochranu zachovaných zbytků přirozených a přírodě blízkých lesních ekosystémů a obnovu druhové skladby lesních porostů odpovídající přírodnímu stanovišti (viz kap. 2.1.1);
- podporovat zachování druhově pestrých a členitých lesních okrajů (viz kap. 2.1.1);
- chránit přírodě blízké a druhově bohaté podhorské a horské louky a pastviny před poškozením výstavbou, podporovat jejich obnovu v krajině (viz kap. 3.1.3.1);
- zachovat a podporovat členění krajiny přírodními prostorovými předěly, lesy, remízy, alejemi, mezemi a doprovodnými dřevinami toků (včetně jejich fragmentů) a jejich vazbu k sídlům, podporovat doplňování těchto prvků (viz kap. 3.1.3.3);
- chránit solitérní stromy, skupiny stromů a aleje v krajině i v sídlech (viz kap. 3.1.2.1 a 3.1.3.3);
- v rámci územního plánování zajistit ochranu fragmentů volné krajiny v zastavěném území před zástavbou (nivy vodních toků, vodní plochy s břehovými porosty, remízy, mimolesní vegetaci, parky a sídelní zeleň), navrhovat pro ochranu těchto ploch vhodné podmínky využití;
- udržovat prostupnost krajiny, předcházet vzniku migračních bariér zvláště propojováním zástavby v místech citlivých z hlediska migrace živočichů a usilovat o minimalizaci oplocování pozemků ve volné krajině a rozptýlené zástavbě;
- chránit krajinu před umisťováním reklamních staveb a zařízení;
- usměrňovat novou výstavbu, zejména plošně a objemově kapacitnější do kompaktněji zastavěných částí sídel nebo vhodných navazujících ploch přednostně do IV. zón;

- ve vybraných stabilizovaných částech sídel s významným zastoupením hodnotných venkovských staveb (zejména lidové architektury) včetně zachované urbanistické struktury podporovat vhodnou údržbu a obnovu tradiční architektury (lidové stavby);
- v rámci územního plánování zajistit ochranu, prosazovat typickou výškovou hladinu sídel a jejich siluetu;
- zajistit stanovisky k ÚPD dominanci významných staveb v rámci interiéru i vně sídel (kostely, kaple apod.) bez narušení;
- podporovat kultivaci sídel a jejich okrajů na přechodu do krajiny;
- prosazovat minimalizaci terénních úprav a obnovu přirozené modelace terénu po terénních úpravách;
- při posuzování konkrétních záměrů a plánování managementových opatření využívat odborný materiál Preventivní hodnocení území CHKO z hlediska krajinného rázu (Ing. Kamila Svobodová, 2011), tento materiál průběžně doplňovat a aktualizovat;
- podporovat obnovu starých alejí a extenzivních ovocných sadů, příp. ji přímo realizovat;
- při rekonstrukcích negativních krajinných dominant prosazovat a podporovat snižování jejich vlivu na krajinný ráz;
- nepodporovat prodloužení dočasnosti u staveb v přírodně a krajinářsky hodnotných lokalitách;
- podporovat zvyšování informovanosti veřejnosti (web, tiskoviny apod.) o ochraně krajinného rázu včetně kvalitní (tradiční) architektury.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
nové plochy s realizovanou zástavbou mimo zastavěná území a zastavitelné plochy obcí (které jsou schválené v platné ÚPD)	0	zachování
počet nově vymezených zastavitelných ploch v obcích, kde není prokázána potřeba	0	zachování
počet zaniklých a neobnovených prvků nelesní zeleně (zejm. skupin stromů, alejí, mezí, plužiny)	0	zachování, obnova
snížený počet negativních dominant	min. o 1	zlepšení
počet nových nebo obnovených prvků nelesní zeleně (zejm. skupin stromů, alejí, mezí)	min. 1	zlepšení

3.1.2 Přírodní funkce krajiny

3.1.2.1 Ekologická stabilita

Základní kostru ekologické stability lze na území CHKO považovat až na výjimky (intenzivněji využívaná zemědělská krajina, hospodářské lesy s monokulturami smrku) za dostačující. Její existence a ochrana je dána legislativní ochranou jejích částí, tj. především režimem zonace, MZCHÚ a schválením ÚSES v ÚP. V rámci ÚSES jsou nejen plochy ekologicky funkční (přírodní a přírodě blízké biotopy), tak plochy návrhové, v současné době ekologicky nefunkční.

Dlouhodobý cíl:

- dostatečný prostor pro existenci cenóz organismů typických pro CHKO a cílových druhů (viz Předměty ochrany, kap. 3.1.3.1 a 3.1.3.2);

- přítomnost dostatečně velkých spojitých bloků přírodních a přírodě blízkých stanovišť, jež splňují nároky cílových druhů, druhů zvláště chráněných a regionálně významných a umožňují jejich migraci;
- krajina s pestrou krajinnou mozaikou různých druhů pozemků a se zastoupením přírodních a přírodě blízkých společenstev na minimálně 25 % plochy;
- plně funkční ÚSES (vymezený v ÚP obcí a doplněný o interakční prvky v krajině).

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zvýšený podíl přírodních a přírodě blízkých stanovišť;
- rozšířená plocha přírodě blízkého lesa a zlepšená druhová, věková a prostorová struktura lesních porostů, přednostně využití obnovy porostů po kalamitách;
- udržený rozsah druhově pestrých luk, druhově bohatých mokřadních společenstev, břehových porostů lemujících vodní toky, litorálních porostů vodních ploch, opuštěných lomů a zemníků přirozeně zarůstajících vegetací, starých sadů;
- zvýšený podíl ekologicky funkční liniové i plošné (dřevinné) zeleně v zemědělské krajině;
- zvýšená rozloha funkčních ÚSES v souladu s platnou plánovací dokumentací a zlepšená konektivita bloků přírodních a přírodě blízkých stanovišť;
- zvýšený podíl druhově pestrých luk se zavedenou vhodnou extenzivní péčí dle charakteru lučního ekosystému, včetně eliminace zarůstání náletem dřevin;
- zachovaná rozloha nejvzácnějších společenstev (viz kapitola 3.1.3.1, ekosystémy E4, E5, E7, E8).

Rámcová opatření:

- podporovat přírodě blízké způsoby hospodaření v lesích, zvýšení podílu autochtonních druhů dřevin v lesních porostech;
- dosáhnout zmenšení průměrné velikosti půdních bloků (rozčlenění bloků zelení - aleje, remízky, soliterní zeleň);
- podporovat odpovídající hospodaření na přírodě blízkých společenstvech sekundárního bezlesí, v nejcennějších lokalitách ho zajistit;
- podporovat provádění opatření na obnovu vodního režimu v krajině (např. eliminace funkčnosti plošného odvodnění, revitalizace toků, zasakovací pásy, tvorba a obnova mokřadů, tůní, rybníků apod.);
- podporovat redukce nepůvodních a expanzivních druhů;
- zajistit zapracování „Plánu Úses v CHKO Lužické hory“ (VRV a.s., Zimová, 9/2023) do ÚP obcí;
- podporovat realizaci ÚSES a interakčních prvků v krajině;
- na významných lučních ekosystémech podporovat a uplatňovat extenzivní péči dle konkrétního charakteru, především na pastvinách (snížení počtu pasených kusů dobytka na daném místě a v jednom časovém úseku);
- podporovat extenzivní údržbu lučních ekosystémů, na kterých dochází k zarůstání náletovými dřevinami.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet obcí se zapracovaným plánem ÚSES do ÚP obce	všechny obce	zlepšení

plocha území ve skladebných částech ÚSES se zvýšeným zastoupením přírodních a přírodě blízkých společenstev	50 ha	zlepšení
délka nově vytvořených liniových interakčních prvků (aleje a stromořadí, polní cesty, meze)	5 km	zlepšení
plocha nově realizovaných ekologicko-stabilizačních prvků	5 ha	zlepšení

3.1.2.2 Přirozená retenční schopnost

Dlouhodobý cíl:

- krajina s vysokou schopností přirozené retence, stabilní při projevech klimatických výkyvů, odolávající projevům sucha a povodní;
- přirozený charakter vodních toků se stabilizovanými pramennými oblastmi a hustou sítí drobných vodních ploch a mokřadů v jejich povodích v co největším rozsahu;
- lesy s přirozenou druhovou skladbou, věkově rozrůzněné, prostorově nepravidelně strukturované a druhově bohaté;
- obnovený vodní režim na zemědělské i lesní půdě;
- zemědělská krajina s jemnou krajinnou mozaikou, vzniklou rozčleněním půdních bloků protierozními a krajinnými prvky (remízy, stromořadí, meze, vodní plochy aj.);
- zlepšená infiltrace srážkové vody v sídlech.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zajištění ochrany stávajících pramenišť a mokřadů před antropogenními zásahy;
- ochrana údolních niv před další zástavbou prostřednictvím nástrojů územního plánování;
- zvýšení počtu drobných i větších vodních ploch (tůně a rybníky s dostatečnou plochou litorálu) situovaných na místech, kde jejich vytvořením nedojde k zániku cennějšího biotopu nebo snížení hodnoty krajinného rázu;
- prodloužení délky vodních toků s přirozenou morfologií koryta a zvětšení plochy jejich funkčních údolních niv;
- zlepšení druhové, věkové a prostorové struktury lesů, viz kap. 2.1.1;
- šetrná obnova lesních ekosystémů po kůrovcové kalamitě s minimem dopadů na vodní režim a retenci vody (minimalizace ploch se zrychleným odtokem, erozních rýh apod.);
- zavádění protierozních opatření na zemědělských a lesních půdách (meze, remízky, zasakovací průlehy a pásy, stabilizace erozních rýh) včetně rozdělení velkých půdních bloků zemědělské půdy těmito krajinnými prvky;
- zachování nebo rozšíření plochy mokřadů;
- podpora záměrů na retenci a zpomalení odtoku vody v urbanizované zástavbě měst a obcí včetně intravilánových revitalizací.

Rámcová opatření:

- realizovat a podporovat tvorbu a obnovu mokřadů, tůní a dalších vodních ploch na vhodných místech; podpora a spolupráce s partnery v regionu s cílem obnovy a tvorby přírodě blízkých vodních ploch;

- podporovat revitalizace vodních toků; uplatňování požadavků na revitalizace toků v ÚP, územních studiích krajiny, plánech dílčích povodí a komplexních pozemkových úpravách se zajištěním dostatečně širokého pásu pro revitalizaci kolem vodních toků;
- podporovat renaturace upravených vodních toků, tam, kde je k tomu potenciál, omezit nebo vyloučit zásahy správců do těchto vodních toků, pokud nehrozí škody značného rozsahu;
- v rámci procesu územního plánování maximálně podpořit přirozenou retenci vody v krajině (regulovat vymezování zastavitelných ploch v údolních nivách pro možnost rozlivu povodní, minimalizace nepropustných povrchů např. stanovením míry zastavění u návrhových zastavitelných ploch, podporovat vytváření ploch pro přirozené zasakování vody);
- při povolování staveb uplatňovat požadavek na zasakování vody v místě;
- při rekonstrukcích a plánování účelových cest, případně místních komunikací, prosazovat požadavek na propustné nebo polopropustné konstrukce, minimalizovat vznik soustředěného odtoku a podporovat zasakování v místě; žádoucí je i vytváření drobných tůní v okolí lesních a polních cest a jejich napájení odtokovou vodou;
- na orné půdě prosazovat ponechání travního pásu podél vodních toků;
- podporovat realizace protierozních opatření a opatření podporujících přirozenou retenci vody (meze, remízy, vsakovací pásy a průlehy, zatravnění aj.);
- aktivně spolupracovat se zadavateli a řešiteli komplexních pozemkových úprav a územních studií krajiny na navrhování opatření pro zachování a zvýšení přirozené retence vody v krajině;
- prosazovat rozčlenění velkých půdních bloků na zemědělské půdě jednáním s vlastníky/hospodáři;
- prosazovat minimalizaci oprav nefunkčních částí odvodňovacích systémů na zemědělské půdě;
- jednat s vlastníky lesů o zlepšení druhové, věkové a prostorové struktury lesů;
- jednáním s vlastníky snižovat vliv odvodnění v lesích včetně odvodnění v souvislosti s kůrovcovou kalamitou;
- v rámci procesu schvalování LHP a LHO prosazovat vyšší podíl MZD (nad rámec vyhl. č. 298/2018 Sb.) zejména v I. a II. zóně CHKO, biocentrech ÚSES a v nivách vodních toků;
- v intravilánech měst a obcí podporovat zasakování dešťových vod, minimalizaci nepropustných povrchů, výsadby dřevin, zvyšování morfologické členitosti upravených vodních toků (alespoň dna) a intravilánové revitalizace.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
aktuální rozsah vodních ploch	80 ha	zachování
nově vybudované vodní plochy	0,5 ha	zlepšení
aktuální plocha mokřadů	1 445 ha	zachování
plocha nově vytvořených mokřadů	1 ha	zlepšení
současná délka vodních toků	541 km	zachování
délka revitalizovaných nebo renaturovaných vodních toků	2 km	zlepšení

3.1.2.3 Migrační prostupnost

Dlouhodobý cíl:

Migračně prostupná krajina všem skupinám živočichů, od bezobratlých po velké savce, umožňující dlouhodobou existenci a komunikaci místních populací i pohyb druhů, které územím CHKO jen migrují; zachování či zlepšení stávající průchodnosti krajiny se zřetelem především na deštníkové druhy - velké savce, obojživelníky, ptáky a vybrané druhy ryb.

