

KONCEPCE OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY KARLOVARSKÉHO KRAJE NA OBDOBÍ 2016-2025

Zadavatel:

Karlovarský kraj

Závodní 353/88, 360 21 Karlovy Vary

Zpracovatel:

Vladimír Melichar – přírodovědecký průzkum a management zájmových území

Křížíkova 9, 360 01 Karlovy Vary



Hlavní řešitel:

Mgr. Vladimír Melichar

(lesní hospodářství, invazní druhy, flóra, fauna, travinné ekosystémy, cíle a úkoly)

Spoluřešitelé:

RNDr. Oldřich Bušek (fauna)

Ing. Lucie Oboznenková (zemědělství)

Ing. Tereza Chmelíková (geografické informační systémy)

Ing. Alexandra Masopustová (chráněná území, soustava Natura 2000)

RNDr. Jan Matějů, Ph.D. (fragmentace krajiny, fauna)

RNDr. Jiří Brabec (invazní druhy, flóra)

RNDr. Jan Křivanec (územní systémy ekologické stability)

Mgr. Lucie Hrbková (vodní hospodářství)

Ing. Roman Bukáček (krajinný ráz)

Ing. Edita Ondráčková (cíle)

Ing. Radka Musilová, Ph.D. (fauna)

Karlovy Vary, srpen 2015

Obsah

1	Úvod a cíl koncepce	10
1.1	Zdůvodnění potřeby koncepce	10
1.2	Základní principy a postupy	10
1.3	Hlavní cíle koncepce ochrany přírody a krajiny jsou definovány následně:	10
1.4	Vymezení dotčeného území	11
1.5	Výčet dotčených územních samosprávných celků	11
2	Analytická část	14
2.1	Charakteristika současného stavu přírodního prostředí, jeho příčiny a vývojové trendy.....	14
2.1.1	Stav zemědělských ekosystémů	14
2.1.1.1	Úvod	14
2.1.1.2	Metodika	15
2.1.1.3	Struktura půdního fondu a zemědělských kultur	16
2.1.1.4	Program rozvoje venkova 2014-2020 (PRV)	22
2.1.1.5	Rizikové faktory na zemědělské půdě	30
2.1.1.6	Biodiverzitní projekty na zemědělské půdě, staré odrůdy ovocných dřevin	38
2.1.2	Stav lesních ekosystémů	39
2.1.2.1	Úvod	39
2.1.2.2	Metodika	40
2.1.2.3	Lesnatost regionu	41
2.1.2.4	Vlastnické vztahy	42
2.1.2.5	Kategorizace lesa	44
2.1.2.6	Druhová skladba lesa	47
2.1.2.7	Věková struktura lesa	51
2.1.2.8	Růstové poměry	52
2.1.2.9	Zdravotní stav porostů	56
2.1.2.10	Přírodní lesní oblasti karlovarského kraje	62
2.1.2.11	Ochránářsky zvláště významné lesní celky	75
2.1.3	Stav vodních a mokřadních ekosystémů	78
2.1.3.1	Úvod	78
2.1.3.2	Metodika	78
2.1.3.3	Tekoucí vody	79
2.1.3.4	Stojaté vody	92
2.1.3.5	Mokřady	99
2.1.3.6	Podzemní vody	101
2.1.4	Stav krajiny	105
2.1.4.1	Územní systémy ekologické stability	105
2.1.4.2	Přírodní parky	112
2.1.4.3	Významné krajinné prvky	118
2.1.4.4	Horské a travinné ekosystémy	148
2.1.4.5	Invazní druhy organismů	153
2.1.4.6	Vyhodnocení geologických fenoménů	166
2.1.4.7	Využívání krajiny	170
2.1.4.8	Urbánní ekosystémy po těžbě nerostných surovin	179
2.1.5	Zvláště chráněná území, památné stromy	182
2.1.5.1	Velkoplošná ZCHÚ	183
2.1.5.2	Maloplošná ZCHÚ	185
2.1.5.3	Přechodně chráněné plochy (PCHP)	204
2.1.5.4	Území soustavy Natura 2000	206
2.1.5.5	Evropsky významné lokality	207

2.1.5.6	Ochrana rostlin a živočichů	215
2.1.5.7	Ochrana ptactva	219
2.1.5.8	Památné stromy	225
2.1.6	Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů	253
2.1.6.1	Zvláště chráněné druhy rostlin	256
2.1.6.2	Zvláště chráněné druhy živočichů	270
2.1.6.3	Netopýři a jejich migrace	289
2.1.6.4	Migrace ptáků	290
2.1.6.5	Zoologicky nejvýznamnější oblasti kraje	291
2.1.6.6	Záchranné stanice pro handicapovaná zvířata	293
2.1.7	Ochrana přírody v sektorových politikách kraje	294
2.1.7.1	Ochrana přírody a územní plánování	294
2.1.7.2	Ochrana přírody a doprava	294
2.1.7.3	Ochrana přírody a vodní hospodářství	295
2.1.7.4	Ochrana přírody a cestovní ruch, turistika a rekreace	295
2.1.7.5	Ochrana přírody a zemědělství a těžba surovin	296
2.1.7.6	Ochrana přírody a lesnictví	296
2.1.8	Vyhodnocení údajů analytické části, formulace možných vývojových trendů	297
2.1.8.1	Silné stránky z pohledu ochrany přírody	297
2.1.8.2	Slabé stránky z pohledu ochrany přírody	297
2.1.8.3	Příležitosti z pohledu ochrany přírody	297
2.1.8.4	Hrozby z pohledu ochrany přírody	298
2.1.8.5	Možné vývojové trendy	298
2.2	Vyhodnocení stávající Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje	300
2.2.1	Úspěšně naplňované cíle	300
2.2.1.1	Lesní hospodářství	300
2.2.1.2	Zemědělství	300
2.2.1.3	Vodní hospodářství	300
2.2.1.4	Turistika a rekreace	301
2.2.1.5	Doprava	301
2.2.1.6	Nerostné bohatství	302
2.2.1.7	Územní plánování	303
2.2.2	Nenaplněné cíle	303
2.2.2.1	Lesní hospodářství	303
2.2.2.2	Zemědělství	303
2.2.2.3	Vodní hospodářství	304
2.2.2.4	Turistika a rekreace	304
2.2.2.5	Doprava	304
2.2.2.6	Nerostné bohatství	304
2.2.2.7	Územní plánování	305
3	Cíle ochrany přírody a krajiny v regionální politice	306
3.1	Cíle ve vybraných sektorech	306
3.1.1	Lesní hospodářství	306
3.1.1.1	Krátkodobé cíle	306
3.1.1.2	Střednědobé cíle	306
3.1.1.3	Dlouhodobé a průběžné cíle	306
3.1.2	Zemědělství	307
3.1.2.1	Krátkodobé cíle	307
3.1.2.2	Střednědobé cíle	307
3.1.2.3	Dlouhodobé a průběžné cíle	307
3.1.3	Vodní hospodářství	309
3.1.3.1	Krátkodobé cíle	309

3.1.3.2	Střednědobé cíle.....	309
3.1.3.3	Dlouhodobé a průběžné cíle.....	309
3.1.4	Turistika a rekreace	310
3.1.4.1	Krátkodobé cíle.....	310
3.1.4.2	Střednědobé cíle.....	310
3.1.4.3	Dlouhodobé a průběžné cíle.....	310
3.1.5	Doprava	311
3.1.5.1	Krátkodobé cíle.....	311
3.1.5.2	Střednědobé cíle.....	311
3.1.5.3	Dlouhodobé a průběžné cíle.....	311
3.1.6	Ochrana nerostného bohatství.....	312
3.1.6.1	Krátkodobé cíle.....	312
3.1.6.2	Střednědobé cíle.....	312
3.1.6.3	Dlouhodobé a průběžné cíle.....	312
3.1.7	Územní plánování.....	313
3.1.7.1	Střednědobé cíle.....	313
3.1.7.2	Dlouhodobé a průběžné cíle.....	313
4	Prioritní úkoly a opatření v ochraně přírody a krajiny.....	314
4.1	Úkoly a opatření v ochraně přírody a krajiny v oblasti obecné ochrany přírody	314
4.1.1	Péče o územní systémy ekologické stability.....	314
4.1.2	Péče o lesní ekosystémy	315
4.1.3	Péče o zemědělské ekosystémy	316
4.1.4	Péče o vodní ekosystémy	317
4.1.5	Péče o druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.....	318
4.1.6	Péče o krajinný ráz.....	321
4.2	Úkoly a opatření v ochraně přírody a krajiny v oblasti zvláštní ochrany.....	322
4.2.1	Péče o zvláště chráněná území a evropsky významné lokality	322
4.2.2	Péče o zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů	323
4.3	Úkoly v oblasti ekonomických nástrojů.....	324
4.4	Úkoly v oblasti informačních nástrojů.....	325
4.5	Úkoly v oblasti mezinárodní spolupráce	326
4.6	Ekonomické vyhodnocení a nástroje.....	327
4.6.1	Zdroje EU	327
4.6.1.1	Evropský sociální fond (ESF)	327
4.6.1.2	Fond soudržnosti (FS)	327
4.6.1.3	Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova (EAFRD).....	327
4.6.1.4	Evropský námořní a rybářský fond (EMFF).....	327
4.6.1.5	Operační programy.....	327
4.6.2	Programy přeshraniční spolupráce	329
4.6.2.1	Program spolupráce Svobodný stát Sasko – Česká republika 2014–2020	329
4.6.3	Komunitární program LIFE.....	330
4.6.4	Finanční mechanismy EHP a Norska.....	330
4.6.5	Národní zdroje	331
4.6.5.1	Programy a dotační tituly z Ministerstva životního prostředí.....	331
4.6.5.2	Programy a dotační tituly z Ministerstva zemědělství	332
4.6.5.3	Programy a dotační tituly z Ministerstva pro místní rozvoj	332
4.6.6	Dotační programy Karlovarského kraje	333

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Administrativní členění Karlovarského kraje.....	12
Obrázek č. 2: Podíl vybraných kategorií půdního fondu v řešeném území (vlevo) a v ČR (vpravo).....	17
Obrázek č. 3: Porovnání podílů vybraných kategorií půdního fondu v jednotlivých okresech a v ČR ..	17
Obrázek č. 4: Procento zornění v jednotlivých krajích ČR.....	18
Obrázek č. 5: Změna struktury půdního fondu v období za 20 let pro Karlovarský kraj.....	18
Obrázek č. 6: Výměra neobdělávané orné půdy (ha) v letech 2003-2013	19
Obrázek č. 7: Osevní plochy zemědělských plodin (ha) v letech 2003-2013	20
Obrázek č. 8: Osevní plochy zemědělských plodin v Karlovarském kraji (ha).....	20
Obrázek č. 9: Porovnání velikostní struktury podniků v Karlovarském kraji a v ČR	21
Obrázek č. 10: Skupiny půdních typů	21
Obrázek č. 11: Třídy ochrany zemědělského půdního fondu v Karlovarském kraji a ČR	22
Obrázek č. 12: Podíl ekologicky obhospodařované zemědělské půdy na celkové výměře.....	26
Obrázek č. 13: Vývoj výměry půdy v EZ a podílu na celkovém ZPF pro ČR	26
Obrázek č. 14: Podíl jednotlivých kategorií LFA z celkové zemědělské půdy v jednotlivých okresech	29
Obrázek č. 15: Podíl jednotlivých kategorií LFA v Karlovarském kraji (vlevo) a v ČR (vpravo).....	30
Obrázek č. 16: Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí v Karlovarském kraji a v ČR vyjádřená dlouhodobým průměrným smyvem.....	33
Obrázek č. 17: Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí pro jednotlivé okresy vyjádřená dlouhodobým průměrným smyvem.....	33
Obrázek č. 18: Maximální přípustné hodnoty faktoru ochranného vlivu vegetace pro Karlovarský kraj	34
Obrázek č. 19: Polní mokřad u Horních Loman	37
Obrázek č. 20: Plošný podíl pozemků v kraji	42
Obrázek č. 21: Vlastnické vztahy v Karlovarském kraji k 31.12.2014.....	43
Obrázek č. 22: Podíl plochy lesa podle kategorie lesa v Karlovarském kraji.....	47
Obrázek č. 23: Současná druhová skladba lesa (%) v Karlovarském kraji k roku 2014	50
Obrázek č. 24: Rozloha a zastoupení věkových stupňů v Karlovarském kraji	52
Obrázek č. 25: Výměra PUPFL v jednotlivých PLO v rámci Karlovarského kraje	62
Obrázek č. 26: Květnatá horská trojštětová louka (biotop T1.2) na okraji Perninku	152
Obrázek č. 27: Rozšíření vlčího bobu mnoholistého (<i>Lupinus polyphyllus</i>) v ČR.....	161
Obrázek č. 28: Údaje o výskytu mývala amerického (<i>Procyon lotor</i>) v ČR	165

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Tabulkový přehled administrativního členění Karlovarského kraje (přehled obcí, obcí s pověřeným obecním úřadem a obcí s rozšířenou působností).....	12
Tabulka č. 2: Struktura půdního fondu v řešeném území a v ČR.....	16
Tabulka č. 3: Struktura agroenvironmentálně - klimatických opatření (ha) v Karlovarském kraji.....	23
Tabulka č. 4: Výše dotací v ekologickém zemědělství na jednotku plochy (Kč/ha)	25
Tabulka č. 5: Zastoupení ekologických ploch dle užití půdy na jejich celkové výměře	27
Tabulka č. 6: LFA - Horské oblasti.....	28
Tabulka č. 7: LFA – Ostatní	28
Tabulka č. 8: Rozloha zemědělské půdy zařazená do LFA (ha) v jednotlivých okresech.....	29
Tabulka č. 9: Rozloha zemědělské půdy (ha) zařazená do LFA.....	30
Tabulka č. 10: Hodnoty potenciální ohroženosti zemědělské půdy jsou rozděleny do 6 kategorií	32
Tabulka č. 11: Kategorie přípustných hodnot faktoru ochranného vlivu vegetace	34
Tabulka č. 12: Kategorie ohrožení zemědělských půd větrnou erozí.....	35
Tabulka č. 13: Stav odvodnění zemědělské půdy v řešeném území a v ČR.....	36
Tabulka č. 14: Lesnatost v obcích s rozšířenou působností (ORP)	42
Tabulka č. 15: Druhy vlastnictví v Karlovarském kraji k 31.12.2014	43
Tabulka č. 16: Podíl rozlohy jednotlivých kategorií lesa v Karlovarském kraji	46
Tabulka č. 17: Současná druhová skladba k roku 2014 a druhová skladba z roku 2000 pro Karlovarský kraj.....	49
Tabulka č. 18: Rozloha a zastoupení věkových stupňů v Karlovarském kraji.....	51
Tabulka č. 19: Ekologické řady a edafické kategorie v pojetí typologického systému ÚHUL.....	53
Tabulka č. 20: Zastoupení lesních vegetačních stupňů v Karlovarském kraji mimo VVP Hradiště k 1. 1. 2015.....	54
Tabulka č. 21: Zastoupení ekologických řad a jednotlivých edafických kategorií za Karlovarský kraj mimo VVP Hradiště k 1. 1. 2015.....	55
Tabulka č. 22: Poškození zvěří v Karlovarském kraji	57
Tabulka č. 23: Stupně poškození jednoho stromu	59
Tabulka č. 24: Stupně poškození porostu.....	59
Tabulka č. 25: Rozloha stupňů poškození dle přírodních lesních oblastí	59
Tabulka č. 26: Pásma ohrožení dle přírodních lesních oblastí	61
Tabulka č. 27: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 1 – část Krušné hory západ (%) ..	64
Tabulka č. 28: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 2 – Chebská a Sokolovská pánev (%).....	66
Tabulka č. 29: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 3 (%)	69
Tabulka č. 30: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 4 (%)	71
Tabulka č. 31: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 6 (%)	72
Tabulka č. 32: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 9 (%)	73
Tabulka č. 33: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 11 (%)	74
Tabulka č. 34: Hustota říční sítě po jednotlivých obcích s rozšířenou působností (ORP)	80
Tabulka č. 35: Rozdělení povrchových vod do jakostních tříd dle ČSN 75 7221	82
Tabulka č. 36: Znečištění vody ve sledovaných tocích řešeného území v povodí Ohře 2013 – 2014 ...	83
Tabulka č. 37: Znečištění toku Střela (9 měrných profilů) – Povodí Berounky	87
Tabulka č. 38: Údolní nádrže na území Karlovarského kraje.....	98

Tabulka č. 39: Kategorie bodového ohodnocení stavu minerálních pramenů	102
Tabulka č. 40: Seznam sledovaných minerálních pramenů (kyselék) v řešeném území (mimo území CHKO Slavkovský les a VVP Hradiště)	102
Tabulka č. 41: Stav zpracování KPÚ v Karlovarském kraji (včetně CHKO Slavkovský les) k 15. 7. 2015 podle katastrálních území	110
Tabulka č. 42: Přehled všech registrovaných VKP	123
Tabulka č. 43: Počet a rozloha lokalit invadovaných bolševníkem velkolepým, křídlatkami a netýkavkou žláznatou v Karlovarském kraji (vyjma VÚ hradiště)	161
Tabulka č. 44: Výběr nejvýznamnějších geologických a geomorfologických lokalit a jevů v Karlovarském kraji	166
Tabulka č. 45: Hodnoty KES dle správního obvodu obce s rozšířenou působností (zdroj Veřejná databáze ČSÚ)	171
Tabulka č. 46: MZCHÚ v působnosti Karlovarského kraje	186
Tabulka č. 47: Připravované MZCHÚ	190
Tabulka č. 48: Lokality předběžných návrhů MZCHÚ	203
Tabulka č. 49: Přejíždě chráněné plochy	205
Tabulka č. 50: Přírodní stanoviště dle přílohy I vyskytující se na území řešeném koncepcí, prioritní stanoviště jsou uvedena s hvězdičkou	207
Tabulka č. 51: Přehled evropsky významných lokalit pro ochranu přírodních stanovišť	211
Tabulka č. 52: Druhy živočichů v zájmu Společenství (uvedené v příloze II směrnice 92/43/EEC), vyskytující se v Karlovarském kraji	216
Tabulka č. 53: Přehled navržených evropsky významných lokalit pro ochranu druhů	217
Tabulka č. 54: Druhy ptáků v zájmu Společenství (příloha I směrnice 79/409/EEC) vyskytující se v řešeném území	219
Tabulka č. 55: Přehled druhů v Ptačí oblasti Novodomské rašeliniště – Kovářská	222
Tabulka č. 56: Přehled druhů v ptačí oblasti Doupovské hory	223
Tabulka č. 57: Významné stromy navržené a vhodné k případnému vyhlášení jako památné	229
Tabulka č. 58: Přehled vyhlášených památných stromů v zájmovém území	232
Tabulka č. 59: Počet záznamů v nálezové databázi – mechorosty, cévnaté rostliny	254
Tabulka č. 60: Počet záznamů v nálezové databázi – cévnaté rostliny	254
Tabulka č. 61: Počet záznamů v nálezové databázi – obratlovci, bezobratlí	255
Tabulka č. 62: Počet záznamů v nálezové databázi AOPK ČR – obratlovci	255
Tabulka č. 63: Počet záznamů v nálezové databázi AOPK ČR - bezobratlí	255
Tabulka č. 64: Druhy živočichů zvláště chráněné Vyhláškou MŽP č. 395/1992 Sb. vyskytující se v řešeném území	272
Tabulka č. 65: Počet zvláště chráněných druhů živočichů vyskytujících se v Karlovarském kraji podle stupně ohrožení a taxonomických skupin	285

Použité zkratky

AEKO	agroenvironmentálně – klimatická opatření	MZCHÚ	maloplošně zvláště chráněné území
AEO	agroenvironmentální opatření	MŽP	ministerstvo životního prostředí
AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky	NLP	Národní lesnický program
AP	akční plán pro ekologické zemědělství	NP	národní park
AV ČR	Akademie věd České republiky	NPP	národní přírodní památka
BPEJ	bonitovaná půdně-ekologická jednotka	NPR	národní přírodní rezervace
ČOV	čistírna odpadních vod	NRBC	nadregionální biocentrum
ČR	Česká republika	NRBK	nadregionální biokoridor
ČSN	Česká státní norma	O	ohrožený druh
ČSÚ	Český statistický úřad	ONV	Okresní národní výbor
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální	OP	ochrana přírody, operační program Zemědělství
DMT	digitální model terénu	OPRL	oblastní plány rozvoje lesa
EECONET	European Ecological Network	OPŽP	operační program Životní prostředí
EHS	Evropské hospodářské společenství	ORP	obec s rozšířenou působností
ES	Evropské společenství	p.	potok
EU	Evropská unie	PCHP	přechodně chráněné plochy
EVL	evropsky významná lokalita	PLO	přírodní lesní oblast
EZ	ekologické zemědělství	PO	ptačí oblast
HPJ	hlavní půdní jednotka	POPFK	podpora obnovy přirozených funkcí krajiny
HRDP	Horizontální plán rozvoje venkova ČR	POV	pověřená obec
CHKO	chráněná krajinná oblast	PP	přírodní památka
CHOPAV	chráněné oblasti přirozené akumulace vod	PPK	program péče o krajinu
k. ú.	katastrální území	PR	přírodní rezervace
KES	koeficient ekologické stability	PRV	program rozvoje venkova
KO	kriticky ohrožený druh	PUPFL	pozemek určený k plnění funkce lesa
KPÚ	komplexní pozemkové úpravy	r.	rybník
KÚ	krajský úřad	RBC	regionální biocentrum
LAPV	Lokality pro akumulaci povrchových vod	RBK	regionální biokoridor
LČR	Lesy České republiky	RP	regionální pracoviště
LFA	less favoured areas	rVKP	registrovaný významný krajinný prvek
LHC	lesní hospodářský celek	SAC	Special Areas of Conservation
LHO	lesní hospodářské osnovy	SLT	soubor lesních typů
LHP	lesní hospodářský plán	SO	silně ohrožený druh
LPIS	land parcel identification systém	SPA, SPAs	Special Protection Areas
LS	lesní správa	SUAS	Sokolovská uhelná, a.s.
LVS	lesní vegetační stupeň	TTP	trvalé travní porosty
MO	ministerstvo obrany	ÚHÚL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
MVE	malá vodní elektrárna	ÚSES	územní systém ekologické stability
MZe	ministerstvo zemědělství	ÚTP	územně technický podklad
		VD	vodní dílo
		VKP	významný krajinný prvek

VÚ	vojenský újezd	VVP	vojenský výcvikový prostor
VÚKOZ	Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, veřejná výzkumná instituce	ZABAGED	Základní báze geografických dat České republiky
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy	ZCHÚ	zvláště chráněné území
VÚV T.G.M.	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce	ZOPK	zákon o ochraně přírody a krajiny (č. 114/1992 Sb.)
		ZPF	zemědělský půdní fond
		ZÚR KK	Zásady územního rozvoje Karlovarského kraje

1 ÚVOD A CÍL KONCEPCE

1.1 Zdůvodnění potřeby koncepce

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje je pořizována za účelem rozpracování systému střednědobých a dlouhodobých cílů, pravidel a opatření, která mají přispět ke zlepšení stavu přírody a krajiny v regionálním měřítku a s přihlédnutím k jeho specifikům. Koncepce vychází z cílů a principů aktualizovaného Státního programu ochrany přírody a krajiny České republiky schválené usnesením vlády č. 1497 ze dne 30. listopadu 2009.

Koncepci ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje předkládá Krajský úřad Karlovarského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství. Prostřednictvím koncepce, resp. naplněním jejích cílů, je deklarován a definován veřejný zájem ochrany přírody a krajiny, zakotvený v příslušných legislativních zákonech a předpisech.

1.2 Základní principy a postupy

Základní principy tvorby koncepce strategie ochrany přírody a krajiny je skutečnost, že zachování a obnova biodiverzity a ekologické stability krajiny je základem udržitelného hospodaření v krajině a předpokladem udržení ekologicky vyváženého stavu s respektováním měnících se podmínek prostředí.

Koncepce kraje v oblasti ochrany přírody a krajiny bude vycházet z podrobné analýzy stávajícího stavu přírodního prostředí, jeho příčin a vývojových trendů i s ohledem na již realizovaná opatření v rovině právní, ekonomické a informační. Na základě tohoto vyhodnocení dojde k formulování reálných cílů, které by měl kraj v oblasti ochrany přírody a krajiny prosazovat a respektovat. Nedílnou součástí koncepce je soubor návrhů opatření, jak těchto cílů dosáhnout.

1.3 Hlavní cíle koncepce ochrany přírody a krajiny jsou definovány následně:

lesní hospodářství - podpora mimoprodukčních funkcí lesů, zlepšení druhové, věkové a prostorové skladby, zajištění existence ekotonů a biotopů bezlesí,

zemědělství - podpora ekologického zemědělství a biodiverzitních projektů, sladění podpory zemědělského hospodaření s ochranou biodiverzity, optimalizace zemědělství v zájmových územích OP (Natura 2000, ZCHÚ apod.), podpora rozmanitosti a tradičních způsobů hospodaření, pěstování tradičních ovocných odrůd, ochrana krajinných prvků, pramenišť, niv a ekotonů,

vodní hospodářství - obnova přírodě blízkého vodního režimu jednotlivých povodí včetně přirozených retenčních prvků, revitalizace vodních toků, ekosystémových funkcí niv a mokřadů, mimoprodukční funkce rybníků a zvýšení biologické hodnoty toků, ochrana minerálních pramenů,

turistika a rekreace - ochrana krajinného rázu a celkové prostupnosti krajiny pro pěší a cyklisty jako podmínek pro šetrnou a ekologicky únosnou turistiku, podpora ekoturistiky jako zdroje pracovních příležitostí,

doprava - základní rozvojové parametry dopravy sladit s ekologickou únosností území, podporovat opatření proti fragmentaci populací, zajistit prostupnost krajiny pro faunu,

nerostné bohatství – ve spolupráci s příslušnými orgány a organizacemi stanovit možnosti a meze účelného dotěžení otevřených dobývacích prostorů s respektováním charakteru neobnovitelných přírodních zdrojů a s důrazem na biologickou rekultivaci a revitalizaci lokalit narušených těžbou,

územní plánování - rozpracovat systém kategorizace krajiny (na území kraje) z hlediska limitů rozvoje území kraje, definovaných ve vztahu k ochraně přírodního a krajinného prostředí, ekologické stability ekosystémů, míře antropického narušení a vhodnosti pro základní rozvojové aktivity.

1.4 Vymezení dotčeného území

Dotčené území zahrnuje území Karlovarského kraje. Součástí dotčeného území není (pro potřeby posuzované koncepce) území, jehož správa z hlediska ochrany přírody a krajiny náleží jiným orgánům ochrany přírody, než je Karlovarský kraj, tj. chráněné krajinné oblasti a zvláště chráněná území kategorie národní, tj. národní přírodní rezervace a národní přírodní památky, s jejich ochrannými pásmy. Správou těchto území je pověřeno Ministerstvo životního prostředí České republiky prostřednictvím příslušného regionálního pracoviště (RP Správa CHKO Slavkovský les). Na území Karlovarského kraje se jedná o tato zvláště chráněná území:

- chráněná krajinná oblast Slavkovský les,
- národní přírodní rezervace Božídarské rašeliniště,
- národní přírodní rezervace Rolavská vrchoviště
- národní přírodní rezervace Kladské rašeliny,
- národní přírodní rezervace Pluhův bor,
- národní přírodní rezervace Soos,
- národní přírodní památka Lužní potok,
- národní přírodní památka Komorní hůrka,
- národní přírodní památka Železná hůrka,
- národní přírodní památka Křížky,
- národní přírodní památka Skalky skřítků,
- národní přírodní památka Svatošské skály,
- národní přírodní památka Úpolínová louka pod Křížky.

Dotčené území rovněž nezahrnuje oblast Vojenského výcvikového prostoru Hradiště, spadající pod Ministerstvo obrany České republiky, spravovanou Újezdním úřadem Vojenského újezdu Hradiště.

1.5 Výčet dotčených územních samosprávných celků

Karlovarský kraj jako vyšší územní samosprávný celek byl vytvořen v roce 2000 na území severní části Západočeského kraje. Sídlem kraje jsou Karlovy Vary. Kraj zahrnuje území tří okresů:

- Cheb,
- Sokolov,
- Karlovy Vary.

Zákonem č. 314/2002 Sb., o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností, je vymezeno celkem 7 správních obvodů obcí s rozšířenou působností. Jsou to:

- Aš,
- Cheb,
- Karlovy Vary,

Kraslice,
Mariánské Lázně,
Ostrov,
Sokolov.

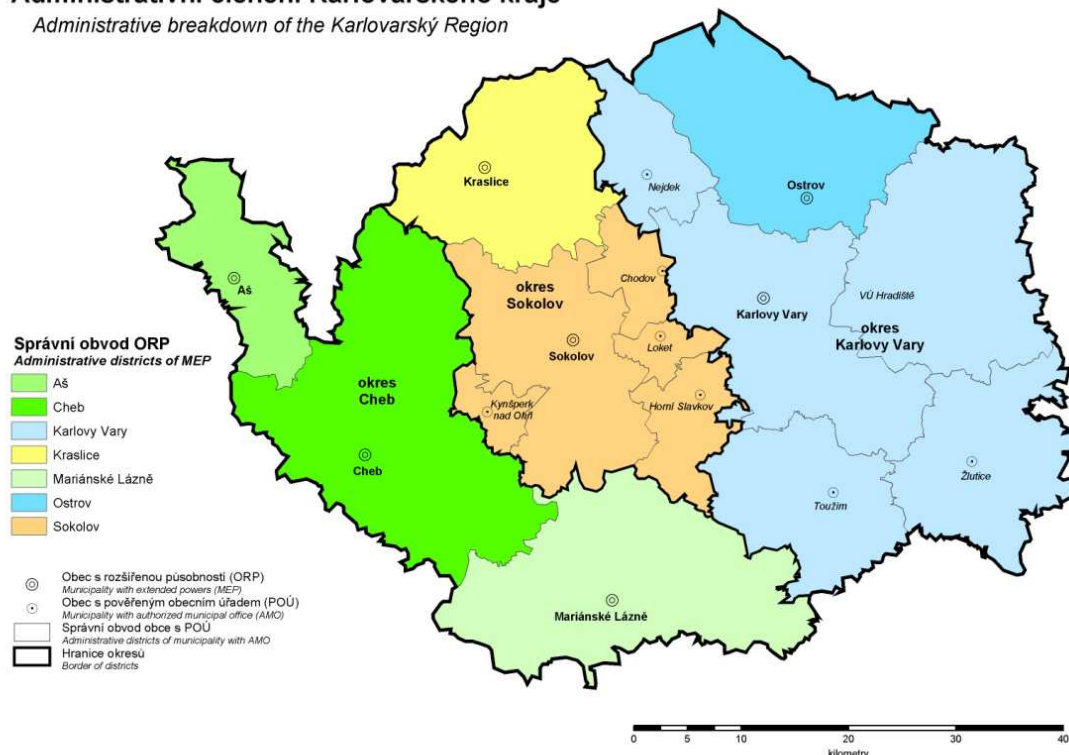
V dotčeném území se nachází 118 obcí a měst (z celkového počtu 132) vymezené prostřednictvím 496 katastrálních území (z celkového počtu 561).

Obrázek č. 1: Administrativní členění Karlovarského kraje

Zdroj: Český statistický úřad

Administrativní členění Karlovarského kraje

Administrative breakdown of the Karlovarský Region



Tabulka č. 1: Tabulkový přehled administrativního členění Karlovarského kraje (přehled obcí, obcí s pověřeným obecním úřadem a obcí s rozšířenou působností)

Okres	Obec s rozšířenou působností	Obec s pověřeným obecním úřadem	Obec
Cheb	Aš	Aš	Aš, Hazlov, Hranice, Krásná, Podhradí
	Cheb	Cheb	Dolní Žandov, Františkovy Lázně, Cheb, Křižovatka, Libá, Lipová, Luby, Milhostov, Milíkov, Nebanice, Nový Kostel, Odrava, Okrouhlá, Plesná, Pomezí nad Ohří, Poustka, Skalná, Třebeň, Tuřany, Velký Luh, Vojtanov
	Mariánské Lázně	Mariánské Lázně	Drmoul, Lázně Kynžvart, Mariánské Lázně, Mnichov, Ovesné Kladruby, Prameny, Stará Voda, Teplá, Trstěnice, Tři Sekery, Valy, Velká Hleďsebe, Vlkovice, Zádub-Závišín

Karlovy Vary	Karlovy Vary	Karlovy Vary	Andělská Hora, Bochoř, Božíčany, Březová, Dalovice, Děpolovice, Hory, Jenišov, Karlovy Vary, Kolová, Kyselka, Mírová, Nová Role, Otovice, Píla, Sadov, Stanovice, Stružná, Šemnice, Teplička
		Nejdek	Černava, Nejdek, Nové Hamry, Smolné Pece, Vysoká Pec
		Toužim	Bečov nad Teplou, Chodov, Krásné Údolí, Otročín, Toužim, Útvina
		Žlutice	Čichalov, Chyše, Pšov, Štědrá, Valeč, Verušičky, Vrbice, Žlutice
	Ostrov	Ostrov	Abertamy, Boží Dar, Hájek, Horní Blatná, Hroznětín, Jáchymov, Krásný Les, Merklín, Ostrov, Pernink, Potůčky, Stráž nad Ohří, Velichov, Vojkovice
	Hradiště	Hradiště	<i>Hradiště (Vojenský újezd)</i>
Sokolov	Sokolov	Sokolov	Březová, Bukovany, Citice, Dasnice, Dolní Nivy, Dolní Rychnov, Habartov, Chlum Svaté Máří, Josefov, Krajková, Královské Poříčí, Lomnice, Rovná, Sokolov, Svatava, Těšovice
		Horní Slavkov	Horní Slavkov, Krásno, Nová Ves
		Chodov	Chodov, Nové Sedlo, Tatrovce, Vintířov, Vřesová
		Kynšperk nad Ohří	Kaceřov, Kynšperk nad Ohří, Libavské Údolí, Šabina
		Loket	Loket, Staré Sedlo
	Kraslice	Kraslice	Bublava, Jindřichovice, Kraslice, Oloví, Přebuz, Rotava, Stříbrná, Šindelová

Přílohy:

Mapa polohy kraje v rámci ČR

Mapa řešeného území

Mapa působnosti ORP

Mapa obcí a k.ú. - úvod

2 ANALYTICKÁ ČÁST

2.1 Charakteristika současného stavu přírodního prostředí, jeho příčiny a vývojové trendy

2.1.1 Stav zemědělských ekosystémů

2.1.1.1 Úvod

Dějiny Karlovarského kraje určovalo několik základních faktorů - pomezí poloha s Německem, bohatství rud a minerální prameny. K prvnímu osídlení došlo již v mladší době kamenné, kdy vznikala sídliště v okolí Chebu a Karlových Varů. První Slované se objevili v severozápadním koutě Čech pravděpodobně na přelomu 5. a 6. století. V této době vznikly i první obchodní cesty. Nejstarší cestou je stezka Sedlecká. Obchodní stezky byly chráněny systémem strážních hradů. Postupná kolonizace kraje ve 12. století je spojena se stavbou klášterů, například v Teplé. S rozvojem obchodu docházelo k častějším stykům se Západem. K největšímu náporu germánských přistěhovalců došlo ve 13. století. Šlo zejména o zemědělskou kolonizaci, ale za ní následovali i horníci, kteří již na německé straně nenacházeli možnost obživy. Jelikož zemědělství nebylo v kraji díky přírodním podmínkám dobrým zdrojem obživy a vyčerpání rud a cínu mělo za následek úpadek hornictví, museli obyvatelé Krušnohoří hledat náhradní zdroje obživy – výrobu krajek, řezbářství, tkalcovství, košíkářství, dřevařství. Od 18. století získávalo stále větší význam lázeňství, soustředěné zpočátku do tří center: Karlových Varů, Mariánských Lázní a Františkových Lázní. Od konce 19. století se začalo lázeňství rozvíjet také v Jáchymově, kde byly v roce 1906 založeny první radioaktivní (radonové) lázně. Významný vliv na současný stav krajiny v Karlovarském kraji mají události po druhé světové válce. Odsun německých obyvatel a dekrety prezidenta republiky výrazně zahýbaly nejen se složením obyvatelstva. Kromě konfiskace zemědělského majetku se znárodnění týkalo také dalších v regionu významných hospodářských odvětví (hnědouhelné doly, sklárny, porcelánky aj.), velkým problémem byl pak odliv kvalifikované pracovní síly. Dosídlování pohraničí lidmi z vnitrozemí, Slovenska i dalších zemí probíhalo, zejména v horských a méně příznivých oblastech, velmi pomalu a počet obyvatel nikdy nedosáhl počtu před druhou světovou válkou. Následné pozemkové reformy a kolektivizace zemědělství změnilly nevratně ráz celé republiky, včetně Karlovarského kraje. Individuální soukromé zemědělství bylo změněno na kolektivní a okolo roku 1960 již byla většina půdy obhospodařována JZD, která fungovala až do sametové revoluce. Po roce 1989 se spolu se změnou režimu a příchodem tržní ekonomiky postupně začíná navracet soukromý způsob hospodaření.

Hustota obyvatelstva je 92 obyvatel/km² (celá ČR - 133 obyvatel/km²), zalidnění je nejvyšší na Sokolovsku a nejnižší na Karlovarsku. Podíl obyvatel kraje z celkového počtu obyvatel ČR činí 3 % a počet obyvatel v kraji v posledních letech klesá, což je způsobeno zejména stěhováním za prací, ale také odlivem mladých vysokoškolsky vzdělaných lidí do větších měst. Malá nabídka pracovních míst a vyšší nezaměstnanost v kraji souvisí s charakterem regionu a útlum ve výrobní sféře v některých odvětvích. Na Karlovarsku a Chebsku je hlavní prioritou lázeňství a cestovní ruch, Sokolovsko je převážně průmyslové. V kraji má tradici zejména sklářství, keramický a textilní průmysl nebo výroba hudebních nástrojů. K regionu neodmyslitelně patří velké množství minerálních pramenů a jejich tradiční stáčení.

2.1.1.2 Metodika

Pro zpracování kapitoly zemědělství v analytické části koncepci ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje byla použita následující citovaná literatura a podklady. Podrobné popisy použitých metod jsou vždy uvedené v jednotlivých kapitolách. Grafické přílohy byly vyhotoveny pomocí programu ArcGIS.

Přílohy:

Mapa kraje s podílem ZPF
Mapa kraje s podílem orné půdy
Mapa půdních typů na ZPF
Mapa zemědělských kultur na půdních blocích
Mapa méně příznivých oblastí (LFA)
Mapa ekologického a konvenčního hospodaření
Mapa opatření proti vodní erozi a odvodněných ploch
Mapa agroenvironmentálních opatření

Použitá literatura a další zdroje:

Český statistický úřad

- Postavení venkova v Karlovarském kraji
- Statistická ročenka Karlovarského kraje (2003-2015)
- Rozvoj venkova v Karlovarském kraji 2002-2006
- Strukturální šetření v zemědělství - analytické vyhodnocení a regiony – 2013
- Veřejná databáze

Český úřad zeměměřičský a katastrální

- Souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí České republiky 2010-2015
- Statistická ročenka půdního fondu České republiky 1994-2009

Program rozvoje Karlovarského kraje 2014 - 2020

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

Koncepce ochrany přírody a krajiny Libereckého kraje

Koncepce ochrany přírody a krajiny Středočeského kraje

Koncepce rozvoje zemědělství Karlovarského kraje.

Ministerstvo zemědělství ČR

- Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství v letech 2011-2015
- Program rozvoje venkova 2007 - 2013
- Program rozvoje venkova 2014 - 2020
- Ročenka 2013 – Ekologické zemědělství v ČR
- Zpráva o stavu zemědělství ČR za rok 2013

Ministerstvo životního prostředí ČR – Zpráva o stavu životního prostředí 2013

Nařízení vlády č. 72/2015 Sb.

Nařízení vlády č. 75/2015 Sb.

Nařízení vlády č. 76/2015 Sb.

Nařízení vlády č. 505/2000 Sb.

Němec R., Dřevojan P. & Šumberová K. (2014): Polní mokřady Znojemska jako refugium významných a vzácných druhů cévnatých rostlin. - *Thayensia*, Znojmo, 11: 3-76.

Němec R., Škorpíková V. & Křivan V. (2012): Fenomén efemérních polních mokřadů na orné půdě.
– Živa, 2012(2): 57–59.

Statistické údaje ze systému LPIS – ZAPÚ Karlovy Vary, Cheb.

Ústav zemědělské ekonomiky a informací

- Statistická šetření ekologického zemědělství 2012
- Metodika stanovení méně příznivých oblastí (LFA)

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půd – Statistická ročenka půdní služby 2014

Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství

Zákon č. 252/1997, o zemědělství

Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF

2.1.1.3 Struktura půdního fondu a zemědělských kultur

Karlovarský kraj je po Libereckém kraji druhým nejmenším a svou rozlohou 3 314,4 km² zaujímá 4,2 % rozlohy ČR. Vyznačuje se značnou vnitřní diferenciací jak z hlediska přírodních podmínek, tak i z hlediska hospodářské struktury a stavu životního prostředí. Rozloha zemědělské půdy (37,4 % rozlohy kraje) je, jako v jediném kraji České republiky, menší než rozloha lesních pozemků (43,5 % rozlohy kraje) a je hluboko pod celorepublikovým průměrem (54 %). Také využití zemědělské půdy se liší od zbytku republiky - zatímco v Karlovarském kraji mají nad ornou půdou mírnou převahu trvalé travní porosty (TTP), v ostatních krajích je podíl orné půdy výrazně vyšší. Rozdíly ve využití krajiny jsou patrné také v rámci regionu - na Chebsku tvoří téměř polovinu plochy zemědělská půda a blíží se tak zbytku republiky, v okresech Karlovy Vary a Sokolov mají převahu lesní porosty. Obecně lze konstatovat, že přírodní podmínky nevytváří v Karlovarském kraji ideální podmínky pro intenzivní zemědělství.

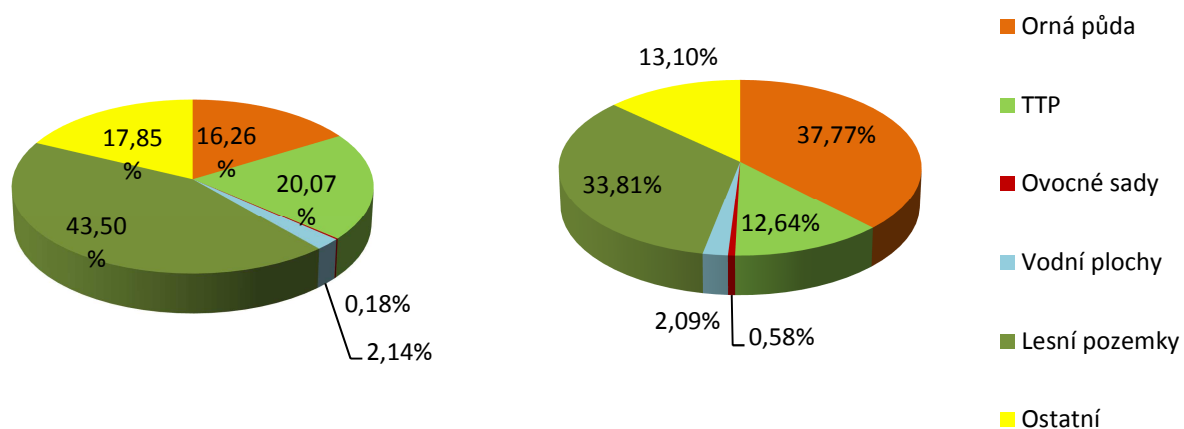
Tabulka č. 2: Struktura půdního fondu v řešeném území a v ČR

Zdroj: Souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí ČR 2015, ČÚZK

	Celková výměra	Zemědělská půda	Orná půda	Trvalé travní porosty	Ovocné sady	Vodní plochy	Lesní pozemky	Ostatní
Okres Cheb	104596	50254	26133	23074	52	3234	49717	11388
Okres Karlovy Vary	151454	53115	23620	27783	525	2652	64891	31983
Okres Sokolov	75376	20643	4125	15669	31	1199	38560	15791
Celkem kraj	331426	124012	53878	66526	607	7084	144167	59163
ČR	7886779	4215621	2978989	997225	45920	164835	2666376	1033435

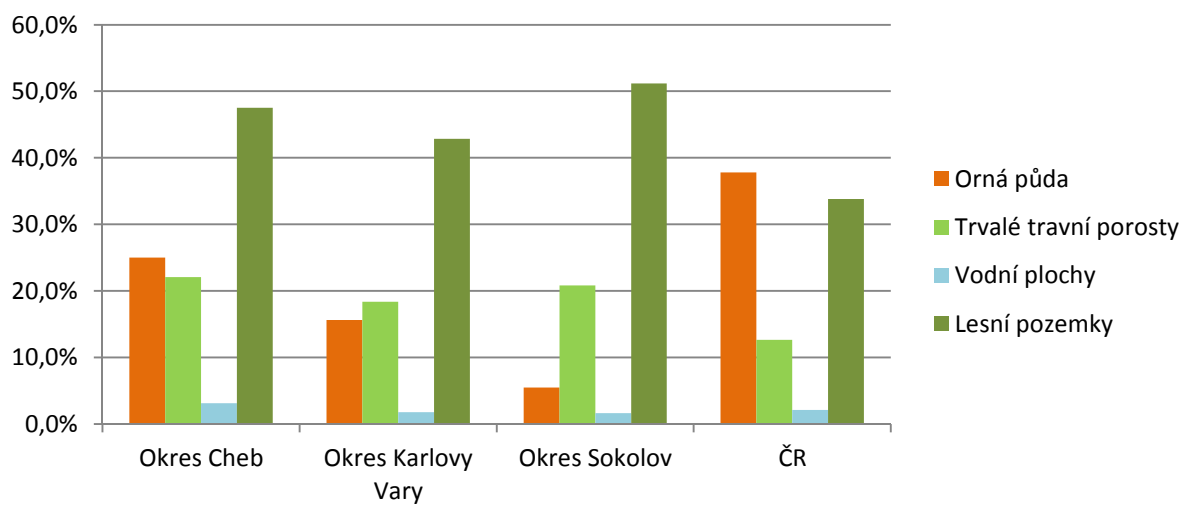
Obrázek č. 2: Podíl vybraných kategorií půdního fondu v řešeném území (vlevo) a v ČR (vpravo)

Zdroj: Souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí ČR 2015, ČÚZK



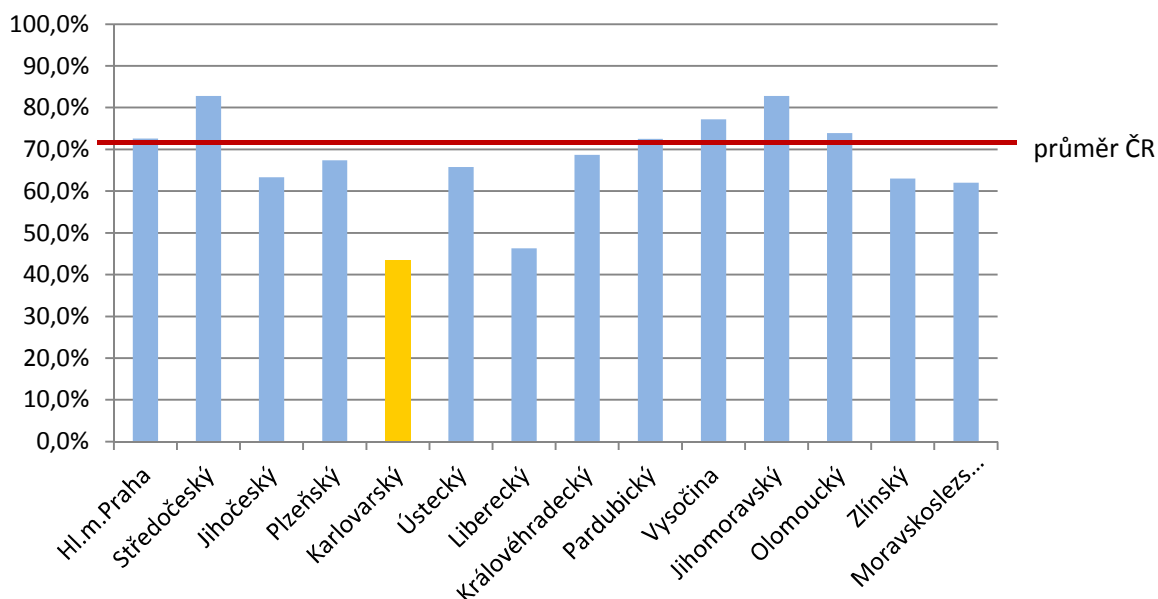
Obrázek č. 3: Porovnání podílů vybraných kategorií půdního fondu v jednotlivých okresech a v ČR

Zdroj: Souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí ČR 2015, ČÚZK



Obrázek č. 4: Procento zornění v jednotlivých krajích ČR

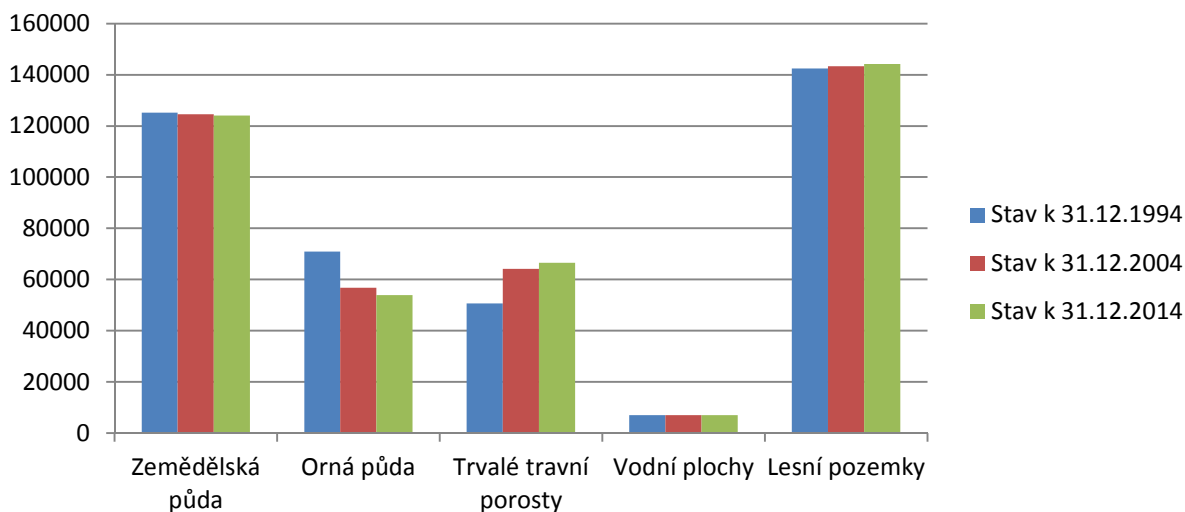
Zdroj: Strukturální šetření v zemědělství 2013, ČSÚ



Zajímavé je sledovat vývoj struktury půdního fondu v čase - i v relativně krátkém časovém období dvaceti let je vidět výrazný vývoj. I když se celková plocha zemědělské půdy příliš nemění, její využití se mění výrazně ve prospěch trvalých travních porostů. Hlavními důvody změn podílů jednotlivých kategorií půdního fondu je obecně změna přístupu zemědělců k hospodaření, aplikace zásad správné zemědělské praxe a také vliv státních či evropských dotací. Pozitivní je mírný nárůst počtu ekologicky významných malých vodních ploch a tůň v rámci kraje i celé republiky, pokud nejsou jejich vznikem ohroženy cenné lokality mokřadních společenstev. Stejně je tomu i u lesních pozemků - v Karlovarském kraji i celé republice dochází za sledované období k mírnému nárůstu jejich výměry. Zalesňování však také musí probíhat na vhodných pozemcích bez ohrožení kvalitních nelesních ekosystémů.

Obrázek č. 5: Změna struktury půdního fondu v období za 20 let pro Karlovarský kraj

Zdroj: Statistická ročenka půdního fondu 1995 a 2005; Souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí ČR 2015, ČÚZK



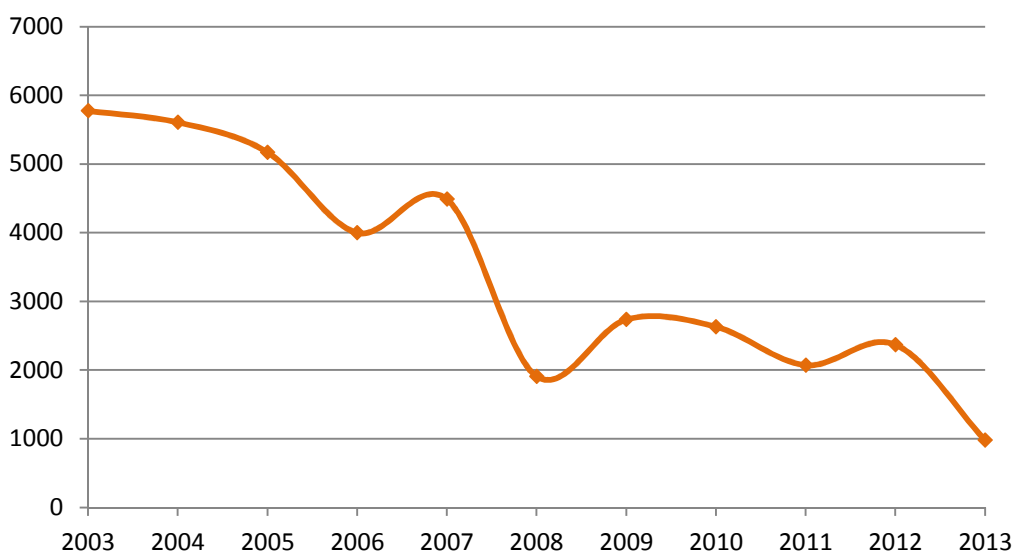
I když zemědělství v kraji nepředstavuje dominantní způsob využívání krajiny, způsob hospodaření na zemědělské půdě přesto významně ovlivňuje rovnováhu všech přírodních ekosystémů. Okrajové části regionu s vyššími nadmořskými výškami (Krušné hory, Smrčiny a Český les) jsou z velké části zalesněné a nevyznačují se příznivými podmínkami pro intenzivní způsoby zemědělského hospodaření. Na většině zemědělské půdy v těchto oblastech se postupně přešlo na ekologický způsob hospodaření s výraznou převahou trvalých travních porostů. Specifickými oblastmi jsou na jihu regionu CHKO Slavkovský les a na severovýchodě regionu Doupovské hory, jejichž větší část zabírá Vojenský újezd Hradiště a s ním spojený zvláštní režim hospodaření a péče o zemědělské ekosystémy. Oblast Sokolovské pánve v centrální části regionu je využívána převážně k povrchové těžbě hnědého uhlí. Po ukončení těžby v některých dobývacích prostorech jsou oblasti postupně rekultivovány a po letech se zde opět obnovuje lesnická a zemědělská činnost. Nejprůhodnější podmínky pro zemědělství v regionu poskytuje Chebská pánev na západě regionu. Zde se také nachází největší podíl orné půdy z celkového počtu hektarů zemědělské půdy.

Statisticky bílým místem je údaj o neudržované zemědělské půdě. Oficiální údaje se neuvádí a je tak nutné využít statistik primárně určených k jiným účelům. Jednou z možností je využití výměr půdních bloků evidovaných v LPIS, ve kterém jsou evidováni všichni příjemci dotací, tedy valná většina zemědělců v kraji. Výměra půdních bloků vedených v LPIS jako úhor je 885 ha, což činí 1,5 % zemědělské půdy. Nejméně neobdělávané půdy je v okrese Cheb, největší podíl ze ZPF pak v okrese Sokolov. Oproti 10 let starým statistikám se podíl neobdělávané zemědělské půdy velmi výrazně snížil a, v případě správného vyhodnocení, poukazuje na významný vliv dotační politiky na hospodaření v kraji.

Také ze Statistických ročenek Karlovarského kraje lze vyčíst údaj o plochách neobdělávané půdy, konkrétně orné. V desetiletém časovém horizontu je opět zřejmá klesající tendence počtu neobdělávaných ploch – zatímco v roce 2003 bylo orné půdy ladem 5773 ha (10,1 % z orné půdy celkem), k 31.5.2013 už jí bylo pouze 980 ha (1,8 % z orné půdy celkem).

Obrázek č. 6: Výměra neobdělávané orné půdy (ha) v letech 2003-2013

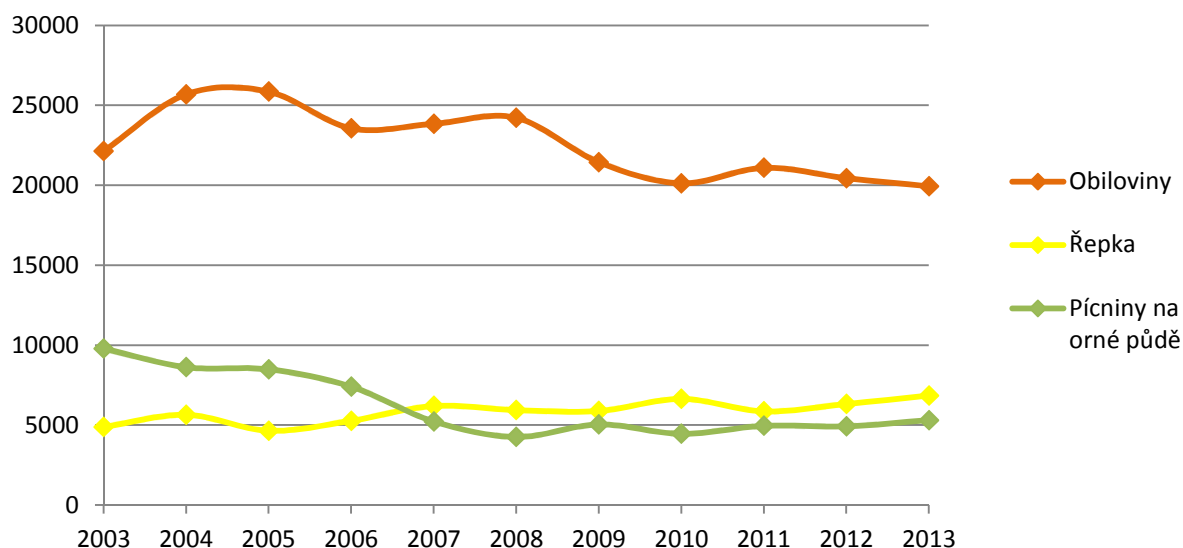
Zdroj: Statistické ročenky Karlovarského kraje 2004-2014, ČSÚ



Z hlediska původní kategorizace zemědělské půdy do zemědělských výrobních oblastí je 58,8 % orné půdy kraje zařazeno do bramborářské výrobní oblasti, 33,6 % orné půdy do bramborářsko-ovesné a 7,6 % orné půdy do horské oblasti. Kukuřičná a řepařská oblast není téměř zastoupena. Ze zemědělských plodin pěstovaných na orné půdě jsou dlouhodobě nejvíce zastoupeny obiloviny, dále pak řepka a pícniny na orné půdě.

Obrázek č. 7: Osevní plochy zemědělských plodin (ha) v letech 2003-2013

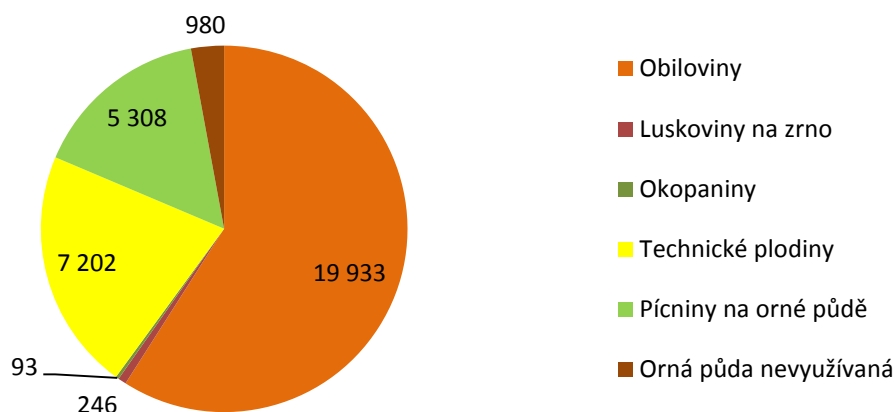
Zdroj: Statistické ročenky Karlovarského kraje 2003-2014, ČSÚ



S vysokým podílem půdy zařazené do méně příznivých oblastí (LFA) a velkým zatravněním souvisí převažující specializace živočišné výroby – v kraji je nejvíce rozšířen chov masných plemen skotu, na horských pastvinách pak také chov ovcí. Kromě (mnohdy nově otevíraných) jatek a zpracoven masa je však v kraji v provozu také několik minimlékáren (často ekologických) na zpracování kravského, kozího i ovčího mléka s výrobou širokého sortimentu mléčných výrobků, které se mimo jiné umísťují na předních příčkách celorepublikových soutěží v hodnocení potravin.

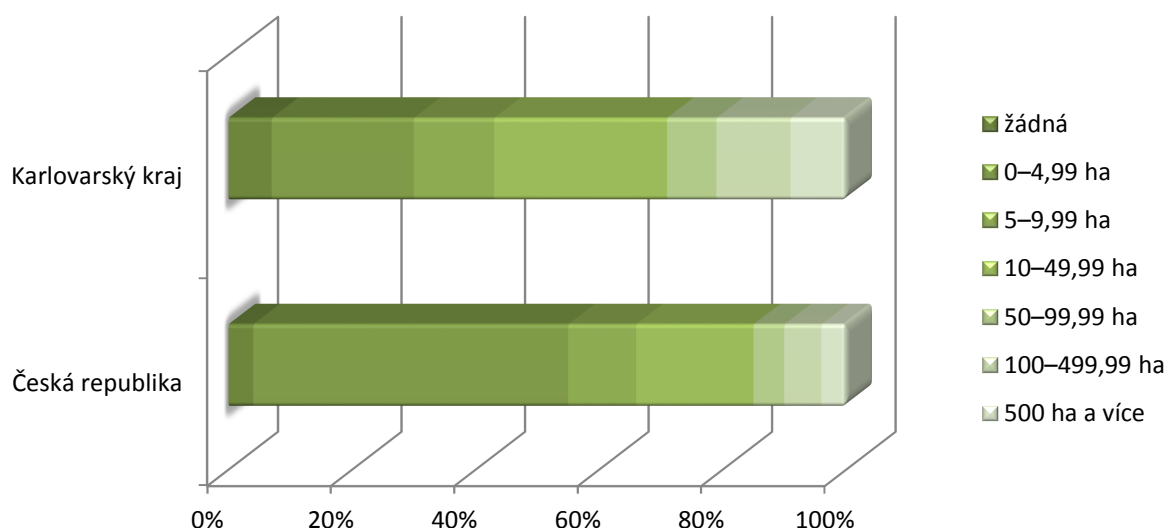
Obrázek č. 8: Osevní plochy zemědělských plodin v Karlovarském kraji (ha)

Zdroj: Statistická ročenka Karlovarského kraje 2014, ČSÚ



Obrázek č. 9: Porovnání velikostní struktury podniků v Karlovarském kraji a v ČR

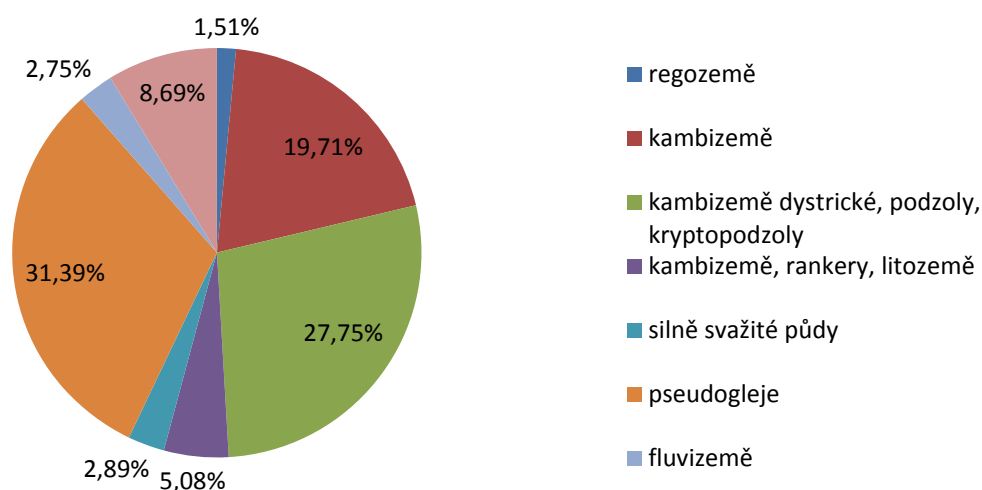
Zdroj: Statistická ročenka Karlovarského kraje 2014, ČSÚ



Kromě nadmořské výšky, reliéfu a klimatických podmínek je důležitým faktorem ovlivňujícím využití území půdní podklad. Nejvíce rozšířené jsou v rámci skupin půdních typů pseudogleje zastoupené převážně v Sokolovské a Chebské pánvi, kambizemě roztroušeně po celém regionu a kambizemě dystrické, podzoly a kryptopodzoly tvořící podklad ve vyšších nadmořských výškách Krušných hor, Smrčin a Slavkovského lesa.

Obrázek č. 10: Skupiny půdních typů

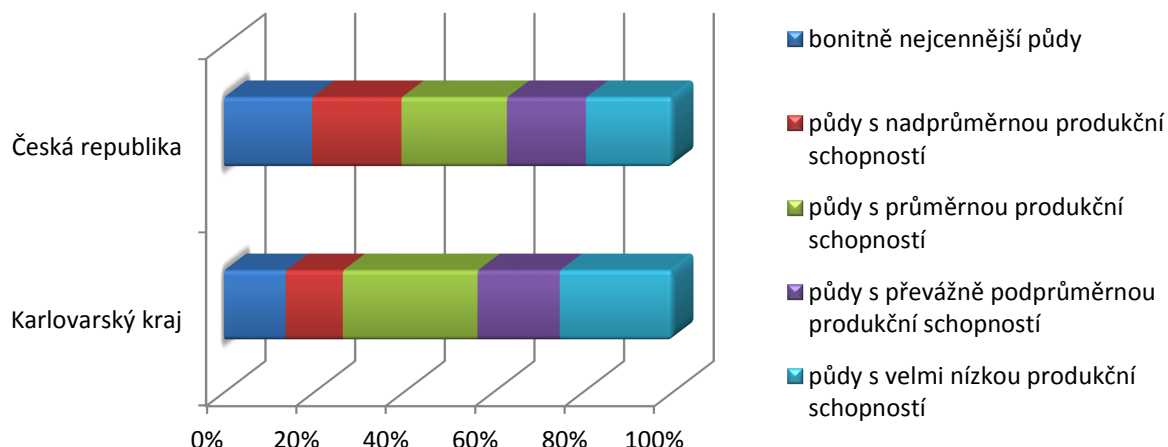
Zdroj: Statistická ročenka půdní služby 2014, VÚMOP



Za účelem ochrany zemědělského půdního fondu je na základě zatřídění do BPEJ definováno 5 tříd ochrany. Zatímco v ČR jsou obecně rozšířenější bonitně cennější půdy, v Karlovarském kraji mají převahu půdy s nižší produkční schopností. Dle zařazení do jednotlivých kategorií může být s půdním fondem nakládáno. I. a II. třída ochrany zajišťuje vysokou ochranu půdního fondu, odnětí takové půdy ze ZPF je možné jen ve velmi výjimečných případech. Naopak půdy v V. třídě ochrany ZPF jsou pro zemědělské účely většinou postradatelné a lze připustit i jiné, efektivnější, využití.

Obrázek č. 11: Třídy ochrany zemědělského půdního fondu v Karlovarském kraji a ČR

Zdroj: Statistická ročenka půdní služby 2014, VÚMOP



2.1.1.4 Program rozvoje venkova 2014-2020 (PRV)

V roce 2015 bylo Evropskou komisí schváleno finální znění programového dokumentu Programu rozvoje venkova ČR na období 2014-2020. Dokument navazuje na předchozí programové období a nově vymezuje oblasti podpory. Hlavním cílem PRV je prioritně obnova, zachování a zlepšení ekosystémů závislých na zemědělství, a to zejména prostřednictvím agroenvironmentálních - klimatických opatření, ekologického zemědělství, podporou hospodaření na územích s přírodními omezeními či vkládáním finančních prostředků do investičních opatření ke zvýšení konkurenceschopnosti všech druhů zemědělské činnosti a zlepšení životaschopnosti zemědělských podniků. Díky PRV poputuje do českého zemědělství v příštích letech téměř 3,1 mld EUR.

2.1.1.4.1 Přehled vybraných opatření PRV:

- Poradenství, řídicí a pomocné služby pro zemědělství
- Investice do hmotného majetku – investice do zemědělských podniků, zpracování a uvádění na trh zemědělských produktů, pozemkové úpravy
- Rozvoj zemědělských podniků a podnikatelské činnosti – zahájení činnosti mladých zemědělců, investice do nezemědělských činností, podpora agroturistiky
- Agroenvironmentálně-klimatická opatření – integrovaná produkce, ošetřování travních porostů, zatravňování orné půdy, biopásy, ochrana čejky chocholaté
- Ekologické zemědělství
- LFA
- Natura 2000
- Dobré životní podmínky zvířat

2.1.1.4.2 Agroenvironmentálně – klimatická opatření (AEKO)

Cílem opatření je podpořit způsoby využití zemědělské půdy, které jsou v souladu s ochranou a zlepšením životního prostředí, krajiny a jejich vlastností. Opatření podporuje zachování obhospodařovaných území vysoké přírodní hodnoty, přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti a údržbu krajiny. Jednotlivá podopatření jsou, stejně jako v minulém programovém období,

realizována formou pětiletých závazků a žadatel se zavazuje po celou dobu trvání závazku hospodařit v souladu s podmínkami daného podopatření nebo titulu na celé výměře zemědělské půdy se kterou do závazku vstoupí. Principiálně AEKO opatření navazují na agroenvironmentální opatření (AEO) z let 2007-2013 (s některými dobíhajícími závazky), avšak oproti minulému programovému období jsou nově vymezena některá další opatření. Nově upravuje problematiku AEKO Nařízení vlády č. 75/2015 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření a o změně nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů. V Karlovarském kraji jsou nadále nejvíce aktuální tituly na podporu ošetřování travních porostů a zatravňování orné půdy.

Tabulka č. 3: Struktura agroenvironmentálně - klimatických opatření (ha) v Karlovarském kraji

Zdroj: Metodika k provádění nařízení vlády č. 75/2015, Sb.

	Karlovarský kraj (bez CHKO)	CHKO Slavkovský les	Celkem
Ochrana čejky chocholaté	3,8	48,31	52,11
AEKO nezařaditelné	153,34	73,56	226,9
Druhově bohaté pastviny	2083,58	11387,29	13470,87
Horské a suchomilné louky hnojené	23,37	0	23,37
Horské a suchomilné louky nehnojené	179,17	60,27	239,44
Ochrana chřástala polního	193,3	787,56	980,86
Ochrana modrásků	66,75	155,6	222,35
Mezofilní a vlhkomilné louky hnojené	687,32	448,52	1135,84
Mezofilní a vlhkomilné louky nehnojené	2210,2	2379,33	4589,53
Trvale podmaččené a rašelinné louky	155,96	1701,49	1857,45
Suché stepní trávníky a vřesoviště	932,33	769,31	1701,64
Základní titul	421,18	1296,58	1717,76

Problém může nastat při vymezování nadstavbových titulů na travních porostech orgány ochrany přírody v Registru půdy (LPIS) - je důležité klást dostatečný důraz na individuální přístup k lokalitám s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Orgány ochrany přírody mají v rámci jednotlivých titulů dostatečný prostor např. pro volbu z různých termínů seči či pastvy, ponechání neposečených pásů, posuny seče či v případě dvojsečného dotačního titulu vynechání jedné ze sečí apod., tak, aby nedocházelo k jednorázovému velkoplošnému posekání travních porostů v (vzhledem ke konkrétně se vyskytujícímu druhu) nevhodném termínu. Konkrétním příkladem je kriticky ohrožený druh hnědáka chrastavcového, jehož extrémní nároky jsou přímo závislé na hospodaření (resp. nehospodaření) v krajině. Nařízením dané termíny seči travních porostů kolidují s vývojovým cyklem hnědáka, který tak mnohdy nemá šanci být dokončen. Proto je nutné s pomocí orgánů ochrany přírody sledovat a lokalizovat jeho výskyt a upravit management takových ploch tak, aby nebyly poškozovány snůšky vajíček či ohrožena létající imága – vhodná volba termínu seče, mozaikovitá seč či ponechání nesečených pásů či enkláv.

Zejména v erozně ohrožených oblastech, v oblastech zranitelných dusičnany či v blízkosti vodních toků je důležité opatření na podporu zatravnění orné půdy, jehož cílem je zejména omezení rizika eroze a zadržení vody v krajině. Ve zvláště chráněných územích je k zatravnění použita druhově bohatá či regionální travní směs.

2.1.1.4.3 Ekologické zemědělství

Ekologické zemědělství (EZ) se dá stručně charakterizovat jako moderní forma obhospodařování půdy bez používání umělých hnojiv, chemických přípravků, postřiků, hormonů a umělých látek. Jeho prioritou je kvalita, nikoli kvantita produkce. Je založené na zásadách etického přístupu vůči chovaným zvířatům (welfare), ochrany životního prostředí, zachování biodiverzity (rozmanitosti rostlinných a živočišných druhů), šetření neobnovitelných zdrojů, ochraně zdraví populace, ale i udržení zaměstnanosti v zemědělství a na venkově. Ač mnohé definice používají v případě EZ spojení „moderní způsob obhospodařování“, ve skutečnosti se jedná o návrat k tradici a kořenům využívání zemědělské půdy.

Podmínky pro ekologické hospodaření jsou v ČR nastaveny zákonem č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a prováděcím právním předpisem, Vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 16/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ekologickém zemědělství. Rozsahem řešených problémů je zákon plně slučitelný s Nařízeními Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91 a Nařízení Komise (ES) č. 889/2008 a č. 1235/2008. V zákoně jsou stanoveny omezení či zákazy používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují nebo zamořují životní prostředí nebo zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce a pravidla pro ekologický chov zvířat. Ekologický podnikatel je povinen obdělávat půdu šetrným způsobem, s ohledem na zlepšování fyzikálních vlastností půdy, úrodnosti a protierozního působení, používat pouze hnojiva, pomocné půdní látky a substráty povolené pro ekologické zemědělství, střídáním plodin přispívat ke snížení populační hustoty plevelů, průvodců chorob a škůdců rostlin, dodržovat vyvážený osevní postup zaměřený na zvyšování úrodnosti půdy a obsahu organických látek v půdě, zajištění živin pro růst rostlin a minimalizaci ztráty živin. Nezbytným předpokladem pro EZ je organické hnojení. EZ lze vzhledem k opatřením chránícím půdu, organismy a jejich životní prostředí, považovat i za formu ochrany přírody, při ekologickém hospodaření je množství žijících druhů bezobratlých, ptáků a jiných živočichů v krajině ve srovnání s intenzivně obhospodařovanými pozemky mnohem vyšší (až o několik desítek procent).

EZ je na většině území plně závislé na státních a evropských dotacích. První finanční prostředky na podporu vzniku ekologicky hospodařících podniků byly uvolněny v letech 1990 až 1992. Výrazný rozvoj EZ nastal po roce 1998, především díky obnovení státní podpory, která byla až do roku 2003 poskytována na základě nařízení vlády, kterým se stanovily podpůrné programy k podpoře mimoprodukčních funkcí zemědělství. V letech 2004 až 2006 byly podmínky státní podpory upraveny programovým dokumentem „Horizontální plán rozvoje venkova“ (HRDP), který byl zpracován již dle pravidel EU, čímž byla zajištěna finanční podpora ekozemědělců i po vstupu ČR do EU. Ekologické zemědělství bylo jedním z podporovaných titulů v rámci tzv. Agroenvironmentálních opatření (AEO) a žádat o dotace bylo možné také z „Operačního programu Zemědělství“ (OP). Od roku 2007 byla podpora EZ zajišťována programovým dokumentem „Program rozvoje venkova 2007–2013“, který nahradil HRDP a OP - titul „ekologické zemědělství“ bylo podporováno opět v rámci AEO. V novém PRV 2014–2020 bylo nově EZ vymezeno mimo opatření AEKO. Od roku 2004 je rozvoj EZ podporován také prostřednictvím Akčního plánu pro ekologické zemědělství (AP). V současné době je implementován druhý AP na období 2011–2015. (Zdroj: Zemědělec č. 46/2014, PRV 2014–2020).

Tabulka č. 4: Výše dotací v ekologickém zemědělství na jednotku plochy (Kč/ha)

Zdroj: MZe ČR

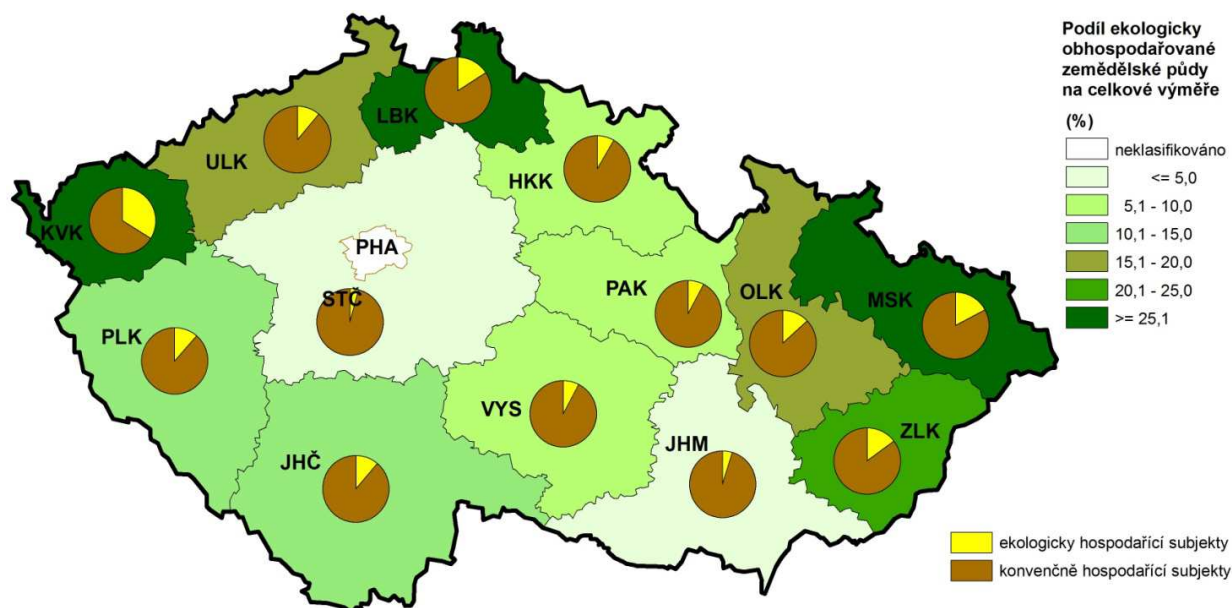
Kultura	2004-2006 (HRDP)	2007-2009 (PRV)	Výše dotace pro rok 2010	Výše dotace pro rok 2011	Výše dotace pro rok 2012
Orná půda	3520	4086	3780	3888	3909
TTP	1100	1872	2170/1731	1781/2232	1790/2244
Zelenina a speciální byliny na OP	11050	14869	13755	14149	14223
Trvalé kultury	12235	22383	20707/12438	21299/12794	21410/12861

Dle Akčního plánu EZ pro období 2010-2015 by měla být ČR do roku 2020 plně rozvinutým odvětvím zemědělství se všemi odpovídajícími charakteristikami, jakými jsou stabilní trh, služby a státní politika podporující poskytování veřejných statků, včetně aspektů týkajících se životního prostředí a pohody zvířat. V rámci odvětví se buduje stabilní, dlouhodobě prosperující a konkurenceschopný trh s bioprodukcí, která by se měla stát významnou položkou českého EZ (dosažení 3% podílu biopotravin na celkovém množství zpracovaných potravin, zvýšení podílu českých biopotravin na 60 % na trhu s biopotravinami). Do konce roku 2015 by měla celková plocha ekologicky obhospodařovaných pozemků činit 15 % z celkové plochy zemědělské půdy v ČR, z toho by měl podíl orné půdy činit minimálně 20 %. Důležitým bodem je pokračování v podpoře zajišťování mimoprodukčních funkcí EZ.