Cíle na dobu platnosti plánu péče:

- zprůchodnění/zrušení stupňů na levostranném přítoku Doubického potoka od Marschnerovy louky u Chřibské (Liščí Bělidlo);
- prosazování revitalizace a renaturace upravených vodních toků zejména v nezastavěném území;
- podpora opatření k migračnímu zprůchodnění toků pro vodní a na vodu vázanou faunu včetně vydry říční;
- zachování a zlepšení průchodnosti pro velké a střední savce v potenciálně kritickém úseku na jižní hranici CHKO, kde jsou plánovány přeložky silnice I/13 (zajištění existence funkčních migračních objektů s koeficientem průchodnosti dostatečným pro velké savce);
- zachování biotopu vybraných ZCHD velkých savců bez zástavby narušující jeho funkci;
- existence sítě tůní s dobrou kvalitou vody, s optimálním podílem litorálů, neovlivněných rybí obsádkou, umožňující migraci obojživelníků a jiných organismů vázaných na menší stojaté vody a mokřady;
- omezení kolizí obojživelníků s dopravou (monitoring, vyhodnocení, návrh zabezpečení a jeho realizace);
- identifikace nových kolizních míst živočichů s dopravou.

Rámcová opatření:

- iniciovat, podporovat a provádět odstraňování migračních bariér na vodních tocích přednostně v místech s výskytem či potenciálem výskytu významných druhů ryb a vodních bezobratlých (přednostně na řece Kamenici, Chřibské Kamenici, Svitávce a přítocích);
- nové příčné objekty na vodních tocích podporovat jen v případě veřejného zájmu a za podmínky jejich migračního zprůchodnění;
- při veškerých zásazích do vodních toků (odstraňování sedimentů, protipovodňové úpravy koryt apod.) prosazovat zachování migrační prostupnosti pro vodní organismy;
- předcházet další fragmentaci krajiny v rámci správní činnosti, především již při tvorbě ÚP (např. poskytováním jevu 36B do ÚAP, a ochranou biotopu vybraných druhů velkých savců před stavebními záměry a oplocením omezujícím jeho funkčnost);
- snížit mortalitu ptáků při migraci prosazováním prosklených či reflexních ploch patřičně zajištěných proti zraňování ptáků, osvětou veřejnosti usilovat o snižování počtu takovýchto ploch v krajině;
- podporovat a provádět vysazování prvků mimolesní zeleně (liniové, skupinové, solitéry) – aleje, remízky (ideálně v kombinaci s protierozními opatřeními, např. meze a průlehy osázené místně a stanovištně vhodnými stromy a keři), viz kap. 2.1.2;
- spolupracovat se zemědělskými subjekty při výběru vhodných agro-envi titulů k udržení a podpoře propojenosti populací živočichů v zemědělské krajině (biopásy, ochrana modrásků apod.) a navrhovat jej, viz kap. 2.1.2;
- podporovat a provádět budování drobných vodních ploch přírodě blízkých parametrů na vhodných místech a rovnoměrně rozmístěných v krajině vzhledem ke stávajícím vodním plochám a výskytu ohrožených druhů obojživelníků (propojování izolovaných populací);

- nepodporovat výstavbu MVE na tocích v CHKO Lužické hory z důvodu jejich malé vodnatosti a probíhající klimatické změny;
- v rámci stavebních záměrů (nových a při rekonstrukcích) týkajících se dopravní infrastruktury dbát na bezpečnou průchodnost pro živočichy (vhodně dimenzované propustky, navádění, vhodné ozelenění a šíře nadchodů, příp. ekodukty apod.);
- monitorovat mortalitu živočichů na komunikacích, identifikovat kritická místa, navrhnout a realizovat jejich zabezpečení, viz kap. 3.4;
- identifikovat kritická místa mortality ptáků na elektrických vedeních a prosklených plochách při migraci, navrhnout a iniciovat, příp. realizovat jejich zabezpečení, viz kap. 3.4;
- při rekonstrukcích či výstavbě nových linek elektrického vedení prosazovat aktuálně nejefektivnější způsoby ochrany ptáků před kolizemi či výboji el. vedení;
- monitorovat kolizní úseky silnic, kde dochází k úhynům obojživelníků při tahu, dle výsledků monitoringu rozhodnout o vhodných opatřeních (transfery obojživelníků, dočasné zábrany apod.), viz kap. 3.4;
- identifikovat kritická místa na mostech přes vodní toky z hlediska migrační prostupnosti pro vydru říční, a zpracovat návrh na jejich zprůchodnění, při rekonstrukcích mostů dbát na technické provedení umožňující migraci vydry.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	cílová hodnota	cíl
počet nově zprůchodněných migračních překážek na vodních tocích pro ryby a další vodní organismy	min. 2	zlepšení
počet nově vytvořených tůní či vodních ploch přírodního charakteru	min. 10 ks	zlepšení
plocha nové zástavby ve vymezených biotopech vybraných ZCHD velkých savců (narušující migraci)	0 ha	zachování
počet lokalit s nově zajištěnou migrační průchodností pro obojživelníky	min. 1	zlepšení

3.1.3 Přírodní hodnoty oblasti

3.1.3.1 Ekosystémy

E_1 – Bučiny a suťové lesy

Dlouhodobý cíl:

Zachovaná, či rozšířená plocha tohoto ekosystému a částečně zlepšená jeho kvalita. Zároveň udržené životaschopné populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů (zajištění komplexní ochrany biotopů včetně půdy, vody, mikroklimatu, flóry a fauny).

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zachování současné rozlohy věkově diferencovaných bučin a suťových lesů, ve kterých je zastoupeno více vývojových stadií, nesnižování jejich ekologické stability, kvality a reprezentativnosti;
- zachování ploch, které jsou dlouhodobě bez zásahu, nejen vyloučením těžebních zásahů, ale i případných výchovných zásahů (prořezávky v přirozené obnově);
- zlepšování stavu mladších bukových porostů, které byly (vyjma porostů v I. zóně CHKO) obhospodařovány klasickým způsobem a mají spíše uniformní charakter;

- využití potenciálu zejména přirozené obnovy buku ve smrkových porostech k rozšíření výměry ekosystému E_1;
- udržení podmínek pro existenci celého společenstva v biotopu; zachování či obnova biodiverzity lesních ekosystémů; zajištění, udržení či zvýšení ekologické hodnoty lesních ekosystémů prostřednictvím snižování intenzity hospodářských zásahů (ponechávání stromů na dožití a odumřelého dřeva v porostech);
- udržení hnízdních možností ptáků hnízdících v dutinách.

Rámcová opatření pro ekosystém:

- v biologicky nejcennějších částech území (zejm. MZCHÚ a I. zóna, ÚSES) prosazovat zachování lesů ve fázi rozpadu s minimalizovaným narušením samovolných procesů a tolerancí vzniklých disturbancí, v ostatních porostech prosazovat ponechání dostatečného množství mrtvého dřeva (v množství dle metodického pokynu MŽP), v ostatních bukových porostech podpora a prosazování využívání výběrného nebo maloplošně podrostního způsobu hospodaření, v I. a II. zóně postupný převod na nepasečné způsoby hospodaření;
- podporovat a prosazovat (např. v rámci procesu schvalování LHP a LHO) plošné zvýšení zastoupení stanovištně původních dřevin na stanovištích bučin a suťových lesů s maximálním využitím přirozené obnovy, viz kap. 2.1.1;
- prosazovat (např. v rámci procesu schvalování LHP a LHO) zásahy ve prospěch větší věkové a prostorové strukturovanosti porostů;
- podporovat vnášení chybějících dřevin přirozené druhové skladby, zejména jedle bělokoré a jilmu horského;
- podporovat druhově pestré porosty na holinách po kůrovcové kalamitě na stanovištích bučin využitím přirozené obnovy listnatých dřevin a doplněním umělými výsadbami, zejména jedle bělokoré;
- podporovat přestavby kulturních smrkových porostů na stanovištích bučin (po mýtné těžbě ochrana a výchova přirozeného zmlazení listnáčů, doplněná umělými výsadbami dřevin PDS, zejména jedle bělokoré);
- prosazovat (např. v rámci procesu schvalování LHP a LHO) rozšíření vhodné plochy bučin s vyloučením zásahů (zejména v bohatě strukturovaných porostech s více vývojovými stádii);
- podporovat a prosazovat (např. v rámci procesu schvalování LHP a LHO) ponechání potřebného podílu odumřelého dřeva (hroubí) v množství dle metodického pokynu MŽP, zejména v I. a II. zóně CHKO;
- podporovat repatriační výsadby tisu červeného pocházející z místních populací a semenného sadu, podporovat dlouhodobou péči o výsadby tisu červeného;
- podporovat získávání, pěstování a vysazování reprodukčního materiálu lesních dřevin vypěstovaného z místních populací (CHKO);
- podporovat ponechávání jednotlivých stromů a skupin na dožití a k přirozenému rozpadu, podporovat ponechávání doupných stromů s cílem tvorby prostředí pro ohrožené deštníkové druhy (např. datel černý, žluna šedá, sýc rousný, holub doupňák, lejsci, saproxylické a xylofágní druhy brouků), viz kap. 2.1.1;
- především v mladých porostech s velmi nízkým zastoupením starých stromů podporovat výskyt dutinových hnízdičů, zejména zvláště chráněných (např. sýc rousný), jakožto významné složky lesního ekosystému podporou hnízdních možností vyvěšováním a údržbou hnízdních budek, viz kap. 2.1.1 a kap. 3.1.3.2;
- monitorovat hnízda významných ZCHD ptáků v lesních porostech (dravců a sov) a zajistit ve spolupráci s lesními hospodáři jejich ochranu, viz kap. 3.4.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
rozloha ekosystému	4 150 ha	zachování
rozloha obnoveného ekosystému	200 ha	zlepšení
zahájený převod na nepasečné způsoby hospodaření	250 ha	zlepšení
počet vyznačených a evidovaných doupných stromů mimo MZCHÚ	10 ks	zachování složek ekosystému
počet lokalit výskytu holuba doupňáka	10	zachování
druhová diverzita saproxylických a mycetofágních brouků na území I. a II. zóny CHKO	přítomnost min. 15 druhů z Červeného seznamu	zachování či zlepšení stavu
druhová diverzita epigeických brouků na území I. a II. zóny CHKO	přítomnost min. 15 druhů z Červeného seznamu	zachování či zlepšení stavu

E2 – Jasanovo - olšové luhy a mokřadní olšiny

Dlouhodobý cíl:

Zachovaná či rozšířená plocha tohoto ekosystému a částečně zlepšená jeho kvalita, udržené populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zachování stávající plochy ekosystému;
- zlepšení kvality ekosystému na lokalitách postižených nekrózou jasanu;
- udržení populací významných rostlin, především bledule jarní (*Leucojum vernum*);
- ekosystém na území I. a II. zóny CHKO bez ohnisek křídlatek (*Reynoutria* sp.).

Rámcová opatření pro ekosystém:

- prosazovat a podporovat (především v rámci schvalování LHP a LHO apod.) udržování a zvyšování podílu stanovištně původních dřevin na stanovištích olšin a potočních luhů s maximálním využitím přirozené obnovy, viz kap. 2.1.1;
- podporovat šetrnou asanaci odumřelých jasanů, výsadby autochtonních listnáčů v prořídlých porostech (jednotlivě, v řídkém sponu, skupinovitě i hloučkovitě), redukci nežádoucího smrkového zmlazení a dřívějších výsadeb smrku na stanovištích olšin;
- podporovat zachování ekosystému i na nelesních pozemcích;
- prosazovat a podporovat (v rámci procesu schvalování LHP, LHO, jednání s vlastníky apod.) ponechávání doupných stromů a dostatečného množství mrtvého a odumírajícího dřeva v množství dle metodického pokynu MŽP v I. a II. zónách CHKO nutných k zachování populací xylofágních organismů (při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví, životů a majetku);
- iniciovat a podporovat obnovu přirozeného vodního režimu v lokalitách, kde byl v minulosti narušen (jednání s vlastníky, správci toků a hospodařícími subjekty, podpora revitalizačních projektů);
- průběžně sledovat a likvidovat porosty křídlatek v ekosystému na území CHKO.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
rozloha ekosystému	666 ha	zachování

plocha jasanovo-olšových luhů se zlepšenou kvalitou	50 ha	zlepšení
počet porostů křídlatky v I. a II. zóně CHKO	0	zlepšení
počet populací bledule jarní (s počtem 100-1 000 ks)	5	zachování

E3 – Vlhké louky (pcháčové louky a tužebníková lada)

Dlouhodobý cíl:

Zachovaná či zvětšená plocha ekosystému, částečně zlepšená kvalita, udržené životaschopné populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zachování kvality ekosystému v MZCHÚ a v I., resp. II. zóně a na významných stanovištích ZCHD;
- udržení populací vzácných a zvláště chráněných rostlin, především orchidejí (*Dactylorhiza majalis*, *D. fuchsii*, *Epipactis palustris*), dále např. vachty trojlisté (*Menyanthes trifoliata*) a všivce lesního (*Pedicularis sylvatica*);
- udržení populací vzácných a zvláště chráněných motýlů, např. modráska bahenního (*Phengaris nausithous*), m. očkovaného (*P. teleius*) a populací vzácných nebo zvláště chráněných ptáků, např. chřástala polního (*Crex crex*), křepelky polní (*Coturnix coturnix*), strnada lučního (*Emberiza calandra*), ťuhýka obecného (*Lanius collurio*), lindušky luční (*Anthus pratensis*);
- rozšíření plochy ekosystému s pravidelnou péčí v I. - III. zóně CHKO;
- omezení výskytu expanzivních a invazních druhů rostlin (orobinec širolistý, rákos obecný, netýkavka žláznatá, křídlatky aj.), tak aby nezpůsobovaly degradaci stanovišť.

Rámcová opatření pro ekosystém:

- zajistit ve spolupráci s hospodařícími subjekty a partnery ochranu ekosystému před vlivy vedoucími k jeho degradaci či přímé likvidaci (zástavba, meliorace, škody zvěří, zalesňování apod.);
- odstraňovat nežádoucí náletové dřeviny a jejich porosty, zejména v MCHÚ;
- podporovat a ve spolupráci s hospodařícími subjekty zajistit pravidelné kosení vhodnou mechanizací ve všech MZCHÚ s výskytem lučních porostů, ve vybraných biocentrech ÚSES a na lokalitách s výskytem ZCHD, vždy s následným úklidem a odvozem pokosené hmoty, resp. odnosem a uložením na dočasné komposty ve špatně přístupných lokalitách (seč provádět ve vhodných termínech, vždy s ohledem na populace zvláště chráněných a ohrožených druhů, případně druhů vyskytujících se ojediněle na území CHKO LH) a jejich nároky);
- podporovat šetrné přepásání jako doplněk k pravidelnému kosení porostů na vhodných stanovištích;
- podporovat a prosazovat opakovanou likvidaci expanzivních a invazních druhů rostlin (orobinec širolistý, rákos obecný, netýkavka žláznatá aj.), v případě potřeby udržování, obnovu či zhotovení drobných mělkých stružek;
- na lokalitách s výskytem populace modrásků bahenních zajistit ve spolupráci s hospodařícími subjekty, aby nebyla prováděna seč mezi 10. 6. a 1. 9., případné přepásání probíhalo až po 1. 10., a nedocházelo k přeorávání luk a používání insekticidů.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
rozloha biotopu (T1.5 a T1.6)	318 ha	zachování
počet populací prstnatce májového (min. 100 ks)	10	zachování
počet lokalit výskytu chřástala polního	15	zachování
počet populací modráska bahenního a modráska očkovaného	15	zachování

E4 – Mezofilní louky a suché trávníky

Dlouhodobý cíl:

Zachovaná či zvětšená plocha ekosystému a částečně zlepšená jeho kvalita, udržené populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zachování stávající plochy ekosystému;
- zachování kvality ekosystému v MZCHÚ a I. zónách;
- udržení populací významných rostlin, především orchidejí (*Dactylorhiza majalis*, *D. fuchsii*);
- rozšíření plochy ekosystému s pravidelnou péčí v II. a III. zóně CHKO;
- výskyt expanzivních (třtina křovištní) a invazních (vlčí bob mnoholistý) druhů rostlin pod míru ovlivňující kvalitu stanovišť.

Rámcová opatření pro ekosystém:

- podporovat a ve spolupráci s hospodařícími subjekty zajistit odstraňování nežádoucích náletových dřevin a jejich porostů, včetně odstraňování pařezů; solitéry či skupinky autochtonních dřevin ponechávat pro zachování biodiverzity a plnění ekologických funkcí včetně zachování krajinného rázu;
- podporovat (pomocí dotačních programů MŽP a MZe) a zajistit pravidelné kosení spojené s výhrabem a odstraňováním pokosené hmoty v odpovídajících termínech a intervalech, vždy s ohledem na populace významných druhů rostlin a živočichů a jejich nároky;
- vytipovat, resp. aktualizovat data o cenných plochách ekosystému bez náležité péče, stanovit priority, oslovit vlastníky, stanovit činnosti a zajistit pravidelný management pomocí příslušných dotačních nástrojů;
- využít poloparazitické druhy (rod kokrhel) za účelem potlačení třtiny křovištní, popř. jiných druhů expanzivních trav;
- podporovat a ve spolupráci s hospodařícími subjekty zajistit pravidelné kosení vhodnou mechanizací ve všech MZCHÚ s výskytem lučních porostů a na lokalitách s výskytem ZCHD, vždy s následným úklidem a odvozem pokosené hmoty, resp. odnosem a uložením na dočasné komposty ve špatně přístupných lokalitách, provádět seč ve vhodných termínech a meziroční četnosti, vždy s ohledem na populace významných druhů rostlin a živočichů a jejich nároky;
- podporovat a ve spolupráci s hospodařícími subjekty zajistit šetrnou pastvu na vhodných stanovištích, resp. přepásat jako doplněk k pravidelnému kosení porostů;

- podporovat a prosazovat opakovanou likvidaci expanzivních a invazních druhů rostlin (lupina mnoholistá, bolševník velkolepý aj.), viz kap. 3.2;
- na lokalitách s výskytem chřástala polního zajistit ve spolupráci s hospodařícími subjekty, aby seč proběhla po 15. 8. (a to minimálně na části ploch TTP, které zajistí úspěšné vyhnízdění chřástalů);
- v případě zájmu hospodařících subjektů vypracovat návrhy složení regionálních travních směsí a podporovat jejich přípravu a využívání při obnově degradovaných travních porostů a zatravňování orné půdy; jinak na plochách, které nejsou intenzivně zemědělsky využívány, prosazovat samovolnou sukcesi nebo použití zeleného sena.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
zachovaná rozloha ekosystému	2 369 ha	zachování
rozloha ekosystému s obnovenou péčí (výřez náletu, kosení, pastva)	15 ha	zlepšení
počet lokalit výskytu chřástala polního	minimálně 15	zachování

E5 – Přirozené a uměle vytvořené vodní plochy a mokřady (mezotrofní až oligotrofní rybníky, tůně)

Dlouhodobý cíl:

Mozaika vodních ploch na území CHKO situovaných ve vhodných geomorfologických profilech, odpovídající charakteru krajinného rázu oblasti. Síť drobných vodních ploch a tůní, vzdálených od sebe ne více než jednotky km. Rybníky s dobře vyvinutým litorálním pásmem a makrofytní vegetací alespoň na cca 15 % vodní plochy, s dobrou kvalitou vody, s hojným výskytem obojživelníků a bezobratlých, bez invazních a nepůvodních druhů. Existence alespoň některých otevřených vodních ploch s dostatečnou rozlohou litorálů, které budou vhodné k hnízdění ptáků i jako jejich tahová zastávka.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zvýšení počtu drobných vodních ploch včetně periodických tůní na vhodných místech (tam, kde to povede ke zvýšení druhové pestrosti na lokalitě, bude odpovídat krajinnému rázu oblasti a vytvořením vodní nádrže nedojde ke zhoršení ekologického stavu lokality); prioritou je podpora významných druhů, vznik mozaiky vodních ploch („nášlapných kamenů“) v krajině, návrat otevřených vodních ploch do míst, kde v současnosti chybí;
- zachování nebo zvětšení rozlohy litorálů zejména na rybnících v MZCHÚ, I. a II. zónách CHKO;
- zachování nebo zlepšení kvality vody v rybnících (průhlednost během května - června větší než 50 cm, přítomnost středního nebo hrubého zooplanktonu velikosti nad 2 mm);
- zachování minimálně stávajícího rozsahu a kvality přírodních biotopů, s důrazem na vzácné biotopy, především makrofytní vegetaci oligotrofních vodních ploch včetně rdestu alpského (rybníky, tůně a přehrada Naděje) a jejich rašelinné příbřežní zóny;
- udržení populací významných druhů rostlin a živočichů - např. skřípince jezerního (*Schoenoplectus lacustris*), vachty trojlisté (*Menyanthes trifoliata*), rdestu alpského (*Potamogeton alpinus*), bublinatky jižní (*Utricularia australis*), raka říčního (*Astacus astacus*), vážky jasnoskvrnné (*Leucorrhinia pectoralis*), škeble rybničné (*Anodonta cygnea*) a jeřába popelavého (*Grus grus*);
- zachování populací ZCHD obojživelníků, zejména čolka velkého (*Triturus cristatus*), čolka horského (*Ichthyosaura alpestris*), čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*), ropuchy

obecné (*Bufo bufo*) a skokana štíhlého (*Rana dalmatina*).

Rámcová opatření pro ekosystém:

- podporovat a realizovat tvorbu a obnovu tvarově i velikostně rozdílných přírodě blízkých tůní včetně periodických na vhodných místech, podporovat výstavby vhodně situovaných rybníků s obsádkou umožňující výskyt významných druhů rostlin a živočichů, viz kap. 2.1.3;
- prosazovat udržení tůní bez rybí obsádky, v případě zjištění nežádoucí rybí obsádky prosazovat, podporovat nebo realizovat její odlovení, případně zimování tůně, pokud je možné a účelné (např. likvidace karase stříbřitého);
- v případě starších zazemněných tůní podporovat či realizovat jejich šetrné částečné odbahnění pro zajištění volné hladiny v tůni;
- jednat s hospodařícími zemědělci o zamezení vstupu dobytka do vodních ploch a mokřadů, pokud dochází k jejich poškození sešlapem, nebo k jejich znečištění a eutrofizaci;
- na rybnících prosazovat či provádět pouze extenzivní chov původních druhů ryb bez hnojení a přikrmování, vápnění je vyloučeno na rybnících s rašelinnými mokřady, viz kap. 2.1.3;
- při projednávání MPŘ vodních děl uplatňovat požadavky na provádění manipulací s vodou a provoz rybníků s ohledem na přítomné významné druhy rostlin a živočichů;
- intenzivně spolupracovat a jednat s vlastníky či nájemci rybníků o možnostech úpravy způsobu hospodaření z důvodu zajištění dobré kvality vody na rybnících a zachování rozlohy litorálních porostů;
- sledovat průhlednost vody a velikosti zooplanktonu v rybnících - jako podklad pro jednání s vlastníky a uživateli rybníků o způsobu rybářského hospodaření;
- v případě potřeby prosazovat omezení šíření tzv. „tvrdých litorálů“ (především orobince širolistého, ale i rákosu obecného, orobince úzkolistého) na úkor tzv. „měkkých litorálů“ (především vysokých ostřic nebo zrašelinělých okrajů rybníků), a prosazovat, poporovat či provádět ozdravné zásahy do litorálních porostů (vytrhávání orobince, odbahnění části litorálu, případně kosení litorálů apod.);
- ve spolupráci s hospodařícími subjekty omezovat šíření invazních a nepůvodních druhů živočichů a rostlin (karas stříbřitý, střevlička východní, rak signální, vodní mor kanadský apod.) – osvěta, upozornění hospodařících subjektů na výskyt a prevenci šíření, výlovy a podpora přímé likvidace apod., viz kap. 3.2;
- kontrolovat druhovou skladbu rybí obsádky především na vodních plochách vytvořených či revitalizovaných z dotačních programů MŽP, kontrolovat dodržování zadaných podmínek;
- ve spolupráci s hospodařícími subjekty zabránit nadměrnému rozmnožení plevelných ryb v rybnících a požadovat jejich redukci při výlovu;
- podporovat a zajistit péči o břehové porosty dřevin (probírky nežádoucích náletových dřevin zastiňujících litorály, tůně apod.);
- zajistit osvětu pro vlastníky pozemků a další subjekty o nutnosti vytváření drobných vodních ploch v krajině s ohledem na probíhající změnu klimatu a častější suchá období.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet nových nebo obnovených vodních ploch	10 ks tůní nebo rybníků	zlepšení

zachovaná rozloha litorálních porostů	89 ha	zachování
zachovaný počet vodních ploch s výskytem rdestu alpského	5 vodních ploch	zachování
počet populací čolka velkého	5 (sub)populací	zachování
počet populací vážky jasnosvrnné (*Leucorrhinia pectoralis*)	5 populací	zachování

E6 – Vodní toky s přirozenou morfologií koryta a funkční nivou

Dlouhodobý cíl:

Čisté vodoteče v přirozených nebo přírodě blízkých korytech bez migračních překážek s přirozenou diverzitou rostlin a živočichů ve vodě a březích a s funkční údolní nivou.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zvýšení počtu revitalizovaných a renaturalizovaných úseků vodotečí;
- snížení prvků způsobujících znečišťování vod (zejména vypouštění nečištěných nebo nedostatečně čištěných splaškových odpadních vod);
- snížení migračních překážek na tocích;
- zachovalé a životaschopné populace ZCHD živočichů, zejména raka říčního (*Astacus astacus*), vranky obecné (*Cottus gobio*), mihule potoční (*Lampetra planeri*), vydry říční (*Lutra lutra*) a ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*);
- omezení šíření invazních a nepůvodních druhů;
- zprůchodněné vybrané úseky vodních toků (zejména Kamenice, Svitávka, přítok Doubického potoka od Marschnerovy louky) pro vodní živočichy;
- ochrana funkčních údolních niv před urbanizačními zásahy.

Rámcová opatření pro ekosystém:

- v rámci správní činnosti zajistit ochranu vodotečí před zásahy způsobujícími zhoršení jejich ekologického stavu (včetně nadměrných odběrů vody, fragmentace příčnými objekty apod.), viz kap. 2.2.1;
- podporovat revitalizace a renaturalizace technicky upravených úseků vodních toků, a to prioritně toků s výskytem nebo potenciálem pro výskyt ZCHD;
- spolupráce a dohoda s orgány a MO ČRS o způsobu hospodaření na tocích směřujícímu k vyváženému ekosystému vodotečí (druh, stáří vysazovaných ryb, genetická původnost apod.), viz kap 2.1.3;
- zjišťovat a ověřovat zdroje znečištění a iniciovat jejich eliminaci, jednat s původci znečištění a s vodoprávními úřady;
- prosazovat třetí stupeň čištění odpadních vod (zemní filtr, biorybník, kořenová ČOV) v horních částech povodí na málo vodných tocích v cenných lokalitách z hlediska zájmů ochrany přírody (např. výskyt ZCHD);
- pokračovat v identifikaci migračních překážek na vodních tocích a iniciovat procesy vedoucí k jejich rušení či obousměrnému zprůchodnění pro vodní živočichy;
- ve spolupráci se správci toků usilovat o redukci břehových porostů způsobujících nadměrné zastínění vodních toků ve volné krajině a omezující vývoj přirozených společenstev vodních a na vodu vázaných organismů;
- prosazovat zachování a obnovu přirozené struktury a skladby břehových porostů (druhová a věková rozmanitost, zapojené porosty s kvalitním keřovým patrem), podporovat výsadby kvalitních břehových porostů podél toků s chybějícími břehovými porosty;