Přestože se počátky ekologického zemědělství v ČR datují až do 90. let a západní Evropa má v tomto směru mnohaletý náskok, z hlediska podílu ploch v ekologickém zemědělství na celkové výměře zemědělské půdy se v Evropě řadíme s 11,7 % ekologicky obhospodařované půdy na přední místa (1. Rakousko 19,7 %). Plochy obhospodařované dle zásad EZ se neustále rozšiřují a tento styl péče o zemědělskou půdu se těší stále větší popularitě. Nejvíce ekologicky hospodařících podniků se nachází v pohraničních hornatých okresech Jihočeského, Karlovarského, Moravskoslezského, Plzeňského a Ústeckého kraje, kde najdeme téměř 60 % ekologicky obhospodařovaných ploch celé ČR. Na území ČR hospodařilo k 31. 12. 2014 ekologicky 4023 subjektů, přičemž z meziročního srovnání vyplývá, že počet ekologických farem i celková výměra zemědělské půdy po počátečním prudkém nárůstu již několik let celkově stagnuje, což souvisí také s dotační politikou MZe ČR (v posledních letech nebyla vyplácena dotace pro nové začínající ekologické zemědělce).

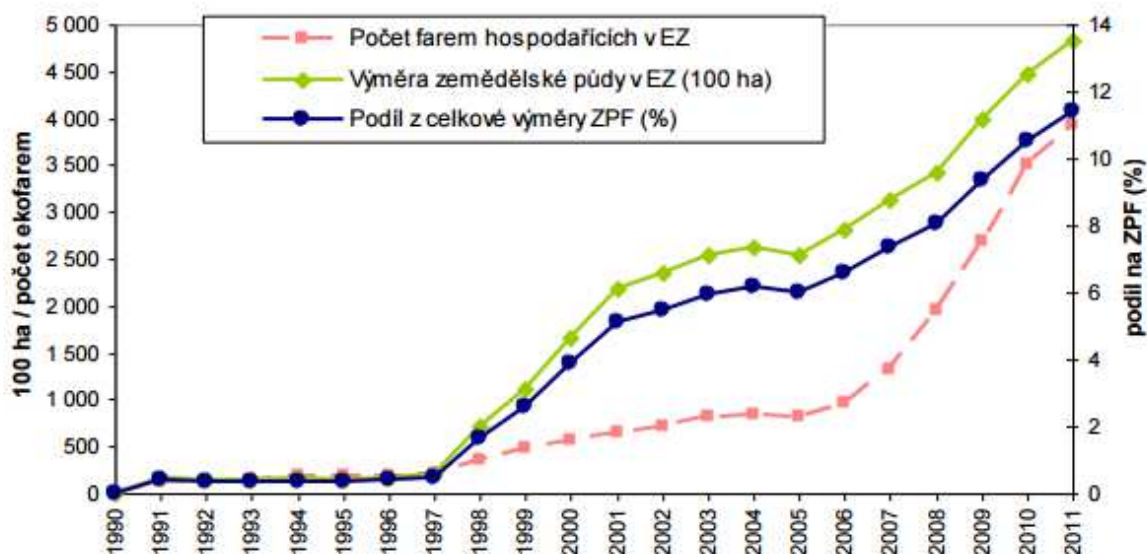
Obrázek č. 12: Podíl ekologicky obhospodařované zemědělské půdy na celkové výměře

Zdroj: Strukturální šetření v zemědělství 2013, ČSÚ



Obrázek č. 13: Vývoj výměry půdy v EZ a podílu na celkovém ZPF pro ČR

ÚZEI – Statistická šetření ekologického zemědělství 2011



Karlovarský kraj zaujímá v pořadí krajů v mnoha ohledech první místo. Ekologické zemědělské produkci se zde z celkového počtu 208 ekofarem věnuje třetina subjektů hospodařících na více než polovině celkové obhospodařované zemědělské půdy (55,8 %). V našem kraji je zároveň největší zastoupení subjektů hospodařících výhradně ekologicky bez souběžné konvenční produkce (30,1 %

všech subjektů a 45,5 % celkové výměry zemědělské půdy). Z ekologicky obhospodařované zemědělské půdy tvoří téměř 78 % trvalé travní porosty a přes 7 % orné půdy. Průměrná rozloha ekologické farmy v regionu je s velkým náskokem nejvyšší v ČR s hodnotou 267,5 ha (zatímco v ČR činí 126 ha). Podniky se nejčastěji zaměřují na chov skotu bez tržní produkce mléka s obhospodařováním trvalých travních porostů.

Tabulka č. 5: Zastoupení ekologických ploch dle užití půdy na jejich celkové výměře

Zdroj: Ročenka 2013 - Ekologické zemědělství v České republice, MZe ČR

	Výměra celkové půdy v EZ (ha)	Z toho výměra (ha)			Zemědělská půda (ha)	Podíl půdy EZ na celkové výměře dané kategorie užití půdy v ČR (%)			
		OP	TTP	TK		z.p. celkem	OP	TTP	TK
Karlovarský kraj	55 640	3 931	51 624	81	124 032	44,86	7,29	77,67	13,36
ČR	476 475	56 274	412 158	7 837	4 219 867	11,29	1,88	41,45	10,29

Neodmyslitelnou součástí ekologického zemědělství je agroturistika, což je specifická forma turistiky orientovaná na venkovský prostor. Tento způsob trávení volného času u nás nabývá v posledních letech na popularitě, čemuž se přizpůsobují také samotní zemědělci. V prostorách farem jsou budována ubytovací zařízení, což mnohdy znamená nové využití starších a dosud chátrajících staveb. Pozitivum této formy turistiky je bezesporu také zvýšení zaměstnanosti v místě a to, že část peněz z turistické činnosti zůstává v rukou ubytovatele a získané prostředky jsou buď reinvestovány, nebo slouží farmáři jako vedlejší finanční zdroj.

2.1.1.4.4 Méně příznivé oblasti (LFA)

V novém programovém období PRV jsou podmínky pro poskytnutí platby v méně příznivých oblastech stanoveny **novým nařízením vlády č. 72/2015 Sb.**, o poskytování plateb pro oblasti s přírodními nebo jinými zvláštními omezeními, které nahrazuje původní nařízení vlády č. 75/2007 Sb. Opatření pro oblasti Natura 2000 jsou nyní stanoveny samostatným nařízením vlády. Struktura členění LFA zůstává stejná a rozlišujeme tak horské, ostatní a specifické LFA. Nově se však platby v horských a specifických LFA poskytují na veškerou zemědělskou půdu s výjimkou ostatní kultury, v ostatních LFA je platba poskytována pouze na trvalé travní porosty. Cílem podpory je kompenzace ztrát, které zemědělcům hospodaření ve ztížených podmínkách přináší, ale také snaha přispět k udržitelnému využití zemědělské půdy, ke stabilizaci venkovského obyvatelstva a podpoření atraktivity venkovské krajiny. Sazby i způsob vyplácení plateb se liší od předchozího období a závisí na zařazení území do typu LFA.

Horské oblasti

Výměra horských LFA se v porovnání s předchozím obdobím nemění. Do kategorie horských oblastí spadají obce a katastrální území, jejichž průměrná nadmořská výška je větší nebo rovna 600 m, nebo jejichž průměrná nadmořská výška je větší nebo rovna 500 m a menší než 600 m a zároveň na více než polovině výměry těchto obcí, případně katastrálních území, je svažitost větší než 15 %. Do horských LFA byla zařazena také území obcí, případně katastrálních území, která nesplňují výše

uvedená kritéria pro vymezení, ale nacházejí se uvnitř horských LFA – jedná se o tzv. homogenizaci území. Od roku 2015 je přidělená sazba (101 EUR/ha zemědělské půdy) nově rozdělena na kategorie odstupňované dle skutečných přírodních podmínek a není poskytována jen na travní porosty, ale na celou zemědělskou půdu vymezenou jako horské LFA.

Tabulka č. 6: LFA - Horské oblasti

Typ	charakteristika podoblasti	sazba/rok
H1	800 m n.m. a více	136% stanovené platby
H2	700 m n.m. – méně než 800 m n.m.	128% stanovené platby
H3	600 m n.m. – méně než 700 m n.m.	90% stanovené platby
H4	méně než 600 m n.m. a svažitost nad 15% na více než 50 % území	109% stanovené platby
H5	méně než 600 m n.m. a svažitost nad 15% na méně než 50 % území	82% stanovené platby

Ostatní LFA (do r. 2017 stejné, od r. 2018 redefinice členskými státy a nové vymezení)

Do kategorie oblastí, které čelí značným přírodním znevýhodněním, spadají obce a katastrální území, které mají v rámci kraje hustotu obyvatel menší než 75 obyv./km² a podíl pracovníků v zemědělství, lesnictví a rybolovu na ekonomicky aktivním obyvatelstvu tvoří více než 8 %, a zároveň mají v rámci okresu výnosnost zemědělské půdy menší než 34 bodů. Přiřazena byla také katastrální území, která s ostatními LFA sousedí a výnosnost zemědělské půdy je 34-38 bodů, ty však nesmí zvýšit průměrnou bodovou hodnotu výnosnosti zemědělské půdy nad 34 bodů. Pro předchozí programové období byla stanovena sazba 111 EUR/ha trvalých porostů, pro roky 2015-2017 bude výpočet příspěvku stejný, platba však dosáhne max. 70% sazby.

Tabulka č. 7: LFA – Ostatní

Typ	charakteristika podoblasti	sazba/rok
OA	Obce a k.ú. splňující kritéria pro vymezení	70% sazby pro OA 2007-2013
OB	Obce a k.ú. přiřazená v rámci homogenizace území	61% sazby pro OB 2007-2013

Nové vymezení ostatních LFA v roce 2018 bude stanoveno dle kritérií nízká teplota, podmáčené půdy, hloubka půdy, zrnitost půdy, skeletovitost půdy, svažitost, kyselé půdy. Také sazby a výpočet plateb se budou lišit, diferencovány budou do pěti kategorií O1 až O5 na základě procenta plochy obce zasažené přírodním znevýhodněním. Platba bude poskytována na veškerou vymezenou zemědělskou půdu.

Specifické LFA (od r. 2018 nutno zvolit variantu vymezení ostatních LFA)

Také vymezení oblastí postižených zvláštními omezeními zůstává do roku 2017 stejné. Jedná se o obce a katastrální území s výnosností zemědělské půdy do 34 bodů, nebo s výnosností zemědělské půdy 34 až 38 bodů a zároveň se svažitostí nad 12,3 % na více než polovině výměry, nebo s výnosností zemědělské půdy 34 až 38 bodů a se zatrávněním vyšším než 50 % výměry. Z analýz provedených Ústavem zemědělské ekonomiky a informací vyplývá, že převážná většina specifických LFA bude od roku 2018 zařazena do ostatních LFA v rámci redefinice. Sazba činí nově 83 EUR/ha zemědělské půdy.

Karlovarský kraj se řadí v rámci republiky na přední místa v podílu zemědělské půdy zařazené do méně příznivých oblastí. Zatímco v ČR se řadí do LFA polovina zemědělské půdy, v kraji se jedná celkem o 95 566 ha, což představuje 77,1 % zemědělské půdy. Zařazení konkrétních území do LFA koresponduje s dalšími přírodními charakteristikami, platí tedy přibližná diferenciací území, kdy nejvíce zemědělsky přívětivé je Chebsko a okolí Karlových Varů.

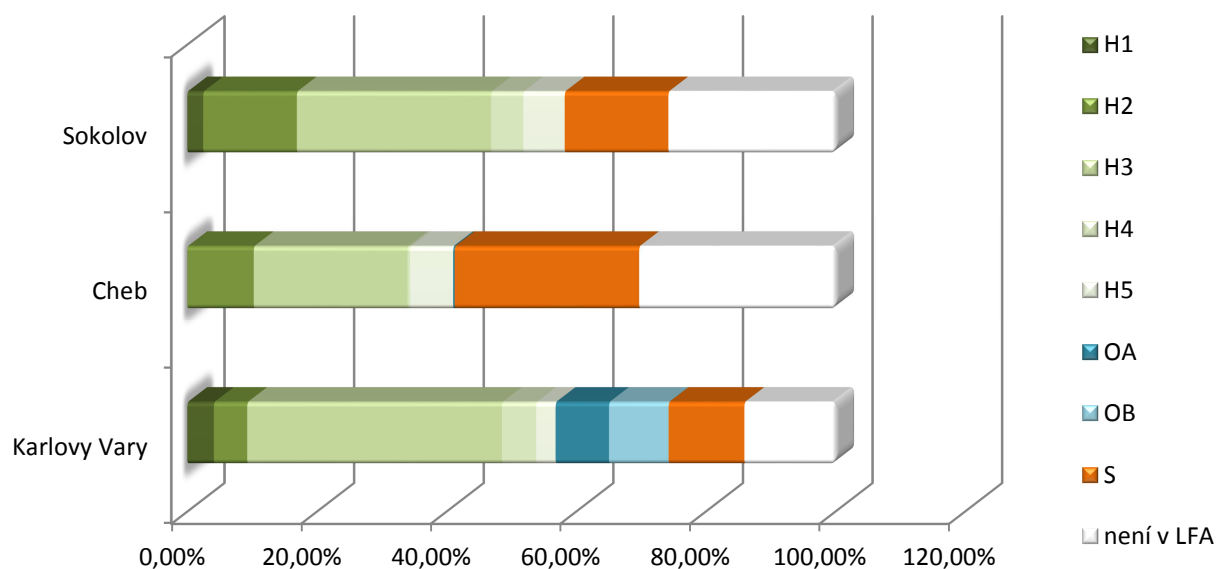
Tabulka č. 8: Rozloha zemědělské půdy zařazená do LFA (ha) v jednotlivých okresech

Zdroj: MZe ČR

Okres	H1	H2	H3	H4	H5	OA	OB	S	LFA celkem	ZPF celkem
Karlovy Vary	2 058	2 588	19 754	2 654	1 506	4 142	4 620	5 878	43 205	50254
Cheb	0	5 445	12 600	214	3 528	126	0	15 120	37 035	53115
Sokolov	506	2 983	6 187	1 026	1 320	0	0	3 302	15 326	20643
Celkem	2 564	11 016	38 541	3 894	6 354	4 268	4 620	24 300	95 566	124 012

Obrázek č. 14: Podíl jednotlivých kategorií LFA z celkové zemědělské půdy v jednotlivých okresech

Zdroj: MZe ČR



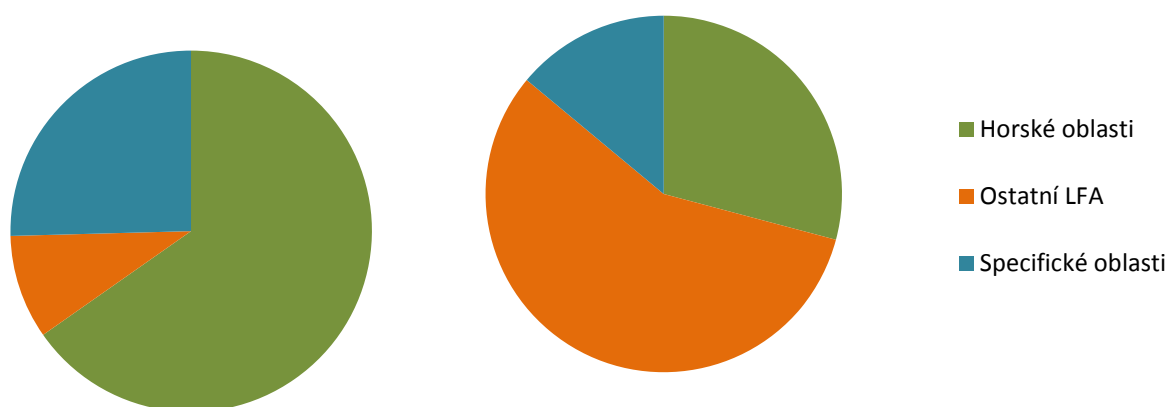
Tabulka č. 9: Rozloha zemědělské půdy (ha) zařazená do LFA

Zdroj: MZe ČR

Území	Horské oblasti	Ostatní LFA	Specifické oblasti	LFA celkem	ZPF	% LFA ze ZPF
Karlovarský kraj	62 369	8 888	24 300	95 566	124 012	77,1
Česká republika	617 458	1 205 312	296 014	2 118 784	4 215 621	50,2

Obrázek č. 15: Podíl jednotlivých kategorií LFA v Karlovarském kraji (vlevo) a v ČR (vpravo)

Zdroj: MZe ČR



2.1.1.5 Rizikové faktory na zemědělské půdě

2.1.1.5.1 Ohrožení zemědělské půdy erozí

V přírodních podmínkách, nedotčených lidskou činností, probíhá tzv. normální (přirozená) eroze pozvolna a často i neškodně. Projevu se odnosem půdy vodou nebo větrem a jejím ukládáním na jiných místech ve formě nánosů, náplavů a navátin. Příroda se brání jejímu vzniku a škodlivým účinkům hlavně vegetačním krytem, nedochází k porušení přírodní rovnováhy a ztráta půdních částic je doplňována tvorbou nových částic z půdního podkladu. Příchod člověka do krajiny, intenzivní využívání půdy pro zemědělskou výrobu a velkoplošné odlesňování porušilo postupně přirozený vegetační kryt půdy a vystavilo její povrch působení erozivních sil - vznikla eroze zrychlená. Při zrychlené erozi je porušena přírodní rovnováha a dochází k takovému smyvu půdních částic a živin, že nemohou být nahrazeny půdotvorným procesem. Příčiny zrychlené eroze jsou různé. Vodní erozí, projevující se smyvem půdy a postupnou tvorbou rýh, brázd, výmolů, strží až bystřin, jsou ohroženy zvláště sklonité odlesněné pozemky a zemědělské půdy na svazích se sklonem nad 7 – 12° při nevhodně zvoleném způsobu hospodaření a nevhodné volbě plodiny. Ze zemědělských plodin zvyšují protierozní odolnost půdy nejvíce travní porosty, jetelotravní směsi a luskoviny, méně účinné jsou obiloviny, jmenovitě kukuřice, a nejméně okopaniny. Větrná eroze, jež vytváří podle zrnitosti ohrožené půdy písečné přesypy nebo prашné bouře, působí škodlivě na silně návětrných plochách a za sucha, kdy je půda nesoudržná a prашná.

2.1.1.5.2 Vodní eroze

Nejvýznamnějšími činiteli vodní eroze jsou srážky a povrchový odtok, morfologie území, půdní a geologické poměry, vegetační kryt a způsob využívání půdy. Vznik a průběh erozních procesů je ve většině případů vyvolán přívalovými srážkami, které jsou charakterizovány vysokou intenzitou, krátkou dobou trvání a malou zasaženou plochou. Zvláště nebezpečné jsou zejména extrémní přívalové deště, s úhrnem srážek nad 20 mm. Povrchový odtok vznikající z těchto srážek rychle kumuluje a má výrazné erozní a transportní charakteristiky. Vodní erozi výrazně ovlivňují sklon, délka a tvar svahu, v menší míře se také uplatňuje expozice svahu. Sклон svahu je jedním z rozhodujících erozních faktorů, jeho vliv může být ostatními faktory (např. vegetačním, půdním i hospodářsko-technickým faktorem) zeslaben, nikdy však plně potlačen. Důležitým faktorem vzniku eroze jsou také fyzikální vlastnosti půdy (struktura, textura, obsah organické hmoty apod.) a její odolnost vůči erozi. Obecně jsou odolnější půdy s dostatkem humusu, přiměřeně vlhké a s drobtovitou strukturou nebo hrubší zrnitostí. Naopak vyschlé, prašné hlíny a zejména bezhumózní spraše podléhají snadno erozi vodní i větrné.

Působení vegetace na průběh a intenzitu erozních procesů se projevuje ochranou půdního povrchu před přímým dopadem dešťových kapek, podporou vsaku do půdy, retardací povrchového odtoku, zpevněním půdy kořenovým systémem a zlepšením celkových fyzikálních, chemických a biologických vlastností půdy. Podle erozivní účinnosti vegetačního krytu je možno seřadit jednotlivé druhy vegetace do pořadí: lesní porost, trvalé travní porosty, dočasné travní porosty, úzkořádkové plodiny (obiloviny, řepka, apod.), širokořádkové plodiny (kukuřice, řepa, brambory).

Hospodářsko-technické poměry závisí především na užívání a obhospodařování půdy, na volbě a polohovém rozmístění kultur, na jejich zařazení do vhodného osevního postupu a na provedení různých technických zásahů. Jsou důležitým činitelem, který může kladným i záporným způsobem ovlivnit intenzitu erozních procesů. Každý zásah do přirozeného vegetačního krytu půdního povrchu je nutno posuzovat z hlediska možných důsledků, vyúsťujících obvykle v intenzivní erozní procesy, a proto se v každém připravovaném projektu mají navrhnout účinná protierozní opatření:

- Organizační opatření - návrh vhodného umístění pěstovaných plodin, návrh pásového pěstování plodin, návrh optimálního tvaru a velikosti pozemku, návrh vegetačních pásů mezi pozemky, návrh záchytných travních pásů
- Agrotechnická a vegetační opatření - půdoochranné obdělávání, protierozní orba, protierozní setí kukuřice, protierozní ochrana brambor
- Technická opatření zahrnují - terénní urovnávky, příkopy, průlehy, terasy, ochranné hrázky, protierozní nádrže, protierozní cesty

Protierozní ochranu je třeba realizovat jako komplexní systém, v daném území ji řešit variantně a z řešených variant zvolit variantu nejvhodnější z hlediska záboru půdy, finančních nákladů na realizaci a následný provoz protierozních opatření, i z hlediska účelového stupně protierozní ochrany. Obecně lze konstatovat, že efektivní návrh systémů protierozní ochrany musí spočívat v zachycení povrchově odtékající vody na chráněném pozemku, převedení co největší části povrchového odtoku na vsak do půdního profilu a snížení rychlosti odtékající vody. Z hlediska finančního je nutné při návrhu protierozních opatření postupovat od finančně i realizačně nejjednodušších organizačních a agrotechnických opatření k opatřením technického charakteru.

Potenciální ohrožení vodní erozí

K vymezení potenciální ohroženosti zemědělských půd vodní erozí vyjádřené dlouhodobým průměrným smyvem půdy G ve sledovaném území bylo použito podkladů Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půd ve Zbraslavi, ve kterých byl výpočet ohroženosti proveden na základě univerzální rovnice ztráty půdy dle WISCHMEIERA, SMITHE (1978) s tím, že proměnlivé faktory R (faktor erozní účinnosti srážek), L (faktor délky svahu), C (faktor ochranného vlivu vegetačního pokryvu) a P (faktor účinnosti protierozních opatření) byly vyjádřeny konstantně. Do konce roku 2014 doporučoval VÚMOP aplikovat pro území ČR průměrnou hodnotu 20 MJ.ha-1.cm.h-1, od roku 2015 doporučuje pro výpočet používat novou mapu regionalizovaného Faktoru erozní účinnosti přívalového deště za období 2003-2012. Faktoru ochranného vlivu vegetačního pokryvu byly přisouzeny hodnoty 0,2 – 0,3 odpovídající průměrné struktuře pěstovaných plodin na zemědělské půdě bez protierozních opatření, tedy při $P = 1$, za předpokladu průměrné délky pozemků po spádnících 60 – 150 m, odpovídající hodnotě faktoru $L = 1,66 - 2,61$. Relativně stabilní, ale místně proměnlivé faktory (K, S) byly určeny následovně:

Faktor erodovatelnosti půdy K byl dle postupu ZUSKY, NĚMEČKA (1986) vztažen k jednotkám základní mapy komplexního průzkumu půd a k hlavním půdním formám bonitovaných půdně-ekologických jednotek (BPEJ). Vzhledem k tomu, že kód BPEJ obsahuje i údaj o rozpětí sklonitosti půd, bylo využito této informace k určení faktoru sklonitosti S. Součiny obou faktorů pro jednotlivé skupiny HPJ zemědělských půd byly převedeny do grafické vrstvy Arc/Info, zprůměrovány v rámci jednotlivých katastrů a pro účely mapového zpracování vyjádřeny v šesti kategoriích ohroženosti půdy vodní erozí.

S uvážením váhy součinu relativně proměnlivých faktorů ($R*L*C*P$) je možné přibližně desetinásobek součinu ($K*S$) považovat za stupeň potenciální ohroženosti zemědělské půdy vodní erozí v rozsahu $< 1,5$ t/ha/rok do $> 7,5$ t/ha/rok.

Tabulka č. 10: Hodnoty potenciální ohroženosti zemědělské půdy jsou rozděleny do 6 kategorií

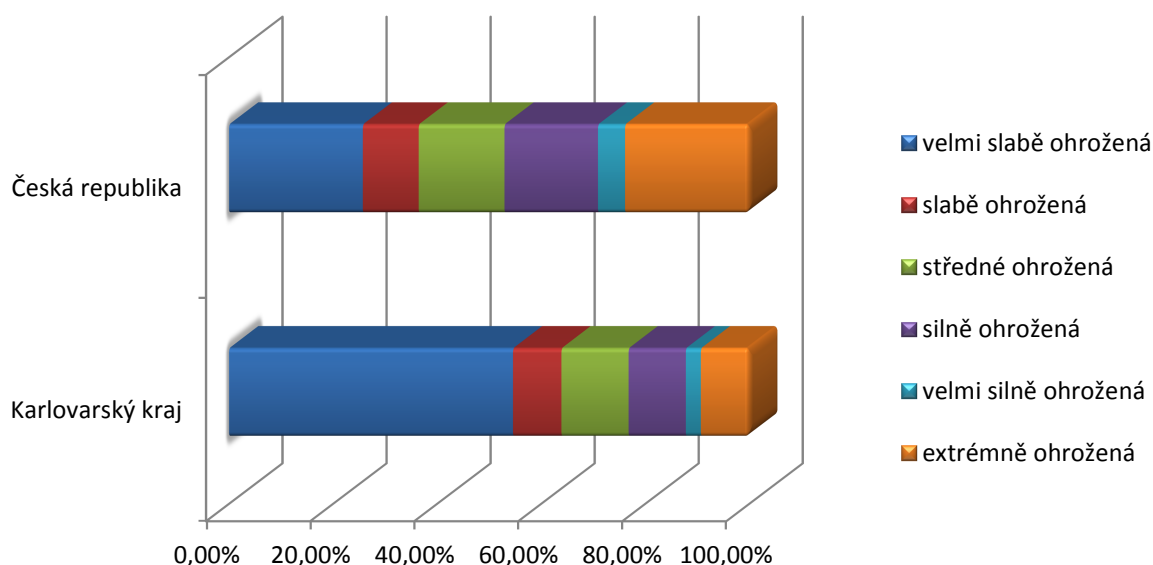
Kategorie	Hodnoty dlouhodobé průměrné ztráty půdy (G) [t.ha-1.rok-1]	Kategorie ohroženosti vodní erozí
1	méně než 1,0	velmi slabě ohrožená
2	1,1 - 2,0	slabě ohrožená
3	2,1 - 4,0	středně ohrožená
4	4,1 - 8,0	silně ohrožená
5	8,1 - 10,0	velmi silně ohrožená
6	více než 10,1	extrémně ohrožená

Jak vyplývá z grafů potenciální ohroženosti zemědělské půdy vodní erozí, Karlovarský kraj je na tom v porovnání s celou republikou výrazně lépe. Více než polovina zemědělské půdy v kraji je vodní erozí velmi slabě ohrožena a do tří nejrizikovějších kategorií spadá méně než čtvrtina půdy, zatímco v ČR je v rizikových kategoriích téměř než polovina zemědělské půdy. V rámci kraje jsou hodnoty potenciální ohroženosti půdy poměrně vyrovnané, nepatrně lépe je na tom okres Sokolov, kde do kategorie

velmi slabě ohrožených půd spadá přes 60 % zemědělské půdy. Mezi nejvíce potenciálně ohrožené oblasti patří konkrétně území severovýchodně od Karlových Varů a v okolí Ostrova, dále pak velké plochy orné půdy západně od Habartova na Sokolovsku a zemědělská půda jižně a jihozápadně od Chebu.

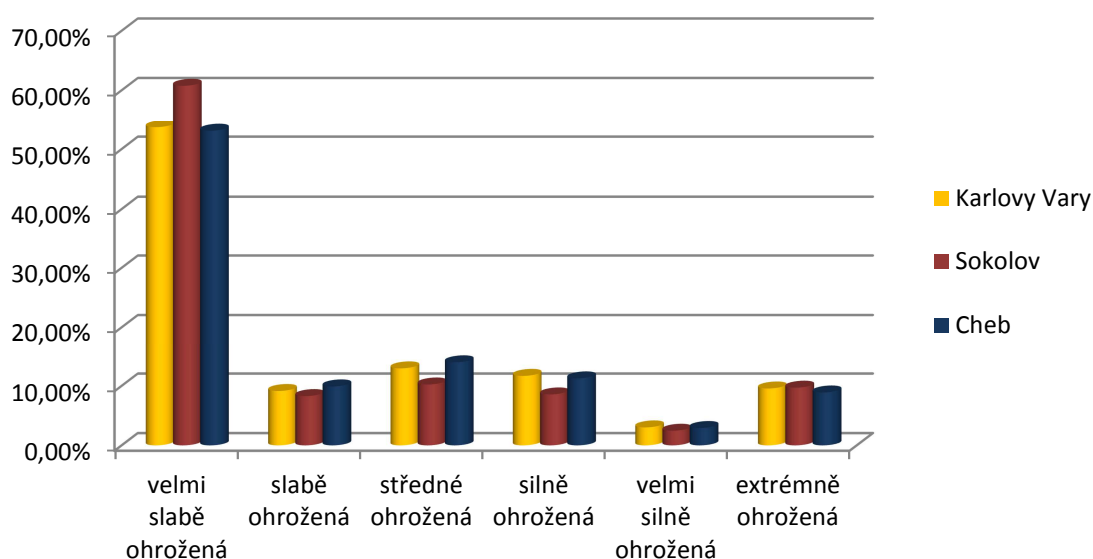
Obrázek č. 16: Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí v Karlovarském kraji a v ČR vyjádřená dlouhodobým průměrným smyvem

Zdroj: Statistická ročenka půdní služby 2014, VÚMOP



Obrázek č. 17: Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí pro jednotlivé okresy vyjádřená dlouhodobým průměrným smyvem

Zdroj: Statistická ročenka půdní služby 2014, VÚMOP



Dalším způsobem hodnocení ohroženosti půd vodní erozí je hodnocení pomocí maximální přípustné hodnoty faktoru ochranného vlivu vegetace. Tato limitní hodnota by neměla být na daném místě překročena a v případě, že se tak stane, měla by být eliminována protierozními opatřeními. Také tento způsob využívá univerzální rovnice ztráty půdy dle WISCHMEIERA, SMITHE (1978), avšak jako neznámou zde máme právě faktor ochranného vlivu vegetace (C_p). Jednotlivé faktory rovnice byly určeny na základě informací z databáze bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ), digitálního modelu terénu DMT, za pomoci vrstvy LPIS a databáze ZABAGED. Do konce roku 2014 doporučoval VÚMOP aplikovat na pozemcích se středně hlubokou půdou hodnotu přípustné ztráty půdy $G_p \leq 4 \text{ t.ha}^{-1}\text{.rok}^{-1}$ a na pozemcích s hlubokými půdami hodnotu $G_p \leq 10 \text{ t.ha}^{-1}\text{.rok}^{-1}$. Pro smysluplné využití nové mapy regionalizovaného Faktoru erozní účinnosti přívalového deště (R) za období 2003-2012 doporučuje aplikovat hodnoty přípustné ztráty půdy na pozemcích se středně hlubokou i hlubokou půdou $G_p \leq 10 \text{ t.ha}^{-1}\text{.rok}^{-1}$. Jak vyplývá z grafu, na více než třetině zemědělské půdy je možné hospodařit bez omezení,

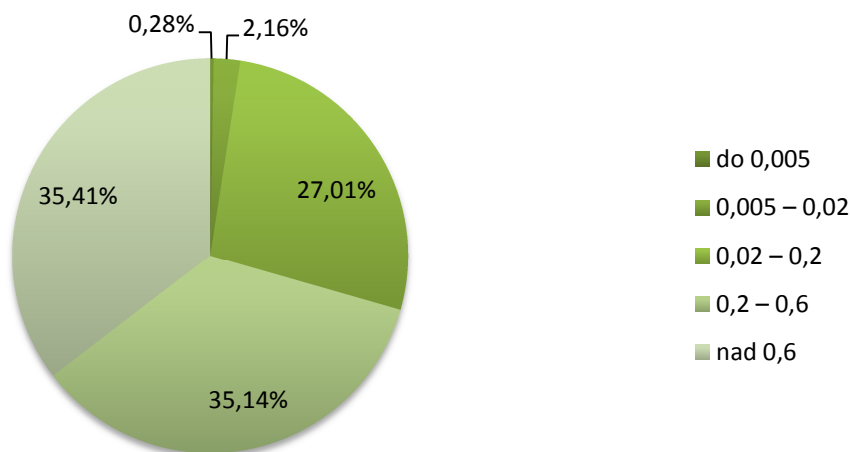
Tabulka č. 11: Kategorie přípustných hodnot faktoru ochranného vlivu vegetace

Zdroj: Statistická ročenka půdní služby 2014, VÚMOP

Kategorie	Přípustná hodnota C_p	Doporučený management
1	do 0,005	Převedení na trvalé travní porosty
2	0,005 – 0,02	Pěstování jetele, vojtěšky
3	0,02 – 0,2	Vyloučení pěstování širokořádkových kultur
4	0,2 – 0,6	Širokořádkové jen s půdoochrannými technologiemi
5	nad 0,6	Bez omezení

Obrázek č. 18: Maximální přípustné hodnoty faktoru ochranného vlivu vegetace pro Karlovarský kraj

Zdroj: Statistická ročenka půdní služby 2014, VÚMOP



Větrná eroze

Také stanovení potenciální ohroženosti zemědělské půdy větrnou erozí patří mezi důležité statistiky. Výchozími podklady pro stanovení potenciální ohroženosti jsou BPEJ. Byly využity údaje o klimatických regionech a údaje o hlavních půdních jednotkách. Klimatický region je charakterizován

sumou denních teplot nad 10 °C, průměrnou vláhovou jistotou za vegetační období, pravděpodobností výskytu suchých vegetačních období, průměrnými ročními teplotami a ročním úhrnem srážek. Hlavní půdní jednotka je určena zejména genetickým půdním typem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, skeletovitostí a stupněm hydromorfismu. Klimatické regiony a HPJ byly odstupňovány podle náchylnosti k větrné erozi (Janeček, 2000) a byl jim přiřazen faktor náchylnosti, kde nejnížší číslo znamená nejmenší náchylnost k větrné erozi. U klimatických regionů bylo počítáno pouze s prvními pěti (kód regionu 0 - 4). Území zasahující do ostatních klimatických regionů byla posuzována jako nenáchylná. Ovšem pouze z hlediska klimatického regionu, ne z hlediska půdních poměrů, které byly zohledněny ve všech regionech ČR. Výsledné hodnocení potenciální erozní ohroženosti je vyjádřeno součinem jednotlivých faktorů (faktor klimatického regionu a faktor hlavní půdní jednotky) a dělí se na šest kategorií.

Tabulka č. 12: Kategorie ohrožení zemědělských půd větrnou erozí

Zdroj: Statistická ročenka půdní služby 2014, VÚMOP

Kategorie	Koeficient ohrožení	Stupeň ohrožení půd
1	< 4	bez ohrožení
2	4,1 – 7	náchylné
3	7,1 – 11	mírně ohrožené
4	11,1 – 17	ohrožené
5	17,1 – 23	silně ohrožené
6	> 23,1	nejohroženější

Karlovarský kraj s téměř 99 % sledovaného území v kategorii půd bez ohrožení je na tom v porovnání s celorepublikovým průměrem (73,6 %) výrazně lépe. Také trend způsobu hospodaření v regionu, stále stoupající popularita ekologického zemědělství a navracení liniových prvků do krajiny napomáhají boji s větrnou erozí. Další protierozní opatření proto nejsou primárně potřeba.

Úpravy vodního režimu v krajině

Hlavním účelem odvodnění, jako jednoho z melioračních opatření, je úprava vodního a vzdušného režimu zemědělských půd, tj. optimalizace vlhkosti a provzdušnenosti půd z hlediska potřeb pěstovaných rostlin, zpracovatelnosti půdy a únosnosti půdy pro zemědělské mechanismy. V důsledku těchto změn se na odvodněných pozemcích zvyšují výnosy pěstovaných plodin.

Stavby odvodnění mohou být provedeny buď povrchovými otevřenými příkopy, nebo podzemní trubicí sítí v závislosti na vyhodnocení místních a technických podmínek. V České republice naprosto převažuje odvodnění systematickou podzemní drenážní sítí (tzv. plošné odvodnění).

Rozsáhlejší meliorační opatření se v Karlovarském kraji začala provádět v první polovině 20. století. Nejvíce odvodňovacích staveb, které měly sloužit k intenzifikaci zemědělství, bylo v řešeném území vybudováno mezi roky 1968 – 1988. V důsledku kolektivizace zemědělství a komplexních pozemkových úprav však mnohá území ztratila svůj původní ráz, rozmanitost a také původní vodní režim. Malé vodní toky a voda z četných pramenišť byly často svedeny do povrchových nebo podpovrchových kanálů a voda z krajiny tak byla odvedena rychleji, než by tomu bylo přirozenou

cestou. Tím došlo k výrazné ztrátě ekologické stability a snížení biodiverzity krajiny. Výměra odvodněných pozemků zaznamenala svůj strop v 90. letech, kdy byly všechny odvodňovací práce zastaveny. V posledních letech jsou odvodňovací systémy pomalu odstraňovány, na mnohých místech také končí jejich životnost a znovu již nejsou obnovovány. Znovu obnovený vodní režim v krajině však bohužel ne vždy znamená návrat mokřadních druhů rostlin - po zpustnutí pozemku pro jeho zemědělskou nevyužitelnost (odvodnění zemědělsky nevhodných ploch) zde často nastupují druhy ruderalní. Z hlediska fauny a obnovy přirozené retence krajiny mají i ruderalizované mokřady velký význam.

Nástrojů, jak úplně či částečně eliminovat funkce odvodnění, je řada. Není nutné a ani žádoucí udržovat či obnovovat nefunkční meliorační systémy, je však třeba zamezit vlivu špatně fungujících meliorací na okolní pozemky. Je třeba zamezit hlavně zarůstání drenáže kořeny dřevin, neboť poruchy drenážních systémů mohou způsobit druhotné zamokření pozemků. Z hlediska ochrany přírody by bylo nejvhodnější stanovit systémový odstupňovaný přístup k odvodňovacím systémům. Měl by se držet následujících principů:

- nelze souhlasit s údržbou ani výstavbou odvodnění na plochách cenných přírodních stanovišť (jako podklad lze použít mapování přírodních stanovišť AOPK) nebo na plochách, jež je hydrologicky ovlivňují, na území méně příznivých oblastí LFA cíleně vynakládat prostředky na revitalizaci a eliminaci funkce odvodnění,
- nepovolovat údržbu a výstavbu meliorací (jen výjimečně v jednotlivých případech) na území ostatních méně příznivých oblastí LFA, stávající systémy nechat dožít,
- v oblastech s intenzivním zemědělským hospodařením využít stávajících vodních a krajinných prvků (údolnice, bývalé mokřady, polní cesty, meze apod.) k rozčlenění velkoplošných bloků zejména orné půdy a využít jejich přirozenou schopnost zadržování vody v krajině.

V rámci Karlovarského kraje bylo nejméně melioračních opatření provedeno v okrese Sokolov, což souvisí s převážně průmyslovým zaměřením oblasti. Jeho vlivem také docházelo v rámci tzv. náhradní rekultivace ke zvyšování výměry orné půdy v horských oblastech jako náhrady za zabor orné půdy v Sokolovské pánvi. Nejvíce melioračních systémů je na Chebsku. V 189 katastrálních územích (z celkových 496) nebylo odvodnění realizováno vůbec (okolí Mariánských Lázní, Kraslic a východní část pověřené obce Ostrov). V 69 katastrálních územích bylo provedeno intenzivní odvodnění na více jak 80 % zemědělské půdy (hlavně v zemědělských oblastech kraje – v okolí Žlutic, Toužimi a severně od Chebu).

Tabulka č. 13: Stav odvodnění zemědělské půdy v řešeném území a v ČR

Zdroj: Statistická ročenka půdní služby 2014, VÚMOP

Území	Plocha meliorací (ha)	Zastoupení (%)
Okres Karlovy Vary	14174,46	28,09
Okres Sokolov	2834,67	14,50
Okres Cheb	14397,08	29,63
Karlovarský kraj	31406,20	26,48
ČR	994297,00	23,84

Dosud opomíjeným biotopem v ochranářské praxi jsou polní mokřady. Jedná se o plochy na orné půdě, které zvláště ve srážkově bohatších letech není možné obhospodařovat z důvodu vysoké hladiny podzemní vody. Naopak v letech srážkově podprůměrných jsou tyto plochy zorány a osety plodinami. Na polní mokřady jsou vázány některé vzácnější druhy rostlin jako je rozrazil štitkovitý (*Veronica scutellata*), blatěnka vodní (*Limosella aquatica*), bezosekta štětínovitá (*Isolepis setacea*). K rozmnožování je využívají některé z ohrožených druhů obojživelníků – rosnička zelená (*Hyla arborea*), kuňka ohnivá (*Bombina bombina*), ropucha zelená (*Bufo viridis*) a na Chebsku též ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*). Velmi významné jsou pro hnízdění ptáků ze skupiny bahňáků – čejky obecné (*Vanellus vanellus*) a kulíka říčního (*Charadrius dubius*). Při ptačím tahu nabývají polní mokřady na významu jako tahové zastávky, kdy je možné zde pozorovat celou plejádu druhů (bahňáci, kachny, jeřábi, husy, dravci). Pro zimující husy polní (*Anser fabalis*) a husy běločelé (*Anser albifrons*) jsou klíčovým potravním biotopem podmáčená pole s ozimí v okolí přehrady Jesenice. Běžné obhospodařování polních mokřadů v podobě orby a osetí plodinami v suchých letech je žádoucí a není třeba jej omezovat. Zcela nežádoucí je jejich odvodňování, ponechání ladem nebo výsadba dřevin.

Významné lokality polních mokřadů v Karlovarském kraji:

- Chebská pánev – mezi komuninací R6 a chebským letištěm, mezi Okrouhlou a Velkou Šitboří, mezi Chvoječnou, Jindřichovem a komunikací R6, mezi Poustkou a Antonínovou výšinou, JV od Zeleného Háje, mezi Františkovými Lázněmi, Třebení a Vonšovem, v nivě Ohře od Jindřichova po Nebanice, mezi Novou Vsí, Křižovatkou a Hrzínem
- Žluticko – mezi Skřípovou a Vrbicí, mezi Stvolny a Novosedly

Obrázek č. 19: Polní mokřad u Horních Loman

Zdroj: Vladimír Melichar, 4. 5. 2015



2.1.1.6 Biodiverzitní projekty na zemědělské půdě, staré odrůdy ovocných dřevin

V posledních letech dochází na území Karlovarského kraje k obnově nebo k novému založení výsadeb ovocných sadů či alejí s ovocnými vysokokmeny a polokmeny. Z hlediska územního rozložení byla velká část ploch realizována v EVL Hradiště, EVL a PO Doupovské hory a na území CHKO Slavkovský les, drobnější projekty jsou ale i mimo tyto oblasti. Pokud byly na lokalitách přítomny životaschopné staré stromy, byly arboristicky ošetřeny s cílem staticky je zabezpečit proti samovolnému rozpadu. V rozmezí let 2005 - 2015 bylo takto vysazeno nebo ošetřeno cca 2000 stromů. Ve všech případech se jednalo o extenzivní ovocné výsadby s pestrým bylinným patrem většinou s dokladovaným výskytem zvláště chráněných nebo ohrožených druhů. Na malém vzorku výsadeb byl v letech 2009-2015 prováděn pravidelný monitoring zaměřený na společenstva vyšších rostlin, synuzií ptáků a savců.

Zhruba u poloviny ošetřovaných ploch převažuje genofondová funkce (hlavním cílem je prosté uchování odrůd). Druhou polovinou jsou funkční plochy s vyváženým podílem produkční funkce a mimoprodukčních funkcí (ochrana krajinného rázu, zvyšování biodiverzity zemědělské krajiny, druhová ochrana zvláště chráněných organismů) s jednoznačně pozitivní vazbou na posílení celkové ekologické stability ekosystému zemědělské krajiny v Karlovarském kraji. Ošetřované výsadby jsou schopné poskytovat kvalitní ovoce, které bylo veřejnosti pravidelně prezentováno při různých příležitostech např. Slavnosti jablek v Mariánských Lázních. O plody z extenzivních výsadeb je mezi veřejností poměrně velký zájem a mohly by vhodně doplnit sortiment regionálních potravin v segmentu moštových nápojů a ovocných šťáv, sušeného ovoce a odrůdových pálenek.

Pro záchranu starých ovocných odrůd by bylo vhodné uvažovat nad vypracováním Krajského programu záchran regionálního genofundu ovocných dřevin, který by sloužil k vytvoření evidence genofondových ploch a jejich připojení do aktuálně vznikající národní databáze, ke zpracování publikace s doporučeným sortimentem odrůd hlavních ovocných druhů pro extenzivní výsadby v různých částech ekologicky velmi pestrého Karlovarského kraje či by, v návaznosti na aktuální znění podpor z Programu rozvoje venkova a z Operačního programu Životní prostředí, zajistil poradenskou činnost pro zemědělce při zakládání a péči o výsadby ovocných stromů ve volné krajině.

2.1.2 Stav lesních ekosystémů

2.1.2.1 Úvod

Les tvoří jednu ze základních složek biosféry. Lesy jsou ekosystémy, v nichž převládající formu živé složky (biocenózy) představují dřeviny, jejichž stonek a kořen je z podstatné části tvořen zdřevnatělými pletivy (Poleno, Vacek et. al., 2011).

Podle lesního zákona (předpis č. 289/1995 Sb., §2) se lesem rozumí lesní porosty s jejich prostředím a pozemky určené k plnění funkcí lesa. Lesními porosty jsou „stromy a keře lesních dřevin, které v daných podmínkách plní funkce lesa. Pozemky určené k plnění funkcí lesa (§3 zákona č. 289/1995 Sb.) jsou pozemky s lesními porosty a plochy, na nichž byly lesní porosty odstraněny za účelem obnovy, lesní průseky a nezpevněné lesní cesty, nejsou-li širší než 4 m, a pozemky, na nichž byly lesní porosty dočasně odstraněny na základě rozhodnutí orgánu státní správy lesů, dále zpevněné lesní cesty, drobné vodní plochy, ostatní plochy, pozemky nad horní hranicí dřevinné vegetace, s výjimkou pozemků zastavěných a jejich příjezdních komunikací, a lesní pastviny a políčka pro zvěř, pokud nejsou součástí zemědělského půdního fondu a jestliže s lesem souvisejí nebo slouží lesnímu hospodářství.

V průběhu historie se pohled člověka na les vyvíjel současně s tím, jak se vyvíjela lidská společnost. Základní význam lesa, jako nenahraditelné složky životního prostředí, zůstal v průběhu času nezměněn. Během historie ovšem člověk přikládal odlišný význam různým funkcím lesa, což mělo za následek významné změny ve struktuře lesa a velmi ovlivnilo jeho další vývoj. S tím, jaké byly aktuální potřeby a stav společnosti, se kladl důraz na vybrané složky lesa, které byly upřednostňovány, zatímco ostatní ustupovaly mimo hlavní zájem. Problémem byla především nadměrná těžba dřeva, která dosáhla svého vrcholu zejména na konci 18. století (průmyslová revoluce), kdy byl stav lesních porostů na mnoha místech kritický. Následná nutná složitá obnova lesa byla zčásti příčinou stávajícího stavu lesa. Z tohoto stavu vyplývající nutnost regulací a zvýšené péče o les se postupně promítala do lesnického hospodaření.

Dnes se hospodaření v lesích řídí strategií zformovanou mj. v rámci státní lesnické politiky (MZe 1994), jejímž cílem je zajištění trvale udržitelného hospodaření v lesích, tedy správa a obhospodařování lesů a lesní půdy takovým způsobem a v takovém rozsahu, které zachovávají jejich biodiverzitu, produkční schopnost a regenerační kapacitu, vitalitu a schopnost plnit v současnosti i v budoucnosti odpovídající ochranné, hospodářské a sociální úlohy, které tím nepoškozují ostatní ekosystémy. Významným koncepčním dokumentem v lesnictví je Národní lesnický program (NLP), kterým se jednotlivé státy EU přihlašují k dodržování principů ochrany lesů v Evropě, a které následně implementují do národních politik. V současnosti jsou NLP považovány za koncepty pro uplatnění trvale udržitelného obhospodařování lesů při dlouhodobém zlepšování konkurenceschopnosti lesního hospodářství způsobem, který respektuje národní suverenitu (int. odkaz 1). Z celostátních koncepčních dokumentů se lesnictví dotýká také Státní program ochrany přírody a krajiny ČR, který odráží i požadavky všech mezinárodních úmluv, ke kterým se ČR připojila (int. odkaz 2).

Les jako nenahraditelná složka životního prostředí plní mnoho funkcí. Funkce lesa se obvykle dělí na produkční a mimoprodukční. Jako produkční se označuje produkce dřevní hmoty, ale také hub a ostatních lesních plodů. Mezi mimoprodukční funkce se řadí funkce klimatická, hydrologická (vodoochraná), půdoochraná, zdravotní a hygienická a také rekreační. V kulturní krajině má les také stabilizační funkci. V dnešní dynamicky se rozvíjející době, kdy současná společnost dosahuje

v mnoha oblastech svých limitů, jsou kladeny velmi vysoké nároky na každou z výše uvedených funkcí.

Dnes již lesy dávno nejsou považovány za pouhý zdroj dřeva, jako tomu bylo častokrát v minulosti, a lidská společnost si dobře uvědomuje důležitost a nezastupitelnost skupiny mimoprodukčních funkcí lesa; ale žijeme v době, kdy by tyto „mimoprodukční“ funkce měly být začít chápány jako primární v rámci funkcí lesa. Protože člověk je dnes, v technicky a technologicky dobře rozvinuté společnosti, již schopen minimálně částečně nahradit dřevo jako surovinu, ale důležité funkce lesa pro život na Zemi nikoliv.

Protože dosahování cílů při hospodaření v lese (jeho utváření) je oproti jiným odvětvím lidské činnosti dlouhodobé a veškeré změny druhové skladby, struktury a jiných důležitých prvků utvářejících les probíhají velmi pozvolně, je proto kladen velký důraz na plánování. Jeho širší součástí by měla být i tato koncepce.

2.1.2.2 Metodika

Kapitola „Stav lesních ekosystémů“ v Koncepci ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje byla zpracována na základě použití níže uvedených zdrojů. Hlavním zdrojem byly Oblastní plány rozvoje lesa (OPRL) poskytnuté Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, pobočkou Plzeň, pracovištěm Karlovy Vary a webové stránky www.uhul.cz. Dále bylo čerpáno z dostupné literatury a také materiálů dostupných na internetu. Grafická část byla zpracována z digitálních dat poskytnutých Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů.

Přílohy:

Mapa kraje s podílem PUPFL

Mapa kategorií lesa

Mapa přírodních lesních oblastí

Mapa lesních vegetačních stupňů

Mapa imisního zatížení lesů

Mapa evidovaných lokalit přirozeného lesa

Použitá literatura a další zdroje:

Knížek M. (ed.) (2015): Zpravodaj ochrany lesa (18/2015). Škodliví činitelé v lesích Česka 2014/2015 (sborník referátů), Lesní ochranná služba, VÚLHM Jíloviště – Strnady, 71 s.

Maděra, P. Zimová, E. eds. (2005): Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Ústav lesnické botaniky, typologie a dendrologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol., Brno. [CD-ROM].

Melichar, V. et al. (2005): Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje. 380 s.

Mikyška, R. et al. (1968): Geobotanická mapa ČSSR. 1 České země. Academia, Praha, 208 s.

Národní lesnický program (NLP) 2014

Neuhäuslová, Z. et al. (1998): Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, 341 s.

Oblastní plán rozvoje lesa, PLO 1, zpracoval ÚHÚL, platnost 1999 - 2018

Oblastní plán rozvoje lesa, PLO 2, zpracoval ÚHÚL, platnost 1999 - 2018

Oblastní plán rozvoje lesa, PLO 3, zpracoval ÚHÚL, platnost 2000 - 2019

Oblastní plán rozvoje lesa, PLO 4, zpracoval ÚHÚL, platnost 2001 - 2020

Oblastní plán rozvoje lesa, PLO 6, zpracoval ÚHÚL, platnost 2000 - 2019

Oblastní plán rozvoje lesa, PLO 9, zpracoval ÚHÚL, platnost 1999 - 2018

Oblastní plán rozvoje lesa, PLO 11, zpracoval ÚHÚL, platnost 1999 - 2018

Plíva, K. (1971): Typologický systém ÚHÚL. – ÚHÚL, Brandýs nad Labem.

Plíva, K., Žlábek, I. (1986): Přírodní lesní oblasti. – SZN, Praha, 313 p.

Poleno, Z., Vacek, S. et. al. (2011): Ekologické základy pěstování lesů. 2. vyd. Kostelec nad Černými Lesy: Lesnická práce. 320 s.

Sklenička, P. et al. (2003): Koncepce ochrany přírody a krajiny Plzeňského kraje, 76 s.

Šindelář, P. (1995): Předpokládané změny klimatu – úkoly lesního hospodářství. – Lesnický průvodce, VÚLHM Jíloviště, č. 1.

Vyhláška MZe č. 78/1996 Sb., o stanovení pásem ohrožení lesů pod vlivem imisí.

Vyhláška MZe č. 84/1996 Sb., o lesním hospodářském plánování.

Vyhláška MZe č. 101/1996 Sb., o lesech a lesní stráží, kterou se stanoví podrobnosti o opatřeních k ochraně lesa a vzor průkazu lesní stráže.

Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

http://www.uhul.cz/images/NLP/NLP_II_final_CZ.pdf

<http://www.ochranaprirody.cz/res/archive/107/014758.pdf?seek=1373448734>

<https://www.lesycr.cz/o-nas/cirkevni-restituce/Stranky/informace-o-vyzvach-a-dohodach.aspx>

www.pralesy.cz

https://is.muni.cz/el/1431/jaro2010/Z0005/18118868/index_book_5-4-2.html

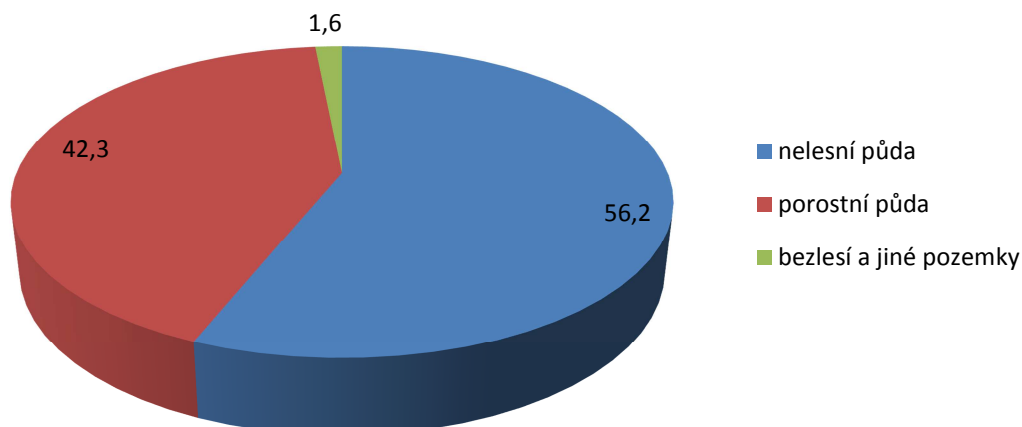
<http://www.uhul.cz/nase-cinnost/oblastni-plany-rozvoje-lesu/prirodni-lesni-oblasti-plo>

2.1.2.3 Lesnatost regionu

Karlovarský kraj je po Libereckém kraji druhým nejlesnatějším krajem České republiky – plocha PUPFL (pozemků určených k plnění funkce lesa) zde dosahuje 145 314 ha, tj. 43,85 % plochy kraje. V rámci PUPFL lze ještě rozlišit porostní půdu (140 156 ha) a bezlesí, jiné a ostatní pozemky na lesní půdě (5 158 ha - např. lesní skládky, lesní cesty, lesní pastviny) (obr. 20). Lesnatost Karlovarského kraje je o 1,3 násobek vyšší než průměrně v ČR.

Obrázek č. 20: Plošný podíl pozemků v kraji

Zdroj: Národní lesnický program



Lesy jsou v kraji rozloženy velmi nerovnoměrně – nejvíce pokrývají horské, podhorské a špatně přístupné oblasti, tj. Krušné hory, Slavkovský les, Český les a Doupovské hory, nejméně lesů se nachází v nížinné průmyslové oblasti Sokolovské a Chebské pánve. Toto ilustruje tabulka lesnatosti v jednotlivých ORP, kde nejvyšší lesnatost mají ORP zahrnující horské a podhorské oblasti (ORP Kraslice, Ostrov a Aš). Z přírodních lesních oblastí zasahujících do Karlovarského kraje je nejlesnatější PLO 1 - Krušné hory a PLO 11 - Český les. Nejméně lesů se nachází v PLO 2 - Podkrušnohorské pánve.

Tabulka č. 14: Lesnatost v obcích s rozšířenou působností (ORP)

Zdroj: Národní lesnický program

ORP	Plocha ORP (ha)	Plocha porostní půdy (ha)	Lesnatost (%)
Aš	14376	6873	47,8
Cheb	49681	13234	26,6
Karlovy Vary	119643	44415	37,1
Kraslice	26458	17845	67,5
Mariánské Lázně	40540	19591	48,3
Ostrov	31811	18640	58,6
Sokolov	48918	19559	40,0

Vzhledem k nadprůměrné lesnatosti Karlovarského kraje není další zvyšování plochy lesů potřebné, zejména by nemělo docházet k zalesňování lučních a mokřadních biotopů.

2.1.2.4 Vlastnické vztahy

Vlastnické vztahy byly zejména historicky důležitým aspektem, který se významnou měrou podílel na způsobu hospodaření v lesích, což se promítá i do současného stavu lesů.

Důležitým mezníkem ve vývoji vlastnických vztahů u nás byl zákon č. 229/1991 Sb., jímž došlo k obnově vlastnických vztahů a užívacích práv k pozemkům určeným k plnění funkcí lesa. Poté začalo docházet k navrácení vlastnických práv od státu obcím, církvím i soukromníkům, čímž se vlastnictví lesa diferencovalo. Dalším důležitým předělem bylo vydání zákona č. 428/2012 Sb. o majetkovém vyrovnání s církvemi a náboženskými společnostmi.

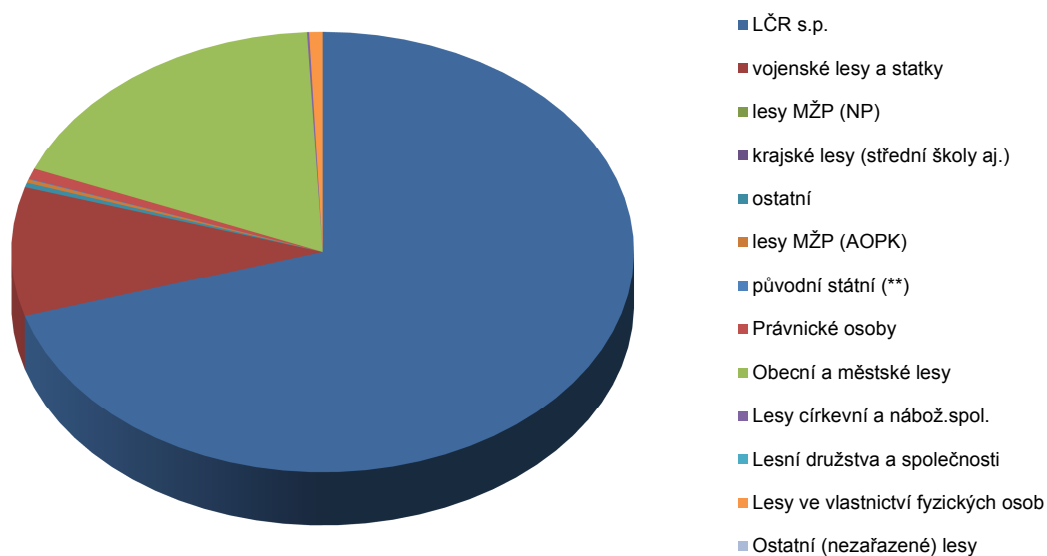
Tabulka č. 15: Druhy vlastnictví v Karlovarském kraji k 31.12.2014

Zdroj: Národní lesnický program

Druh Vlastnictví		por. půda (ha)	% por. půdy
Státní	LČR s.p.	98 493	70,27
	Vojenské lesy a statky	13 242	9,45
	ostatní	469	0,33
	lesy MŽP (AOPK)	353	0,25
	původní státní	75	0,05
	lesy MŽP (NP)	0	0
	krajské lesy	0	0
	celkem	112 632	80,36
Obecní a městské lesy		25 309	18,06
Právnícké osoby		1090	0,78
Lesy ve vlastnictví fyzických osob		974	0,69
Lesy církevní a nábož.spol.		151	0,11
Lesní družstva a společnosti		0	0
Ostatní (nezařazené) lesy		0	0
Celkem		140 156	100

Obrázek č. 21: Vlastnické vztahy v Karlovarském kraji k 31.12.2014.

Zdroj: Národní lesnický program



V rámci Karlovarského kraje mají největší podíl rozlohy lesy ve vlastnictví státu, spravované LČR. Ty tvoří v Karlovarském kraji 70,27 % rozlohy porostní půdy (tab. 15, obr. 21). Část státních lesů v Karlovarském kraji je pod správou Vojenských lesů a statků (PLO 4 Doupovské hory – VÚ Hradiště), které tvoří 9,45 % rozlohy por. půdy. Celkem státní lesy pokrývají 80,36 % rozlohy por. půdy. V současnosti, vzhledem k vydání zákona č. 428/2012 Sb., probíhá předávání lesních majetků z vlastnictví státu církvím. Za Karlovarský kraj je schváleno k předání církvím 5274,5 ha - platí pro lesy předávané LČR k 12.7.2015 (int. odkaz 3). Významné zastoupení mají dále obecní a městské lesy, které se na celkové rozloze por. půdy podílejí 18,06 %. Ostatní druhy vlastnictví jsou v Karlovarském kraji zastoupeny spíše okrajově.

2.1.2.5 Kategorizace lesa

Lesy plní mnoho funkcí, které se dají rozdělit na produkční a mimoprodukční. Hlavní produkční funkce lesa spočívá v produkci dřeva, do této užitné funkce lze zařadit také sběr lesních plodů a lov zvěře. Lesy jakožto významný biotop mají samozřejmě také důležité mimoprodukční funkce. Mezi ně patří funkce klimatická, vodoochranná, půdoochranná a protierozní, ekostabilizační, rekreační, zdravotně-hygienická, krajinná a dále má les význam pro výzkum a myslivost. V Karlovarském kraji je z důvodu velké koncentrace vývěrů minerálních pramenů nejvýznamnější funkce vodoochranná, četné mokřadní lesy plní zejména klimatickou a protipovodňovou funkci. Významná je také půdoochranná a protierozní funkce a v oblasti sokolovské pánve funkce ekologicko-stabilizační a krajinná. Dle lesního zákona a státní lesnické politiky by se v lesích mělo hospodařit takovým způsobem, aby bylo zabezpečeno plnění všech funkcí lesa. I přes časté zdůrazňování velkého významu mimoprodukčních funkcí lesa ze strany ochrany přírody i oficiálních lesnických dokumentů v praxi stále převažuje důraz na hospodářské využití lesa. Většina lesů plní současně několik často protichůdných funkcí a stává se tak místem střetu zájmů.

Lesy se člení podle převažujících funkcí do tří kategorií, a to na lesy ochranné, lesy zvláštního určení a lesy hospodářské (dle zákona č. 289/1995 Sb.). O zařazení lesů do kategorie lesů ochranných a kategorie lesů zvláštního určení rozhoduje orgán státní správy lesů na návrh vlastníka lesa nebo z vlastního podnětu, s výjimkou lesů zvláštního určení v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů I. stupně, v ochranných pásmech zdrojů přírodních léčivých a stolních minerálních vod a na území národních parků a národních přírodních rezervací, jejichž zařazení do této kategorie vyplývá ze zákona.

2.1.2.5.1 Lesy ochranné

Do kategorie lesů ochranných se zařazují:

- a) lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích (sutě, kamenná moře, prudké svahy, strže, nestabilizované náplavy a písky, rašeliniště, odvaly a výsypky apod.),
- b) vysokohorské lesy pod hranicí stromové vegetace chránící níže položené lesy a lesy na exponovaných hřebenech,
- c) lesy v klečovém lesním vegetačním stupni.

Zajištění ochranných funkcí těchto lesů musí být primárním cílem hospodaření. Do lesů ochranných se zařazují lokality souborů lesních typů vyjmenovaných v příloze č. 3, vyhlášky MZe ČR č. 83/96 Sb.

Lesy ochranné zaujímají v Karlovarském kraji pouze 2,1 % plochy lesů. Relativně nejhojnější jsou lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích, a to např. sutě a kamenná moře pod Klínovcem nebo v údolí Ohře, krušnohorská rašeliniště, mokřadní les v NPR Soos a na menších plochách prudké svahy a strže v údolích potoků a řek. Vysokohorské lesy nalezneme na Božídarském rašeliništi a na Klínovci. Lesy v klečovém vegetačním stupni nejsou v kraji vylišeny, jejich azonální výskyt je tu zařazen do subkategorie lesů na nepříznivých stanovištích.

2.1.2.5.2 Lesy zvláštního určení

Lesy zvláštního určení jsou lesy, které nejsou lesy ochrannými a nacházejí se:

- a) v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů I. stupně,
- b) v ochranných pásmech zdrojů přírodních léčivých a stolních minerálních vod,
- c) na území národních parků a národních přírodních rezervací.

Do kategorie lesů zvláštního určení lze dále zařadit lesy, u kterých veřejný zájem na zlepšení a ochraně životního prostředí nebo jiný oprávněný zájem na plnění mimoprodukčních funkcí lesa je nadřazen funkcím produkčním. Jde o lesy:

- a) v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách,
- b) lázeňské,
- c) příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí,
- d) sloužící lesnickému výzkumu a lesnické výuce,
- e) se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou nebo krajinnotvornou,
- f) potřebné pro zachování biologické rozmanitosti,
- g) v uznaných oborách a v samostatných bažantnicích,
- h) v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření.

Hospodaření v lesích zvláštního určení se řídí potřebou zajistit specifické mimoprodukční funkce dané pro jednotlivé subkategorie. Na poměry České republiky nezvykle velký podíl lesů zvláštního určení v Karlovarském kraji (69 259 ha, 49,4 % porostní půdy) vyplývá z velké koncentrace vývěrů minerálních pramenů a jejich ochranných pásem. Celorepublikový průměr pro tuto kategorii lesů je 22,9 % porostní půdy a jejich větší podíl má jen Hlavní město Praha.

Lesy v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů I. stupně se vyskytují v širším okolí vodních nádrží a zdrojů pitné vody. Nejrozsáhlejší jsou již zmíněné lesy v ochranných pásmech zdrojů přírodních léčivých a stolních minerálních vod (39 460 ha), které pokrývají velkou část CHKO Slavkovský les, okolí Karlových Varů, Mariánských Lázní, Lázní Kynžvart, Františkových Lázní, Jáchymova, Kyselky a Korunní. Lesy na území NPR jsou rozšířené nejvíce na Chebsku. Poměrně významné jsou lázeňské lesy vyhlášené v okolí měst Karlovy Vary, Františkovy Lázně a Jáchymov. Příměstské lesy sloužící k rekreaci najdeme v okolí větších měst a chatových kolonií. Lesy sloužící k lesnickému výzkumu a výuce se nacházejí pouze na Karlovarsku. Plošně významnější jsou lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou nebo krajinnotvornou (10 878 ha), najdeme je např. na prudkých svazích ohrožených půdní erozí, v II. pásmu hygienické ochrany vodních zdrojů, na poddolovaných územích

po těžbě a na rekultivovaných výsypkách. Lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti se rozumí genové základny, uznané semenné porosty a prvky ÚSES. Lesy, v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření, se vyskytují na ploše 12 842 ha a jedná se především o lesy ve vojenském výcvikovém prostoru Hradiště. Dále se do této subkategorie zařazují lesy v blízkém okolí historických památek.

2.1.2.5.3 Lesy hospodářské

Lesy hospodářské jsou lesy, které nejsou zařazeny v kategorii lesů ochranných nebo lesů zvláštního určení. V Karlovarském kraji zauímají rozlohu 67 976 ha, což je necelá polovina z celkové rozlohy porostní půdy a jsou poměrně rovnoměrně rozmístěny na ploše kraje.

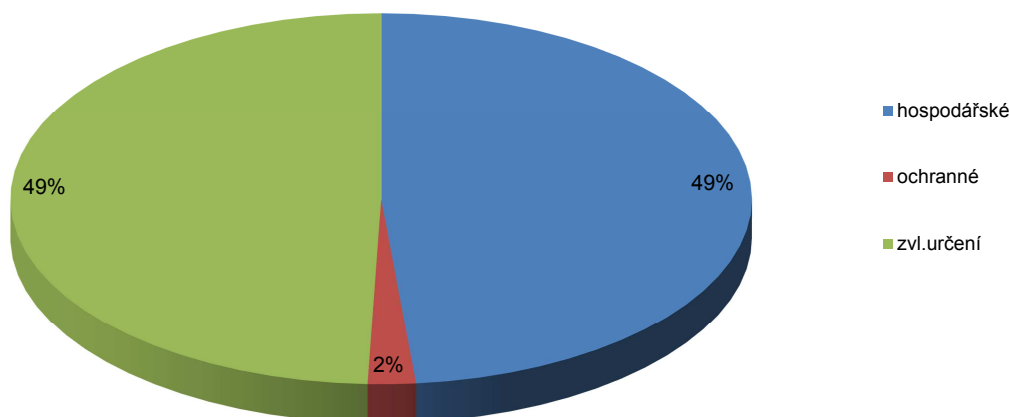
Tabulka č. 16: Podíl rozlohy jednotlivých kategorií lesa v Karlovarském kraji

Zdroj: Národní lesnický program

Kategorie	Subkategorie	por. půda (ha)	% por. půdy
hospodářské	lesy hospodářské	67976	48,5
ochranné	mimořádně nepříznivá stanoviště	2464	1,8
	vysokohorské lesy	457	0,3
	lesy v klečovém lesním vegetačním stupni	0	0,0
	celkem	2921	2,1
zvl. určení	pásma ochrany vodních zdrojů I. stupně	1319	0,9
	ochranná pásma zdrojů léčivých a minerálních vod	39460	28,2
	území NP a NPR	435	0,3
	1.zóny CHKO, přír. rezervace, přírodní památky	457	0,3
	lázeňské lesy	1060	0,8
	příměstské a rekreační lesy	240	0,2
	lesy sloužící lesnickému výzkumu a výuce	834	0,6
	lesy se zvýšenou funkcí ochrannou	10878	7,8
	lesy významné pro uchování biodiverzity	1107	0,8
	uznané obory a samostatné bažantnice	629	0,5
	jiný veřejný zájem	12842	9,2
	celkem	69259	49,4
Celkem		140156	100

Obrázek č. 22: Podíl plochy lesa podle kategorie lesa v Karlovarském kraji

Zdroj: Národní lesnický program



2.1.2.6 Druhovú skladbu lesa

Začátek působení člověka na les lze datovat přibližně do období neolitu. Člověk les postupně přetvářel především prostřednictvím pastvy, odlesňováním při získávání zemědělské půdy a prostřednictvím spotřeby dříví podmiňující rozvoj hornictví a průmyslu (nejintenzivněji od 18. stol.). Následkem zvýšené spotřeby hospodářsky významných dřevin bylo zavedení pěstování lesa monokulturním způsobem (týká se především smrku a borovice), což umožnilo zalesnit větší exploatované plochy s důrazem na požadovanou druhovou skladbu. Tento tlak a přetváření lesa člověkem ovšem byl příčinou snížení ekologické stability lesních společenstev, z čehož plyne omezená schopnost lesů plnit své funkce.

Dřeviny jsou dominantním prvkem lesního ekosystému, z čehož plyne význam druhové skladby lesa na jeho utváření. Druhovou skladbu lesa lze rozdělit na přirozenou, současnou a cílovou. Přirozenou druhovou skladbu lze popsat jako skladbu přirozených lesních společenstev, která by se vyvinula v určitých přírodních podmínkách za současného klimatu, bez zásahů člověka. Vychází z druhové skladby dochovaných zbytků přirozených lesů a z popisu přirozených lesů před jejich smýcením. Současná druhová skladba popisuje skutečné současné druhové složení lesních porostů. Cílová dřevinná skladba vyjadřuje požadovanou dřevinnou skladbu s ohledem na požadavky společnosti a míru ekologické stability vznikajícího lesního porostu. Porovnání přirozené a cílové dřevinné skladby bude součástí popisu jednotlivých přírodních lesních oblastí.

Původní přirozenou lesní vegetaci lze rekonstruovat pomocí geobotanických map, které vychází z mapování zbytků původní vegetace a jejích vztahů k prostředí. Vznikly dvě mapy přirozené vegetace – rekonstrukční geobotanická mapa (Mikyška 1968), která popisuje vegetaci, jež by se na našem území vyskytovala bez existence a vlivu člověka, a mapa potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová et al. 1997), která zachycuje vegetaci, která by se vyvinula v současnosti, pokud by člověk přestal zasahovat do přírody. Obě mapy odrážejí vlastnosti stanoviště a v základním rámci se příliš neliší, druhá mapa navíc reflektuje nevratné změny způsobené lidskou činností. Pro rekonstrukci přirozené

vegetace jsou použitelné i typologické mapy popsané v kapitole Růstové poměry, které jsou podrobnější a více zaměřené na edafické poměry a hospodářské účely.

Původní lesy v Karlovarském kraji byly především smíšené s převládajícím bukem a jedlí, v nejnižších polohách listnaté s dominantním dubem a v nejvyšších oblastech jehličnaté se smrkem. Na vodou ovlivněných stanovištích se vyskytovaly olše a jasan. Lesy byly nejen druhově, ale i věkově a prostorově pestré a ekologicky stabilní. Vlivem lidské činnosti byla poté změněna nejen skladba, ale i ekotyp dřevin.

Z mapy potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová et al. 1997) vyplývá dominance bikových bučin na většině území Krušných hor i Slavkovského lesa. V Podkrušnohorských pánvích a na Žluticku by se vyskytovaly bikové nebo jedlové doubravy. Plošně rozsáhlé jsou i violkové bučiny zejména v Doupovských horách a na jihozápadě Krušných hor. K méně zastoupeným jednotkám patří černýšové dubohabřiny ve středním Poohří a na Žluticku, smrkové bučiny v Krušných horách, brusinkové borové doubravy u Mariánských Lázní a střemchové jaseniny v horním Poohří. Podmáčené rohozcové smrčiny najdeme na menších plochách v Krušných horách, Slavkovském lese a Smrčinách.

Podle geobotanické rekonstrukční mapy (Mikyška 1968) v kraji také dominují bikové bučiny (Krušné hory a Slavkovský les) a acidofilní doubravy (Sokolovská a Chebská pánev a Žluticko). V Doupovských horách, v Českém lese a částečně v Krušných horách bychom našli květnaté bučiny; v okolí řek luhy a olšiny. Podmáčené smrčiny se nalézají ostrůvkovitě v nejvyšších partiích Krušných hor, Slavkovského lesa, Českého lesa a Smrčin. Z větších jednotek v geobotanické mapě ještě nalezneme acidofilní horské bučiny, dubohabrové háje, acidofilní a reliktní bory, borové doubravy, subxerofilní doubravy a suťové lesy.