- podporovat ponechávání mrtvého dřeva v tocích mimo zastavěná území, pokud nehrozí poškození komunikace, mostu apod.;
- podporovat zachování jemnozrnných nánosů v korytech vodních toků, zejména v tocích s výskytem mihule potoční; každý zásah pečlivě posoudit s ohledem na lokalizaci zásahu, oživení toku, výskyt chráněných druhů, velikost průtočného profilu toku atd., v případě nutnosti odtěžení náplavu preferovat pouze částečné odtěžení náplavu;
- podporovat zachování vzniklých nátrží břehů vodních toků pro hnízdění ledňáčka říčního, zejména mimo zastavěné území obcí;
- prosazovat při údržbě upravených vodních toků opatření, která diverzifikují morfologicky jednotvárná koryta a vytvářejí úkryty a biotopy pro vodní živočichy (proměnlivý členitý profil koryta toku, zachování přírodě blízkého dna toku, vytváření vzdutých úseků pomocí migračně prostupných kamenných přehrážek, vytváření úkrytů a proudových stínů vkládáním balvanů do dna koryt vodních toků, vkládání mrtvého dřeva do koryt, vytváření štěrkových trdlišť, podpora alternativních úprav, preference kamenných záhozů, případně zdí skládaných nasucho, před zdmi do betonu);
- nové úpravy toků akceptovat pouze v odůvodněných případech a takové, aby byl zachován přírodě blízký charakter koryta, v intravilánu alespoň dna toku;
- požadovat místně původní materiál (čedič, znělec, pískovec) kamenných konstrukcí s ohledem na zachování přírodě blízkého koryta toků;
- zásahy do toků (rekonstrukce, stavby, těžení náplavů aj.) povolovat mimo období rozmnožování zvláště chráněných druhů živočichů vázaných na vodní tok (mihule, vranka, rak, ledňáček aj.);
- provádět osvětovou kampaň proti napomáhání šíření nepůvodních druhů (záchranné přenosy v dobré víře aj.);
- v rámci územního plánování předcházet vzniku nových zastavitelných ploch v údolních nivách toků.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
délka nově revitalizovaných toků či jejich částí	2 km	zlepšení
počet odstraněných migračních překážek v toku	min. 2	zlepšení
počet populací vranky obecné	6 (sub)populací	zachování
počet populací mihule potoční	6 (sub)populací	zachování
počet populací raka říčního	3 (sub)populace	zachování

E7 – Rašeliniště a prameniště (slatiniště, přechodová rašeliniště, lesní prameniště)

Dlouhodobý cíl:

Zachovaná stávající plocha ekosystému a jeho kvalita, udržené životaschopné populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zachování stávající plochy ekosystému;
- zachování kvality ekosystému v MZCHÚ a I. zónách CHKO s důrazem na vzácné a unikátní biotopy;
- udržení populací významných druhů rostlin a živočichů, především rosnatky okrouhlolisté (*Drosera rotundifolia*), ostřice Davallovy (*C. davalliana*), ostřice blešní (*C.*

pulicaris), suchopýru širolistého (*Eriophorum latifolium*), suchopýru úzkolistého (*Eriophorum angustifolium*), suchopýru pochvatého (*Eriophorum vaginatum*), klikvy bahenní (*Oxycoccus palustris*), bařičky bahenní (*Triglochin palustre*), vachty trojlisté (*Menyanthes trifoliata*) a další;

- ochrana a podpora lesních ochranných lemů okolo biologicky cenných lokalit (MZCHÚ, přírodní biotopy, biotopy ohrožené změnou prostředí);
- ochrana a péče o ekosystém zejm. v MZCHÚ a I. zóně CHKO s důrazem na biotopy s vyšším stupněm ohrožení;
- aktuální zmapování rašelinišť CHKO, včetně jejich kvality a případného ohrožení, s důrazem na monitoring tyrfobiontních druhů rostlin i živočichů, viz kap. 3.4;
- důsledná ochrana rašelinišť i mimo MZCHÚ (ochrana jejich vodního režimu a lesních ochranných lemů).

Rámcová opatření pro ekosystém:

- podporovat a zajistit obnovu, popř. zlepšení současného vodního režimu na lokalitách negativně ovlivněných odvodněním na základě odborných znalostí a zkušeností a s ohledem na charakter konkrétní lokality, viz kap. 2.2.1;
- podporovat a zajistit odstraňování nežádoucích náletových dřevin a jejich porostů, včetně odstraňování pařezů; solitéry či skupinky autochtonních dřevin ve výjimečných případech ponechávat pro zachování biodiverzity a plnění ekologických funkcí, včetně zachování krajinného rázu;
- podporovat a zajistit pravidelné kosení spojené s výhrabem a odstraňováním pokosené hmoty v odpovídajících termínech a intervalech, vždy s ohledem na populace významných druhů rostlin a živočichů a jejich nároky, viz kap. 2.1.2;
- vytipovat, resp. aktualizovat data o cenných plochách ekosystému bez náležité péče, stanovit priority, oslovit vlastníky, stanovit činnosti a zajistit pravidelný management pomocí příslušných dotačních nástrojů.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
zachovaná rozloha ekosystému	19 ha	zachování
počet populací kruštíku bahenního (min. 100 ks)	1	zachování
počet populací tyrfobiontních vodních brouků	5 populací (lokalit)	zachování
počet populací tyrfobiontních druhů vážek – *Somatochlora alpestris, S. arctica, Leucorrhinia dubia*	5 populací	zachování

3.1.3.2 Geologické a geomorfologické jevy

Dlouhodobý cíl:

Zachované geologické a geomorfologické jevy a na ně vázaná biota.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zachování přirozených skalních útvarů a na ně navazujících jevů;
- udržení či obnova přírodě blízkých ekosystémů (zejm. přírodě blízkého lesa) v okolí skal;
- zachování přirozené bioty vázané na zájmové jevy;

- zajištění příhodných skalních útvarů jako biotopů pro hnízdění vybraných ptačích druhů (výr velký, krkavec velký a sokol stěhovavý);
- zajištění pseudokrasových jeskyní s výskytem letounů proti nežádoucí návštěvnosti;
- zajištění územní ochrany u vybraných jevů (lom Klučky, Sirný pramen, Vraní skály).

Rámcová opatření:

- v rámci schvalování LHP a správní činnosti ve věci záměrů na stabilizaci skalních útvarů, lesní těžby v lokalitách se skalními útvary, turistiky apod. zajistit ochranu významných prvků neživé přírody před poškozením ();
- zpracovat podklady a vyhlásit MZCHÚ na ochranu geologických a geomorfologických jevů;
- podporovat přírodě blízké lesní hospodaření, případně bezzásahovost v přiléhajících porostech;
- vhodně usměrňovat využívání skalních útvarů člověkem při horolezectví, hromadném turistickém a sportovním využívání skalních útvarů a jejich okolí (usměrňování návštěvnosti na vyhlídkových místech, ochrana útvarů při stavbách);
- v lokalitách, kde je to účelné, redukovat náletové dřeviny z důvodu ochrany geologického a geomorfologického fenoménu (např. Zlatý vrch, Klučky);
- zabezpečit pseudokrasové jeskyně s výskytem letounů vhodnými uzávěrami proti nežádoucí návštěvnosti;
- podporovat průzkumy a výzkumy geologických a geomorfologických fenoménů v míře, která nebude znamenat jejich ohrožení, za účelem jejich podrobnějšího poznání, viz kap. 3.4.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet (MZCHÚ) s význačnými skalními a na ně navazujícími útvary	7	zachování
počet nově vyhlášených MZCHÚ s geomorfologickým (geologickým) předmětem ochrany	2	zlepšení
počet skalních útvarů s hnízdními možnostmi výra velkého, sokola stěhovavého a krkavce velkého	4	zachování
počet poškození geologického či geomorfologického fenoménu	0	zachování

3.1.3.3 Ostatní přírodní hodnoty

Dlouhodobý cíl:

Vytvořený či udržený krajinný systém dřevin rostoucích mimo les, který bude zahrnovat celé spektrum dřevin, různých typů, uskupení a stáří, a který bude naplňovat všechny funkce na něj vázané (ekologické, estetické i kulturní), včetně dostatečné provozní bezpečnosti, a to v souladu s požadavky dalších předmětů ochrany CHKO, především s ohledem na krajinný ráz a posílení ekologické stability krajiny.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zachování památných a významných stromů, skupin stromů a alejí v krajině a udržení jejich dobrého zdravotního stavu a estetické hodnoty;

- vyhlášení nových jedinců za památné;
- zachované dřeviny rostoucí mimo les ve volné krajině i v intravilánech měst a obcí se zajištěnou odborně prováděnou péčí;
- nově založené drobné extenzivní sady a ovocná stromořadí původních a krajových odrůd ovocných dřevin;
- nově založené liniové a skupinové výsadby dřevin ve volné krajině.

Rámcová opatření:

- průběžně sledovat a vyhodnocovat zdravotní stav, biologické a statické poměry jednotlivých stromů, v případě potřeby navrhovat a realizovat nezbytná opatření k zajištění jejich dobrého zdravotního stavu a provozní bezpečnosti (např. zdravotní a bezpečnostní řezy, instalace korunových vazeb, ošetřování dutin apod.), provádět pravidelné revize statického zajištění (vždy po extrémních situacích, např. vichřicích, jinak 1x za 5 let);
- průběžně doplňovat a aktualizovat databázi významných stromů (tj. stromů, které by mohly být v budoucnu vyhlášeny za památné) v CHKO Lužické hory. Při jejich ochraně a péči o ně spolupracovat s vlastníky pozemků a obecními úřady jako OOP;
- spolupracovat s vlastníky lesů na evidenci významných stromů v lese, dohodnout jejich ponechání na dožití bez nutnosti vyhlašovat je za památné a spolupracovat při návrzích vhodného způsobu jejich ošetření, případně spolupracovat na přípravě vyhlášení za památné stromy;
- u evidovaných významných stromů mimo les poskytovat obcím a vlastníkům odbornou pomoc (např. návrhem nutného ošetření a hodného způsobu provedení zásahů);
- spolupracovat s městy a obcemi při přípravě koncepcí péče o dřeviny rostoucí mimo les (v intravilánu i mimo něj) a zpracování generelů, poskytovat dle potřeby odborné konzultace (např. z hlediska rozmístění zeleně ve vztahu ke krajinnému rázu);
- spolupracovat s příslušnými OOP (městské i obecní úřady) při ochraně dřevin, aby kácení či jiné zásahy do dřevin ve volné krajině byly prováděny po vyhodnocení její biologické, ekologické a krajinotvorné hodnoty;
- odbornými návrhy pomáhat k zachování významných stromů a na vyžádání obcí (jako příslušných OOP) zpracovat vyhodnocení rizika přítomnosti dřeviny na konkrétním stanovišti, její biologický a mechanický stav a možnosti jejího vývoje, v případě kácení pak vhodnost uložení náhradní výsadby na daném či jiném stanovišti;
- aplikovat schválené arboristické standardy v péči o dřeviny a poskytovat příslušným OOP informace o nich.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet položek v kategorii „památný strom“	11 ks	zachování
počet nově vyhlášených položek v kategorii „památný strom“	min. 2 ks	zlepšení
ošetření významných stromů, skupin stromů a alejí v intravilánu	min. 50 ks	zachování
založení extenzivních sadů a ovocných stromořadí	min. 0,5 ha	zlepšení
založení liniových a skupinových výsadeb ve volné krajině	min. 1 km (liniová zeleň), min. 0,5 ha (plošná výsadba-remízy)	zlepšení

3.2 Invazní a nepůvodní druhy

Dlouhodobý cíl:

- území CHKO bez nepůvodních druhů s vysokou mírou vlivu na životní prostředí a lidské zdraví (BL1);
- omezený výskyt druhů s mírným až značným vlivem na životní prostředí (BL2, BL3, GL) na území MZCHÚ, I. a II. zóny CHKO a v ochranářsky cenných lokalitách;
- potlačený výskyt expanzivních druhů na lokalitách, kde ohrožují předměty ochrany CHKO.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- území CHKO bez výskytu bolševníku velkolepého (*Heracleum mantegazzianum*);
- MZCHÚ, I. a II. zóna a další lokality, které jsou významné z pohledu ochrany přírody a biodiverzity, s omezeným výskytem invazních a expanzivních druhů;
- redukce populací lupiny mnoholisté na biologicky cenných lokalitách a v jejich blízkosti;
- lokalizace a likvidace ohnisek výskytu nepůvodních a invazních druhů živočichů, zejm. psíka mývalovitého, mývala severního a karase stříbřitého v CHKO.

Rámcová opatření:

- zajistit pravidelný monitoring výskytu nepůvodních a invazních druhů;
- ve spolupráci s majiteli pozemků a hospodařícími subjekty zajistit okamžitou eradikaci bolševníku velkolepého v CHKO, přednostně mechanicky, jednotlivé kvetoucí rostliny likvidovat „přeseknutím kořene pod kořenovým krčkem“, je nutné předejít vysemenění rostlin, proto je třeba u kvetoucích rostlin useknout květenství a zlikvidovat je;
- zajistit postupnou likvidaci porostů křídlatek a netýkavky žláznaté v I. a II. zóně CHKO a v ochranářsky cenných lokalitách, přednostně kombinací mechanických způsobů (kosení, pastva, vytrhávání, vyrývání); postupovat po logických celcích, dílčích povodích atp.;
- ve spolupráci s majiteli pozemků a hospodařícími subjekty pokračovat v redukci populací lupiny mnoholisté v okolí Mařenic, přednostně mechanickými metodami (kosení, pastva, vytrhávání, vyrývání);
- na ochranářsky cenných lokalitách v případě potřeby potlačovat další invazní a expanzivní druhy;
- iniciovat eliminaci nepůvodních druhů šelem, zejména mývala severního (*Procyon lotor*), psíka mývalovitého (*Nyctereutes procyonoides*), případně norka amerického (*Neovison vison*), zvýšit tlak na lov s využitím § 5 odst. 6 ZOPK, přednostně v hodnotných přírodě blízkých lokalitách;
- provádět důkladnou kontrolu výskytu invazních a expanzivních druhů v MZCHÚ a na dalších hodnotných přírodě blízkých lokalitách, spojenou s následnou eliminací;
- spolupracovat se samosprávou i hospodáři, vlastníky a dalšími partnery v území na likvidaci i prevenci šíření invazních druhů;
- na vodních plochách hodnotných z pohledu ochrany přírody zajistit odlov a likvidaci nežádoucích druhů ryb – zejm. karas stříbřitý (*Carassius gibelio*), případně střevlička východní (*Pseudorasbora parva*) nebo slunečnice pestrá (*Lepomis gibbosus*), osvětou u veřejnosti i rybářů bránit jejich záměrnému i nezáměrnému vysazování do rybníků/tůní;
- na vodních tocích u hospodařících subjektů prosazovat vysazování pstruha obecného (*Salmo trutta* f. *fario*) z místních populací namísto pstruha duhového a sivena amerického;

- v případě zjištění výskytu nepůvodních druhů raků zabránit jejich dalšímu šíření;
- zajistit osvětu mezi obyvateli zaměřenou na nepůvodní druhy a rizika jejich přenosu a šíření ve volné přírodě.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet lokalit bolševníku velkolepého v CHKO	0	zlepšení
počet výskytů křídlatky a netýkavky žláznaté v I. a II. zóně CHKO	0	zlepšení
počet zjištěných jedinců nepůvodních druhů šelem (psík mývalovitý, mýval severní, norek americký)	0	zlepšení
počet jedinců nepůvodních druhů ryb na území CHKO zjištěný při monitoringu ryb a výlovech rybníků	0	zlepšení
počet jedinců nepůvodních druhů raků na území CHKO zjištěný při monitoringu raků a ryb a při výlovech rybníků	0	zlepšení

3.3 Práce s veřejností

Dlouhodobý cíl:

Veřejnost (návštěvníci i místní obyvatelé) má přehled o přírodních hodnotách území, má povědomí o poslání a fungování AOPK ČR, respektuje omezení vyplývající z právních předpisů i z dalších důvodů zajištění cílů ochrany přírody a zachování či zlepšení stavu předmětů ochrany CHKO a podílí se na ochraně přírody ohleduplným a zodpovědným chováním v území. Stráž přírody je funkční a aktivní zejména při kontrole, sběru dat a osvětě.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- dlouhodobě fungující práce s veřejností v CHKO, která má stanovené priority a cíle a řeší přinejmenším hlavní cíle a témata KPNV v CHKO Lužické hory a Strategie práce s veřejností AOPK ČR;
- obyvatelé a návštěvníci CHKO, kteří mají základní přehled a dostatek informací o důvodech ochrany přírody v regionu, o zákonech a platných pravidlech a respektují nastavená omezení;
- efektivně fungující DP Lužických hor;
- funkční stráž přírody aktivně působící na území CHKO při kontrole, sběru dat a osvětě;
- dobrá spolupráce se SNPČŠ a dalšími partnery, jejímž výsledkem je jednotný a provázaný přístup k ochraně a vhodné propagaci území.

Rámcová opatření:

- zpracovat a využívat KPNV při práci s návštěvnickou veřejností;
- spolupracovat s institucemi věnujícími se cestovnímu ruchu, vzdělávání a osvětě v environmentální oblasti a ekologické výchově (SNPČŠ, OPS České Švýcarsko, regionální rozvojové agentury a organizace - Novoborsko, Tolštejnské panství, MAS aj.);
- spolupracovat se zástupci sdělovacích prostředků na vytváření pozitivního povědomí o CHKO a její ochraně, například formou tiskových zpráv;

- zajistit základní spektrum interpretačních materiálů pro posílení vztahu veřejnosti k CHKO a k jejím předmětům ochrany;
- spolupracovat s turistickými informačními centry na území CHKO, pravidelně jim poskytovat informace a informační materiály, spolupracovat na odborných programech;
- spolupracovat se samosprávou obcí, měst a kraje, s vysokými školami, neziskovými organizacemi, s muzei, odbornými pracovišti i samostatnými odborníky na společných projektech v ochraně přírody a krajiny a zajistit informovanost veřejnosti o nich;
- pravidelně aktualizovat obsah vlastních internetových stránek včetně jazykových mutací (angličtina, němčina), informovat veřejnost o činnostech a akcích AOPK ČR;
- pokračovat a prohloubit přeshraniční spolupráci s Přírodním parkem Žitavské hory (Naturpark Zittauer Gebirge), centry ekologické výchovy a ostatními organizacemi zabývajícími se ochranou přírody a krajiny v SRN, případně i v Polsku a jiných státech;
- pokračovat v budování a údržbě terénního informačního systému – naučné stezky, vývěsky, interpretační tabule, interaktivní prvky, to vše ve spolupráci s partnery, a to jen v nezbytné a nerušící míře a bez zbytečných tematických překryvů;
- ve spolupráci s partnery provádět opatření k usměrňování návštěvnosti (zábradlí, značení, dřevěné retardéry apod.) a odstraňování jejích negativních projevů v MZCHÚ a dalších ochranářsky cenných lokalitách;
- spolupracovat s dalšími subjekty provádějícími kontrolní činnost v rámci CHKO (Policie ČR, ČIŽP, lesní stráž, myslivecká stráž) na provádění společných kontrol v exponovaných územích, posilovat fungování stráže přírody v rizikových termínech (např. rušení ptáků v hnízdní sezóně, nepovolené vjezdy – motorkáři a další);
- každoročně sestavovat a naplňovat regionální akční plán práce s veřejností;
- zahájit osvětu cílenou na hospodařící subjekty a vlastníky půdy v CHKO, pořádat tematická setkání přímo ve vybraných obcích;
- zajistit alespoň 2x za období platnosti plánu péče setkání se starosty obcí v CHKO;
- zajistit každoročně konání tradičních akcí pro veřejnost v CHKO (Den pro ekologii, Slavnosti Lužickohorských luk, Evropská noc pro netopýry, Lužické ozvěny Ekofilmu) a pořádat přednášky a exkurze pro veřejnost a školy;
- zajišťovat pravidelnou a funkční strážní službu především v nejvíce návštěvností zatížených lokalitách.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet aktivních členů stráže přírody	min. 6	zlepšení
roční počet akcí pro veřejnost	min. 4	zachování či zlepšení
počet setkání se zástupci obcí za 10 let	min. 2	zlepšení
roční počet strážních služeb	min. 40	zlepšení

3.4 Monitoring a vědecko-výzkumná činnost

Dlouhodobý cíl:

- primárně dobrá znalost stavu a trendu vývoje předmětů ochrany CHKO;
- ucelený přehled znalostí o aktuálním stavu populací významných rostlinných a živočišných druhů i jejich společenstev, o jejich vývoji a dlouhodobějších změnách, včetně znalostí jejich životních nároků;
- ucelený přehled o aktuálních hodnotách a trendech významných ohrožujících faktorů i dalších ukazatelů mimo stanovené indikátory, umožňující postihnout jednotlivé změny a definovat jejich příčiny.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- znalost aktuálních hodnot jmenovitých indikátorů stavu předmětů ochrany tak, aby mohlo být na konci platnosti plánu péče řádně vyhodnoceno plnění cílů, stanovených plánem péče;
- aktuální údaje o účinnosti opatření prováděných ve prospěch předmětů ochrany;
- znalost stavu evropsky chráněných fenoménů;
- znalost mortality fauny na liniových stavbách;
- znalost mortality avifauny na prosklených plochách staveb.

Rámcová opatření:

- pokračovat ve stávajícím monitoringu a mapování druhů, rozšířit je o cílený monitoring/mapování populací vybraných druhů – indikátorů stavu ekosystémů jako předmětů ochrany, v intervalu nejméně 2x za dobu platnosti plánu péče, soustředit se na bezobratlé, viz kap. 3.1;
- zajistit zpracování opakovaných oborových průzkumů v MZCHÚ, pokud jsou poslední průzkumy již zastaralé;
- navázat na botanické, bryologické, fytocenologické, mykologické a lichenologické průzkumy zpracovávané v 90. letech 20. století a v období 2005–2023 a v odpovídajícím intervalu zajistit opakovaná sledování; doplnit mykologické průzkumy na lokalitách, kde dosud nebyly zpracovány, zejména v lučních MZCHÚ s důrazem na indikačně významné druhy hub (obecně klást důraz na vzácné indikační druhy, zejména lišejníky, mechorosty a houby, a na sledování vegetačních změn – s ohledem na klimatickou změnu je vhodné sledovat vegetační změny zejména na biotopech ovlivněných vodou, např. na rašeliništích, na vlhkých pcháčových loukách a nevápnitých mechových slatiništích);
- zajistit celoplošné mapování vybraných invazních druhů rostlin a živočichů, resp. systematické zadávání zjištěných jedinců a populací do NDOP, a to včetně výsledků následných kontrol, viz kap. 3.2;
- důsledně zadávat všechny výsledky terénních průzkumů, inventarizací, monitoringu a mapování do NDOP, shromažďovat odborné studie týkající se ochrany přírody a krajiny realizované na území CHKO;
- pokračovat v průběžném sledování ekologického stavu vodních nádrží a v průzkumech vodních toků, pokračovat v probíhajícím monitoringu ichtyofauny zejména na tocích s provedenými nebo plánovanými revitalizačními zásahy;
- vést databázi jevů neživé přírody v CHKO, spolupracovat s odborníky na dokumentaci jevů neživé přírody v CHKO, viz kap. 3.1.3.2;

- dokončit mapování toků v rámci projektu „Pasportizace vodních toků“ (2023-2025), plně využít zjištěná data, případně doplnit dalšími průzkumy dle zjištěných skutečností a potřeby pro realizaci opatření;
- zajistit dokončení probíhajících komplexních vodohospodářských studií, návrhy opatření využít pro jejich realizaci;
- zajistit inventarizace všech mostů přes vodní toky z hlediska migrační prostupnosti, identifikovat kritická místa a zpracovat návrh na jejich zprůchodnění viz kap. 3.1.2.3;
- pravidelně monitorovat a vyhodnocovat vliv dalších opatření na cílové druhy či společenstva (AEKO aj.), např. spolupracovat s VÚRV na výzkumu vlivu managementu na luční ekosystémy a sledovat také dynamiku lučních ekosystémů v souvislosti s obhospodařováním luk;
- sledovat změny prostředí v souvislosti s realizací projektů na úpravu vodního režimu (např. v lokalitách probíhajících komplexních vodohospodářských studií po realizaci jimi navržených opatření - např. revitalizace přítoku Doubického potoka od Marschnerovy louky, opatření v horním povodí Svitávky a v povodí Chřibské Kamenice) – hydrologický, botanický, případně zoologický monitoring vybraných lokalit, primárně mimo vlastní MZCHÚ;
- pokračovat v monitoringu biotopů (TMP);
- provádět monitoring vybraných druhů živočichů vázaných na antropogenně ovlivněné biotopy, konfliktních druhů a druhů vyžadujících speciální péči a ochranu (netopýři, dravci, sovy, čápi, bahňáci aj.), viz kap. 3.5;
- provádět pravidelný monitoring evropsky chráněných druhů rostlin a živočichů podle monitorovacího plánu (koordinovaného celorepublikově pro potřeby pravidelného reportování);
- provádět pravidelný monitoring předmětů ochrany PO a dalších ZCHD ptáků;
- zajistit monitoring mortality fauny na silnicích a cyklostezkách včetně identifikace kritických míst, viz kap. 3.1.2.3;
- aktualizovat evidenci lokalit s výskytem a rozmnožováním obojživelníků a evidenci rizikových úseků komunikací s úhynem žab v době jejich hromadného tahu viz kap. 3.1.2.3;
- zajistit monitoring mortality ptáků na elektrických vedeních a prosklených plochách, identifikovat kritická místa, navrhnout opatření k řešení;
- podporovat komplexní i dílčí přírodovědné či krajinářské apod. výzkumy na území CHKO, zejména takové, které nepokrývá AOPK ČR svou činností a které povedou k optimalizaci managementových opatření a ke zvýšení informací o stavu a trendu vývoje předmětů ochrany, vyžadovat však odevzdávání výsledků a přebírat a využívat získané údaje;
- iniciovat vznik studií návrhů na realizace krajinotvorných opatření v dosud nepokrytých lokalitách zaměřených na zlepšení stavu předmětů ochrany CHKO;
- rozvíjet spolupráci na výzkumu CHKO s jednotlivými univerzitami a jinými výzkumnými pracovišti, navrhovat témata diplomových prací použitelná pro činnost AOPK ČR.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	cílová hodnota	cíl
počet sledovaných druhů dle předmětů ochrany CHKO, PO, EVL, význačných ZCHD	5	zajištění
monitoring PPK – počet sledovaných lokalit	6	zajištění
monitoring biotopů – počet monitorovaných TMP	5	zajištění

3.5 Další speciální činnosti

3.5.1 Speciální činnosti pro druhy vázané na umělé, antropogenně ovlivněné či vytvořené ekosystémy a biotopy a druhy vyžadující speciální ochranu a podporu

V rámci ochrany území CHKO Lužické hory jsou cílem péče i zvláště chráněné a vzácné druhy živočichů vázané na člověkem vytvořené nebo ovlivněné ekosystémy a biotopy, druhy ovlivněné činností člověka a druhy vyžadující speciální podporu.

Jde zejména o synantropní druhy či druhy, které vlivem lidské činnosti zcela či částečně ztratily přirozené prostředí a využívají lidmi vytvořené biotopy, především stavby. Jedná se o následující druhy a skupiny: čáp bílý (*Ciconia ciconia*), rorýs obecný (*Apus apus*), vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*), jiřička obecná *(Delichon urbica)*, sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*), netopýři (*Microchiroptera*). Dále se jedná o druhy, vázané na agrocenózy: čejka chocholatá (*Vanellus vanellus*), koroptev polní (*Perdix perdix*), křepelka obecná (*Coturnix coturnix*) a chřástal polní (*Crex crex*).

Dále jde o druhy a skupiny, které se kromě svého přirozeného výskytu v ekosystémech tvořících předměty ochrany CHKO vyskytují také v antropogenně ovlivněných či vytvořených ekosystémech, resp. umělých biotopech: plazi a obojživelníci, drobní savci, např. plšík lískový (*Muscardinus avellanarius*), plch velký (*Glis glis*) a další.