V současnosti zhruba 82 % z celkové druhové skladby v Karlovarském kraji tvoří jehličnany (tab. 17, obr. 23). Současné tento vysoký podíl jehličnanů v druhové skladbě převyšuje republikový průměr, který činí 73 %. Podíl zastoupení lesů listnatých činí 18%. Oproti stavu před 14 lety nedošlo v rozložení jehličnatých a listnatých dřevin k výraznější změně. Nejvíce zastoupen je z jednotlivých dřevin smrk, jehož zastoupení v Karlovarském kraji převyšuje republikový průměr o celých 18 %. Smrk je na území Karlovarského kraje přirozený, ale pouze ve vyšších horských polohách, kde se v příměsích objevuje od 5. LVS a plně se uplatňuje v 6. až 8. LVS. V inverzních polohách a na chladných podmáčených půdách sestupuje i do nižších poloh a omezené uplatnění má v borech (Plíva et Žlábek 1986). Převážně je ale v Karlovarském kraji smrk pěstován na nevhodných stanovištích s nevhodnou strukturou porostu (stejnověké monokultury). Druhou nejvíce zastoupenou dřevinou je borovice (zast. 9 %). Významněji zastoupený je také modřín (se zast. více než 3 %), který je ovšem v našem kraji nepůvodní dřevinou. Pěstování modřínu však přináší příznivé efekty v podobě zvyšování odolnosti porostů, v jeho možnostech přirozené obnovy, kterou lze využít při holosečném těžebním způsobu a také ho lze úspěšně uplatnit při zalesňování antropogenních stanovišť (výsypek). Dříve poměrně hojně zastoupená jedle dnes nezaujímá ani 1 % plochy por. půdy, což lze přičíst nejspíše vysokému imisnímu zatížení. V současné době se situace jedle začíná pomalu zlepšovat, ovšem velkou překážkou bývá tlak zvěře. Z hlediska přirozené skladby nejhojněji zastoupený buk je dnes zastoupen pouze 4,3 %. Je zde patrné mírné zvýšení zastoupení oproti stavu před 14 lety, o více než 1 %. Významnější zastoupení má ještě bříza, jako pionýrská dřevina, která je důležitou složkou raných sukcesních stádií lesa, i s ohledem na zalesňování výsypkových stanovišť na Sokolovsku. Introdukované dřeviny jsou zastoupeny okrajově, jejich podíl tvoří. 1,1 % plochy porostů (vyjma

modřínu). Nejvíce je rozšířen smrk pichlavý, v minulosti používaný na zalesňování imisně zatížených lokalit (holin), dále vejmutovka, douglaska, dub červený, borovice černá, jedle obrovská a trnovník akát.

Tabulka č. 17: Současná druhová skladba k roku 2014 a druhová skladba z roku 2000 pro Karlovarský kraj

Zdroj: Národní lesnický program (Současná druhová skladba k roku 2014), Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje 2005 (druhová skladba z roku 2000, převzato z LHP)

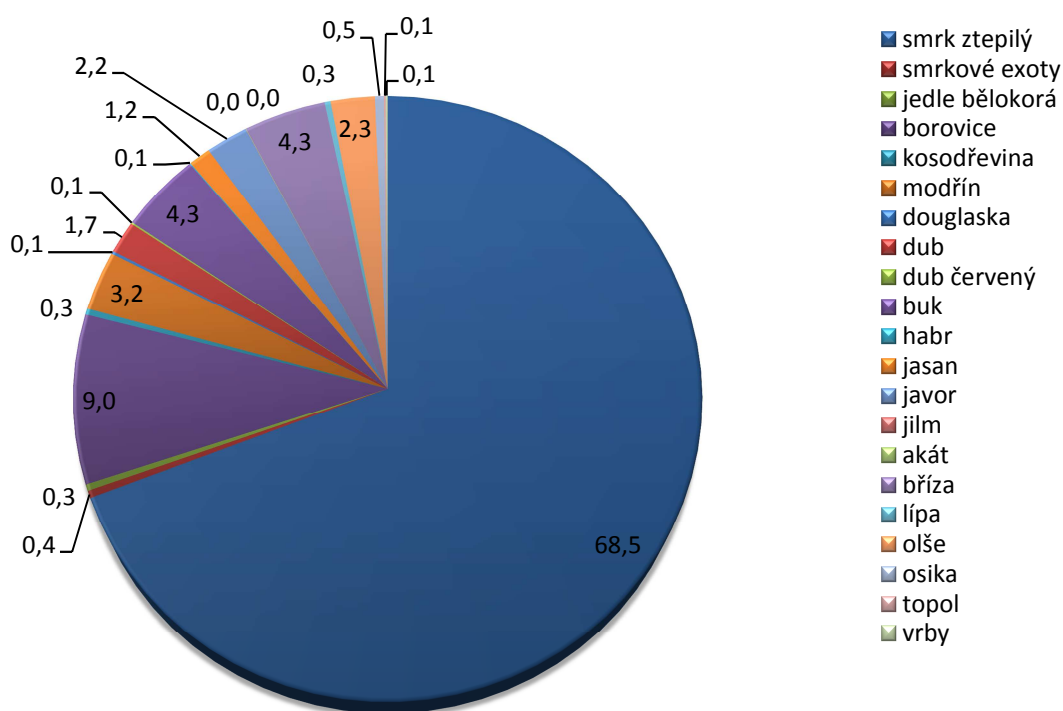
Dřevina	Současná druhová skladba k roku 2014		Druhová skladba v roce 2000	
	plocha (ha)	% plochy	plocha (ha)	% plochy
smrk ztepilý	95 004	68,5	98 420	70,0
smrky introdukované	541	0,4	595	0,4
jedle bělokorá	468	0,3	101	0,1
borovice	12 439	9,0	13 819	9,8
kosodřevina	443	0,3	617	0,4
modřín	4 386	3,2	4 126	2,9
douglaska	207	0,1	150	0,1
jehličnany ostatní	720	0,5	50	0,0
jehličnaté celkem	114 207	82,3	117 878	83,8
dub	2 388	1,7	2 053	1,5
dub červený	121	0,1	103	0,1
buk	5 982	4,3	4 322	3,1
habr	73	0,1	67	0,1
jasan	1 603	1,2	1 389	1,0
javor	3 084	2,2	2 627	1,9
jilm	12	0,0	14	0,0
akát	28	0,0	26	0,0
bříza	5 977	4,3	6 216	4,4
lípa	431	0,3	336	0,2
olše	3 213	2,3	3 014	2,1
osika	648	0,5	496	0,4
topol	140	0,1	156	0,1

vrby	136	0,1	137	0,1
listnáče ostatní	684	0,5	670	0,5
listnaté celkem	24 519	17,7	21 625	15,4

* U druhové skladby k roku 2000 je nutno připočíst plochu holin, tj. 0,8 % z celkové rozlohy.

Obrázek č. 23: Současná druhová skladba lesa (%) v Karlovarském kraji k roku 2014

Zdroj: Národní lesnický program



Přirozené lesy podle databáze VÚKOZ zabírají v Karlovarském kraji celkem 443 ha, tj. pouze 0,3 % porostní půdy (údaje k roku 2012, int. odkaz 4, databáze se postupně bude rozšiřovat). Nejpřirozenější lesy se zachovaly na vrchovištních rašeliništích a na těžko dostupných místech.

Jako původní lesy (pralesy) jsou označovány lesy, které se vyvíjely bez většího vlivu člověka a kde dřevinná skladba i prostorová struktura odpovídají stanovištním poměrům. Za původní lze označit i lesy, u kterých ovlivnění člověkem již není patrné a nemělo vliv na přirozený vývoj porostu. Jako původní les jsou v kraji vylišeny pouze Kladské rašeliny – Tajga na ploše 144 ha.

Další jednotkou je přírodní les, definovaný jako les vzniklý přírodními procesy, s dřevinnou skladbou a prostorovou a věkovou strukturou převážně odpovídající stanovištním poměrům. Tento les byl však člověkem v minulosti ovlivňován, zejména toulavou těžbou a pastvou. Přírodní lesy se v kraji vyskytují na ploše 204 ha a najdeme je na lokalitách Božídarské rašeliniště, Klášterec, Skalky skřítků, Kladské rašeliny – Paterák a Kladské rašeliny – Lysina.

Poslední kategorií jsou lesy přírodě blízké, které již vznikaly pod vlivem člověka, jejich druhová skladba odpovídá stanovištním poměrům, avšak jejich prostorová struktura je jednodušší než v lese původním. Les přírodě blízký zaujímá plochu 95 ha a vyskytuje se v lokalitách Vlček, Holina, Valeč, Kladské rašeliny – Husí les a Kladské rašeliny – Malé rašeliniště.

2.1.2.7 Věková struktura lesa

Věková skladba lesa tvoří spolu s prostorovou skladbou lesa jednu z hlavních součástí struktury lesa. Spoluurčuje schopnost lesa plnit své funkce a je velmi důležitým faktorem, ovlivňujícím stabilitu lesa, která je vyšší u věkově rozrůzněných porostů. V dnešní věkové struktuře lesa převažují porosty stejnověké, jež jsou výhodnější z hlediska hospodářské úpravy. Pro lepší orientaci ve věkové struktuře lesa se porosty podle věku zařazují do věkových stupňů po 10 letech nebo do věkových tříd v intervalech po 20 letech.

Tabulka č. 18: Rozloha a zastoupení věkových stupňů v Karlovarském kraji

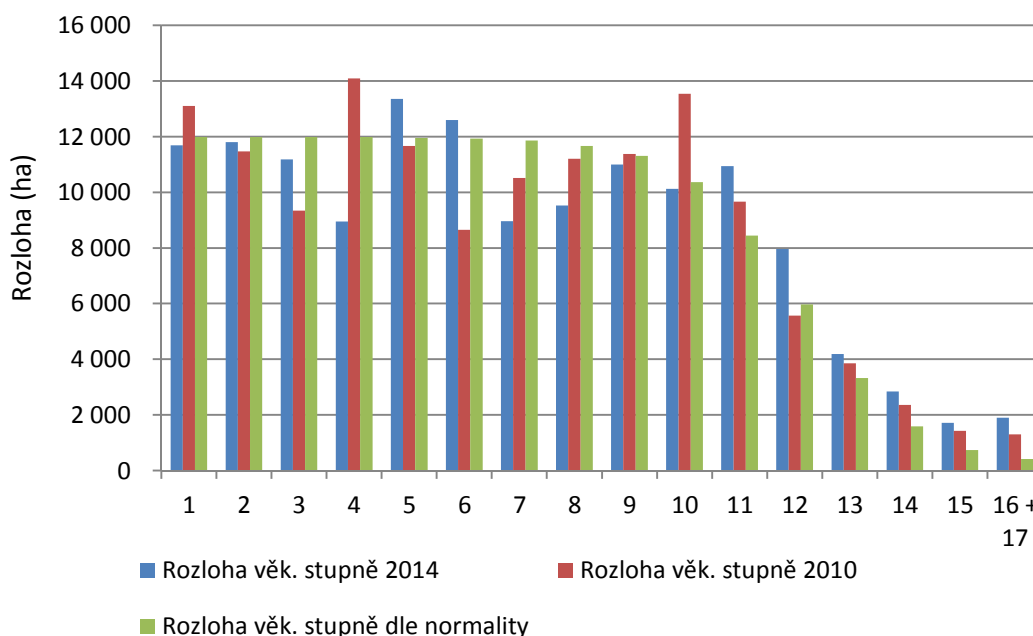
Zdroj: Národní lesnický program (rozloha dle věk. stupňů k roku 2014), Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje 2005 (rozloha dle věk. stupňů k roku 2000, převzato z LHP).

věk. stupeň	stáří	rozloha dle věk. stupňů k roku 2014		rozloha dle věk. stupňů k roku 2000		normalita
		por. plocha (ha)	% z celkové plochy	por. plocha (ha)	% z celkové plochy	
1	0 až 10	11 688	8,3	13 100	9,4	8,6
2	11 až 20	11 802	8,4	11 475	8,2	8,6
3	21 až 30	11 180	8,0	9 343	6,7	8,6
4	31 až 40	8 951	6,4	14 088	10,1	8,6
5	41 až 50	13 358	9,5	11 669	8,4	8,6
6	51 až 60	12 596	9,0	8 655	6,2	8,6
7	61 až 70	8 963	6,4	10 517	7,6	8,6
8	71 až 80	9 530	6,8	11 207	8,1	8,4
9	81 až 90	10 997	7,9	11 380	8,2	8,2
10	91 až 100	10 119	7,2	13 539	9,7	7,5
11	101 až 110	10 946	7,8	9 666	6,9	6,1
12	111 až 120	7 958	5,7	5 569	4,0	4,3
13	121 až 130	4 185	3,0	3 848	2,8	2,4
14	131 až 140	2 840	2,0	2 353	1,7	1,1
15	141 až 150	1 716	1,2	1 430	1,0	0,5
16 + 17	151 až 170	1 899	1,4	1 299	0,9	0,3

* Pro dopočet do 100% z celkové plochy k roku 2014 je nutno přičíst 1% zastoupení holin (1430 ha).

Obrázek č. 24: Rozloha a zastoupení věkových stupňů v Karlovarském kraji

Zdroj: Národní lesnický program (rozloha dle věk. stupňů k roku 2014), Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje 2005 (rozloha dle věk. stupňů k roku 2000, převzato z LHP).



Vývoj věkové struktury lesa v Karlovarském kraji znázorňuje tab. 18. Sloupec „normalita“ znázorňuje optimální podíl rozlohy daného věkového stupně na celkové rozloze. Vychází z teorie normálního lesa, který by se dal charakterizovat jako ideální les, zabezpečující nepřetržitost a vyrovnanost výnosů. Jedná se tedy o model, jehož cíle nejsou zcela v souladu se stavem přirozeného lesa. Průměrný věk lesa v Karlovarském kraji je 63,5 roku. Nejvíce zastoupen je 5. a 6. věkový stupeň, na čemž má podíl zalesňování výsypkových stanovišť od 60. let 20. století. Výrazněji snížené zastoupení oproti normálu je u 7. a 8. věkového stupně. Oproti stavu před 14 lety došlo k výraznějšímu snížení rozlohy u současného 10. až 12. věkového stupně. Od 12. věkového stupně dochází k poklesu podílu věkových stupňů na celkové rozloze, což je normální stav způsobený potřebou lesního hospodářství vytěžit mýtní porosty co nejbližší optimálnímu věku. Současně je ale jejich stav v Karlovarském kraji oproti normálu vyšší, převážně z důvodu většího výskytu lesů zvláštního určení.

2.1.2.8 Růstové poměry

Růstové poměry lesních ekosystémů jsou utvářeny klimatem, půdními a hydrickými vlastnostmi, charakterem terénu a vlastnostmi geologického podloží. Soubor těchto vlastností

vyjadřují lesní vegetační stupně a lesní typy.

Lesní vegetační stupeň (LVS) vyjadřuje vztah mezi klimatem a biocenózou, kterou představují klimaxové dřeviny. Patří sem dub zimní, buk, jedle, smrk a kleč. Podle těchto dřevin jsou jednotlivé LVS pojmenovány.

Lesní typ je charakterizován jednotnými přírodními podmínkami, druhovou skladbou,

kombinací druhů příslušné fytocenózy, vlastnostmi půdy, terénními poměry a potencionální bonitou dřevin. Označuje se trojmístným symbolem (první číslo označuje vegetační stupeň, následující písmeno edafickou kategorii a další číslo je pořadové číslo lesního typu v rámci přírodní lesní oblasti). Edafické kategorie, blízké si navzájem svými půdními vlastnostmi, polohou v terénu a vodním režimem, tvoří ekologické řady, viz tab. č. 19 .

Tabulka č. 19: Ekologické řady a edafické kategorie v pojetí typologického systému ÚHUL

Zdroj: Maděra et Zimová 2005

Ekologická řada	Edafická kategorie	Popis podmínek
Živná	B normální	živné podloží, příznivá humifikace
	H hlinitá	polygenetické hlíny (vápnité spraše)
	F svahová	příkré svahy stinné, kamenité, strže
	C vysychavá	kamenité vysychavé půdy, slunné polohy
	W vápencová	vápence, část. ultrabázické neovulkanity
	S středně bohatá	svěží, přechod ke kyselé řadě
Kyselá	K normální	kyselé podloží, acidofilní a acidotolerantní klimaxové dřeviny
	I uléhavá	chudší sprašové a polygenetické hlíny
	N kamenitá	chudší kamenité svahy, hřebeny (nevyvinuté hnědozemě)
	M chudá	nejchudší podklady surový humus
Extrémní	Z zakrslá	exponované tvary reliéfu, mělké půdy, zakrslý vzrůst
	Y skeletová	chudé balvanité sutě
	X xerotermní	bázické podloží, teplomilná společenstva
Javorová (obohacená humusem)	J suťová	bohaté sutě, ochranný les, javořiny
	A kamenitá	zahliněné sutě, „acerosní“ společenstva
	D hlinitá	deluvia, humusem obohacené svahové báze
Jasanová (obohacená vodou)	L lužní	lužní společenstva na nivních náplavech
	U údolní	úžlabní lehké na plaveniny
	V vlhká	prameniště, deluvia, tekoucí podzemní voda
Oglejená	P kyselá	pseudogleje kyselé
	Q chudá	pseudogleje chudé
	O středně bohatá	pseudoglejové půdy svěží až bohaté

Podmáčená	G středně bohatá	středně bohaté gleje
	T chudá	chudý rašelinný glej, omezený vzrůst dřevin
Rašelinná	R rašelinná	rašeliny

Typologický klasifikační systém ÚHÚL a systém geobiocenologický jsou založeny na velmi blízkých principech. Liší se především pojetím ekologických řad (u nichž jsou lesnicky významné rozdíly nadřazovány rozdíly ryze přírodovědným, např. fytocenologickým hlediskům) a částečně pojetím vegetační stupňovitosti (int. odkaz 5).

Lesní vegetační stupně a lesní typy jsou podkladem pro tvorbu souborů lesních typů (SLT), které jsou základní jednotkou v současné době používaného typologického systému ÚHÚL. Spojují v sobě lesní typy podle ekologické příbuznosti, vyjádřené hospodářsky významnými vlastnostmi stanoviště. Nejzastoupenějším SLT v Karlovarském kraji je kyselá jedlová bučina – 5K.

Nejvíce zastoupeným LVS je 5. jedlobukový, s téměř 40 % zastoupením následován 6. smrkobukovým (téměř 19 %), 4. bukovým (s více než 17 %), a 7. bukosmrkovým LVS (s necelými 15 %). 3. dubobukový LVS zastoupený především v PLO 2 a 4 je zastoupen přibližně 8 %. 8. smrkový LVS náleží pouze nejvyšším polohám kraje, zhruba s 1 %. 1. dubový a 2. bukodubový LVS vyskytující se v nejnižších a nejteplejších polohách kraje nejsou zastoupeny dohromady ani 1 % (tab. 20).

Tabulka č. 20: Zastoupení lesních vegetačních stupňů v Karlovarském kraji mimo VVP Hradiště k 1. 1. 2015

Zdroj: ÚHÚL Brandýs nad Labem

Lesní vegetační stupně	Plocha v ha	% plochy
1. - dubový (do 350 m n. m.)	9	0,01
2. - bukovodubový (350 – 400 m n. m.)	21	0,02
3. - dubovo-bukový (400 – 550 m n. m.)	11299	8,27
4. - bukový (550 – 600 m n. m.)	23991	17,56
5. - jedlovo-bukový (600 – 700 m n. m.)	54065	39,57
6. - smrkovo-bukový (700 – 900 m n. m.)	25741	18,84
7. - bukovodubový (900 – 1050 m n. m.)	20028	14,66
8. - smrkový (1050 – 1350 m n. m.)	1491	1,09
9. - klečový (nad 1350 m n. m.)	0	0

V rámci Karlovarského kraje je nejvíce zastoupena řada kyselá (58,2 %), což je dáno převahou kyselých hornin v geologickém podloží. V jejím rámci má dominantní zastoupení kategorie kyselá (45,6 %), významněji se vyskytuje také kategorie chudá (8,7 %). Řada živná je zastoupena 14 %, přičemž rozhodující podíl zaujímá svěží kategorie, tvořící přechody především k řadě kyselé. Po započítání plochy VVP Hradiště by se zvýšil zejména podíl zastoupení řady živné, spolu s řadou obohacenou humusem. V Karlovarském kraji se vyskytuje významný podíl oglejených a podmáčených

stanovišť, konkrétně oglejená řada 13,5 %, podmáčená řada 6,4 %. Řada obohacená vodou, zahrnující aluvia, údolí, prameniště apod. je zastoupena 3,5 %. Zastoupení rašelinné řady tvoří necelá 2 % s těžištěm v Krušných horách a v okolí Kladské. Ostatní ekologické řady jsou zastoupeny méně významně (tab. 21).

Tabulka č. 21: Zastoupení ekologických řad a jednotlivých edafických kategorií za Karlovarský kraj mimo VVP Hradiště k 1. 1. 2015

Zdroj: ÚHÚL Brandýs nad Labem

Ekologická řada	Edafická kategorie	Plocha v ha		% plochy	
		Jednotlivé edaf. kat.	Celkem za ekol. řadu	Jednotlivé edaf. kat.	Celkem za ekol. řadu
živná	B	1124,1	18808,6	0,8	14,0
	C	1681,0		1,3	
	F	754,2		0,6	
	H	128,0		0,1	
	S	15121,2		11,3	
	W	0,0		0,0	
kyselé	K	61116,0	78073,5	45,6	58,2
	I	363,7		0,3	
	M	11699,7		8,7	
	N	4894,1		3,6	
extrémní	X	0,0	1724,9	0,0	1,3
	Y	789,7		0,6	
	Z	935,3		0,7	
obohacená humusem	J	120,5	1607,8	0,1	1,2
	A	1243,9		0,9	
	D	243,3		0,2	
obohacená vodou	L	1984,9	4681,5	1,5	3,5
	U	313,7		0,2	
	V	2383,0		1,8	
oglejená	P	11133,6	18126,9	8,3	13,5
	O	5040,3		3,8	
	Q	1953,0		1,5	
podmáčená	G	7561,5	8582,4	5,6	6,4

	T	1020,9		0,8	
rašelinná	R	2553,9	2553,9	1,9	1,9
Celkem		134159,5	100	134159,5	100

2.1.2.9 Zdravotní stav porostů

Zdravotní stav lesních porostů je ovlivňován řadou faktorů a má vždy přímou vazbu na strukturu lesa. Prostřednictvím činitelů považovaných v hospodářských lesích za škodlivé (hmyzí škůdci, vítr, požáry aj.) se lesní ekosystém ve své přirozené podobě obnovuje, jsou jeho vývojovým prostředníkem. Tyto procesy jsou ovšem z hlediska preferování produkce lesa ve smyslu dřevní produkce nežádoucí tím více, čím jsou lesní porosty vzdálenější svému přirozenému stavu, tj. zejména lesy monokulturní, jednovrstevné, stejnověké.

Činitele, mající vliv na zdravotní stav porostů, dělíme na biotické a abiotické.

2.1.2.9.1 Abiotické faktory

Nejvýznamnějším abiotickým činitelem, způsobujícím poškození lesních porostů je vítr. Poškození větrem tvoří zhruba tři čtvrtiny všech abiotických poškození. Na výši škod způsobených větrem má vliv charakter terénu, zamokření, hniloby, druhová a prostorová skladba porostu, výchovné a těžební zásahy, příp. kalamitní narušení. Nejvíce jsou ohroženy smrkové porosty na živné řadě, na oglejených a podmáčených stanovištích, porosty výchovně zanedbané (přeštíhlené kmeny), dále napadené dřevokaznými houbami a uměle vytvořené porostní stěny.

Celková výše nahodilých těžeb způsobených abiotickými činiteli v Karlovarském kraji za rok 2014 je 60 tis. m³, což je zhruba polovina předchozích let (2013: 127 tis. m³, 2012: 119 tis. m³) a čtvrtina ve srovnání s rokem 2011 (237 tis. m³) (Knížek, 2015).

Poškození sněhem nejvíce ohrožuje porosty v 5. a 6. LVS, přičemž největší škody působí mokrá, těžká sníh. Nejvíce ohrožené porosty jsou do věku asi 30-40 let, v přehoustlých mlazinách a v porostech poškozených loupáním nebo ohryzem jelení zvěří. Poškození námrazou potom nejvíce postihuje porosty v 7. a 8. LVS.

Poškození suchem se projevuje zejména u smrkových porostů rostoucích mimo svoje ekologické optimum (nižší lesní vegetační stupně až do 5. LVS) a také na výsypkových stanovištích.

Mezi abiotické poškození lesa je řazeno také žloutnutí stromů, které je patrné nejvíce na jehličnatých dřevinách, konkrétně na smrku, ale i na dalších dřevinách (jedle, borovice). Zpravidla se jedná o chřadnutí způsobené nedostatkem důležitých živin, zejména hořčíku, dále také draslíku, vápníku nebo fosforu. Rozsah žloutnutí se mění jednak v závislosti na dostupnosti živin v půdě a jednak v závislosti na průběhu počasí. Ke zvýraznění problémů s výživou stromů ve formě žloutnutí jehlic nebo listů často přispívá souběžný nebo předcházející stres suchem. Žloutnutí dřevin souvisí se zvýšenou imisní zátěží, díky které došlo v průběhu předchozích let k ochuzení půd o bazické prvky, které byly v období silné imisní zátěže používány na neutralizaci kyselého vstupu a v současnosti chybí dřevinám pro jejich výživu. V rámci Karlovarského kraje se jedná především o Krušné hory, kde bylo postiženo 3 600 ha (Knížek, 2015).

Dále mezi abiotické faktory patří mráz, poškození požáry nebo kloubnatkou smrkovou (*Gemmamyces piceae*), hlavně v okolí Plešivce, Klínovce a Potůčků.

2.1.2.9.2 Biotické faktory

Mezi nejvýznamnější biotické faktory působící na lesní porosty patří hmyzí škůdci, zvěř, houbové choroby a hlodavci.

Podle vyhlášky MZe č. 101 ze dne 29. 4. 1996 se za kalamitní hmyzí škůdce považují: bekyně mniška, lýkožrout smrkový, lýkožrout lesklý, klikoroh borový, obaleč modřínový a ploskohřbetky. Z hlediska převládajících smrkových monokultur největší nebezpečí představuje podkorní hmyz (zejména kůrovci). Jedná se hlavně o lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) který je doprovázen lýkožroutem lesklým (*Pityogenes chalcographus*) a lýkožroutem menším (*Ips amitinus*). Aktuální stav těchto škůdců je nejvíce ovlivněn průběhem počasí a také včasným nasazením obranných opatření včetně jejich managementu.

Obaleč modřínový (*Zeiraphera griseana*), jenž může způsobovat škody zejména v porostech oslabených imisemi v horách, je v současnosti dlouhodobě v základním stavu. Poškození jehličnatých kultur klikorohem borovým (*Hylobius abietis*) se v posledních letech drží na poměrně stále úrovni, vzhledem k ošetření výsadeb proti klikorohu a preventivnímu ošetřování sadebního materiálu máčením. Jeho výskyt je zvýšený zejména v oblastech zasažených polomy v minulých letech. Lokálně zvýšené populační hustoty tam potom mohou způsobovat značné problémy při zalesnění, jako např. v roce 2012 v Krušných horách. Škody působené ploskohřbetkami nedosahují většího významu. Ve velmi nízkých početnostech, zpravidla pod prahem hospodářské škodlivosti, je evidován listožravý hmyz.

Škody působené zvěří mají dlouhodobě neměnný charakter, se spíše se zhoršující tendencí (tab. 22). Škody v lesních porostech způsobuje zejména zvěř spárkatá, u níž jsou normované stavy i několikanásobně překročeny. V oblasti Krušných a Doupovských hor a Českého lesa nejvíce škod působí jelen evropský. Dále škody působí jelen sika, zejména v Karlovarské vrchovině a Západočeské pahorkatině a v Podkrušnohorských pánvích také muflon a daněk. Srnec působí na všech lokalitách. Stromy bývají nejčastěji poškozovány okusem, ohryzem, loupáním a vytloukáním. Poškození ohryzem a loupáním se týká především mladších porostů, u kterých se prostřednictvím poškození na kmenech šíří houbové choroby doprovázené hnilobou kmene, což má negativní následky z hlediska dřevní produkce i stability porostů. Okusem jsou poškozovány převážně nezajištěné kultury a přirozené zmlazení. To je limitujícím faktorem přirozené obnovy listnatých dřevin a jedle, umělá obnova je možná zpravidla pouze s ochranou oplocením nebo repelenty, což samozřejmě také značně zvyšuje náklady na obnovu lesa. Na některých lokalitách je konzumační tlak spárkaté zvěře dokonce limitujícím faktorem pro udržení ohrožených druhů a společenstev. Proto postupná úprava dřevinné skladby lesních porostů není možná bez snížení stavů spárkaté zvěře.

Tabulka č. 22: Poškození zvěří v Karlovarském kraji

Zdroj: Národní lesnický program (výťah z OPRL: neaktualizováno - OPRL je schváleno na 20 let)

Poškození zvěří	ha z PUFL
Poškození zvěří (loupání) plošné	29 047,50
Poškození zvěří (loupání) rozptýlené	706,90

Rozsah výskytu houbových chorob je do značné míry spojen s narušením porostu. Tím bývá nejčastěji poškození loupáním a ohryzem, spolu s poškozením vzniklým při hospodářské činnosti v lese, jako je těžba a vyklizování nebo přibližování vytěženého dříví. Největší poškození vzniká ve smrkových porostech, kde nejčastějším houbovým parazitem je václavka smrková (*Armillaria mellea*), způsobující prosychání až odumírání porostů. V posledních letech bylo zaznamenáno poškození modřínu v Krušných horách. Chřadnutí až odumírání modřínu je způsobováno zejména houbou *Lachnellula willkommii*.

Poškození výsadeb a kultur drobnými hlodavci má své těžiště v oblasti Krušných hor, nejvíce v okrese K. Vary. Nárůst početnosti hlodavců je ovlivněn průběhem zimy, kdy mírná zima stimuluje růst počtu drobných hlodavců.

2.1.2.9.3 Antropogenní poškození

Imisní zátěž patří mezi antropogenní faktory, které významně ovlivňují lesní porosty.

Pod lesními porosty dochází k vyšší depozici látek, než na volné ploše, protože dochází k usazování tuhých látek převážně na povrchu asimilačních orgánů a k následnému omývání srážkami. Spad kyselých iontů do lesních porostů způsobuje acidifikaci půdy. Acidifikace půdy je příčinou vyplavování iontů zásaditých živin (především vápník, hořčík, draslík, zinek) do hlubších půdních horizontů, kde se stávají pro dřeviny nedostupné, přičemž jejich místo zaujímají ionty vodíku a hliníku, které jsou pro kořeny dřevin toxické. Do půdy lesních porostů se navíc s kyselými ionty dostávají i některé těžké kovy. Nejvíce poškozeny jsou smrkové porosty, menší poškození vykazují listnaté porosty.

Přímé plošné ovlivnění porostů imisní zátěží probíhalo zejména v minulosti, od sedmdesátých let, převážně v horských oblastech a kulminovalo v osmdesátých letech 20. století. Docházelo k plošnému nárůstu imisních holin. Potřeba zalesňování imisně zatížených lokalit vedla k vysazování introdukovaných druhů, považovaných za odolnější, zejména smrku pichlavého. Byly zakládány porosty náhradních dřevin, docházelo k velkoplošným skrývkám svrchních vrstev půdního horizontu a rozsáhlému hnojení. Přistupovalo se také k celoplošnému vápnění, které bylo ukončeno v první polovině 90. let, především kvůli vysokým nákladům. Vápněním bylo dosaženo snížení kyselosti půd a vytváření půdních agregátů. To vedlo ke zlepšení fyzikálních vlastností půdy a ke zlepšení vzdušného a vodního půdního režimu. Vápněním se mobilizují zásoby živin v půdě, současně však vytlačuje z půdy draslík. Dochází k rychlé mineralizaci humusu a negativní je razantní zásah do společenstev půdních organismů a jejich následné ochuzování o některé druhy. Zlepšení imisní situace nastalo po odsíření hlavních zdrojů znečištění. Tím došlo k razantnímu snížení imisní zátěže ve formě SO₂ a hlavní složkou imisní zátěže se staly sloučeniny dusíku.

Z domácích dřevin jsou považovány za odolné vůči imisím duby, bříza karpatská, javory, jilmy, topoly, jeřáb a olše. Naopak za nejcitlivější dřevinu je považována jedle, následovaná smrkem ztepilým. Mezi citlivé dřeviny patří borovice lesní, modřín, buk, lípa, jasan a bříza bělokorá.

Stav poškození lesních porostů se hodnotí podle dvojstupňového klasifikačního systému. Skládá se ze stupnice pro klasifikaci poškození jednoho stromu a stupnice pro klasifikace poškození porostu. Stupně poškození porostů imisemi se odvozují od stupňů poškození jednotlivých stromů. Poškození jednotlivého stromu se určuje podle defoliace (odlistění) koruny. Defoliací stromu se rozumí ztráta asimilačního aparátu, která je způsobena vlivem nepříznivého prostředí lesních ekosystémů, v porovnání s pomyslnou představou relativně zdravého jedince, rostoucího ve stejných stanovištních

podmínkách. Do hodnocení se nezahrnuje ztráta vzniklá mechanickým způsobem a ztráta celých větví nebo částí koruny, která je způsobena jednoznačně jinými škodlivými činiteli (vítr, sníh, námraza, nešetrná těžba apod.) (OPRL Krušné hory, 1999).

Tabulka č. 23: Stupně poškození jednoho stromu

Dle vyhlášky MZe č. 78/1996 o stanovení pásem ohrožení lesů pod vlivem imisí

Stupeň poškození	Popis poškození	Defoliace koruny v %
0	Nepoškozený strom	0
1	Slabě poškozený strom	1-25
2	Středně poškozený strom	26-50
3	Silně poškozený strom	51-75
4	Odumírající strom	76-100
5	Odumřelý strom	100

Tabulka č. 24: Stupně poškození porostu

Zdroj: vyhláška MZe č. 78/1996 o stanovení pásem ohrožení lesů pod vlivem imisí

Stupeň poškození porostu	Popis poškození porostu	Stupeň poškození jednoho stromu			
		0	1	2 a větší	3 a větší
		Max. zastoupení v % celkového počtu stromů			
0	Nepoškozený porost	100	0		
0/1	Porost s prvními symptomy poškození	99	20	0	
I	Slabě poškozený porost			32 nebo 5□	
II	Středně poškozený porost			84 nebo 30□	
IIIa	Silně poškozený porost				50
IIIb	Velmi silně poškozený porost				70
IV	Odumírající nebo odumřelý porost				100

Tabulka č. 25: Rozloha stupňů poškození dle přírodních lesních oblastí

Zdroj: Melichar 2005 (výtah z OPRL Krušné hory, 1999)

Přírodní lesní oblast	Stupeň poškození porostu												
	0		0/I		I		II		III		IV		Celkem
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
PLO 1	31944*	58*			9400	17	10909	20	2949	5,34	37	0,07	55239

PLO 2	6165	92,34	45	0,67	339	5,08	124	1,86	0	0	0	0	6673
PLO 3	33911,28	68,89	5153,52	10,47	9142,91	18,57	1004,98	2,04	11,27	0,02	0,32	0	49224,29
PLO 4	8022,6	45,1	14,75	0,08	448,6	25	4249,4	23,9	1062,7	6	0	0	17798
PLO 6	887*	31,05*			1799	62,97	165	5,78	6	0,21	0	0	2857
PLO 9	45876	93,79	845	1,73	1919	3,92	271	0,55	0	0	0	0	48911
PLO 11	1527*	66,07*			762	32,97	22	0,95	0	0	0	0	2311

Pozn.: Údaje se vztahují k celým PLO, pouze PLO1 a PLO2 se vztahuje k území v Karlovarském kraji

* Údaj je součtem stupně 0 a 0/I

Poškození porostů v Karlovarském má stoupající charakter od západu k východu, v souvislosti s lokalizací zdrojů znečištění. Největšími znečišťovateli v Karlovarském kraji jsou Elektrárna Tisová, palivový kombinát Vřesová a Chemické závody Sokolov. Spolupůsobí zde navíc i dálkový transport imisních látek ze severních Čech. Nejvíce poškozeny jsou staré proředené smrkové porosty, ve vyšších nadmořských výškách, na návětrných svazích, méně naopak porosty mladší a porosty listnaté. Z tabulky je jasně patrné těžiště poškození imisemi ležící v Krušných horách. V PLO 4 - Doupovské hory jsou nejvíce poškozeny porosty ve východní části oblasti, tedy mimo Karlovarský kraj, kde nízké srážky působí jako stresový faktor (OPRL Doupovské hory 2001). Poměrně dobrá situace v PLO 2 je dána transportem vysokého podílu emisí od zdrojů znečištění do vzdálenějších území, vysokým podílem odolných listnatých dřevin a vysokým podílem mladých porostů. V PLO 3 jsou nejvyšší stupně poškození porostů imisemi lokalizovány v okolí obce Kladská a nejvyšších poloh Slavkovského lesa. Na defoliaci porostů v tomto prostoru mají zřejmě vliv i extrémní klimatické faktory, vyplývající z vyšší nadmořské výšky, tzn. nízká teplota, vítr, sníh a námraza (OPRL Karlovarská vrchovina, 2000). Nejméně jsou poškožovány porosty v PLO 9 a 2.

U nejvyšších stupňů poškození porostů imisemi již dnes nedochází ke zhoršování stavu. Nárůst u nejnižších stupňů poškození (0/I, I) mohou způsobovat nejen výkyvy v koncentracích imisních látek, ale také změny klimatu.

Dynamiku poškožování lesních porostů imisemi vyjadřuje tzv. pásmo ohrožení imisemi. Podle vyhlášky MZe č. 78/1996 Sb. se rozlišují 4 pásma ohrožení:

- do pásma ohrožení A se zařadí lesní pozemky s porosty s výrazným imisním zatížením, kde poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o 1 stupeň během 5 let,
- do pásma ohrožení B se zařadí lesní pozemky s porosty s výrazným imisním zatížením v příznivějších podmínkách, kde poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o 1 stupeň během 6 let,
- do pásma ohrožení C se zařadí lesní pozemky s porosty s imisním zatížením, kde poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o 1 stupeň během 11- 15 let,
- do pásma ohrožení D se zařadí lesní pozemky s nižším imisním zatížením, kde poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o 1 stupeň během 16- 20 let. Do tohoto pásma se zahrnují i takové lesní pozemky s porosty, kde je vliv imisí patrný, ale dynamiku zhoršování zdravotního stavu lesních porostů zatím nelze přesně definovat.

V oblastech, kde se v okruhu 2 km smrkové porosty nevyskytují, se tyto lesy zařazují do pásma ohrožení podle rychlosti rozpadu dospělých borových nebo listnatých porostů, přičemž:

- a) do pásma ohrožení A se zařadí lesní pozemky s porosty, kde v dospělých borových nebo listnatých porostech ročně odumře více než 20 % původního počtu stromů,
- b) do pásma ohrožení B se zařadí lesní pozemky s porosty, kde v dospělých borových porostech ročně odumře 10- 20 % původního počtu stromů; v dospělých listnatých porostech ročně odumře 5- 20 % původního počtu stromů,
- c) do pásma ohrožení C se zařadí lesní pozemky s porosty, kde v dospělých borových porostech ročně odumře 2- 10 % původního počtu stromů; v dospělých listnatých porostech ročně odumře 2- 5 % stromů,
- d) do pásma ohrožení D se zařadí lesní pozemky s porosty, kde v dospělých borových nebo listnatých porostech ročně odumře do 2 % původního počtu stromů.

Tabulka č. 26: Pásma ohrožení dle přírodních lesních oblastí

Zdroj: Melichar 2005 (výťah z OPRL Krušné hory, 1999)

Přírodní lesní oblast	Pásma ohrožení							
	A		B		C		D	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
PLO 1 Krušné hory	1491,5	2,5	7631,69	13,5	29171,81	52	18052,55	32
PLO 2 Podkrušnohorské pánve	0	0	0	0	2076	30,12	4816	69,88
PLO 3 Karlovarská vrchovina	0	0	113,09	0,21	6928,77	12,99	46317,28	86,8
PLO 4 Doupovské hory	0	0	98	0,49	6834	33,84	13266	65,68
PLO 6 Západočeská pahorkatina	0	0	17,16	0,01	946,4	0,78	120108	99,2
PLO 9 Rakovnicko-Kladenská pahorkatina	0	0	0	0	4141	8,47	44770	91,53
PLO 11 Český les	0	0	0	0	2437	3,9	59625	96,1

Pozn.: Údaje se vztahují k celým PLO, pouze PLO1 a PLO2 se vztahuje k území v Karlovarském kraji

V Karlovarském kraji se převážně vyskytuje pásmo ohrožení imisemi D. Nejméně imisně zatížené jsou PLO 6, 9 a 11, které částečně spadají i do pásma ohrožení C, u PLO 6 je zanedbatelný výskyt pásma ohrožení B. V rámci PLO 3 jsou nejvíce poškozené porosty v nejvyšších polohách Slavkovského lesa spolu s návětrnými svahy směrem do Sokolovské pánve. I zde převládá pásmo ohrožení D, menší část spadá do pásma ohrožení C, a necelé procento rozlohy náleží do pásma ohrožení B. PLO 2 (Chebská a Sokolovská pánve) spadá do pásma ohrožení C a D, přičemž pásmo ohrožení C zde má výrazný podíl, asi 30 %. U PLO 4, ležící na rozhraní mezi dvěma regiony produkujícími nejvíce znečištění, většina území náleží k pásmu ohrožení D, ale je opět výrazněji zastoupeno pásmo ohrožení C, především v nejvyšších polohách, a minimálně také pásmo B. PLO 1 jako jediná má převážnou část rozlohy spadající do pásma ohrožení C (52 %). Také je zde výrazněji zastoupeno pásmo ohrožení B, a jako v jediné ze všech PLO je zde zastoupeno i pásmo A, náležející nejvyšším polohám Krušných hor.

Negativně ovlivňují lesní porosty také posypové soli aplikované v zimě na vozovky. Mohou působit odšťikováním, popřípadě rozptýlením větrem solného roztoku s vysokou koncentrací chloridů. Solný roztok také může odtékat do porostu. Dochází k akumulaci chloridů v jehličí a půdě, až do toxických koncentrací. Více ohroženy jsou porosty jehličnaté, listnaté méně.

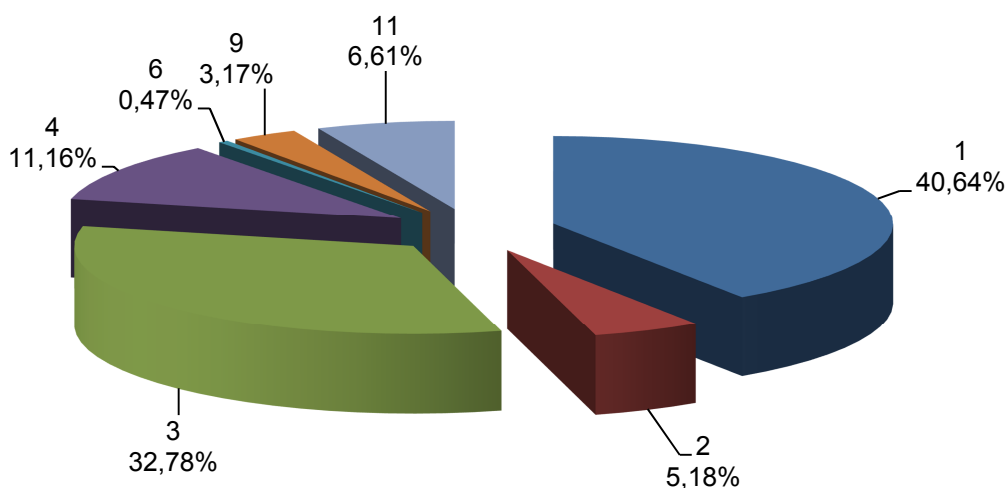
Za antropogenní poškození lesů spíše z hlediska ochrany přírody než z hlediska hospodářského považujeme meliorace (odvodňování). Prováděly se v podmáčených lesích nejvíce v 70. a 80. letech minulého století, poté nastal útlum a v 21. století došlo opět k obnovení této činnosti. Hlavními uváděnými důvody pro provádění meliorací jsou zpřístupnění podmáčených porostů pro těžbu, podpora růstu výsadby na příliš podmáčených plochách a snaha regulovat vodní režim. Bohužel podmáčené porosty jsou velmi cenné z hlediska ochrany přírody a jejich odvodňováním dochází k jejich nenávratnému zničení. Nejzávažnějším problémem i z hlediska ochrany majetku a zdraví osob je efekt zrychleného odtoku vody z území pomocí odvodňovacích kanálů a následného přispění tohoto odtoku k povodním. Rozsáhlé meliorace poškozují nejcennější podmáčené lesy zejména v Krušných horách, Slavkovském lese a Českém lese.

2.1.2.10 Přírodní lesní oblasti karlovarského kraje

Přírodní lesní oblasti jsou území vymezená v rámci průzkumu lesních stanovišť na základě geologických, klimatických, orografických a fytogeografických podmínek (int. odkaz 6). V Karlovarském kraji se nachází PLO 1 Krušné hory, 2a Podkrušnohorské pánve - Chebská a Sokolovská pánev, 3 Karlovarská vrchovina, 4 Doupovské hory, 6 Západočeská pahorkatina, 9 Rakovnicko – Kladenská pahorkatina a 11 Český les. V textu jsou popisovány celé PLO, i když částečně přesahují do jiných krajů, s důrazem na Karlovarský kraj.

Obrázek č. 25: Výměra PUPFL v jednotlivých PLO v rámci Karlovarského kraje

Zdroj: Národní lesnický program 2014



2.1.2.10.1 PLO 1 - Krušné hory

Přírodní lesní oblast 1 se rozkládá v horském pásmu Krušných hor v severozápadních Čechách při hranici s Německem. Člení se na dvě podoblasti, Krušné hory - východ a Krušné hory – západ s hranicí

na Klínovci. Část východní byla v minulosti výrazněji postižena imisní kalamitou a leží v Ústeckém kraji, proto je zde odděleně popsána pouze západní část, která náleží do Karlovarského kraje. Celá PLO má 180 015 ha, Krušné hory – západ 92 859 ha a lesnatost 64,6 %. Do kraje zasahuje PLO plochou 93 442 ha.

Přírodní podmínky

Krušné hory jsou protáhlé, 130 km dlouhé kerné pohoří, se zvlněnými náhorními plošinami a příkrým zlomovým svahem padajícím do podkrušnohorských pánví. Pro velké nerostné bohatství byly v minulosti využívány k těžbě rud, zejména cínu, stříbra a uranu. Oblast náleží do povodí Ohře, krátké vodní toky vytvářejí hluboce zaříznutá údolí. Díky převážně zalesněné krajině a omezené lidské činnosti je zde vyhlášena Chráněná oblast přirozené akumulace vod a vystavěno několik vodních nádrží. Rašeliniště na náhorních plošinách také zadržují mnoho vody. Rozpětí úhrnu srážek se pohybuje od 700 mm do až do 1 150 mm. Klimaticky náleží Krušné hory do chladné a mírně teplé oblasti, která je většinou velmi vlhká, místy vlhká. Z hlediska poměru teplot a srážek zde jsou ideální klimatické podmínky pro smrk a jeřáb, v nižších polohách pro buk. Časté jsou zde ledovky a námrazy poškozující porosty. Převažuje podzolový půdotvorný proces, nejčastějšími půdními typy jsou kambizemě (34 %), kryptopodzoly (24 %), gleje (14 %), podzoly (12 %), pseudogleje (9 %) a organozemě (4 %), ostatní typy se vyskytují jen okrajově. Z půdních druhů převládají půdy písčitohlinité až hlinitopísčité, na rašeliništích jsou zastoupeny půdy organické, na glejích jílovitopísčité. Nejrozšířenější formou humusu je moder a ve vyšších polohách mor. Dle fytogeografického členění náleží Krušné hory do oreofytika a mezofytika, montánního a supramontánního vegetačního stupně s uniformní květenou; převažuje zde středoevropská lesní flóra středních a vyšších poloh.

Růstové podmínky, druhová skladba

Z typologického hlediska dominuje řada kyselá (63 %), významný podíl mají také řady ovlivněné vodou – oglejená, podmačená a rašelinná (dohromady celkem 17 %).

V rámci vegetační stupňovitosti jsou bory (0.LVS) intrazonálními společenstvy, která jsou vázaná na terciérní sedimenty okrajů Podkrušnohorských pánví a pískovcové kry v nejvýchodnějším okraji oblasti. Vyskytují se zde ve 3. a 5. (6.) LVS. Dubový (1.) lesní vegetační stupeň je zastoupen roztroušeně na specifických stanovištích. Bukodubový (2.) a dubobukový (3.) LVS se nachází pouze v nejnižších polohách na přechodech k Podkrušnohorským pánvím. Bukový (4.) LVS není mimo menších stanovišť ovlivněných vodou zastoupen. Nejvíce zastoupenými LVS jsou 5. jedlobukový (31 %) a 6. smrkobukový (26 %), vyskytující se na svazích v nižších částech oblasti, ale i na plošinách a vrcholech a také 7. bukosmrkový LVS (28 %), zaujímající většinu náhorních plošin. Smrkový (8.) LVS pokrývá nejvyšší partie Krušných hor ve formě klimaxových smrčín. Azonální společenstva vrchovišť na náhorních plošinách jsou řazena do klečového (9.) LVS.

Přirozená druhová skladba lesních porostů byla, vzhledem ke staletí trvající intenzivní exploataci území, výrazně změněna jak v druhové skladbě, tak i v zastoupení ekotypů různých proveniencí. Zastoupení jedle a buku začalo klesat již na začátku kolonizace pohraničí. Smíšené porosty se smrkem, bukem a jedlí byly postupně nahrazeny smrkovými monokulturami. I listnaté porosty vyskytující se na úbočích svahů ve východní části vznikly umělou obnovou. Původně se zde nacházely smíšené porosty, ve kterých jehličnatá složka postupně odumřela vlivem znečištění ovzduší. Nejpřirozenější lesní společenstva se nalézají na vrchovištních rašeliništích. Jedná se o porosty klečovité blatky s příměsí smrku, břízy pýřité se specifickými biocenózami. Porosty blízké přirozené

skladbě se hojněji vyskytují i na aluviích vodních toků a zbahnělých mokřadech (olšiny, luhy, jaseniny) či na skalních výstupech typu reliktních borů. V Halštrovských horách se vyskytují zbytky regionální populace borovice – tzv. vogtlandské. Je zde také větší zastoupení borovice náhorního ekotypu. Borovice blatka v keřové formě osídlovala vrchoviště náhorních plošin, ve stromové formě drobné lokality v nižších polohách. Přirozenost lesních ekosystémů je vyšší na obtížně přístupných lokalitách extrémního charakteru, které jsou jinak nevyužitelné.

V současné druhové skladbě převažují smrkové porosty (více než 77 %), v nižších polohách s příměsí borovice, i s čistými borovými porosty. Zastoupení jedle je minimální. Výrazněji zastoupen je modřín. Z introdukovaných dřevin je nejvíce zastoupen smrk pichlavý, jako součást náhradních porostů. Bříza je ve větší míře zastoupena na bývalých nelesních půdách, olše na potočních aluviích. Z hlediska cílové druhové skladby se počítá hlavně se zvýšením podílu buku na cca 16 %, modřínu na 5 % a klenu na 3%, s čímž souvisí snížení zastoupení smrku zhruba na 60 %. Zastoupení ostatních listnáčů, vyjma olše a břízy, by se mělo zvyšovat. Průměrný věk dřevin je 55 let. Hospodářské lesy se vyskytují na 42 %, lesy zvláštního určení na 54 % a lesy ochranné na 4 % porostní plochy.

Tabulka č. 27: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 1 – část Krušné hory západ (%)

Zdroj: OPRL Krušné hory, 1999

	Současná	Cílová	Přirozená
smrk ztepilý	77,05	58,58	35,18
jedle bělokorá	0,02	0,02	21,6
borovice lesní	9,21	10,69	1,9
modřín opadavý	1,8	5,08	0
douglaska	0,09	0,14	0
jedle obrovská	0	0,1	0
vejmutovka	0,51	0	0
jehličnaté ostatní	1,88	0,56	0,84
buk	0,87	15,7	36,19
dub	0,38	1,26	0,32
javor	0,29	2,68	0,3
lípa	0,04	0,88	0,1
jasan	0,03	0	0,35
olše	1,27	1,12	0,82
bříza	3,97	1,78	1,85
topol	0,01	0	0,01
habr	0	0	0,01
listnaté ostatní	0,61	1,41	0,11

Specifika hospodaření v oblasti

Východní část oblasti je výrazně více imisně zatížena než západní část, důsledkem čehož je vysoký podíl porostů náhradních a přípravných dřevin, což má i dopad na odlišnou druhovou skladbu a věkovou strukturu porostů. Ve východní části se nacházejí rozsáhlé plochy technologicky degradovaných půd, po buldozerové a bagrové přípravě půdy. Jsou zde poměrně velké klimatické a hydrologické rozdíly, způsobené značným výškovým převýšením (Stráž n. Ohří 340 m n. m. – Klínovec 1243 m n. m.). Limitujícím faktorem přirozené obnovy je delší interval semenných roků, vzhledem k vyšší poloze oblasti. Oblast je nadprůměrně lesnatá (66 %) Jsou zde výrazně zastoupeny trvale zamokřené a rašelinné půdy. Převážná část oblasti má vysoké imisní zatížení. V důsledku poškození imisemi mají značný rozsah plochy okyselených půd. Již od středověku byly v oblasti patrné silné antropické vlivy, způsobující devastaci lesa a změny druhové skladby. Část území je poddolovaná (těžba barevných rud a uranu). Vyskytují se zde ochranná pásma zdrojů minerálních a léčivých vod. Často se opakují kalamity abiotického i biotického původu. Vysoké stavy jelení zvěře v oblasti způsobují značné poškození porostů (OPRL Krušné hory, 1999).

2.1.2.10.2 PLO 2 - Podkrušnohorské pánve

Přírodní lesní oblast 2 Podkrušnohorské pánve se rozkládá v nížině pod Krušnými horami na ploše 158 509 ha. Oblast je tvořena dvěma oddělenými částmi - Mosteckou a Žateckou pánví a Chebskou a Sokolovskou pánví, která leží v Karlovarském kraji a je předmětem popisu. Chebsko-sokolovská pánev má 7 557 ha PUPFL na ploše 55 368 ha, její lesnatost tak činí pouze cca 13,6 %. Výměra PLO v kraji činí 55 327 ha.

Přírodní podmínky

Chebská i Sokolovská pánev je tvořena tercierními sedimenty s ložisky hnědého uhlí, kaolinu, jílu a písků, které se zde až do současnosti těží. Západní chebská pánev je širší a plošší, východnější sokolovská pánev je užší a má charakter plošiny až pahorkatiny, nadmořské výšky se pohybují v průměru okolo 400-500 m. Oblast je silně ovlivněná hustým osídlením a intenzivní zemědělskou i průmyslovou činností. Krajina je převážně bezlesá a výrazně přeměněná hnědouhelnými lomy a výsypkami. Povrchová těžba hnědého uhlí kromě odlesnění krajiny a znečištění ovzduší výrazně narušila režim podzemních vod a hydrografickou síť Páteří oblasti je řeka Ohře s četnými přítoky a několika vodními díly. Významný je výskyt studených i termálních minerálních pramenů. Klimaticky náleží PLO do mírně teplé a vlhké oblasti, přičemž chebská pánev je o něco chladnější a vlhčí než sokolovská. Na klima má v podobě imisí, inverzí, mlh a prašnosti vliv intenzivní průmyslová činnost. Převládají zde pedogenetické procesy hnědozemního charakteru, většinu půd tvoří kambizemě (44 %), druhé nejrozšířenější jsou antropozemě na výsypkách (21 %), dále se vyskytují pseudogleje (15 %), hnědozemě (6 %), okrajově luvizemě, gleje, fluvizemě a podzoly. Převládají půdy hlinitopísčité až písčitohlinité, specifické jsou jílovité i písčité půdy na výsypkách bez vyvinutých horizontů. Fytogeograficky náleží oblast do mezofytika, s převážně druhově chudými společenstvy suprakolinního vegetačního stupně (3. LVS). Lesní porosty jsou pouze sporadicky rozšířené, nově se zakládají porosty na rekultivovaných výsypkách, kde mají především mimoprodukční půdoochrannou funkci.

Růstové podmínky, druhová skladba

Převažující ekologickou řadou je řada kyselá (cca 40 %). Velmi výrazně se uplatňuje i řada živná a oglejená. Problémem je vztažení stávajícího typologického systému na antropogenně vzniklé lokality.

Druhová skladba dřevin byla vzhledem k pánevnímu charakteru oblasti, a s tím souvisejícímu hustému osídlení sahajícímu hluboko do historie (oblast byla kolonizována Slovany již od 6. století), velmi výrazně změněna. Lesní společenstva byla postupně vytlačena na jinak nevyužitelná stanoviště, která jsou značně roztráštěná. Významně zastoupeny jsou azonální bory (0. LVS, 17 %). V rámci borů jsou zastoupeny původní lesní společenstva zřejmě s autochtonní borovicí, vyskytující se na písčitých sedimentech s dobrou přirozenou obnovou. Dominantními z hlediska vegetační stupňovitosti v rámci Chebské a Sokolovské pánve jsou 2. LVS bukodubový (26 %) a 3. LVS dubobukový (30 %) na výstupech krystalinika, basaltoidů i na rekultivovaných výsypkách. 4. a 5. LVS, tj. bukový a jedlobukový, jsou zastoupeny převážně jako intrazonální. Zonální 5. LVS je zastoupen při okrajích oblasti. Čistě doubravy a bučiny zřejmě nebyly v oblasti nikdy zastoupeny. Výskyt rašelin a luhů v 1. až 3. LVS je převážně azonální. Přirozenější charakter si zachovaly luhy a olšiny na aluviálních terasách vodních toků a močálovitých lokalitách (místa byly nahrazeny introdukovanými druhy topolů nebo převedeny na jehličnaté porosty). Dubové až jedlové bučiny a původně smíšené porosty (borovice, dub, bříza, jedle, buk, smrk i javor, lípa aj.) na stanovištích ovlivněných vodou byly nahrazeny porosty smrku nebo borovice, nejčastěji v podobě monokultur. Introdukované druhy dřevin (smrky, borovice, jedle, duby, topoly, modříny aj.) jsou zastoupeny především na zalesněných výsypkách, v oborách, bažantnicích.

Smrk ztepilý je nejvíce zastoupenou dřevinou s necelými 33 %, jeho zastoupení by se mělo dle cílové dřevinné skladby zvyšovat, ačkoli přirozené zastoupení smrku je přibližně 2,5 %. Zastoupení borovice lesní tvoří více než 26 %, což přesahuje jak cílové tak přirozené zastoupení. Borovice převládá na sušších a slunných stanovištích. Výrazně zastoupena je bříza s olší, na což má vliv především využívání těchto dřevin pro tvorbu náhradních porostů při zalesňování antropogenních stanovišť. Jedle dnes v oblasti již téměř není zastoupena, stejně jako buk, jehož zastoupení by do budoucna mělo vzrůstat (na 17 %). Průměrný věk dřevin je 52,5 let. Hospodářské lesy se vyskytují na 26 %, lesy zvláštního určení na 55 % a lesy ochranné na 19 % porostní plochy.

Tabulka č. 28: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 2 – Chebská a Sokolovská pánev (%)

Zdroj: OPRL Podkrušnohorské pánve, 1999

	Aktuální	Cílová	Přirozená
smrk ztepilý	32,7	44,6	2,46
jedle bělokorá	0,01	0,1	14,8
borovice lesní	26,3	17	18,2
modřín opadavý	2,9	6,1	0
douglaska	0,2	0,1	0
jedle obrovská	0,1	0,1	0
vejmutovka	1,2	0,01	0
jehličnaté ostatní	0,1	1	0
buk	0,3	17	30,8
dub	7,6	3,5	23,31

javor	0,9	2,1	0,19
lípa	0,8	1,5	0,84
jasan	0,1	0,1	1,06
olše	7,6	2	2,71
bříza	16,8	3,3	2,07
topol	0,1	0,1	1,07
habr	0,1	0,1	0,1
listnaté ostatní	2,7	2,2	1,6

Specifika hospodaření v oblasti

Lesnatost oblasti je pouze 13,6 %, tzn. 6 892 ha porostní půdy. Sokolovská pánev je oproti Chebské pánvi více poškozena negativními antropickými vlivy, mj. z důvodu nižší lesnatosti. Rozloha porostní půdy v oblasti se neustále mění (vlivem postupující těžby uhlí, prohlašování zalesněných výsypek za lesní pozemky aj.) Celá oblast má odlišné geologické podloží od okolních PLO. Podíl oglejené, podmáčené a rašelinné řady (kategorie O, P, Q, G, T, R) tvoří 33 %. Oblast má vysoký rekreační potenciál. Převažují funkce lesa půdoochranné, klimatické a krajinotvorné. Listnaté porosty jsou převážně součástí rekultivovaných výsypek. Oblast je méně poškozována exhalacemi, na čemž má podíl vyšší zastoupení listnatých dřevin a jejich věková struktura (mladé porosty), současně je dálkový přenos imisí z Mostecké a Žatecké pánve omezen převažujícím prouděním větru. Vysoký podíl lesní půdy je na antropogenních půdách, řada porostů je první generací lesa (OPRL Podkrušnohorské pánve, 1999).

2.1.2.10.3 PLO 3 - Karlovarská vrchovina

Přírodní lesní oblast 3 Karlovarská vrchovina s dvěma částmi – Slavkovský les a Tepelská vrchovina - leží téměř celá v Karlovarském kraji (na 98 617 ha). Výměra celé PLO je 109 164 ha, plocha PUPFL na 53 359 ha dosahuje vysoké lesnatosti 48,9, přičemž její západní část (Slavkovský les) je výrazně lesnatější než rovinatější a intenzivnější i déle osídlená část východní (Tepelská plošina).

Přírodní podmínky

Území je geologicky pestré, v minulosti hojně využívané k těžbě hornin a nerostů, např. cínu, stříbra, uranu a mědi. Reliéf je charakteru vrchoviny až ploché hornatiny, částečně i pahorkatiny. Většina Slavkovského lesa je pokryta lesy, často podmáčenými, Tepelská vrchovina má více zemědělský charakter. Oblast náleží do povodí Ohře, Mže a Střely. Vodu na náhorních plošinách zadržují četná rašeliniště. Klimaticky je oblast převážně mírně teplá a chladná, vlhká a místy až velmi vlhká. Porosty jsou v zimě poškozovány ledovkou, námrazou a sněhem. V PLO jsou nejrozšířenější minerálně chudé půdy, špatně zásobené živinami a převážně kyselé, převládá pedogenetický proces podzolový. Nejčastějším půdním typem jsou kambizemě (72 %) následované glejem (8 %), pseudoglejem (5 %), podzolem (4 %) a organozemí (3 %). Vyskytují se i fluvizemě, rankery a kryptopodzoly. Z půdních druhů převládají půdy hlinitopísčité až písčitohlinité, časté jsou i písčité a organické. Fytogeograficky náleží karlovarská vrchovina do oreofytika a mezofyzika, stupně supramontánního až montánního.

Květena je uniformní, převažuje střeoevropská lesní flóra středních a vyšších poloh chudých a kyselých stanovišť.

Růstové podmínky, druhová skladba

Využívání krajiny mající větší vliv na skladbu a strukturu lesních ekosystémů spadá do období kolonizace ve 12. st. Intenzivní těžba kovových rud od 16 st. byla spojená s enormní potřebou dřeva pro potřeby důlních a hutních provozů. To vedlo k vytvoření systému plavebních kanálů a exploataci vzdálených i obtížně přístupných lesních komplexů. Prostředí bylo narušováno také odvodňováním a těžbou rašeliny. Po 2. světové válce došlo prakticky k úplné likvidaci osídlení severozápadní části PLO vyhlášením vojenského výcvikového prostoru Prameny (1946 – 1954).

Intrazonálně jsou zastoupeny bory (0. LVS) na tercierních či permských sedimentech v nejnižších přechodových polohách do sousedních PLO, ve východním okraji oblasti na písčité zvětrávajících žulorulách v 5. až 6. LVS. Reliktní bory se vyskytují na skalních výstupech kyselých hornin. Zastoupeny jsou také hadcové bory v 6. až 7. LVS. Dubový (1.) LVS je zastoupen v podobě azonálních společenstev zakrslých doubrav na skalních výstupech, luhy a olšiny mají půdně podmíněný intrazonální charakter. Bukodubový (2.) a dubobukový (3.) LVS se vyskytují pouze v nižších polohách při okrajích oblasti. Bukový (4.) LVS je řídce zastoupen pouze na bohatých stanovištích nižších poloh a na lokalitách ovlivněných vodou (ve 3. LVS). Nejvíce zastoupen je jedlobukový (5.) LVS spolu se smrkobukovým (6.) LVS ve vyšších polohách nad 700 m n. m. a na exponovaných hřebetech. Do bukosmrkového (7.) LVS lze zařadit pouze nejvyšší vrcholy oblasti. Do smrkového (8.) a klečového (9.) LVS jsou řazena azonální společenstva vrchovišť se smrkem nebo klečovitou blatkou.

Z hlediska typologie je převažující ekologickou řadou kyselá, významný podíl má podmačená ekologická řada a také živná řada, převážně tvořící přechody ke kyselým kategoriím.

Přirozená lesní společenstva se zachovala na vrchovištních rašelinistích s porosty blatky (stromovité i klečovité) se smrkem a břízou pýřitou a se specifickými biocenózami. Některé lokality ovšem byly narušeny odvodněním i těžbou rašeliny. Autochtonní porosty smrku se nacházejí pouze v nejvyšších polohách LHC Kladská, místy také na nepřístupných lokalitách nebo v ochranných lesích. Porosty blízké přirozeným se zachovaly na dalších extrémních stanovištích s obtížným přístupem – skály, sutě, močály, aluvia. Jedle, jako dříve místy až dominantní dřevina, se vyskytuje ojediněle na suchých stanovištích ve starších porostech jako roztroušená příměs. Smíšené porosty smrku, buku a jedle, které v minulosti pokrývaly převážnou část území, byly nahrazeny stejnověkými monokulturami smrku i borovice, většinou cizí provenience. Místní populace kvalitní borovice (vogtlandské či hadcové apod.) se vyskytují jako příměs téměř pouze v západní části oblasti. Za potenciálně přirozené porosty lze považovat olšiny s příměsí dalších dřevin (jasan, bříza apod.) na aluviálních náplavech.

V současné druhové skladbě zastoupení smrku dosahuje téměř 80 %, což je dáno intenzivní těžbou tvrdých listnáčů (zejména buku) pro potřeby průmyslu v minulosti a následnou ekonomicky motivovanou obnovou lesa s preferencí smrku. Dle přirozené skladby nejzastoupenější dřevina buk je dnes zastoupen pouhými 2 %, podobně jako jedle, jejíž zastoupení je dnes 0,1 %. Naproti tomu zastoupení borovice téměř odpovídá svému přirozenému zastoupení, a podle cílové skladby by se mělo dále zvyšovat. Zastoupení olše přibližně 2 % je opodstatněné, z hlediska většího výskytu podmačených lokalit. Vyšší zastoupení břízy má souvislost se zalesňováním nevyužívaných ploch po důlní a průmyslové činnosti. Průměrný věk dřevin je 63,5 let. Hospodářské lesy se vyskytují na 49 %, lesy zvláštního určení na 49 % a lesy ochranné na 2 % porostní plochy.

Tabulka č. 29: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 3 (%)

Zdroj: OPRL Karlovarská vrchovina, 2000, současná skladba aktualizována k roku 2013, zdroj ÚHÚL Brandýs n. Labem

	Aktuální	Cílová	Přirozená
smrk ztepilý	75,2	60,63	24,31
jedle bělokorá	0,4	2,82	27,6
borovice lesní	7,2	9,82	7,81
modřín opadavý	2,3	1,42	0
douglaska	0,2	0,09	0
vejmutovka	0,27	0,1	0
jehlič. ost.	0,2	0,48	0,48
buk	3,6	18	31
dub	0,9	0,6	1,2
javor	1,1	1,2	1,6
lípa	0,2	0,32	0,78
jasan	0,3	0,74	0,96
olše	2,3	1,82	1,28
bříza	3,7	1,9	1,2
topol	0,1	0	0,32
list. ost.	2	0,09	1,76

Specifika hospodaření v oblasti

V oblasti jsou značné výškové rozdíly na krátkou vzdálenost na severním, západním a jižním okraji, a také výrazně zahloubené zářezy některých vodních toků. S tím souvisejí značné klimatické rozdíly, teploty i srážky atd., dané i expozicí a charakterem terénu a dešťovým stínem okolních horských skupin i vlastních vrcholů. Zejména na zvlněných náhorních plošinách ve východní části oblasti se vyskytují rozsáhlé lokality ovlivněné vodou s labilními porosty často postihovanými větrnými kalamitami. Silné je zastoupení lesů s mimoprodukčními funkcemi. Patří sem lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích (příkré, často skeletovité svahy se skalními výstupy). Slavkovský les je chráněnou oblastí přirozené akumulace vod, s velkým počtem pásem hygienické ochrany lokálních i plošných zdrojů. Rozsáhlá jsou území chránící zdroje přírodních léčivých a stolních minerálních vod. Vysoké stavy spárkaté zvěře (včetně jelena siky) způsobující škody především na lesních porostech do středního věku. Imisní zatížení oblasti snižuje vitalitu lesních ekosystémů, nevyvolává však jejich destrukci. Významné jsou škody působené větrem, sněhem a místy námrazou (OPRL Karlovarská vrchovina, 2000).

2.1.2.10.4 PLO 4 - Doupovské hory

Přírodní lesní oblast 4 Doupovské hory leží větší částí v Karlovarském kraji ve vojenském újezdu Hradiště. Oblast má celkovou výměru 69 711 ha a lesnatost udávaná z plochy PUPFL (20 198 ha) je 25,9 %, ve skutečnosti ale bude o něco vyšší; mnoho sukcesních porostů v oblasti není v PUPFL zaneseno. Plocha PLO v Karlovarském kraji činí 46 590 ha.

Přírodní podmínky

Doupovské hory jsou tvořeny rozsáhlým stratovulkánem na výrazné tektonické linii. Plochá hornatina přechází do členitých až plochých vrchovin a členitých pahorkatin, nadmořské výšky se pohybují od 300 do 900 m. Krajina je převážně odlesněná, lesostepního charakteru, s porosty křovin a smíšených lesů. Území náleží do povodí Ohře a Střely, v severozápadní části vyvěrají minerální prameny. Klimaticky náleží Doupovské hory do oblasti mírně teplé i chladné, na východě suché a na jihozápadě vlhké. Poměr teplot a srážek vykazuje optimální podmínky pro růst buku a dubu. Na bazickém podloží se vyvinuly minerálně bohaté převážně hlinité půdy. Dominantním půdním typem je kambizem eutrická, mezotrofní a rankerová (cca 90 %), méně se vyskytují rankery, litozemě, hnědozemě, pseudogleje, gleje a fluvizemě. Humusové formy jsou příznivější, převládá mul a moder. Oblast spadá fytogeograficky do termofytika a mezofytika, z potenciální přirozené vegetace by se zde vyskytovaly květnaté bučiny, dále dubohabřiny a doubravy. Živinami bohaté čedičové podloží a poměrně přirozené listnaté porosty umožňují výskyt mnoha mezofilních, nitrofilních i xerofilních druhů.

Růstové podmínky, druhová skladba

Převládajícími LVS jsou dubobukový (3.), bukový (4.) a jedlobukový (5.), pouze okrajově je v sušším a teplejším východním okraji také zastoupen stupeň bukodubový (2.). Smrkobukový (6.) LVS se vyskytuje v chladnějších a vlhčích vyšších polohách, přičemž nejvyšší vrcholy patří částečně do stupně bukosmrkového (7.).

V oblasti je dominantní zastoupení živné ekologické řady (především kategorie bohaté), významný je také podíl řady javorové - obohacené humusem (převážně deluviální i acerozní stanoviště – edaf. kat. A a D). Zvýšená propustnost silně skeletovitých půd i srážkový deficit v dešťovém stínu hraničních pohoří způsobuje, že zastoupení podmačených stanovišť je v oblasti zanedbatelné.

Na rozdíl od sousedních, intenzivně těžebně a průmyslově využívaných oblastí, nejsou Doupovské hory těmito činnostmi prakticky zasaženy. Největší dopad na rozsah a skladbu původních přirozených lesů v oblasti měla intenzivní zemědělská činnost, využívající bohaté půdy (převážně v rovinatějším terénu centrální, jižní a východní části území). Lesní porosty se proto zachovaly hlavně na extrémních a velmi exponovaných stanovištích (strmé svahy, extrémně mělké půdy vrcholů a hřbetů). Na těchto stanovištích, se zachovanými přírodě blízkými porosty postupně došlo k podstatným změnám druhové skladby. Jedle téměř v druhové skladbě není zastoupena a uměle se vytvářely smrkové a borové monokultury ekotypů různých provincií, a také porosty modřínu. Ke změnám druhové skladby došlo postupně i na aluviích. I přesto je v oblasti relativně dost bukových, dubových i smíšených porostů patrně autochtonní provenience, převážně vzniklých přirozenou obnovou. V důsledku dlouhodobého nevyužívání nelesních pozemků probíhá postupná sukcese křovitých formací s jejich možnou přeměnou na lesní porosty či plochy charakteru lesostepi.

V současné druhové skladbě převládají smrkové porosty (35 %), hlavně ve vyšších polohách v centru oblasti. Z hlediska přirozené dřevinné skladby přitom smrk v oblasti téměř zastoupen nebyl. Výrazněji je zastoupen modřín s borovicí, přičemž modřín se vyskytuje jako příměs i v čistých

skupinkách, borovice především v nižších polohách na východě oblasti. Zastoupení obou dřevin by se mělo, dle cílové skladby, postupně snižovat. Nejvíce rozšířenou dřevinou podle přirozené druhové skladby byl dub, který je dnes zastoupen cca 7 %. Buk, jehož zastoupení se dnes pohybuje okolo 12 %, by se měl v budoucnu stát dominantní dřevinou (cílové zastoupení 45 %). Vzhledem k výraznějšímu zastoupení humusem obohacených skeletnatých stanovišť je hojně zastoupen i javor (téměř 11 %). Ostatní listnaté dřeviny se vyskytují hojně na bývalých nelesních půdách. Jilm v důsledku grafiozy téměř vymizel.

Průměrný věk dřevin je 60,2 let. Hospodářské lesy se vyskytují na 16 %, lesy zvláštního určení na 81 % a lesy ochranné na 3 % porostní plochy.

Tabulka č. 30: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 4 (%)

Zdroj: OPRL Doupovské hory, 2001, současná skladba aktualizována k roku 2013, zdroj ÚHÚL Brandýs n. Labem

	Aktuální	Cílová	Přirozená
smrk ztepilý	29	18,1	0,1
jedle bělokorá	0,1	2,2	2,61
borovice lesní	8,1	3,5	0,21
modřín opadavý	8,3	1,7	0
douglaska	0,1	2,0	0
jehlič. ost.	0,1	0,5	0
buk	13,1	45,3	13,96
dub	8	11,7	58,98
javor	12,5	4,9	7,7
lípa	1,5	4,0	8,34
jasan	8,8	3,5	0,18
olše	3	0,8	0,34
bříza	1,8	0,2	0,06
topol	0,6	0	0
habr	0,5	0	8,26
listnaté ostatní	4,5	1,3	0,23

Specifika hospodaření v oblasti

V oblasti jsou velké rozdíly klimatické a hydrologické. Nadprůměrný až vysoký produkční potenciál má více než 50 % plochy PLO. Bohatost podloží má vliv na silné zabuřeňování, ztěžuje přirozenou i umělou obnovu lesa, zvýšeně se vyskytuje hniloba smrku, z čehož vyplývá nutnost jeho náhrady stabilnějšími listnáči. Typické jsou rozsáhlé plochy chronicky nezajištěných kultur na vysychavých a zabuřených stanovištích, převážně po větrných kalamitách. Rozsáhlé jsou i plochy po buldozerové přípravě půdy, která má omezit vliv buřene na úspěšnost zalesnění, na druhé straně však zhoršuje

vodní bilanci a odstraňuje humusový horizont. Největší škody ve starších porostech působí bořivý vítr. Projevuje se zde nevhodná provenience dřevin, především smrku vysazovaného na nevhodné stanoviště. Převážná část oblasti je značně imisně zatížená – pásma B, C, D (pásmo B je vylišeno na LS Klášterec n/O, LČR s.p.). Silné je poškození porostů loupáním a ohryzem jelení zvěří, v menší míře i muflonů. Škody na kulturách působí především jelení a sičí zvěř. V oblasti se vyskytují ochranná pásma zdrojů minerálních a léčivých vod. Podstatným hospodářským omezením je činnost vojenského výcvikového prostoru Hradiště. S tím souvisí poškození porostů ostrou střelbou, vojenskou technikou, tábořením, budováním okopů, požáry. Problémem je časově omezený přístup na území VVP, což neumožňuje provádění hospodářských opatření v potřebných intervalech a intenzitě. V oblasti, hlavně v rámci VVP Hradiště se nacházejí rozsáhlé plochy náletových dřevin, převážně křovité porosty hlohu, trnky a šípku, jež se prolínají s lesními pozemky a způsobují jejich nepřístupnost (OPRL Doupovské hory, 2001).

2.1.2.10.5 PLO 6 – Západočeská pahorkatina

Přírodní lesní oblast 6 Západočeská pahorkatina zasahuje do Karlovarského kraje na jihozápadním okraji jen velmi malou částí (2 651 ha), její těžišť leží v Plzeňském kraji. Lesnatost PLO činí cca 31 %, lesní celky mají spíše menší až střední velikost. Pro oblast je charakteristický mírně zvlněný rovinatý reliéf s průměrnou výškou kolem 500 m. n. m., žulové podloží a chudší kyselé půdy. PLO náleží do povodí Mže a Berounky, oblasti mezofytika, klima je mírně teplé, působí zde srážkový stín Českého lesa. Převažuje 3. LVS dubobukový a hojně jsou i bory (0. LVS), z půd edafické kategorie K a I. Na přechodu do Karlovarské vrchoviny se vyskytuje 4. a 6. LVS. Jehličnaté dřeviny zcela dominují v zastoupení 84 %, nejvíce se pěstuje borovice (43 %) a smrk (36 %). Z listnatých dřevin zastoupených 15 % je nejhojnější dub (6 %), buk a bříza (po 2 %). Klima způsobuje nižší životaschopnost smrku, naopak dobře zmlazuje dub. Oblast má celkově podprůměrný produkční potenciál. V části ležící v Karlovarském kraji převažují smrkové porosty s příměsí borovice a modřínu. Průměrný věk dřevin je 64,4 let. Zcela převažuje les hospodářský (93 % plochy), les zvláštního určení zaujímá 6,4 % a les ochranný jen 0,6 % PLO (OPRL Západočeská pahorkatina, 2000).