V neposlední řadě sem patří druhy vyžadující speciální opatření (instalace budek, hnízdních podložek, zábran apod.), např. obojživelníci, dravci, sovy, čápi, ledňáček říční (*Alcedo atthis*), druhy citlivé na rušení v době hnízdění: výr velký *(Bubo bubo)*, sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), ostříž lesní (*Falco subbuteo*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), jeřáb popelavý (*Grus grus*) a druhy vnímané částí veřejnosti konfliktně: vydra říční (*Lutra lutra*), případně v budoucnu bobr evropský (*Castor fiber*) a velké šelmy, zejména vlk obecný (*Canis lupus*).

Dlouhodobý cíl:

Stabilní populace zvláště chráněných synantropních druhů a významných druhů živočichů vázaných na antropogenně vytvořené či ovlivněné biotopy. Stabilní populace ZCHD vyžadující speciální ochranu a podporu.

Cíl na období platnosti plánu péče:

- mapování aktuálního stavu výše uvedených cílových druhů na území CHKO a stanovení prioritních směrů podpory, ochrany a aktivního managementu;
- zajištění existence a podpora rozmnožování cílových druhů na území CHKO.

Rámcová opatření:

- zajistit ochranu letních a zimních kolonií netopýrů (ochrana doupných stromů, zabezpečení před rušením, zachování vletových otvorů apod.);
- osvětou veřejnosti a spoluprací se stavebními úřady chránit populace synantropních druhů živočichů (např. rorýs obecný, vlaštovka obecná, jiřička obecná, netopýři) před nevhodnými zásahy např. při zateplování budov (osvěta, poradenství);
- omezit rušení ochranářsky významných druhů živočichů v době hnízdění (sokol stěhovavý, výr velký, čáp černý, jeřáb popelavý a další viz výše), zejm. usměrnit pohyb návštěvníků, horolezců, lesní techniky aj. mimo hnízdiště;
- instalací hnízdních podložek, budek, úpravou stávajících hnízd aj. zajistit podporu populací ochranářsky významných druhů živočichů (sovy, dravci, čápi, netopýři, plch velký, plšík lískový, ledňáček říční a další);

- iniciovat úpravu stávajících míst, která fungují v krajině jako pasti pro drobné živočichy (šachty jímky), v rámci vyjadřování se ke stavební činnosti předcházet vzniku takových míst;
- osvětou veřejnosti snižovat negativní vztah ke „konfliktním“ druhům – vydra říční, bobr evropský, velké šelmy, dravci, sovy aj.;
- ve spolupráci s vlastníky a hospodařícími subjekty chránit hnízda ochranářsky významných druhů ptáků (čejka chocholatá, chřástal polní, koroptev polní, křepelka obecná aj.) hnízdících na zemědělské půdě před zničením během zemědělských prací (úprava termínu sečení, vyplocení aj.);
- osvětou hospodařících subjektů snižovat množství používaných pesticidů (zejm. rodenticidů) na orné půdě, které mohou způsobit otravy necílovým živočichům (dravci, sovy, koroptev polní aj.), podporovat ponechávání strnišť přes zimu, zakládání remízů, využívání AEKO titulů (biopásy), instalace berliček pro dravce apod.;
- v odůvodněných případech vytvářet zejm. pro obojživelníky a plazy náhradní biotopy (např. tzv. plazníky, zimoviště, líhniště apod.);
- provádět monitoring vybraných druhů živočichů (vlk obecný, netopýři, dravci, sovy, čápi případně další) viz kap. 3.4;
- spolupracovat s úřady i žadateli na posuzování škod způsobených vybranými ZCHD živočichů (zejména vlk obecný), provádět poradenství a osvětu;
- naplňovat závazky vyplývající z Programu péče o vlka obecného (2020) a Pohotovostního plánu pro řešení situací při výskytu problematických jedinců vlka obecného (2023).

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet nových technických prvků (budky, hnízdní podložky, vyplocení hnízd apod.) pro zajištění existence a rozmnožování cílových druhů	instalace min. 30 technických prvků	zlepšení
zabezpečená místa dosud fungující jako pasti pro drobné živočichy	min. 10	zlepšení
vytvořené náhradní biotopy pro obojživelníky a plazy	min. 20	zlepšení
počet významných letních a zimních kolonií netopýrů	4 lokality (letní - kostel Chřibská, bývalá radnice ve Cvikově, zimní - štola Milířka, štola Prysk)	udržení stavu

Populace hvězdnice alpské (*Aster alpinus*)

Ze ZCHD rostlin vyžadujících speciální opatření se jedná o populaci hvězdnice alpské (*Aster alpinus*), vyskytující se na skalní stěně PR Klíč.

Dlouhodobý cíl:

Existence stabilní populace hvězdnice alpské na skalní stěně PR Klíč s početností několika desítek rostlin.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zachovat stanoviště druhu v dobrém stavu;
- udržet populaci hvězdnice v početnosti několik desítek jedinců.

Rámcová opatření pro druh:

- provádět jednou za 3-5 let sčítání kvetoucích lodyh a větších listových růžic hvězdnice alpské v průběhu května až června;
- podpořit stabilizaci populace vysazením nově namnožených jedinců, pocházejících z místní populace na vhodná stanoviště (skalní štěrbiny a plošiny s půdou) v PR Klíč;
- provádět v případě nutnosti vyřezání stínících dřevin.

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet jedinců (kvetoucích lodyh + větších listových růžic)	min. 30 rostlin	zachování

4 Závěrečný přehled prioritních úkolů

4.1 Ochrana krajinného rázu

- zachovat volnou krajinu bez zástavby a objektů plnících funkce staveb, zejména bez rekreační zástavby a bez nových negativních krajinných dominant;
- zachovat architektonicko-urbanistický charakter hodnotných částí sídel, udržet jejich charakter zástavby v případě povolování nových objektů;
- udržet rámcově současné rozložení druhů pozemků (lesy, louky a pastviny, vodní plochy, zastavěné plochy) bez velkých plošných změn a zachovat charakteristickou strukturu a členění pozemků mimo souvislou zástavbu sídel.

4.2 Zlepšování přírodních funkcí krajiny

- zlepšovat ekologickou stabilitu krajiny zvyšováním zastoupení stabilních přírodě blízkých ekosystémů (zejména podporou přírodě blízkého hospodaření v lesních porostech, péče o mokřadní a luční společenstva a vhodného režimu zemědělského hospodaření);
- zlepšovat přirozenou retenční schopnost krajiny, zejména eliminací plošného odvodnění (např. horní povodí Svitávky v Horní a Dolní Světlé), revitalizací upravených toků (např. Červený potok u Chřibské, nebo levostranný přítok Doubického potoka u PR Marschnerova louka) a usměrněním zemědělského hospodaření (např. zaváděním protierozních opatření na zemědělských půdách, zmenšováním půdních bloků, zvyšováním podílu TTP) a lesního hospodaření (zabráněním soustředěného odtoku z lesních porostů, eliminací odvodnění, péčí o zachování vodního režimu na kalamitních plochách);
- podporovat realizaci prvků ÚSES a funkční propojení ekologicky stabilních částí krajiny;
- obnovovat ekologicky stabilní lesní prostředí v částech území zasažených kůrovcovou kalamitou, zejména podporovat přirozenou obnovu dřevin přirozené skladby na zasažených plochách a používání těchto dřevin při umělé obnově;
- podporovat vysoké zastoupení dřevin rostoucích mimo les (např. krajových odrůd ovoce, keřových struktur, liniových i skupinových prvků, senescentních a doupných stromů).

4.3 Ochrana biologické rozmanitosti a zlepšování stavu klíčových ekosystémů

- zvýšit plochu a kvalitu cenných lesních ekosystémů (především bukové a smíšené lesy, suťové lesy a olšiny), zejména při obnově i výchově porostů podporovat stanovištně původní druhy, využívat jejich přirozené zmlazení a zajišťovat ponechávání mrtvého dřeva a doupných stromů;
- zvýšit kvalitu horských a podhorských luk pravidelnou péčí o ně (kosení, příp. extensivní pastva);
- vytvářet podmínky pro trvalou existenci populací velkých šelem (vlk obecný, rys ostrovid) vytvořením „klidových oblastí“ s vhodnými biotopy pro jejich přirozený vývoj a omezením rušivých činností;
- zachovat a zlepšit stav populací letounů vhodnou a cílenou péčí o jejich zimoviště, známé letní kolonie a jejich biotopy.

4.4 Další prioritní úkoly

- zachovat geologické a geomorfologické jevy včetně jejich přirozené dynamiky a na ně vázanou biotu;
- omezit výskyt invazních rostlinných a živočišných druhů v celém území, zejména v ochranářsky cenných lokalitách (s výskytem přírodních biotopů či ZCHD rostlin a živočichů);
- zajistit pravidelnou komunikaci s vlastníky, hospodařícími subjekty a veřejností za účelem plnění cílů ochrany přírody a krajiny;
- udržet rekreační využívání oblasti v dosavadní míře, bez vzniku nových rekreačních areálů a bez významného rozšiřování lokalit intenzivně rekreačně využívaných;
- provádět opatření k usměrňování návštěvnosti a odstraňování negativních jevů v CHKO, rozvíjet a udržovat systém naučných stezek.

5 Seznam zkratek

AEKO – agroenvironmentálně-klimatické opatření
AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
CDS – cílová dřevinná skladba
CHS – cílový hospodářský soubor
ČEZ – České energetické závody, a. s.
ČIŽP – Česká inspekce životního prostředí
ČOV – čistírna odpadních vod
ČRS – Český rybářský svaz
DP – dům přírody
EIA – posuzování vlivu na životní prostředí (*Environmental Impact Assessment*)
EVL – evropsky významná lokalita
HS – hospodářský soubor
CHKO – chráněná krajinná oblast
CHOPAV – chráněná oblast přirozené akumulace vod
k. ú. – katastrální území
KPNV – Koncepce práce s návštěvnickou veřejností
LHO – lesní hospodářská osnova
LHP – lesní hospodářský plán
LK – Liberecký kraj
LPIS – systém evidence půdy pro účely zemědělských dotací (*Land Parcel Identification System*)
MAS – místní akční skupina
MCHÚ – maloplošné chráněné území
MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území
MO – místní organizace
MPŘ – manipulační řád
MVE – malá vodní elektrárna
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
OOP – orgán ochrany přírody
OPRL – oblastní plán rozvoje lesů
OPS – obecně prospěšná společnost
PHKR – preventivní hodnocení krajinného rázu
PLO – přírodní lesní oblast
PPK – Program péče o krajinu
PO – ptačí oblast
PP – přírodní památka
PR – přírodní rezervace

PUPFL – pozemky určené k plnění funkce lesa
SLT – soubor lesního typu
SNPČŠ – Správa Národního parku České Švýcarsko
SRN – Spolková republika Německo
TMP – trvalá monitorovací plocha
TTP – trvalý travní porost
ÚAP – územně-analytické podklady
ÚP – územní plán
ÚPD – územně plánovací dokumentace
ÚSES – územní systém ekologické stability
VKP – významný krajinný prvek
VRV – Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a. s.
VÚRV – Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.
VVN – velmi vysoké napětí
ZCHD – zvláště chráněný druh
ZCHÚ – zvláště chráněné území
ZOPK – zákon o ochraně přírody a krajiny (114/1992 Sb.)
ZÚR – zásady územního rozvoje

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

6 Použitá literatura

AOPK ČR (2020): Nálezová databáze ochrany přírody. – [on-line databáze; portal.nature.cz, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha].

CULEK, M. (ed.) et al. (1996): *Biogeografické členění České republiky*. Enigma, Praha. 347 s.

GRULICH, V. & CHOBOT, K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. *Příroda*, Praha, 35: 1–178.

GRULICH, V. (2017): Červený seznam cévnatých rostlin ČR (The Red list of vascular plants of the Czech Republic). *Příroda*, *Sborník prací z ochrany přírody*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 35: 75-132. ISSN 1211-3603.

HOLEC, J.; BERAN, M. (ed.) (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. *Příroda* 24, s. 282. ISSN 1211-3603.

HRNČIAROVÁ, T.; MACKOVČIN, P.; ZVARA, I. et al. (2009): *Atlas krajiny České republiky*. Praha. MŽP ČR, Průhonice: Výzkumný ústav Silva Tarouc*y* pro krajinu a okrasné zahradnictví. 332 pp.

JAVŮREK, M.*;* VLACH, M. (2008): *Negativní vlivy zhutnění půd a soustava opatření k jejich odstranění. Metodika pro praxi.* VÚRV, ISBN 978-8087011-57-7.

NEUHÄUSLOVÁ, Z. & al. (1998): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Textová část. Academia, Praha.

PETŘÍČEK, V.*;* CUDLÍN, P. (2003): Máme bojovat proti povodním? *Život. prostředí*, Vol. 37, No. 4, 177-179.

QUITT, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. *Studia geografica* 16, Brno.

SKALICKÝ, V. (1988): Regionálně fytogeografické členění, s. 103-121. In: HEJNÝ, S.; SLAVÍK, B. (eds.) et al.: *Květena České socialistické republiky 1*. Vydání 1. Praha: Academia. 557 s., 1 skl. mapa.

SVOBODOVÁ, K. (2011): *Preventivní hodnocení krajinného rázu CHKO Lužické hory*. 103 s.

VLČEK, V. [eds.] a kol. (1984): *Zeměpisný lexikon ČSR, vodní toky a nádrže*. Academia, Praha. 315 pp.

ZIMOVÁ, E. a kol. (2023): *Plán ÚSES v CHKO - CHKO Lužické hory*. - Ms. [depon. in: AOPK ČR, RP Liberecko], 68 + 107 pp. + tabulkové a mapové přílohy.

ŽĎÁRSKÝ, M. (2008): *Zhodnocení současného stavu 16 ks památných stromů v CHKO Lužické hory a návrh péče o ně v budoucích letech*. 15 s.

7 Přílohy

Příloha č. 1

Rámcové směrnice péče o les v CHKO Lužické hory

V rámcových směrnicích péče o les pro I. a II. zónu CHKO Lužické hory jsou oproti OPRL pro PLO 19 – Lužická pískovcová vrchovina a PLO 18 – Severočeská pískovcová plošina a Český ráj zohledněna specifika hospodaření dle ZOPK, ve znění pozdějších právních předpisů.