Tabulka č. 31: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 6 (%)

Zdroj: OPRL Západočeská pahorkatina, 2000, současná skladba aktualizována k roku 2013, zdroj ÚHÚL Brandýs n. Labem

	Aktuální	Cílová	Přirozená
smrk ztepilý	35,7	28	4
jedle bělokorá	0,7	4	8
borovice lesní	43,3	35	24
modřín opadavý	3,5	4	0
douglaska	0,3	0,1	0
jedle obrovská	0,1	0,1	0,1
vejmutovka	0	0	0
jehlič. ost.	0	0	0

buk	2	11	25
dub	6,4	11	26
javor	0,7	1	2
lípa	0,5	2	4
jasan	0,5	0,1	1
olše	1	1	1
bříza	2,3	2	2
topol	0,1	0,1	1
habr	0,2	0	0
listnaté ostatní	2,7	1	2

2.1.2.10.6 PLO 9 - Rakovnicko-Kladenská pahorkatina

Přírodní lesní oblast 9 Rakovnicko-Kladenská pahorkatina zasahuje do Karlovarského kraje v jeho jihovýchodním okraji v Žihelské pahorkatině plochou 17 288 ha, většina PLO se nachází ve Středočeském a Ústeckém kraji. Lesnatost PLO činí cca 28 %. Pro PLO je charakteristický rovinatý reliéf na žulovém podkladu s hlubokým údolím řeky Střely. Oblast leží v povodí Ohře a Střely, klima je velmi suché a teplé díky srážkovému stínu Krušných a Doupovských hor. PLO náleží do oblasti mezofytika a částečně termofytika. Z půd převládají kambizemě a edafické kategorie K, S a I. Dominuje 2. a 3. LVS – kyselé bukové doubravy a dubové bučiny. Jehličnaté porosty jsou zastoupeny 73 %, z nich nejvíce borovice (34 %) a smrk (31 %), listnaté dřeviny zaujímají 26 % plochy – dub 9 %, buk 6 % a bříza 4 %. Karlovarská část PLO je o něco vlhčí než zbytek území a pěstuje se zde více smrk, ve většině PLO je klima pro lesnické hospodaření poměrně nepříznivé. Průměrný věk dřevin je 63,7 let. Hospodářské lesy se vyskytují na 88 %, lesy zvláštního určení na 10,5 % a lesy ochranné na 1,5 % porostní plochy (OPRL Rakovnicko-Kladenská pahorkatina, 2001).

Tabulka č. 32: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 9 (%)

Zdroj: OPRL Rakovnicko-Kladenská pahorkatina, 2001, současná skladba aktualizována k roku 2013, zdroj ÚHÚL Brandýs n. Labem

	Aktuální	Cílová	Přirozená
smrk ztepilý	30,7	25	0,2
jedle bělokorá	0,3	1,8	4,1
borovice lesní	33,8	32	7,5
modřín opadavý	8,3	7,8	0
douglaska	0,2	0	0
jedle obrovská	0,03	0	0
vejmutovka	0,08	0	0
jehlič. ost.	0,2	0	0

buk	5,4	13	33,7
dub	9	15	39
javor	1,3	0,8	1,1
lípa	1,1	1,6	6,3
jasan	0,9	0,5	0,6
olše	1	0,8	1
bříza	4,2	0,7	1,7
topol	0,2	0,1	0,1
habr	0,3	0,7	4,4
listnaté ostatní	1,4	0,6	0,4

2.1.2.10.7 PLO 11 – Český les

Přírodní lesní oblast 11 Český les najdeme v jihozápadní části Karlovarského kraje, kam zasahuje částečně plochou 17 436 ha; zbytek PLO leží v Plzeňském kraji. Jedná se o členitou vrchovinu s hustou sítí vodních toků, tvořenou svory a rulami. Území je silně zalesněné (asi 60 %). Oblast náleží do povodí Ohře, Mže a Radbuzy a má velký vodohospodářský význam. Z půd převažují kambizemě a kryptopodzoly a edafické kategorie S a K. Klima je chladnější a vlhčí a umožňuje vysoký produkční potenciál a dobré růstové podmínky. Nejrozšířenější vegetací by byly jedlové bučiny a smrkové bučiny v 5. a 6. LVS, oblast náleží do mezofytika. Porosty jsou převážně přeměněny na smrkové monokultury, které silně trpí poškozováním zvěří. Zastoupení jehličnatých dřevin činí 84 %, zcela převládá smrk (75 %). Listnaté dřeviny zaujímají 16 % porostní plochy s dominantním bukem (8 %) a olší (3 %). Průměrný věk dřevin je 63,3 let. Hospodářské lesy se vyskytují na 85 %, lesy zvláštního určení na 14 % a lesy ochranné na 1 % porostní plochy (OPRL Český les, 1999).

Tabulka č. 33: Současná, cílová a přirozená druhová skladba v PLO 11 (%)

Zdroj: OPRL Český les, 1999, současná skladba aktualizována k roku 2013, zdroj ÚHÚL Brandýs n. Labem

	Aktuální	Cílová	Přirozená
smrk ztepilý	75	69,2	17
jedle bělokorá	0,5	7,2	38,69
borovice lesní	6,2	0,9	0,5
modřín opadavý	1,6	0,9	0
douglaska	0,4	1	0
vejmutovka	0,01	0	0
jehlič. ost.	0,02	0	0,01
buk	7,8	16,4	41,1
dub	0,5	0,1	0,26

javor	0,8	0,8	0,99
lípa	0,1	1,2	0,06
jasan	0,4	0,3	0,19
olše	3	0,3	0,77
bříza	2,3	0,1	0,54
topol	0,02	0,1	0,02
habr	0,01	0	0,01
listnaté ostatní	1,3	0,3	0,1

2.1.2.11 Ochranářsky zvláště významné lesní celky

Pro Karlovarský kraj je význačné plošné zastoupení často dosud reprezentativních mokřadních lesů. Důvodem je značný podíl vodou ovlivněných stanovišť a také skutečnost, že lesnická praxe na těchto stanovištích využívá jako hospodářské dřeviny převážně přirozené edifikátory (smrk ztepilý a borovice lesní). Je nutno zdůraznit, že téměř všechny lokality prošly v minulosti i několikanásobným odvodňováním. Pojem mokřadní lesy zahrnuje lesní ekosystémy, které jsou silně ovlivněné až k povrchu vystupující podzemní vodou. Jedná se jednak o lesy podmáčené a jednak o lesy s aktivní tvorbou slatiny nebo rašeliny (tj. lesní rašeliniště). Zahrnují následující typy mokřadních lesů (dle Chytrý a kol. 2012): L1 Mokřadní olšiny, L9.2B Podmáčené smrčiny, L9.2A Rašelinné smrčiny, L10.1 Rašelinné březiny, L10.2 Rašelinné brusnicové bory, L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť, L10.4 Blatkové bory.

Kvalitní lesní ekosystémy mimo vodou ovlivněná stanoviště jsou v území řešeném koncepcí spíše vzácností a proto by jim ze strany ochrany přírody měla být věnována vysoká pozornost. V řešeném území byly při mapování přírodních stanovišť zjištěny následující typy lesních ekosystémů (dle Chytrý a kol. 2012): L3.1 Hercynské dubohabřiny, L4 Suťové lesy, L5.1 Květnaté bučiny, L5.2 Horské klenové bučiny, L5.4 Acidofilní bučiny, L6.4 Perialpidské bazifilní doubravy, L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy, L7.1 Suché acidofilní doubravy, L7.2 Vlhké acidofilní doubravy, L7.3 Borové doubravy, L8.1 Boreokontinentální bory, L9.1 Horské třtinové smrčiny, L9.3 Papratkové smrčiny.

Soos

Lokalita Soos je významná jako komplex rašelinných typů lesů od minerotrofních rašelinných borů po oligotrofní blatkové bory. Zahrnuje i brusnicové bory, rašelinné březiny, mokřadní a potoční olšiny. Většina lokality je zahrnuta do NPR Soos nebo jejího ochranného pásma (připravuje se přehlášení) a taktéž do EVL Soos. Negativní vlivy jsou díky dlouhodobé existenci chráněného území minimální. Jediným vážnějším problémem je postupné mizení porostů borovice blatky zejména kvůli introgresi s borovicí lesní. Významná botanická (borovice blatka, šicha černá, korállice trojklanná, kapradiník bažinný) a zoologická (jeřáb popelavý) lokalita.

Ztracený rybník

Jeden z mála kvalitnějších lesních celků v Ašském výběžku zahrnuje kvalitní podmáčenou smrčinu a malý fragment blatkového boru. Přes ochranu ve stávající PR je budoucnost blatkového boru nejasná, přetrvává se zde vliv odvodnění v minulosti a lokalita přerůstá smrkem. Obdobná lokalita

v sousedním kančím údolí již téměř zanikla. Významná botanická (bradáček srdčitý, ostřice mokřadní) lokalita.

Dyleňský les

Mezi nejcennější fragmenty podmáčených a rašelinných smrčín a taktéž smrkových olšin v Dyleňském lese patří prameniště pod Dylení (Oldřichov) a smrčiny kolem Hraničního vrchu. Po ukončení meliorací dochází k postupné regeneraci porostů. Na Hraničním vrchu se dochovaly i starší porosty bikových bučin. Významná botanická (tučnice obecná, prstnatec Fuchsův, rosnatka okrouhlostá, plavuňka zaplavovaná, vítod douškolistý) lokalita.

Halštrovské vrchy

Ve východní části Halštrovských vrchů (oblast mezi Luby, Kraslicemi a Olovím) se dochovalo množství překvapivě kvalitních porostů rašelinných lesů. Většinou se jedná o podmáčené smrčiny, rašelinné brusnicové bory, vzácněji i rašelinné březiny nebo smrkové olšiny. Část porostů vznikla sukcesí na opuštěných podmáčených loukách a mokřadech. Chráněna je jediná lokalita (PR V rašelinách), kde se zachoval geneticky významný porost blatkového boru. Téměř všechny porosty byly narušeny melioracemi, po jejich ukončení postupně regenerují. Významná botanická (rosnatka okrouhlostá, klikva bahenní, prstnatec Fuchsův) lokalita. Celá oblast je po botanické a zoologické stránce nejméně prozkoumaným územím kraje.

Prameny Skřiváně

V předhůří Krušných hor v území přibližně mezi Jindřichovicemi a Nejdkem se dochovalo více lokalit mokřadních a rašelinných lesů. Jejich charakter je obdobný jako v Halštrovských vrších. Největší plochy zaujímají podmáčené smrčiny různé kvality, které lemují místy i kvalitní brusnicové, vzácně suchopýrové rašelinné bory. Na vhodných lokalitách dočasně vznikly rašelinné březiny. Řada porostů byla narušena melioracemi, po jejich ukončení postupně regenerují. Není zde vymezeno žádné zvláště chráněné území. Významná botanická (rosnatka okrouhlostá, klikva bahenní, prstnatec Fuchsův, šicha černá, kyhanka sivolistá) a zoologická (sýc rousný, kulíšek nejmenší, vzácně tetřívka obecná) lokalita.

Krušné hory

Vrcholové partie Krušných hor i jejich úbočí pokrývají leckde zachovalé lesní porosty. Mezi výjimečné lokality patří nejvyšší vrchol – Klínovec, jehož vrcholové partie a úbočí porůstají kvalitními třtinovými smrčínami, nejkvalitnějšími v celých Krušných horách. V úžlabinách se dochovaly papratkové smrčiny. Reliktní smrkové porosty rostou i na obvodech kamenných moří na jeho úbočí. Hlavním negativním vlivem v současnosti je rozšiřování sjezdových tratí a lanovek, při kterém dochází k přímé likvidaci porostů a dále k narušení okolních porostů bořivým větrem. Další výjimečnou lokalitou je PR Ryžovna. Na čedičovém podloží se zachovaly reprezentativní klenové bučiny doplněné papratkovými smrčínami. Kvalitní porosty se vyskytují i v okolí mimo území PR Ryžovna. Bukové porosty a suťové lesy najdeme jinak pouze na úbočích hor. Mezi nejzachovalejší patří porosty v Rájeckém údolí u Stříbrné a na svazích hory Vlčinec nebo na Popovském kříži.

Zcela jiný charakter mají lesy na náhorní planině Krušných hor, které jsou ovlivněné vlhkým mezoklimatem. Převažují zde podmáčené a rašelinné smrčiny, které zde často najdeme ve vysoké kvalitě. Obecně nejkvalitnější porosty se vyskytují na okrajových částech vrchovišť nebo drobnější lesní vrchoviště tvoří. Kolem Božího Daru se maloplošně vyskytují rašelinné březiny.

Pro ochranu Krušnohorských lesů byly zřízeny EVL Krušnohorské plató, EVL Pernink, EVL Klínovecké Krušnohoří a řada MZCHÚ.

Významná botanická (čípek objímavý, mléčivec alpský, měsícnice vytrvalá, papratka alpská, klikva bahenní, rosnatka okrouhlolistá, kyhanka sivolistá, šicha černá, prstnatec Fuchsův, ostřice chudokvětá) a zoologická (datlík tříprstý, kulíšek nejmenší, sýc rousný, žluna šedá, čáp černý) lokalita.

Střední Poohří

Rozsáhlá lokalita zahrnuje průlomové údolí Ohře od Karlových Varů po Pernštejn. Jedná se o bezesporu necennější lesní území v regionu. Prolínají se zde acidofilní a bazické horniny, území je geomorfologicky velmi pestré, výškově členité a projevuje se zde vliv říčního fenoménu. Roztroušeně se v celém území vyskytují kvalitní suťové lesy, celkově převládají ječmenkové nebo kyčelnicové květnaté bučiny. Acidofilní bučiny se dochovaly zejména v horských partiích u Srní a pod Klínovcem. V nejnižších partiích na úpatích svahů se vyvinuly dubohabřiny, nejkvalitnější z nich rostou u Velichova a Boče. Zejména exponované skalní polohy jsou pokryté teplomilnými nebo acidofilními doubravami, reliktní bory jsou ojedinělé. Téměř celá lokalita byla zahrnuta do EVL Doupovské hory a připravuje se zde vyhlášení několika MZCHÚ. V posledních letech poškozována umísťováním většího podílu obnovních těžeb a holosečemi.

Významná botanická (okrotice bílá a mečolistá, vstavač mužský, áron plamatý, kapradina laločnatá, třemdava bílá) a zoologická (výr velký, mlok skvrnitý, lejsek malý, žluna šedá, čáp černý) lokalita.

Vladař

Vegetaci výrazné stolové hory u Žlutic tvoří cenné dubohabřiny přecházející v suťové lesy. Část lokality je chráněna jako PR Vladař, celá lokalita spadá do EVL Vladař. Významná botanická (lilie zlatohlavá, vstavač bledý) lokalita.

Chlumská hora

Neovulkanitická stolová hora nad Manětínem patří k nejteplejší oblasti v regionu. V PR Chlum a okolí rostou cenné teplomilné doubravy s endemickým jeřábem manětínským. Na úpatí rezervace se nachází květnaté dubohabřiny. Významná botanická (jeřáb manětínský, okrotice červená, medovník meduňkolistý, bělozářka liliovitá) a zoologická (výr velký) lokalita.

Radyňské jedliny

Na prudkých západních svazích Homolky u Radyň se zachovaly kvalitní metličkové jedliny, v podstatě jediné kvalitnější jedliny v celém řešeném území.

2.1.3 Stav vodních a mokřadních ekosystémů

2.1.3.1 Úvod

Vodní ekosystémy bychom mohli velmi zjednodušeně definovat jako ekosystémy vázané na vodu. Patří mezi ně tekoucí vody (potoky, řeky), stojaté vody (rybníky, přehradní nádrže, tůňe) a podzemní vody. Mezi zvláštní typy vodou ovlivněných ekosystémů potom řadíme ekosystémy mokřadní. Mokřady jsou velmi variabilní biotopy, a proto je jejich jednoznačná definice obtížná. Obecně lze chápat mokřady jako přechod mezi terestrickými a vodními ekosystémy. Český Ramsarský výbor mokřad definuje takto: „Mokřad je území bažin, slatin, rašelinišť i území pokrytá vodou, přirozeně i uměle vytvořená, trvalá či dočasná, s vodou stojatou či tekoucí, sladkou, brakickou či slanou, včetně území s mořskou vodou, jejíž hloubka při odlivu nepřesahuje šest metrů. Mezi mokřady ČR patří zejména rašeliniště a slatiniště, rybníky a soustavy rybníků včetně litorální zóny, mrtvá ramena, tůňe, zaplavované nebo mokré louky, rákosiny, ostřicové louky, prameny, prameniště, toky a jejich úseky, nivy vodních toků, lužní lesy, podmáčené a rašelinné lesy a jiné vodní a bažinné biotopy.“

Vodní a mokřadní ekosystémy patří mezi druhově bohatá a z přírodovědného hlediska cenná území.

Z hlediska potřeb člověka je důležitá jak kvalita vodních zdrojů, tak i kvalita stavu vodních a mokřadních ekosystémů. Ta je nejvíce ovlivňována člověkem.

Kvalita vodních zdrojů je ovlivněna zejména průmyslovou a zemědělskou činností, kdy častým zdrojem znečištění vody jsou vysoké koncentrace dusíku a fosforu mající za následek eutrofizaci vodního prostředí. Z hlediska dopadu na vodní biotu je po té nebezpečným i tepelné znečištění vodních toků. S přicházejícími prognózami sucha je kromě ochrany vodních zdrojů důležité i správné hospodaření s vodou spočívající např. v maximálním využití dešťových srážek.

Stav vodních a mokřadních ekosystémů ovlivňuje člověk již po staletí. Mezi nejvýznamnější zásahy patří různé úpravy vodního režimu krajiny (technické úpravy koryt vodních toků a jejich niv, odvodňování niv a mokřadů). Necitlivé zásahy člověka do vodního režimu krajiny mohou a často i mají za následek povodně. V posledních letech se při úpravách vodního režimu krajiny prosazují tendence vodu v krajině zadržovat a vodní režim toků a přilehlých niv navracet přirozenějšímu režimu. Také z hlediska hospodářského využití začínají zejména i díky různým dotačním titulům převládat snahy vodu v krajině zadržet a posílit tak biodiverzitu území (volby vhodného vegetačního krytu, kosení podmáčených luk, hloubení tůní apod.).

ČR musí implementovat požadavky Směrnice 2000/60/ES Evropského parlamentu a rady ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky. Dle této Směrnice má dojít k dosažení dobrého stavu vod ve třech šestiletých obdobích s termíny do roku 2015, 2021 a 2027. První období plánování v oblasti vod začalo v letech 2004 – 2009, nyní jsou připravovány Plány povodí pro další období.

2.1.3.2 Metodika

Velmi důležitým zdrojem dat pro zpracování této kapitoly byly Plány oblasti povodí pro léta 2016 - 2021 a to Plán dílčího povodí Berounky a Plán dílčího povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe. Dále byly využity tyto Plány pro období 2007 - 2015.

Dalším důležitým podkladem byly mapy na <http://mapy.nature.cz/>. Část volně přístupných dat byla získána z Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. M. na adrese www.vuv.cz. Další data byla

vyžádána od správců povodí Ohře a Berounky. Doplňkové údaje byly různě vyhledány na internetu nebo v literatuře. Údaje o MVE byly získány na www.zdrojeenergie.cz.

Dalším velmi významným zdrojem byly údaje z mapování soustavy Natura 2000. Jedná se o mapu biotopů, která mohla být využita zejména k hodnocení kvality niv, vodních toků a ploch. Nezanedbatelné a nutné byly také vlastní znalosti řešeného území.

Přílohy:

Mapa říční sítě

Mapa záplavových území

Mapa znečištění vod

Mapa migračních bariér na vodních tocích

Mapa CHOPAV

Mapa přírodních léčivých zdrojů a zdrojů minerální vody

Mapa povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů

Mapa realizovaných revitalizačních opatření vodního prostředí

Mapa Ramsarských mokřadů

Citovaná literatura a další zdroje:

Broncová, D. /ed./ (2012): Podzemní vody České republiky.

Chytrý, M., Kučera, T. et Kočí, M. /eds./ (2001): Katalog biotopů ČR. – AOPK ČR, Praha.

Povodí Vltavy (2009): Plán oblasti povodí Berounky.

Povodí Vlatvy (2014): Bilance v dílčím povodí Berounky za rok 2013

Povodí Ohře (2009): Plán oblasti povodí Ohře a dolního Labe.

Povodí Ohře (2015): Hodnocení vývoje jakosti vod 2013–2014.

Povodí Ohře (2014): Plán dílčího povodí Berounky.

Prach, K., Pithart, D., Francírková, T. /eds./ (2002): Ekologické funkce a hospodaření v říčních nivách.

Řehounek, J., Řehounková, K., Prach, K. /eds./ (2010): Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi

Zahradnický, J., Mackovič, P. /eds./ et al. (2004): Plzeňsko a Karlovarsko. In: Mackovič, P. et Sedláček, M. /eds./ (2004): Chráněná území ČR, svazek XI. - Agentura ochrany přírody a krajiny a EkoCentrum Brno, Praha, 588 p.

Zákon č. 114/1992 Sb.

www.koaliceproreky.cz

www.poh.cz

www.suas.cz

www.vuv.cz

www.zdrojeenergie.cz

2.1.3.3 Tekoucí vody

Území Karlovarského kraje náleží do dvou hlavních povodí a to povodí Ohře a povodí Berounky (plošně zabírá 20,3 % z plochy Karlovarského kraje). Nejvýznamnějším tokem povodí Berounky na

území Karlovarského kraje je řeka Střela. Nejvýznamnějším tokem povodí Ohře je potom samotná řeka Ohře.

2.1.3.3.1 Říční síť

Hustota říční sítě je definována jako součet délek vodních toků připadajících průměrně na jednotku plochy daného území (většinou 1 km²). Pro řešené území (Karlovarský kraj bez CHKO Slavkovský les a Vojenského výcvikového prostoru Hradiště) je hustota říční sítě 1,42 km/km². V celém kraji je toto číslo obdobné (viz tabulka).

Tabulka č. 34: Hustota říční sítě po jednotlivých obcích s rozšířenou působností (ORP)

ORP	Hustota říční sítě (km ²)
Aš	1,61
Cheb	1,45
Kraslice	1,28
Sokolov	1,33
Karlovy Vary	1,40
Ostrov	1,45
Mariánské Lázně	1,58
Karlovarský kraj	1,42

Biologická hodnota toků v řešeném území

V Karlovarském kraji se dochovalo množství toků poměrně vysoké biologické hodnoty. Dokonce se zdá, že se jejich biologická hodnota v posledních letech v návaznosti na čištění vod mírně zlepšuje. Nejvýznamnější lokalitou je nesporně řeka Ohře, která je v relativně dobrém stavu vyjma napřímeného úseku Černý mlýn-Sokolov. Významná je z hlediska přítomnosti stanovišť (mrtvá ramena, říční tůň, rozlivy) i bujné vodní vegetace (šípatka střelolistá, skřípinec jezerní, zevar jednoduchý, stolítek střídavolistý, lakušníky, hvězdoše, stulík žlutý, rdest prorostlý, žebratka bahenní). Zajímavá je i fauna Ohře (mník jednovousý, jelec jesen, vranka obecná, místy střevle potoční, velevrub tupý, velevrub malířský).

Další biologicky významné vodní toky:

Lužní potok, Bystřice a Rokytnice - rdest rdestolistý, perlorodka říční, mihule potoční, rak říční aj.,
 Bílý Halštrov – rak říční,
 Odrava – bohaté poroty běžných makrofyt, bobr evropský, voďanka žabí,
 Sázek – rak říční, škeble říční, bobr evropský,
 Plesná – bohaté poroty běžných makrofyt, mník jednovousý, vydra říční,
 Libocký potok – klínatka rohatá, střevle potoční, mihule říční,
 Šitbořský potok a Lipoltovský potok – vodní makrofyta, mihule potoční, rak říční,
 Kosový potok – mihule potoční, rak říční, bobr evropský,
 Střela – mihule potoční, rak říční, bobr evropský,
 Černá – střevle potoční,
 Svatava – mihule potoční, střevle potoční, jelec jesen,

Radvanovský potok – rak říční, střeve potoční,

Lomnický potok – rak říční, mihule potoční, mník jednovousý, vranka obecná,

Teplá – rak říční, mihule potoční, jelec jesen, vranka obecná.

2.1.3.3.2 Jakost vody

Kvalita vody je důležitou charakteristikou, která určuje biologickou hodnotu vod. Rozhodující vliv na jakost povrchových vod mají antropogenní vlivy. Pro základní rozlišení se zdroje znečištění dělí na bodové a plošné. Mezi bodové zdroje patří čistírny odpadních vod, průmyslové zdroje, odpadní vody z menších sídel a další specifické zdroje. Odpadní vody lze rozdělit podle původu na komunální, průmyslové, z energetiky, ze zemědělství a na ostatní. Trend vývoje množství znečištění vypouštěného z bodových zdrojů do povrchových vod je hodnocen pěti základními ukazateli (BSK₅, CHSKCr, nerozpuštěné látky-NL, nutriety N anorg. a P celk.) a vyjadřuje látkový odtok daného znečištění ovlivňující jakost povrchových vod.

Díky skutečnosti, že se v technologii čištění odpadních vod u nových a intenzifikovaných čistíren odpadních vod cíleně uplatňuje biologické odstraňování dusíku a biologické nebo chemické odstraňování fosforu, došlo ke snížení vypouštění těchto látek z bodových zdrojů znečištění. Řada chemických látek, která vzniká při průmyslové výrobě, má velmi nebezpečné vlastnosti. Mohou být nejen toxické, karcinogenní nebo mutagenní, ale díky svým schopnostem přetrvávají v přírodě dlouhá desetiletí, kde se hromadí v potravním řetězci.

Plošným znečištěním se rozumí znečištění, které se do vod povrchových dostává především splachem z okolní zemědělsky obdělávané půdy, případně aplikací rozstřikem, atmosférickou depozicí a v neposlední řadě i přísunem znečištění z rozptýlených zdrojů splaškových vod (volné kanalizační výusti v obcích, zasakování nečištěných splaškových vod do horninového prostředí). Plošným znečištěním dochází ke kontaminaci vod zejména dusíkem, fosforem a pesticidy. Problematika plošného znečištění je úzce spjata s plošnou vodní erozí. Smyvem půdy se dostávají do vodních toků spolu se zemitými částicemi i živiny, zejména fosfor, dusík a dochází k velmi nežádoucímu jevu – eutrofizaci - bujení planktonních a bentických řas, někdy i nadměrným zarůstáním toků makrofyty.

Koncentrace živin ve vodě se stanovuje chemickými analýzami. Mezi organickým a živinovým znečištěním existuje velmi úzká vazba, a proto není možno je od sebe striktně oddělovat. Existuje celá řada dalších typů znečištění, například mikrobiologické, toxické (specifické polutanty) aj.

Problematika jakosti vod je normativně ukotvena ve skupině norem Jakost vod (ČSN 757). Klasifikace jakosti vody dle normy ČSN 75 7221 „Klasifikace jakosti povrchových vod“ (1998) znamená zařazení vod s použitím soustavy mezních hodnot do tříd jakosti vody. Hodnocení dle této normy se provádí v pěti skupinách ukazatelů:

- obecné, fyzikální a chemické ukazatele,
- specifické organické látky,
- kovy a metaloidy,
- mikrobiologické a biologické ukazatele,
- radiologické ukazatele.

Tabulka č. 35: Rozdělení povrchových vod do jakostních tříd dle ČSN 75 7221

Třída jakosti	Hodnocení vody
I.	neznečištěná voda
II.	mírně znečištěná voda
III.	znečištěná voda
IV.	silně znečištěná voda
V.	velmi silně znečištěná voda

Zlepšování jakosti vod je dlouhodobý a náročný proces. Zahrnuje výstavby ČOV a napojování sídel na kanalizační systémy, nahrazování nebezpečných látek ve výrobě, zkvalitnění čištění průmyslových vod, zvyšování bdělosti kontrolních orgánů, občanů, profesních sdružení (sportovní rybáři) i ekologických neziskových organizací při odhalování zdrojů znečištění a havárií. Opomíjeným prostředkem je využití ekosystémů při samočištění vody, což zahrnuje především tvorbu nárazníkových pásů podél vodních toků a nádrží (travnaté a zasakovací pásy, mokřady), které zachycují splachy z plošných zdrojů. Zpomalení odtoku vody z krajiny a dobrý ekologický stav vodních toků a jejich okolí rovněž výrazně posiluje jejich samočistící efekt (zdroj www.koaliceproreky.cz).

Důležitým právním dokumentem je znění Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění nařízení vlády č. 229/2007 Sb. a nařízení vlády č. 23/2011 Sb. Velmi aktuálním a závazným dokumentem řešícím mimo jiné kvalitu vod se v souvislosti s přistoupením ČR k Evropské unii stává rámcová směrnice 2000/60/ES Evropského parlamentu a Rady v oblasti vodní politiky.

Znečištění vodních toků prošlo během posledních dvaceti let výraznými změnami. Zejména během první poloviny 90. let minulého století došlo k výraznému zlepšení kvality vody na většině toků. Příčinou je zánik některých zastaralých průmyslových výrobníků a investice do ochrany čistoty vod (nové průmyslové technologie, výstavba ČOV). V posledních letech již k výraznějšímu zlepšování čistoty vod nedochází. Jejich kvalita osciluje zejména v závislosti na hydrologických a klimatických poměrech daného roku. Srovnání hodnot kvality vod starších údajů s údaji recentními je podle vyjádření správců toků do značné míry problematické, jelikož během doby dochází ke změnám v metodice sledování. Trend výrazného zlepšení kvality vod kraje je však nepochybný a evidentně se projevuje také na živé složce vodních ekosystémů.

Jakost vody v tocích v řešeném území

Ohře je páteřním vodním tokem celého kraje. Protéká Chebskou a Sokolovskou pánví, dále teče severní okrajovou částí Doupovských hor, po té Karlovarský kraj opouští. Na toku se nachází vodní dílo Skalka. Naprostá většina hodnocených ukazatelů řadí jakost vody v Ohři do II., III. ojediněle do IV. třídy, ukazatel AOX ve většině případů spadá do V. třídy jakosti, což se negativně projevuje na celkovém hodnocení dle nejnepříznivějšího ukazatele.

Mezi levostranné přítoky Ohře, odvodňující svahy Krušných hor, patří Libocký potok, Svatava, Rolava, Bystřice a další drobné vodní toky. Zprava do Ohře ústí především Teplá, která je největším přítokem, dále pak Odava, Reslava a Liboc odvodňující Doupovské hory.

Mezi nejznečištěnější přítoky Ohře patří Slatinný potok, Bystřice (Ostrov) a Chodovský potok (Dvory). Řeka Teplá je hodnocena ve III. třídě jakosti, kromě ukazatele AOX, který kvalitu vody zatřídí do IV. třídy jakosti vody. (zdroj Povodí Ohře, s.p. Hodnocení vývoje jakosti vod 2013 – 2014).

Tabulka č. 36: Znečištění vody ve sledovaných tocích řešeného území v povodí Ohře 2013 – 2014

Zdroj: Povodí Ohře, s.p.; Hodnocení vývoje jakosti vod 2013 – 2014

Profil	AOX	Obecné a fyz. chem. ukazatele	Specifické organické ukazatele	Kovy a metaloidy	Biologické a mikrobiologické ukazatele	Radiologické ukazatele
Ohře hranice	V. AOX	III. CHSK _{Mn} , TOC, TP	I. G-HCH, PCBsuma	II. Fe, Cd, As	I. Fekol, Enterokoky	I. alfa A-VCA, beta A-VCB, beta A-VCBK
V, Hladina VN Skalka směsný vzorek	V. AOX	III. TOC	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, TCM, TECM, G-HCH	II. Mn, Fe, As	III. Chlorofyl	-
Ohře Jindřichov	IV. AOX	III. TOC, TP	-	II. As	III. Fekol	I. beta A-VCB, beta A-VCBK
Ohře Citice	V. AOX	III. TOC	II. suma PAU	III. Fe	II. Fekol	-
Ohře Tuhnice	IV. AOX	III. TOC, TP	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. As	III. Fekol	I. alfa A-VCA, beta A-VCB, beta A-VCBK
Ohře Radošov	IV. AOX	III. BSK ₅ , TOC	I. suma PAU	II. Zn, As	II. Fekol	I. beta A-VCB, beta A-VCBK
Libský potok	IV. AOX	IV. TOC	-	III. Fe	I. Fekol, Enterokoky	-
Reslava Pomezí hranice	V. AOX	III. TOC, TP	II. PCETHen	III. Hg	III. Fekol	-
Slatinný potok Jindřichov	V. AOX	V. TOC	II. suma PAU	V. Fe	II. Enterokoky	-
Sázek po Stodolský	-	III. CHSK _{Cr} , TP	I. G-HCH, PCBsuma	-	-	-
Stodolský potok Dvorek	V. AOX	V. CHSK _{Cr} , TOC	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM,	II. As	II. Fekol	-

Profil	AOX	Obecné a fyz. chem. ukazatele	Specifické organické ukazatele	Kovy a metaloidy	Biologické a mikrobiologické ukazatele	Radiologické ukazatele
			TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU			
Sázek Skalná	V. AOX	V. NL, TOC	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Cd, Hg, As	I. Fekol	-
Lubinka ústí	-	II. O ₂ , TP	-	-	-	-
Plesná	III. AOX	II. CHSK _{Cr} , TOC, N-NO ₃ ⁻ , TP	II. suma DCB, TCM	II. Ni, Cd, As	II. Fekol	-
Odrava Slapany hranice	IV. AOX	III. CHSK _{Mn} , TOC	-	III. Fe, Zn	III. Enterokoky	-
Mohelský potok Starý Hrozňatov	III. AOX	II. NL, CHSK _{Mn} , CHSK _{Cr} , TOC, N-NO ₃ ⁻ , TP	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Fe, As	II. Enterokoky	I. alfa A-VCA, beta A-VCB, beta A-VCBK
Hladina VN Jesenice směsný vzorek (Odrava)	IV. AOX	III. TOC	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. As	II. Chlorofyl	-
Lipoltovský potok (Šítbořský)	III. AOX	III. O ₂ , TOC, TP	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Cd, As	II. Fekol	-
Odrava Odrava	V. AOX	III. O ₂ , TOC	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Cd, As	I. Fekol	-
Libocký potok VN Horka přítok	II. AOX	II. TOC	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM,	III. Fe	I. Fekol, Enterokoky, Chlorofyl	-

Profil	AOX	Obecné a fyz. chem. ukazatele	Specifické organické ukazatele	Kovy a metaloidy	Biologické a mikrobiologické ukazatele	Radiologické ukazatele
			TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU			
Hladina VN Horka směsný vzorek (Libocký potok)	II. AOX	I. RL, NL, O ₂ , BSK ₅ , CHSK _{Cr} , TOC, N-NH ₄ ⁺ , N-NO ₃ ⁻ , TP, Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Ca, Mg	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Ni, Cd	I. Fekol, Chlorofyl	-
Libocký ústí	III. AOX	II. O ₂ , BSK ₅ , TP	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Cd, As	III. Fekol	-
Libava	-	II. BSK ₅ , TP	-	I. Zn	-	-
Tisová ústí	V. AOX	IV. TP	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Cd, As	III. Fekol	-
Rotava	IV. AOX	III. O ₂ , TP	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Cd, As	III. Fekol	-
Chodovský potok Dvory	V. AOX	IV. NL, TOC, TP	II. suma PAU	V. As	III. Fekol	-
Rolava Rybáře	IV. AOX	III. BSK ₅ , CHSK _{Cr} , TOC, TP	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Zn, Cd, As	IV. Fekol	I. alfa A-VCA, beta A-VCB, beta A-VCBK
Lomnický potok Pila – přítok VN Stanovice	IV. AOX	III. CHSK _{Cr} , TOC	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Fe, As	I. Fekol, Enterokoky, Chlorofyl	-

Profil	AOX	Obecné a fyz. chem. ukazatele	Specifické organické ukazatele	Kovy a metaloidy	Biologické a mikrobiologické ukazatele	Radiologické ukazatele
Bystřice Ostrov	IV. AOX	IV. NL, TOC	II. suma PAU	IV. As	V. Fekol	IV. alfa A-VCA
Bystřice u Hroznětína	II. AOX	II. O ₂ , CHSK _{Cr} , TOC, N-NO ₃ ⁻ , TP	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Cd, As	I. Fekol	-
Teplá Hoštice	IV. AOX	III. O ₂ , CHSK _{Cr} , TOC, TP	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	I. Cr, Ni, Cu, Cd, Hg, Pb, As	I. Fekol	-
Pramenský potok	IV. AOX	IV. TOC	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	III. As	I. Fekol	-
Otročínský potok	IV. AOX	III. TOC	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	I. Cr, Ni, Cu, Cd, Hg, Pb, As	I. Fekol	-
Lomnický potok Pila př. VN Stanovice	IV. AOX	III. CHSK _{Cr} , TOC	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. Fe, As	I. Fekol, Enterokoky, Chlorofyl	-
Hladina VN Stanovic e směsný vzorek	III. AOX	III. TOC	I. PCETHen, TCETHen, 12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU	II. As	II. Chlorofyl	-
Lomnický potok –	III. AOX	II. BSK ₅ , CHSK _{Cr} , TOC, TP	I. PCETHen, TCETHen,	II. As	I. Fekol	-

Profil	AOX	Obecné a fyz. chem. ukazatele	Specifické organické ukazatele	Kovy a metaloidy	Biologické a mikrobiologické ukazatele	Radiologické ukazatele
VN Stanovice odtok			12DCEta, suma DCB, TCM, TECM, G-HCH, PCBsuma, suma PAU			
Teplá Karlovy Vary	IV. AOX	III. TOC	II. suma PAU	III. As	II. Fekol, Chlorofyl	-

Podélný profil jakosti vody ve Střele (sledováno je 9 profilů) se u většiny ukazatelů již řadu let výrazně liší od průběhu podélných profilů ostatních vodních toků v povodí Vltavy. Výrazné maximum znečištění Střely bývá zaznamenáno již v horní části vodního toku, zejména pod městem Toužim. Postupně dochází u těchto ukazatelů ke zlepšení jakosti vody, často až o dvě třídy jakosti, ale následně je u ukazatelů BSK5, CHSKCr a celkového fosforu v závěrném profilu před ústím do Berounky patrné zhoršení jakosti vody.

Ze základních ukazatelů jakosti vody je u Střely 44 % výsledků ve II. třídě, 22 % je shodně v I. a III. třídě, 11 % ve IV. třídě; V. třída nebyla v hodnoceném období zaznamenána.

Tabulka č. 37: Znečištění toku Střela (9 měrných profilů) – Povodí Berounky

	AOX	BSK	CHSK	amoniakální dusík	dusičnanový dusík	celkový fosfor	SI makrozoobentos	TOC
Střela	III	III	III	II	II	III	II	IV

Průměrná třída jakosti vody Střely v pěti základních ukazatelích je 2,2.

Dalším způsobem hodnocení jakosti vod může být hodnocení dle vodních útvarů (viz Mapa znečištění vod).

Hodnocení stavu vodních útvarů vychází z vyhodnocení monitoringu uzávěrových profilů vodních útvarů. Pro účely vyhodnocení vodních útvarů byl hodnocen chemický stav a ekologický stav. Syntéza celkového stavu je hodnocena způsobem „jeden špatně = všechny špatně“. Z tohoto důvodu jsou v povodí Ohře pouze 3 vodní útvary v dobrém stavu: Dražovský potok po vzdutí nádrže Stanovice, Lomnický potok od hráze nádrže Stanovice po ústí do toku Teplá a Lomnice od pramene po ústí do Ohře. V povodí Berounky jsou jako dobré vyhodnoceny čtyři úvary. Jedná se o tři řeky a jeden úvar stojatých vod: Úterský potok od pramene po Nezdický potok, Nezdický potok od pramene po ústí do toku Úterský potok, Hadovka od pramene po ústí do toku Úterský potok a nádrž Žlutice na toku Střela.

V posledním desetiletí se nedá hovořit o výrazném zlepšení či zhoršení stavu vodních toků v Karlovarském kraji.

2.1.3.3.3 Technické úpravy vodních toků

Většina koryt vodních toků na území ČR prošla technickými úpravami spočívajícími v napřímení trasy a zkapacitnění koryta (zhloubení koryta včetně patřičného těžkého opevnění). Tyto změny přirozených potoků a řek byly prováděny zejména za účelem úpravy vodního režimu pro průmyslové a zemědělské účely, částečně byly vydávány za protipovodňové úpravy. Velké řeky jako je Labe nebo

Vltava byly upravovány za účelem lodní dopravy. Na všech velkých tocích byly budovány přehradní nádrže, jejichž účelem bylo mimo jiné nadlepšování průtoků v takto technicky upravených korytech. Byl tak narušen přirozený vodní režim v krajině, včetně přirozených záplav. V napřímených korytech toků byly budovány příčné stupně, vodní toky začaly být maximálně využívány pro tvorbu elektrické energie, bez ohledu na dopady na životní prostředí. Pro migrační prostupnost v rámci Karlovarského kraje bylo zcela zásadní událostí vybudování přehradní nádrže Nechranice na Ohři, která tvoří nepřekonatelnou migrační bariéru v rámci pohybu ryb a ostatních na řeku vázaných organismů. Tyto technické úpravy zaznamenaly vzestup na sklonku 19. století, které je spojeno s parním pohonem, poslední velké technické úpravy vodních toků proběhly po povodni v roce 2002.

Zcela zásadním negativním vlivem, kromě všech výše vyjmenovaných, který technické úpravy vodních toků mají na krajinu, je zrychlený odtok vody z krajiny.

První pokusy navrátit do krajiny alespoň částečně vodu se začaly objevovat na počátku 90. let. V ČR byl v roce 1992 založen dotační program MŽP Program revitalizace říčních systémů, který byl zaměřen na revitalizaci toků, výstavbu rybníků a tůní a na výstavbu rybích přechodů. Tento program byl se vstupem ČR do EU postupně od roku 2007 nahrazován dotačním programem EU OP Životní prostředí.

Tak, jak se měnila doba, měnily se i názory na to, jak správně provádět revitalizace, postupně se ustoupilo od masivní podpory výstavby rybníků a začaly se prosazovat revitalizace celých niv, kromě vlastního koryta toku včetně příslušné vegetační výsadby.

Úpravy toků v Karlovarském kraji

Významné vodní toky v Karlovarském kraji jsou zhruba z necelé poloviny silně ovlivněny úpravami koryta. Jedná se zejména o Ohři téměř v celé délce na území kraje (kromě úseku mezi soutokem s Teplou a soutokem s Bystřinou) a některé její přítoky: dolní tok Plesné, Svatava s přítoky, Chodovský potok, dolní tok Rolavy a Bystřice. Kromě přítoků Ohře jsou silně upravené toky Černá a Bílý Halštrov, Ašský potok, Jáchymovský potok, Otročínský potok (úsek od pramene toku po silnici přes tok severně Otročína), Slatinný potok (úsek od obce Tršnice po obce Krapice a Dvůrčeka), Jesenice (úsek od obce Odeř po soutok s Bystřicí).

Z oblasti povodí Berounky mají kromě dalších drobných vodních toků upravená koryta např. Střela (v oblasti Kosmová – Toužim a pod Chyší), Útvinský potok (od pramenů po ústí do Střely), Lochotínský potok (úsek od soutoku s Albeřickým potokem po ústí do toku Pstružný, Hrádecký potok (úsek od obce Pšov po obec Víška + přítok v oblasti "Červený vrch"). Tyto úseky by bylo vhodné revitalizovat včetně jejich niv.

2.1.3.3.4 Migrační prostupnost toků

Vodní toky jsou ze zákona o ochraně přírody a krajiny významnými krajinnými prvky představujícími specifickou migrační trasu, na kterou jsou vázána různá společenstva a populace živočichů a rostlin. Budováním staveb na vodních tocích (např. jezů, přehrad či rybníků) dochází k fragmentaci této trasy a následně k porušení vazeb mezi těmito společenstvy. Tyto stavby představují příčnou bariéru, která brání migraci zejména ryb, ale i ostatních na vodu vázaných živočichů (např. mlži, koryši). Migrace probíhá jak po proudu, tak proti němu.

Kromě údolních nádrží jsou hlavní migrační bariérou řek Karlovarského kraje příčné objekty typu stupňů a jezů. Jejich funkcí je zejména stabilizace koryta a odběr vody pro nejrůznější účely (např. malé vodní elektrárny, průmyslové podniky).

Za migrační bariéru je obecně považována příčná překážka vyšší než 1 m, tyto překážky jsou i evidovány.

V roce 2011 byla aktualizována norma z roku 1997 Zprůchodňování migračních bariér rybími přechody. Tato norma je určena pro navrhování zajištění protiproudové prostupnosti migračních bariér pro ryby v podélném profilu vodních toků pomocí rybích přechodů.

Významným krokem pro koncepční řešení migrační prostupnosti je zpracování „Koncepce zprůchodnění říční sítě ČR“ (MŽP ČR, VÚV T.G.M., v.v.i., a AOPK ČR, 2010), která obsahuje především detailní stanovení konkrétních migračních překážek určených k přednostnímu řešení. V rámci tzv. nadregionálních prioritních biokoridorů je cílem vazba na mořské prostředí v souladu s mezinárodními úmluvami, což se týká především páteřních řek a jejich přítoků (Labe – Vltava, Berounka, Ploučnice, Jizera, Orlice; Morava – Bečva, Odra). V Karlovarském kraji se žádná takto významná migrační překážka nenachází.

Prostupnost toků v rámci Karlovarského kraje

Hlavním vodním tokem Karlovarského kraje je řeka Ohře, její horní tok. Těsně za hranicemi kraje je na řece Ohři vodní dílo Nechanice, které v současnosti zcela znemožňuje migraci ryb z Labe a dolního toku Ohře. Migrace ryb proto víceméně připadá v úvahu pouze v rámci Karlovarského kraje. Povodí Ohře s.p. v posledních letech zprůchodňuje toky výstavbou rybích přechodů. Za posledních 10 let byly zrealizovány tyto stavební akce na významných tocích za účelem jejich zprůchodnění (zdroj AOPK ČR):

- Ohře, ř. km 178,3 - jez Tuhnice kartáčový rybí přechod a lodní propust,
- Ohře, ř. km 190,425 (Loket, dolní jez) - výstavba rybího přechodu (železobetonové koryto vyplněné balvanitými přehrázkami a kartáčová lodní propust),
- Ohře, ř. km 208,120 (jez Černý Mlýn) - výstavba rybího přechodu (železobetonové koryto vyplněné balvanitými přehrázkami a kartáčová lodní propust),
- Ohře, ř. km 237,046 - jez Jindřichov - výstavba rybího přechodu (Štěrbínový RP okolo MVE a na jezu kartáčová lodní propust),
- Bystřice, ř. km. 1,0 - výstavba rybího přechodu na pevném jezu v k. ú. Mořičov (bypass - vyplněný balvanitými přehrázkami),
- Bystřice, ř. km 4,950 (PAPOS) - výstavba rybího přechodu (železobetonové koryto vyplněné balvanitými přehrázkami),
- Svatava, ř. km. 17,5 - Rybí přechod u MVE Oloví na řece Svatavě (Bypas - vyplněný balvanitými přehrázkami),
- Teplá, ř. km 20,850 - vakový jez Krásný jez - odstranění migrační překážky – CHKO Slavkovský les,
- Teplá - odstranění jezu pod Bečovem na Teplou u odbočky na Milešov (odstranění železobetonového jezového tělesa s ponecháním spodní části v úrovni dna jako stabilizačního prvku),
- VT Pramenský p. - jez, výstavba rybího přechodu ř. km 4,230 (Balvanitá rampa vyplněná balvanitými přehrázkami založená na fólii),
- VT Chodovský potok - zprůchodnění dvou stupňů v Chodově ř. km. 10,640 a 10,760 (Stupně nahrazeny balvanitým skluzem s vytvořenou kynetou),
- VT Rolava ř. km. 8,6 - revitalizace stupně v Nové Roli (Balvanitá rampa vyplněná balvanitými přehrázkami s lomenou trasou RP),
- VT Rolava - nad Nejdkem - odstranění dvou stupňů a nahrazení balvanitým skluzem.

Problematika malých vodních elektráren (MVE)

Malá vodní elektrárna (MVE) je označení pro vodní elektrárny s instalovaným výkonem maximálně do 10 MW včetně. Evropská unie však považuje za MVE vodní elektrárny do výkonu 5 MW.

Výstavba MVE je dotačně podporována z programů Evropské unie, jelikož je považována za zdroj obnovitelné energie. MVE jsou často stavěny na místě bývalých mlýnů, kde již v korytě toku existuje bariéra ke zdržení vody.

Z hlediska migrační prostupnosti je nutné při výstavbě či obnově MVE dbát na zachování možnosti poproudové či protiproudové migrace. K tomuto účelu slouží rybí přechody.

Lze rozlišit dva základní typy MVE. Na derivační MVE je voda přiváděna z toku derivačním kanálem a pod MVE je zase vrácena do toku. Na toku tak vzniká úsek, ochuzený o různě velkou část průtoku. Příjezová MVE je vybudována přímo na toku jako součást tělesa jezu.

Vliv MVE na vodní tok, na kterém je elektrárna vystavěna je velmi negativní. Pro vybudování MVE je nutné v korytě toku zřídit vzdouvací objekt (jez) – negativním jevem už je samotné vzdutí. Odběr vody pro potřeby derivační MVE snižuje množství vody v derivovaném úseku toku a ovlivňuje jeho průtokový režim. Derivované úseky toků se ve srovnání s neovlivněnými úseky vyznačují nižší druhovou diverzitou ryb a absencí velkých jedinců. Derivované úseky jsou vystaveny zvýšené sedimentaci materiálu a prohřívání (či naopak promrzání) vody. Ke stanovení minimálního zůstatkového průtoku v derivovaných úsecích toků, jež ještě zajišťuje udržení základních vodohospodářských a ekologických funkcí toku, byl vydán Metodický pokyn odboru ochrany vod MŽP (č. 9/1998). Minimální zůstatkový průtok není často majiteli MVE dodržován.

U elektráren vybudovaných na pohyblivých jezích může docházet k tzv. špičkování - cyklickému napouštění jezové zdrže a následnému vypuštění nadržené vody. Špičkování má velmi negativní dopad na vodní složku toku. Dochází k nepřírozeným změnám průtoků a výšky hladiny vody, na které není vodní biota adaptována. Špičkování je prováděno většinou nelegálně. Dochází tak k porušování manipulačního řádu vodního díla.

Je velmi obtížné zjistit všechny MVE na území kraje, protože mnohé z nich jsou v majetku soukromých subjektů. Podle údajů sdružení Calla na www.zdrojeenergie.cz se jich v řešeném území v současnosti nalézá 43, z toho většina zprovozněna v 90. letech minulého století, pouze u jedné je uvedeno datum spuštění po roce 2005. Nejvíce dotčenými toky z hlediska výstavby MVE jsou řeky Bystřice a Rolava, méně potom Černá.

Pokles ve výstavbě MVE je možné zdůvodnit vyčerpáním kapacity vhodných úseků toků ke stavbě elektráren, zprísněním vodoprávních úřadů, které vyžadují dodržování minimálních zůstatkových průtoků a zprůchodňování elektráren z hlediska migrace vodních organismů. Z hlediska ochrany přírody není žádoucí další výstavba MVE v Karlovarském kraji.

2.1.3.3.5 Nivy

Niva je dle zákona č. 114/1992 Sb. Významným krajinným prvkem. Zákon 114/1992 Sb. definuje významný krajinný prvek jako „jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability“. Údolní nivu vypočítává jako významný krajinný prvek „ze zákona“, ale nijak blíže ji nedefinuje.

Mimo to existuje k výkladu pojmu údolní niva podle tohoto zákona ve sdělení legislativního odboru MŽP: „Údolní niva je biotop, jehož utváření, složení a vzájemné vztahy jeho jednotlivých složek jsou ovlivňovány hydrogeologickými poměry vodního toku (výše hladiny spodní vody, občasné záplavy). Údolní niva je charakterizována geomorfologicky (utvářením terénu), především však druhovým spektrem typických (rostlinných) společenstev (doprovodné břehové porosty, společenstva

vlhkomilných druhů rostlin – lužní lesy, pobřežní křoviny, rákosiny, porosty ostřic, nitrofilní společenstva vysokých bylin).

Terénními úpravami, zástavbou či jinými technickými zásahy ztrácejí tyto prostory svůj přirozený charakter a nejsou pak (přestože jejich fyzikální – hydrologická charakteristika může zůstat zachována) hodnoceny jako údolní niva ve smyslu §3 písm. b) zákona ČNR č. 114/1992 Sb.

Vymezení hranic údolní nivy v území je tedy otázkou biologického hodnocení stavu tohoto území s ohledem na funkci toku v něm“.

Protože údolní niva je v první řadě terénním tvarem, je vhodné též zohlednit geomorfologickou definici (např. Demek 1988): „Niva je akumulární rovina podél vodního toku tvořená nekonsolidovanými sedimenty transportovanými a usazenými tímto vodním tokem. Při povodních bývá zpravidla zaplavována.“

Klečka (2007) ve svém příspěvku na konferenci ÚSES - zelená páteř krajiny správně doplňuje vegetační definici údolní nivy o zaplavované nivní louky a to i typy bez hygrofilní vegetace.

Z výše uvedených definic jsou zřejmé základní určující atributy údolní nivy:

- rovina podél vodního toku,
- alespoň občas zaplavovaná,
- půdy tvořené hydromorfními sedimenty,
- vlhkomilná rostlinná společenstva nebo nivní louky,
- aktuální využití území jako údolní nivy bez významných terénních úprav a zástavby.

Vývoj nivy v posledních staletích nejvíce ovlivnil člověk svými zásahy do krajiny, jako jsou úpravy koryt toků, zemědělské hospodaření v nivách a v poslední době zejména zástavba. Právě zástavba přímo v nivách řek je příčinou velkých škod při povodních, jelikož voda, zvyklá se přirozeně v nivě rozlévat o tuto možnost přišla a technicky upravené koryto nelze dimenzovat na neustále se zvyšující povodňové průtoky, aby povodňovou vlnu bezpečně z území odvedlo.

Z hlediska ochrany přírody a krajiny má niva několik nezastupitelných a nezanedbatelných funkcí. Ekologicky velmi významné části nivy jsou pobřežní stanoviště, která se formují na přechodu vodního ekosystému v terestrický. Pobřežní stanoviště spoluvytvářejí životní podmínky ryb zvyšováním prostorové diversity biotopu. Podemleté břehy toku zpevněné kořeny stromů a keřů, převislé či naplavené větve neovlivňují pouze hloubku vody, rychlost proudění a drsnostní parametry koryta, ale rovněž jsou příčinou zvýšené biomasy bezobratlých, poskytují úkryt rybám a mají přímý i nepřímý vliv na množství rybí potravy. Pobřežní stanoviště (stejně jako celá niva) plní též funkci filtrů, které omezují odnos půdy, živin, pesticidů a jiných polutantů do recipientu a současně zvyšují jeho samočisticí schopnost.

Původními ekosystémy v nivách jsou lužní lesy. Jsou adaptované na pravidelné záplavy a ke své existenci je i potřebují. Jsou to místa s vysokou biodiverzitou a poskytují útočiště mnoha druhům rostlin a živočichů. Lužní lesy mají i společenský význam, jelikož jsou nejlevnější obranou před povodní, díky jejich schopnosti zadržovat velké množství vody.

Dalším nivním biotopem, který vznikl díky blokové sukcesi směrem k lesu vlivem lidské činnosti (kosením) jsou nivní louky. Pokud přestanou být aluviální louky každoročně koseny, mění se poměr pokryvnosti jednotlivých druhů rostlin, klesá druhová diverzita, zvyšuje se půdní vlhkost a pórovitost, roste kyselost půdy. Stařina nivních luk se pomalu rozkládá, zvyšuje se poměr C:N, roste poměr nadzemní biomasy k podzemní biomase. Nekosené nivní louky jsou často stanovištěm invazních rostlin. Při obnově kosení je většinou patrná rychlá obnova zanedbaných porostů v druhově relativně pestré louce.

Často dochází k rozorávání niv a jejich využívání pro zemědělské účely. Orná půda má mnohem menší čistící schopnost a nezadržuje tolik vodu v nivě jako půda pokrytá vegetací (důležité z hlediska obrany před povodněmi). Případné zaplavení (které je v nivě přirozeným a z biologického hlediska žádoucím jevem) vede ke zničení úrody. Proto by zornování půd v nivách nemělo být podporováno, naopak byl měl být vyvíjen tlak na zatravnění současné orné půdy v těchto místech.

Jak již bylo zmíněno výše, velkým problémem při povodních je také zástavba v nivách.

Záplavová území

Počátkem roku 2006 byl dokončen digitální Povodňový plán Karlovarského kraje. V roce 2012 byl dokončen projekt aktualizace tohoto digitálního Povodňového plánu Karlovarského kraje, jehož součástí bylo též vytvoření digitálních povodňových plánů obcí s rozšířenou působností Aš, Cheb, Sokolov, Ostrov a Karlovy Vary. V roce 2012 byla vypracována studie rizikových území v Karlovarském kraji, která mohou být v důsledku přívalové srážky ohrožena přívalovou (bleskovou) povodní.

Zachovalé komplexy niv v Karlovarském kraji

Mezi zachovalé nivy v Karlovarském kraji můžeme zařadit např. nivy těchto toků: Bystřina – Lužní potok, Ohře – Niva Ohře, Plesná – střední tok, Ohře – Rathsam (Ohře, Reslava), Horní Střela (Střela, Přílezký potok), Bochovský potok, Čihanský potok, Jesinecký potok, Luhovský potok s přítoky, Ratibořský potok), Rolava – horní tok (Rolava, Slatinný potok, přítoky), Černá – Blatenský příkop, Skřiváň, Liboc (Liboc, Přední Liboc, Zadní Liboc, Čirý potok, Zlatý potok), Kosí potok (Háj-Sekerské Chalupy).

2.1.3.4 Stojaté vody

Stojaté vody se v krajině vyskytují buď přirozeně formou akumulace vody v přirozených sníženinách krajiny nebo uměle, nejčastěji přehrazením údolí či toku, méně potom vlastním hloubením. Biotop stojatých vod se svojí přírodovědnou hodnotou liší v závislosti na jeho lokalizaci a využití člověkem.

2.1.3.4.1 Přirozené stojaté vody

Jako přirozené stojaté vody v Karlovarském kraji můžeme označit slepá ramena řek, tůně a rašelinná jezírka. Z pohledu ochrany přírody se jedná o velmi cenné biotopy s výskytem mnoha zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Dalším významným faktorem je i přirozený vodní režim těchto krajinných prvků.

Slepá a mrtvá ramena řek

Mrtvé rameno je část vodního toku, která byla dříve korytem řeky, ale postupně se od něj oddělila. Koryto mrtvého ramene je oddělené od hlavního toku řeky a voda v něm stagnuje. S korytem toku je propojeno při záplavách. Z mrtvých ramen mohou vznikat tůně. Tyto biotopy jsou spjaty s nížinnými typy řek a v Karlovarském kraji se nejvíce vyskytují v nivě řeky Ohře. Kvalitní slepá a mrtvá ramena najdeme v PR Rathsam, roztroušeně od Tršnice po Kynšperk (Pivovarské louky), od Libavského údolí po Černý mlýn a vzácně mezi Sokolovem a Loktem a u sv. Huberta pod Karlovými Vary. V méně reprezentativní podobě se zachovaly v nivě Ohře v bývalém CHN Dolnice, v Sokolově, pod Vildenavou, v Korunní. Vegetace těchto stanovišť se vyznačuje bohatým výskytem vodních makrofyt, zejména porosty stulíku žlutého, šípky střelolísté a žebratky bahenní. Klíčovým faktorem pro zachování těchto ekosystémů do budoucna je zachování přirozené dynamiky říční nivy alespoň v úsecích mimo intravilán.

Mimo Ohři se ekosystém mrtvých a slepých ramen vyskytuje jen velmi vzácně na středních tocích. V minulosti častější biotop byl z velké části přeměňován na náhony, případně zničen jiným typem regulace niv. Dnes se vyskytuje na Odřavě nad Jesenicí, velmi vzácně na Kosovém potoce, na Střele pod Žluticemi a na středním toku Plesné. Vegetace slepých ramen na středních tocích má trochu jiný charakter. Převažují zde hvězdoše, vysoké ostřice a rákos. Nebývá zdaleka tak heliofilního charakteru. Jedná se v podstatě o dočasné a cyklické ekosystémy podléhající rychlé sukcesi a následným zazemněním. Jejich obnova je možná i umělou cestou v rámci revitalizace říčních ekosystémů, ovšem při vynaložení vysokých nákladů. Cesta k zachování těchto ekosystémů je přímo svázána s protipovodňovými opatřeními, vymezením rozlivových území, stanovením úseků bez násilné stabilizace koryta se zachováním procesu meandrování. V rámci řešeného území lze vymezit nejdůležitější úsek nivy Ohře pro zachování tohoto fenoménu. Jedná se o úsek od nádraží Tršnice po jez v Černém Mlýně.

V roce 2014 byla dokončena revitalizace slepého ramene Ohře přímo v intravilánu Sokolova (ř. km 202,530-203,975). Původní zahňívající zazemněné rameno bylo znovu napojeno na hlavní tok a byly upraveny i jeho břehy přírodním materiálem. Podél toku byly vyhloubeny tůňky.

Možné negativní vlivy z hlediska ochrany přírody

Jedním z negativních vlivů je přirozené zazemňování slepých ramen. Tento jev je přirozeně cyklický, nicméně v době, kdy je většina toků technicky upraveno a je znemožněno jejich přirozené meandrování, které vede ke vzniku nových slepých ramen, je tento jev z pohledu ochrany přírody negativní, jelikož vede k zániku těchto unikátních biotopů.

Dalším negativním jevem je nadměrná trofie díky splachům z okolních zemědělských půd a znečištění vod toxickými látkami např. z černých skládek.

Mezi reálnou hrozbu patří bohužel také rybářské obhospodařování. S vysazovanými rybami se do ramen dostávají také nepůvodní a invazní druhy ryb, z nichž některé (střevlička východní, karas stříbřitý) vodní ekosystém znehodnocují a vytlačují naše původní druhy ryb. Tyto invazní druhy však mohou ramena kolonizovat i přírodní cestou (s povodňovou vodou, s vodním ptactvem).

Tůňe

Tůňe bychom mohli definovat jako přirozené nebo uměle vytvořené deprese v nivě toku zaplněné vodou. Hladina vody v nich v průběhu roku kolísá, některé tůňe mohou v letních měsících i zcela vysychat. Bývají součástí ekosystému říčních a potočních niv, mokřadních lesů, rašelinišť a pramenišť. Jedná se o významný biotop z hlediska rozmnožování obojživelníků, vodního hmyzu a najdeme v nich i některé vzácnější druhy flóry. Z hlediska živinového gradientu se jedná o celou škálu přírodních stanovišť od eutrofních po oligotrofní. V krajině jsou často doplňovány menšími extenzívně využívanými rybníky nebo pinkami po těžbě nerostů, jejichž vegetace i fauna mají obdobný charakter. V celku bez problémů je lze budovat v rámci revitalizačních programů.

V celém regionu je řada oblastí s bohatým výskytem tůní, na tůňe poměrně chudé je Žluticko a Toužimsko.

V posledních letech je podporována tvorba nových tůní zejména díky různým dotačním titulům jak ze státního rozpočtu, tak z fondů EU z OP Životní prostředí.

Rašelinná jezírka

Jedná se o velmi reliktní s vzácná stanoviště vyskytující se uprostřed největších aktivních vrchovišť. Nejsou ohrožena zazemňováním, ale přirozenou nebo člověkem rychlenou sukcesí vrchovišť. Jejich

umělá obnova ve vrchovištích je obtížná. Typickou vegetaci tvoří řasy rodu *Batrachospermum*, rašeliník Dusénův a r. bodlinkatý, ostřice mokřadní a blatnice bahenní. Největší zachovalá jezírka jsou na lokalitách Volárna I, Volárna II, Velký močál, Velké jeřábí jezero, Božídarské rašeliníště (jen rašeliníště u silnice). Jejich délka dosahuje 5 – 50 m, hloubka je maximálně 3 m. Zásadním předpokladem existence tohoto ekosystému je nenarušený vodní režim v hydrologické spádové oblasti vrchoviště.

2.1.3.4.2 Rybníky

Rybník je uměle vytvořená vodní nádrž určená především k chovu ryb. Lze v něm regulovat vodní hladinu, včetně možnosti jeho vypouštění a slovení. Rybník je tvořen hrází, vlastním prostorem nádrže (nejcennější část z hlediska ochrany přírody je litorální zóna s nízkou hladinou vody a pozvolným sklonem svahů břehů), vypouštěcím zařízením a v případě průtočných rybníků i bezpečnostním přelivem. Z hlediska napájení rozlišujeme rybníky průtočně, obtočné a nebeské. První dva typy jsou napájeny vodním tokem, rybník nebeský nemá přítok, ale je napájen vodou z jeho povodí a srážkovou vodou. Rybník je významným krajinným prvkem (§ 3 zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny) a k zásahům do nich je potřeba si opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody.

Z hlediska ochrany přírody jsou rybníky při vhodném hospodaření významným ekosystémem s výskytem mnoha zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Zejména v litorálních oblastech, kam se díky malé hloubce nemohou dostat ryby, se rozvíjí cenná mokřadní společenstva. Pokud jsou rybníky letněny, může na jejich dně vzniknout biotop vegetace letněných rybníků s např. hvězdošem jarním.

V posledních deseti letech se rozšířila obnova a výstavba rybníků zejména díky dotačním titulům z Evropské unie, ať už z OP Rybářství či OP Životní prostředí.

Negativní vlivy z hlediska ochrany přírody

Hodnota rybníků z pohledu ochrany přírody je snížena v případě nevhodného rybářského hospodaření, které souvisí často s nadměrnou rybí obsádkou, nevhodným druhovým složením chovaných ryb (často i jednodruhové osádky), vápněním rybníků a přihnojováním. Při takto intenzivním chovu ryb je prakticky nemožný rozvoj vegetace, která poskytuje úkryt pro obojživelníky a ti poté např. potravní nabídku pro ptactvo. Také průhlednost vody v takto využívaných rybnících je minimální. Dalším z hlediska ochrany přírody negativním opatřením může být odbahňování nádrží, kdy je často ničen i cenný litorální porost či vypouštění rybníků v nevhodnou dobu – na jaře, kdy probíhá rozmnožování obojživelníků. S nevhodným rybím hospodařením souvisí i vysoká trofie až hypertrofie vody.

Ochranařsky významné rybníky řešeného území

Rybníční soustava Toto Karo

Soustava se nachází uprostřed zemědělsky využívaných ploch severovýchodně od Bochova. V minulosti využívané rybníky byly opuštěny a ponechány víceméně samovolnému vývoji. Díky opuštění rybníčního hospodaření zde došlo místy k vývoji rašelinných a mokřadních společenstev (všivec mokřadní, tučnice obecná) a k rozšíření mnoha druhů obojživelníků (kuňka obecná, blatnice skvrnitá, čolek velký a obecný, skokan ostronosý). V letech 2006 – 2007 zde proběhla přírodě šetrná oprava spočívající v opravě a místy dosypání hrází, výměně vypouštěcích zařízení a vybudování bezpečnostních přelivů. Některé vodní nádrže již byl zazemněny a zcela bez vody. Zde proběhlo

vykácení náletové zeleně a oprava a pročištění přítoků tak, aby bylo docíleno jejich napuštění. Bez opravy soustavy hrozilo zazemnění i ostatních nádrží a zániku cenných biotopů z hlediska ochrany přírody.

PR U sedmi rybníků a jižně přiléhající rybník

V litorálu drobné slatiniště s vachtou trojlistou, prstnatcem májovým, velmi bohaté populace obojživelníků včetně čolka velkého, blatnice bahenní, rosničky zelené.

Nový rybník ve Studánce

Velmi cenné litorální partie s bohatými populacemi rdestu rdestolistého, všivce mokřadního, zevaru nejmenšího, rosnatky okrouhlolisté.

Rybník Amerika

Bohatá ornitologická lokalita, kolonie racka chechtavého

Velký Lomnický rybník

Kvalitní litorál, obnažená dna, rašeliniště, lokalita výskytu hnědáka chrastavcového, evropsky významná lokalita.

Bražecké hliňáky a rybníky mezi Bražcem a Horními Tašovicemi

Drobné vodní plochy s bohatým výskytem obojživelníků (čolek velký, kuňka ohnivá, blatnice skvrnitá), vzácných rostlin v litorálech (hořepník luční, šmel okoličnatý, prstnatec májový), evropsky významná lokalita.

NPR Božídarské rašeliniště - Mrtvý a Seidlův rybník

Oligotrofní vodní plochy rašelinného charakteru.

PR Ostrovské rybníky a další přilehlé v rámci soustavy

Významná ornitologická lokalita, bohatý výskyt obojživelníků včetně čolka velkého, výskyt bazanovce kytkokvětého, prstnatce májového, tolíje bahenní, evropsky významná lokalita.

Údrčské rybníky

Místy kvalitní makrofytní vegetace, litorální rašeliniště, zejména však výskyt hnědáka chrastavcového, kuňky ohnivě, ornitofauna, zčásti evropsky významná lokalita.

Toužimské rybníky (kaskáda východně od Toužimi)

Ornitologická, botanická (rdest alpský) a herpetologická (blatnice skvrnitá, skokan ostronosý) lokalita.

Borecké rybníky

Ornitologická lokalita, výskyt bazanovce kytkokvětého, významná lokality obojživelníků včetně čolka evropského, evropsky významná lokalita.

2.1.3.4.3 Přehradní nádrže

Přehradní nádrž je vodní nádrž, která vzniká umělým přehrazením vodního toku hrází. Jsou staveny převážně za účelem zásobování vodou, výrobě elektrické energie, ochraně před povodněmi, vyrovnávání průtoků, okrajově k rekreaci, vodním sportům, rybolovu aj.

Z pohledu ochrany přírody mohou přehradní nádrže poskytovat vhodné stanoviště pro různé druhy živočichů zejména ptáků, ryb a měkkýšů (mlžů). Dále mohou mít pozitivní vliv z pohledu krajinářsko-estetického či příznivě ovlivňovat místní mikroklima. V litorálních částech nádrží často dochází ke vzniku cenných mokřadních biotopů, které slouží jako hnízdiště různých druhů ptáků. Většinu přehradních nádrží využívají k odpočinku tahující ptáci.

Přehradní nádrž na rozdíl od rybníka má jiný způsob využívání. Rybník slouží primárně k chovu ryb, ostatní funkce jako akumulace vody v krajině či estetické a rekreační jsou jen druhotné.

Jedním z adaptačních opatření na klimatickou změnu v oblasti vodního hospodářství by měl být Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod, tzv. Generel LAPV. Tento Generel zpracovalo Ministerstvo zemědělství ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí v roce 2011. Na základě tohoto dokumentu jsou v celé České republice vytipovány lokality vhodné pro akumulaci vody (výstavbu přehradních nádrží) za účelem omezování rizika povodní a sucha. Generel není přímo plánem na výstavbu přehradních nádrží, má za cíl vytipovaná území chránit, aby případné vybudování nádrže nebylo znemožněno nevhodným využitím lokality. Na území Karlovarského kraje (vyjma CHKO Slavkovský les (2 lokality) a vojenského újezdu Doubovské hory (1 lokalita) je vytipována pouze jedna lokalita Chaloupky na řece Rolavě. Potenciální objem vodní nádrže je 36 mil m³ a rozloha lokality 193 ha (zdroj Generel LAPV, 2011).

Případná výstavba přehradní nádrže je ve střetu se zájmy ochrany přírody a krajiny. Lokalita zasahuje do EVL Krušnohorské plató. Krušnohorská rašelinista jsou zařazena na seznam Ramsarských mokřadů. Je evidován výskyt kriticky ohrožených druhů - reliktní střevlík Menetriesův (*Carabus menetriesi pacholei* - endemický poddruh Střední Evropy, prioritní evropsky významný druh), vodomil *Cercyon alpinus*, jeřáb popelavý, blatnice bahenní, rosnatka anglická, vratička heřmánkolistá, střevlíček *Agonum ericeti*, kriticky ohrožené druhy ze skupiny vrchovištních motýlů - např. žluťásek borůvkový, ze silně ohrožených druhů tetřevíků obecný, vodouš kropenatý, datlík tříprstý. Jedná se o vodní tok s dochovaným přírodně blízkým charakterem koryta a údolní nivy (zdroj Generel LAPV, 2011).

Negativní vlivy z pohledu ochrany přírody

Negativních vlivů výstavby přehrad z pohledu ochrany přírody je několik. Přehradní těleso představuje migrační bariéru zejména pro ryby a koryše. Výstavbou přehrady dochází k zatopení údolí a zániku četných biotopů, které jsou nahrazeny pouze jedním biotopem – stojatou vodou. V posledních letech je s přehradními nádržemi často spojován problém eutrofizace vod a s tím související přemnožení sinic. Eutrofizace je proces, kdy je voda obohacována o živiny zejména o dusík a fosfor. Nejčastějším zdrojem těchto živin je zemědělská činnost a nedostatečné čištění odpadních vod, kdy se fosfor dostává do vody z pracích prášků. Vysoké koncentrace těchto živin a dostatek slunečního záření mají za následek přemnožení řas a sinic, které vytvoří na hladině tzv. vodní květ. Následně pak dochází k úbytku kyslíku ve vodní nádrži a úhynu ostatních na vodu vázaných organismů. V Karlovarském kraji je přemnožením sinic nejvíce ohrožena přehradní nádrž Skalka. Dalším negativním vlivem je provozování lodní dopravy.

Zastoupení v řešeném území

V Karlovarském kraji se nachází 10 přehradních nádrží. Z nich jsou 4 na území CHKO Slavkovský les (Mariánské Lázně, Podhora, Březová a Stanovice), 6 mimo toto území (Jesenice, Skalka, Horka, Myslívny, Tatrovice a Žlutice). Kromě VD Žlutice a Tatrovice jsou všechny ve správě Povodí Ohře. VD Žlutice je ve správě Povodí Vltavy.

VD Skalka

VD Skalka bylo vybudováno v letech 1962-1964 na toku Ohře nad městem Cheb za účelem zásobování vodou průmyslových podniků a elektráren níže po proudu a jako ochrana proti povodním. Vedlejšími účely jsou výroba elektrické energie v MVE Skalka a v MVE Skalka – mikrozdvoj. Nádrž rovněž plní funkci protipovodňové ochrany města Cheb. Nádrž slouží i k rekreaci (koupání, sportovní rybaření). Pro vyšší obsah rtuti v sedimentu je zakázána konzumace ryb (zdroj www.poh.cz).

Důležitým biotopem je střídavě zaplavované a obnažované litorální území v místě vlévající se přirozeně meandrující Ohře. Význačnými biotopy tohoto území jsou obnažená dna, rákosiny, mokřadní vrbiny, psárkové louky. Vyskytuje se zde vydra říční, ledňáček říční, velevrub malířský, rozsáhlé porosty vytváří stulík žlutý. K ochraně území byla zřízena PR Rathsam. Celé území přehradní nádrže využívá protahující vodní ptactvo.

VD Jesenice

VD Jesenice bylo postaveno v letech 1957 – 1961 na řece Odřavě za účelem nadlepšování průtoků v Ohři pro odběrná místa na dolní části toku a jako ochrana před povodněmi. Nachází se cca 7 kilometrů jihovýchodně od Chebu. Na nádrži Jesenice je zakázán provoz plavidel se spalovacím motorem.

V místě, kde se do nádrže vlévá říčka Odřava, se vyskytuje obdobná mozaika biotopů, jako jsou obnažená dna, párková louky a mokřadní vrbiny. Je zde zaznamenán pravidelný výskyt bobra evropského a velevruba malířského. Jesenice je pravidelně využívána vodním ptactvem na tahu k odpočinku.

VD Horka

VD Horka bylo postaveno v letech 1966 – 1969 na Libockém potoce na hranici, která odděluje území okresů Sokolov a Cheb u obce Krajčová, cca Kynšperku nad Ohří. Jeho hlavní funkcí je akumulace vody pro zásobení sokolovské oblasti pitnou vodou a zajištění minimálního průtoku v toku pod hrází. Součástí vodního díla je malá vodní elektrárna.

VD Horka je vodárenskou nádrží se stanoveným ochranným pásmem. Hráz přehrady není volně přístupná a také komunikace a prostory v blízkosti vodní nádrže jsou trvale uzavřeny i pro pěší. Vjezd a vstup do ochranného pásma I. stupně je pro veřejnost zakázán.

Z biologického pohledu je nejcennějším územím přehradní nádrže místo, kde se vlévá Liboc. Periodicky se zde vyskytují společenstva obnažených dnů, navazující na olšové luhy.

VD Myslivny

VD Myslivny bylo postaveno v letech 1952 – 1959 na řece Černá v Krušných horách 4 km západně od Božího Daru. Jeho hlavním účelem je zásobení oblasti Jáchymov – Ostrov pitnou vodou. Myslivny jsou nejvýše položenou vodárenskou nádrží v Česku. Mají stanovenou ochranné pásmo, do kterého je vstup veřejnosti zakázán. Z hlediska kvality vody se o nejproblematictější vodárenskou nádrž ve správě Povodí Ohře (zdroj www.poh.cz). Hlavním problémem v hodnocení upravitelnosti vody jsou zvýšené hodnoty Mn, Fe celk, CHSK-Mn a nízké hodnoty pH. Všechny uvedené ukazatele jsou ovlivněny huminovými látkami pocházejícími z přirozeného přírodního prostředí. To je dáno polohou v blízkosti rašeliníšť a poměrně malým objemem, takže i menší znečištění na přítoku se projeví na kvalitě vody v celé nádrži.

Oproti ostatním nádržím se jedná o poměrně oligotrofní biotop. Význačná je bohatá populace ohrožené střevle obecné a pravidelný výskyt bekasiny otavní v litorálních partiích.

VD Žlutice

VD Žlutice bylo postaveno nad městem Žlutice jako vodárenská nádrž na Střele v ř. km 70,82 v letech 1965-1968. Tato nádrž zásobuje pitnou vodou města Toužim, Podbořany, Žatec a jejich okolí. Dalšími účely je zajištění asanačního průtoku, využití hydroenergetického potenciálu, snížení velkých vod na Střele a ochrana území pod vodním dílem před účinky povodní a nadlepšení průtoku v toku pro vodácké sporty.

Z hlediska biotopů jsou cennějšími partiemi nádrže zátoky s přítoky, kde se vytvořily rozsáhlé ostricové porosty nebo olšové luhy, které vzácně hostí dáblick bahenní. Čistá voda v povodí Střely umožnila přežití stabilní populace mihule potoční a raka říčního, častá je vranka obecná. Díky klidovému režimu nastolenému zákazem vstupu se v okolí vodní nádrže vyskytuje řada vzácnějších druhů ptáků. Zajímavý je například výskyt orla mořského.

Nádrž trpí nedostatkem vody v suchých letech.

VD Tatrovce

VD Tatrovce bylo postaveno v letech 1966 – 1969 cca 600 m západně od obce Tatrovce na Tatrovickém potoce. Účelem přehradní nádrže je zásobárna vody pro Sokolovskou uhelnou, právní nástupce, a.s, která je vlastníkem i provozovatelem VD. Nádrž slouží i k rekreačním účelům – ke koupání.

Zajímavými biotopy, které se uplatňují v sušších letech po obvodu celé nádrže, jsou obnažená dna. V zátokách a v místě přítoků dochází i k terestrializaci a vzniku drobných litorálních rašelinišť se zábělníkem bahenním a vachtou trojlistou

Tabulka č. 38: Údolní nádrže na území Karlovarského kraje

Zdroj: *Povodí Ohře s.p., Povodí Vltavy s.p.*

Jméno VD	Název toku	Kilometráž toku	Výška hráze (m)	Zatopené území (ha)
Skalka	Ohře	242,41	14,6	378
Jesenice	Odrava	4,17	20,5	760
Horka	Libocký potok	10,4	40,7	130,24
Myslivny	Černá	11,9	5,57	4,06
Žlutice	Střela	70,82	27	167,4
Tatrovice	Tatrovický potok	-	-	22

2.1.3.4.4 Vodní plochy po těžební činnosti

Jedná se o vodní prvky krajiny, které vznikly těžební činností člověka. V Karlovarském kraji se s těmito antropogenními prvky setkáváme poměrně často. Jednak se jedná o lokality, které vznikly těžbou kaolinu, jílu anebo písků. Díky těžebním aktivitám vznikly v Sokolovské pánvi důlní jámy, jejichž zatopením vznikly z hlediska přírody zajímavé vodní plochy.