I. zóna CHKO:

Území, která jsou zařazena do I. zóny CHKO, jsou v některých případech současně chráněna formou MZCHÚ (kategorie NPR, NPP, PR a PP). S ohledem na specifické předměty a cíle ochrany jednotlivých MZCHÚ může mít péče o lesy různou formu (i když se jedná o lesní porosty obdobného složení na obdobných stanovištích) a pro všechna MZCHÚ jsou zpracovány Rámcové směrnice péče o les v plánech péče o tato území.

Rámcové směrnice pro I. zónu CHKO jsou určeny pro lokality I. zóny CHKO, které nejsou součástí MZCHÚ nebo jsou součástí MZCHÚ, pro která nejsou směrnice zpracovány v plánech péče o tato MZCHÚ.

Číselné označení cílových HS vychází z přílohy č. 5 k vyhlášce č. 298/2018 Sb. a je v I. zóně CHKO upraveno pro kategorii lesa zvláštního určení, neboť lesy v I. zóně CHKO by mohly být do této kategorie zařazeny jako lesy potřebné pro zachování biologické rozmanitosti (podle § 8, odst. 2 písm. a) nebo písm. f) lesního zákona).

II. zóna CHKO:

Pro území II. zóny CHKO jsou zpracovány Rámcové směrnice péče o les pro plošně nejvíce zastoupené cílové HS.

III. zóna CHKO:

Pro území III. a IV. zóny CHKO nejsou Rámcové směrnice péče o les v plánu péče o CHKO Lužické hory zpracovány. Pro území III. a IV. zóny CHKO se přebírají Rámcové směrnice péče o les uvedené ve schváleném OPRL pro PLO č. 19 – Lužická pískovcová vrchovina a č. 18 – Severočeská pískovcová plošina a Český ráj. Při jejich použití je však nutné do nich promítnout a respektovat omezení vyplývající ze ZOPK, ve znění pozdějších úprav, tj. např. zákaz rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů.

Vysvětlivky:

Cílová dřevinná skladba (CDS):

V rámci cílového HS optimalizované zastoupení dřevin v mýtném věku porostu, které odpovídá přírodním podmínkám souboru. Cílové druhové skladby jsou u jednotlivých dřevin udány v desítkách procent. Znaménko + vyjadřuje zastoupení nižší než 5 %. Pokud není uvedeno rozpětí, předpokládá se ±10 % zastoupení; dřeviny uvedené se zastoupením 1 a více by však měly být vždy přítomny.

Při obnovách porostů s převahou jedle a listnatých dřevin je cílem udržet v následném porostu alespoň stejné zastoupení jedle bělokoré a listnatých dřevin přirozené druhové skladby jako v obnovovaném porostu bez ohledu na povinný podíl MZD vyplývající ze zákona o lesích a navazujících vyhlášek.

Porostní typ:

Zařazení do porostního typu se provádí podle převládající dřeviny. Není-li pro převládající dřeviny vylišen porostní typ, řadí se do příbuzného porostního typu, a to MD do „borového“,

cenné „tvrdé“ listnáče (KL, JV, JS, příp. DB, JL, LP) do „bukového“, BR, OS, OL, JR do porostního typu „ostatní listnaté“.

Hospodářský způsob:

V textu rámcových směrnic jsou používány zkratky V – výběrný, P – podrostní, N – násečný, H – holosečný.

podrostní – při němž obnova lesních porostů probíhá pod ochranou těženého porostu

násečný – při němž obnova lesních porostů probíhá na souvisle vytěžené ploše, jejíž šíře

nepřekročí průměrnou výšku těženého porostu.

holosečný – při němž obnova lesních porostů probíhá na souvisle vytěžené ploše, širší než je průměrná výška těženého porostu

výběrný – při němž těžba za účelem obnovy a výchovy lesních porostů není časově a prostorově rozlišena a uskutečňuje se výběrem jednotlivých stromů nebo skupin stromů na ploše porostu tak, aby podporovala obnovu nebo zachování zastoupení celého spektra různě starých stromů na stejné ploše a v patrech pod sebou, a nedochází při ní k tvorbě ploch bez porostu dřevin (pasek); porostní zásoba je stejnoměrně rozmístěná po celé ploše lesa a je zde trvale udržovaný vertikální zápoj korun stromů

Obmýtí:

Je stanoveno jako plánovaná rámcová produkční doba lesních porostů, zařazených do HS, udaná počtem let, zaokrouhleným na desítky. Obmýtí je možno od průměrné hodnoty uvedené v rámcových směrnicích snížit v případě výrazně zhoršeného zdravotního stavu porostů.

Obnovní doba:

Je plánovaná průměrná doba, která uplyne od zahájení do ukončení úmyslné obnovy lesního porostu, zařazeného do HS udaná počtem let, zaokrouhleným na desítky. Obnovní dobu je možno oproti průměrné hodnotě uvedené v rámcových směrnicích zkrátit v případě obnovy porostů se zhoršeným zdravotním stavem, a naopak prodloužit při obnově zaměřené na zvýšení zastoupení jedle, popř. buku.

Minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostů:

MZD pro příslušné cílové HS podle SLT jsou uvedeny v příloze č. 2 vyhlášky č. 298/2018 Sb. V rámcových směrnicích uvedená % MZD počítají s tím, že některé dřeviny mohou být současně meliorační a zpevňující dřevinou i dřevinou hlavní a vycházejí z přirozených druhových skladeb a doporučeného podílu MZD dle vyhl. č. 298/2018 Sb.

Případné snížení podílu MZD, např. na kalamitních plochách většího rozsahu, není v rámcových směrnicích péče o les řešeno a bude záviset na konkrétních podmínkách.

Geograficky nepůvodní dřeviny:

Podle ustanovení § 26, odst. 1 písm. d) ZOPK je na celém území CHKO zakázáno povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů. Rozšiřování geograficky nepůvodních dřevin podléhá povolení výjimky podle § 43 ZOPK.

Zkratky dřevin jsou uvedeny dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 84/1996 Sb.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty (směrnice č. 1)

CHS	**Zóna CHKO**	**Kategorie lesa**	**Soubory lesních typů (lesní typ)**	**Cílový předmět ochrany (biotop)**
01 mimořádně nepříznivá stanoviště	I., II.	les ochranný	0Z, 0Y	Boreokontinentální bory

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
0Z	BO 9, DB +-1, BR +-1
0Y	BO 3-5, SM 3-5, BK 1-3, JD +-1, BR +-1, JR+

Porostní typ A	**Porostní typ B**
borový	smrkový

Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)		**Hospodářský způsob (forma)**	
--- (účelové výběry), V, (P)		--- (účelové výběry), V, (P)	
Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
fyzický věk	nepřetržitá	fyzický věk	nepřetržitá

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Boreokontinentální bory s přirozenou strukturou porostu.	Postupná přeměna na porosty s převahou borovice.

Způsob obnovy a obnovní postup	
Skalní útvary a balvanité sutě bez zásahu, výjimečně zdravotní výběr. Navazující porosty na méně extrémních stanovištích jednotlivý až skupinový výběr, uvolnění cílových dřevin, podpora přirozeného zmlazení. Přednostní využití přirozené obnovy.	Skalní útvary a balvanité sutě bez zásahu, výjimečně zdravotní výběr. Navazující porosty na méně extrémních stanovištích jednotlivý až skupinový výběr, uvolnění cílových dřevin, podpora přirozeného zmlazení dřevin cílové skladby, případně umělá obnova dřevinami cílové skladby, jednotlivé až skupinovité smíšení.

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu
10 %, druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby BK, DB, BR, JR

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)	
SLT	**druh dřeviny**
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů
Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Extrémní stanoviště (skalní útvary, balvanité sutě) bez výchovy. Výchovné zásahy cílit na podporu BO a listnáčů na úkor SM a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu zvláště chráněných nebo vzácných druhů.
Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb

Asanovat pouze napadené jedince. Relativně bezpečné odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů (BO a listnáče) ponechávat in situ do fyzického rozpadu. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur – živé, poškozené či odumřelé listnaté stromy nebo jedle, cílově ponechat tlející dřevo min. 30 m^3/ha.
Poznámka
Těžbu a soustřeďování dříví realizovat za vhodných klimatických podmínek a vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) tak, aby nedocházelo k poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému. V případě výskytu ZCHD obnovu vždy konzultovat s OOP.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty (směrnice č. 2)

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
01 mimořádně nepříznivá stanoviště	I., II.	les ochranný	3Z, 3Y, 4Z, 4Y 5Z, 5Y, 6Z, 6Y 3J, 5J	Acidofilní bučiny Suťové lesy

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
3Z, 3Y	BK 5-7, DB 3-4, BO +, BR +-1
3J	BK 2-5, LP 2-3, JV 2-3, DB 1, (HB, JD, JLH, TR) +-1
4Z	BK 6-9, DB 1-2, BO +-1, BR +-1
5Z, 5Y	BK 8-9, (JD, KL, BR, JR) 1-2
5J	BK 3-5, KL 3-5, (JD, KL, JS, JLH) +-2, SM +
6Z, 6Y	SM 3-6, BK 3-7, (JD, KL, BR) +-1

Porostní typ A	**Porostní typ B**
bukový	smrkový

Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)		**Hospodářský způsob (forma)**	
--- (účelové výběry), V, (P)		--- (účelové výběry), V, (P)	
Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
fyzický věk	nepřetržitá	fyzický věk	nepřetržitá

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Acidofilní bučiny či suťové lesy s přirozenou strukturou porostu.	Postupná přeměna na porosty přirozeného složení s převahou listnáčů, zejména buku.

Způsob obnovy a obnovní postup	
Skalní útvary a balvanité sutě bez zásahu, výjimečně zdravotní výběr. Navazující porosty na méně extrémních stanovištích jednotlivý až skupinový výběr, uvolnění cílových dřevin, podpora přirozeného zmlazení. Přednostní využití přirozené obnovy.	Skalní útvary a balvanité sutě bez zásahu, výjimečně zdravotní výběr. Navazující porosty na méně extrémních stanovištích jednotlivý až skupinový výběr, uvolnění cílových dřevin, podpora přirozeného zmlazení dřevin cílové skladby, případně umělá obnova dřevinami cílové skladby, jednotlivé až skupinovité smíšení.

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu
100 %, druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby Na SLT 3J, 5J: JD, TS, DB, BK, JV, JS, JLH, LP Na SLT 3Z, 3Y, 4Z, 5Z, 5Y, 6Z, 6Y: JD, BK, JV, BR, JR

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)	
SLT	**druh dřeviny**
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří, soustředit se na ochranu vzácnějších druhů dřevin (JD, JLH, TR, tis). Extrémní stanoviště (skalní útvary, balvanité sutě) bez výchovy. Výchovné zásahy cílit na podporu listnáčů a JD na úkor SM, příp. na podporu vzácnějších druhů dřevin (JD, JLH, TR, tis) ve zmlazení BK. Podporovat zachování přirozených struktur (odumřelé stromy) či provádět podporu zvláště chráněných nebo vzácných druhů.
Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb
Asanovat pouze napadené jedince. Relativně bezpečné odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů (JD a listnáče) ponechávat in situ do fyzického rozpadu. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur – živé, poškozené či odumřelé listnaté stromy nebo jedle, cílově ponechat tlející dřevo min. 30 m^3/ha.
Poznámka
Těžbu a soustřeďování dříví realizovat za vhodných klimatických podmínek a vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) tak, aby nedocházelo k poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému. V případě výskytu ZCHD obnovu vždy konzultovat s OOP.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty (směrnice č. 3)

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
13 (12) přirozená borová stanoviště	II. I.	les hospodářský les zvláštního určení	0K, 0M 0N 0P, 0Q	Boreokontinentální bory

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
0M,0K	BO 8-9, DB +-1, BK +-1, BR 1-2
0N	SM 3, BO 3-4, BK 3, JD +, BR +
0P,0Q	BO 6-7, SM +-1, JD 1, DB 1, BR +

Porostní typ A	**Porostní typ B**
borový	smrkový

Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)		**Hospodářský způsob (forma)**	
násečný, (holosečný)		násečný, (holosečný)	
Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
120 (I. zóna až 140)	20-30	110	30

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Boreokontinentální bory s přirozenou skladbou, v I. zóně také s přirozenou strukturou porostu	Postupná přeměna na porosty s převahou borovice a příměsí listnáčů

Způsob obnovy a obnovní postup	
Náseky (hlavně na svazích a 0N) až holé seče, MZD do předsunutých prvků. Ponechávat kvalitní BO výstavky. Přirozená obnova dřevin CDS, umělá obnova, potlačovat přirozenou obnovu VJ.	Náseky a holoseče do 1 ha, MZD do předsunutých prvků. Ponechávat kvalitní BO výstavky. Přirozená obnova dřevin CDS, příp. umělá obnova, potlačovat přirozenou obnovu VJ.