Michal

Historicky první jezero, které vzniklo jako rekultivační projekt po těžební činnosti. Nachází se cca 3 km jihovýchodně od Sokolova. Jeho rozloha činí 29 ha a objem vody je 800 tis m³. Napouštění jezera proběhlo z Lobežského potoka a bylo ukončeno v roce 2003. Od té doby slouží jezero k rekreačním účelům.

Medard

Jedná se o jezero po lomové aktivitě lomu Medard a lomu Libík. Jezero se nachází na severozápad od Sokolova, mezi Svatavou a Habartovem. Jezero má rozlohu 493,4 ha (zdroj www.suas.cz) a plánovaný objem 120 mil m³. Napouštění jezera z řeky Ohře započalo v roce 2010 a dosud nebylo napouštění ukončeno. Původní plán napustit jezero v roce 2013 nebyl uskutečněn z důvodu nepříznivých klimatických podmínek (suchá zima 2013/2014 a nekvalitní voda v zimě 2014/2015). Do jezera byla v předchozích letech vysazena násada plůdku ryb síhu severního marény a pstruha (zdroj Sokolovská uhelná, a.s.). V jezeře probíhá výzkumná činnost zaměřená na vývoj ekosystémů, kvalitu vody v nádrži a její stratifikaci. Dle dosavadních výsledků lze očekávat, že kvalita vody v jezeře bude vysoká (zdroj ENKI ops.). Využití Medardu je zatím plánováno pro rekreaci.

2.1.3.5 Mokřady

Karlovarský kraj patří v rámci České republiky k nejbohatším z hlediska výskytu mokřadů. Pojem mokřad zahrnuje celou škálu ekosystémů vázaných na místa s vysokou hladinou podzemní vody, která zde často vystupuje až na povrch. Z hlediska ochrany přírody jsou zásadním přírodním stanovištěm - biotopem velkého množství zvláště chráněných a vzácných druhů organismů. Z těchto důvodů byla řada mokřadů zařazena do sítě MZCHÚ, registrovány či evidovány jako VKP nebo navrženy jako evropsky významné lokality. Rašeliniště jsou ze zákona č. 114/92 Sb. významným krajinným prvkem, stejně jako lesy, nivy a rybníky, kde se většina řada mokřadů vyskytuje.

Z přírodovědeckého hlediska rozlišujeme řadu typů mokřadů. Jsou to zejména slatiniště, přechodová rašeliniště, vrchoviště, lesní rašeliniště a ostatní nerašelinné typy mokřadů (rákosiny, porosty vysokých ostřic, vegetace vytrvalých obojživelných bylin, prameniště).

Revitalizace rašelinišť

V Karlovarském kraji v posledních letech probíhají revitalizace v minulosti těžených rašelinišť. Nejčastějším způsobem je přehrazování odvodňovacích příkopů dřevěnými přehrázkami, které zajistí znovuoobnovení vodního režimu rašeliniště a opětovnou regeneraci celého rašelinného ekosystému. Prvním rašeliništěm, kde byla plošně významně využita tato metoda hrázkování, a postupného zavodňování bylo Krásenské rašeliniště, kde revitalizace skončila v roce 2009. Dále jsou obdobným způsobem postupně revitalizována rašeliniště v Krušných horách (např. revitalizace Božídarského rašeliniště, r. Vraký a další), ve Slavkovském lese (Kladské rašeliny, Mokřady pod Vlčkem aj.), v Českém lese (Stará Mohelenská, prameniště Šitbořského potoka aj.).

Ramsarská úmluva

Ochranou mokřadů a jejich rozumným využíváním se zabývá Ramsarská úmluva. Je to úmluva o mokřadech, které mají mezinárodní význam především jako biotopy vodního ptactva a mezinárodního významu z hlediska ekologie, botaniky, zoologie, limnologie nebo hydrologie. Byla podepsána prvními státy 2. 2. 1971 v iránském městě Ramsar (odtud zkrácený název „Ramsarská úmluva“), v platnost vstoupila v r. 1975. ČR je smluvní stranou od roku 1990.

Česká republika má na seznamu zapsáno celkem 14 mezinárodně významných mokřadů. Na území Karlovarského kraje se nachází dva z nich, a to na území CHKO Slavkovský les Pramenné vývěry a rašeliniště Slavkovského lesa, a v Krušných horách částečně i na území Ústeckého kraje se rozkládají Krušnohorská rašeliniště.

Krušnohorská rašeliniště

Krušnohorská rašeliniště jsou unikátním komplexem hřebenových, rozvodnicových a svahových rašelinišť, vzniklých na suťových vývěrech podzemních vod. Součástí mokřadu na území Karlovarského kraje jsou Božídarské rašeliniště a oblast Rolavy. Celková rozloha mokřadu na území obou krajů je 11 224 hektarů. Některá z rašelinišť mají ochranný statut národní přírodní rezervace (Božídarské rašeliniště, Rolavská vrchoviště) či jiných MZCHÚ. Východní část Krušnohorské náhorní planiny hostí celou řadu poměrně kvalitních vrchovišť, všechna však mají značně narušený vodní režim nebo v nich byla prováděna těžba rašeliny. Nejzachovalejší jsou vrchoviště Oceán, Pod Trounsnickou skálou, Mrtvý rybník, Spáleníště, Pod Bludnou. V MZCHÚ či EVL leží jen část lokalit. I zčásti těžené lokality mají vysokou biologickou hodnotu, oblibují je např. střevlík Menetriesův, bříza trpasličí, šicha černá. Dalšími druhy typickými pro vrchoviště jsou kyhanka sivolistá, klikva bahenní, rosnatka okrouhlostá, ostřice chudokvětá, dnes již velmi vzácná je ostřice mokřadní a nezvěstná je blatnice bahenní. Většina otevřených vrchovišť je lemována hustými porosty borovice bažinné. Největší současný problém vrchovišť je přetrvávající vliv odvodnění. Vrchoviště dosud hostí populaci tetřívka obecného, žije zde kos horský, bekasina otavní, žluťásek borůvkový.

Další významné mokřady v Karlovarském kraji

Soos – Děvín – Plesná

Unikátní lokalita leží v Chebské pánvi a zahrnuje především obohacená přechodová rašeliniště a slatiniště na minerálních vývěrech, ale i slaniska a rašelinné lesy. Typickými druhy jsou klikva bahenní, rosnatka okrouhlostá, tučnice obecná, vrba plazivá, korálce trojklanná, skřípíneček Tabernaemontánův, suchopýr pochvatý, bublinatka menší, za nejvýznamnější výskyty je možné považovat hrotnosemenku bílou (několik lokalit), bublinatku bleďožlutou a hadí mord malolobý. Většina nejcennějších lokalit leží v MZCHÚ nebo v evropsky významné lokalitě. Lokálním problémem je zarůstání náletovými dřevinami a do budoucna zazemňování drobných tůň. Rašelinné plochy jsou domovem bahňáků (bekasina otavní) a obojživelníků (skokan rašelinný).

Specifickým a unikátním typem mokřadního ekosystému je křemelinový štít vytvářející slanisko na lokalitě Soos. Přirozené vývěry plynů (CO₂, H₂S) zde vytváří tzv. bahenní sopky, mofety. Na slanisko je vázána specifická vegetace se skřípínkem Tabernaemontánovým, hadím mordem malolobým, sivěnkou přímořskou.

Amerika

Lokalita zahrnuje roztroušené výskyty přechodových rašelinišť a slatinišť vzniklých především zazemňováním v litorálech vodních ploch a množství rybníků. Nejvýznamnější lokalitou je PR Studna u Lužné. Typickými druhy jsou vachta trojlistá, rosnatka okrouhlostá, bublinatka menší, nejvýznamnějšími druhy jsou bublinatka prostřední, šicha černá, bublinatka bleďožlutá, ostřice dvojmužná a dále ďáblík bahenní. Potencionálním ohrožením všech lokalit je nešetrné hospodaření a obnova vodních ploch.

Sekerské mokřady

Množství drobných mokřadů v povodí Tiché a Huťského potoka v Českém lese hostí bohatou flóru (kruštík bahenní, tučnice obecná, rosnatka okrouhlostá, tolije bahenní, ostřice dvoudomá, o. blešní, ďáblík bahenní) a zajímavou faunu.

Celostátní evidenci významným mokřadů zpracovává v roce 2015-2016 Český ramsarský výbor ve spolupráci s AOPK ČR.

2.1.3.6 Podzemní vody

Podzemní vody jsou největším sladkovodním zásobníkem na světě. Kromě toho je potřeba na ně pohlížet i jako na důležitou složku životního prostředí, kterou je potřeba chránit. Podzemní vody hrají důležitou roli v hydrologickém cyklu, jsou rozhodujícím faktorem pro existenci mokřadů a vodních toků a působí jako kompenzátor během suchých období (Broncová, 2012).

Díky pomalému pohybu podzemní vody skrze podloží může být její kvalita antropogenní činností ovlivňována po dlouhou dobu, to znamená, že znečištění způsobené před desítkami let, bude ovlivňovat kvalitu vody v současnosti. Vody povrchové jsou dotovány podzemními vodami, jejich kvalita tedy závisí na kvalitě podzemní vody. Současné průzkumy dokazují, že největším zdrojem znečištění podzemních vod jsou domácnosti, zemědělství a průmyslová činnost (Broncová, 2012).

V Karlovarském kraji je nejzajímavější lokalitou se zdrojem podzemní vody území u Nebanic. Zdroje vody na Sokolovsku jsou situovány do dvou geologických celků a to Slavkovského lesa a Krušnohorského masivu.

Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) jsou vodním zákonem definovány jako oblasti, které pro své přírodní podmínky tvoří významnou přirozenou akumulaci vod. V těchto oblastech se vodním zákonem, v rozsahu stanoveném nařízením vlády, zakazuje: zmenšovat rozsah lesních pozemků, odvodňovat lesní pozemky, odvodňovat zemědělské pozemky, těžit rašelinu, těžit nerosty povrchovým způsobem nebo provádět jiné zemní práce, které by vedly k odkrytí souvislé hladiny podzemních vod, těžit a zpracovávat radioaktivní suroviny, ukládat radioaktivní odpady.

Vláda tyto oblasti vyhláší nařízením. Evidence je vedena v rozsahu územní identifikace, popisu hranic a názvu chráněné oblasti. Hranice CHOPAV jsou vyhlášeny nařízeními vlády č.40/1978 Sb., č.10/1979 Sb., č.85/1981 Sb.

Na území Karlovarského kraje se vyskytují dvě CHOPAV - Chebská pánev a Slavkovský les a Krušné hory. Dohromady pokrývají přibližně polovinu území kraje.

2.1.3.6.1 Minerální prameny

Mezi minerální prameny ostatní jsou řazeny ty, které nejsou využívány lázeňsky nebo ke komerčnímu plnění do lahví. Karlovarský kraj má v rámci celé České republiky výjimečnou pozici nejen v počtu, ale i v celkově vysoké přírodní a kulturně historické hodnotě těchto prvků. Lokality nejsou pravidelně zkoumány a sledovány. Dosud nejpodrobnější terénní průzkum území byl proveden v rámci zpracovávání registru minerálních pramenů pro Český inspektorát lázní a zřídél (Křivanec et Milota 1993 - 1995).

Využití minerálních pramenů pro místní pitné účely i jako atrakce cestovního ruchu je v současnosti poněkud nižší, než tomu bylo ještě v období před druhou světovou válkou. Obrat nastal v posledním období, kdy řada v poválečném období devastovaných lokalit byla obnovena jako významný přírodní a historický fenomén a prostředek rozvoje místního cestovního ruchu. Určitým problémem je jednorázovost realizovaných úprav - prameny vyžadují pravidelnou kontrolu a údržbu.

Pro srovnávací potřeby byl zachován původní systém hodnocení pramenů, byla provedena jen aktualizace stavu u jednotlivých lokalit. Aktualizace byla provedena dle vlastních zjištění, internetových stránek obcí, Průvodce po minerálních pramenech (Milota J., Bartoš J.). Dále byly aktualizovány některé názvy, které se mezitím staly obecně užívanými (např. Smrčina I → Plesenská

kyselka) a vyřazeny zdroje, u nichž byl potvrzen zánik. Přidáno bylo naopak několik nově objevených lokalit, dříve považovaných za zaniklé (např. Mlýnská kyselka).

Původní hodnocení: Každému prameni je přiřazena bodová hodnota 1 - 5 bodů ve třech kategoriích. Součet bodů tvoří výslednou hodnotu - význam. Charakteristika bodových hodnot v jednotlivých kategoriích je uvedena v následující tabulce.

Tabulka č. 39: Kategorie bodového ohodnocení stavu minerálních pramenů

Body	Stav, možnost rekonstrukce	Využití	Přírodní nebo kulturně-historická hodnota
1	zdevastovaný pramen, obtížná rekonstrukce s nejistým výsledkem	žádné	žádná
2	silně poškozen, obtížná rekonstrukce	ojedinělé	nízká
3	poškozen, snadná rekonstrukce	občasné	střední
4	mírně poškozen	nepravidelné	vysoká
5	dobrý	pravidelné	velmi vysoká

Lokality s bodovou hodnotou 4 lze považovat v dohledné době za neobnovitelné. Prameny s bodovou hodnotou 5 až 10 jsou v různém stupni poškození či znehodnocení, ale u většiny z nich by rekonstrukce byla proveditelná, případně by stačila i jen pravidelná péče. Prameny s hodnotou 11 a více mají zpravidla jen drobná poškození daná zejména nepravidelnou péčí a údržbou. V jednotlivých skupinách jsou následující počty pramenů:

- devastované, neobnovitelné (méně než 5 bodů) - 9 pramenů, tj. 11%, původně 13 %
- středně hodnotné (5 - 10 bodů) - 43 pramenů, tj. 54 %, původně 52 %,
- velmi hodnotné (11 a více bodů) - 28 pramenů, tj. 35 %, původně 35 %.

Ze sledování dosavadního vývoje je nutno upozornit na to, že stav minerálních pramenů je hodnota velmi rychle se měnící oběma směry - mnoho pramenů bylo vyčištěno a obnoveno, ale pokud jednorázové akce nemají pokračování, stav se opět různě rychle zhoršuje. Jak je patrné, souhrnná situace je dosti podobná původní. V tabulce zachováváme kvůli srovnatelnosti původní evidenční čísla, i když se v současnosti již nepoužívají.

Tabulka č. 40: Seznam sledovaných minerálních pramenů (kyselek) v řešeném území (mimo území CHKO Slavkovský les a VVP Hradiště)

Evidenční číslo	Název	Katastrální území	Význam
13	Anita	Nebanice	12
97	Bedřichův pramen	Dolní Žandov	13
159	Beranovka	Beranovka	5
47	Borek	Ostrov	7
93	Brtná I - Červená kyselka	Brtná u D. Žandova	14
94	Brtná II - Bílá kyselka	Brtná u D. Žandova	10
96	Brtná IV	Brtná u D. Žandova	7
58	Červená kyselka	Drahovice	13
60	Červená kyselka - bažina u silnice	Drahovice	4
59	Červená kyselka - výtok z trubky	Drahovice	5
14	Děvín I	Děvín	10
15	Děvín II	Děvín	10

16	Děvín III	Děvín	10
140	Dobrá Voda	Dobrá Voda	10
31	Dolní Částkov	Dolní Částkov	7
34	Dolní Paseky	Dolní Paseky	15
26	Dolní Pochlovice I	Liboc	14
27	Dolní Pochlovice II	Liboc	14
36	Doubrava	Doubrava u Aše	15
18	Doubrava I	Doubrava u Milhostova	5
19	Doubrava II	Doubrava u Milhostova	8
	Drmoul I	Drmoul	12
	Drmoul II	Malá Hledsebe	10
	Drmoul III	Drmoul	6
	Drmoul IV	Drmoul	5
12	Dvorek	Dvorek	3
21	Hartoušov I	Hartoušov	8
22	Hartoušov II	Hartoušov	7
23	Hartoušov III	Hartoušov	7
85	Horní Lažany	Horní Lažany u Lipové	6
35	Horní Paseky	Horní Paseky	4
100	Jedlová	Jedlová	15
87	Jesenický potok II	Salajna	6
88	Jesenický potok III	Salajna	7
89	Jesenický potok IV	Salajna	6
54	Jindřichův pramen	Radošov	15
29	Kopanina I	Kopanina	12
30	Kopanina II	Kopanina	11
161	Křepkovice	Pěkovice	15
84	Kyselecký Hamr	Mýtina	14
67	Leimbruck I	Dolní Žandov	6
68	Leimbruck II (Starý)	Dolní Žandov	9
10	Lesní Chalupy	Výspa	8
8	Lomnička	Smrčina	9
43	Milhostov	Milhostov	4
	Mlýnská kyselka	Mlýnek	13
17	Mostek	Mostek u Křižovatky	12
164	Nezdice	Nezdice	10
135	Otročín	Otročín	15
136	Otročínský potok	Brť	4
86	Palič - Jesenický potok I	Palič	5
160	Pěkovice	Pěkovice	8
	Plesná (Za školou)	Plesná	10
	Plesná (Plesenská kyselka)	Plesná	13
	Plesná (za Plesenskou kyselkou)	Plesná	5
	Plesná (Kohlmühlesäuerling)	Lomnička	5
11	Polní Mlýn	Nová Ves u Křižovatky	8
137	Poseč I	Otročín	12
138	Poseč II	Otročín	12
139	Poseč III	Otročín	12

99	Poustka (Melita)	Horní Žandov	5
33	Rybáře	Rybáře u Libé	15
90	Salajna I	Salajna	8
91	Salajna II	Salajna	7
92	Salajna III	Salajna	6
112	Salajna IV	Salajna	5
115	Sekerské Chalupy	Stará Voda	4
110	Skelné Hutě	Skelné Hutě	11
9	Smrčina	Smrčina	5
	Soos - Císařský pramen	Nový Drahov	15
	Soos - Věra	Nový Drahov	15
103	Stará Voda	Stará Voda	4
48	Stráž nad Ohří	Stráž nad Ohří	10
28	Šabina	Šabina	14
1	Tršnice	Cheb	4
206	Vlčí pramen I	Mariánské Lázně	10
207	Vlčí pramen II	Mariánské Lázně	9
165	Zahrádka	Beroun u Starého Sedla	15
38	Zelená	Skalná	4
32	Znatava	Dolní Částkov	7

Z hlediska územního rozložení se největší koncentrace vývěrů (kromě území Slavkovského lesa) nachází v Chebské pánvi severně od Ohře s přesahem do prostoru Smrčin. Dále najdeme více vývěrů v okolí Dolního Žandova, na Tepelsku a v údolí Ohře pod Kyselkou. Na ostatním území regionu vymezeném touto koncepcí se minerální prameny nacházejí jen zcela ojediněle. Umístění jednotlivých minerálních pramenů je v příloze.

2.1.4 Stav krajiny

2.1.4.1 Územní systémy ekologické stability

2.1.4.1.1 Úvod

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je zákonem č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Cílem zabezpečování ÚSES je:

- umožnit existenci a další vývoj přirozeného genofundu krajiny
- zajistit příznivé působení na okolní ekologicky méně stabilní části krajiny a jejich prostorové oddělení
- vytvořit základy pro polyfunkční využívání krajiny
- uchovat významné krajinné fenomény

Zjednodušeně řečeno, tak jako jsou vymezovány plochy pro dopravu, technickou či občanskou vybavenost, jde v případě ÚSES o plochy pro „ekologickou vybavenost“.

Územní systém ekologické stability je členěn do tří hierarchických úrovní - *lokální (místní)*, *regionální a nadregionální*, přičemž posledně jmenované dále navazují, resp. se stávají, součástí ekologické sítě vyššího významu (EECONET). Evropská ekologická síť – EECNET (European Ecological Network) představuje síť území schopných zajišťovat rozmanitost přírodních ekosystémů a uchovávat přírodní bohatství celého kontinentu. Nejvýznamnější úrovní z hlediska přímého vlivu na krajinu je ale lokální (místní) ÚSES, který je představován poměrně hustou sítí skladebných prvků.

2.1.4.1.2 Podklady

Ke zpracování kapitoly *Územní systémy ekologické stability* byly využity zejména vlastní zkušenosti a erudice získaná při projektování ÚSES v řešeném území.

Přílohy:

Mapa regionální a nadregionální sítě ÚSES

Mapa rozpracovanosti návrhů lokálních SES

Použitá literatura a další zdroje:

Bínová, L. (1996): Nadregionální a regionální ÚSES ČR. - Společnost pro životní prostředí s.r.o., Brno.

Löw, J. et al. (1995): Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. - Metodika pro zpracování dokumentace. Doplněk. Brno.

Maděra, P. Zimová E. (2005): Upravená rukověť projektanta územních systémů ekologické stability

Metodika zpracování ÚSES do územních plánů obcí. Návod na užívání ÚTP regionálních a nadregionálních ÚSES ČR (MMR ČR, Ústav územního rozvoje Brno, 1998).

Metodická pomůcka pro vyjasnění kompetencí v problematice územních systémů ekologické stability. Věstník MŽP 2012, č. 8, s. 2-30, 2 příl.

Zásady územního rozvoje Karlovarského kraje 2010

Zpráva o uplatňování Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje v uplynulém období 2012

Aktualizace č. 1 Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje - návrh

2.1.4.1.3 Skladebné součásti ÚSES

Biocentrum

Biocentrum je biotop nebo soubor biotopů v krajině, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou (minimálně dlouhodobou) existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému. Kritérium reprezentativnosti je klíčové v rozlišení biocenter na *reprezentativní*, která jsou tvořena (popř. zde převažují) ekosystémy charakteristickými pro danou biogeografickou jednotku, zatímco biocentra *unikátní* zahrnují výjimečné, netypické ekosystémy, jejichž vznik a existence jsou vyvolány specifickými ekologickými podmínkami. V podmínkách Karlovarského kraje jsou reprezentativními biocentry především lesní ekosystémy, unikátními jsou biocentra na skalách, rašeliništích či vývěrech minerálních vod.

Metodika vymezování ÚSES definuje řadu dalších členění podle různých kritérií. Připomenout je nutné členění dle funkčnosti, které nekoresponduje s členěním užívaným a vyžadovaným v procesu územního plánování a komplexních pozemkových úprav. Po metodické stránce se pracuje s termíny biocentrum optimálně funkční, funkční, semifunkční, málo funkční, částečně existující a chybějící, resp. biocentrum vymezené, k vymezení, k založení. Územní plánování ale potřebuje, tak jako u jiných funkcí v území, pracovat s pojmy stav a návrh. Stejně tak komplexní pozemkové úpravy potřebují členění na biocentrum stávající a navrhované (vyžadující náklady na realizaci).

Biokoridor

Biokoridor je území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou nebo dlouhodobou existenci, avšak umožňuje nebo alespoň podporuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter sítě. Kromě migrace umožňují tyto elementy také další procesy: vedle kolonizace a rekolonizace jde dále o pohyby druhů v rámci jejich denní aktivity a o periodické kontakty lokálních subpopulací, významné z genetického hlediska. Členění biokoridorů na základní typy do značné míry kopíruje biocentra, včetně problematiky funkčního dělení.

Interakční prvek

Interakční prvek je třetím typem skladebných prvků ÚSES, který se uplatňuje výhradně na místní úrovni. Zprostředkovává pozitivní působení základních skladebných částí ÚSES na okolní relativně labilnější krajinu a umožňuje trvalou existenci určitých druhů organismů, majících menší prostorové nároky. Oproti biocentrům a biokoridorům neplatí nutně podmínka propojení v systému s ostatními elementy, ani limitní prostorové parametry. Na rozdíl od biocenter a biokoridorů není termín interakční prvek legislativně zakotven, což značně ztěžuje jeho prosazování.

Skladebné součásti sítě EECONET

Evropskou ekologickou síť tvoří tzv. klíčová území („keystone areas“), biokoridory („biocorridors“) a zóny zvýšené péče o krajinu („buffer and restoration zones“). Prvky EECONET zatím nejsou začleněny do legislativního rámce ČR ani jednoznačně vymezeny.

2.1.4.1.4 Principy vymezování ÚSES

Teoretické zásady vymezování a realizace ÚSES vycházejí z pěti základních kritérií:

- *Princip reprezentativnosti (rozmanitosti potenciálních ekosystémů)* – skladebné prvky ÚSES musí zahrnovat všechny typické ukázky přirozených společenstev daného regionu tak, aby

výběr ve svém úhrnu podchytil všechny typy přirozených společenstev ČR. Princip reprezentativnosti musí být zajištěn na všech úrovních v příslušných biogeografických jednotkách (nadregionální - bioregion, regionální - biochora, lokální - STG). Jeho nositeli jsou reprezentativní biocentra.

- *Princip prostorových vazeb* – v propojení biocenter biokoridory by měly pokud možno absentovat tahy, na kterých lze charakterizovat nepropustné bariéry na rozhraní troficky, hydricky či klimaticky kontrastních biogeografických jednotek.
- *Princip limitních prostorových parametrů* – tento princip je dán stanovením limitních prostorových parametrů biocenter a biokoridorů s ohledem na biogeografické charakteristiky a hierarchickou úroveň skladebných prvků. Limitními parametry jsou: minimální velikost biocentra (plocha), minimální šířka biokoridoru, maximální délka a maximální rozsah PŘERUŠENÍ biokoridoru.
- *Princip aktuálního stavu krajiny* – vyžaduje přednostní zapojení přírodních elementů s vyšším stupněm ekologické stability do ÚSES a otázku respektování či změny stavu území.
- *Princip společenských limitů a záměrů* – jeho uplatňování zamezuje střetům ekologických a ostatních společenských požadavků a upravuje v rámci příslušných mezí systém ÚSES do společensky přijatelné podoby.

2.1.4.1.5 Stav sítě EECONET, nadregionální a regionální sítě ÚSES

EECONET

Na síť EECONET lze zatím upozornit jen rámcově. Podle celostátního konceptu budou na území Karlovarského kraje jako klíčová území vymezeny Doupovské hory a Slavkovský les a jako biokoridory dvě větve západokarpatsko-sudetského biokoridoru v Krušných horách. U těchto lokalit není známo žádné aktuální ani potenciální ohrožení. Stávající územně plánovací dokumentace v předpokládaných prostorech nenavrhují ani neumožňují žádné aktivity, které by mohly koncepci EECONET znehodnotit.

Zásadní problém sítě EECONET je v tom, že na rozdíl od nižších úrovní není evropská síť u nás legislativně zakotvena a není možné ji v územně plánovacích dokumentacích vymezovat jako závazné limity využití území. V dohledné době se proto evropská síť nedá považovat za plnohodnotnou úroveň ÚSES a nelze při jejím vymezování vynechávat nižší hierarchické úrovně. Řešení je možné pouze úpravou příslušných právních norem a poté změnou závazného vymezení nadregionálního a regionálního ÚSES ČR.

Nadregionální ÚSES

V roce 1996 byl pro celé území ČR zpracován územně technický podklad Nadregionální a regionální ÚSES ČR (Ing. L. Bínová, CSc.). Následně byl příslušnými ministerstvy (Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo životního prostředí) vydán Návod na užívání ÚTP definující platnost ÚTP a možnosti jeho upřesňování a změn. Nadregionální prvek nesmí být zrušen, a změněn může být pouze ve zcela výjimečných případech.

Nadregionální prvky ÚSES v Karlovarském kraji:

- **Biocentra reprezentativní**

- 15. Úhošť (VVP Hradiště)
- 16. Pustý zámek (VVP Hradiště)
- 32. Amerika
- 33. Mnišský les
- 69. Studenec
- 70. Božídarské rašeliniště
- 72. Kladská (CHKO Slavkovský les)
- 73. Svatošské skály (CHKO Slavkovský les)
- 110. Doupovský hřbet (VVP Hradiště)

- **Biocentra unikátní**

- 2005 Soos
- 2008 Mnichovské hadce (CHKO Slavkovský les)

- **Biokoridory**

- K 1 Božídarské rašeliniště - Studenec
- K 2 Božídarské rašeliniště - Hřenská skalní města
- K 3 Studenec - Jezeří
- K 38 K 1 - SRN - hranice ČR
- K 39 Amerika - K 38
- K 40 Amerika - Svatošské skály
- K 41 Svatošské skály - Úhošť
- K 43 Úhošť - Pustý zámek (celý ve VVP Hradiště)
- K 44 Pustý zámek - K 41 (celý ve VVP Hradiště)
- K 45 Pustý zámek - K 53 (celý ve VVP Hradiště)
- K 46 Svatošské skály - Kladská (celý v CHKO Slavkovský les)
- K 47 Kladská - Zahrádky
- K 50 Kladská - Týřov, Křivoklát
- K 51 Kladská - Mnišský les - K 50
- K 52 Kladská - Diana - Čerchov
- K 179 K 41 - K 2
- K 180 Božídarské rašeliniště - hranice ČR

Zhodnocení

Nadregionální ÚSES vychází z individuálního výběru (biocentra v jádrových územích bioregionů, biokoridory po významných migračních tazích), kdy převažují přírodovědná hlediska. K vymezení prvků proto nejsou významnější připomínky. Určité nejasnosti přináší struktura nadregionálních biokoridorů, složených z osy (liniový prvek, jasně uchopitelný pojem jako u biokoridorů nižších úrovní) a ochranné zóny. V ochranné zóně mají být všechny přírodní prvky i všechny prvky ÚSES nižších úrovní chápány jako součást nadregionálního biokoridoru. Podpora koridorového efektu v ochranných zónách se realizuje jako zvýšený zájem příslušných orgánů ochrany přírody v tomto území, uplatňovaný v rámci platných právních předpisů.

Z hlediska uživatelů území není zcela jasné, jak s ochrannou zónou nadregionálního biokoridoru pracovat - řada obcí má významné části území v takových zónách. Metodika mluví o podpoře koridorového efektu jen obecně. V rámci standardních dokumentací ÚSES se proto ochranná zóna

zatím zpravidla jen formálně vyznačí. Opatření pro ochranou zónu se nestanovují vůbec nebo jen velmi obecně. Má-li mít vymezení ochranné zóny skutečný dopad do území, je potřebné stanovit alespoň rámcová pravidla (jak v ochranné zóně vymezovat prvky chápané jako součást nadregionálního biokoridoru, zda lze v ochranné zóně omezovat jiné funkce v území, jak zajistit předpokládané zahušťování přírodních prvků apod.). Doporučit postup musí příslušný orgán, tj. Ministerstvo životního prostředí.

Začlenění do územně plánovací dokumentace

V rámci kraje je ÚSES dle Územně technického podkladu převzat do Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje. V návrhu Aktualizace č. 1 dochází pouze k upřesnění plošného vymezení nadregionálních biocenter na základě podkladů AOPK ČR.

Regionální ÚSES

V roce 1996 byl pro celé území ČR zpracován územně technický podklad Nadregionální a regionální ÚSES ČR (Ing. L. Bínová, CSc.). Následně byl příslušnými ministerstvy (Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo životního prostředí) vydán Návod na užívání ÚTP definující platnost ÚTP a možnosti jeho upřesňování a změn. Regionální prvek nesmí být zrušen, a změněn může být pouze z důvodu potřeby zohlednit jiné významné funkce a společenské záměry v území, pro něž nelze nalézt vhodnější řešení. Na rozdíl od nadregionálního ÚSES lze regionální síť doplňovat a vymezovat tak tzv. rozšířený regionální ÚSES (tato možnost byla využita v okresech Karlovy Vary a Sokolov).

V Karlovarském kraji se nachází 84 biocenter a 70 biokoridorů základního (minimálního) regionálního ÚSES a 23 biocenter a 40 biokoridorů rozšířeného ÚSES.

Zhodnocení

Od nadregionálního ÚSES se regionální ÚSES odlišuje vysokou svázaností metodickými pravidly („aby vyšly parametry“), což vedlo u biokoridorů k vymezení některých problematických tras, a naopak k nezařazení jiných nesporných propojení. Asi nejmarkantnějším příkladem, kdy metodika měla přednost před přírodními danostmi území, je propojení mokré trasy podél Střely s biocentrem Třebouňský vrch, reprezentujícím suché terciérní vyvěřeliny. Dle dosavadních zkušeností se ukazuje, že řešením nebude zřejmě časově, finančně i organizačně náročná změna regionálního ÚSES, ale doplnění vhodných prvků v rámci lokálního ÚSES.

Začlenění do územně plánovací dokumentace

Základní i rozšířený ÚSES je vymezen v Zásadách územního rozvoje Karlovarského kraje. V rámci Aktualizace č. 1 se navrhuje dílčí úpravy a upřesnění, které nemají vliv na celkovou koncepci ÚSES.

Lokální síť ÚSES

Kolem roku 2005 skončilo období generelů a pokračovalo se ve vymezování ÚSES v podobě plánů pro začlenění do územně plánovacích dokumentací jednotlivých obcí.

V současné době je kromě dvou výjimek celé území kraje pokryto návrhy - plány - lokálního ÚSES začleněnými do územních plánů. Výjimkami jsou:

- území VVP Hradiště se speciálním režimem, kde je vymezen jen nadregionální a regionální ÚSES
- území obce Vřesová, která vzhledem k poloze a velikosti nepočítá se zpracováním územního plánu.

Zhodnocení

Současné návrhy ÚSES již rozsahem a kvalitou odpovídají potřebám definitivního prostorového vymezení prvků ÚSES a stanovení jejich základních charakteristik. Lze je po upřesnění a zaměření v terénu využít přímo pro zpracování projektů a opatření k realizaci nebo jako podklad komplexních pozemkových úprav.

Z praktického hlediska pro budoucí realizaci lze území kraje považovat za plně pokryté lokálními ÚSES kromě nesouvislého pásu území vzniklých po optimalizaci VVP Hradiště po jeho obvodu - území vyčleněná z VVP se stanou součástí stávajících nebo nově zřízených obcí a nebudou mít vymezený lokální ÚSES.

Začlenění do územně plánovací dokumentace

Zpracované návrhy ÚSES jsou buď již začleněné, nebo připravené k začlenění do územních plánů. Po období určitého tápání lze současný stav začleňování ÚSES do územních plánů považovat za standardní. Jistým problémem je diskontinuita systému - v některých obcích změnou zpracovatele nového územního plánu dochází k razantní změně vymezení SES (např. v Karlových Varech).

2.1.4.1.6 ÚSES v komplexních pozemkových úpravách

Komplexní pozemkové úpravy (KPÚ) poskytují v současné době jedinečnou příležitost pro dokončení procesu tvorby ÚSES - umožňují vymezit pro prvky ÚSES pozemky spolu s uspořádáním vlastnických práv. Zatím se ukazuje, že KPÚ budou v některých územích nadlouho poslední možností, jak do krajiny prosadit ÚSES a případně další přírodní prvky.

Velkou výhodou KPÚ je, že navrhované prvky, pokud jsou součástí plánu společných zařízení, mohou přejít do vlastnictví státu nebo obce, a lze je relativně brzy po dokončení procesu KPÚ i realizovat.

Rozsah zpracování návrhů

V Karlovarském kraji je komplexními pozemkovými úpravami pokryta jen poměrně malá část z celkového počtu 561 katastrálních území, jak je patrné z následující tabulky:

Tabulka č. 41: Stav zpracování KPÚ v Karlovarském kraji (včetně CHKO Slavkovský les) k 15. 7. 2015 podle katastrálních území

Okres	Ukončené KPÚ	Zahájené KPÚ
Karlovy Vary	12	13
Sokolov	25	7
Cheb	30	22
kraj celkem	67	4

Zhodnocení

ÚSES, přestože jsou obligatorní součástí plánu společných zařízení, bývají v návrzích KPÚ zapracovány často velmi vágním způsobem. Přiměřeného výsledku přitom nelze dosáhnout bez dostatečné odborné erudice zpracovatele. ÚSES do procesu pozemkových úprav vstupují v podobě vymezení v platném územním plánu nebo v podobě návrhu dosud územním plánem nepotvrzeného. Za

základní nedostatky lze považovat nevymezení samostatného pozemku pro prvek ÚSES, neprovedení potřebných změn druhů pozemků, nevhodné přesuny prvků, schematické vedení biokoridorů bez ohledu na terén („podle pravítka“), ale zejména nerespektování návrhů ÚSES zpracovaných pro územní plány v případech, kde dosud územní plán vydán nebyl (je v různých fázích zpracování a projednání). Ukazuje se, že v územích, kde ÚSES vymezen nebyl vůbec (!) nebo byl vymezen jen slovně, je po schválení pozemkových úprav správné vymezení ÚSES nadlouho téměř zablokováno.

2.1.4.1.7 Realizace ÚSES

Realizace ÚSES je zatím sporadická. Dosud bylo zpracováno jen několik projektů, řešících dílčí části prvků ÚSES. Ukazuje se, že komplexní pozemkové úpravy budou mít v dohledném období nezastupitelnou roli. Založení nových ploch ÚSES v zemědělské krajině bylo provedeno v rámci realizace KPÚ zatím pouze v jednotlivých případech - úspěšným příkladem jsou katastrální území Liboc (biokoridor Liboc - obchvat obce) a Šabina (interakční prvek - ochranný pás dřevin).

Specifickým problémem při prosazování ÚSES jsou existující legislativní limity. ÚSES je sice deklarován jako veřejný zájem, ale v právním řádu však nejsou důsledně řešeny nástroje, které by umožňovaly tento veřejný zájem prosadit. Situace je neřešitelná v případech, kdy vlastník nesouhlasí s vymezením ÚSES na svém pozemku ani s výměnou za jiný pozemek. Rychlý bezkonceptní prodej státní půdy tyto rozpory ještě vyostřil. Ochranu ÚSES nelze zákonnou cestou vynutit, a tak i když se podaří některému vlastníkovi umístit ÚSES na pozemky, nic to pro něj znamenat nemusí.

2.1.4.1.8 Zobecnění

Vymezování ÚSES je záležitostí, s níž odborná veřejnost běžně pracuje. Pouze na přírodě a krajině to příliš vidět není. Přitom ÚSES je v současné situaci jedna z mála možností, jak doplnit nebo obnovit přírodní prvky v krajině. Co lze tedy považovat za obecné nedostatky v naplňování a zabezpečování procesu tvorby ÚSES?

- 1) Nekvalitní zpracování ÚSES do pozemkových úprav - zásadní záležitost, která ovlivní podobu krajiny a přírody v dlouhodobém horizontu
- 2) Legislativní limity neumožňující prosadit ÚSES jako veřejný zájem.
- 3) Nevyjasněnost reálné podoby některých pojmů - např. ochranná zóna nadregionálního biokoridoru.
- 4) Chybějící realizace nefunkčních prvků.
- 5) Chybějící osvěta a vysvětlování smyslu ÚSES ve vztahu k veřejnosti.

2.1.4.2 Přírodní parky

Použitá literatura a další zdroje:

Krása P. 2014: Hřebeny jako přírodní park. - Sokolovsko, č.2/2014, str. 30-33.

V Karlovarském kraji je vyhlášeno 11 přírodních parků. Přírodní parky představují území s hodnotnějšími krajinářskými, přírodními, kulturně-historickými a estetickými prvky. V souladu s obecně platným §12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je nutné tyto parky považovat za vymezené oblasti krajinného rázu. Z hlediska „Metodiky posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz“ (I. Vorel a kol., 2003) jsou v následujícím textu definice pojmů použity zpravidla tak, že oblastí krajinného rázu je vymezené území přírodního parku včetně navazující krajiny stejného charakteru. Místo krajinného rázu je často uváděno jako krajinný prostor, protože v hornaté a vrchovinné krajině je toto místo zřetelně vymezitelné hranicí viditelného, relativně blízkého obzoru na reliéfu a má zřetelné prostorové dimenze. V oblasti krajinného rázu každého z přírodních parků nebyly odlišovány rozdíly v hodnotách a charakteristikách jednotlivých míst krajinného rázu. Ze statutu vyhlášení přírodního parku je možné považovat všechna jeho místa za rovnocenně hodnotná a případné odlišnosti posuzovat a zohlednit v konkrétních případech předložených záměrů činností ve smyslu citovaného § 12 zákona č. 114/1992 Sb.

Ochranu přírodního parku upřesňuje jednak vyhlášovací dokumentace, která vymezuje účel parku a činnosti v parku nevhodné, a zároveň ustanovení § 12 zákona o ochraně přírody a krajiny. Jakákoli rozsáhlejší činnost v podobě výstavby, změn krajinného pokryvu a podobných, zejména s dlouhodobějším dopadem na změnu krajinného rázu, by měla projít expertním hodnocením, které vyhodnotí únosnost a rozsah zvažované exploatace. Tento proces by měl být vyžadován orgány ochrany přírody již v úrovni záměru. Nemělo by tak dojít k zásadním zásahům do krajinného rázu a územní ochrany přírodního parku, jako se stalo v přírodním parku Smrčiny, kde na otevřených horizontech v místech zaniklých sudetského osídlení bylo postaveno 5 větrných elektráren.

Všechny přírodní parky byly vyhlášeny před existencí zákona č 114/1992 Sb., případně v polovině devadesátých let ještě za působnosti okresních úřadů. Po roce 2000 byly provedeny některé návrhy na vyhlášení nových přírodních parků, zejména parku Tepelské vrchy – Úterský potok, který by se rozkládal na území Karlovarského i Plzeňského kraje. Tento návrh předložený Městským úřadem Mariánské Lázně však nebyl posuzován a k jeho vyhlášení nedošlo. K dalším návrhům, které však nebyly Krajskému úřadu předloženy a byly pouze odborně zhodnoceny a představeny, můžeme přiřadit například ideu malého přírodního parku Hřebeny (Krása 2014).

Lokalizace přírodních parků je upřesněna mapovou přílohou, kde jsou také vyznačeny návrhy na optimalizaci jednotlivých území formou rozšíření či zmenšení plochy parku. Tyto optimalizační návrhy zahrnovala již předchozí koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje, nebyly však akceptovány. Protože je však lze považovat za dlouhodobě konzistentní, jsou v nezměněné podobě předkládány dále. Doporučené optimalizace, vyznačené v mapové příloze,

- a) reflektují dlouhodobé a současné exploatace území a nejvíce plošně exploatované souvislé plochy navrhuji vyřadit z přírodního parku,
- b) přihlížejí ke krajinným hodnotám vně, která, v případě že korespondují s charakterem přírodního parku, navrhuji přiřadit k parku.

V současné době není územní ochrana přírodních parků nijak výrazně uplatňovaná a projevuje se především na úrovni územního plánování. Přesto v posledním desetiletí došlo k některým nevhodným stavbám jsoucím v rozporu s posláním přírodního parku (více v charakteristice přírodního parku Leopoldovy Hamry, Přebuz a Smrčiny).

Přírodní park Český les

Rozloha celého území byla při vyhlášení v r. 1994 931 km², z toho na území nynějšího Karlovarského kraje leží cca 180 km². Na území Chebska je park tvořen především Dyleňským lesem. Zasahuje do jižní části Smrčin, do Chebské pánve a Tachovské brázdy. Zmenšení plochy parku je navrženo na severu od Všeboře k Lažanům.

Šířka pohraničního pásu na území parku se pohybuje od 1 do 20 km a zaujímá poměrně členitý hřeben s dominantním vrchem Dyleň (940,3 m n. m.). Krajinotvorně výrazný hřeben je převážně lesnatý, rozsáhlé volné plochy s mimolesní zelení jsou v okolí zachovalých i zaniklých sídel. Tyto fenomény určují oblast krajinného rázu v rozsahu celého parku. V severní a východní části vyvěrá řada minerálních pramenů a z hlediska kulturní krajiny je důležité dochování objektů hrázdné venkovské architektury.

V poválečném období došlo podobně jako v ostatních nynějších příhraničních přírodních parcích k vysídlení, ale v této oblasti byl jeho dopad vzhledem k rozloze osídlení výraznější. Následné uzavření hraničního pásma způsobilo nejen sukcesi vegetace, ale především destrukci a do budoucna i změnu struktury a funkce případného dosídlení. Území by zasluhovalo specificky pro něj zpracovaný územní plán. Je dosud nedoceneným přírodním a krajinným zázemím měst Chebu a Mariánských Lázní.

Přírodní park Halštrov

Přírodní park Halštrov (rozloha 43 km², vyhlášen 1984) leží ve Smrčinách na území okresu Cheb. Ohraničení je ve východní části Ašského výběžku dáno na severu od Doubravy k Aši, jižně k Hazlovu a Vojtanovu, východní hranice je totožná se státní hranicí. Úprava hranice je navržena zmenšením cca o 1 km² u Vojtanova.

Zaujímá část Ašské vrchoviny s jejím nejvyšším vrchem Hájem (757,6 m n. m.) a pramennou oblastí Bílého Halštrova. Krajina je ve jmenovaných částech charakterizována lesnatými komplexy. Mozaika lesních porostů se jinak střídá s plochami nyní převážně zatravněné zemědělské půdy, místy již s nastupujícími porosty mimolesních dřevin. Žádoucí je uchování nezalesněných ploch. Osídlení původních vsí bylo sice podstatně redukováno, ale zanikla jen ves Horní Paseky. V místě je jen několik domů v okolí bývalé pohraniční roty. Sousedství s někdejší NDR v minulosti neznamenal větší turistickou frekvencovanost území. Patřilo do celkově pozorně střeženého Ašska. Mohlo se zde však před zřízením parku rozvinout rekreační chatové osídlení podél Bílého Halštrova, který je dominantním krajinným prostorem parku. Chatovou výstavbou byly výrazněji poznamenány také Dolní Paseky a Výhledy. Současný stav sídelních jednotek bývalých obcí nepatří k reprezentativním prvkům krajiny přírodního parku Halštrova. Jejich poloha ve vrchovinném reliéfu krajiny je však významná a je nutné proto se zvýšenou pozorností posuzovat návrhy zástavby. Při severní hranici podle silnice mezi Doubravou a Marakem je historicky vzniklé osídlení, jehož krajinotvorná působivost právě takovou pozornost zasluhuje, přestože zástavba je převážně vně administrativní hranice parku (viz hodnotná místa krajinného rázu mimo přírodní parky). Nebylo by vhodné umísťovat do stávajících osad nebo dokonce do volné krajiny jakékoliv komplexy urbanisticky a

architektonicky nesourodé s vnímáním venkovské krajiny. Pro situování takových zařízení jsou vhodná sídla tvořící přirozená východiska do parku, tj. Aš a Hazlov.

Území je nově postiženo výstavbou 5 větrných elektráren v Horních Pasekách, které výrazně devastují krajinný ráz a jsou zde postaveny v rozporu s posláním přírodního parku.

Přírodní park Horní Střela

Přírodní park Horní Střela má celkovou rozlohu 33 km² celkem, z toho na území nynějšího Karlovarského kraje byly z celkové rozlohy v době vyhlášení v r. 1978 jen cca 3 km², později se zde park rozšířil o cca 25 km². Je navrženo ještě rozšíření o vlastní Chyši cca 1 km².

Ústředním krajinotvorným prvkem parku je proměnlivě široké údolí Střely s nivou. V nově přičleněném území je krajinnou a kulturní dominantou vrch Vladař. Sídlní dominantou je Chyše se zámek a kostelem Povýšení sv. Kříže. Toto území v Karlovarském kraji je dávnou kulturní krajinou s vyváženým poměrem ploch lesních a zemědělských (nyní jen extenzívně a jen místy využívaných). Údolí Střely od Vladaře k Chyši je ve své šířce a návaznosti na otevřené plochy polí odlišným místem krajinného rázu od sevřenějšího údolí s užší nivou směrem k Rabštejnu nad Střelou, kde je centrum původně vyhlášeného parku.

V údolí jsou rekreační osady, jejichž dalšímu rozvoji je nutné věnovat mimořádnou pozornost a přes pochopitelný tlak na další zástavbu chatami v území s rekreačním potenciálem nerozšiřovat zastavitelné území.

Přírodní park Jelení vrch

Přírodní park Jelení vrch (rozloha 43 km², vyhlášen 1985) se nalézá v Krušných horách v povodí Slatinného potoka a Rolavy v prostoru od Vysoké Pece a Nových Hamrů ke státní hranici s Německem. Na západní straně navazuje na Přírodní park Přebuz na Sokolovsku. Jihozápadní hranice prochází krajinotvorně mimořádně významným prostorem Vysoké Pece a Rudného. Proto je odtud k jihu až k silnici mezi Lesíkem a Javořinou navrženo rozšíření území parku. Vzhledem k tomu, že park byl vyhlášen ONV Karlovy Vary, je ohraničen územím tohoto okresu stejně jako přírodní park Přebuz vyhlášený ONV Sokolov. Nyní při obdobném posláním obou parků na území téhož kraje vyvstává otázka možnosti jejich spojení a nového vyhlášení.

Celé území je v oblasti Karlovarského žulového masivu a je pokryto převážně hospodářsky využívanými smrčínami, na kterých se projevil v exponovaných polohách vliv průmyslových imisí. Údolní polohy představují les ve vitálním stavu a zpravidla v malebné scénérii, zejména mezi Novými Hamry a Jelením. Současný stav přírody je výsledkem poválečného vysídlení obyvatelstva z prostoru obce Jelení. Zde směrem na Wildenthal je velmi oblíbený turistický hraniční přechod. To vede ke snahám o komercializaci území, jejíž hodnota však spočívá právě v dříve zavedeném klidu. V území návazném na rozsáhlá rašeliniště přežívají poslední zbytky populace kriticky ohroženého tetřeva hlušce a tetřívka obecného. Struktura zástavby v prostoru obce Vysoká Pec by měla navazovat na stávající charakter osídlení, který je typický pro Krušné hory. V pohledově exponovaných polohách by neměly vznikat stavební dominanty.

Přírodní park Kamenné vrchy

Přírodní park Kamenné vrchy (36 km² po vyhlášení v roce 1995, pozdější zmenšení území na cca 30 km²) leží ve východní části Smrčín a zaujímá pohraniční území od Vojtanova přes Plesnou k Lubům. Další zmenšení plochy parku o cca 0,7 km² je navrženo u Vojtanova.

Stejně jako Přírodní park Halštrov je ve vrchovině, která bývala nazývána Halštrovské hory. Mezi oba parky je vklíněno území Vogtlandu, jehož krajinný ráz je obdobný, ovšem s rozdílem v zachovalosti sídel. Oblast krajinného rázu parku vyniká lesnatým vrchovinným valem, který vroubí Chebskou pánev. Je pramennou oblastí četných potoků a vývěrů minerálních vod.

Turisticky pozoruhodné jsou modravě a zelenavě zbarvené vodní nádrže po vytěžených ložiscích kaolinu u Velkého Luhu. Plesná se zlikvidovaným textilním průmyslem nepatří nyní k pozitivnímu obrazu krajiny a je z území parku vyjmuta. Hranice parku obchází také Skalnou, která je však sídlem s pozitivním krajinotvorným významem. Další vývoj její urbanistické a architektonické struktury by měl vést ke zkvalitnění.

Přírodní park Leopoldovy Hamry (část Sokolovská, část Chebská)

Přírodní park Leopoldovy Hamry (40 km², vyhlášen 1986 v okrese Sokolov, 1995 v okrese Cheb) leží v jihozápadní části Krušných hor na Sokolovsku a Chebsku. Z hlediska přírodního a krajinotvorného je v této krajské koncepci považován za jedno celistvé území. Ohraničen je Lubenským sedlem, ve kterém končí hřeben Krušných hor, dále v jihovýchodním směru údolím Lubinky a od Nového kostela silnicí do Horky, severním směrem tokem Libockého potoka, severně od Krajkové a Oloví přechází jeho ohraničení do údolí Svatavy, kterým vede až ke státní hranici. Navrženo je jeho nepodstatné rozšíření v jihozápadním směru tak, aby do parku patřilo ochranné pásmo vodní nádrže Horka a zázemí ke Květné a Krajkové.

Na území parku doznívá horský charakter hřebene prořátého hlubokým údolím Svatavy. Pojmenování je odvozeno od zaniklé obce v horní části vodárenské nádrže Horka. Přes vysoký podíl plochy lesů, převážně smrčín, je území charakteristické pláněmi s fragmenty bývalých vsí zemědělců a řemeslníků. Zachovaly se převážně jako chalupářské osady. V těsném sousedství parku jsou známá centra původně řemeslné a pozdější průmyslové výroby hudebních nástrojů (Luby, Kraslice), krajek v Krajkové, ale později v Kraslicích, skla v Oloví aj. Původní osídlení však bylo motivováno hornictvím, na straně Chebské pánve zemědělstvím. Na dochovanou strukturu zástavby je obtížné navázat zcela jinak motivovanými současnými záměry výstavby, která by mohla zcela změnit stávající krajinný ráz. V pohledově exponovaných polohách by neměly vznikat stavební dominanty. Výhledovými body vyniká většina odlesněných ploch parku a využitelný estetický potenciál krajiny je značný.

Přese všechny hodnoty a ochranu krajinného rázu bylo v přírodním parku povolena výstavba větrné elektrárny nad Opatovem, z pohledu ochrany krajiny velmi nevhodná a znehodnocující.

Přírodní park Přebuz

Přírodní park Přebuz (rozloha 98,6 km², vyhlášen 1980) leží v západní části Krušných hor na území Sokolovska. Severně je vymezen státní hranicí s Německem, na východě se stýká s Přírodním parkem Jelení. Na jižním okraji leží Šindelová a hranice se dotýká Horní Rotavy. Jižním směrem, v krajinném prostoru údolí potoků Rotavy a Skřiváně, je navrženo rozšíření území pro koncentraci přírodních biotopů v něm a pro ochranu krajinného rázu prostoru Šindelové a okolí Favoritu. Park by mohl být v rámci kraje spojen s Jelením vrchem a nově vyhlášen.

Převládající plochu parku pokrývají horské smrčiny a rašeliniště. Horská vrchoviště jsou nejvýznačnějším přírodním fenoménem parku. Jejich komplex je v pramenné oblasti Rolavy, kde byla v roce 2012 vyhlášena rozsáhlá Národní přírodní rezervace Rolavská vrchoviště. Toto území by, jednak pro přírodní hodnoty a jednak pro svůj krajinný ráz, mělo zůstat bez jakýchkoliv stavebních zásahů. Pozoruhodné skalní útvary jsou na mnoha výchozech žulového masívu, v okolí Rotavy jsou

neovulkanického původu. Přestože netvoří krajinné dominanty, jsou důležitými a charakteristickými prvky oblasti krajinného rázu parku. Středisky původního osídlení (původně hornického, později řemeslnického a horalského, nyní rekreačního) jsou Přebuz, na okrajích parku Krásná Lípa, Šindelová, Stříbrná a Bublava. V krajinném prostoru nově charakterizovaném zaniklou vsí Rolavou je skupina domů Přebuze. Další stavební rozvoj jmenovaných sídel nemůže plnit původní funkci, ale měl by co nejvíce odpovídat charakteru zachovalé zástavby a daného horského prostředí.

V posledním desetiletí jsou v rámci územního plánování kladeny opakované požadavky na nové výstavby rekreačního bydlení mimo sídla, zejména v okolí města Přebuzi.

Přírodní park Smrčiny

Přírodní park Smrčiny (rozloha 63 km², vyhlášen 1990) leží ve stejnojmenném pohoří a jeho území probíhá v pásu podél západní státní hranice v Ašském výběžku a dále na jih až k řece Odnavě. Jižně od Odavy navazuje na Přírodní park Český les.

Velmi úzký pás území parku má šířku od 0,5 km u Horní Hraničné (bývalá rota pohraniční stráže) do cca 5 km u Mlýnského vrchu (602 m n. m.) na Ašsku. Úprava hranice je navržena v prostoru Pomezí nad Ohří záměnou území a u Aše zúžením podle nové obchvatové silnice. Rozšíření o cca 1,5 km² je navrženo na severu u PR Bystřina.

Z hlediska ochrany přírody jde o uchování přírodních fenoménů, které se vyvinuly během téměř půlstoletí omezené přístupnosti parku. Území parku v podstatě zaujímá bývalé zakázané hraniční pásmo. V severní části najdeme dvě na sebe navazující chráněná území PR Bystřina (39 ha, 1992) a NPP Lužní potok (123 ha, 1989) k ochraně biotopu perlorodky říční. Celé toto, a také okolní, území parku by mělo zůstat v dochovaném stavu vysídlení.

Z hlediska krajiny jde o uchování krajinného rázu podhorské krajiny bez narušení novotvary rekreačních osad. Pohraniční lesnatý pás je místy přerušen nelesními plochami, které byly v poválečném období násilně sídel zbaveny, ale funkčně je obnova těchto sídel nesmyslná.

Nyní jde o specifické pohraniční území místy velmi frekventované a volně prostupné. Turistické využití umožňují hraniční přechody, z nichž by v klidových územích měly být zachovány stávající pro pěší a cyklisty. Na hranici se místy dochovaly historické mezníky, které je možno považovat za charakteristické prvky oblasti krajinného rázu.

Území je nově postiženo výstavbou 5 větrných elektráren, které výrazně devastují krajinný ráz a jsou zde postaveny v rozporu s posláním přírodního parku.

Přírodní park Stráž nad Ohří

Přírodní park Stráž nad Ohří (rozloha 37 km², vyhlášen 1985) se rozkládá po obou březích řeky Ohře v severozápadní části Doupovských hor, kde levý údolní svah je geograficky pojímán jako součást Krušných hor.

Utváření hlubokého údolí s výraznými čedičovými vrchy je úžasnou krajinářskou scénérií. Z hlediska biologických poměrů jde o klín teplomilného pásma, který sem zasahuje z dolního Poohří a je podmíněno výhřevným substrátem půd a jižní expozicí svahů. Území je rozrůzněno vlivem členitého reliéfu a střídajících se slunných a stinných poloh. Druhové bohatství rostlin a živočichů je mimořádné. Převažující bukové lesy jsou svým rostlinným materiálem genofondem pro rozvoj přirozených lesů. Proto je území přírodního parku (dříve tzv. oblasti klidu) pojato do navrhované

CHKO Střední Poohří a nenavrhujeme zatím změnu hranice parku. Ten navazuje na jinak významnou oblast krajinného rázu Krušných hor v nejvyšší části Klínovecké hornatiny.

Zmíněné krajinné hodnoty údolí Ohře jsou problematizovány inženýrskými stavbami. Přes existenci dvoukolejné železniční tratě, která výrazněji nepoškozuje reliéf údolí, trvá dlouholetá snaha o vybudování rychlostní silnice centrem parku. Její těleso nelze umístit na odřezy svahů údolí bez drastického poškození krajiny. Kompromisem by mohla být tunelová varianta.

Faktorem, který začal znehodnocovat krajinný ráz parku ještě před vyhlášením původní oblasti klidu, je výstavba rekreačních chat. Masivních rozměrů dosáhla vně parku v navazujícím údolí Ohře.

Přes uvedené problémy je v souvislosti s péčí o tento přírodní park nutné na základě nových poznatků krajinné ekologie a vymezení soustavy Natura 2000 prosazovat rozsáhlejší ochranu území v podobě CHKO Doupovské hory, nebo alespoň v podobě v současné době připravovaných rozsáhlejších území v okolí Stráže nad Ohří na vyhlášení za národní přírodní rezervace a památky.

Přírodní park Zlatý kopec

Přírodní park Zlatý kopec (rozloha 17 km², vyhlášen 1995) leží v širším prostoru osady Zlatý Kopec v Krušných horách severozápadně od Božího Daru.

Hluboce zaříznuté údolí Zlatého potoka je téměř zcela pokryto smrčinou s relativně velmi malým poškozením imisemi. V údolní poloze najdeme květnaté horské louky. Území parku je odvodňováno do Německa, ale přes tuto jeho orientaci zde u Českého Mlýna není hraniční přechod. Jde o klidové území, kam není povolen ani vjezd motorových vozidel s výjimkou zdejších obyvatel. Okolí Zlatého Kopce je poznamenáno středověkou důlní těžbou.

V oblasti krajinného rázu hřebene Krušných hor se Zlatý Kopec projevuje jen lesní hranicí s pláněmi údolí říčky Černé od Božího Daru k Myslivnám. Jeho krajínotvorné působení je omezeno na údolí Zlatého potoka, jeho přítoku Hrazeného potoka a lesní cesty v komplexu smrčin. V porostech a na mýtinách vynikají fylitové skály. Do malého skalního města jsou soustředěny Holubí skalky.

Krajinný prostor parku je otevřen do oblasti saského Rittersgrünü, kterou výrazně dotváří. Měl by být argumentem pro úvahy o vymezení CHKO v Krušných horách.

Přílohy:

Mapa přírodních parků

2.1.4.3 Významné krajinné prvky

2.1.4.3.1 VKP ze zákona

Významný krajinný prvek (VKP) – je podle zákona č. 114/92 Sb., definován jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Podle § 3 zákona jsou významnými krajinnými prvky lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a další části krajiny, které orgán ochrany přírody správním aktem registruje jako VKP (dále jen „rVKP“). Mohou to být zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Lesy

Z hlediska definice lesa jako VKP je nutné poukázat na to, že část pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL) ve skutečnosti nelze považovat za součást lesa jako ekosystému (lesní louky, políčka, manipulační plochy). Naopak řada lesních ekosystémů, které leží na zemědělské půdě, ve skutečnosti definici lesa jako VKP splňují. Péči o lesní ekosystémy řeší z hlediska ochrany přírody ještě řada dalších ustanovení zákona č. 114/92 Sb., klíčovým momentem je vždy odsouhlasení LHP a následné vymáhání jeho dodržování. Obecně lze říci, že v řešeném území nedochází k výrazným negativním vlivům, které by narušovaly stabilizační funkci lesa jako VKP. Diskutabilní jsou některé rozsáhlejší těžby v cenných lesních komplexech, především bučin. K těmto hospodářským zásahům dochází v souladu se schváleným LHP, tedy s vědomím orgánu ochrany přírody. Dřívější negativní zásahy do funkce lesního biotopu v podobě odvodňování podmáčených lesů, se již většinou nedějí. Zda-li je to změnou přístupu či snížením vodní hladiny v nejmáčenějších lesích na „hospodářsky přijatelnou úroveň“, je otázkou hlubších rozborů.

Rašeliniště

Rašeliniště jsou z části součástí lesních pozemků a z části se nacházejí na nelesní půdě. V případě lesních pozemků dochází tedy k překrytí dvou typů VKP. V současnosti lze jmenovat dva zásadní typy ohrožení funkce rašelinišť jako VKP, které jsou v území známy. Jedná se o:

- odvodňování rašelinišť na lesní půdě – probíhalo doposud v intenzivní podobě v Krušných horách zejména na území LS Horní Blatná, méně LS Kraslice a řídce v Dyleňském lese (LS Františkovy Lázně). Přestože se v posledních letech již nová odvodnění neprovádí, ta dříve provedená stále dostatečně negativně ovlivňují funkce a strukturu rašelinišť, která značně degradovala oproti svým původním hodnotám.
- zalesňování odvodněných rašelinišť – probíhalo doposud v Krušných horách zejména na území LS Horní Blatná a na pozemcích města Abetamy. Stejně jako v předchozím případě se dodnes projevuje důsledek dřívějšího zalesňování, především v postupné strukturní přeměně rašelinišť na les.

Vodní toky

V současnosti je funkce vodních toků ohrožována zejména vodohospodářskými úpravami koryt (tzv. čištění koryt, opravy nátrží apod.) středně velkých toků (Střela, Svatava). Bohužel často s vědomím orgánu ochrany přírody. Zanikají tak korytotvorné procesy a úpravou toků jsou likvidovány biotopy vodních živočichů. Na druhou stranu dochází častěji k revitalizačním úpravám menších toků, kdy jsou odstraňovány staré meliorace a regulace a tok je navrácen do přírodnější klikaté trasy, která vytváří

předpoklady pro plnohodnotné funkce toku (Ašský potok, Chodovský potok). Na mnoha tocích dochází k úpravě příčných migračních bariér a výstavbě funkčních rybochodů (Ohře, Svatava, Rolava). Na druhou stranu staré migrační bariéry a příčné objekty sloužící pro odběr vody pro elektrárenské účely na menších tocích se stále nedaří dostat do uspokojivého stavu.

Rybníky

V Karlovarském kraji je obecně poměrně velké množství drobných rybníků, ale jen několik větších a středních. V současnosti je ekostabilizační funkce rybníků ohrožována především intenzifikací dříve extenzivně obhospodařovaných rybníků (hnojení, nadměrné vápnění a krmení) a nevhodnými způsoby odbahňování, při nichž dochází k ničení litorálních mokřadů. Za poslední roky se výrazně zvýšila průměrná rybí obsádka, kterou se rybník spolu s intenzivním hospodařením dostává často nad ekologicky udržitelnou mez. Obecným problémem je i absence letnění a zimnění.

Vedle rybníků se v regionu nachází ještě řada vodních ploch osídlených kvalitními ekosystémy, které však nesplňují definici rybníku a dle zákona nejsou VKP, přestože jejich kvality bývají mnohdy vyšší než u rybníků (jsou to nejčastěji zatopené lomy, pinky, tůně, slepá ramena). Zde je vhodné zvážit jejich registraci jako VKP.

Jezera

V řešeném území se recentní přírodní jezera, vyjma drobných jezírek jenž jsou součástí rašelinišť, nevyskytují. Otázka, zda považovat za VKP jezero vzniklé uměle není dosud legislativně jednoznačně vyřešena. Jedná se např. o jezero Medard, které v rozloze bývalého hnědouhelného lomu Medard a Libík napouští říční vodou a drobnými přítoky a nemá vlastní odtok, a o řadu menších lokalit v kamenolomech, pískovnách a kaolinových lomech.

Údolní nivy

Údolní nivy jako VKP lze definovat přítomností nivních ekosystémů v geomorfologicky definované nivě. Obdobného výsledku dosáhneme vymezováním niv podle nivních typů půd (fluvizem, černice). Stabilizační funkce niv, která spočívá též v možnosti rozlivu povodňových kulminací, je v současnosti nejvíce ohrožena:

- převáděním nivních luk na ornou půdu (jen Chebsko),
- absencí obhospodařování nivních luk,
- šířením agresivních neofytů,
- intenzifikací zemědělského využití za účelem čerpání dotací na pastvu.

2.1.4.3.2 Evidence registrovaných VKP

V Karlovarském kraji je 14 orgánů státní správy pověřených působností v registraci významných krajinných prvků mimo území CHKO Slavkovský les a Vojenského újezdu Hradiště. Jsou jimi: Aš, Cheb, Chodov, Kraslice, Kynšperk nad Ohří, Karlovy Vary, Locket, Mariánské Lázně, Nejdek, Ostrov, Sokolov, Toužim, a Žlutice. Mezi jednotlivými správními územími a kvalitou a kvantitou registrovaných VKP jsou velké rozdíly odrážející jednak rozdílnou rozlohu a přírodní charakter správního území, a jednak odborný přístup příslušného úřadu. Lze konstatovat, že s vyšší mírou aktivity při registraci VKP se setkáme nejčastěji u pověřených obcí, které jsou zároveň obcí s rozšířenou působností (Karlovy Vary, Ostrov, Sokolov, Mariánské Lázně). Některé úřady si nechávají zpracovávat odborné studie či vysokoškolské práce, která vybrané území zhodnocují a navrhuji potenciální plochy k registraci VKP. V posledních letech se podařilo zrušit některá rVKP jejichž původní registrace byla sporadická a mylná,

a to i přesto, že legislativní postup zrušení registrace není jednoduchou záležitostí. Jednalo se o část rVKP na Sokolovsku, kde byly původně registrovány opěrné zdi, pahorky na orné půdě apod. Některá rVKP byla přeregistrována do většího území (zejména v územní působnosti Mariánských Lázní), jiná jsou překryta vyhlášením území za MZCHÚ (např. Blažejský rybník).

Jako VKP jsou nejčastěji registrovány mokré louky, remízy, drobné geomorfologické útvary a lokality se známým výskytem zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů (nejčastější zástupci jsou rostlinné druhy čeledi vstavačovitých, z živočišné říše jsou to obojživelníci). Neznamená to však, že jsou registrována ani zdaleka všechna vhodná území. Rozprostření rVKP po ploše kraje je různé, v některých územích byly opomenuty mnohé významné lokality s výskyty ohrožených druhů rostlin a živočichů, nebo prvků v krajině zajišťujících mnohé ekologické funkce či v přírodní podobě zachovávající paměť kulturní krajiny. Zejména Kraslicko, Ašsko, ale i Chebsko má ve svém regionu mnoho lokalit, kterým by registrace mohla umožnit lepší ochranu či péči, a registrováno je tu pouze několik takových VKP.

Kromě vlastní registrace VKP bylo na území chebského okresu v letech 1992-2000 provedeno mapování všech VKP určených ze zákona. Dle vypracované jednotné metodiky (Brož K. et Karlíček J. 1995) tak vznikl obsáhlý materiál, který může stále sloužit jako zdroj širších odborných podkladů pro praktickou ochranu přírody, byť v čase postupně zastarávající. V mapách 1: 5 000 jsou zakresleny všechny plochy splňující definici VKP ze zákona. Z mapování byly vypuštěny pouze lesní porosty s výjimkou rašelinných lesů a malých přirozených lesních fragmentů. Mapovány (resp. evidovány) jsou tak veškeré vodoteče, prameniště, mokřady, remízy a nelesní zeleň. Jednotlivá VKP jsou mapově dělena ještě do kvalitativních zón a prvků. Kvalita mapového zpracování umožňuje rychle a objektivně posoudit ekologickou stabilitu daného VKP. Každý takto evidovaný VKP má svojí evidenční kartu, zařazení do vegetačních jednotek, fyziotypů aktuální vegetace a biogeografické kategorie, vztah k jiným vymezeným územím ochrany (CHOPAV apod.). Karta ale především nese velmi podrobné informace o charakteru lokality, přesného popisu vztahů jednotlivých složek, vnějších vlivů, výčet sledovaných druhů rostlin a živočichů, zvláště chráněné druhy, často fotodokumentaci. Celé území okresu Cheb čítá téměř 600 evidovaných VKP. Mimo mapované VKP jsou v mapách zaznamenány drobné plochy zeleně, meze, polní cesty, solitérní stromy, které slouží jako interakční prvky. Materiál byl určen především pro další využití v ochraně přírody a krajiny. Byl a je využíván v územním plánování a při tvorbě lokálního ÚSESu nebo při komplexních pozemkových úpravách. Materiál je uložen v archivu Městského muzea Františkovy Lázně a v kopii na Pozemkovém úřadě Cheb, kde je využíván pro potřeby pozemkových úprav.

Vzhledem k postupnému zastarávání tohoto obsáhlého materiálu, který je již více jak 15 let starý, nastává otázka jeho aktualizace, která nebude rozhodně nenáročná. Alternativou by bylo zpracování obdobné evidence na celokrajné úrovni.

Péče o registrované VKP

Vzhledem k tomu, že většina VKP je tvořena přírodními stanovišti ovlivněnými nebo vzniklými působením člověka, je pro jejich zachování nutné zajistit i odpovídající péči. Současná péče posledního desetiletí probíhá jednorázově i opakovaně zejména u rVKP v gesci pověřených obcí Karlovy Vary, Mariánské Lázně a Sokolov, které péči o rVKP financují z části ze svého rozpočtu a z části z prostředků Ministerstva životního prostředí formou programu Péče o krajinu či programu Podpory přirozených funkcí krajiny, administrovaných prostřednictvím Agentury ochrany přírody a

krajiny. Péče o rVKP tak nepřináší nadměrnou finanční zátěž pro spravující obce. AOPK ČR poskytuje ORP i poradenský servis ohledně nastavení managementu lokalit.

Z praktického hlediska je výhodné péči o rVKP alespoň ve střednědobém výhledu rámcově plánovat, nejlépe na úrovni pověřených obcí. Sestavený rámcový plán stanoví ideální způsob a rozsah péče pro rVKP, zhodnotí hlavní předměty ochrany, vhodný způsob, rozsah a dobu obhospodařování, vlastnické vztahy a dodavatelské možnosti a je doplněn časovou a vývojovou fotodokumentací. V určité podobě se takovému plánování se dostalo pouze rVKP na Karlovarsku, kde proběhla inventarizace rVKP a návrhy péče.

Lze konstatovat, že v některých pověřených obcích péče o rVKP probíhá, byť bez dlouhodobého plánování. Péče je odvislá pouze od aktivity jednotlivých úředníků a není metodicky sjednocena ani finančně dlouhodobě zajištěna. Nabízí se tak například metodická podpora pověřených obcí v tomto směru a finanční příspěvky na zhotovení základních plánů tam, kde je to třeba.

Další postup v registraci VKP

Územní ochrana v podobě rVKP přináší poměrně jednoduché řešení pro přetrvání nejcennějších menších přírodních refugií v krajině, nepočítáme-li složitější a přísnější ochranu formou zvláště chráněných území. Zejména samotné registrace nepřinášejí významné omezení pro vlastníky. Většina registrovaných VKP se nachází na neobhospodařovaných plochách, kde vlastník nepreferuje hospodaření z důvodu nepřístupnosti lokality, vysoké podmačenosti nebo z důvodu hospodářské neúrodnosti či z jiných vlastnických důvodů. Zachování těchto lokalit s podporou managementových opatření zajištěných správou ochrany přírody tak má pro podporu geodiverzity a biodiverzity vysoký přínos.

Vzhledem k tomu, že se v krajině nachází stále velké množství takovýchto refugií a významných prvků, mnohdy zanikajících i přírodními procesy (zazemnění mokřadu, sukcese), je žádoucí rozšiřovat síť registrovaných VKP. Rozsah, respektive množství rVKP by měl odrážet charakter širšího území tak, aby registrované prvky zastupovaly nejhodnotnější lokality jednotlivých typů v území nebo zajišťovaly vhodná refugia v rozsáhlejších zemědělských či průmyslových krajinách.

Jsou to zejména mokřadní biotopy na nelesní půdě a na bezlesí lesní půdy, stabilní lokality s výskytem zvláště chráněných druhů živočichů, krajinně estetické prvky, geologické či geomorfologické lokality.

Možnosti využití rVKP v politice ochrany přírody

Registrovaná VKP vytvářejí ideální lokální územní potenciál pro ekologickou osvětu a výchovu, využitelnou zejména v menším správním území, kdy obec nebo město může přímo ovlivňovat svou aktivní činností přístup k ochraně přírody a vyvářet pozitivní identifikaci veřejnosti s místem i obcí, například zapojením veřejnosti do praktické péče, didaktickou činností nebo i turistickou nabídkou.

Všechny VKP, tedy VKP ze zákona i registrovaná VKP jsou jedním z hodnotících ukazatelů v dotačních programech zaměřených na krajinu, rozvoj venkova. A to nejen pro případné žádosti obcí, ale i ostatních subjektů.

Financování péče z prostředků Programu péče o krajinu či z Programu podpory přirozených funkcí krajiny může v některých obcích vytvářet pozitivní příklad, že i ochrana přírody dokáže přinášet do regionu finance a není jen „zatěžující“ agendou bránící neudržitelnému rozvoji.

Přílohy:

Mapa registrovaných VKP

Tabulka č. 42: Přehled všech registrovaných VKP

Číslo VKP	POV	Název	Katastr	Parcelní číslo	Rozloha (ha; m)	Důvod registrace	Datum registrace
1001	ML	U lesa	Tři Sekery u Kynžvartu	514/3, 514/4	2,95	Druhově bohaté přechodové rašeliniště s výskytem řady zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin a s významnou populací vachty trojlísté (<i>Menyanthes trifoliata</i>) a prstnatce májového pravého (<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i>).	2004
1002	ML	Panský vrch	Drmoul	233/2, 234/1, 234/2	1,53	Nelesní enkláva s nárosty náletových dřevin a s drobnými vodními plochami navazující na nivu vodního toku. Rostlinná společenstva tvoří zejména ostřico-mechové porosty slatin a přechodových rašelinišť s výskytem zvláště chráněných rostlin a živočichů.	2005
1003	ML	Louka u Zámeckého rybníka	Trstěnice	1852/1	4,47	Zbytky nelesní vegetace na dříve obhospodařovaných vlhkých stanovištích Tachovské brázdy zajišťující ekologickou stabilitu okolní krajiny a uchovávají druhovou pestrost. Rostlinná společenstva pcháčových a bezkolencových luk zastoupená zejména as. <i>Angelico-Cirsietum palustris</i> , <i>Sanquisorbo-Festucetum commutatae</i> , <i>Arnica montanae-Callunetum</i> a výskytem ohrožených a zvláště chráněných druhů rostlin, např. všivec mokřadní (<i>Pedicularis sylvatica</i>), prstnatec májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>), prha chlumní (<i>Arnica montana</i>).	2003
1004	ML	„Úšovice“	Úšovice	976/1 (díl 1), 201/1	0,71*	Mokřadní společenstva s výskytem prstnatce májového pravého (<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i>), společenstva navazují na rybník a přispívají k udržení lokální ekologické stability.	1994
1005	ML	Prameniště Telecího potoka	Kladruby u Beranova	277/1, 277/2, 1042, 161/1,	10,29	Komplex vlhkých luk, lučních lad a pastvin v pramenné oblasti, s drobnou vodní plochou a vodním tokem. V nejvlhčích místech	2005

				169, 161/2, 161/3, 161/4, 161/5, 161/6, 161/7, 155		převládají pcháčové louky a tužebníková lada, vyskytují se např. upolín evropský (<i>Trollius altissimus</i>) a prstnatec májový pravý (<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i>).	
1006	ML	Tepelská stromořadí – K Dřevohryzům	Teplá	3039/1	1760m	Především klenová nesovislé aleje podél obou stran silnice z Teplé k Dřevohryzům	2006
1007	ML	Tepelská stromořadí – ke klášteru	Klášter Teplá	561	360m	Původně stará klenová alej, dnes mladá znovu vysazená alej při obou stranách silnici z Teplé ke Klášteru	2006
1008	ML	Tepelská stromořadí – Šafářské Domky	Klášter Teplá	572/1	1150m	Oboustranná klenová alej ze silnice odbočující ze spojky Teplá – Klášter Teplá směrem k zemědělskému areálu (dále k Dřevohryzům)	2006
1009	ML	Klášter Teplá	Klášter Teplá	1, 9, 10, 15/1, 50/2, 53, 61/2, 61/4, 387/2, 562/2, 612/3, 629 a část 595/1	21,11	Klášterní zahrada s vodním tokem a rybníkem a navazující plochy zeleně tvořící významnou enklávu kvalitní nelesní zeleně v zemědělské krajině Tepelska. Význam je též krajinářský a kulturně – historický.	2003
1010	ML	Pramenná louka u Nezdic	Nezdice	74, 208/1	1,61	Vývěr Nezdické kyselky s přilehlými podmáčenými loukami je významným hydrogeologickým jevem. Výskyt rostlinných a živočišných společenstev malých potočních niv.	1997
1011	ML	Stromořadí u Beranovky	Beranovka	1122 (část)	920m	Oboustranná alej podél silnice z Beranovky do Mrázova, alej má 2 části.	2006
1012	ML	Stromořadí Vysoká	Vysoká u Staré Vody	2070	190m	Alej podél cesty od bývalé návsi ke hřbitovu.	2014
1013	ML	Prameniště Hadovky	Pěkovice	427, 526/1	7,65	Prameništní a mokřadní louky s výskytem ohrožených druhů	1999

						roślin a živočichů. Lokalita významná z hlediska stability hydrických poměrů, zvyšuje druhovou a strukturální diverzitu v krajině.	
1014	ML	Prameniště Podhájského potoka	Beranovka (1), Bezvěrov u Teplé (2),	(1): 398/2, (2): 551/1, 562, 563, 564, 566, 567, 568, 579/1, 579/7, 581/1, 581/5	16,58	Rozsáhlé biotopově pestré mokřady jižně od Bezvěrova s řadou zvláště chráněných druh rostlin a hnědáka chrastavcového.	2006
1015	ML	Pod Pozorkou	Stará Voda u Mariánských Lázní	2951/1 (část)	1,95	Ochrana pcháčových a slatinných luk s ohroženou flórou (prstnatec májový, ostřice Davallova, krušík bahenní).	2006
1016	ML	Kamenecká skála	Krásné u Tří Seker	2416/25 (část)	0,17	Zalesněný pahorek – výchoz pararul, fragment lesa na suti.	2005
1017	ML	Dyleňský kras	Háj u Staré vody (1), Vysoká u Staré Vody (2)	(1): 1965/2 (část), 1786/1 (část), 1954/1 (část), 1747, 1850/1, 1905/2, 1905/3, 1881/2, 1925, 1928, 1954/2, 1954/3, 1924, 1912; (2): 214/1 (část), 214/2,	13,14	Geomorfologický projev krasového propadání s ponorným potokem, propady a menšími jeskyněmi. Krasové jevy odkryté historickou těžbou krystalických vápenců. Ochrana bioty lesních pramenišť (prstnatec Fuchsův) a sekundárních lesů (lilie zlatohlavá, hlístník hnězdák).	2007

				214/3, 355, 2121/1, 2059/1,			
1018	ML	U Kamence	Tři Sekery u Tachova	1623/1, 1623/2, 1623/5, 1623/6,	30,25	Biologicky hodnotný komplex lučních a mokřadních biotopů - pcháčové louky, tužebníková lada, slatiniště, smilkové trávníky s řadou zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (<i>Arnica montana</i> , <i>Trollius altissimus</i> , <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Euphydryas aurinia</i>).	2008
1019	ML	Sekerský pahorek	Tři Sekery u Tachova	1656/3	0,08	Travinobylinná vegetace na vysychajícím temeni a svazích pahorku s kociánkem dvoudomým (<i>Antennaria dioica</i>).	2008
102H	ML	Pod Cikánkou	Tachovská Huť	2882, 3058	3,53	Mozaika biotopů tužebníkových lad, pcháčových luk a smilkových trávníků, výskyt zvláště chráněných druhů rostlin (<i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Arnica montana</i> , <i>Polygala serpyllifolia</i>).	2012
1021	ML	Rašeliniště u Guldů	Tachovská Huť	2859	4,52	Hodnotný mokřad v údolí potoka Tichá s výskytem mnoha ohrožených druhů rostlin (<i>Pinguicula vulgaris</i> , <i>Arnica montana</i> , <i>Potentilla palustris</i> , <i>Carex pulicaris</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Trollius altissimus</i> , <i>Salix repens</i> , <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Valeriana dioica</i> , <i>Pedicularis sylvatica</i> a další).	2012
1022	ML	Mokřad pod Dlouhým vrchem	Tachovská Huť	2873	2,4	Cenný mokřad v údolí pravostranného přítoku potoka Tichá, s výskytem <i>Polygala serpyllifolia</i> , <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Carex pulicaris</i> , <i>Pedicularis sylvatica</i> , <i>Pinguicula vulgaris</i>).	2012
1023	ML	Slatinské louky	Slatina u Staré Vody	2424, 2427/1, 2669, 2445/1, 2807, 2451, 2452/3, 2453/1, 2804,	17,38	Pestré mezofilní, smilkové, vlhké pcháčové louky a na ně navazující další mokřadní biotopy s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin, například s <i>Polygala serpyllifolia</i> , <i>Hieracium iseranum</i> .	2013

				2805, 2666, 2667, 2455/1, 2456/3, 2809, 2441, 2779/1, 2464, 2810, 2501 (část), 2498, 2826, 2474/2, 2481, 2484, 2485, 2820, 2819, 2486, 2780, 2479, 2779/2, 2662, 2495			
1024	ML	Stará Mohelenská	Nové Mohelno	168, 171, 172, 174, 175	5,74		2011
1025	ML	Prameniště Žandovského potoka	Vysoká u Staré Vody	704	8,08	Vlhké a mezofilní louky v pramenné oblasti Žandovského potoka s výskytem ZCHD (<i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i>) .	2012
1026	ML	Stromořadí u Mrázova	Mrázov	844/4	340m	Silniční alej S od Mrázova nad železničním přejezdem.	2006
1027	ML	Bezvěrovská alej	Bězvěrov u Teplé (1), Mrázov (2)	(1): 658, 671/1,; (2): 851	1500m	Silniční alej při silnici z Mrázova do Bezvěrova, krajinná dominanta.	2005
1028	CH	Bílá voda	Dolní Chodov	2600	26,09	Vodní plocha pro budoucí rekreační využití města, v rámci rybářského revíru Chodovský potok 1 je nádrž osazována kapry, štikami, líný, boleny a candáty.	1994
1029	CH	Dubová alej	Dolní Chodov	2567, 2583 (část), 2637	190m	Dubová alej nad S okrajem Chodovem, vedoucí od Smolnického kopce směrem přes louky a pastviny k Bílé vodě.	1994

				(část)			
1029	CH	Dubová alej	Dolní Chodov	2567	0,25*	Zbylé části kosterních dubových alejí. Historicky cenné duby zimní (15 kusů) z doby před těžbou uhlí.	1994
1030	KR	Horská krajina s koprníkovými loukami	Stříbrná	49, 50, 51, 630, 654, 730, 593, 631, 403/3, 417/1, 417/2, 424/1, 424/3, 424/4, 424/5, 424/6, 427/1, 427/4, 427/5, 453, 455/1, 455/2, 455/3, 455/4, 455/5, 455/6, 455/7, 469, 478/1, 478/2, 478/3, 478/4, 494/1 (část.), 494/16, 494/18, 494/19, 539/1, 539/2, 539/3, 539/4, 539/5, 539/6, 539/7, 2300/1 (část.), 2300/2, 2302 (část.), 2303,	20,62	Typická horská krajina s koprníkovými loukami (<i>Meum athamanticum</i>), s jednotlivými dřevinami i souvislými porosty dřevin a s prameništi. Louky jsou děleny kamennými snosy. Jde o ekologicky i krajinářsky významnou lokalitu v k.ú. Stříbrná.	1999

				2306/1, 2306/2, 2307/1, 2307/2, 2308 + 427/3, 752/11			
1031	NE	Šafránová louka	Rudné	242/1 (část), 242/2, 242/3	0,69	Vlhký luční porost přirozeného druhového složení s bohatou populací šafránu bělokvětého (<i>Crocus albiflorus</i>) zvyšující druhovou diverzitu v krajině a přispívající tak k její ekologické stabilitě.	1999
1032	NE	Mokřad u Limnice	Nejdek	2220/1 (část)	2,5	Vlhký zrašelinělý luční porost přirozeného druhového složení s výskytem prstnatce májového (<i>Dactylorhiza majalis</i>) zvyšující druhovou diverzitu v krajině a přispívající k ekologické stabilitě. Luční porost také stabilizuje vodní režim území.	1999
1033	NE	Rašeliniště Lesík	Lesík	89/25, 92/1, 92/2, 93/1 (část), 93/2	4,17	Rašeliniště v pramenné oblasti Nejdeckého potoka s výskytem chráněných druhů, např. rosnatka okrouhlolistá (<i>Drosera rotundifolia</i>), klikva bahenní (<i>Oxycoccus palustris</i>), kulíšek nejmenší (<i>Glaucidium passerinum</i>) a sýc rousný (<i>Aegolius funereus</i>).	1995
1034	CHEB	Hrušňová alej u Paliče	Dolní Lažany u Lipové	521/1	560m	Hrušňová alej, která je tvořena především 87 ks hrušně obecné (<i>Pyrus communis</i>), a to typickými odrůdami zapěstovanými na vysokokmenech. Alej tvoří genovou základnu starých krajových odrůd.	2000
1035	CHEB	Lažanská alej	Dolní Lažany u Lipové	74/2, 514/1, 527	740m	Významné stromořadí podél bývalé úvozové cesty s pestrou dřevinou skladbou, především s vzrostlými starými duby a ovocnými stromy sloužícími jako genová základna starých	2000

						krajových odrůd.	
1036	CHEB	Alej k Loretě	Starý Hrozňatov	1529/6	450m	Výrazná krajinná alej z Hrozňatova k Loretě.	2006
1037	CHEB	Březová alej Lipoltov - Tuřany	Lipoltov	350	1000m	Výrazná krajinná dominanta v podobě oboustranné březové aleje téměř bez proluk po obou stranách silnice Tuřany – Lipoltov.	2007
1038	CHEB	Zámecký park Mostov	Mostov	3/1, 3/2, 291,2	2,44	Rozsáhlý zámecký park s pestrým výškovým a druhovým složením dřevin.	2002
1039	CHEB	U Sorgenu	Dvorek	199/1, 409/1, 409/2, 419, 429/1, 451/1, 451/2, 454/1	42,03	Remízy na bývalých pískovných a trvalé travní porosty tvořící hodnotnou část krajiny přispívající k udržení ekologické stability.	2001
1040	CHEB	Seníky	Žirovice	303, 992	1,1	Opuštěné kamenolomy s malými zátopovými vodními plochami s doprovodnými dřevinami smíšeného charakteru. Lokalita přispívá k udržení ekologické stability krajiny.	1995
1041	CHEB	Pískovna Pomezná	Pomezná	750/1	7,33	Pískovna, jako hodnotná část krajiny, přispívá k udržení ekologické stability. Na lokalitě je hojný výskyt mnoha druhů obojživelníků, včetně ropuchy krátkonohé (<i>Bufo calamita</i>). Dlouhodobě je zde hnízdní kolonie břehule říční (<i>Riparia riparia</i>)	1993
1042	CHEB	Zahrada Dětského domova Plesná	Plesná	256/2	0,99	Zahrada koncipovaná jako anglický park se zastoupením řady dřevin, mezi nejvýznamnější patří např. 2 ks liliovníku tulipánokvětého (<i>Liriodendron tulipifera</i>) a další. Zahrada jako celek přispívá k udržení ekologické stability krajiny.	1999
1043	AŠ	Park Podhradí	Podhradí	97, 98, 99	1,52	Bývalý zámecký park významný především bukovým porostem a charakteristickými fylitovými skalními výchozy. Vyskytují se zde např. holub doupňák (<i>Columba oenas</i>), lejsek malý (<i>Ficedula</i>	1995

						<i>parva</i>), slepýš křehký (<i>Anguis fragilis</i>) a z rostlin lilie zlatohlavá (<i>Lilium martagon</i>).	
1044	AŠ	Sady Míru v Aši	Aš	3150/1	4,49	Rozsáhlý městský park s pestrým složením především domácích druhů dřevin. Park slouží jako oddechová zóna města a má pozitivní vliv na městské mikroklima.	2002
1045	KV	Lom u Políkna	Políkno	943	4,31	Částečně zatopený, opuštěný kamenolom zpestřující spektrum stanovišť v zemědělsky intenzivně využívané krajině Toužimska. Biotop pro rostlinná společenstva skalních stanovišť, skeletovitých a nevyvinutých půd a částečně s výskytem mokřadních a litorálních druhů. Morfologicky významný prvek v krajině.	1996
1046	T	Smilovské pastviny	Smilov u Štědré	282/7, 292/13 (část)	1,37	Obhospodařované louky s rákosinou, pod obcí Smilov	1995
1048	T	Rákosiny u Prachomet	Prachometry	165/1 (část)	0,95	Rákosina v místě zvaném Na rašelině, mezi obcí Prachometry a Kosmová.	1995
1049	T	Rákosiny u Kosmové	Kosmová	614/1	9,25	Vlhké louk a rákosiny mezi Kosmovou a Prachometry v dílčí části pramenné oblasti Střely.	1995
1050	T	Louky u Brtě	Brť	181/1, 182/2	3,76	Vlhké louky v okolí Brťského lučního rybníka. Lokalita se <i>Salix rosmarinifolia</i> aj., Rybník východně Brtě.	1995
1051	KV	Rákosiny u Novosedel	Novosedly	231/2 (část), 247/4	4,48	Zmokřená terénní deprese s liniovým porostem rákosu a jednotlivými vrbami obohacující stanovištní spektrum v zemědělské krajině a plnící protierozní a retenční funkci.	1995
1052	ŽL	Pískovna Močidlec	Novosedly	261/2	0,69	Stanoviště teplo- a suchomilné flóry a fauny písčitých půd (ale i mokřadů) plnící funkci genofondové plochy v krajině a přispívající k ekologické stabilitě narušené zemědělské krajiny. Výskyt pěnice	1996

						vlašské (<i>Sylvia nisoria</i>) a blatnice skvrnité (<i>Pelobates fuscus</i>).	
1053	ŽL	Louky pod Vladařem	Vladořice	16, 19/2, 20, 27, 36/1, 167/2, 194/3, 195	22,59	Fytocenologicky význačné xerothermní trávníky s řídkými porosty hlohů a růží na jihozápadním úpatí čedičové kupy Vladaře jsou bohatým nalezištěm silně ohroženého druhu vstavače kukačky (<i>Orchis morio</i>). Vyskytuje se také slavík obecný (<i>Luscinia megarhynchos</i>), krutihlav obecný (<i>Jynx torquilla</i>) a pěnice vlašská (<i>Sylvia nisoria</i>).	1995
1054	ŽL	Nevděk	Žlutice	4475	13,13	Svah čedičové kupy s mozaikou teplomilných trávníků a keřových formací tvořených hlohy a růžemi. Působivý prvek v krajině Žluticka. Výskyt kriticky ohroženého vstavače osmahlého (<i>Orchis ustulata</i>).	2000
1055	ŽL	Slepé rameno u Čichořic	Čichořice	1366	0,14	Slepé rameno řeky Střely je geomorfologicky a ekologicky významnou lokalitou. Biotop pro specifická společenstva rostlin a živočichů obohacuje druhové spektrum v krajině.	1996
1056	ŽL	Jezerský vrch	Podštěly	134, 135, 142, 155, 167	14,61	Krajinně dominantní kupa je významnou krajinně-ekologickou a estetickou lokalitou. Tvoří ji mozaika polopřirozených xerothermních travinobylinných společenstev s výskytem např. vstavače kukačky (<i>Orchis morio</i>), vratičky měsíční (<i>Botrychium lunaria</i>) a černýše rolního (<i>Melampyrum arvense</i>). Na tato rostlinná společenstva jsou vázáni zástupci motýlů a rovnokřídlých.	1995
1057	ŽL	Chyšské meze	Protivec	801. 807, 906, 912/4, 1052/2, 1056, 1057, 1060, 1062,	73,55	Rozsáhlý soubor luk a mezí se zastoupením kvalitních travinných společenstev, na jižních svazích se starými ovocnými sady. Lokalita je významným refugiem fauny a flóry.	1996

				1065, 1075, 1078, 1086, 1094, 1099, 1102, 1104, 1108/1, 1109, 1111, 1129-30, 1134, 1137, 1139, 1141-2, 1144/3, 1147, 1149-50, 1153- 4, 1160/1, 1163, 1166, 1167, 1171, 1177/1, 1178, 1183, 1193, 1196, 1202, 1208, 1210, 1219, 1227, 1229-30, 1238, 1242, 1244-6, 1248, 1250-3, 1255, 1258			
1058	ŽL	Na Karlově	Protivec u Žlutic	801/, 912/4, 807, 906/1, 906/2	6,97	Suché louky a remízy na jižně exponovaném svahu severně Protivce	1996
1058	ŽL	Na Karlově	Chyšce	780/1, 792/2, 842, 855, 867, 868/1, 871/9,	6,8*	Morfologicky výrazný čedičový skalní výchoz s druhově pestrým společenstvem teplomilných trávníků mající ekostabilizační funkci v krajině.	1996

				871/10, 872/1, 872/9, 873/1, 873/2, 875-6, 878-9, 881, 890-1, 892/1, 892/2, 893-6, 897/2, 898, 900, 905, 908- 10, 913/1, 917/2, 946, 948/1, 948/2, 948/3, 954, 959, 960, 962, 1191/9, 1191/10, 1422/1, 1425			
1059	ŽL	Stráň nad Lukami	Luka	166/2, 177/3, 187/13, 192	15,12	Morfologicky významný svah s porostem sucho- a teplomilné travinobylinné vegetace a roztroušenými soliterními borovicemi je významnou genofondovou plochou a zároveň esteticky působivým krajinným prvkem.	1997
1060	ŽL	Stráň u Verušiček	Verušičky	178/2	4,1	Morfologicky nápadný jižní svah lávového příkrovu s přestárlou neobhospodařovanou výsadbou ovocných stromů a s teplomilnými trávníky.	1996
1061	ŽL	Lom Záhoří	Záhoří	306/5, 306/6, 306/7	2,7	Skalní stanoviště opuštěného lomu a přiléhající úhory s výskytem specifické bioty, zejména flóry a entomofauny charakteristické pro jižní okraj Doupovských hor. Vyskytuje se zde zmije obecná (<i>Vipera berus</i>).	1997

1063	KV	Pahorek u Těšetic	Herstošice	795/1(část), 800, 825	2,76	Čedičový pohorek s mírně teplomilnou a suchomilnou travinobylinnou vegetací je typickým prvkem krajinné scenérie jižní části Doupovských hor.	1996
1064	KV	Pahorek Nad sklepem	Hřivínov	134	0,35	Morfologicky nápadný čedičový suk (kamýk) porostlý přirozeným a částečně zruderalizovaným xerothermním travinobylinným společenstvem s druhovou kombinací charakteristickou pro kontakt Doupovských hor a Karlovarské vrchoviny. Útvar je významný i z geologického hlediska.	1995
1064	KV	Pahorek Nad sklepem	Těšetice	1176	0,31	Morfologicky nápadný čedičový suk (kamýk) porostlý přirozeným a částečně zruderalizovaným xerothermním travinobylinným společenstvem s druhovou kombinací charakteristickou pro kontakt Doupovských hor a Karlovarské vrchoviny. Útvar je významný i z geologického hlediska.	1995
1065	KV	Těšetický lom	Těšetice	1277, 1282/1	4,17	Morfologicky nápadný čedičový pahorek porostlý přirozeným xerothermním travinobylinným společenstvem s druhově charakteristickou entomofaunou. Lomová stěna je stanovištěm několika typických druhů Doupovských hor. Útvar je významný též z geologického hlediska.	1995
1066	KV	Zámecký vrch	Bochov	4603, 3690, 3691, 3692	3,93	Morfologicky nápadná čedičová kupa s výraznou, esteticky působivou zříceninou hradu Hartenštejna, která je krajinnou dominantou. Porosty keřů a mírně teplomilná travinobylinná společenstva jsou biotopem bohaté flóry a fauny.	1996
1067	KV	Mokřady u Javorné	Javorná	86	7,47	Rozsáhlé a druhově pestré louky s rozptýleným porostem keřových vrb (<i>Salix cinerea</i>), borovic a smrků představující hodnotné refugium flóry a fauny vlhkých stanovišť. Plocha je významná svým hydrologickým a krajinně-estetickým hlediskem.	1997

1068	ŽL	Knínické vrby	Knínice, Veselov	23/2, 25/3, 26/2, 40/2, 721, 1114/3, 1114/1	0,35*	Čtyři stromořadí hlavatých vrb (<i>Salix viminalis</i>), celkem s 56 stromy. Zachovalý charakteristický prvek bývalé krajiny.	1996
1069	KV	Mokřady za Silničním rybníkem	Bochov	1341/1,1351, 1355, 1358/1	1,12	Přirozená mokřadní společenstva s výskytem několika zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, např. bazanovec kytkokvětý (<i>Naumburgia thyrsiflora</i>), prha arnika (<i>Arnica montana</i>), skokan krátkonohý (<i>Rana lessonae</i>), bekasina otavní (<i>Gallinago gallinago</i>). Esteticky působivá lokalita je významnou genofondovou plochou a má funkci retenční a ekostabilizační.	1996
1070	KV	Mokřady u Polesí	Dlouhá Lomnice	1836/2, 1884, 1896	6,99	Komplex zrašelinělých luk, močálů, vřesovišť a smilkových pastvin s výskytem ohrožených druhů rostlin a živočichů, např. žluťáska borůvkového (<i>Colias palaeno</i>), zmije obecné (<i>Vipera berus</i>), rosnatky okrouhlolisté (<i>Drosera rotundifolia</i>), prhy chlumní (<i>Arnica montana</i>). Plocha je hydrologicky významným územím a plní ekologicko-stabilizační funkci.	1996
1072	KV	Bražecké Hlíňáky	Bražec u Bochova	1310, 1311, 1313, 1316, 1317, 1331(část), 1401, 1402/1, 1414/1(část), 1414/2, 1474, 1485, 1486, 1488/2, 1504, 1514, 2063	46,17	Mozaika drobných vodních nádrží, mokřadů, luk a lesních porostů plnící funkci významné genofondové plochy s mimořádným významem ekologicko krajinně-estetickým. Vyskytují se zde např. blatnice skvrnitá (<i>Pelobates fuscus</i>), čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>), zmije obecná (<i>Vipera berus</i>).	1995
1073	KV	Louky u Pily	Pila	588, 589, 592	8,31	Druhově bohaté luční porosty na slatinném podloží jsou	2001

						stanovištěm řady chráněných a ohrožených druhů rostlin a na ně vázané entomofauny. Tento působivý prvek v krajině přispívá k udržení ekologické stability širšího území.	
1074	KV	Vřesoviště u letiště	Kolová	512/1 (část), 512/2, 512/3, 516, 519, 520, 523/1, 523/2, 523/3, 537, 538, 539, 540	27,57	Mozaika polopřirozené a přirozené vegetace (smilkové louky a pastviny, vřesoviště a porosty dřevin) na živinami chudých silikátových půdách. Plocha je významná i z krajinno-ekologického hlediska a jako reliktní stanoviště s výskytem vzácných druhů flóry a fauny, např. prha arnika (<i>Arnica montana</i>), kosatec sibiřský (<i>Iris sibirica</i>), zmije obecná (<i>Vipera berus</i>), žluťásek borůvkový (<i>Colias palaeno</i>).	1995
1075	KV	Rašelinné louky Olšová Vrata	Olšová Vrata	346(část), 347/2(část)	1,86	Oligotrofní zrašelinělé louky a pastviny, které jsou zbytkem polopřirozených společenstev a nyní refugiem druhů rašelinných mokřadních biotopů. Plní ekostabilizační funkci v krajině.	1995
1076	KV	Louka pod Andělskou Horou	Andělská Hora	273, 275, 277, 278, 282	6,1	Druhově bohatý luční porost na východním úpatí znělcového výlevu Andělské Hory je nalezištěm početné populace ohroženého vemeníku dvojlistého(<i>Platanthera bifolia</i>) a několika dalších význačných druhů rostlin.	1995
1077	KV	Botanická zahrada Dalovice	Dalovice	523	0,84	Z botanického hlediska druhově bohatá plocha na okraji sídelního útvaru, slouží jako genofondová plocha a přispívá tak k udržení ekologické stability krajiny. Plocha plní i funkci rekreační a osvětovou.	2002
1077	KV	Dalovické tůně	Dalovice	525/1, 527/1, 528, 529	2,87	Hospodářsky nevyužívané malé vodní nádrže a okolní pozemky zpestřující krajinnou mozaiku kraje zastavěného území obce v těsném sousedství botanické zahrady SZeŠ. Na lokalitě se vyskytuje několik ohrožených druhů živočichů.	2001
1078	KV	Alej u Stráně	Stráň	876/1 (část)	280m	Zachovalé stromořadí regionálních kultivarů ovocných dřevin	2001

						(jabloně, hrušně) podél místní komunikace slouží jako genofondová banka. Travníky a porosty křovin slouží zároveň jako refugium organismů v intenzivně využívané zemědělské krajině. Stromořadí zvyšuje strukturální pestrost krajiny.	
1079	KV	Remíz u Stráně	Stráň	391/3	0,5	Remíz tvořený keřovými společenstvy hlohů, trnek a růží je refugiem zvláště chráněných druhů živočichů v zemědělské krajině a zároveň jejím estetickým prvkem.	2001
1080	KV	Čankovská pískovna	Čankov	938	0,96	Jediné známé hnízdiště na Karlovarsku ohroženého druhu břehule říční (<i>Riparia riparia</i>). Dále se zde vyskytují chránění obojživelníci, např. skokan zelený (<i>Rana esculenta</i>), skokan rašelinný (<i>Rana arvalis</i>).	1995
1081	KV	Na staré šachtě	Nivy	404, 456, 460, 462, 470, 471(část), 486, 493/1(část)	14,0	Mělké zvodnělé deprese s přilehlými podmáčenými loukami a lesními porosty s výskytem několika přirozených rostlinných formací rašelinných a živinami chudých silikátových substrátů (bezkolencové a ostrícovorašeliníkové louky, rašelinný bor a březina). Vyskytuje se zde např. prha arnika (<i>Arnica montana</i>), prstnatec májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>), vachta trojlistá (<i>Menyanthes trifoliata</i>), skokan cf. zelený (<i>Rana cf. esculenta</i>), zmije obecná (<i>Vipera berus</i>), bekasina otavní (<i>Gallinagi gallinago</i>).	1995
1082	KV	Činovské louky	Stružná	254/1, 281, 688/1	15,58	Komplex polopřirozených druhově bohatých luk s četnými prameništi a potůčky je významnou genofondovou plochou společenstev řádu <i>Molinietalia</i> a <i>Arrhenatheretalia</i> a na ně vázaných zoocenóz.	1996
1083	KV	Louky u Číhané	Číhaná	683/1(část)	5,03	Ekologicky zachovalé fragmenty extenzivně využívaných pastvin s původními druhy rostlin a živočichů, které slouží jako refugia bioty vlhkých biotopů v krajině.	1997

1084	KV	Ďáblík	Nová Role, Mezirolí	263, 264(část), 925	1,76	Mokřad s výskytem ďáblíku bahenního (<i>Calla palustris</i>). Lokalita významná také z hlediska stability hydrickým poměrů v krajině. Zvyšuje druhovou diverzitu.	1999
1085	O	Skalní defilé nad Bystřicí	Ostrov	2319	0,66	Skalní stěna s obnaženými sedimentačními vrstvami oligocenních a miocenních tufů s výskytem fosilií. Doklad geologického vývoje oblasti a estetický prvek v krajině.	1996
1086	O	Louka u nemocnice	Ostrov	2773	3,78	Druhově bohatá louka s výskytem hvozdíku pyšného (<i>Dianthus superbus</i>).	2000
1087	O	Borecká alej	Ostrov	2281, 2282, 2795(část)., 2797 č., 2854(část)., 2855(část)., 2796(část)., 284(část)č., 2864	16,52	Stará dubová alej v délce cca 370 m podél historicky doložené středověké tzv. Sedlecké stezky. Stromy staré až 200 let mají obvod ve 130 cm 300 – 400 cm. Součástí lokality je i svah se suťovým lesem. Esteticky působící prvek a lokalita mnoha vzácných druhů rostlin a živočichů.	2003
1088	O	Pastviny u Mořičova	Mořičov	365/1; 375/4; 376/5; 377; 380/1; 382/1; 427/4; 435/1; 441/1; 500; 435/2 441/2; 456; 457; 460; 461; 464; 384/1 384/3; 385/3;	15,04	Druhově bohaté pastviny a keřová společenstva, ekostabilizující prvek v krajině.	1998

				384/2, 380/2			
1089	O	Sady u Velichova	Velichov	442/1; 512/1; 513; 516; 524/1; 552/1 446; 455;	6,35	Staré ovocné sady s druhově bohatými travinobylinnými a keřovými společenstvy, refugium pro mnohé druhy flóry a fauny. Typický zdejší krajinný prvek.	1998
1090	O	Kostelní vršek ve Velichově	Velichov	1,2	0,39	Především staré stromy kolem kostela ve Velichově	?
1091	O	Sady u Vojkovic	Vojkovice	395/2	12,1	Staré vysokokmenné ovocné sady s podrostem teplomilných druhově bohatých travníků a jednotlivými keři. Mimořádně hodnotný krajinný prvek a biotop pro chráněné druhy živočichů a rostlin.	2001
1092	O	Vojkovická skála	Vojkovice	566/2; 998/5	0,4	Morfologicky významný granulitový suk s rostlinným společenstvem skalních výchozů a xerothermních travníků. Výskyt pěnice vlašské (<i>Sylvia nissoria</i>) a ještěrky obecné (<i>Lacerta agilis</i>).	1996
1093	O	Pískovna u Vojkovic	Vojkovice	108	1,35	Zatopená deprese po těžbě štěrkopísku s bohatou mozaikou vodních a litorálních biotopů bezprostředně navazujících na nivu Ohře. Výskyt střevle potoční (<i>Phoxinus phoxinus</i>), skokana skřehotavého (<i>Rana ridibunda</i>), ještěrky obecné (<i>Lacerta agilis</i>), chřástala vodního (<i>Rallus aquaticus</i>), píška říčního (<i>Actitis hypoleuca</i>).	1995
1094	O	Sady u Jakubova	Jakubov	282; 300; 306/1; 311/1; 317; 323; 327; 341; 349; 396; 407; 412/2; 417, 423/1; 430; 434/1;	31,04	Staré ovocné sady s druhově bohatými travinobylinnými společenstvy. Refugium pro mnohé druhy flóry a fauny a estetický krajinný prvek.	1997

				434/2; 444; 446; 449; 480; 487; 499/1; 499/2; 518/1; 522; 546/1; 565/1; 565/2; 306/2, 306/3, 311/2			
1095	O	Malý stolec	Stráž nad Ohří	835/1 (část); 909/7; 909/8	4,17	Čedičový příkrov, výrazná krajinná dominanta v údolí Ohře, genofondová plocha, stanoviště teplomilných zvláště chráněných i nehojných druhů rostlin a živočichů. Mimořádný je i význam geologický.	1999
1096	O	Třemdava	Stráž nad Ohří	161	0,31	Čedičový skalní výchoz s původní biocenózou, původními porosty dřevin s dominantním habrem (<i>Carpinus europaeus</i>) a významný výskytem třemdavy bílé (<i>Dictamnus alba</i>).	1995
1097	O	Louka pod Nebesy (Hrachová)	Peklo	291/1č,291/2)	2,28	Prameniště se zbytkem zdejší původní mokřadní vegetace s výskytem ohrožených druhů rostlin a kriticky ohrožených živočichů. Zdejší populace prstnatce májového (<i>Dactylothiza majalis</i>) je nejsilnější v této oblasti.	1995
1098	O	Remíz u Krásného lesa	Krásný Les	1304; 1305	0,62	Skupina borovic s porosty keřů a přirozenou travinobylinnou vegetací, významná krajinná dominanta. V zemědělské krajině slouží jako refugium flóra a fauny.	1996
1099	O	Pahorek u Květnové	Květnová	1156/1	1,47	Morfologický významný pahorek částečně porostlý stromy s mozaikou balvanů a trávníků. Dominantní prvek v krajině.	1997
1100	O	Louky u Květnové	Květnová	195/4; 195/5; 198/1; 198/2	6,55	Mírně xerothermní luční porosty s výskytem řady druhů rostlin s dominantním <i>Melampyrum pratense</i> . Lokalita významná i	1998

						z hlediska ekologické stability krajiny, má i protierozní funkce.	
1101	O	Rákosina u Bystřice	Bystřice u Hroznětína	425/1; 425/2(část); 425/3; 436/1; 437	1,71	Mokřad s porostem mokřadních vrb, rákosu a vysokých ostřic, refugium vlhkomilných rostlin a živočichů. Esteticky působící prvek.	2000
1102	O	Mokřady nad Bystřicí	Bystřice u Hroznětína	515; 519/1; 582; 585; 588; 601; 607; 670/2; 676; 680	6,7	Komplex mokřadních společenstev, genofondová plocha navržená na biocentrum pro ÚSES, ekostabilizační funkce.	1997
1103	O	Rákosina Hluboký	Hluboký	254/1 254/2 254/3	1,94	Mokřadní porosty rákosin a křovinných vrb s typickým výskytem vlhkomilných rostlin a živočichů. Významný místo pro tah ptactva.	1996
1104	O	Popovské pastviny	Popov	204/1(část); 204/2 (část); 236/1(část); 236/2;	22,02	Druhově bohaté porosty pastvin a keřů, s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Stabilizující prvek v krajině. Výskyt prstnatce bezového (<i>Dactylorhiza sambucina</i>).	1999
1105	O	Císařská alej	Jáchymov	4987, 5018/1 (část)	900m	Významná stará klenová alej nad městem, estetický krajinný prvek	?
1106	O	Arboretum u Němců - Suchá	Jáchymov	1218/1	0,17	Arboretum s výsadbou zajímavých (ve volné přírodě chráněných druhů) dřevin. Cenný biotop pro řadu vzácných rostlin i živočichů a zejména esteticky mimořádně působivý krajinný prvek.	2004
1107	O	Liščí kámen	Osvinov	365	2,2*	Zachovalá podhorská trojštěťová louka s výskytem nehojných i zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.	2001

1108	O	Louka pod Pekelskou skálou	Srní u Boče	369/1, 369/2	3,01	Druhově velmi bohaté vlhké pcháčové louky, místy zrašelinělé s výskytem <i>Dactylorhiza majalis</i> a dalších významných rostlin.	?
1109	O	Pastviny u Srní	Srní u Boče	563; 564/1; 565; 595; 596; 630; 631; 674; 675; 682; 708; 709; 710; 771; 772; 817(část); 943	19,7	Pastviny s rozptýlenou zelení na morfologicky významném svahu. Protierozní prvek s výskytem prstnatce bezového (<i>Dactylorhiza sambucina</i>). Krajinotvorný prvek.	1997
1110	O	Mokřiny u Odeře	Ruprechtov; Hroznětín	581/1; 588; 591; 450; 461; 347; 351/1; 357; 360/1; 360/2; 362; 370; 380; 388; 390; 399; 401; 402; 403; 406; 409; 411; 415; 420/1; 434; 435; 436; 437; 451; 453/1; 453/2; 535/2; 504	47,42	Mozaika částečně zrašelinělých luk, mokřadů, rybníků a druhotných olšin je hydrologicky významným územím. Výskyt např. bekasiny otavní (<i>Gallinago gallinago</i>), chřástala vodního (<i>Rallus aquaticus</i>), batolce dubového (<i>Apatura iris</i>), ostřicových porostů.	1996
1111	O	Louky pod Plešivcem	Lípa	549/1 (část);	1,29	Druhově pestré horské louky a xerothermní trávníky s výskytem	1995

						zvláště chráněného prstnatce bezového (<i>Dactylorhiza sambucina</i>). Luční enkláva má i krajinný estetický význam.	
1112	O	Andělská alej	Pernink	2486/1		Významná alej klenů v obci	?
1113	O	Vřesoviště u Horní Blatné	Horní Blatná	240/2; 256/2; 256/3; 1118/1, 1118/5; 256/5, 256/6; 256/10, 1118/6	4,20	Oligotrofní horské vřesoviště s bohatým výskytem <i>Arnica montana</i> , <i>Diphasiastrum alpinum</i> , <i>Diphasiastrum issleri</i> , <i>Lycopodium clavatum</i> , <i>Meum athamanticum</i> . Krajinotvorný prvek, slouží jako genofondová plocha.	1996
1114	O	Jindřišské skály/ Na Strašidlech	Potůčky	207/1 (část)	4,57	Krušnohorské rozsáhlé skalní výstupy s balvanitými sutěmi, tvořené granity s charakteristickou intraskeletovou erozí mrazového zvětrávání. Esteticky významné.	2004
1115	O	Skalní suk Ryžovna	Ryžovna	289/2	0,06	Morfologicky významný skalní prvek krajinné struktury s výskytem skalní flóry a fauny	1996
1116	O	Výsypky Háje	Počátky	74, 742/1, 808	1,1	Staré haldy po těžbě nerostů v Krušných horách, morfologicky významné, se sporadickou vegetací,	?
1117	O	Louka na Kraví hoře	Ryžovna	590/1, 590/2, 590/3, 590/4, 590/5, 590/6, 590/7	27,03	Esteticky hodnotná luční enkláva je stanovištěm ohrožené horské nelesní flóry a fauny, součást nadregionálního biokoridoru, navazuje na chráněné prvky v sousední SRN.	1996
1118	O	Sejpy u Božího Daru	Boží Dar	649; 650; 651; 652; 653; 654; 655	5,48	Zbytky po středověkém rýžování cínové rudy (sejpy) a přilehlé louky podél potoka Černá. Krajinný prvek a vhodný biotop pro řadu rostlin a živočichů.	1998

1119	KV	Alej u Boru	Nová Víska	36(část)	430m	Alej krajových odrůd ovocných stromů (jabloně, hrušně) na okraji neužívané místní komunikace je významnou genofondovou bankou regionu. Trávníky a porosty křovin slouží zároveň jako refugium organismů v intenzivně využívané zemědělské krajině.	2001
1120	O	U hrušky	Nová Víska	91; 92	4,27	Morfologicky nápadný výlev neovulkanitu se zbytky polopřirozených xerothermních travinných společenstev. Významná botanická lokalita (genofondová plocha).	1996
1121	O	Větrný vrch	Ostrov nad Ohří	1836; 1837/2; 1835; 1837/1; 1840; 1842	4,41	Lávový příkrov porostlý polopřirozenou, druhově bohatou travinobylinnou vegetací třídy <i>Festuco-Brometea</i> a keřovým porostem, výskyt zvláště chráněných druhů živočichů – např. ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>), pěnice vlašské (<i>Sylvia nisoria</i>).	1996
1122	O	Luční sad pod Větrným vrchem	Ostrov nad Ohří	1818/1, 1819/1	0,36	Bohatá luční společenstva v starém odrůdovém ovocném sadu s dominancí jabloní, méně pak hrušní a třešní.	?
1123	SO	Louky nad přehradou Horka	Květná	242/1, 330/1, 340/1, 349, 453, 448/1	20,53	Trvalé travní porosty za přehradou Horka. Rostlinná travinobylinná společenstva jsou tvořena mnoha zástupci naší flóry.	1993
1124	SO	Pinky na Černém vrchu	Dolní Rychnov	1005	1,41	Přirozený skalní útvar s vodní plochou u Rychnovských rybníků. Jedná se vodní tůň a navazující rostlinná společenstva, především litorální. Vyskytoval se zde vzácný řezan pilolistý (<i>Stratiotes aloides</i>), území je vhodným refugiem nejen pro rostliny, ale hlavně pro obojživelníky a drobné živočichy vázané na vodní prostředí.	1993
1125	SO	Travní porost v okolí vodních ploch	Dolní Rychnov	1008	1,43	Travní porost mezi vodními plochami Rychnovských rybníků. Mokřadní společenstva a vrbové porosty při březích potoka vytékajícího z Horního Rychnovského rybníka.	1993
1126	SO	Trvalá vodní plocha	Dolní Rychnov	1031	3,13	Trvalý travní porost mezi zástavbou obce a polem.	1993

1127	SO	Vstavačová louka pod Starou Ovčárnou	Vítkov	307/1	1,24	Mokřadní a pramenišní společenstva v údolí lobežského potoka ve městě, výskyt cenné flory (<i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Valeriana dioica</i>).	
1128	SO	Mokřad	Krajková	564/1	22,47	Vlhké louky a mokřadní společenstva při západním okraji Anenské Vsi.	1993
1129	SO	Lokalita u rybníka v Anenské vsi	Krajková	750/2	0,54	Přirozený skalní výchoz v okolí rybníka v Anenské Vsi.	1993
1130	SO	Mokřad	Krajková	1386/2	00,41	Mokřadní rostlinná společenstva v okolí a podél vodního toku.	1993
1131	SO	TTP – výskyt vstavačů	Hlavno	207, 208/1	4,5	Trvalý travní porost s výskytem vstavačovitých (<i>Orchidaceae</i>).	1993
1132	SO	Prameniště nad Habartovem	Hrádek	633/1	5,10	Trvalé travní porosty v okolí prameništ nad Habartovem.	1993
1133	SO	Husovy sady	Sokolov	3028/1, 3028/2, 3029/1, 3028/2, 3032, 3326, 3421/11, 34/31/2, 3435/1, 3453	6,05	Husovy sady tvoří významnou parkovou plochu v centru města. Je tvořena mnohými vzrostlými dřevinami především domácích druhů. Nachází se zde polopřirozené partie olšin s výrazným jarním bylinným aspektem. Staré stromy jsou také vhodným hnízdním biotopem ptactva.	1993
1134	SO	Zámecký park	Sokolov	172, 74, 175, 3388/11, 3388/12, 3406/1, 3407, 3408/1	4,39	Zámecký park tvoří významnou parkovou plochu v centru města. Je tvořen mnohými vzrostlými stromy především domácích druhů. Staré stromy jsou vhodným hnízdním biotopem ptactva.	1993
1135	SO	Kamenné pařezy	Habartov	660/1 (část)	0,64	Umělý odkryv s nalezištěm nerostů a zkamenělin ze	1996

						stratigrafického rozhraní mladších třetihor, nálezy mineralizovaných pařezů jehličnanů.	
1136	AŠ	Ašské javory	Aš	3621/1	-	Dva dominantní exempláře javoru klenu (<i>Acer pseudoplatanus</i>) s obvody kmenů v době registrace 350 a 255 cm.	2002

Číslo rVKP: pracovní číslo, odpovídá číslu v mapové příloze, POV: pověřená obec – AŠ -Aš, CH – Chodov, CHEB – Cheb, KR – Kraslice, KV – Karlovy Vary, ML – Mariánské Lázně, NE – Nejdek, O – Ostrov, SO – Sokolov, T – Toužim, ŽL – Žlutice; Rozloha (ha, m): uvedena v hektarech, v případě stromořadí v přibližné délce stromořadí

2.1.4.4 Horské a travinné ekosystémy

2.1.4.4.1 Horské ekosystémy

Mezi horské ekosystémy, se kterými se v Karlovarském kraji setkáme, patří zejména horská rašeliniště – vrchoviště a pak subalpínská bezlesí. Dle Katalogu biotopů ČR (Chytrý et al. 2010) se jedná o následující typy biotopů:

A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy

A4.3 Subalpínské kapradinové nivy

R3.1 Otevřená vrchoviště

R3.2 Vrchoviště s klečí

R3.3 Vrchovištní šlenky

R3.4 Degradovaná vrchoviště

A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy, A4.3 Subalpínské kapradinové nivy

Jedná se o velmi vzácné biotopy, které se v Karlovarsku vyskytují pouze v ochuzené podobě a jen v nejvyšších polohách. Setkáme se s nimi jednak v přirozených lokalitách, ve stržích podél horských bystřin a na místech s kumulací sněhové pokrývky (převěje). Druhým stanovištěm jsou jámy a propadliny po těžbě rud. S fragmenty subalpínských biotopů se setkáme pouze v Krušných horách v prostoru mezi Přebuzí a Klínovcem a ojediněle pod Dyléní. Mezi rozsáhlejší výskyty patří propadliny kolem Bludné, Mauritius, PP Vlčí jámy, Rudná u Potůček, kamenolomy na Ryžovně, strže na úbočí Plešivce a Klínovce, pseudokar na Neklidu. Biotopy nevyžadují žádný management, snad jen šetrnější lesnické hospodaření v okolí.

R3.1 Otevřená vrchoviště, R3.2 Vrchoviště s klečí, R3.3 Vrchovištní šlenky

Mozaika biotopů horských vrchovišť je typická pro rašeliniště v Krušných horách větší část nejceněnějších lokalit leží v NPR Rolavská vrchoviště a NPR Božídarské rašeliniště a tudíž mimo zájmové území této koncepce. Z ostatních hodnotných lokalit jmenujme Přední a Zadní Ostružiník, Přebuzské vřesoviště a blízké rašeliniště pod Smrčinou, PR Haar, Chaloupecké rašeliniště a Myší kout, Uhliště, drobná vrchoviště kolem Chaloupeckého vrchu, PR Malé Jeřábí jezero, Buková dolina, Perninské rašeliniště, Spáleníště, Perninský vrch, PR Oceán, rašeliniště pod Tetřeví horou a Vraký. Klíčovým parametrem pro uchování často značně narušených lokalit je vodní režim. Je nezbytné postupně znefunkčnit odvodnění lokalit nebo alespoň jej ponechat k spontánnímu zazemnění.

R3.4 Degradovaná vrchoviště

Na mnoha místech byla horská vrchoviště v minulosti těžena a tam, kde se dochovaly fragmenty původní vegetace, najdeme degradovaná vrchoviště. K nejznámějším lokalitám patří Přebuzské vřesoviště, Perninské rašeliniště, Spáleníště, prameniště Rybné u Hřebečné, menší lokality kolem Ryžovny, Vraký a lokality v nivě Černé mezi Božím Darem a Myslivnami. Biotopy je možné ponechat samovolné sukcesi nebo pomoci obnovit vodní režim. Výjimkou je strojově těžené Perninské rašeliniště, vyžadující rozsáhlejší revitalizační zásahy.

2.1.4.4.2 Travninné ekosystémy

V Karlovarském kraji byl zaznamenán výskyt následujících typů travníků (dle Katalogu biotopů ČR Chytrý et al. 2010):

- T1.1 Mezofilní ovsíkové louky
- T1.2 Horské trojštětové louky
- T1.3 Poháňkové pastviny
- T1.4 Aluviální psárkové louky
- T1.5 Vlhké pcháčové louky
- T1.6 Vlhká tužebníková lada
- T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky
- T1.10 Narušovaná vegetace vlhkých půd
- T2.3 Podhorské až horské smilkové travníky
- T3.1 Suché travníky skalnatých svahů
- T3.3 Úzkolisté suché travníky
- T3.4 Širokolisté suché travníky
- T3.5 Acidofilní suché travníky
- T4.1 Suché bylinné lemy
- T4.2 Mezofilní bylinné lemy
- T5.1 Jednoletá vegetace písčin
- T5.5 Acidofilní travníky mělkých půd
- T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů
- T6.2 Bazifilní vegetace efemér a sukulentů
- T7 Slaniska
- T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště
- T8.3 Brusnicová společenstva skal a sutí

Jedná se o vegetaci v různé kvalitě a v různém stavu. Pro travníky ale typické, že klíčovým faktorem je intenzita a kvalita obhospodařování. Bez pravidelného obhospodařování se v příznivém stavu udržují pouze biotopy vázané na osluněné skály (T3.1, T8.3 a zčásti T5.5, T6.1, T6.2). Ostatní biotopy vyžadují vhodný regulační nebo alespoň asanační management.

T1.1 Mezofilní ovsíkové louky

Plošně rozšířený, běžný biotop, reprezentativní výskyty jsou ale čím dál vzácnější. Větší zachovalé porosty najdeme v Ašském výběžku (Hranice, Újezd), po obvodu Dyleňského lesa (PR Lipovka, Tři Sekery), na Kraslicku a Lubsku (Nový Kostel, Krásná), v okolí Stráže nad Ohří, na Bočovsku (Kozlov, Svinov aj.). Ohrožením pro reprezentativní porosty je nadměrné hnojení a nevhodné hospodářské postupy (dosev a rychloobnova).

T1.2 Horské trojštětové louky

Typický biotop Krušných hor, který vyznívá skrze Halštrovské vrchy až k Aši. Cenné porosty nalezneme dosud ve všech horských lučních enklávách, namátkou jmenujme okolí Stříbrné, Šindelové, Přebuze, Chaloupek, Jelení, Rudného, Vysoké Pece, Nových Hamrů, Potůčků, Hájů, Horní Blatné, Perninku, Ryžovny, Božího Daru, Jáchymova, Mariánské a Fukštejnu. Louky degradují především při nadměrné pastvě a hnojení.

T1.3 Poháňkové pastviny

Opět plošně rozšířený biotop, který se postupně vytváří všude tam, kde se pasou hospodářská zvířata. Kvalitních porostů je ale pomálu a jsou častější na neutrálním až bazickém podloží. Reprezentativní pastviny nalezneme pouze v okolí Ostrova (Děpoltovice, Mořičov, Pulovice), Stráže nad Ohří, Bochova (Verušičky, Týniště, Údrč, Javorná), na Žluticku (Čichalov, Chlum) a pak již jen maloplošně. Problémem je hnojení a příliš intenzivní pastva.

T1.4 Aluviální psárkové louky

Velmi vzácný biotop, který v reprezentativní podobě nalezneme již jen podél Ohře od Nebanic po Kynšperk. Pěkné porosty pod Lesinkou zdegradovaly po rozorání. Problémem je absence údržby a asi umělého zavodňování v suchých obdobích.

T1.5 Vlhké pcháčkové louky, T1.6 Vlhká tužebníková lada

Oba biotopy společně osidlují vlhká a podmáčená stanoviště v nivách a pramenných oblastech v celém regionu ve všech nadmořských výškách. Dosud se setkáme s reprezentativními porosty na řadě míst. Meliorace provedené v minulosti zredukovaly zejména výskyty na Žluticku, Chebsku a Ostrovsku. V současnosti je největším problémem absence obhospodařování a s tím postupující ruderalizace a sukcese dřevin. Na těžkých půdách Doupovských hor a vzácně i Sokolovska se k těmto biotopům přidává i biotop T1.10 Narušovaná vegetace vlhkých půd.

T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky

Druhově nejbohatší louky s množstvím vzácných druhů se vyskytují ve středních a nižších polohách na mírně podmáčených stanovištích. V Karlovarském kraji se častěji setkáme s oligotrofním křídlem indikovaným typicky čertkusem lučním. Zachovalé porosty jsou k nalezení vzácně kolem Hazlova, v okolí Třech Seker, Drmoulu a Trstěnic (Kosatcová louka), velmi vzácně kolem Lubů a u Sokolova (Hlavno, Hory u Jenišova) a na Ostrovsku (Ostrovské rybníky, Stará šachta). Poněkud častější jsou na Toužimsku (Prachomety, Kosmová, Branišov, Brť, Útvina, niva Střely od Toužimi po VD Žlutice, Kojšovice) a Bochovsku (Číhaná, Javorná, Údrč, Těšetice, mezi Bochovem a Bražcem, Pila, Lomnice). Vzhledem k významu biotopu si každý jednotlivý výskyt zaslouží pozornost orgánu ochrany přírody a zajištění vhodné péče (AEKO, PPK, POPFK).

T2.3 Podhorské až horské smilkové trávníky, T3.5 Acidofilní suché trávníky

Krátkostébelné trávníky rostou od nižších poloh po nejvyšší horské polohy. V Karlovarském kraji nalezneme množství velmi kvalitních porostů, jsou však často maloplošné, omezené na plochy s mělkou půdou, okraje lesa, meze nebo dokonce rozvaliny (Přebuz, Jelení). Nej kvalitnější porosty najdeme v okolí Třech Seker (Kamenec), na Ašsku (Štítary, Kopaniny, Trojmezí), na Komorní hůrce, na Lubsku a Kraslicku, v okolí Přebuze, Jelení, Šindelové, Lesíku, Nových Hamrů, Rudného, Vysoké Pece, Horní Blatné, Ryžovny, Hřebečné, Abertam, Kraví hory, Božího Daru, Popova, Srní a potom až na Bochovsku (čedičové pahorky), Žluticku (úpatí Vladaře, Ptačí u Štědré, Protivec, Podštěly, Chýše). Opomíjenou lokalitou je pás trávníků na jižním úpatí Krušných hor od Krajkové a Oloví až po Krásný Les. Velmi kvalitní porosty téměř zanikly při stavbě sjezdovek na severním svahu Plešivce. Další ohrožení pro řadu cenných lokalit představuje zalesňování nebo samovolná sukcese dřevin při upuštění od obhospodařování.

T3.1 Suché trávníky skalnatých svahů

V regionu se jedná o vzácný biotop na skalách v údolí řeky Ohře od Kyselky po Boč.

T3.3 Úzkolisté suché trávníky, T3.4 Širokolisté suché trávníky

Oba biotopy jsou vázány téměř výhradně na bazalty Doupovských hor a obvodových čedičových elevací (Žluticko, Bochovsko, Ostrovsko). Všechny výskyty si zasluhují ochrannářskou pozornost, neboť se jedná o zanikající biotopy s množstvím vzácných druhů rostlin. Management nebývá obvykle snadno realizovatelný, neboť se jedná obvykle o svažité a kamenité pozemky na výslunných stanovištích. Na takových to biotopech je obvykle pokročilá sukcese dřevin proto je vhodné soustředit pozornost nejprve alespoň na asanační management (viz. Boč, Jakubov, Valeč) a teprve následně na extenzivní pastvu nebo kosení.

T4.1 Suché bylinné lemy, T4.2 Mezofilní bylinné lemy

Maloplošné ekotonové biotopy vyskytující se porůznu v celém regionu kromě vyšších poloh. Místa si zasluhují ochrannářskou pozornost kvůli výskytu vzácných druhů (Stráž nad Ohří, Vojkovice).

T5.1 Jednoletá vegetace písčín, T5.5 Acidofilní trávníky mělkých půd, T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů, T6.2 Bazofilní vegetace efemér a sukulentů

Společným rysem těchto cenných biotopů je vazba na mělké až nevyvinuté půdy na skalních stanovištích, výchozech a prudkých stráních. Obvykle se jednalo o v minulosti vypásané plochy, které rychle zanikají sukcesí okolní vegetace. Jistou alternativou je vznik nových lokalit v kamenolomech, pískovnách a cihelnách. Ochrana přírody by se měl zaměřit hlavně na nejcennější lokality s výskytem vzácných druhů. Jedná se o polní kazy a výchozy v pastvinách v okolí Hazlova a Dolního Žandova, Otročina, u Lokte (Vildenava), čedičové pahorky na Bochovsku, Žluticku, Ostrovsku a kolem Stráže nad Ohří.

T7 Slaniska

Slaniska se v regionu vyskytují pouze na lokalitě Soos, které je mimo zájmové území této koncepce a potom na Velké Podkrušnohorské výsypce. Zdejší antropogenně podmíněné lokality si zasluhují zejména monitoring vývoje a případně asanační zásahy.

T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště

Velmi cenný biotop, který v poslední době prodělává (bohužel v negativním směru) snad nejdynamičtější vývoj co do rozlohy a ohrožení. Vyskytuje se porůznu v celém regionu ale ponejvíce ve vazbě na stanoviště po historické těžbě surovin. Plošně rozsáhlé lokality nalezneme dosud kolem Louček, Kraslic (Tisovec) a vůbec v Krušných horách (Přebuz, Jelení, Lesík, Šindelová, Horní Blatná, Pernink, Abertamy, Hřebečná, Ryžovna, Háje, Myslívny, Boží Dar, Mariánská). Jinde se jedná o maloplošný a velmi vzácný biotop. V nedávné době vzniklé velké plochy unikátních vřesovišť na místech buldozerové přípravy půdy (Boží Dar, Kraví hora, Jelení, Přebuz) velmi rychle zanikají a přeměňují se na nekvalitní hospodářské porosty. Porosty na pozůstatcích důlních děl (odvaly, sejpy, výsypky) zarůstají taktéž, pouze o něco pomaleji. Výjimkou je asanovaná lokalita v EVL Tisovec. Jedny z nejcennějších lokalit na sejpech pod Božím Darem zanikají dokonce za aktivního přispění města, které se zde vhodnému managementu brání. Na mnoha místech dochází dokonce k úmyslnému zalesňování lokalit (Hřebečná, Plešivec). Protože biotopy vřesovišť patří k tomu nejcennějšímu, co v regionu máme, bude nutné přestat je opomíjet a pokusit se zajistit přetrvání alespoň těch nejcennějších lokalit.

T8.3 Brusnicová společenstva skal a sutí

Jedná se o biotop vázaný na kyselé horniny ve vyšších polohách. Drobné maloplošné lokality, které jsou často vegetací na skalkách v lesích, se nejspíše udrží bez jakékoliv péče. Ochrana nejvýznačnějších lokalit (EVL Vysoký kámen a EVL Šibeniční vrch) je však potřebná a umožňuje alespoň minimální potřebný management.

Obrázek č. 26: Květnatá horská trojštětové louka (biotop T1.2) na okraji Perninku

Zdroj: Vladimír Melichar, 9. 6. 2011



Přílohy:

Mapa travinných ekosystémů

Mapa horských ekosystémů

2.1.4.5 Invazní druhy organismů

2.1.4.5.1 Úvod

Historie nepůvodních druhů flóry a fauny střední Evropy sahá až do doby neolitu (tj. přibližně 5 000 let před naším letopočtem). Od té doby prakticky přísun nových druhů neustává, pouze kolísá jeho intenzita. Jako důležitý milník v tomto procesu je označována doba velkých zámořských objevů.

Přílohy:

Mapa výskytu invazních druhů – bolševník velkolepý

Mapa výskytu invazních druhů – křídlatky

Mapa výskytu invazních druhů – netýkavka žláznatá

Použitá literatura a další zdroje:

Brabec J.: Invazní druhy organismů. In: Melichar a kol. (2005): Koncepce ochrany přírody Karlovarského kraje na roky 2005-2015. Karlovy Vary.

Pocová L., Melichar V., Šamata J. (2012): Omezení výskytu invazních rostlin v Karlovarském kraji, projektová dokumentace. – Ms., Karlovy Vary.

www.heracleum.cz

Andersen U. V. (1994): Sheep grazing as a method of controlling *Heracleum mantegazzianum*. – In: de Wall L. C., Child L. E., Wade P. M. et Brock J. H. /eds./, Ecology and Management of Invasive Riverside Plants, John Wiley and Sons, Chichester, pp. 77–91.

Andersen U. V. et Calov B. (1997): Long-term effects of sheep grazing on Giant Hogweed (*Heracleum mantegazzianum*). – Hydrobiologia 340: 227–284.

Bailey J. P. (2003): Japanese knotweed s. l. at home and abroad. – In: Child L. E., Brock J. H., Brundu G., Prach K., Pyšek P., Wade P. M., et Williamson M. /eds./, Plant invasions: Ecological threats and management solutions, Backhuys Publ. - Leiden, pp. 183–196.

Brabec J. (1997): Experimentální studie vlivu obhospodařování na invazi vybraných druhů do lučních porostů. – Ms., 107 p. [Dipl. pr.; depon. in: Knihovna katedry botaniky PŘF UK Praha].

Brabec J. et Pyšek P. (2000): Establishment and survival of three invasive taxa of the genus *Reynoutria* (*Polygonaceae*) in mesic mown meadows: a field experimental study. – Folia Geobot. 35: 27–42.

Brock J. H. et Wade M. (1992): Regeneration of Japanese knotweed (*Fallopia japonica*) from rhizome and stems: Observation from greenhouse trials. – In: Proc. 9th Intern. Symp. on the biology of weeds, Dijon, pp. 85–94.

Brock J. H., Child L. E., de Waal L. C. et Wade P. M. (1995): The invasive nature of *Fallopia japonica* is enhanced by vegetative regeneration from stem tissues. – In: Pyšek P., Prach K., Rejmánek M. et Wade P. M. /eds./, Plant invasions: general aspects and special problems. - SPB Academic Publishing, Amsterdam, pp. 131–139.

Chrtek J. et Chrtková A. (1983): *Reynoutria ×bohemica*, nový kříženec z čeledi rdesnovitých. – Čas. Nár. Muz., ser. nat., 152(2): 120.

Chrtková A. (1995): 12. *Robinia* L. – trnovník. – In: Slavík B. /ed./, Květena České republiky. - Academia, Praha, 4: 361–362.

Hloušek T., Somol V., Brabec J. (2012): Likvidace invazních rostlin v povodí Klíčavy. Sborník konference Pitná voda 2010, s. 295-298. W&ET Team, Č. Budějovice 2010, ISBN 978-80-254-6854-8.

- Kolbek J., Lecjaksová S. et Härtel H. (1994): The integration of *Heracleum mantegazzianum* into the vegetation: on example from Central Bohemia. – *Biologia an international journal, sec. botany* 49/1: 41–52.
- Kroutil P. (2011): Křídlatky *Reynoutria* spp. syn. *Fallopia* spp. 8 p. - Ministerstvo zemědělství ČR, Praha.
- Křivánek, M. (2007): Právní úprava problematiky nepůvodních a invazních organismu v České republice a doporučené postupy při omezování jejich šíření [cit. 2011-12-06]. Dostupné z: <http://www.sci.muni.cz/bot_zahr/invaznidruhylegislativa.pdf>.
- Lvončík S., Nováková J., Kapitola P. (2010): Bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*) Sommier et Levier. 8 p. - Ministerstvo zemědělství ČR, Praha.
- Mandák B., Pyšek P. et Bímová K. (2004): History of the invasion and distribution of *Reynoutria* taxa in the Czech Republic: a hybrid spreading faster than its parents. – *Preslia* 76: 15–64.
- Matějů J., Dvořák S., Tejrovský V., Bušek O., Ježek M., Matějů Z. 2012: Current distribution of *Procyon lotor* in north-western Bohemia, Czech Republic (Carnivora: Procyonidae). *Lynx*, n. s. (Praha), 43(1-2): 133-140.
- Matějů J. (2013): Medvídek mýval v Karlovarském kraji. - Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje, 2/2013, ČSOP Kladská.
- Milíkovský J., Stýblo P. (eds.) (2006): Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky. Praha: ČSOP, 496 pp.
- Moravcová L., Pyšek P., Pergl J., Perglová I., Jarošík V. (2006): Seasonal pattern of germination and seed longevity in the invasive species *Heracleum mantegazzianum*. – *Preslia* 78: 287–301.
- Nielsen C. et al. (2005): Bolševník velkolepý: Praktická příručka o biologii a kontrole invazního druhu. Forest and Landscape Denmark. Hoersholm. 44 p.
- Pergl J., Pyšek P., Perglová I. et Moravcová L. (2008): Bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*): velkolepý modelový druh v invazní ekologii. – *Zprávy České botanické společnosti* 43, *Materiály* 23: 51–61.
- Prach K. et Pyšek P. (1997): Invazibilita společenstev a ekosystémů. – In: Pyšek P. et Prach K. /eds./, *Invazní rostliny v české flóře*, *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 32, *Mater.* 14: 1–6.
- Pyšek P. (1991) : *Heracleum mantegazzianum* in the Czech Republic: the dynamics of spreading from the historical perspective. – *Folia Geobot. Phytotax.* 26: 439–454.
- Pyšek P. (1997): Bolševník velkolepý - trifik naší flóry? – *Živa* 1997/1: 6–8.
- Pyšek P. et Prach K. (1993): Plant invasions and the role of riparian habitats: a comparison of four species alien to central Europe. – *J. Biogeogr.* 20: 413–420.
- Pyšek P. et Pyšek, A. (1994): Současný výskyt druhu *Heracleum mantegazzianum* v České republice a přehled jeho lokalit. – *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 27(1992): 17–30.
- Pyšek P. et Pyšek, A. (1995): Invasion by *Heracleum mantegazzianum* in different habitats in the Czech Republic. – *J. Veget. Sci.* 6: 711–718.
- Pyšek P. et Sádlo J. (2004a): Zavlečené rostliny. Sklízíme, co jsme zaseli? Zelení cizinci a nové krajiny 1. – *Vesmír* 83 (134): 35–40.
- Pyšek P. et Sádlo J. (2004b): Zavlečené rostliny – jak je to u nás doma? Zelení cizinci a nové krajiny 2. – *Vesmír* 83 (134): 80–85.
- Pyšek P., Brock J. H., Bímová K., Mandák B., Jarošík V., Koukolíková I., Pergl J. et Štěpánek J. (2003): Vegetative regeneration in invasive *Reynoutria* (*Polygonaceae*) taxa: the determinant of invasibility at the genotype level. – *Am. J. Bot.* 90: 1487–1495.

Pyšek P., Kučera T., Puntieri J. et Mandák B. (1995): Regeneration in *Heracleum mantegazzianum* – response to removal of vegetative and generative parts. – Preslia 67: 161–171.

Pyšek P., Sádlo J. et Mandák B. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – Preslia 74: 97–186.

Sádlo J. et Pyšek P. (2004): S vlky výt: alternativy boje proti zavlečeným druhům rostlin. Zelení cizinci a nové krajiny 3. – Vesmír 83 (134): 140–145.

Tomšovic P. et Bělohávková R. (1995): 11. *Lupinus* L. – lupina (vlčí bob). – In: Slavík B. /ed./, Květena České republiky, Academia, Praha, 4: 357–360.

Urban J. (1999): Listopas šedý, opomíjený škůdce mladých listnáčů a jehličnanů. – Lesnická práce. 2/99

WEB1: <http://www.ibot.cas.cz/invaze/druhy/seznam/kridlatka.html>

WEB2: http://www.life-moravka.cz/doc/kridlatka_nahled_CJ_FIN2.pdf

WEB3: <http://www.giant-alien.dk>

Směrnice pro hubení plevelů na železničních tratích a pozemcích ČD, s.o., Praha: Příloha věstníku Českých drah č. 8/2001.

2.1.4.5.2 Invazní druhy rostlin – výskyt, šíření, likvidace

Květena České republiky zahrnuje přibližně 2 750 původních druhů rostlin (podle Kubát et al. 2002). Nepůvodních taxonů české flóry je podle stávajících znalostí 1 378 (Pyšek et al. 2002), z toho je 184 kříženců nebo hybridogenních taxonů. Podíl zavlečených taxonů na flóře ČR tak činí necelých 35 %. Z 1 378 zavlečených taxonů je 332 archeofytů a 1 046 neofytů; 892 taxonů je považováno za náhodně se vyskytující, 397 za naturalizované a 90 za invazní (podle Pyšek et al. 2002). Souhrnné informace o všech nepůvodních druzích flóry ČR lze najít v Katalogu zavlečených druhů flóry České republiky (Pyšek et al. 2002).

Nepůvodní druhy rostlin rozdělujeme podle doby zavlečení na *archeofyty* (zavlečené před rokem 1500) a *neofyty* (zavlečené po roce 1500). Podle toho, jak se druh v nové oblasti uchytil, rozdělujeme druhy na *přechodně zavlečené*, *naturalizované* a *invazní*. Důležité je také rozlišovat v jakých biotopech zavlečené druhy rostou nebo žijí. Zde nás zajímá, zda rostou nebo žijí pouze v *biotopech vytvořených člověkem* nebo též v *biotopech původních*, respektive v různých typech přechodů mezi těmito biotopy, které jsou tradičně označovány jako *biotopy přírodní*.

Přestože střední Evropa nepatří k nejvýrazněji zasaženým oblastem světa, je relativně malé území České republiky, v porovnání s dalšími podobně velikými oblastmi Evropy, poměrně náchylné k invazím. To je způsobeno jak biologickými tak kulturně-historickými faktory, které lze zhruba shrnout do tří bodů (podle Pyšek et Sádlo 2004b):

- husté osídlení, hustá síť řek, silnic i železnic,
- různorodost krajiny (velká pestrost geologických, geomorfologických, půdních a klimatických podmínek vytváří velmi bohatou a různorodou nabídku stanovišť, která je důležitým předpokladem invazí),
- hojná migrace a transport.

Rostlinné invaze jsou v podstatě problémem biologickým, který přerůstá v problém ekonomický. Každý invazní druh je do značné míry specifický a různě se též chová v různých oblastech. Proto je také velmi obtížné souhrnně popsat a vyhodnotit jejich působení. Stručně řečeno, jednotlivé invaze mají různý průběh a také různé důsledky. Jako negativní důsledky invazí jsou tradičně vnímány:

- Snížení výnosů či likvidace hospodářských plodin. – Tato část invazních druhů rostlin je tradičně označována jako plevel.
- Nahrazení přirozené nebo polopřirozené vegetace původních a přírodních biotopů vytlačáním (likvidací) původních druhů a vytvoření zcela odlišných druhově chudých porostů. – Invazní druh postupně (někdy i velmi rychle) vytlačí většinu původních druhů, často zůstává jen několik málo dalších, obecně rozšířených druhů.
- Změna charakteristik stanoviště (např. půdních podmínek), v některých případech je s tím spojeno i zvýšení náchylnosti k vodní či větrné erozi. – Invazní druh někdy způsobí i výraznou změnu abiotických podmínek (v našich podmínkách zejména v případě břehových porostů).
- Degradace původních a přírodních biotopů. – Invazní druh se do biotopů zapojí, zcela však nelikviduje původní druhy.
- Snížení stability (zvýšení náchylnosti) původních a přírodních biotopů k výkyvům prostředí.
- Vytváření dalších ohnisek šíření invazních druhů.
- Zdravotní rizika některých invazních druhů.

Výskyt a šíření invazních druhů rostlin v Karlovarském kraji

Karlovarský kraj patří v rámci České republiky k plošně nejvíce rostlinnými invazemi postiženým územím. Třeba reálné zamoření pozemků (více než 50 km²) bolševníkem velkolepým mnohonásobně překračuje publikované odhady pohybující se v řádech stovek ha. Příčinou je souběh více specifických faktorů:

- vhodné přírodní podmínky (dostatek vlhkých biotopů a niv),
- velké množství dlouhodobě neobhospodařovaných a ruderalizovaných pozemků v okolí sídel, toků a komunikací,
- dočasné opuštění původně intenzivně obhospodařované krajiny ve vysídlených územích po II. světové válce, ve vojenských prostorech, v hraničních pásmech a v dobývacích prostorech.

Druhy považované v ČR za invazní a vyskytující se v Karlovarském kraji byly rozděleny do pěti kategorií podle invazivnosti a osídlovaných biotopů.

Obecně můžeme konstatovat, že v Karlovarském kraji existují oblasti, které jsou k invazím náchylnější než jiné. Náchylnější jsou vždy oblasti s intenzivněji přetvářenou krajinou a s větším transportem po silnici a železnici. Jako zcela nejvýznamnější vektory šíření se jeví vodní toky všech velikostí.

Rizikové druhy

Druhy v Karlovarském kraji běžně rozšířené nebo se v poslední době šířící do původních nebo přírodních biotopů. Tyto druhy jsou v Karlovarském kraji považovány za silně rizikové a je potřeba jim věnovat zvýšenou pozornost. Tučně jsou vyznačeny aktuálně nejproblematictější druhy na úrovni regionu.

Bělotrn kulatohlavý (*Echinops sphaerocephalus*), bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*), borovice vejmutovka (*Pinus strobus*), celík (zlatobýl) kanadský (*Solidago canadensis*), celík (zlatobýl) obrovský (*Solidago gigantea*), douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*), dub červený (*Quercus rubra*), janovec (čilimník) metlatý (*Cytisus scoparius*), kolotočník ozdobný (*Telekia speciosa*), křídlatka česká (*Reynoutria xbohemica*), křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), křídlatka sachalinská (*Reynoutria sachalinensis*), lupina mnoholistá (vlčí bob mnoholistý) (*Lupinus polyphyllus*), netýkavka žláznatá (Roylerova) (*Impatiens glandulifera*), pámelník bílý (poříční) (*Symphoricarpos albus*), pitulník stříbrný (postříbřený) (*Galeobdolon argentatum*), slunečnice topinambur (tobinambur hlíznatý) (*Helianthus tuberosus*), tavolník (*Spirea* sp.), trnovník akát (akát bílý) (*Robinia pseudacacia*).

Zdomácnělé druhy

Druhy v Karlovarském kraji běžně rozšířené nebo i vzácnější avšak zcela naturalizované v původních a přírodních biotopech, u kterých není uvažováno o speciálním managementu.

Dvouzubec černoplodý (*Bidens frondosa*), komonice bílá (*Melilotus albus*), komonice lékařská (*Melilotus officinalis*), merlík fíkolistý (smokvolistý) (*Chenopodium ficifolium*), merlík stopečkatý (*Chenopodium pedunculare*), měrnice černá (*Ballota nigra* ssp. *nigra*), náprstník červený (*Digitalis purpurea*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), pcháč obecný (*Cirsium vulgare*), pcháč rolní (*Cirsium arvense*), rozrazil břečťanolistý (*Veronica hederifolia*), rozrazil nitkovitý (*Veronica filiformis*), sítina tenká (*Juncus tenuis*), topol kanadský (*Populus xcanadensis*), violka (*Viola xscabra*), violka vonná (*Viola odorata*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), vrbovka žláznatá (cizí) (*Epilobium ciliatum*), všedobr horský (*Imperatoria ostruthium*).

Hojné plevelné a ruderalní druhy

Druhy v Karlovarském kraji běžně rozšířené a zcela naturalizované většinou však pouze v biotopech vytvořených člověkem, tj. běžné polní a zahradní plevely, běžné ruderalní druhy sídel a průmyslových objektů, výsypek a deponií průmyslového a komunálního odpadu.

Heřmánek terčovitý (*Matricaria discoidea*), heřmánkovec přímořský (nevonný) (*Tripleurospermum inodorum*), hulevník Loeselův (*Sisymbrium loeseli*), chundelka metlice (*Apera spica-venti*), jitrocel větší (*Plantago major* ssp. *major*), kakost pyrenejský (*Geranium pyrenaicum*), laskavec ohnutý (srstnatý) (*Amaranthus retroflexus*), laskavec zelenoklasý (*Amaranthus powellii*), lebeda lesklá (*Atriplex sagittata*), lebeda podlouhlolistá (*Atriplex oblongifolia*), pětour malokvětý (*Galinsoga parviflora*), pětour srstnatý (*Galinsoga ciliata*), rozrazil perský (*Veronica persica*), štěticha větší (*Virga strigosa*), turanka kanadská (turan kanadský) (*Conyza canadensis*), vesnovka obecná (*Cardaria draba*).

Nehojné a potenciálně rizikové druhy

Druhy v Karlovarském kraji nepříliš hojné vyskytující se však v původních a přírodních biotopech. Druhy označené hvězdičkou (*) jsou často v jiných částech ČR na výrazném postupu a jsou tam vnímány jako silně rizikové. Ostatní druhy mají v dalších oblastech ČR podobný charakter rozšíření, tj. nejsou příliš hojné a nejsou v současnosti považovány za rizikové.

* Angelika lékařská (děhel lékařský) (*Angelica archangelica*), brukev černá (černohořčice) (*Brassica nigra*), * čechřice vonná (*Myrrhis odorata*), * hvězdnice kopinatá (*Aster lanceolatus*), hvězdnice novobelgická (*Aster novi-belgii*), hvězdnice různobarvá (*Aster xversicolor*), hvězdnice vrbovitá (*Aster xsalignus*), * javor jasanolistý (javorovec jasanolistý) (*Acer negundo*), kejklířka skvrnitá (*Mimulus guttatus*), * kustovnice cizí (*Lycium barbarum*), * loubinec popínavý (*Parthenocissus inserta*), * mahónie cesmínolistá (*Mahonia aquifolium*), * netvařec křovitý (*Amorpha fruticosa*), * pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*), pupalka dvouletá (*Oenothera biennis*), rdesno mnohoklasé (*Persicaria polystachya*), rozchodník španělský (*Sedum hispanicum*), rukeník východní (*Bunias orientalis*), střemcha pozdní (*Prunus serotina*), * šeřík obecný (*Syringa vulgaris*), * štětinec laločnatý (*Echinocystis lobata*), * šťovík alpský (*Rumex alpinus*), * šťovík dlouholistý (*Rumex longifolius*), * šťovík rozvětvený (kyseláč rozvětvený) (*Rumex thyrsiflorus*), tavola kalinolistá (*Physocarpus opulifolius*), * třapatka dřipatá (*Rudbeckia laciniata*), * vodní mor kanadský (*Elodea canadensis*), vodní mor americký (*Elodea nuttallii*).

Nehojné ruderalní a plevelné druhy

Druhy v Karlovarském kraji nepříliš hojné, vyskytující se většinou pouze v biotopech vytvořených člověkem.

Konopí rumištní (*Cannabis ruderalis*), turan roční severní (*Erigeron annuus* ssp. *septentrionalis*).

Vybrané invazní druhy rostlin

bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*)

- Popis druhu

Druh *Heracleum mantegazzianum* je původní ve středních a vyšších polohách Kavkazu. Jeho původními stanovišti jsou břehy potoků, lesní lemy a světliny. Introdukce druhu do Evropy je udávána koncem 19. století. Dnes je druh rozšířen na většině zemí severní a střední Evropy a v Kanadě. V českých zemích je první údaj o výskytu druhu z roku 1862 ze zámeckého parku v Lázních Kynžvart. Další šíření druhu v ČR je poměrně podrobně dokumentováno (viz Pyšek 1991, Pyšek et Pyšek 1994). V současné době se vyskytuje na většině území ČR s tím, že nejrozsáhlejší výskyt a nejstabilnější populace zůstávají v některých oblastech Karlovarského a Plzeňského kraje. Druh se šíří téměř výhradně semeny. Na jedné rostlině se nachází velmi velké množství semen (v průměru 5 až 27 000 semen (Kolbek et al. 1994), extrémně 107 000). Semena vyžadují stratifikaci (tj. přejití chladem/mrazem ve vlhku). Údaje o klíčivosti semen se velmi různí (Pyšek 1997), ale při přímém vysetí semen na podzim do přírodních podmínek (různě obhospodařovaného lučního porostu) vyklíčilo prvním rokem více než 35 % a druhým rokem více než 3,5 % semen (Brabec 1997). V půdě vydrží životaschopná semena pravděpodobně velmi dlouho (reálné odhady se pohybují kolem 7 let, další údaje viz Pyšek 1997). Semena jsou transportována různými dopravními prostředky (např. zemědělskou technikou), vodou (udává se, že semena vydrží plovoucí na vodě až 9 dní), vědomě člověkem (jako okrasná a medonosná rostlina), větrem (lomené okolíky, zřejmě pouze kratší vzdálenosti), živočichy (udáváno je šíření na pařátcích bažantů, další způsoby jsou pravděpodobné) (šíření shrnuto podle Brabec 1997). *Heracleum mantegazzianum* je monokarpní druh, tzn. že rostliny zůstávají ve stadiu listové růžice až do doby než jsou schopné květu a plození (v našich podmínkách ca 3 až 6 let, Brabec, Pyšek – nepublikované údaje). Po odplození rostliny odumírají.