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu
10 (-30) %, druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby, JD, DB, BK, BR

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)	
SLT	**druh dřeviny**
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů
Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Výchovné zásahy cílit na podporu BO a vtroušených listnáčů na úkor SM a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu zvláště chráněných nebo vzácných druhů.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb

Asanovat pouze napadené jedince. Relativně bezpečné odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů (BO a listnáče) ponechávat in situ do fyzického rozpadu. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur – živé BO, živé, poškozené či odumřelé listnaté stromy nebo JD, cílově ponechat tlející dřevo min. 30 m^3/ha, vše při zohlednění požadavků ochrany lesa, bezpečnosti a ochrany zdraví, životů a majetku.
Poznámka
Těžbu a soustřeďování dříví realizovat za vhodných klimatických podmínek a vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) tak, aby nedocházelo k poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému. V případě výskytu ZCHD obnovu vždy konzultovat s OOP.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty (směrnice č. 4)

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
40, 42, 44 41, 43, 45 Exponovaná, kyselá a živná stanoviště středních poloh	I. II.	les zvláštního určení les hospodářský	3K, 3I, 4K, 4I, 3N, 4N 3S, 3B, 3H, 3D, 4S, 4B, 4D, 3A, 4A	Acidofilní bučiny Květnaté bučiny

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
3K,3I	SM +-1, JD +-1, DB 3-4, BK 6-7
4K, 4I	SM +-1, JD 1-2, DB 1, BK 6-7, LP +
3N	SM +-1, JD+-1, DB 3, BK 6, (JV, LP) +
4N	SM +-2, JD+-1, DB 1, BK 8, (JV, LP) +
3S,3B 3H,3D	SM +-1, JD +-1, DB 2-3, BK 5-6, (HB, JV, LP) +-1
4S,4B 4D	SM +-1, JD 1-2, BK 6-8, (DB, JV, LP) +-1
3A	JD+, DB 1-2, BK 5, JV 1, LP 1-2, (HB, JL, TR) +
4A	JD+, BK 6-7, JV 1-2, LP 1-2, JL +

Porostní typ A	**Porostní typ B**
bukový	smrkový
Základní rozhodnutí	
Hospodářský způsob (forma)	**Hospodářský způsob (forma)**
podrostní, výběrný, (násečný)	násečný, podrostní

Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
130 (v I. zóně 150-fyzický věk)	40 (v I. zóně 50-nepřetržitá)	110	30

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Acidofilní či květnaté bučiny s přirozenou skladbou, v I. zóně také s přirozenou strukturou porostu.	Postupná přeměna na porosty přirozeného složení s převahou listnáčů, zejména buku.
Způsob obnovy a obnovní postup	
Přednostně maloplošný podrostní způsob, okrajové či pruhové clonné seče místy v kombinaci se skupinovitými účelovými výběry, postupný přechod k nepasečným způsobům hospodaření. Ve II. zóně v zabuřenělých porostech náseky do 0,30 ha. Přednostně přirozená obnova případně při neúspěchu umělá. Umělou obnovou přednostně vnášet chybějící (JD) či málo zastoupené druhy dřevin (JV, KL, LP). Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy nebo části porostů na dožití, netěžit dospělé JD). Ve vybraných diferencovaných porostech skupinový výběr (po dohodě s vlastníkem).	Vtroušené stanovištně původní listnaté dřeviny a JD uvolňovat v předstihu pro iniciaci fruktifikace a zajištění jejich přirozené obnovy. Při vnášení stinných druhů uplatňovat skupinové holé (do 0,3 ha) nebo clonné seče, případně podsadby. Po zajištění podílu BK (JD) náseky do 0,30 ha. Přednostně přirozená obnova dřevin CDS, případně při neúspěchu umělá. Umělou obnovou přednostně vnášet chybějící (JD) či málo zastoupené druhy dřevin (BK, JV, KL). Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy nebo části porostů na dožití, netěžit dospělé JD).
Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu	

80-90 %, druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby
Na SLT 3K, 3I, 4K, 4I: JD, DB, BK, HB, LP
Na SLT 3N, 4N: JD, DB, BK, LP
Na SLT 3S, 3B, 3H, 3D, 4S, 4B, 4D: JD, DB, BK, HB, JV, JS, JL, TR, LP
Na SLT 3A, 4A: JD, BK, HB, JV, JS, JL, LP

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)

SLT	**druh dřeviny**
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří.
Při výchově redukovat SM, podporovat málo zastoupené dřeviny přirozené skladby, ve SM šetřit veškeré listnáče a JD (i v podúrovni), v BK podporovat JD, DB, JV, LP, JL. Využívat autoredukční mechanizmy, zásah cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu zvláště chráněných nebo vzácných druhů.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb

Asanovat pouze napadené jedince. Relativně bezpečné odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů (listnáče a JD) ponechávat in situ do fyzického rozpadu. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur – živé, poškozené či odumřelé listnaté stromy nebo JD, cílově ponechat tlející dřevo min. 30 m^3/ha, vše při zohlednění požadavků ochrany lesa, bezpečnosti a ochrany zdraví, životů a majetku.

Poznámka

Těžbu a soustřeďování dříví realizovat za vhodných klimatických podmínek a vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) tak, aby nedocházelo k poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému.
V případě výskytu ZCHD obnovu vždy konzultovat s OOP.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty (směrnice č. 5)

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
50, 52, 54 51, 53, 55 Exponovaná, kyselá a živná stanoviště vyšších poloh	I. II.	les zvláštního určení les hospodářský	5K, 5I, 5N, 6K, 6I, 6N 5S, 5B, 5H, 5D, 5A, 6S, 6A	Acidofilní bučiny Květnaté bučiny

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
5K,5I	SM 1-2, JD 1-2, BK 6-7
5N	SM 4-5, JD 1, BK 3-4, KL 1
6K,6I	SM 4, JD 1-2, BK 4-5
6N	SM 4-6, JD 1, BK 3-4, KL 1
5S,5B 5H,5D	SM +-1, JD 1-2, BK 6-7, KL +-1, (JS, JLH) +
5A	SM 2-3, JD 1, BK 4-6, KL 1-2, (JS, JLH) +-1
5U	SM +-3, JD +-1, BK 2-3, KL 1-3, JS +-2, (LP, OL) +-1
6S	SM 3, JD 1-2, BK 4-6, KL +-1
6A	SM 3-5, JD 1, BK 3-4, KL 1-2, (JS, JLH) +-1

Porostní typ A	**Porostní typ B**
bukový	smrkový

Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)		**Hospodářský způsob (forma)**	
podrostní, výběrný, (násečný)		**podrostní, násečný**	
Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
130 (v I. zóně 150-fyzický věk)	40 (v I. zóně 50-nepřetržitá)	110	30-40

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Acidofilní či květnaté bučiny s přirozenou skladbou, v I. zóně také s přirozenou strukturou porostu.	Postupná přeměna na porosty přirozeného složení s převahou buku a jedle.

Způsob obnovy a obnovní postup	
Clonné seče do 0,50 ha, na exponovaných stanovištích do 0,30 ha, případně jednotlivý až skupinovitý výběr (po dohodě s vlastníkem). Ve II. zóně v silně zabuřenělých částech náseky do 0,30 ha. Postupný přechod k nepasečným způsobům hospodaření. Přednostně přirozená obnova, případně využívat i odklad zalesnění, při neúspěchu umělá. Umělou obnovou přednostně vnášet chybějící či málo zastoupené druhy dřevin. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy nebo skupiny stanovištně původních druhů dřevin na dožití, netěžit odumřelé stromy stanovištně původních druhů dřevin.	Vtroušené stanovištně původní listnaté dřeviny a JD uvolňovat v předstihu pro iniciaci fruktifikace a zajištění jejich přirozené obnovy. Při vnášení stinných druhů uplatňovat skupinové holé (do 0,3 ha) nebo clonné seče. Po zajištění podílu JD (BK) při přeměně nepůvodních smrčin uplatňovat náseky do 0,30 (0,50) ha s umělou obnovou listnatých druhů dřevin. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy nebo skupiny stanovištně původních druhů dřevin na dožití, netěžit odumřelé stromy stanovištně původních druhů dřevin.

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu

50-60%, druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby
Na SLT 5K, 5I, 5N, 6N: JD, BK, KL, LP
Na SLT 5S, 5B, 5H, 5D, 6S: JD, BK, KL, JS, JLH, TR, LP
Na SLT 5A, 5U, 6A: JD, BK, KL, JS, JLH, LP

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)

SLT	**druh dřeviny**
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří.
Při výchově podporovat málo zastoupené dřeviny přirozené skladby, ve SM šetřit veškeré listnáče a JD (i v podúrovni), v BK podporovat JD, DB, JV, LP, JL. Využívat autoredukční mechanizmy, zásah cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu zvláště chráněných nebo vzácných druhů.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb

Asanovat pouze napadené jedince. Relativně bezpečné odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů (listnáče a JD) ponechávat in situ do fyzického rozpadu. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur – živé, poškozené či odumřelé listnaté stromy nebo JD, cílově ponechat tlející dřevo min. 30 m^3/ha, vše při zohlednění požadavků ochrany lesa, bezpečnosti a ochrany zdraví, životů a majetku.

Poznámka

Těžbu a soustřeďování dříví realizovat za vhodných klimatických podmínek a vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) tak, aby nedocházelo k poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému.
V případě výskytu ZCHD obnovu vždy konzultovat s OOP.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty (směrnice č. 6)

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
29 olšová stanoviště na podmáčených půdách	II.	les hospodářský	3L, 3U 1T, 1G	Údolní jasanovo-olšové luhy Mokřadní olšiny

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin

SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)
1T	SM 2-3, BR 2, OL 5-6
1G	OL 9-10, VR+, SM+
3L	OL 6-7, JS 3-4,
3U	JS 3-5, +, BK 3, JV 2, DB (JL, LP,OL)+, SM+, JD +,

Porostní typ A	Porostní typ B
olšový	smrkový

Základní rozhodnutí

Hospodářský způsob (forma)		Hospodářský způsob (forma)	
podrostní, výběrný		násečný	
Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
80 (pro JS 110)	20 (pro JS 30)	90	20

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty

Údolní jasanovo-olšové luhy či mokřadní olšiny s přirozenou strukturou porostu.	Přeměna na údolní jasanovo-olšové luhy s přirozenou skladbou.

Způsob obnovy a obnovní postup

Clonně, přirozenou obnovu zajistit proředěním v menších skupinách, příp. jednotlivý až skupinovitý výběr. Možnost využití pařezové výmladnosti OL, obsek JS. V místech bez potenciálu přirozené generativní obnovy využít vegetativní obnovu. Přednostně přirozená obnova, případně při neúspěchu umělá. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy nebo části porostů na dožití).	Náseky do 0,30 ha. Umělá obnova, nepodporovat zmlazení SM, ponechat jednotlivé OL, JS. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy nebo části porostů na dožití, netěžit staré OL, JS, DB, JV).

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu

90-100 %, druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby
Na SLT 1T: DB, BR, OL
Na SLT 1G: OL, VR
Na SLT 3L: JV, OL
Na SLT 3U: JD, DB, BK, JV, JL, LP, OL

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)

SLT	druh dřeviny
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Při výchově redukce SM a podpora vtroušených dřevin (DB, JV, JL) a kvalitních jedinců JS, OL. Výchovné zásahy cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu zvláště chráněných nebo vzácných druhů. Na vhodných místech bez většího výskytu přirozené generativní obnovy možno využít prořezávky vedoucí k tvorbě výmladkové spodní etáže s ponecháním rozvolněného horního parta.
Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb
Relativně bezpečné odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů (JS, OL) ponechávat in situ do fyzického rozpadu. V případě potřeby asanace aktivních stromů napadených škůdci. V případě plošné disturbance lesa zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur – živé, poškozené či odumřelé listnaté stromy, zachovat existující nálet a nárosty dřevin.
Poznámka
Těžbu a soustřeďování dříví realizovat za vhodných klimatických podmínek (sucho, zámraz) a vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu) tak, aby nedocházelo k poškození půdního povrchu, narušení vodního režimu a ostatních složek ekosystému. V případě výskytu ZCHD obnovu vždy konzultovat s OOP.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty (směrnice č. 7)

CHS	**Zóna CHKO**	**Kategorie lesa**	**Soubory lesních typů (lesní typ)**	**Cílový předmět ochrany (biotop)**
59 (39) podmáčená stanoviště středních a vyšších poloh	II.	les hospodářský	4R, 5G, 5R, 6G, 6R, 7G, 7R, 0G 0T	Podmáčené a rašelinné smrčiny Rašelinné březiny

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
4R	SM 8-9, JD +, OL 1-2
5R	SM 6-7, BO 2-3, BR+, OL 1-2
5G,6G	SM 5-8, JD 2-3, BK +, OL 1-2
6R,7R	SM 9-10, (JD, BR, OL) +-1
7G	SM 8-9, JD+-1, (BR, JR) +
0G	SM 4-6, BO 3-5, BR 1
0T	BO 8, BR 1-2, DB +, SM +

Porostní typ A	**Porostní typ B**
smrkový	ostatní listnaté (BR, OS, OL)

Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)		**Hospodářský způsob (forma)**	
podrostní (násečný)		**násečný, podrostní**	
Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
100	30	80	30

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Podmáčené a rašelinné smrčiny (na 0T rašelinné březiny) s přirozenou strukturou.	Postupná přeměna na podmáčené a rašelinné smrčiny, na 0T zachování převahy BR.

Způsob obnovy a obnovní postup	
Okrajová clonná seč pro přirozenou obnovu SM, náseky s výstavky BO. Využití přirozené obnovy dřevin CDS, umělá obnova dřevinami cílové skladby, BR z náletu. V biologicky hodnotných porostech postupný přechod k nepasečným způsobům hospodaření.	Skupinová clonná seč na obnovu SM, v nesmíšených porostech BR, OS náseky. JD vnést uměle do předsunutých skupin. Využití přirozené obnovy dřevin CDS, umělá obnova dřevinami cílové skladby.

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu
10-20 %, druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby Na SLT 0T, 0G: JD, DB, BR, OS Na SLT 4R, 5R, 6R, 7R: JD, BR Na SLT 5G, 6G, 7G: JD, BK, KL, OL, OS

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)	
SLT	**druh dřeviny**
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Výchova zaměřená na mechanickou stabilitu porostů. Úprava druhové skladby s podporou cílových dřevin.
Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb
Relativně bezpečné odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů (BO, JD, OL) ponechávat in situ do fyzického rozpadu. V případě potřeby asanace aktivních stromů napadených škůdci. V případě plošné disturbance lesa zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur – živé, poškozené či odumřelé listnaté stromy a JD, zachovat existující nálet a nárosty dřevin.
Poznámka
Těžbu a soustřeďování dříví realizovat za vhodných klimatických podmínek (sucho, zámraz) a vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu) tak, aby nedocházelo k poškození půdního povrchu, narušení vodního režimu a ostatních složek ekosystému. V případě výskytu ZCHD obnovu vždy konzultovat s OOP.