- Zdravotní rizika

Druh proslul zejména kvůli svým zdravotním rizikům. Rostliny obsahují ve svých dužnatých částech furanokumaríny. V současné době je známo ca 120 druhů těchto látek, z nichž 22 je toxických, a z nich 12 se vyskytuje u druhů rodu *Heracleum*. Při potřísnění pokožky a následné expozici na slunci (nejméně 1/2 hod.) může dojít k onemocnění diagnostikované jako furokumarínová fytofotodermatitida. Jde v podstatě o prudkou solární dermatitidu (prudké opálení sluncem) a průběh je tudíž podobný jako při nadměrném opalování. Průběh onemocnění závisí na vegetační době, odolnosti jedince, přítomnosti potu apod. Pokud se potřísněná místa pokožky včas omyjí, k rozvoji onemocnění nedojde. Jsou známy ale i alergické reakce diagnostikované jako fytoalergická dermatitida, které mohou mít těžší a dlouhodobější průběh (Podle přednášky J. Klána, 1995).

- Důsledky invaze

Heracleum mantegazzianum patří mezi druhy, u kterých není příliš pochyb o nebezpečnosti jeho šíření. Neobhospodařované porosty bolševníku postupně vytěsňují původní vegetaci a vytvářejí porosty, v nichž se výrazně snižuje druhová diverzita. Ohroženy jsou zejména luční, mokřadní a

příbřežní biotopy, případně lesní lemy a vegetace pasek (Pyšek et al. 1995). Z hospodářského hlediska bývají oblasti s většími porosty bolševníku pak často nevhodné i k rekreaci a aktivnímu odpočinku.

křídlatky (*Reynoutria* sp. div.)

- Popis druhů

Rod křídlatka (*Reynoutria*) zahrnuje ve flóře ČR tři taxony: *Reynoutria japonica*, *Reynoutria sachalinensis* a *Reynoutria ×bohemica*. Všechny tyto taxony se navíc vyskytují v několika ploidních úrovních. *Reynoutria japonica* je původní v Japonsku, v Severní a Jižní Korei, na Taiwanu a v severní Číně, a to zejména ve vyšších polohách. První záznamy z Evropy jsou z roku 1825. Z území ČR pochází první údaje o pěstování z roku 1883, první údaj o zplanění je z roku 1902 (Mandák et al. 2004). *Reynoutria sachalinensis* je původní na jižním Sachalinu, jižních Kurilách a v severním Japonsku. První záznam o introdukci do Evropy pochází z roku 1855 (Mandák et al. 2004). Kříženec *Reynoutria ×bohemica* byl popsán v roce 1983 z území ČR z lokality nedaleko Lázní Běloves u Náchoda (Chrtěk et al. 1983). Jak bylo následně zjištěno, taxon je hojně rozšířen téměř v celé Evropě. Rozšíření tohoto křížence v oblasti původního výskytu obou rodičů je předmětem výzkumu (viz Bailey 2003).

Všechny tři taxony jsou v současné době rozšířeny po celé ČR (data z extenzivního průzkumu ČR a z historických údajů viz Mandák et al. (2004)). V současné době se nejvíce vyskytují na březích vodních toků a v okolí lidských sídlišť.

Šíření pomocí semen je u všech jmenovaných taxonů v Evropě velmi omezené, pro invazní chování má význam v podstatě pouze vegetativní šíření (Pyšek et al. 2003). Taxony se šíří zejména segmenty oddenků a částmi lodyh (postačují i segmenty o velikosti 1 cm³). Potenciál rozmnožování z těchto úlomků tkání byl předmětem mnoha studií a je velmi vysoký (např. Brock et al. 1992, Brock et al. 1995, Brabec et al. 2000, Pyšek et al. 2003). Segmenty jsou transportovány zejména vodou (Pyšek et al. 1993), dopravními prostředky (zemědělská technika, zemní práce apod.) a vědomě člověkem (výsadby do živých plotů apod.). Všechny tři taxony jsou vytrvalé.

- Důsledky invaze

Porosty taxonů rodu *Reynoutria* jsou poměrně zapojené a dovolují přežívat pouze několika málo ruderalním druhům. Hlavními biotopy rozšíření jsou břehy vodních toků a ruderalní místa, tj. nejčastěji sídla a jejich bezprostřední okolí. Na březích vodních toků často zcela likvidují původní přírodní vegetaci. V sídlech mohou způsobit problémy jako obtížně zvladatelný plevel.

netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*)

- Popis druhu

Impatiens glandulifera pochází ze Západního Himaláje, kde roste v nadmořských výškách 1800 až 3000 m n. m. Do Evropy se dostala jako okrasná letnička v první polovině 19. století. První zplanění na území ČR bylo zaznamenáno roku 1896. V dnešní době je rozšířena podél téměř všech větších toků v ČR a na mnoha menších přítocích. V Karlovarském kraji je centrum jejího rozšíření kolem řeky Ohře a některých přítoků.

Netýkavka žláznatá je striktně jednoletá rostlina dorůstající výšky až 3 m. Rozmnožuje se a šíří výhradně semeny. Na jedné rostlině se nachází průměrně několik set semen, ale může to být i více než 5 000 (Slavík 1997). Semena klíčí na jaře – duben, květen. V půdě vydrží životaschopná semena nejméně 6 let. Zralé tobolky vystřelují semena až do vzdálenosti 4 m. Semena nejsou schopná plavat, jsou však unášena vodním proudem podobně jako zrnka písku. Malá lepkavá semena se mohou též šířit zoochorně, zejména na peří ptáků apod.

- Důsledky invaze

Netýkavka žláznatá tvoří nápadné porosty zejména na březích a v aluviích vodních toků. Zaznamenány ale byly výskyty i mimo tyto oblasti. Přestože netýkavka v porostech dominuje, přežívají v nich často i další druhy, mnohdy i druhy považované za ochranný význam. Přestože tedy v celoplošném měřítku netýkavka druhové bohatství porostů příliš nesnižuje, může způsobit lokální vytlačení některých druhů.

vlčí bob mnoholistý, lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*)

- Popis druhu

Druh *Lupinus polyphyllus* pochází ze západu USA, odkud se rozšířil do téměř celé Evropy a některých oblastí Severní Ameriky. Zplanění bylo na území ČR zaznamenáno poprvé v roce 1895 (Pyšek et al. 2002). Dnes se hojně vyskytuje téměř po celé ČR, hojnější je na kyselých substrátech, lokálně (např. v Jihomoravských úvalech) prozatím chybí. Rychlé rozšíření bylo zapříčiněno zejména záměrným rozšiřováním člověkem. Vlčí bob mnoholistý byl a bohužel dosud je vyséván v lesích a na lesních loučkách pro obohacení půdy dusíkem a jako pastva pro zvěř (Tomšovic et Bělohávková 1995). Dodnes se záměrnými výsevy, anebo alespoň preferováním druhu, můžeme setkat na mysliveckých políčkách. Dokonce je stále jeho výsev doporučován ve výsadbách jehličnatých dřevin jako prevence proti výskytu listopasa šedého (*Strophosoma melanogrammum*) (Urban 1999). Druh je hojně pěstován jako okrasná a medonosná bylina, a to jak botanický druh – *Lupinus polyphyllus*, tak ve formě různých kultivarů a hybridů (souborně bývají nazývány vlčí bob Russelův).

Vlčí bob mnoholistý je vytrvalá statná bylina s bohatým v hloubce rozvětveným vícehlavým kořenem. Produkuje poměrně velké množství semen. Semena jsou dobře klíčivá a přetrvávají v semenné bance i několik let. Přesnější údaje nejsou k dispozici. Kromě záměrného vysévání se semena šíří pravděpodobně především zoochorně, tedy přilepená na kůži či peří obratlovců. Přesnější údaje opět nejsou známy.

- Důsledky invaze

Kromě přímého působení, tj. zapojování vegetace a vytlačování původních druhů, přispívá vlčí bob mnoholistý silně k obohacování stanoviště dusíkem. Dochází tak k výrazné změně půdních podmínek a tím i k změně vegetace (postupné šíření nitrofilních druhů). Největší problémy působí vlčí bob mnoholistý na vysychavých a mokřadních loukách, které hostí vzácné druhy vyšších rostlin a bezobratlých (zejména motýlů).

Rozšíření invazních druhů rostlin v Karlovarském kraji

V roce 2012 probíhalo na celém území Karlovarského kraje s výjimkou VÚ Hradiště mapování vybraných druhů invazních rostlin jako podklad pro záměr na jejich omezení a likvidaci. Prováděli je kvalifikovaní odborníci botanického zaměření podle jednotné metodiky. Hranice vylišených lokalit

s podrobnými údaji o pokryvnosti a nebezpečnosti výskytu invazních druhů byly uloženy do databáze informačního systému IS Heracleum. Výsledkem jsou aktuální údaje o výskytu cílových druhů v řešeném území.

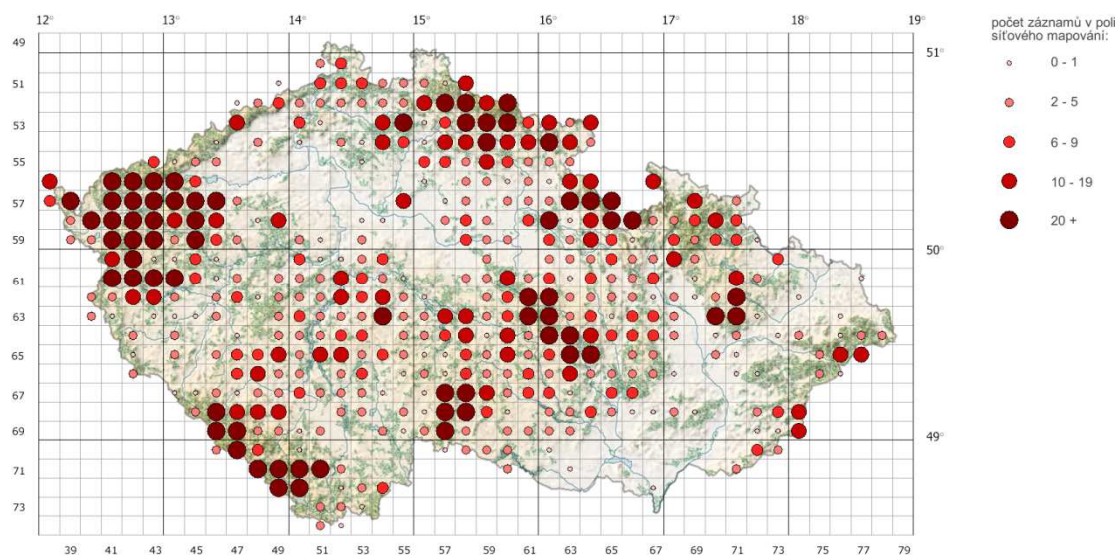
Tabulka č. 43: Počet a rozloha lokalit invadovaných bolševníkem velkolepým, křídlatkami a netýkavkou žláznatou v Karlovarském kraji (vyjma VÚ hradiště)

	Počet lokalit	Rozloha lokalit (m ²)
Bolševník velkolepý	7 839	50 088 608
Křídlatky	3 313	4 510 621
Netýkavka žláznatá	2 789	7 692 643
Celkem	13 941	62 291 872

Ohledně ostatních invazních druhů neprobíhalo dosud na území regionu žádné systematické mapování a k dispozici jsou tudíž pouze náhodně sebraná data např. v rámci mapování přírodních stanovišť.

Obrázek č. 27: Rozšíření vlčího bobu mnoholistého (*Lupinus polyphyllus*) v ČR

Zdroj: Nálezová databáze ochrany přírody AOPK ČR



© AOPK ČR 2015, mapový podklad MŽP



Likvidace invazních druhů rostlin v Karlovarském kraji

Je samozřejmé, že nemá smysl likvidovat všechny nepůvodní druhy naší flóry. Byla by to neuskutečnitelná a nesmyslná snaha. Mnoho z nich jsou hospodářsky významné plodiny, jiné jsou

naopak jen přechodně se vyskytující a likvidovat je by bylo plýtváním času, energie a finančních prostředků. Je však nutno mít na paměti, že nelze celoplošně zatracovat a likvidovat ani všechny druhy invazní (např. výše uvedených 84 invazních druhů). Jednak jde o činnost nekonečnou (stále budou přibývat další invazní druhy) a jednak finančně nerealizovatelnou (taková likvidace by odhadem ročně stála prostředky výrazně přesahující možnosti rozpočtu České republiky). Na straně druhé nelze jen nečinně přihlížet velkým hospodářským ztrátám či likvidaci zbytků původních a přírodních biotopů, které jsou, stejně jako kulturní památky, naším historickým dědictvím a pamětí. Jediným možným způsobem je udržet invazní druhy rostlin v takových populacích, že je sice zcela nevyhubíme, ale zároveň nebudou, pokud možno, výrazně škodit. Dále je na místě určitá preventivní opatrnost při zavlékání a vysazování nepůvodních druhů rostlin spojená s údržbou krajiny, která prokazatelně snižuje riziko invazí. Tento přístup samozřejmě vyžaduje náročné rozhodování případ od případu se znalostí biologie druhu, finanční náročnosti a efektivnosti použité metody. Zcela na místě je zde též kontrola pečlivosti, pravidelnosti a efektivnosti provádění zásahu.

V současnosti byly v Karlovarském kraji realizovány dva projekty, jejichž cílem je omezení výskytu vybraných druhů invazních. Jedná se o:

- 1) Projekt likvidace bolševníku velkolepého v povodí Kosího potoka a Tiché na Mariánskolázeňsku (pilotní projekt),
- 2) Projekt zaměřený na omezení výskytu invazních rostlin, bolševníku velkolepého, křídlatek a netýkavky žláznaté, na území celého Karlovarského kraje (vyjma území pokrytého pilotním projektem a VÚ Hradiště).

Likvidace probíhá na základě předepsaných metodik pro každou z evidovaných lokalit. Používají se jak metodiky chemické (postřik nebo nátěr herbicidy) tak mechanické (opakovaná seč, vyrývání, vytrhávání). Metodiky jsou nastaveny podle legislativních a dotačních omezení vztahujících se k jednotlivým pozemkům (zvláště chráněná území, pásma hygienické ochrany vod a přírodních léčivých zdrojů, pozemky ekologického zemědělství, omezení dle toxicity použitých přípravků).

Přínosy (silné stránky) obou projektů:

- mapování výskytu cílových druhů před a po ukončení projektu,
- celoplošný a opakovaný zásah,
- maximální a masivní využití dostupných metod,
- komunikace se všemi dotčenými vlastníky pozemků.

Nedostatky (slabé stránky) obou projektů:

- logistická náročnost daná rozsahem projektu,
- časové omezení prací na období do r. 2015,
- technologická nekázeň některých dodavatelů,
- problematická udržitelnost projektu.

Do budoucna se navrhuje zpracovat Strategii regulace invazních druhů rostlin v Karlovarském kraji zahrnující následující opatření:

- pokračovat v komunikaci se soukromými vlastníky dotčených pozemků i po ukončení současných projektů,
- intenzivně spolupracovat s velkými státními správci pozemků (Lesy ČR, podniky Povodí, Pozemkový úřad, AOPK ČR) i nestátními vlastníky (města a obce, církve, SUAS),

- udržovat ve funkčním a aktuálním stavu databázi lokalit s invazními druhy,
- v rámci strategie definovat priority, nejspíše se soustředit pouze na bolševník velkolepý a křídlatky, v chráněných územích ve spolupráci s jejich správcí řešit ad hoc další druhy jako i vličí bob mnoholistý, sluneční topinambur, kolotočník ozdobný a invazní druhy dřevin,
- usilovat o trvalou pozitivní (vazba na zemědělské dotace) a negativní (sankce vyplývající z rostlinolékařské legislativy) stimulaci zemědělsky hospodařících subjektů při regulaci invazních druhů rostlin,
- vytvořit finanční prostor pro pozitivní motivaci drobných soukromých vlastníků při regulaci invazních druhů rostlin v rámci krajského grantového schématu (částečné příspěvky na likvidaci),
- usilovat o změnu legislativy (nejspíše ZOPK) umožňující podzákonnými předpisy stanovit povinnost vlastníků omezovat a regulovat vyjmenované invazní druhy (negativní motivace),
- spolupracovat zejména s orgány ochrany přírody na jednotlivých ORP při plošné kontrolní činnosti v krajině,
- iniciovat změnu stavební legislativy a povolování staveb s ohledem na snížení rizika šíření invazních druhů při terénních úpravách,
- hledat možnosti na financování alespoň části z výše uvedených opatření z prostředků EU.

2.1.4.5.3 Invazní druhy živočichů – výskyt šíření, invaze

Za invazní druhy živočichů lze považovat taxony splňující následující podmínky:

- jsou adventivního původu, ale ve volné krajině vytváří životaschopné populace
- na naše území se dostali v novověku
- vytlačují autochtonní taxony nebo jsou toho potencionálně schopné.

Druhů, které splňují tyto podmínky je celá řada. V následujícím přehledu jsou zpracovány druhy, jejichž výskyt v regionu je znám a jejichž invazní potenciál je nepochybný. Naopak druhy, jejichž invazní potenciál je v současnosti nízký (např. psík mývalovitý), podrobněji komentovány nejsou. V celkovém kontextu je třeba mít na paměti i invazní potenciál případných cizorodých genotypů původně autochtonních druhů. Mohou způsobit tzv. genetickou erozi původních populací. Toto nebezpečí hrozí především u dobře míněného vysazování uměle odchovaných nebo dovezených jedinců ohrožených druhů.

Křížák pruhovaný (*Argiope bruennichi*)

Do nedávné doby u nás vzácný druh z jižní části Evropy se v posledních letech rozšířil do celého Karlovarského kraje, byl zjištěn i v horských polohách. Jeho šíření bude zřejmě pokračovat, nebyl však zatím prokázán záporný vliv druhu ve vztahu k životnímu prostředí nebo člověku.

Klíněnka jírovcová (*Cameraria ohridella*)

Od počátku 90. let minulého století explozivně se šířící druh motýla, významně ovlivňující vitalitu jírovce maďalu (*Aesculus hippocastaneus*), jež je živnou rostlinou larválních stádií. V Karlovarském kraji se vyskytuje plošně na většině lokalit s výskytem jírovce. V současné době je zřejmé, že prvotní efekt invaze odezněl a stromy dokážou dobře přežít i přes napadení klíněnkou.

Písečník novozélandský (*Potamopyrgus antipodarum*) (syn. *P. jenkinsi*)

Drobný plž, původem z Nového Zélandu, je postupně zjišťován na různých místech střední Evropy. V Karlovarském kraji byl dosud prokázán v sedimentech několika vodních nádrží v okolí Hroznětína,

jeho skutečné rozšíření bude ale zřejmě mnohem větší. Dalšímu šíření druhu lze jen těžko zabránit. Zatím nejsou k dispozici seriózní údaje o vlivu tohoto druhu na biocenózy ve střední Evropě.

Slávička mnohotvará (*Dreissena polymorpha*)

Vodní plž, pocházející ze střední Asie, se postupně rozšiřuje vodními cestami po celé ČR. Osidluje teplejší vodní biotopy. V Karlovarském kraji byla zjištěna zatím u Chodova (Bílá voda) a Hroznětína. Potenciál pro její šíření je velký. Negativně ovlivňuje populace místních velkých vodních mlžů a v případě větších populací ucpává vodní stavby.

Plzák španělský (*Arion lusitanicus*)

Od roku 1991, kdy byl prvně zjištěn na území našeho státu, se explozivně rozšířil především na pozemcích obhospodařovaných nebo lidskou činností pozměněných. Vzhledem ke skutečnosti, že v prostředí střední Evropy je cizorodým, ekologicky velmi plastickým druhem, u kterého ještě nebyly vytvořeny fungující autoregulační mechanismy, dochází k jeho silnému přemnožení a následným škodám na zemědělských kulturách (např. na řepce olejce nebo na zahradách). Jeho dalšímu šíření v Evropě nelze současnými technickými možnostmi zabránit. Nejúčinnější lokální formou boje proti jeho přemnožení je mechanický sběr a likvidace jedinců v období mezi květnem a červencem. Chemické metody likvidace jsou mnohem méně účinné.

Karas stříbřitý (*Carassius „gibelio“*)

Původně východoasijský druh se rychle etabloval v celém regionu. Negativně kompetičně ovlivňuje populace původních kaprovitých ryb (slunka obecný, karas obecný, lín obecný). Také působí na některé druhy jako sexuální parazit. Je nutné jej aktivně v nádržích eliminovat, neumožňovat jeho chov a neúmyslné šíření.

Střevlička východní (*Pseudorasbora parva*)

Bohužel již zcela etablovaný druh na vhodných místech téměř celého regionu. Šíří se zejména neúmyslně, bývá zavlečen s nedostatečně netříděnou násadou do rybníků i toků. Negativně působí zejména na populace původních druhů ryb (např. slunka obecná) a obojživelníků, jež aktivně preduje. Doporučuje se aktivně, zejména osvětově, působit na rybářské organizace a vlastníky rybochovných zařízení, aby tento druh tlumili a bezděčně nešířili.

Norek americký (*Mustela vison*)

Vitální a expandující populace tohoto druhu se vyskytuje v údolí Berounky na pomezí Plzeňského a Středočeského kraje. Druh se odtud šíří proti proudu řeky Střely na území Karlovarského kraje. Norek americký představuje vážné ohrožení pro původní biotu údolních niv, zejména pro plazy a obojživelníky. Jeho šíření na území Karlovarského kraje by bylo vhodné bránit specializovaným odlovem, vyplácení zástřelného je problematické vzhledem k možnému ohrožení původních lasicovitých predátorů (kuny, tchoř tmavý, vydra říční).

Jelen sika (*Cervus nippon*)

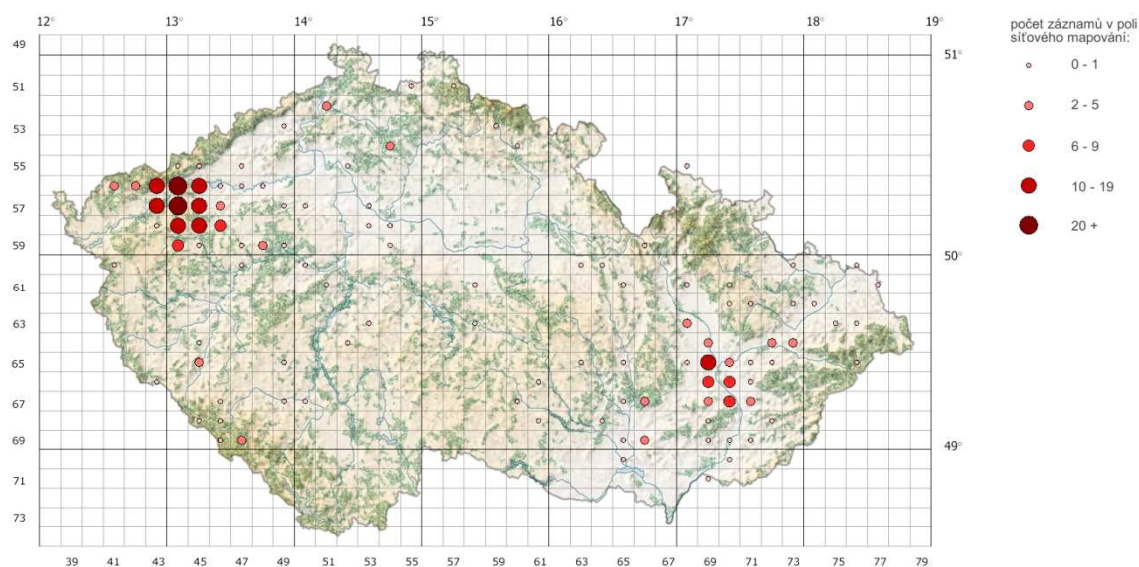
Druh je v severozápadních Čechách lokálně velmi početný a vitální populace v Doupovských horách, Slavkovském lese a v širším okolí Žlutic a Manětína mají tendenci k dalšímu šíření (Krušné hory, Český les, Ostrovsko). Vysoké stavy této zvěře působí velmi významné škody na lesních porostech a nepříznivě geneticky ovlivňují populaci původního jelena evropského (*Cervus elaphus*). Druh lze účinně regulovat pomocí stávající myslivecké legislativy, nesmí být ovšem připouštěn jeho chov v honitbách.

Mýval severní (*Procyon lotor*)

Za posledních deset let se situace ohledně mývala amerického dramaticky změnila a druh obsadil minimálně část regionu, ne-li celý. Stejně jako jiní geograficky nepůvodní predátoři vážně ohrožuje stabilitu ekosystémů, zejména vodních. Jedná se o významného predátora drobné zvěře a jiných obratlovců, ale také může šířit některé infekce (vzteklina). Expanzi druhu je možno účinně bránit vyplácením zástřelného.

Obrázek č. 28: Údaje o výskytu mývala amerického (*Procyon lotor*) v ČR

Zdroj: Nálezová databáze ochrany přírody AOPK ČR



© AOPK ČR 2015, mapový podklad MŽP



2.1.4.6 Vyhodnocení geologických fenoménů

Pestrost přírody Karlovarského kraje je z velké části podmíněna a ovlivněna zdejším geologickým a geomorfologickým vývojem. Některé projevy tohoto vývoje lze pozorovat v současné krajině, jsou to především hmotné trojrozměrné objekty, tvary uceleného území, podzemní útvary nebo drobné předměty jako například nerosty, minerály.

Značná část těchto geologických projevů je dlouhodobě známá a v případě jejich výjimečnosti či ohrožení i dlouhodobě chráněná, nejčastěji jako maloplošně chráněná území, případně jako registrované významné krajinné prvky. Většina těchto lokalit je zároveň zahrnuta mezi geologicky významné lokality národního geoparku Egeria, který jednotlivé lokality nijak nechrání, ale propaguje v rámci geologické osvěty. Taktéž jsou tytéž lokality spolu s dalšími (celkem 121 v celém Karlovarském kraji včetně území CHKO Slavkovský les) evidovány Českou geologickou službou, která geologické jevy zkoumá, popisuje, ale taktéž samostatně lokality nijak nechrání.

Mimo tyto známé geologické lokality, z nichž některé lze považovat za regionální geologické fenomény, však uniká obecné pozornosti spousta dalších. Jsou to především jevy spojené se starou hornickou činností, jejíž projevy v podobě starých důlních děl a návazných prvků doprovází současnou krajinu, zanechávají historické stopy a stále mají velký didaktický význam. Ale také další specifické útvary.

Mezi geologické fenomény Karlovarského kraje lze považovat tyto typy:

- rašeliniště,
- sopky, čedičové suky, čedičové lomy,
- pozůstatky po těžbě nerostných surovin (sejpy, odvaly, propady, podzemní štoly),
- mofety s vývěry plynů,
- obnažené stratigrafie, geologické vrstvy, např. starosedelské souvrství,
- krasové a pseudokrasové jevy,
- skalní soubory,
- tvary vzniklé erozní a sedimentační činností vody,
- paleontologická a mineralogická naleziště,
- pískovny a kaolínové lomy.

Značná část geologických fenoménů není orgány ochrany přírody nijak podchycena. Ať už je to z důvodů komplikované ochrany, nejednoznačné uchopitelnosti předmětu ochrany, problematické interpretace, tak i obecné neznalosti menších a netradovaných geologických hodnot území. Proto je potřeba se nad jejich registrací (formou rvKP) a případnou ochranou (MZCHÚ, PCHP) zamyslet.

Tabulka č. 44: Výběr nejvýznamnějších geologických a geomorfologických lokalit a jevů v Karlovarském kraji

Poř. číslo	Typ geologického jevu	Lokalita / název	Předmět významu	Způsob ochrany
1	1, 4	Soos	Rozsáhlé rašeliniště, křemelinový štít a vývěry minerálních vod a plynů.	MZCHÚ

2	1, 3	Rolavská vrchoviště	Komplex vrchovišť a pozůstatků po hornické činnosti.	MZCHÚ
3	2	Komorní hůrka	Jedna z nejmladších sopek ve střední Evropě.	MZCHÚ
4	7	Vysoký kámen	Skalní výchoz drobového kvarcitu se zachovalými rostlinnými společenstvy.	MZCHÚ
5	2	Železná hůrka	Jedna z nejmladších sopek ve střední Evropě.	MZCHÚ
6	2	Čedičová žíla Boč	Skalní ostroh s šestibokou odlučností čediče.	MZCHÚ
7	6	Údolí Ohře	Pseudokrasové jevy a terciérní flóra v kaňonu Ohře.	MZCHÚ
8	3	Vlčí jámy	Propadliny po těžbě cínu s jeskynním ledem.	MZCHÚ
9	7	Goethova skalka	Bizardní křemencové skály s různými typy mikroreliéfu.	MZCHÚ
10	2	Rotava	Vypreparované čedičové těleso se sloupcovitou odlučností.	MZCHÚ
11	9	U cihelny	Naleziště nerostu vesuvianu.	MZCHÚ
12	3	Vernéřovské doly	Důlní odval s unikátním typem mineralizace.	MZCHÚ
13	7	Viklan	Funkční adamellitový viklan.	MZCHÚ
14	7	Kamenný hřib	Zajímavě tvarovaný adamellitový blok.	MZCHÚ
15	5, 9, 10	Pískovna Erika	Stará lomové stěna s obnaženými vrstvami starosedelského souvrství, významná stratigrafická lokalita, naleziště otisků a zkamenělin třetihorní flory.	MZCHÚ (v přípravě)
16	4	Bublák	Rozsáhlé mofety s vývěry plynů ve vodě, údolní rašeliniště, unikátní plynové složení.	MZCHÚ (v přípravě)
17	5,8	Silvestr	Obnažené několikametrové erozní strže.	PCHP (v úvaze MZCHÚ)
18	5, 9	Kamenné pařezy	Umělý odkryv s nalezištěm nerostů a zkamenělin ze stratigrafického rozhraní	rVKP

			mladších třetihor, nálezy mineralizovaných pařezů jehličnanů.	
19	10	Pískovna Pomezná	Stará pískovna s obnaženým souvrstvím.	rVKP
20	2	Lom Záhoří	Morfologicky nápadný čedičový pahorek s lomovou stěnou.	rVKP
21	2	Těšetický lom	Morfologicky nápadný čedičový pahorek s lomovou stěnou.	rVKP
22	5, 7, 9	Skalní defilé nad Bystřicí	Skalní stěna s obnaženými sedimentačními vrstvami oligocenních a miocenních tufů s výskytem fosilií.	rVKP
23	7	Skalní suk Ryžovna	Morfologicky významný skalní prvek krajinné struktury s výskytem skalní flóry a fauny.	rVKP
24	3, 9	Výsypky Háje	Haldy po těžbě nerostů (zejména uran) v Krušných horách, morfologicky významné.	rVKP
25	2	Lom u Políkna	Částečně zatopený, opuštěný kamenolom	rVKP
26	6	Dyleňský kras	Geomorfologický projev krasového propadání s ponorným potokem, propady a menšími jeskyněmi.	rVKP
27	3	Sejpy u Božího Daru	Zbytky po středověkém rýžování cínové rudy.	rVKP
28	4	Jelení, Potůčky, Bludná	Staré důlní propady osídlené specifickými společenstvy imitujícími ekosystémy propastí.	-
29	1,3	Vřesoviště u Louček	Rozsáhlé vřesoviště s březovým hájem po antropogenní činnosti.	-
30	1,3	Vřesoviště u Bludné	Rozsáhlé vřesoviště mezi Bludnou a Hřebečnou.	-
31	7	Skalní okno	Rozsáhlé skalní okno v bloku skalního výchozu v souboru skal zvaných Holubí skály u Potůček.	-
32	7	Sluňáky u Habartova	Pravděpodobně největší sluňák v České republice.	-

33	7	Komáří vrch	Rozsáhlý komplex se žulovými skalními hradbami, tory, kamennými hříby, sruby, kamennými moři, fosilními sesuvy, kamennými a soliflukčními proudy.	
34	7	Skalní město u Stříbrné	Vysoký a objemově rozsáhlý skalní komplex žulových skalních hradem a torů.	
35	2	Dasnický lom	Zatopený starý kamenolom s odtěženým čedičovým sukem, dnes prudké svahy a skály, útvar nálevkovitého tvaru.	
36	2	Jindřichovický lom	Zatopený starý kamenolom s odtěženým čedičovým sukem, dnes prudké svahy a skály, útvar nálevkovitého tvaru.	
37	8	Travertinové kupy nad Lomnicí	Rozsáhlé travertinové nárůsty na prameništích na bázi Velké podkrušnohorské výsypky.	-
38	5,6,8	Vodopád nad Ohří	Třímetrový vodopád se skalním převisem na bezejmenném přítoku Ohře pod Královským Poříčím.	-
39	9	Karlovarská dvojčata	Významný nerost srostlice krystalu ortoklasu s nalezišti mezi Loktem a Tašovicemi.	-
40	3	Sejpy na Rolavě	Sejpy v nivě Rolavy.	-
41	5, 9	Štoly pod šibeničním vrchem	Staré štoly nad Valčí, významná paleontologická lokalita, geologické vrstvení.	-

Přílohy:

Mapa vybraných geologických fenoménů

2.1.4.7 Využívání krajiny

Přílohy:

Mapa zhodnocení krajinného rázu

Mapa průchodnosti krajiny pro velké savce

Použitá literatura a další zdroje:

Anděl, P., Belková, H., Gorčicová, I., Hlaváč, V., Libosvár, T., Rozínek, R., Šíkula, T. a Vojar, J. 2011: *Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy*. Evernia, Liberec, 154 pp.

Anděl P., Gorčicová, I., Hlaváč, V., Miko, L. a Andělová, H. 2005: *Hodnocení fragmentace krajiny dopravou*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 67 pp.

Anděl, P., Hlaváč, V., Lenner, R. 2006. Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy – Technické podmínky TP 180. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 74 s.

Anděl, P., Mináriková, T. a Andreas, M. 2010: *Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce*. Evernia. Liberec, 137 pp.

Bogdan, V. (ed.) 2014: Monitoring vybraných taxonů bioty na trase nové silnice R6 v úseku Nové Strašecí – Karlovy Vary. Migrační studie. nepublikováno, 227 pp.

Dušek, J. a Marhoul, P. (eds.). 2010: *Monitoring vybraných taxonů bioty na trase nové silnice R6 v úseku Nové Strašecí – Karlovy Vary*. Závěrečná zpráva pro Ředitelství silnic a dálnic ČR, DAPHNE ČR – Institut aplikované ekologie, 378 pp.

Hlaváč, V. 1999: *Vyhodnocení průchodnosti dálniční sítě ČR z hlediska velkých savců*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 22 pp.

Hlaváč, V. a Anděl, P. (eds.) 2001: Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 51 pp.

Matějů J., Zavadil V., Tajek P., Musilova R. a Melichar V. 2014: *Obojživelníci a plazi Karlovarského kraje*. Karlovarský kraj, Karlovy Vary, 134 pp.

2.1.4.7.1 Stav urbanizované krajiny

Urbanizovaná krajina podle obvyklé definice zahrnuje městské a venkovské zastavěné plochy, výrobní plochy, rekreační zástavbu chatových osad, silnice, železnice, těžební a devastované areály. Pro potřeby této koncepce jsou urbanizované krajiny zúženy na velká města s vysokým podílem zástavby městského typu (Karlovy Vary, Sokolov, Cheb, Ostrov, Nejdek, Chodov, Kraslice, Aš, Mariánské Lázně) a souvislé samostatné průmyslové areály (Vřesová).

Značné zastoupení zpevněných ploch, technologií a intenzivní doprava výrazně odlišují urbanizovanou krajinu od ostatních typů kulturní a přírodní krajiny. Na rozdíl od okolního území je zde extrémnější mikroklima s přehříváním umělých povrchů ("tepelné ostrovy") a zvýšenou výparností, dále se projevuje rychlý odtok srážkových vod, emise, hluk. Také přírodní prvky (kromě nahodilých porostů náletových dřevin a plevelů na opuštěných místech) jsou umělé a uměle udržované - městské parky, trávníky, uliční stromořadí). Výskyt živočišných druhů, na nichž má ochrana přírody zájem, je omezený (ptáci), naopak jsou zde vhodné podmínky pro obecně nežádoucí druhy (hlodavci).

Z charakteru urbanizované krajiny vyplývá, že ochrana přírody zde má jen omezené zájmy (památné stromy, omezený výskyt zvláště chráněných druhů živočichů). V souvisle zastavěné krajině jsou však

možnosti pozitivních změn s ohledem na stávající stav poměrně omezené. Významné pro ochranu přírody jsou zejména vlivy urbanizovaných krajín na okolí, vyplývající ze znečišťování prostředí, změny vodního režimu a rozšiřování urbanizované krajiny na úkor přírodního prostředí.

2.1.4.7.2 Ekologická stabilita

Z charakteru a způsobu využívání území kraje vyplývají extrémní nerovnoměrnosti v ekologické stabilitě jednotlivých částí kraje. Vyskytuje se zde celá stabilitní škála, od devastovaných ekologicky zcela nestabilních těžebních a průmyslových areálů po ekologicky plně stabilní přírodní plochy rašelinišť.

Pro jednoduchou orientaci postačuje obecně užívaný koeficient ekologické stability (KES, poměr stabilnějších a méně stabilních ploch dle katastru nemovitostí. Interpretace: $KES \leq 1$ značí intenzivně vyžívaná ekologicky nestabilní území, $KES \geq 3$ ukazuje na ekologicky stabilní území s převahou přírodních a přírodě blízkých krajín.

Tabulka č. 45: Hodnoty KES dle správního obvodu obce s rozšířenou působností (zdroj Veřejná databáze ČSÚ)

ORP	KES	% plochy s $KES \leq 1$	% plochy s $KES \geq 3$
Karlovy Vary	1,43*	36,4*	10,6*
Ostrov	5,00	0	73,7
Sokolov	1,85	25,3	54,6
Kraslice	10,63	0	100
Cheb	1,08	46,6	0,9
Aš	2,76	0	26,5
Mariánské Lázně	3,59	1,1	86,3

* - hodnoty silně zkresluje území VVP Hradiště, kde kvůli vysokému podílu ostatních ploch vychází výpočtem velmi nestabilní území (zcela rozdílně od skutečnosti). Hodnoty KES ostatních ORP již poměrně dobře odrážejí stav

2.1.4.7.3 Přístupnost a prostupnost krajiny

Prostupnost a přístupnost krajiny pro obyvatele a návštěvníky

Prostupnost krajiny pro obyvatele a návštěvníky je dána dostatečným množstvím komunikací pro individuální motorovou dopravu a dostatečným množstvím spojení pro pěší, cyklisty a v zimních měsících lze uvažovat i stopy běžkaře.

Síť pozemních komunikací přístupných pro individuální motorovou dopravu je v řešeném území relativně hustá a lze ji považovat za dostatečnou. Svědčí o tom i většina nedávných či plánovaných dopravních projektů, jejichž cílem je zvýšení kapacity a zrychlení stávajících směrů a vyvedení

transitní dopravy mimo intravilány obcí nikoli zpřístupnění nových směrů (například obchvat Hroznětína a zvýšení kapacity silnice 221 směrem na Pernink, obchvat Hranic).

Síť cest pro cyklisty, respektive značených cyklostezek je ve většině území Karlovarského kraje dostatečně hustá snad jen s výjimkou území západně od Nejdku, mezi Vřesovou a obcí Rudné, mimo řešené území pak v centrální a severní části CHKO Slavkovský les okolo obce Rovná. V budoucnu je nutné dořešit spojení evropské cyklistické trasy EuroVelo 4 z Karlových Varů do Ústeckého kraje aniž by tím byla poškozeny vysoké přírodní hodnoty vodního toku a údolí Ohře a zvýšen bariérový efekt železnice a silnice první třídy, které území protínají - tj. není žádoucí vést cyklostezku v celé zbývající trase v těsném sousedství řeky.

Samozřejmě, v lokálním měřítku, existují i problematická spojení pro cyklisty a pěší. V území také existuje řada bariérových oblastí, které jsou díky způsobu využití nepřístupné, a tvoří tak bariéru pro lokální komunikační spojení pro cyklisty a pěší. Jsou to zejména:

oblasti podél komunikací dálničního typu – rychlostní silnice I/6 z Karlových Varů do Chebu, silnice první třídy I/13 z Karlových Varů do Ostrova; síť mimoúrovňových přechodů pro cyklisty a pěší není zcela dostatečná a nutí cyklisty i pěší využívat objekty primárně určené pro motorová vozidla či jako ekoduky (Jenišov),

vojenský újezd – na hranici řešeného území leží rozsáhlý VÚ Hradiště, nicméně tento je po většině svého obvodu pro cyklisty a pěší přístupný,

důlní plochy – rozsáhlá území v Sokolovské pánvi pokrytá výsypkami a doly, do budoucna by bylo zcela namístě zpřístupnění minimálně výsypek a rekultivovaných lomových území, podobně jako se tomu již děje v případě bývalého lomu dnes jezera Medard,

velkoplošné zemědělské lány, lokálně pastevní areály – vyskytují se především na Toužimsku, Žluticku, Chebsku, po analýze je vhodné podporovat v těchto plochách opatření na "pozitivní" zvýšení fragmentace krajiny například tvorbu mokřadů, výsadbu remízů či alejí a budování polních cest s biokoridory,

vodárenská nádrž Žlutice a její I. ochranné pásmo, méně vodárenská nádrž Horka – území nelze zpřístupnit ani v budoucnu,

rozsáhlé oplocené areály soukromých majitelů pozemků (včetně oborových chovů zvířete, např. Hájek, Kladruby u Beranova, nebo na hranicích zájmového území obora Studánka) – jedná se především o potenciální nebezpečí, v případě budoucích žádostí o povolení oplocení soukromých pozemků mimo intravilán obcí je nutné trvat na zachování alespoň minimální míry prostupnosti krajiny.

Stávající síť strojem udržovaných tras pro běžecké lyžování, jakožto jednu z alternativních možností vstupu obyvatel a návštěvníků do krajiny, lze s ohledem na geomorfologické a klimatické poměry považovat za dostatečnou. Výhodou stabilizovaných tras je nasměrování rušivých aktivit do stálých koridorů, na které si citlivé druhy časem zvyknou. Naopak v územích s výskytem silně ohroženého druhu tetřívka obecného, zejména v oblasti NPR Božídarské rašeliniště a okolí a NPR Rolavská vrchoviště a okolí není další rozvoj této sítě žádoucí.

Na území maloplošných zvláště chráněných území nebyly komunikační problémy pro pěší a cyklistickou dopravu zaznamenány. Buď se jedná o malá špatně přístupná území, nebo v nich existuje dostatečně hustá síť cest (NPR Božídarské rašeliniště a Rolavská vrchoviště).

Prostupnost a fragmentace krajiny z hlediska živočichů

Většina živočichů (především se jedná o obratlovce, pro něž, jako jedinou skupinu živočichů, je tato problematika nějak smysluplně řešitelná) se v rámci svého životního cyklu v krajině nějakým způsobem přesouvá a pohybuje, ať už se jedná o sezónní pohyby vyvolané změnou klimatických podmínek a dostupností potravy či z důvodů rozmnožování - tzv. sezónní migrace, denní pohyby při přesunech za potravou nebo při tzv. disperzi - hledání si nového životního prostoru. Případné omezující bariéry jsou velmi často příčinou ohrožení živočichů při přesunech mezi vhodným prostředím. Část bariér je přirozeného charakteru (klimatické, geomorfologické, vodní toky), a proto jsou živočichové na určité překonávání bariér adaptováni. Problémem je neustálé zvyšování množství bariér antropogenního původu (především dopravních komunikací) a s tím související fragmentace stanovišť v některých případech až pod limitující velikost pro přežití dílčích populací živočichů.

Nejkritičtější situace je u živočichů, kteří jsou během celého životního cyklu vázáni na vodní prostředí, respektive vodní toky; především mlži, korýši, kruhoústí, ryby. Migrační bariéry na vodních tocích (jezy, přehrady a vzdutí s málo proudící vodou) mohou, a často tomu tak skutečně je, být pro vodní živočichy zcela neprostupné. Jde tedy o velmi zásadní problematiku, která je řešena v samostatné kapitole.

Nejrozšířenějším typem bariér působícím na terestrické živočichy jsou komunikace, přičemž bariérový efekt je vytvářen jednak intenzitou dopravy a s tím souvisejícím hlukovým a světelným znečištěním ve smyslu rušení, jednak šířkou vozovky a doprovodnými opatřeními při tělese komunikace (zářezy, násypy, svodidla, protihlukové bariéry). Nejkritičtějšími úseky jsou v tomto ohledu silnice dálničního typu a některé úseky silnic I. třídy, jejichž bariérový efekt je díky velké šířce vozovky, doprovodným zařízení a vysoké intenzitě provozu nejvyšší. Obecně poměrně silný bariérový efekt mají i nově budované obchvaty obcí. Bariérový efekt bývá u výše zmiňovaných typů komunikací zmírněn kompenzačními opatřeními, jako jsou průchody, estakády a tunely, přesto zůstává vysoký.

Z hlediska působení bariérového efektu lze živočichy zhruba rozdělit do následujících skupin:

1) Drobní živočichové do velikosti myši, plazi a obojživelníci

Hlavním problémem této skupiny je obvykle pomalý způsob překonávání komunikace a díky tomu i časté střety s projíždějícími vozidly. Zástupci této skupiny obvykle překonávají bariéry relativně ochotně, respektive odstrašující vliv bariéry u nich není tak výrazný jako u dalších dvou skupin.

Pro zmírnění vlivu bariérového efektu na tuto skupinu živočichů stačí budovat drobné propustky zejména podél vodotečí, které zejména pro obojživelníky představují přirozené tahové trasy. V některých lokalitách, a to i na komunikacích místního významu, je vhodné zřizovat nízké bariéry, které zajistí směřování zvířat do propustků. Klíčové je zabránit masovým úhynům pomalých druhů obojživelníků při jarních tazích, problém existuje v podstatě všude, kde silnice odděluje vodní plochu a přírodní stanoviště lesního či mokřadního charakteru. V současnosti jsou stabilní přechody pro obojživelníky vybudovány ve Velké Hleďsebi, v Mariánských Lázních a také u Kraslic, kde je cílená na ochranu čolka hranatého. Pravidelně jsou sezónní opatření na ochranu migrujících obojživelníků realizovány v Karlových Varech či Ostrově. Především z důvodů ochrany populace užovky stromové jsou trvalé bariéry navádějící hady k propustem instalovány u silnice mezi Stráží nad Ohří a Bočí.

2) Středně velcí obratlovci do velikosti lišky

Tato skupina zahrnuje pohyblivé živočichy, kteří se běžně kolem komunikace vyskytují a často jí překonávají v podstatě v celé její délce. Strategii pro ochranu této skupiny je budování dostatečně

atraktivních podchodů zejména podél vodotečí, které si tito živočichové navyknou využívat. Podchody (propustky a tunely) nemusí mít nijak velkou světlost, musí však vždy obsahovat i za běžných podmínek suchou nezaplavenou část, pěšinu.

Výjimku v rámci této skupiny živočichů tvoří ježci. Ti nejsou příliš rychlí a v případě ohrožení se místu na útěk spoléhají na pasivní obranu prostřednictvím bodlin. Bohužel tato strategie není vůči motorovým vozidlům efektivní a ježci jsou častými oběťmi silniční dopravy. Podobně jako v případě obojživelníků a plazů je však možné i ježky vhodně zvolenými bariérami směřovat k bezpečným přechodům přes komunikace. Kritická místa, kde by bylo žádoucí tato opatření realizovat, jsou obvykle na okrajích městské zástavby či v sousedství rozlehlějších parků a zahrad. Konkrétní lokality lze nejlépe vytipovat sledováním množství usmrčených zvířat.

3) Velcí obratlovci - od velikosti srnce

Tato skupina zahrnuje velmi pohyblivé živočichy, kteří komunikace překonávají relativně snadno v době snížené intenzity provozu obvykle na poměrně snadno zjistitelných místech – biokoridorech, které však nemusí být totožné s biokoridory systému ÚSES. Překážkou jsou pro ně v podstatě jen nejkritičtější úseky se svodidly a silnice dálničního typu. Nevýhodou této skupiny živočichů, oproti předchozím dvěma, je však největší plachost a nedůvěra k překonávání frekventovanějších komunikací byť i za použití cíleně budovaných mimoúrovňových přechodů.

Strategií pro ochranu velkých druhů živočichů při překonávání frekventovaných silnic a zajištění konektivity jejich populací je postupně vytipovat v kritických úsecích přirozeně využívané migrační trasy – biokoridory, a na nich buď zabránit v přechodu komunikace (oplocení), anebo při výstavbě provést kompenzační opatření jako jsou „zelené mosty“, estakády, větší tunelové podchody.

Realizaci konkrétních opatření cílených na ochranu živočichů při překonávání komunikací je nutné provádět v souladu s platnými metodikami a studiemi (například: Anděl a kol. 2005, 2006, 2010 a 2011, Hlaváč 1999, Hlaváč a Anděl 2001), v konkrétním případě rychlostní komunikace R6 je žádoucí respektovat závěry a doporučení na tuto komunikaci konkrétně zaměřených studií Dušek a Marhoul (2010) a Bogdan (2014). Výchozím územně analytickým podkladem by měly být aktuální mapové podklady poskytované Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR (mapy.nature.cz), konkrétně se jedná o mapy: Migračně významná území (MVÚ), Dálkové migrační koridory (DMK), Místo omezení dálkového migračního koridoru (MoDMK) a Doprava a obojživelníci (DaO). Komentované výřezy zmíněných map ve verzi platné v době přípravy koncepce jsou uvedeny v mapové příloze.

Působení fragmentace krajiny na populace živočichů nemá jednotný charakter, vždy je nutné jej vztahovat ke konkrétní skupině živočichů. Obvykle však fragmentace působí negativně na živočichy vázané na lesní prostředí (typicky například na lesní kury) naopak druhy otevřené kulturní krajiny snáší fragmentaci lépe nebo je pro ně i žádoucí (typicky například ptáci křovinných lemů a mezí). Důležitým faktorem je samozřejmě i míra fragmentace respektive její forma – jiný je samozřejmě efekt nově vybudované lesní cesty oproti rekreačnímu středisku.

Míra fragmentace krajiny Karlovarského kraje je v rámci celé ČR relativně nízká (viz např.: Anděl a kol. 2010, Hlaváč a Anděl 2001) a to zejména v oblasti Krušných hor a Smrčín, mimo řešené území pak samozřejmě ve Slavkovském lese a Doupovských horách. V těchto v převážně lesnatých oblastech by mělo být zachování stávající nízké úrovně fragmentace prioritou a to s ohledem na uchování populací citlivých lesních druhů (např. čáp černý, datel černý, sýc rousný či kulíšek nejmenší) a zajištění vhodného biotopu například pro návrat rysa ostrovida. Není tedy žádoucí, aby v těchto oblastech byly

vytvářeny další fragmenty ať už v podobě nových sídelních či průmyslových útvarů (především farem větrných elektráren) a veřejných dopravních komunikací s výjimkou nezbytných obchvatů obcí. Při posuzování nových záměrů, které by mohli ovlivnit míru fragmentace krajiny, je třeba důsledně posuzovat i jejich kumulativní efekt. Z hlediska fragmentace krajiny by měly být posuzovány i lesní hospodářské plány, přičemž důraz by kromě druhového složení porostů měl být kladem na zachování vyrovnaného věkového spektra lesů, konkrétně zachování dostatečného zastoupení lesa vyšších věkových kategorií včetně tzv. „přestárých porostů“.

Naproti tomu větší měrou fragmentovaná krajina Chebské a Sokolovské pánve, Toužimska a Žluticka sice může být zachována ve stávající podobě, avšak její další fragmentace může být v určitých ohledech i přínosná. Především jde o rozčlenění rozsáhlých zemědělských ploch. Po analýze je vhodné podporovat v těchto plochách opatření na "pozitivní" zvýšení fragmentace krajiny například tvorbu mokřadů, výsadbu remízů či alejí a budování polních cest. Nicméně ani v těchto případech není žádoucí krajinu dále fragmentovat prostřednictvím čistě antropogenních prvků. Obdobně by bylo vhodné postupovat i v případě rozsáhlých ploch po těžbě surovin.

V rámci fragmentace krajin je nutné zmínit i fragmentaci vodních biotopů, konkrétně biotopů stojatých vod. Toto prostředí je fragmentární už ze své podstaty, a proto mu obvykle v ohledu možné další fragmentace není věnována pozornost. Nicméně i prostředí stojatých vod podléhá v posledních letech stále intenzivnější fragmentaci ze strany člověka a řada populací například obojživelníků a vodních ptáků ztrácí svůj plošný charakter rozšíření a jejich výskyt se stává ostrůvkovitým. Na vině je především stále častější osazování dříve nevyužívaných a často i velmi malých a ekonomicky nezajímavých vodních ploch rybami, které zde svou konkurencí a přímou predací ničí populace obojživelníků. Biotopy stojatých vod v řešeném území Karlovarského kraje lze sice v současné době považovat v rámci ČR za velmi zachovalé (viz např.: Matějů a kol. 2014), nicméně zhoršující se trend je již pozorovatelný. Do budoucna je proto nutné věnovat pozornost hospodaření na rybnících a ochránění cenných lokalit před poškozením.

2.1.4.7.4 Vodní režim a retenční schopnost krajiny

Retenční schopnost krajiny je přirozenou schopností krajiny zadržet v ní vodu. Retenční schopnost krajiny je zcela zásadní pro zpomalení povrchového odtoku a možnost saturace podzemních vod. Pokud je retence vody znemožněna, dochází ke zrychlenému povrchovému odtoku, jež má za následek vysoušení krajiny a zvýšenou vodní erozi.

Nejlepší podmínky pro zadržování, rozptylování a vsakování srážkové vody poskytuje smíšený les, dále sestupně monokulturní les, travní porost nebo vojtěška, jetel a jetelotravní směsky. Polní plodiny, především okopaniny a obilniny, zpravidla podmínky povrchového odtoku značně zhoršují.

Retenční schopnost krajiny je po dlouhá tisíciletí narušována lidskou činností. Jedním ze zásadních negativních jevů, které retenci vody v krajině narušují, je odlesňování a odvodňování krajiny (vysoušení mokřadů, technické úpravy vodních toků apod.).

V posledních desetiletích dochází k obnově vodního režimu krajiny a zvyšování retenční schopnosti krajiny revitalizací toků a rašelinišť. Mylně je za opatření vedoucí ke zvyšování retenční schopnosti krajiny považováno i budování rybníků, ale tato opatření vedou pouze ke zvýšení počtu vodních ploch v krajině a akumulaci vody, s retencí vody souvisí pouze okrajově.

2.1.4.7.5 Estetika krajiny

Použitá literatura a další zdroje:

Bukáček R. et Matějka P. (1999): Hodnocení krajinného rázu. - Metodika SCHKO ČR, Praha.

„Evropská úmluva o krajině“ podepsaná státy Rady Evropy ve Florencii 20. října 2000.

Löw J. et Míchal I. (2003): Krajinný ráz. - Lesnická práce s.r.o.

Vorel I., Bukáček R., Matějka P., Culek M. et Sklenička P. (2004): Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz. – ČVÚT, Ústav architektury a urbanismu.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Význam oboru estetiky krajiny je dán potřebou jeho aplikace při posuzování zásahů do krajiny podle platných zákonných ustanovení. Pro státy Evropské unie platí „Evropská úmluva o krajině“ podepsaná státy Rady Evropy ve Florencii 20. října 2000. Specificky v ČR ochranu krajinného rázu a přírodních parků ustanovuje zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v § 12. V odst. 1 citovaného § 12 je uvedena ochrana před činnostmi snižující mj. *estetickou* hodnotu krajinného rázu a v odst. 3 je pro přírodní park mezi kritérii pro jeho vyhlášení uvedena mj. *estetická* hodnota.

Pro rozsah problematiky zkoumání a stanovení estetiky krajiny nelze uvádět zde příslušnou teorii, ale jen poukázání na shrnující kapitolu „2.6 Ke konstituování estetiky krajiny“ v knize Krajinný ráz (J. Löw et I. Míchal 2003) včetně odkazů na obsáhlou literaturu. Je nepochybné, že ochrana krajinného rázu s jeho význačnou estetickou složkou je veřejným zájmem. Většinové vnímání estetiky krajiny, nebo naopak neestetických projevů v ní, je společenským jevem a patří k demokratickým projevům moderní společnosti. Prosazování ochrany estetické hodnoty krajiny je přitom zpravidla úředním rozhodováním ve správních úkonech za situace, kdy proti vyčíslitelným zájmům změn v krajině stojí její nevyčíslitelná hodnota. Proto je nutné v krajské koncepci ochrany přírody a krajiny **zdůraznit tezi, že Karlovarský kraj, jehož rozvojovou prioritou je lázeňství a cestovní ruch, klade mimořádný důraz na ochranu a tvorbu krajiny s jejími estetickými hodnotami.**

Estetika krajiny, resp. její estetická hodnota je dána především harmonií přírodních prvků a složek utvářejících základní matici krajiny ve vztahu s využitím krajiny člověkem projevujícím se v přítomnosti kulturních prvků formujících krajinu i vztahy v ní. Estetickou hodnotu též utváří lidské dílo vytvářející v krajině výjimečné hodnoty, především architektura, komponované krajiny, významná umělecká díla v krajině. Z toho vyplývá potřeba zajištění ochrany prostorů, kde k takové harmonii dochází, ale také identifikace prostorů, kde je narušena.

Pro účely koncepce ochrany přírody a krajiny je již v současné době zpracován mapový podklad, ve kterém jsou zakreslena území s vysokou estetickou hodnotou ve smyslu citovaného §12 zákona. Taková území byla stanovena ohraničením dříve vyhlášených přírodních parků. Jejich hranice však musela být vedena po znatelných liniích a nemohla vždy respektovat hranice míst krajinného rázu. Z toho vyplývá, že uvnitř území těchto parků se mohou vyskytovat místa krajinného rázu nestejných hodnot. Proto vymezení míst krajinného rázu s vysokou estetickou hodnotou tvoří mozaiku ploch rozloženou třeba i odlišně od hranic stávajících přírodních parků. Pro vymezení byla použita Metodika hodnocení (viz Evropská úmluva o krajině) s cílem stanovení preventivní ochrany krajinného rázu.

V předchozím materiálu koncepce byly **stanoveny 3 zóny** (analogicky se zónováním dle § 57 zákona č. 114/1992 Sb.).

1. zóna

Obsahuje místa krajinného rázu (krajinné prostory) s převažujícími přírodními prvky a mimořádně harmonicky začleněnými sídly, nebo jen ojedinělými stavebními objekty, zpravidla památkově chráněnými. Krajinný prostor, neboli místo krajinného rázu, je ohraničeno zpravidla vizuálně po obzorech, které jsou spojitě pozorovatelné z většiny rozhledových bodů uvnitř tohoto prostoru, případně z některého významného frekventovaného místa rozhledu. Přírodními prvky v dané kulturní krajině se rozumí i ekosystémy vzniklé lidskou činností (např. rybníky, založené lesní porosty, extenzivně udržované louky apod.). Historickou urbanizací vzniklá sídla s nápadným výskytem architektonicky hodnotných staveb byla do těchto zón začleněna pro zdůraznění odpovědnosti všech orgánů zúčastněných při hodnocení záměrů dalších činností směřovaných do 1. zóny. První zóna byla vymezena v krajinných prostorech, které z hlediska estetického vnímání kulturní krajiny představují její nejnehodnotnější části. Měřítkem je ovšem krajinný ráz daný jeho oblastí v rámci Karlovarského kraje (jiné kraje nebo rozsáhlejší evropské regiony by ovlivnily měřítko pro posuzování estetických hodnot krajinného rázu). V této zóně by měly být přípustné pouze takové realizace staveb a činností, které nebudou měnit plošné a prostorové uspořádání stávajících krajinných prvků, nebudou vytvářet nové krajinné dominanty, pokud by ve výjimečných případech tyto samy nepřispívaly k posílení vnímané harmonie daného místa (např. rekonstrukce památkových objektů nebo areálů, přírůstek mohou být rekonstrukce cest nebo úpravy stezek, naopak nevhodné jsou nové silnice nebo dálnice, technokraticky ztvárněné anténní věže atp.). Pro konkrétní navrhované novostavby vně zastavitelného území, výrazné přestavby, činnosti ovlivňující krajinu nebo pro změny využití území by měly být vždy požadovány odborné posudky, které vyhodnotí vliv zásahu na krajinný ráz.

2. zóna

Obsahuje převážně krajiny, které do určité míry byly zasaženy živelným a plošně rozptýleným vývojem zástavby nebo terénních úprav. Zjednodušeně se dá říci, že kritériem pro jejich zařazení do této zóny byla neutrálnost vnímání krajiny poznamenané jednotlivostmi pozitivního a negativního estetického působení. Do druhé zóny byly zařazeny ty části přírodních parků a další přírodně hodnotné krajiny, které nejsou součástí krajinných prostorů definovaných výrazně vymezenými rozhledovými poměry – například kompaktní lesní celky. Patří sem také městská a venkovská zástavba s kvalitním nebo obecně pozitivně vnímaným urbanistickým výrazem (je nutné poznamenat, že zde může být značně diferencovaný subjektivní přístup k vnímání urbanizovaného prostoru i v odborné veřejnosti). Pro každé odborné krajinářské hodnocení je vždy nutné zjištění míry dochovalosti krajinného rázu, přičemž i esteticky negativní jevy jej vytvářejí. Ve 2. zóně jde při posuzování záměrů a činností rovněž o přijatelné zachování proporcí stávajícího stavu negativně a pozitivně působících vlivů. Pokud je to možné, nově vytvářet jen esteticky kultivované prostředí. V této zóně by měl orgán ochrany přírody dle platné metodiky posuzování vlivu stavby nebo činnosti na krajinný ráz vždy ověřit, zda nebude porušeno ustanovení § 12 zákona č. 114/1992 Sb. U určité rozsáhlejší nebo výraznější stavbě rozhodne, zda bude nutný odborný posudek (pokud stavba spadá do hodnocení v procesu EIA, je posudek jeho součástí).

3. zóna

Obsahuje početná místa krajinného rázu, kde je dominantní některá z výrazných průmyslových činností, intenzivní urbanizace bez soustředěnějších architektonických hodnot, intenzivní zemědělskou činností vytvořená monotónní krajina. Rovněž taková místa mají svůj krajinný ráz. V nových záměrech a činnostech jsou způsobilá k začlenění buď toho, co odpovídá stávajícímu stavu, nebo je možné radikálně, třeba novým investičním záměrem, zcela tato místa změnit a vytvořit tím jejich nový estetický výraz. Z kritérií, podle nichž byla vymezena 3. zóna, vyplývá: platí zde ochrana krajinného rázu v rozsahu zákonem vyjmenovaných pojmů, ale obecně se dá předpokládat, že navrhované stavby a činnosti nemohou snížit nebo změnit krajinný ráz, protože tato zóna je již značně urbanizovaná a hospodářskými činnostmi pozměňovaná. Při posuzování návrhů staveb a činností nebo změn využití území v této zóně stejně jako v zónách předchozích platí, že při stanovení stupně a způsobu ochrany estetické složky krajinného rázu je nutné uvážit možné působení dominantních prvků krajiny do sousedních, případně i vzdálenějších míst krajinného rázu. Například z výhledových míst je zpravidla pozorovatelné množství míst krajinného rázu určité oblasti. Frekventovaná výhledová místa jsou přitom rozhodující pro vnímání krajiny veřejností.

K zajištění ochrany krajinného rázu je však kromě zón nutné brát úvahu základní složky a prvky krajiny a jejich vztahy utvářející samostatně nebo společně přírodní, kulturní a historickou charakteristiku krajinného rázu určitého místa či oblasti na úrovni kraje, jejichž narušením by mohlo dojít k významnému snížení přírodní či estetické hodnoty. Dále je potřebné aplikovat zákonem jmenované entity: kulturní dominanty, VKP, ZCHÚ, kulturní dominanty, harmonické měřítko krajiny, harmonické vztahy v krajině. Z tohoto pohledu je nutné obecně zajistit ochranu

- významných a doposud nenarušených horizontů a pohledově exponovaných míst vyznačujících se vysokou estetickou atraktivností,
- všeobecně pozitivně přijímaných kulturních dominant a prostoru, v kterém se nerušeně uplatňují,
- významných přírodních scénérií,
- významných krajinářských prostorů a prvků (komponované krajiny, lázeňské prostory, významné aleje apod.),
- sídel zachovávajících si svůj původní ráz díky dochovanému uspořádání a architektonické kvalitě stavebních objektů a jejich charakteristickému okolí před umístěním nevhodných staveb, či před nežádoucími změnami.

2.1.4.8 Urbánní ekosystémy po těžbě nerostných surovin

Použitá literatura a další zdroje:

Kolektiv 2009: *Obecné zásady přírodě blízké obnovy těžbou narušených území a deponií*. www.calla.cz/piskovny/obecne-zasady-obnovy.php (přístup dne 28. 7. 2015)

Matějů J., Zavadil V., Tajek P., Musilova R. a Melichar V. 2014: *Obojživelníci a plazi Karlovarského kraje*. Karlovarský kraj, Karlovy Vary, 134 pp.

Melichar V., Krása P. a Tájek P. 2012: *Zvláště chráněné rostliny Karlovarského kraje*. Karlovarský kraj a AOPK ČR, Karlovy Vary, 107 pp.

Řehounek J., Řehounková K. a Prach K. 2010: *Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi*. Sdružení Calla, České Budějovice, 172 pp.

Tropek R. a Řehounek J. 2012: *Bezobratlí postindustriálních stanovišť: význam, ochrana a management*. Entomologický ústav AV ČR a Calla, České Budějovice, 152 pp.

Pokud je území po těžbě nerostných surovin vhodné k zástavbě a bez větších přírodovědných hodnot je jistě možné a vhodnější realizovat zástavbu zde než na cenných přírodních biotopech či zemědělské půdě. V současné krajině Karlovarského kraje lze urbánní ekosystémy po těžbě surovin nalézt jak v Sokolovské pánvi (např. některé okrajové části města Sokolov) tak v Krušných horách - části tradičních hornických měst (např. Jáchymov), kde je část zástavby situována na historické haldy a nachází se na poddolovaném území. V budoucnu lze s rozvojem urbánních ekosystémů po těžbě nerostných surovin počítat především v prvně jmenované Sokolovské pánvi, kde se nová výstavba, především rekreačních objektů, jistě dotkne i ploch po těžbě hnědého uhlí a dalších surovin.

2.1.4.8.1 Ekosystémy po těžbě nerostných surovin

Těžba nerostných surovin, je zejména v případě povrchového způsobu těžby v lomech značným zásahem do krajiny a přírodních hodnot území. S ohledem na rozsah těžební činnosti může v lokálním až dokonce regionálním měřítku vést k likvidaci dosavadních přírodních hodnot, poklesu biodiverzity a samozřejmě i změně krajinného rázu. V místě těžby popřípadě místě vnější výsypky dochází k úplné likvidaci dosavadních rostlinných a živočišných společenstev, odstranění půdy a na povrch se dostávají často živinami chudé případně i toxické minerální substráty. Holý povrch bez vegetačního krytu pak snáze podléhá erozi a může způsobovat i znečištění širšího okolí prachem.

Avšak na rozdíl například od lesního či zemědělského hospodaření nemá těžba surovin trvalý charakter. Po ukončení a v některých případech již v průběhu extenzivním způsobem prováděné těžby dochází k obnově biologických procesů na zasažených plochách a k jejich postupné kolonizaci organismy. Kromě naznačeného přirozeného způsobu obnovy těžbou narušených území jsou tato cíleně rekultivována člověkem ve snaze o jejich další hospodářské či rekreační využití. Tradiční a dosud nejčastěji používaný způsob rekultivace, jak lze ostatně vidět na řadě výsypek hnědouhelných dolů v Sokolovské pánvi, je překrytí plochy lomu či výsypky ornici a umělé zalesnění v menší míře jsou tímto způsobem plochy rekultivovány do podoby pastvin či orné půdy. V případě jam po těžbě bývá často používaným způsobem rekultivace tzv. hydrická rekultivace – tj. zatopení jámy vodou. Takovým příkladem jsou jak historické lomy např. Gsteinigt, tak i nové například Michal či Medard, které jsou posléze obvykle využívány pro rekreaci (koupání, vodní sporty, rybolov).

Z hlediska přírodních hodnot, respektive ochrany přírody nejsou uměle rekultivované plochy po těžbě významné a v podstatě se neliší od běžné kulturní krajiny. Naopak lokality, kde po ukončení těžební činnosti nedošlo k umělé rekultivaci lomu či výsypky jsou přírodovědně i ochránářsky velmi cenné. Ostatně velká část ze současných maloplošných zvláště chráněných území v Karlovarském kraji jsou bývalé lomy či doly – namátkou jmenujme například NPP Komorní hůrka, PP Rýžovna, PP Vlčí jámy, PR Podhorní vrch, PP Čedičové varhany u Hlinek nebo k vyhlášení připravovanou NPP Pískovna Erika či EVL Tisovec.

Význam lokalit, které nebyly po ukončení těžby uměle rekultivovány, spočívá především ve skutečnosti, že na rozdíl od ostatní krajiny se na těchto lokalitách vyskytují raná stadia sukcese biotopů. Na ně se kromě běžných organismů váže i výskyt specializovaných druhů, které ke svému přežití například potřebují živinami chudé substráty, nezapojený vegetační kryt, dočasné vodní nádrže bez přítomnosti ryb či kolmé lomové stěny. Jelikož jsou taková prostředí vzácná, velmi často se tak jedná o vzácné a zvláště chráněné druhy. Typickým příkladem v podmínkách Karlovarského kraje jsou kriticky ohrožená ropucha krátkonohá, silně ohrožená ropucha zelená a ohrožená břehule říční. S těmito druhy se v kraji mimo území zasažených těžbou surovin téměř nesetkáme a pro zachování jejich populací je udržení ploch s ranými stadii sukcese naprosto klíčové. Samozřejmě nejde pouze o uvedené tři druhy obratlovců. Na lokalitách po těžbě suroviny, které byly ponechány samovolnému vývoji, je vázáno velké spektrum dalších chráněných a ohrožených druhů rostlin, hmyzu, ale i třeba lišejníků (blíže viz např.: Řehounek a kol. 2010, Tropek a Řehounek 2012; v intencích regionu pak např.: Melichar a kol. 2012, Matějů a kol. 2014, časopis Arnika 1/2011, 1 a 2/2012, 2/2013, 1/2014 – seriál „Divočina za humny“).

Z hlediska ochrany přírody by bylo žádoucí, aby obecně velká část ploch zasažených těžbou surovin (ideálně asi třetina, minimálně čtvrtina) nebyla po ukončení těžby technicky či hydricky rekultivována, ale ponechána samovolnému vývoji, případně usměrňovanému samovolnému vývoji (tzv. samovolný vývoj usměrňovaný ochránářskými zásahy například v podobě odstranění náletových dřevin, obnovy kolmých stěn či narušení vegetačního krytu).

Těžbou plošně nejpostiženější území Sokolovské pánve umožňuje, aby přírodovědně cenné lokality ponechané samovolnému vývoji byly voleny s cílem vytvořit základ určité metapopulační sítě, která by umožnila plošné a dlouhodobé přežívání na ně vázaných druhů. Jako základ této sítě lze uvažovat například lokality Erika, pískovna u odkaliště Vřesová, Silvestr – PCHP Badlands, okolí jezera Medard, Lítovskou výsypku a dosud aktivní lomy okolí Jimlíkova, Božičan, Čankova, Podlesí a Velkého Rybníka. Mimo krajinu Sokolovské pánve jsou velmi významné i kaolinové lomy a pískovny v Chebské pánvi (například Dřenice, Obilná, Vrbová, Pomezná, Velký Luh, Slapany, Lomnička a Nová Ves). Jedná se o plošně méně rozsáhlá území, a proto by bylo vhodné, aby po ukončení těžby byla z důvodu ochrany přírody ponechána jejich větší část (min. polovina plochy každé lokality) usměrňovanému samovolnému vývoji. Mimo Sokolovskou a Chebskou pánev těžba surovin s výjimkou těžby lomového kamene neprobíhá. Staré, ale i budoucí lokality po těžbě by proto měly být v co možná největším rozsahu zachovány pro potřeby ochrany přírody. Prioritní jsou například areál úpravny cínových rud Rolava nedaleko osady Jelení, EVL Tisovec, výsypky některých Jáchymovských dolů (např. Eduard, Barbora), pískovna Močidlec, kamenolomy Ratiboř, Mokrá, Rumisko, mimo řešenou oblast pak například výsypka dolu Stannum u Horního Slavkova.

Ochranu ekosystému po těžbě surovin je nutné provádět v dlouhodobé perspektivě a řešit již v momentě řešení otázky dobývacího prostoru a tvorby souhrnného plánu sanace a rekultivace. O

území tzv. ponechaná samovolnému vývoji je nutné dále pečovat a dle potřeby v nich udržovat raná stadia sukcese. Kromě účelů ochrany přírody je možné vybraná území zároveň využívat i k určitým druhům rekreace, například pojezdům terénních vozidel, čtyřkolek a motocyklů či jako hřiště pro paintball (viz cíle kapitola doprava). Výběr a péče o plochy po těžbě nerostných surovin by měla probíhat na základě odborných stanovisek a doporučení (viz např.: Kolektiv 2009, Řehounek a kol. 2010).

2.1.5 Zvláště chráněná území, památné stromy

Přílohy:

Mapa maloplošných zvláště chráněných území a smluvně chráněných území

Mapa stávajících a navržených velkoplošných zvláště chráněných území

Mapa evropsky významných lokalit (EVL)

Mapa ptačích oblastí (PO)

Mapa četnosti typů přírodních biotopů

Mapa plošného zastoupení přírodních biotopů

Mapa památných stromů

Použitá literatura a další zdroje:

Anonymus (2015): Plán péče o CHKO Slavkovský les na období 2015-2024. – AOPK ČR. SCHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně.

Kolektiv (2001): NATURA 2000 – nové pojetí ochrany přírody. – Lesu zdar, Hradec Králové, 7/3: 10-11.

Melichar V., Matějů J., Dort M. a kol. (2009): Rozbory Chráněné krajinné oblasti Doupovské hory. Praha. AOPK ČR, 215s.

Pešout P. (2010): Doplnění soustavy chráněných krajinných oblastí v České republice. – Ochr. Přír. 1/2010, Praha.

Pokorný, J. (2005): Natura 2000 v ČR – aktuality. – Ochr. Přír., Praha, 60/3: 78-81.

Stárka, L. (2005): Natura 2000 – předjednávání evropsky významných lokalit kontinentální oblasti. – Ochr. Přír., Praha, 60/2: 61-62.

Zahradnický J., Mackovčin P. (eds.) a kol. (2004): Chráněná území ČR. Plzeňsko a Karlovarsko, svazek XI. – AOPK ČR a EkoCentrum Brno.

WEB1: drusop.nature.cz

WEB2: mapomat.nature.cz

WEB3: www.natura2000.cz

Zvláště chráněná území se zřizují ke komplexní ochraně vysokých přírodních hodnot soustředěných v určité oblasti. Ta jsou jednoznačně prostorově ohraničena a podléhají ochrannému režimu (managementu), který se často liší od způsobu využití okolních území. Toto představuje nejúčinnější nástroj ochrany přírody, neboť umožňuje chránit přírodu a krajinu jako celek, bez čehož často není myslitelná efektivní ochrana dílčích mimořádných fenoménů.

Cílem chráněných území je zachovat nejhodnotnější části přírodního a krajinného dědictví. Chráněná území často představují plochy se značným počtem zvláště chráněných původních druhů flóry a fauny, se zachovalými přírodními a přírodě blízkými biotopy, fungujícími přírodními procesy a esteticky hodnotnou krajinou.

Zvláště chráněná území (ZCHÚ) jsou institutem územní ochrany přírody a krajiny. Na rozdíl od obecné územní ochrany, jsou ZCHÚ určena pro ochranu přírodovědecky nebo esteticky velmi významných nebo jedinečných lokalit. Spolu s jejich vyhlášením se současně stanovují podmínky jejich ochrany a managementu. V ČR je vyhlášováno šest kategorií zvláště chráněných území, lišících se významem, cíli, zachovalostí přírody a krajiny, stupněm ochrany a rozlohou: velkoplošná chráněná území – národní parky, chráněné krajinné oblasti, maloplošná chráněná území – národní přírodní rezervace,

přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky. Lze zřizovat i smluvně chráněná území. Specifickým typem ochrany území jsou i ptačí oblasti (PO) a evropsky významné lokality (EVL).

2.1.5.1 Velkoplošná ZCHÚ

Národní parky (NP) – jsou mezinárodně užívanou kategorií území jedinečných v mezinárodním či národním měřítku, jejichž značnou část zaujímají přirozené nebo lidskou činností málo ovlivněné ekosystémy, v nichž rostliny, živočichové a neživá příroda mají mimořádný vědecký a výchovný význam. NP jsou zpravidla členěny do tří zón s odstupňovaným režimem ochrany. Na území ČR jsou vyhlášeny 4 národní parky. Žádný z nich nezasahuje do Karlovarského kraje.

Chráněné krajinné oblasti (CHKO) – národní kategorie zahrnující rozsáhlá území s harmonicky utvářenou krajinou, charakteristicky vyvinutým reliéfem, významným podílem přirozených ekosystémů lesních a trvalých travních porostů, s hojným zastoupením dřevin, popřípadě s dochovanými památkami historického osídlení. Pro účely diferencované ochrany jsou vymezovány zpravidla čtyři (nejméně však tři) zóny. Na území ČR bylo vyhlášeno 25 CHKO, které reprezentují 13 % rozlohy státu. Na území Karlovarského kraje se nachází jedna CHKO – Slavkovský les, která částečně zasahuje také do Plzeňského kraje. Státním orgánem ochrany přírody a krajiny je pro chráněnou krajinnou oblast Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les.

2.1.5.1.1 CHKO Slavkovský les

V současné době jediným velkoplošným chráněným územím na území Karlovarského kraje je chráněná krajinná oblast Slavkovský les. Vyhlášena byla 3. května 1974 Výnosem Ministerstva kultury ČSR ze dne 3. 5. 1974 o zřízení CHKO Slavkovský les. Rozprostírá se v Karlovarském a z části v Plzeňském kraji na území okresů Cheb, Karlovy Vary, Sokolov a Tachov. Leží přibližně v trojúhelníku mezi Karlovými Vary, Mariánskými Lázněmi a Chebem. Jejím posláním je ochrana krajiny jako vyváženého prostředí, zajišťující zejména přírodní ozdravné vlivy a podmínky pro komplexní lázeňskou péči, neporušenost přírodních léčivých zdrojů a ochranu typických znaků krajiny. Její rozloha je 64 000 ha, přičemž většina leží na území Karlovarského kraje, pouze 2,99 % rozlohy přesahuje do Plzeňského kraje. Vymezení hranic CHKO je slovní a vede po pevných hranicích rozeznatelných v terénu. Podrobná charakteristika celého území i jednotlivých zón je uvedena v Plánu péče (Anonymus 2015).

Nejcennějšími soubory přírodních stanovišť na území CHKO jsou:

horská a blatková vrchoviště a na ně navazující podmáčené a rašelinné smrčiny v oblasti Kladské, skalní, lesní, mokřadní a luční biotopy vázané na hadcové podloží, zachovalé porosty bukového stupně v okolí Mariánských Lázní, Kynžvartu, Karlových Varů a v kaňonu Ohře, mezofilní luční enklávy kolem Těšova, Bečova, Javorné a Michalových hor, skalní stanoviště v kaňonech Ohře a Teplé, přechodová rašeliniště a slatiniště v pramenných pánvích a nivách drobných vodních toků navazující na minerální vývěry.

Nejvýznamnější rostlinné druhy území jsou: rožec kuřičkolistý, vrba borůvkovitá, sleziník hadcový, sleziník nepravý, vřesovec pleťový, hořeček drsný Sturmu, svízel sudetský.

Nejvýznamnější živočichové, kteří se v území vyskytují, jsou: chřástal polní, sysel obecný, hnědásek chrastavcový, žluťásek borůvkový, čáp černý.

Na území CHKO Slavkovský les jsou vymezeny čtyři zóny ochrany. Zastoupení jednotlivých zón na území CHKO Slavkovský les je následující: I. zóna – 9,96 % (60,86 km²), II. zóna – 29,51 % (180,23 km²), III. zóna – 46,14 % (281,85 km²) a IV. zóna – 14,39 % (87,89 km²) celkové plochy CHKO. Do I. zóny CHKO Slavkovský les jsou zařazena zejména maloplošná zvláště chráněná území s nejvýznamnějšími přírodními hodnotami CHKO – rašeliniště, hadce, bučiny, dále jsou zařazena nadregionální a regionální biocentra a biokoridory územních systémů ekologické stability Kladská, Svatošské skály, Mnichovské hadce a Kaňon Teplé. V I. zóně je uplatňována nejjemnější forma hospodaření s vyloučením zásahů do vodního režimu, případně jsou plochy ponechány přirozenému vývoji. Na tomto území je vyloučena těžba nerostů, umísťování staveb, rekreační využití je omezeno na nejšetrnější nepobytové formy. Cílem opatření je uchování přirozených a polopřirozených lesních společenstev málo pozměněných člověkem a jejich druhové rozmanitosti. II. zóna CHKO je tvořena ucelenými plochami s vysokou ekologickou stabilitou navazující na I. zóny. Jedná se o lesní plochy v centrální části CHKO, západní svahy Slavkovského lesa, části biokoridorů a biocenter nadregionálního a regionálního významu v oblasti Svatošských skal, Podhorního vrchu, údolí Jilmového potoka a dolní části údolí Teplé. V druhé zóně jsou také zastoupena cenná území s vysokou druhovou rozmanitostí a výskytem geomorfologických jevů, např. Uhelný vrch, Šemnice a Javorná. II. zóna je tvořena převážně lesními ekosystémy, nelesní ekosystémy se v této zóně vyskytují jen přibližně na 5 % její plochy. Hospodářsky je území II. zóny CHKO využíváno s ohledem na mimoprodukční funkce lesa, zemědělskou činnost podmiňující zachování druhové bohatosti ekosystémů i s výjimečným využíváním formy bezzásahové (ponechání samovolnému vývoji). Zásahy do vodního režimu jsou prováděny s cílem jeho stabilizace nebo zlepšení. III. zóna představuje největší část území CHKO, jedná se téměř o polovinu výměry celé CHKO. Zastoupena je rovnoměrně pozměněnými lesními porosty s nižším stupněm stability a zemědělskou kulturní krajinou doplněnou menšími a středně velkými obcemi v měřítku krajiny (Pístov, Martinov, Číhaná, Lázně Kynžvart, Locket, Bečov nad Teplou). Hospodářské využívání III. zóny je prováděno běžnými hospodářskými způsoby (v lesích, na lukách a pastvinách) s cílem zajistit udržení druhové bohatosti. Ve volné krajině III. Zóny CHKO jsou minimalizovány stavební zásahy s cílem zachovat harmonické měřítko krajiny. Do IV. zóny CHKO jsou zařazeny větší obce a města s málo hodnotnou zástavbou (Horní Slavkov, Stanovice, Krásné Údolí, Kolová), jejich nejbližší okolí, soustředěná průmyslová výroba, pozemky s ornou půdou, pozemky meliorované s narušeným vodním režimem. Hospodářsky je toto území využíváno bez zvláštního omezení, a to jak v lesích, tak na pozemcích zemědělské výroby. Cílem v nejméně hodnotné části CHKO je především postupně zvyšovat retenční schopnost území, revitalizovat devastovaná území, obnovit rozptýlenou zeleň, realizovat skladebné prvky ÚSES. V zastavěných územích sídel IV. Zóny je cílem také optimalizovat rozvoj bydlení a podnikatelských aktivit bez výrazných nároků na zatěžování životního prostředí.

Nejvýznamnější přírodovědecké fenomény jsou na území CHKO Slavkovský les chráněny v maloplošných chráněných územích. Celkem to jsou 3 národní přírodní rezervace, 6 národních přírodních památek, 10 přírodních rezervací a 15 přírodních památek. Celková plocha maloplošných zvláště chráněných území v CHKO je 1342,38 ha, tj. cca 2,1 % plochy CHKO. Kromě těchto území je navrženo celkem 21 evropsky významných území k ochraně přírodních stanovišť (rašelinné lesy, acidofilní smrčiny, horská vrchoviště, přechodová rašeliniště a třasoviště, bučiny, oligotrofní vody, suťové lesy, bezkolencové a smilkové louky, vřesoviště a skalní stanoviště), živočichů (hnědásek chrastavcový, sysel obecný, netopýr černý, netopýr velký) a rostlin (sleziník hadcový, svízel sudetský, rožec kuřičkolistý).

2.1.5.1.2 Navržené CHKO Doupovské hory

Vláda České republiky schválila 30. listopadu 2009 Aktualizaci Státního programu ochrany přírody a krajiny České republiky. Státní program předpokládá možnost ochrany území Doupovských hor (včetně Středního Poohří) formou vyhlášení chráněné krajinné oblasti. Přípravou podkladů pro jejich vyhlášení, kterými byla pověřena AOPK ČR, je tedy plněn Státní program ochrany přírody (v případě vyhlášení CHKO v oblasti Středního Poohří jde o realizaci úkolů uvedených již ve znění Státního programu ochrany přírody z roku 1998) (Pešout 2010).

K vyhlášení připravovaná CHKO Doupovské hory o rozloze 634,6 km² zahrnuje kromě vlastního masivu Doupovských hor také průlomové údolí Ohře – jádrovou oblast tzv. Středního Poohří. Zřízení CHKO v tomto území přírodovědci opakovaně (s různými obměnami hranic) navrhuji již od roku 1984. Území je v porovnání s již existujícími CHKO specifické přítomností vojenského výcvikového prostoru, který zahrnuje centrální část Doupovských hor. Prakticky celé území leží v Podkrušnohorské oblasti. Hlavní geomorfologickou jednotkou je zde celek, od kterého je odvozen název navrhované CHKO – Doupovské hory. Rozsáhlé území představuje největší komplex vulkanických hornin v České republice. Jejich povrch je rozbrázděn údolími potoků směřujícími paprscitě k úpatí a oddělovacími strukturní hřbety i jednotlivé vrcholy. Severní část území obloukem prořezává výrazné, až 400 m hluboké údolí řeky Ohře. V něm vystupují na povrch jak sopečné horniny, tak horniny oherského krystalinika. Krušnohorské krystalinikum tvoří nejsevernější část území CHKO, která je převážně součástí příkrého zlomového svahu Krušných hor (Melichar, Matějů, Dort 2009a). Území se vyznačuje velmi dynamickým reliéfem s velkým výškovým rozpětím. Je pokryté převážně přírodními biotopy vysoké kvality. Lesní porosty představují rozsáhlé květnaté bučiny, přecházející u Ohře do dubohabřin. Na extrémních stanovištích se uplatňují různé typy doubrav a suťových lesů. Na skalních stanovištích najdeme význačnou teplomilnou stepní vegetaci. Kolem architektonicky zajímavých sídlišť se dochovaly enklávy kvalitních luk. Samotná řeka Ohře, která tvoří páteř území, je kvalitním přírodním stanovištěm. V území se vyskytuje řada zvláště chráněných druhů rostlin. Nejvýznamnější jsou áron plamatý, tomkovice jižní, hvozdík pyšný, prstnatec bezový, třemdava obecná, konikleč český, lakušník štětičkovitý. Velmi bohaté je i spektrum zvláště chráněných druhů živočichů, z nichž vlajkovým druhem je užovka stromová. Na území Doupovských hor bylo zatím vyhlášeno 13 maloplošných chráněných území, mj. Národní přírodní rezervace Úhošť a Národní přírodní památka Skalky skřítků. Celé území připravované CHKO je součástí evropsky významné lokality pro ochranu přírodních stanovišť a živočichů Doupovské hory – Hradiště a velká část je zařazena do ptačí oblasti Doupovské hory.

2.1.5.2 Maloplošná ZCHÚ

Národní přírodní rezervace (NPR) – je nejvýznamnější kategorií z maloplošných chráněných území. Poskytuje ochranu jedinečným přírodním ekosystémům nebo jejich souborům vázaným na přirozený reliéf a typickou geologickou stavbu, ojedinělým v mezinárodním nebo národním měřítku svou strukturou, zachovalostí a přítomností význačných přírodních fenoménů. Cílem ochrany je uchování nebo zlepšení stavu těchto ekosystémů i dynamických procesů v nich probíhajících. Základní ochranné podmínky jsou stanoveny zákonem a zakazují všechny činnosti, které by mohly negativně ovlivnit přírodní vývoj. Národní přírodní rezervace zřizuje obecně závazným předpisem (vyhláškou) Ministerstvo životního prostředí.

Národní přírodní památka (NPP) – je zpravidla území menší rozlohy s cílem zachování určitých specifických přírodních objektů vysoké (národní až nadnárodní) hodnoty. Předmětem ochrany v NPP

může být geologický nebo geomorfologický útvar (jeskyně, geologický profil), naleziště vzácných nerostů, výskyt ohrožených druhů živočichů či rostlin ve fragmentárně zachovalém - nereprezentativním ekosystému, nebo také útvar zformovaný člověkem (historicky cenné parkové úpravy krajinných úseků, arboreta, apod.). Národní přírodní památky vyhláší Ministerstvo životního prostředí obecně závazným předpisem (vyhláškou).

Přírodní rezervace (PR) – je určena k ochraně ekosystémů význačných pro určitý region či geografickou oblast. Má stanoveny obdobné základní ochranné podmínky jako národní přírodní rezervace a vyhláší ji obecně závazným předpisem příslušný krajský úřad.

Přírodní památka (PP) – je obdobou národní přírodní památky, avšak pouze s regionálním významem. Podobně jako u přírodních rezervací zřizuje jejich ochranu příslušný krajský úřad.

Ochranná pásma

Je-li třeba zabezpečit zvláště chráněné území před rušivými vlivy z okolí, může být pro ně vyhlášeno ochranné pásmo, ve kterém lze vymezit činnosti a zásahy, které jsou vázány na předchozí souhlas orgánu ochrany přírody. Ochranné pásmo vyhláší orgán, který zvláště chráněné území vyhlásil, a to stejným způsobem. Pokud se ochranné pásmo nevyhlásí, je jím území do vzdálenosti 50 m od hranic zvláště chráněného území.

Přírodní rezervace a přírodní památky, jejich ochranná pásma a bližší ochranné podmínky v nich, zřizují a vyhláší kraje. Kraje zároveň zajišťují péči o tato území. Krajské úřady vydávají souhlasy k činnostem stanoveným v bližších ochranných podmínkách, udělují výjimky ze zákazů, rozhodují o omezení výkonu práva myslivosti a rybářství, schvalují plány péče o PR a PP.

Vyhlášená MZCHÚ

Na území Karlovarského kraje se nachází 75 MZCHÚ. Z toho 35 spravuje AOPK ČR – regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les, 1 pod Ministerstvo životního prostředí ČR (NPP Skalky skřítků) a 1 pod Ministerstvo obrany ČR (PP Valeč). V působnosti Karlovarského kraje je v současné době 38 vyhlášených MZCHÚ. Je to 20 PR a 18 PP.

Na základě dostupných podkladů z ústředního seznamu ochrany přírody (ÚSOP) byl zpracován tabulkový přehled všech vyhlášených MZCHÚ. V tabulce jsou uvedeny kód, kategorie, název, rozloha, katastrální území, důvod ochrany a zhodnocení stavu z hlediska předmětu a cílů jejich ochrany. Zhodnocení stavu z hlediska předmětu a cílů ochrany MZCHÚ je charakterizováno slovním popisem: příznivý (+), nepříznivý (-), nevyhodnoceno (0).

Tabulka č. 46: MZCHÚ v působnosti Karlovarského kraje

Kód CHÚ	Kategorie	Název	Rozloha (ha)	Katastrální území	Předmět ochrany	Hodnocení stavu
1266	PR	Amerika	58,74	Františkovy lázně, Klest	Hnízdiště a tahová zastávka vodního ptactva	-

1567	PR	Bystřina	49,02	Hranice, Trojmezí	Oligotrofní vodní a mokřadní ekosystémy s výskytem perlorodky říční	+
1265	PR	Děvín	6,55	Děvín, Milhostov, Nová Ves	Nivní a rašelinná společenstva s významnou rašelinnou květenou.	+
2076	PR	Hamrnický mokřad	6,64	Úšovice	Mokřadní společenstva se vzácnou květenou	-
129	PR	Chlum	3,45	Chlum	Teplomilná stepní a lesní společenstva na neovulkanitu.	+
1260	PR	Kosatcová louka	1,44	Trstěnice u Mariánských lázní	Mokřadní společenstva s bohatou populací kosatce sibiřského.	+
1781	PR	Lipovka	1,75	Horní Žandov	Květnatá mezofilní louka s orchidejemi.	+
233	PR	Malé jeřábí jezero	6,02	Jelení	Horské vrchoviště s rašelinnou smrčinou a typickou květenou.	+
2051	PR	Mechové údolí	6,64	Brtná, Palič, Salajna	Rašeliništní společenstva s unikátní květenou.	+
286	PR	Oceán	42,79	Oldřichov, Pernink, Pstruží, Vysoká Štola	Rozlehlé horské vrchoviště s typickou květenou.	+
1909	PR	Ostrovské rybníky	61,99	Bystřice, Hájek, Kfely, Ostrov	Rybniční komplex se zbytky mokřadních luk, významné hnízdiště a tahová zastávka vodního ptactva.	-
1264	PR	Pomezní rybník	1,76	Pomezí nad Ohří	Mokřadní a vodní společenstva s ďáblíkem bahenním.	0
1259	PR	Rathsam	49,31	Cheb, Pomezí nad Ohří, Pomezná, Rybáře u Libé	Nivní společenstva přirozeného toku Ohře.	0

1853	PR	Ryžovna	20,29	Hřebečná, Ryžovna	Velmi pestrá mozaika horských biotopů s bohatým výskytem vzácných druhů rostlin, čedičový lom se sloupcovou odlučností.	+
1263	PR	Stráž u Dubiny	9,96	Dubina	Regionálně významná enkláva semixerothermních společenstev.	-
1900	PR	Studna u Lužné	23,90	Bříza nad Ohří, Lužná	Polopřirozená společenstva s význačnými druhy mokřadních a rašeliništních společenstev.	+
1262	PR	U sedmi rybníků	5,29	Vojtanov	Soustava extenzivně využívaných rybníků s bohatým výskytem obojživelníků.	-
1299	PR	V rašelinách	23,19	Studenec u Oloví	Regionálně významný rašelinný a blatkový bor.	0
507	PR	Vladař	221,78	Záhořice	Zachovalá lesní společenstva s floristicky pestrými společenstvy xerothermních trávníků na neovulkanitové stolové hoře.	0
1893	PR	Ztracený rybník	11,43	Polná	Rašeliniště s velmi vzácnými druhy rostlin.	0
6006	PP	Blažejský rybník	47,12	Branišov, Nežichov	Zachovalá mokřadní společenstva.	-
2445	PP	Čedičová žíla Boč	1,33	Boč, Peklo	Skalní ostroh s šestibokou odlučností čediče.	+
577	PP	Goethova skalka	2,57	Skalka u Hazlova	Bizardní křemencové skály s různými typy mikroreliefu.	0
672	PP	Kamenný hřib	0,08	Krásná Lípa u Šindelové	Zajímavě tvarovaný adamellitový blok.	0
6007	PP	Lomnický rybník	113,87	Dlouhá Lomnice	Komplex mokřadní a vodní vegetace s významnými druhy.	-
1572	PP	Prachomety	3,08	Prachomety	Mokřadní společenstva s porosty kosatce sibiřského.	+

1542	PP	Přebuzské vřesoviště	89,78	Přebuz, Rolava	Komplex rašelinišť a sekundárních vřesovišť s význačnou flórou i faunou.	+
363	PP	Rašeliniště Haar	9,87	Obora u Šindelové	Horské vrchoviště s rašelinou smrčinou a typickou květenou.	-
373	PP	Rotava	0,4	Rotava	Vypreparované čedičové těleso se sloupcovitou odlučností.	0
1168	PP	Studenec	2,78	Studenec u Oloví	Mokřadní společenstva s bohatou populací ďáblíku bahenního.	+
6008	PP	Týniště	5,93	Týniště	Mokřadní a vodní společenstva, biotop významných obojživelníků.	-
1220	PP	U cihelny	3,25	Hazlov	Naleziště nerostu vesuvianu.	0
628	PP	Údolí Ohře	34,19	Staré Sedlo u Sokolova, Nové Sedlo u Lokte	Pseudokrasové jevy a terciérní flóra v kaňonu Ohře.	0
2048	PP	Vernéřovské doly	0,26	Vernéřov	Důlní odval s unikátním typem mineralizace.	0
675	PP	Viklan	0,02	Javorná	Funkční adamellitový viklan.	0
673	PP	VLčí jámy	1,5	Potůčky	Propadliny po těžbě cínu s jeskynním ledem.	+
610	PP	Vysoký kámen	3,64	Kámen u Kraslic	Skalní výchoz drobového kvarcitu se zachovalými rostlinnými společenstvy.	+
6009	PP	Za Údrčí	32	Údrč	Ochrana hnědáška chrastavcového a jeho biotopů střídavě vlhkých bezkolencových luk.	0

Připravované návrhy na nová MZCHÚ

V následujícím přehledu jsou uvedeny lokality navržené nebo připravované k vyhlášení jako MZCHÚ. Jsou zde uvedeny ty lokality, u kterých se započalo s přípravou vyhlášení a také takové, kde existují kvalifikované podklady charakterizující předmět ochrany.

Tabulka č. 47: Připravované MZCHÚ

Navrhovaná kategorie	Název	Rozloha (ha)	Katastrální území	Předmět ochrany
PP	Pastviny u Srní	41	Srní u Boče, Peklo	Krajinářsky cenné území s historickou mozaikou mezí a teras s biotopy ovsíkových luk a kyselých bučin a s významnými druhy: vstavač bezový, zmije obecná, ťuhýk obecný, pěníce vlašská, chřástal polní.
PP	Špičák u Vojkovic	61	Vojkovice, Damice	Porosty velmi kvalitních bučin a dubohabřin. Vyskytuje se zde výr velký, čáp černý, lejsek malý.
PP	Hornohradský potok		Krásný Les, Stráž n. O.	Niva vodního toku se zachovalými břehovými porosty, biotop užovky stromové a mloka skvrnitého.
PP	Lom ve Stráži		Stráž nad Ohří	Nejkomplexnější pohled na typy granulitů, které se vyskytují v celé oblasti oherského krystalinika. Stanoviště běložárky liliovité, tařice skalní, užovky hladké a u. stromové.
PP	Dubohabřina ve Vojkovicích	1,6	Vojkovice	Zachovalá svahová květnatá dubohabřina s tomkovicí jižní a hvozdíkem pyšným a s teplomilnými trávničky.
PP	Valečské lemy	42	Valeč v Čechách	Mozaika xerofilních trávníků a křovin s výskytem významných druhů rostlin. Teplomilné lemy s velmi vzácnými druhy (jetel panonský, zářaza alsaská, třeseň křovitá, jetel bleďožlutý, kakost měkký, krutihlav obecný, pěníce vlašská, ťuhýk, strnad luční), významné zimoviště netopýra velkého a černého; světově proslulá paleontologická lokalita (hlodavec z Valče).
PP	Valečské sklepy	5,5	Valeč v Čechách	Celostátně významné zimoviště netopýra velkého a černého.
PP	Toto - Karo		Bochov	Skupina rybníků s vegetací parožnatek, významná lokalita obojživelníků: kuňka obecná, čolek velký, blatnice skvrnitá.
PP	Tisovec	26,6	Tisová u Kraslic	Sekundární vřesoviště na suťovém poli.

PP	Šibeniční vrch	6,7	Kraslice	Primární vřesoviště na suťovém poli.
PP	Mokřady u Těšetic	17,8	Těšetice u Bochova, Herstošice, Hřivínov	Mokřadní společenstva s výskytem hnědáka chrastavcového a obojživelníků.
PP	Hřivínovské pastviny	15,7	Herstošice, Hřivínov	Mokřadní společenstva s výskytem hnědáka chrastavcového a obojživelníků.
PP	Louky u Dlouhé Lomnice	26,3	Bochov, Německý Chloumek, Dlouhá Lomnice	Podmáčené louky se zvláště chráněnými druhy rostlin, biotop hnědáka chrastavcového.
PP	Pernink	106	Pernink	Mokřadní společenstva rašelinišť, a rašelinných smrčín.
PP	U Jedlové	30,01	Stará Voda u Mariánských Lázní, Jedlová u Staré Vody	Podmáčené louky se zvláště chráněnými druhy rostlin, biotop hnědáka chrastavcového.
PP	Silvestr		Dolní Rychnov, Tisová	Geologický útvar.
PP	Jezerský vrch	31,46	Podštěly	Stanoviště stepních a křovinných formací.
	Kamenný Dvůr		Kamenný Dvůr	Jediné zásadité slatiniště v regionu se vzácnou květenou.
	Oldřichov pod Dýlení		Oldřichov u Lipové	Narušované plochy s vzácnými druhy rostlin a kvalitní podmáčená smrčina.
	Slatina		Tachovská Huť	Komplex rašelinných a podmáčených smrčín, střídavě vlhkého vřesoviště a prameniště s řadou vzácných druhů rostlin.
	Mokřady za Farským rybníkem		Chodovská Huť, Broumov*	Komplex mořadních společenstev s porosty ďáblíku bahenního a dalších vzácných druhů rostlin.
	Komáří vrch		Nová Ves u Kraslic	Klimatem modelované tvary reliéfu (skalní hrady, sutě, sedimenty) s vzácnými druhy lišejníků a několika vzácnějšími druhy rostlin.

	Kamenec – v rozsahu návrhu z r. 2010		Tři Sekery u Tachova	Bývalá pastvina s vřesovišti a smilkovými loukami se vzácnou květenou.
	Stará Mohelenská		Nové Mohelno	Přechodové rašeliniště s řadou zvláště chráněných druhů rostlin.
	Rašeliniště U hájovny (totožné s raš. U Guldů)		Tachovská Huť	Přechodová rašeliniště a slatiniště vzácného typu s řadou vzácných druhů rostlin.
	Pivovarské louky		Kynšperk nad Ohří	Komplex nivních ekosystémů slepých ramen, tůní, luhů a luk s vzácnějšími druhy rostlin.
	Divý Luh		Skalná	Oligotrofní vodní plocha s typickou flórou, vzácnými druhy vážek a navazujícími podmáčenými lesními porosty.
	Čedičový lom u Jindřichovic		Jindřichovice v Krušných horách	V lomové stěně odkryvy povrchových a podpovrchových vulkanických jevů.
NPR	Nebesa *			Mozaika květnatých bučin, dubohabřin a suťových lesů s přirozenou druhovou skladbou často pralesovitého charakteru s navazujícím komplexem luk, mezí a remízků s výskytem unikátní populace užovky stromové a plcha velkého, výrazná skalní bradla a suťoviska. Řada významných druhů rostlin a živočichů. Stávající PP Čedičová žíla Boč, přírodní park Stráž nad Ohří.
NPP	Bražecké hliňáky *			Významný komplex mokřadních biotopů a navazujících vlhkých lučních společenstev. Vegetace stojatých vod se vzácnými druhy rdestů a obojživelníků (skokan ostronosý, čolek velký), hnízdiště jeřába popelavého, řada významných rostlin (hořec hořepník, hvozdík pyšný, kosatec sibiřský, pětiprstka žežulník, bazanovec kytkovětý, ostřice odchylná, upolín nejvyšší, prstnatec májový, hadí mord nízký, prha chlumní, vrba rozmarýnolistá, šmel okoličnatý, ocún jesenní, bublinatka jižní, zábělník bahenní,

				kozlík dvoudomý, rozrazil štítkovitý, šídlatka kroužkovaná; významná lokalita hnědáška chrastavcového.
NPP	Bublák *			Geologické fenomény vázané na výrony CO ₂ , vzácné druhy rostlin, údolní rašeliniště a rašeliništní fauna v nivě Plesné u Vackovce.
NPP	Pískovna Erika *			Obnažené starosedelské souvrství s otisky třetihorní flóry, významná batrachologická lokalita.
PP	Sutě za Kamencem			Suťový les na příkrém svahu nad řekou Ohří.
PP	Močál pod Korunkou			Terénní deprese s mělkým částečně zazemněným rybníkem a kvalitním olšovým luhem. Navazují mokřadní louky. Výskyt čolka velkého, kuňky obecné, skokana skřehotavého a zeleného, vážka jasnoskvrná, chřástala polního a upolínu evropského.

* Příslušným orgánem ochrany přírody není Karlovarský kraj

Dále byl zpracován přehled všech vyhlášených MZCHÚ s jejich stručným popisem. Součástí popisu jsou předměty ochrany v pořadí geologické fenomény, biotopy, flóra, fauna, klíčová managementová opatření, zásadní konflikty, vztah k systému Natura 2000, návrhy na rozšíření či zmenšení.

PR Ryžovna

Lokalita vulkanického původu leží ve vrcholové partii Krušných hor. Zajímavým fenoménem ve dvou bývalých kamenolomech, jenž území zahrnuje, jsou geologické varhany se šestihrannou sloupcovou odlučností čediče. Území pokrývá pestrá mozaika biotopů s převládajícími trojštětovými loukami a kvalitní klenovou bučinou, fragmenty vysokobylinných niv, vřesovišti, prameniště a drobnými slatiništi. Floristicky výjimečná lokalita hostí například kropenáč vytrvalý, všivec bahenní, běloprstku bělavou, plavuník alpský, měsíčníci vytrvalou, čípek objímavý, vranec jedlový, tučnici obecnou, vratičku měsíční a další. Přesně na hranici území byl nalezen rozchodník huňatý. Z faunistického hlediska je významná populace tetřívka obecného, dále se vyskytuje bekasina otavní, chřástal polní, zmije obecná, žluťásek borůvkový a řada dalších druhů. V území je nutné pokračovat v asanaci náletových dřevin, zajišťovat kosení nebo pastvu luk a postupně provádět nápravu vodního režimu spočívající v zaslepení starých meliorací. Celé území je součástí navržené Evropsky významné lokality Krušnohorské plató. Z hlediska ochrany flóry je velmi žádoucí rozšíření v severovýchodní části tak, aby PR zahrnovala plně i prameniště s rozchodníkem huňatým a všivcem bahenním. Naopak navrhované zahrnutí vrchoviště Spáleníště ztrácí s vymezením EVL Krušnohorské plató smysl.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2012 – 2021.

Zaměření: záznam podrobného měření změn z r. 1996, souřadnice.

PR Mechové údolí

Velmi zachovalá niva potoka na úbočí Dyleně s řadou minerálních vývěrů je tvořená slatiništi, přechodovými rašeliništi a rašeliništi s hrotnosemenkou bílou. Vyskytuje se zde v minulosti neznámá orchidej měkkyně bažinná, dále hrotnosemenka bílá, bublinatka menší, rosnatka okrouhlostá a další druhy. Klíčovým opatřením je náprava vodních poměrů v hydrologicky spádovém území v podobě zaslepení lesních meliorací. Současně musí být prováděna asanace dřevin k udržení bezlesí. Lokalita je součástí EVL Mechové údolí.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2009 – 2018.

Zaměření: geometrický plán z r. 1999, souřadnice.

PR Bystřina

Území zahrnuje obdobná oligotrofní nivní společenstva jako Lužní potok, bohatý je výskyt lučních rašelinišť a slatinišť, lemovaných navazujícími mírně podmáčenými až odvodněnými smrkovými porosty. Flóru také zastupují druhy jako vítod douškolistý, rdest rdesnolistý nebo pupečník obecný. Nejvýznamnějším druhem fauny, pro nějž bylo území vymezeno je perlorodka říční. Dále zde najdeme hnědáka chrastavcového, raka říčního, mihuli potoční. V území je nutné kosit luční porosty v nivě a postupně provádět nápravu vodních poměrů v ochranném pásmu. Celé území je součástí Evropsky významné lokality Bystřina – Lužní potok, která je nyní připravována na přehlášení jako NPP a bude posléze v gesci Správy CHKO Slavkovský les.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2012 – 2017.

Zaměření: geometrický plán z r. 1994, dostatečný.

PR Oceán

Území zahrnuje rozsáhlé horské vrchoviště s otevřenou plochou aktivního vrchoviště, s jezírkem a s hustými porosty borovice bažinné. Původně bylo vyhlášeno k ochraně hnízdiště tetřeva hlušce, ten se však zde vyskytuje už jen sporadicky. Z vrchovištních druhů jmenujme rosnatku okrouhlostou, ostřici mokřadní, kyhanku sivolistou, šichu černou. Faunu zastupují zejména typické vrchovištní druhy hmyzu a pavouků. Zásadní ohrožení představuje narušení vodního režimu ochranného pásma s velmi rozsáhlými melioracemi po obvodu klečových porostů. Náprava vodního režimu je do budoucna nezbytností. Dále by bylo vhodné podstatně redukovat stav spárkaté zvěře uvnitř vrchoviště, silně devastující jeho mikrorelief a vegetaci. Nebude-li to možné, je nutné centrální část vrchoviště vyplotit.

Inventarizace: částečná, chybí entomofauna, houby, obratlovci.

Plán péče: 2010 – 2020.

Zaměření: geometrický plán z r. 1971, dostatečný.

PP Přebuzské vřesoviště

Jedná se v rámci regionu o ojedinělý komplex odtěžených vrchovišť, zčásti ve fázi spontánní regenerace. Přírodní pokryv tvoří rozsáhlá podmáčená vřesoviště a přechodová rašeliniště se zbytky degradovaných vrchovišť. Flóru zastupují především druhy jako bříza trpasličí, prstnatec Fuchsův, rosnatka okrouhlostá, zdrojovka potoční. Velmi významná je entomofauna s druhy jako *Carabus nitens*, *Coeliodes nigratarsis*, *Agonum ericeti*, *Cymindis vaporariorum*. Zdejší populace bekasiny otavní patří k největším v regionu a význačný je i zbytkový výskyt tetřívka obecného. Součástí managementu by mělo být částečné spásání okrajových enkláv trojštětových a smilkových luk, jinak v krátkodobém horizontu je možné ponechat území bez zásahu. Celé území je součástí Evropsky významné lokality Krušnohorské plató.

Inventarizace: částečná, chybí entomofauna, obratlovci.

Plán péče: 2008 – 2017.

Zaměření: geometrický plán z r. 1995, dostatečný.

PR Ztracený rybník

Odlehlá rašelinná enkláva v geomorfologicky zajímavé pánvi leží ve Smrčinách na hranicích se SRN. Plochu pokrývá maloplošný blatkový bor přecházející do rašelinné smrčiny, doplněný přechodovým rašeliništěm. Území je významné výskytem borovice blatky, ostřice mokřadní a velmi bohaté populace bradáčku srdčitého. Managementová opatření by se měla soustředit na uchování stávající podoby území. Lze uvažovat o rozšíření území o sousedící lokalitu Kančí údolí, která má stejných charakter a obdobné kvality.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2009 – 2018.

Zaměření: geometrický plán z r. 1998, dostatečný.

PR Malé jeřábí jezero

Lokalita zahrnuje menší horské vrchoviště na hranici se SRN. Aktivní část vrchovištní plochy leží již na německé straně, u nás převažují porosty borovice bažinné a rašelinné smrčiny. Vyskytují se zde druhy jako šicha černá, klikva bahenní a kyhanka sivolistá, na německé straně najdeme i rosnatku anglickou. Z fauny je význačný výskyt kulíška nejmenšího. Péče o území se v první řadě musí sestávat z nápravy vodního režimu, který je narušen starými melioracemi a bohužel i novým nelegálním odvodňováním. Celé území je součástí Evropsky významné lokality Krušnohorské plató. Rozšíření území by bylo vhodné provést o velmi kvalitní rašelinnou smrčinu navazující na západním okraji.

Inventarizace: částečná, chybí entomofauna, houby, obratlovci.

Plán péče: 2009 – 2018.

Zaměření: záznam podrobného měření změn z r. 1997, souřadnice.

PR Pomezí rybník

Oligotrofní rybník a navazující litorální partie pokryté přechodovými rašeliništi a slatiništi leží v hraničním území přímo u hraničního přechodu Pomezí nad Ohří. Nejvýznamnější prvky flóry představují bohaté populace ďáblíku bahenního, a dále bublinatka menší a bleďožlutá, rosnatka

okrouhlostá, bařička bahenní, zevar nejmenší. Z fauny je nejvýznamnější populace čolka velkého. Managementová opatření by se měla soustředit na uchování stávající podoby území.

Inventarizace: dostatečná.

Plán péče: 2008 – 2018.

Zaměření: geometrický plán z r. 1995, stabilizovaná jen část hranic.

PR Studna u Lužné

Lokalita zahrnuje extenzivně obhospodařovaný rybníční komplex, který zahrnuje i cenná společenstva oligotrofních tůň, přechodových rašelinišť a slatinišť. Z nejvýznamnějších druhů zde rostou bublinatka prostřední, b. menší, b. bleďožlutá, rosnatka okrouhlostá, r. prostřední, ostřice dvojmužná, ostřice plstnatoplodá a zevar nejmenší. Význačná je populace obojživelníků v čele s rosníčkou zelenou, zelenými druhy skokanů a skokanem ostronosým. Managementová opatření se musí soustředit na asanaci náletových dřevin, obnovu zameňujících se tůň a kosení rašelinných luk. Doporučujeme zvážit mírnou redukci území podél jižního okraje rezervace.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2015-2024.

Zaměření: dostatečné.

PR Vladař

Výrazná neovulkanitová kupa je historicko přírodovědným fenoménem již od nepaměti. V současnosti je pokryta zachovalými suťovými lesy a dubohabřinami s typickou hájovou květenou zastoupenou třeba lilí zlatohlavou. Floristicky nejvýznamnější je bohatá populace vstavače kukačky v ochranném pásmu. Fauna je zastoupena hnízdícími strakapoudem prostředním, včelojedem lesním, slavíkem obecným. Management by se měl soustředit na postupné odstraňování mýtních porostů nepůvodních dřevin a na údržbu pastvin v ochranném pásmu. Celé území je součástí Evropsky významné lokality Vladař. Předpokládá se rozšíření území a ochranného pásma na hranice EVL.

Inventarizace: částečná, aktualizovat flóru a faunu a makromycety.

Plán péče: 2005-2014.

Zaměření: dostatečné.

PR Děvín

V nivě Lužního potoka jsou chráněny zachovalé ekosystémy luhů, mokřadních olšin a zrašeliněných partií s rašelinným borem a velmi kvalitním přechodovým rašeliništěm. V centru rašeliniště je dystrofní tůň lemovaná porosty hrotnosemenky bílé. Význačná květena je dále zastoupena rosnatkou okrouhlostou, tučnicí obecnou, bublinatkou bleďožlutou, bařičkou bahenní. Lužní potok hostí populaci raka říčního. Management by se měl soustředit na uchování rašelinného bezlesí. Území je součástí Evropsky významné lokality Soos.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2016-2025.

Zaměření: dostatečné.

PR Ostrovské rybníky

Komplex rybníků západně od Ostrova je refugiem vodního ptactva. Vegetační pokryv tvoří bezkolencové a pcháčové louky, mokřadní olšiny a vrbiny a v rybnících makrofytní vegetace a rákosiny. Z význačných druhů rostlin lze jmenovat prstnatec májový, tolíji bahenní, upolín evropský a bazanovec kytkokvětý. Bohatá herpetofauna je zastoupena především zelenými skokany, skokanem ostronosým, čolkem velkým. Ptactvo využívá PR především k odpočinku na tahu, hnízdí zde například hýl rudý, moudivláček lužní, čírka obecná. Management by se měl soustředit na obhospodařování luk s ohledem na ornitofaunu a na extenzivní využívání rybníků. V současnosti je území součástí EVL pro ochranu čolka velkého.

Inventarizace: žádná, doplnit flóru a faunu.

Plán péče: 2007 – 2016.

Zaměření: protokol o vytyčení hranic pozemku z r. 1998, stabilizovaná jen část.

PP Rašeliniště Haar

Jedná se o mozaiku menších horských vrchovišť s porosty borovice bažinné a rašelinných smrčín. Roste zde šicha černá, kyhanka sivolistá, klikva bahenní. Pro svoji odlehlost zůstává lokalita biotopem tetřeva hlušce. Management by měl řešit narušení vodního režimu, systematicky podpořené melioracemi i v nedávné době. Celé území je součástí Evropsky významné lokality Krušnohorské plató. Měly by být smysluplně stabilizovány hranice PR s ohledem na výskyt předmětů ochrany. Současná hranice území toto neumožňuje.

Inventarizace: dostatečná.

Plán péče: 2008 – 2020.

Zaměření: geometrický plán z r. 1978, nedostatečný, zahrnuje jen část území

PP Vysoký kámen

Vypreparovaný bulžníkový výchoz je pokrytý skalní vegetací s význačnými druhy lišejníků (*Umbilicaria hyperborea*, *Cladonia bellidiflora*, *Stereocaulon saxatile*) a primárními vřesovišti na kyselých drovinách. Celé území tvoří Evropsky významnou lokalitu Vysoký kámen.

Inventarizace: dostatečná.

Plán péče: 2007 – 2016.

Zaměření: geometrický plán z r. 1981, dostatečný.

PP Čedičová žíla Boč

Ostroh nad Ohří je tvořen čedičem s dokonalou šestibokou odlučností s vějířovitým uspořádáním. Skála je pokryta skalní vegetací a trávničky s kostřavou bledou. Na území PR se vyskytuje áron plamatý. Lokalita je součástí biotopu užovky stromové. Na území není potřeba provádět managementová opatření. Celé území je součástí Evropsky významné lokality Doupovské hory.

Inventarizace: žádná, doplnit flóru a faunu.

Plán péče: 2007 – 2016.

Zaměření: záznam podrobného měření změn z r. 1997, souřadnice.

PR Chlum

Prudké, jižně osluněné svahy neovulkanitové kupy nad Manětínem hostí vzácnou teplomilnou květenou (medovník meduňkolistý, huseník chudokvětý, okrotici červenou) v čele s endemickým jeřábem manětínským. Jedná se o jednu z nejteplejších lokalit v regionu. Vegetace je tvořena teplomilnými doubravami, skalní a efemérní vegetací a drolinami. Managementové zásahy se soustředí na uchování současného stavu.

Inventarizace: žádná, doplnit flóru a faunu.

Plán péče: 2010 – 2022.

Zaměření: záznam podrobného měření změn z r. 2003, souřadnice.

PP Studenec

Mokřadní úval a litorální plochy nad zarůstajícím rybníčkem hostí velmi bohatou populaci dřábliku bahenního. Vegetaci tvoří slatiniště a přechodová rašeliniště s všivcem mokřadním, vachtou trojlistou, prstnatcem májovým a vrbou rozmarýnolistou. Okrajově do území zasahují smilkové louky s prhou arnikou. Managementové zásahy se soustředí na uchování bezlesí asanací dřevin, kosení nejsušších partií. V budoucnu bude nutné zvážit obnovu zatemňující se nádrže.

Inventarizace: dostatečná.

Plán péče: 2014 – 2023.

Zaměření: geometrický plán z r. 1974.

PP Údolí Ohře

Údolí Ohře mezi Loktem a Sokolovem je tvořeno starosedelským souvrstvím s výskytem pseudokrasových jeskyní. Výskyt mloka skvrnitého a zimujících netopýrů. Vegetace je tvořena suťovými lesy, acidofilními doubravami a drolinami. Management by se měl soustředit na zachování současného charakteru území.

Inventarizace: dostatečná.

Plán péče: 2007 – 2016.

Zaměření: geodetické zaměření hranic z r. 2000, souřadnice.

PR Hamrnický mokřad

Mokřad na okraji Mariánských Lázní je tvořen olšinami, mokřadními vrbinami, tužebníkovými lady a přechodovým rašeliništěm, které zaujímá největší plochu. Význačná květena je reprezentována zejména bohatou populací kruštíku bahenního, dále se zde vyskytuje vachta trojlistá, prstnatec májový, klikva bahenní a rosnatka okrouhlolistá. Management se bude sestávat z kosení části mokřadu a z asanace náletových dřevin.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2011 – 2020.

Zaměření: záznam podrobného měření změn z r. 2003, souřadnice.

PR Lipovka

Luční enkláva nad Poustkou je tvořená květnatými mezofilními loukami. Vyskytuje se zde bohatá populace vemeníku dvoulistého, hrachoru Inolistého, prhy arniky a vzácně pětiprstky žežulníku. Květnatá louka je biotopem řady druhů hmyzu, zejména motýlů. Management představuje pravidelné kosení louky, nutno dodržovat vhodný termín seče !

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2014 - 2023.

Zaměření: optimální, souřadnice.

PR Rathsam

Lokalita zahrnuje nivu Ohře a litorál přehrady Skalka na hranici se SRN se zachovalými porosty vodní vegetace, psárkovými loukami a rákosinami s doprovodem mokřadních vrb. Význačné jsou rozsáhlé porosty stulíku žlutého a dalších makrofyt, v břehových partiích je výrazný oměj pestrý. Z fauny jmenujme velevruba malířského, bobra evropského, vydru říční, ledňáčka říčního, žluvu hajní a řadu druhů obojživelníků. Management by se měl soustředit na údržbu nivních luk kosením.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2007 – 2016.

Zaměření: geometrický plán z r. 1995, stabilizovaná jen část.

PR Amerika

Rybníční komplex Amerika s břehovými porosty rákosin a ostřicových porostů je význačnou tahovou zastávkou a hnízdištěm ptactva. Nejvýznamnějším prvkem je stabilní kolonie racka chechtavého, pravidelně hnízdí kopřivka obecná, moták pochop, chřástal vodní. Management by se měl soustředit na vhodné obhospodařování rybníků z hlediska ornitofauny. Lokalita není součástí soustavy Natura 2000 a ani se o jejím zařazení neuvažuje.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2015 – 2024.

Zaměření: geometrický plán z r. 1998, stabilizovaná jen část.

PR Kosatcová louka

Mokřad nedaleko Trstěnic je tvořen bezkolencovými loukami, slatiništěm a mokřadní olšinou. Hostí pestrá květena s bohatými porosty kosatce sibiřského, prstnatce májového, vachty trojlisté, vyskytuje se zde i tolije bahenní. Z fauny je významnější výskyt bekasiny otavní. Management by se měl soustředit na kosení lučních porostů, přičemž část kosatcových porostů zůstane nepokosena. Měla by proběhnout i částečná asanace dřevin. Vhodná by byla revitalizace meliorovaného Senného potoka procházejícího územím.

Inventarizace: žádná, doplnit flóru a faunu.

Plán péče: 2009 – 2018.

Zaměření: geometrický plán z r. 1999, souřadnice.

PP Vlčí jámy

Území chrání propadliny po středověké těžbě kovů. Díky inverznímu charakteru mikroklimatu se v jedné ze dvou jam udržuje tzv. jeskynní led. Mikroklima bylo i podmínkou rozvoje vegetace, která odpovídá vegetaci horských vysokobylinných niv. Nejvýznamnějším prvkem je ferofilní mech měďovka Mielichhoferova (*Mielichhoferia mielichhoferiana*), území je jeho jedinou lokalitou v ČR. Okrajové partie jam hostí populaci melanicky zbarvené zmije obecné, velmi významný je výskyt plcha zahradního. Management by se měl soustředit na zajištění bezpečnosti návštěvníků včetně znepřístupnění mikrolokality se vzácným mechorostem (cca 1 m²).

Inventarizace: žádná, doplnit flóru a faunu.

Plán péče: 2010 – 2019.

Zaměření: geometrický plán z r. 1975.

PP Prachomety

Mokřad u Prachomet je tvořen převážně bezkolencovými loukami. Převažují na něm kompaktní porosty kosatce sibiřského. Z fauny je významnější výskyt hnědáka chrastavcového, blatnice skvrnitě a čolka velkého. Management by se měl soustředit na kosení lučních porostů, přičemž část kosatcových porostů zůstane nepokosena. Vhodná by byla revitalizace meliorovaného Otročínského potoka procházejícího územím. Území je součástí EVL Prachomety na ochranu hnědáka chrastavcového.

Inventarizace: žádná, doplnit flóru a faunu.

Plán péče: 2009 – 2018.

Zaměření: protokol o vytyčení hranic z r. 2001.

PR V rašelinách

Lesní rašeliniště je tvořené rašelinnými a blatkovými bory. Nejvýznamnějším floristickým prvkem je izolovaná populace borovice blatky. Management by se měl soustředit na nápravu vodních poměrů přehrazením starých lesnických meliorací.

Inventarizace: žádná.

Plán péče: 2009 – 2018.

Zaměření: záznam podrobného měření změn z r. 1994, dostatečný.

PP Rotava

Čedičový výchoz obnažený těžbou kamene odhaluje lomovou stěnu s dobře vyvinutou sloupcovou odlučností. Floristicky je území zajímavé výskytem kapradinky skalní. Management by se měl soustředit na udržení stávajícího charakteru území.

Inventarizace: dostatečná.

Plán péče: 2008 – 2017.

Zaměření: geometrický plán z r. 1984.

PR U sedmi rybníků

Lokalitu tvoří kaskáda extenzivně využívaných rybníků s makrofytní vegetací mělkých vod. Litorální partie hostí porosty ostřic, mokřadních vrbín a několik drobných slatinišť. Z flóry lze jmenovat výskyt vachty trojlisté a prstnatce májového. Lokalita je významným refugiem obojživelníků, bohaté populace zde mají čolek velký, rosnička zelená, skokan ostronosý, vyskytuje se zde rak říční. Management lokality by měl spočívat v opravě a údržbě rybníků a v asanaci náletových dřevin ve slatiništích. Celé území tvoří Evropsky významnou lokalitu U sedmi rybníků pro ochranu čolka velkého.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2005 - 2014.

Zaměření: dostatečné.

PP Goethova skalka

Vypreparovaný křemencový val je porostlý fragmentem reliktního boru. Management by se měl soustředit jen na občasné vyřezávání náletu ze skal.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2015 - 2034.

Zaměření: dostatečné.

PP U cihelny

Jedná se o naleziště místní odrůdy nerostu vesuvianu zvané egeran. Management území není nutné provádět.

Inventarizace: žádná.

Plán péče: 2010 – 2019.

Zaměření: vytyčovací náčrt 2003, souřadnice.

PP Vernéřovské doly

Jedná se o odval starého důlního díla, jenž je nalezištěm unikátních nerostů. Management území není nutné provádět, snad jen pokračovat v likvidaci náletových dřevin.

Inventarizace: žádná.

Plán péče: 2008 – 2017.

Zaměření: geometrický plán z r. 1998.

PP Viklan

Funkční adamellitový viklan stojí nedaleko Rybníčné. Management území není nutné provádět, doporučujeme likvidaci náletových dřevin z estetických důvodů.

Inventarizace: žádná.

Plán péče: 2015 – 2034.

Zaměření: optimální.

PP Kamenný hřib

Zajímavě vytvarovaný adamellitový blok ve tvaru kamenného hříbu stojí nedaleko Šindelové. Management území není nutné provádět, doporučujeme likvidaci náletových dřevin z estetických důvodů.

Inventarizace: žádná.

Plán péče: 2015 – 2034.

Zaměření: dostatečné.

PR Stráž u Dubiny

Prudké stráně nad německou hranicí hostí semixerotermní vegetaci podhorských acidofilních trávníků s náletem křovin. Jedná se o jedinou lokalitu obdobného charakteru na Chebsku. Vyskytuje se zde hvozdík křovištní. Managementové zásahy jsou velmi potřebné, sestávají se z masivní asanace náletů a následné pastvy lučních biotopů. Je nutné udržovat všechny výskyty teplomilných trávníků. Inventarizace: dostatečná.

Plán péče: 2008 – 2017.

Zaměření: geometrický plán z r. 2001, souřadnice.

PP Blažejský rybník

Zachovalá mozaika vlhkých a podmáčených luk a vodních biotopů a na ně vázané refugium vzácné flóry a fauny v pramenné oblasti Úterského potoka. Výskyt ostřice blešní, o. dvojmužné, vachty trojlisté, prhy arniky, prstnatce májového, zdrojovky potoční, tolije bahenní a hnědáška chrastavcového. Management by se měl soustředit na kosení lučních porostů a zaslepení meliorace. Lokalita je součástí EVL Blažejský rybník.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2012 – 2021.

Zaměření: Území je geodeticky zaměřeno.

PP Lomnický rybník

Zachovalá mozaika vlhkých a podmáčených luk a vodních biotopů a na ně vázané refugium vzácné flóry a fauny v nivě Lomnického potoka. Vyskytují se zde i sekundární podhorské smilkové trávníky, bezkolencové louky, údolní jasanovo-olšové luhy a maloplošně též přechodová rašeliniště. Výskyt ostřice blešní, vachty trojlisté, prhy arniky, prstnatce májového, upolínu nejvyššího, vrbiny kytkokvěté, klikvy bahenní, čolka velkého, skokana ostronosého, žluťáka borůvkovitého a hnědáška chrastavcového. Management by se měl soustředit na kosení lučních porostů a odstranění náletu z rašelinných biotopů. Lokalita je součástí EVL Lomnický rybník.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2012 – 2021.

Zaměření: Území je geodeticky zaměřeno.

PP Týniště

Mělký rybník s širším litorálem v okolí s degradovanými pastvinami zarůstající dřevinami. Významné stanoviště kuřky ohnivě a čolka velkého. Výskyt bahňáků, skokana krátkonožného, modráska bahenního, přástevníku kostivalového. Managementem by mělo dojít k úpravě vhodného složení a množství rybí obsádky, která neohroží možnost rozmnožování obojživelníků, včetně vyloučení hnojení a použití chemických prostředků, vhodnou nižší výškou hladiny podpořit rozvoj litorálních porostů. Zabránit vstupu dobytka do rybníka. Lokalita je součástí EVL Týniště a je součástí ptačí lokality Doupovské hory.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2012 – 2021.

Zaměření: Území je geodeticky zaměřeno.

PP Za Údrčí

Zachovalá mozaika střídavě vlhkých luk a vodních biotopů a na ně vázané refugium vzácné flóry a fauny. Významné stanoviště hnědáka chrastavcového. Výskyt vrbiny kytkokvěté.

Management: V rybníce udržovat přiměřenou rybí obsádku umožňující rozvoj vegetace, v pravidelných intervalech provádět částečné letnění rybníka za účelem rozvoje vegetace obnažených den. Na nepodmáčených loukách udržovat extenzivní pastvu dobytka či provádět kosení dle pokynů pro management populace hnědáka chrastavcového. Lokalita je součástí EVL Za Údrčí.

Inventarizace: částečná.

Plán péče: 2013 – 2022.

Zaměření: Území je geodeticky zaměřeno.

Ideové návrhy na nová MZCHÚ

V následujícím přehledu jsou uvedeny lokality, u nichž by bylo vhodné ve střednědobém horizontu prověřit možnost vyhlášení MZCHÚ. Seznam není a nemůže být kompletní, další návrhy budou přibývat v souvislosti se zvyšující se znalostí území.

Tabulka č. 48: Lokality předběžných návrhů MZCHÚ

Název	Důvod ochrany
Chaloupecké rašeliniště (a Myší kout)	Zachovalá horská vrchoviště s rašelinou smrčinou a vzácnou květenou
Špitlova louka	Přechodové rašeliniště a slatiniště s velmi vzácnou květenou
Buková Dolina	Kvalitní horské vrchoviště s narušeným vodním režimem
Liščí kout	Přechodové rašeliniště se vzácnou květenou
Pod Čihadlem	Přechodové rašeliniště se vzácnou květenou
Černý kopec	Mokřadní a mezofilní louky se vzácnou květenou
Nevděk	Neovulkanitová kupa se vzácnou teplomilnou květenou

Rašeliniště u Nadlesí	Přechodové rašeliniště se vzácnou květenou
Liščí vrch	Kvalitní teplomilné doubravy na skalnatém ostrohu
Velichovský suťák	Suťový les výjimečné kvality
Spáleniště	Kvalitní vrchoviště se vzácnou květenou, biotop tetřívka
Kamenný potok u Kraslic	Mokřadní biotopy s chráněnými druhy flóry

2.1.5.3 Přechodně chráněné plochy (PCHP)

Přechodně chráněné plochy (PCHP) umožňují ochranu území, respektive ochranu bioty či jevů neživé přírody, na předem stanovenou dobu, tedy dočasně, nejčastěji do doby předpokládané změny přítomnosti či vývoji předmětu ochrany, případně do doby kvalitativnějšího vyhodnocení důvodu potřebné ochrany. Vyhlášení přechodně chráněných ploch je tak vhodné na územích např. s dočasným nebo přechodným výskytem rostlin a živočichů, kdy je potřeba v době jejich přítomnosti zajistit ochranu, a v době jejich nepřítomnosti na území není důvod v omezování hospodaření a vlastnického užívání pozemků. V praxi to přináší dodržení podmínek ochrany například jen během části roku. Vyhlášení PCHP je vhodné též v územích s vysokými přírodovědnými hodnotami, ale ochrana v podobě maloplošného chráněného území není z důvodů předpokládaných změn vývoje biocenózy předmětná. Pomocí PCHP lze chránit také dočasné geologické či geomorfologické jevy, u kterých je zřejmý dočasný charakter.

V předcházející době bylo na území kraje vyhlášeno více než 10 PCHP, dnes však doba jejich platnosti vypršela, předměty některých z nich zanikly, u jiných byla ochrana transformována do dlouhodobější ochrany v podobě registrace významného krajinného prvku.

V současnosti se na území Karlovarského kraje nacházejí 4 platné PCHP, které byly vyhlášeny pověřenými městskými úřady v Chebu, Ostrově, Sokolově a Mariánských Lázních.

Tabulka č. 49: Přechodně chráněné plochy

POV	Název	K.ú.	P.p.č.	Celková rozloha	Důvod vyhlášení	Omezení využití území a podmínky užívání	Období vyhlášení
Ostro v	Boží Dar	Boží Dar	521/1	3x4 m (12 m ²)	Výskyt mimořádně vzácného kriticky ohroženého lišejníku rodu malohubka (<i>Baeomyces</i> sp.)	Zákaz terénních úprav, ukládání dřeva, zemědělského či lesního hospodaření.	29.11.2006 - 29.11. 2016
SO	Silvestr	Tisová u Sokolova	194/1 (část)	cca 5 ha	Vědecký a studijní význam území jako geologické lokality, ochrana území s dočasně nepředvídaným výskytem významných živočichů.	Zákaz sanace, rekultivace, terénních úprav.	6.10.2011 - 31. 8. 2019
CHEB	Strouha	Háje u Chebu	1161, 1162, 1163, 1164	1,26 ha	Výskyt zvláště chráněných druhů živočichů, zejména skokana krátkonožného (<i>Rana lessonae</i>) a jeho bílé formy, skokana zeleného (<i>Rana</i> kl. <i>esculenta</i>), ropuchy obecné (<i>Bufo bufo</i>), čolka velkého (<i>Triturus cristatus</i>), čolka obecného (<i>Triturus vulgaris</i>) a čolka horského (<i>Triturus alpestris</i>).	Zákaz využívání vodní plochy k rybochovným účelům Zákaz manipulace s výškou vodní hladiny Zákaz úprav dna, břehů a břehových porostů Zákaz použití hnojiv a jiných chemických látek	9.6.2009 - 31.12.2019
ML	Cvičiště	Drmoul			Bývalé vojenské cvičiště s vzácnou faunou a flórou.		2024

POV: Pověřená obec, která přechodně chráněnou plochu vyhlásila: CHEB – Cheb, O – ostrov, SO – Sokolov.

2.1.5.4 Území soustavy Natura 2000

Natura 2000 je dlouhodobý projekt, který má vést ke sjednocení ochrany přírody v celé Evropské unii. V novele zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je Natura 2000 definovaná jako: „celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhů ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. Na území ČR je Natura 2000 tvořena ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami, které požívají smluvní ochranu nebo jsou chráněny jako zvláště chráněná území“.

Natura 2000 je soustava chráněných území, kterou jsou státy EU povinny vytvářet podle směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin z roku 1992 („směrnice o stanovištích“) a směrnice 2009/147/ES (nahradila směrnicí 79/409/EHS), o ochraně volně žijících ptáků („směrnice o ptácích“). Natura 2000 je soustavou lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště na území EU. Směrnice ve svých přílohách vyjmenovávají, pro které druhy rostlin, živočichů a typy přírodních stanovišť mají být lokality soustavy Natura 2000 vymezeny. Tyto druhy či typy přírodních stanovišť mohou být označeny jako "prioritní" (hvězdička před názvem). Pro prioritní druhy a typy přírodních stanovišť platí přísnější kritéria ochrany než pro ostatní, neprioritní. Soustavu Natura 2000 tvoří dva typy území: zvláště chráněná území (*Special Protection Areas – SPA*) zajišťující ochranu chráněným druhům a poddruhům ptáků, a zvláštní oblasti ochrany (*Special Areas of Conservation – SAC*), které zahrnují přírodní stanoviště (habitaty) a území, kde se vyskytují druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, které vyžadují v zájmu EU územní ochranu. Soustava Natura 2000 kombinuje v globálním měřítku ochranu druhů a stanovišť. Směrnice č. 79/409/EEC o ochraně volně žijících ptáků z roku 1979 v sobě obsahuje ochranu všech vývojových stádií ptáků uvedených v příloze, tj. dospělců, mláďat i vajec. V příloze č. I je uvedeno 181 ptačích druhů a poddruhů, u nás je to 46 druhů. Naopak 66 našich zvláště chráněných ptáků do evropského seznamu není zahrnuto (např. strnad luční, výřeček malý) (Kolektiv 2001). V příloze č. II směrnice č. 92/43/EEC jsou uvedeny druhy planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů (mimo ptáků), jež mají být předmětem ochrany. Celkem je to několik stovek druhů, z toho v ČR se vyskytuje 115. V příloze č. I je vyjmenován seznam biotopů, které mají být chráněny soustavou Natura 2000. Celkem se jedná o 253 přírodních a polopřírodních stanovišť, z nichž se v ČR vyskytuje 58.

Cílem projektu je ochrana a zachování, případně zlepšení celkového stavu nejohroženějších stanovišť, ochrana a zachování populací chráněných druhů rostlin a živočichů na území EU, sladění zájmů ochrany přírody s šetrným hospodařením v příslušných lokalitách a začlenění cenných přírodních lokalit v České republice do celoevropského přírodního dědictví.

Území soustavy NATURA 2000 jsou postupně vyhlášována jako zvláště chráněná prostřednictvím jednotlivých kategorií zvláště chráněných území v ČR. Na rozdíl od české legislativy, NATURA 2000 chrání ohrožené druhy i přírodní stanoviště v rámci celé EU, nejen v rámci ČR. Soustava NATURA 2000 byla vytvořena podle jiných kritérií a bez ohledu na stávající chráněná území a proto se s nimi do značné míry překrývá.

Lokality navržené do soustavy Natura 2000 musela splňovat přísná kritéria. Sběr dat pro EVL probíhal samostatně pro typy přírodních stanišť, živočichů, vyšších rostlin a nižších rostlin. Tyto čtyři vrstvy byly poté sloučeny v jednu a vytvořeny návrhy 905 lokalit (100 pro panonskou oblast a 805 pro kontinentální). Výsledkem předjednávání byl návrh 883 lokalit, které pokrývají 9,3 % rozlohy státu a zhruba 67 % z nich se překrývá se stávajícími ZCHÚ (Stárka 2005). Z nich vláda svým nařízením čísl

132/2005 Sb. schválila 863 lokalit, první tzv. národní seznam - se všemi údaji o každé lokalitě, který byl na konci roku 2004 schválen vládou a na počátku roku 2005 předložen Evropské komisi k odbornému posouzení. Následně byl tento seznam doplněn a na základě toho byl sestaven evropský seznam, a to pro každou biogeografickou oblast zvlášť. Ten byl schválen v roce 2007. V roce 2008 a 2011 byl evropský seznam EVL aktualizován. Směrnice o stanovištích vyžaduje vyhlášení SAC do šesti let od zařazení lokality na evropský seznam. Na území ČR bylo dosud vyhlášeno 1075 EVL. **V červenci 2015 odeslalo MŽP do mezirezortního připomínkového řízení návrh na doplnění národního seznamu EVL na základě požadavků evropské legislativy a Evropské komise, která pro ČR stanovila nepřekročitelný termín doplnění seznamu do ledna 2016. Na seznam přibýlo 55 nových lokalit na území ČR, do 70 lokalit byly doplněny další předměty ochrany, 11 lokalit EVL bylo úplně zrušeno a k úpravě hranic dojde u 253 lokalit.**

Mezi EVL tedy patří lokality, které již byly zařazeny do tzv. „evropského seznamu“. Dále tam patří lokality zařazené do tzv. „národního seznamu“. Návrhy ptačích oblastí, které koordinovala Česká společnost ornitologická (ČSO), byly známy již v roce 2003, pro EVL byly návrhy známy až po ukončení celého mapování v roce 2004. Na rozdíl od EVL nebyly ptačí oblasti schvalovány Evropskou komisí, ale byly vyhlášeny dle novelizovaného zákona o ochraně přírody a krajiny v roce 2004 vládním nařízením. Bylo navrženo 41 ptačích oblastí pokrývajících 8,9 % rozlohy ČR. Dosud bylo schváleno 38 PO, jež pokrývají 8,8 % rozlohy státu (průměr v EU je 8,6 %) (Pokorný 2005). Na území Karlovarského kraje zasahují dvě ptačí oblasti.

2.1.5.5 Evropsky významné lokality

V ČR bylo dosud vyhlášeno 1075 EVL. Z toho se 51 EVL nachází na území Karlovarského kraje. Vyskytuje se v nich 41 typů přírodních stanovišť zařazených do soustavy Natura 2000, z toho je 10 prioritních. Jsou to:

- 4 typy vodních stanovišť,
- 9 typů mokřadních a rašeliništních stanovišť (z toho 2 prioritní typy),
- 4 typy skalních stanovišť,
- 13 typů trávníků (z toho 4 prioritní typy),
- 11 typů lesních stanovišť (z toho 4 prioritní typy).

Tabulka č. 50: Přírodní stanoviště dle přílohy I vyskytující se na území řešeném koncepcí, prioritní stanoviště jsou uvedena s hvězdičkou

Název přírodního stanoviště	Výskyt
vodní biotopy	
3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu Magnopotamion nebo Hydrocharition	roztroušeně v celém regionu do 700 m n. m.
3160 Přirozená dystrofní jezera a tůňe	roztroušeně v okolí Soosu, v Halštrovských vrších a Krušných horách, vzácně na Tepelsku a Toužimsku, pinky u Sokolova
3260 Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitriche-Batrachion	ve velmi reprezentativní podobě ve většině toku Ohře

3140 Tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožnatek	vzácně v sokolovské a chebské pánvi
mokřadní a rašeliništní biotopy	
3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd Littorelletea uniflorae nebo Isoeto-Nanojuncetea	vzácně roztroušeně v rybníčnatých oblastech a v litorálech údolních nádrží
3270 Bahnité břehy řek s vegetací svazů <i>Chenopodion rubri</i> p. p. a <i>Bidention</i> p. p.	vzácně v toku Ohře
6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	velmi často na celém území
7220 * Petrifikující prameny s tvorbou pěnovců (<i>Cratoneurion</i>) – prioritní stanoviště	jen sekundárně na úpatích výsypek
7230 Zásaditá slatiniště	jediná lokalita u Kamenného dvora
7140 Přechodová rašeliniště a třasoviště	od středních poloh roztroušeně v celém regionu, často ve velmi reprezentativní podobě
7150 Prolákliny na rašelinném podloží (<i>Rhynchosporion</i>)	jen Soos, Děvín a Mechové údolí
7110 * Aktivní vrchoviště – prioritní stanoviště	často na náhorní planině Krušných hor, jinde se nevyskytují
7120 Degradovaná vrchoviště	roztroušeně v oblasti výskytu aktivních vrchovišť v Krušných horách
skalní biotopy	
8210 Chasmofytická vegetace vápnitých skalnatých svahů	jen fragmentárně u Ostrova v údolí Bystřice
8220 Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů	roztroušeně po celém území regionu, často velmi reprezentativní
8150 Středoevropské silikátové sutě	vzácně na svazích Klínovce a PR Chlumská hora
8310 Jeskyně nepřístupné veřejnosti	jen PR Údolí Ohře
trávníky	
6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (<i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio- Centaureion nemoralis</i>)	v kvalitní podobě roztroušeně mimo pánevní oblasti, do 750 m n. m.
6520 Horské sečené louky	náhorní planina Krušných hor často, vyznívají do Halštrovských vrchů, často

	velmi kvalitní
6410 Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (<i>Molinion caeruleae</i>)	velmi řídce roztroušeně po celém regionu do 700 m n. m.
6230 * Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) – prioritní stanoviště	často ve vyšších polohách Krušných hor, jinak od středních poloh roztroušeně, vždy maloplošně
6190 Panonské skalní trávníky (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	jen v údolí Ohře u Stráže nad Ohří
6210 * Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>), význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště	jen velmi vzácně na neovulkanitech na obvodu Doupovských hor (Vladař, Nevděk, Stráž nad Ohří).
6210 * Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>) – prioritní stanoviště	jen na bazických horninách po obvodu Doupovských hor, podél Ohře pronikají k Sokolovu, na Chebsku jen PR Stráž u Dubiny
5130 Formace jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících	velmi vzácně roztroušeně do středních poloh v celém regionu
2330 Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkvcem (<i>Corynephorus</i>) a psinečkem (<i>Agrostis</i>)	jen v náznacích u Hlavna, Dolního Žandova a Hazlova
8230 Pionýrská vegetace silikátových skal (<i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>)	velmi vzácně roztroušeně v teplejších částech kraje (Žluticko, Dolnožandovsko)
6110 * Vápnité nebo bazické skalní trávníky – (<i>Alyso-Sedion albi</i>) – prioritní stanoviště	velmi vzácně na obvodu Doupovských hor
1340 * Vnitrozemské slané louky – prioritní stanoviště	na Soosu
4030 Evropská suchá vřesoviště	roztroušeně po celém regionu mimo Doupovské hory, častěji ve vyšších polohách Krušných hor a Halštrovských vrchů
lesní biotopy	
91E0 * Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) – prioritní stanoviště	v reprezentativní podobě je najdeme podél řady vodních toků různých velikostí
91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>), jilmem vazem (<i>Ulmus laevis</i>) a jilmem habrolistým (<i>Ulmus minor</i>), jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) nebo jasanem úzkolistým (<i>Fraxinus</i>	pouze u Mostova na Chebsku

<i>angustifolia</i>) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (<i>Ulmenion minoris</i>)	
9170 Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	roztroušeně na neovulkanitech po obvodu Doupovských hor a mezi Loktem a Sokolovem, reprezentativní jen na Vladaři, Chlumské hoře a ve Středním Poohří
9180 * Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklicích – prioritní stanoviště	v kvalitní podobě především po obvodu Doupovských hor a na zlomových svazích Krušných hor, takřka chybí na Chebsku, na Žluticku jen Vladař
9130 Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	častěji jen ve Středním Poohří a na úpatí Krušných hor, vzácně v Českém lese a na Žluticku
9140 Středoevropské subalpínské bučiny (s javorem – <i>Acer</i> a šťovíkem horským – <i>Rumex arifolius</i>)	jen vzácně v Krušných horách (Plešivec, PR Ryžovna, svahy Klínovce a Vlčince)
9110 Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	v reprezentativní podobě jen na svazích Krušných hor a v údolí Ohře, zbytky kolem Komářího vrchu a Rájeckého údolí v Krušných horách a Krudumu ve Slavkovském lese, u Karlových varů, ve formě jedlin u Radyně
9110 * Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	v podstatě jen vyznívají po obvodu Doupovských hor, více jen v údolí Bystřice
9190 Staré acidofilní doubravy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>) na písčitých pláních	řídce roztroušeně v chebské pánvi, častěji v sokolovské pánvi mezi Sokolovem a Loktem a na Karlovarsku
9410 Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	v západní části Halštrovských vrchů jen roztroušeně, častěji ve východní části, často převládají na náhorní plošině Krušných hor, roztroušeně v Českém lese, v nižších polohách jen v inverzních lokalitách a vzácně
91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	v reprezentativní podobě vzácně v Českém lese, kolem Krudumu, v Halštrovských vrších, roztroušeně ve vyšších polohách Krušných hor

Tabulka č. 51: Přehled evropsky významných lokalit pro ochranu přírodních stanovišť

Kód	Název	Rozloha	Předmět ochrany	Navržená kategorie ochrany	Vyhlášené ZCHÚ
CZ0410001	Tisovec	26,12	otevřená společenstva vřesovišť a brusnicových porostů, prudké svahy vrchu s četnými skalkami a suťovými poli	PP	připravuje se
CZ0410018	Jezerský vrch	31,46	stanoviště stepních a křovinných formací	PP	připravuje se
CZ0410020	Ramena Ohře	291,15	Nejzachovalejší část nivy Ohře nížinného charakteru v Karlovarském kraji s množstvím mrtvých ramen a tůní s makrofytní vegetací vázanou přímo na vodní prostředí, jedná se o jeden z nejlépe osídlených toků v České republice, a dále vegetace slepých ramen, zátočin a tůní.		
CZ0410021	Nadlesí	111,26	Výskyt podmáčených a rašelinných lesů, olšin a přechodových rašelinišť. Zachovalá kaskáda oligotrofních rybníčků a navazující mokřadní vegetace doplňuje množství biotopů lokality. Odlišná lučně-lesní východní část území je významná výskytem druhově bohatých trávníků s častou prhou arnikou a zbytků kvalitnějších lesních porostů.	PP	
CZ0410023	Blažejský rybník	50,49	ekosystém rybníka s makrofytní vegetací, rašeliniště a mokřady v litorální zóně, bezkolencové a tužebníkové louky, drobná vřesoviště	PP	Ano
CZ0410038	Mechové údolí	9,92	rašeliništní společenstva s unikátní květenou	PR	Ano
CZ0410040	Pernink	99,85	mokřadní společenstva rašelinišť, a rašelinných smrčín	PP	připravuje se
CZ0410046	Šibeniční vrch	5,59	vřesoviště na suťovém poli	PP	připravuje se

CZ0410047	Štítarský rybník	4,22	podmáčené lesy v podobě menších podmáčených smrčín a jasanovo-olšových luhů. Samotný Štítarský rybník a jeho příbřežní vegetace je tvořena makrofytní vegetací stojatých vod a vegetací parožnatek, na které navazují rákosiny a ostřicové porosty. V závěru rybníku je vytvořeno menší, ale kvalitní přechodové rašeliniště s vachtou trojlistou. Podél již znatelných vodotečí se střídají vlhká tužebníková lada s vlhkými pcháčovými loukami, kde se výjimečně objevují nevápnitá mechová slatiniště s prstnatcem májovým. V centrální části jsou nad samotnou nivou vyvýšená místa, kde převládají méně kvalitní mezofilní ovsíkové louky. Na některých místech jsou ovsíkové louky střídány podhorskými smilkovými trávníky.	PP	
CZ0410150	Soos	458,76	Slaniska vázaná na mineralizaci půdy z vývěrů minerálních pramenů, slatiniště a rašeliniště, obklopené rašelinnými lesy, s řadou vodních ploch a unikátní vegetací, olšové luhy	NPR a PR	Ano
CZ0410151	Vladař	237,25	výrazná čedičová kupa pokrytá dubohabřinami a suťovými lesy, ve vrcholové části a na úpatí kvalitní suché trávníky	PR	Ano
CZ0410155	Rudné	443,64	luční enkláva s přechodovými rašeliništi a slatiništi, dominují horské trojštětové louky, území lemují kvalitní podmáčené smrčiny	PP	
CZ0410168	Vysoká Pec	210,32	mozaikovitě území s rašelinnými a podmáčenými smrčínami, horskými trojštětovými a smilkovými loukami, přechodovými rašeliništi a vřesovišti	PP	
CZ0410176	Vysoký kámen	2,47	vypreparovaný ostroh se skalní vegetací a vřesovišti	PP	Ano
CZ0410401	Krásenské rašeliniště	151,74	degradovaná vrchoviště v různých fázích sukcese k rašelinným nebo lesním rašelinným společenstvům. Těžbou nenarušená část s dobře vyvinutými společenstvy vrchovištních šlenků a otevřených vrchovišť.		

CZ0410404	Bečovské lesní rybníky	50,84	vysoce hodnotný soubor vodních a mokřadních biotopů v zachovalém krajinářském celku. Zejména vodní biotopy a litorální společenstva dosahují maximální zachovalosti. Území je floristicky výjimečně bohaté v rámci regionu a množstvím druhů plavuňovitých rostlin dosahuje až celostátního významu.		
CZ0410413	Kaňon Ohře	339,52	kaňon řeky Ohře s vodními makrofyty v korytě, suťovými lesy, skalní vegetací a bučinami po svazích, olšové luhy	PP	
CZ0410414	Kladské rašeliny	2672,85	rozsáhlá blatková vrchoviště té nejvyšší kvality a rozsáhlé rašelinné a podmáčené smrčiny, místy se zachovalou pralesní dynamikou porostů. V území se vyskytuje řada zvláště chráněných druhů.		
CZ0412065	Medvědí rozhledy	1,62	hadcová skalní vegetace svazu Asplenion serpentini s typickými hadcovými kapradinami a endemického rožce kuříčkolistého		
CZ0412069	Pramenské pastviny	0,5	hadcová skalní vegetace svazu Asplenion serpentini s typickými hadcovými kapradinami a endemického rožce kuříčkolistého		
CZ0412070	Raušenbašská lada	497,16	největšího hadcového území v ČR s dobře zachovalými komplexy reliktních borů a pestrrou skalní vegetací, na které je vázána celá řada chráněných rostlinných druhů, včetně endemického rožce kuříčkolistého		
CZ0412071	Skalka pod Tisovým vrchem	1,46	hadcová skalní vegetace svazu Asplenion serpentini s typickými hadcovými kapradinami		
CZ0413007	Prachomety	20,67	kvalitní bezkolencové louky, doplněné o nevápnitá mechová slatiniště a tužebníková lada s masivním výskytem kosatce sibiřského. Lokalita hostí nejvýchodnější známou populaci hnědáška chrastavcového.	PP	Ano
CZ0413008	Prameny Teplé	154,81	zachovalý komplex mokřadních luk, slatinišť, přechodových rašelinišť a jasanovo-olšových luk. Přítomnost bezkolencových luk podmiňuje výskyt hnědáška chrastavcového	PP	

CZ0413009	Rankovický triangl	11,91	vlhké pcháčové louky doplněné místy o tužebníková lada a poháňkové pastviny, časté jsou také drobné remízky a pásy křovin. Významný je výskyt hořečku drsného a hnědáka chrastavcového		
CZ0413013	Mokřady u Těšetic	14,69	bezkolencové louky, které na vlhčích místech přecházejí do přechodových rašelinišť a tužebníkových lad. Výskyt hnědáka chrastavcového	PP	
CZ0413014	Hřivínovské pastviny	13,76	bezkolencové louky, které na vlhčích místech přecházejí do přechodových rašelinišť a tužebníkových lad. Výskyt hnědáka chrastavcového	PP	
CZ0413015	Louky u Dlouhé Lomnice	26,3	bezkolencové louky, doplněné ostrůvkovitými slatiništi a přechodovými rašeliništi. Výskyt hnědáka chrastavcového	PP	
CZ0413017	U Jedlové	30,01	podmáčené louky se zvláště chráněnými druhy rostlin, biotop hnědáka chrastavcového	PP	připravuje se
CZ0413018	U Hájenky	6,3	pestrá mozaika bezkolencových luk, smilkových trávníků a ostrůvkovité porosty vrb a smrků, biotop hnědáka chrastavcového		
CZ0413173	Za Údrčí	31,78	vlhké bezkolencové louky - biotop hnědáka chrastavcového	PP	Ano
CZ0413179	Podhorní louky	41,33	vlhké pcháčové louky spolu s vlhkými tužebníkovými lady, biotop hnědáka chrastavcového	PP	Ano
CZ0413180	Horní Kramolín - Ovesné	18,14	vlhké bezkolencové a pcháčové louky doplněné místy o tužebníková lada. Významný je výskyt hnědáka chrastavcového	PP	Ano
CZ0413181	Mokřady u Javorné	51,99	vlhké bezkolencové louky - biotop hnědáka chrastavcového	PP	Ano
CZ0413182	U bunkru	56,59	vlhké pcháčové louky doplňované podhorskými a horskými smilkovými trávníky, výjimečně vlhkými tužebníkovými lady, biotop hnědáka chrastavcového	PR	Ano
CZ0413184	Pískovna Erika	21,85	Čolek velký	NPP	Ano
CZ0413185	Matyáš	70,88	Čolek velký	PP	

CZ0413187	Mezi rybníky	10,21	podmáčené louky - biotop hnědáška chrastavcového		
CZ0413188	Olšová Vrata	46,13	Sysel obecný		
CZ0413190	Na Pílské šachtě	17,25	ovsíkové louky, vlhké pcháčové louky a tužebníková lada - biotop hnědáška chrastavcového		
CZ0414026	Upolínová louka - Křížky	687,18	mozaika druhově bohatých rašelinných, smilkových až bezkolencových, pcháčových luk a tužebníkových lad		
CZ0414027	Lomnický rybník	109,65	ekosystém rybníka s makrofytní vegetací, vegetace obnažených den, rašeliniště a mokřady v litorální zóně, navazující olšové luhy podél Lomnického potoka	PP	Ano
CZ0414110	Krušnohorské plató	11 779,60	rozsáhlá náhorní plošina Krušných hor s četnými zachovalými vrchovišti a přechodovými rašeliništi, podmáčenými a klimaxovými smrčinami, luční enklávy s kvalitními trojštětovými a smilkovými loukami a vřesovišti	NPR/PR/PP	
CZ0414127	Hradiště	33159.07	rozsáhlého území obklopující VVP Hradiště, dominují zde rozsáhlé plochy květnatých bučin, dubohabřiny, suťové lesy a různé typy doubrav v mozaice s teplomilnými trávníky různých typů	PP	
CZ0420528	Klínovecké Krušnohoří*	1175,67	zachovalá společenstva horských lesů, rašelinišť, slatinišť, pramenišť a horských luk s řadou kriticky a silně ohrožených druhů rostlin a živočichů	PR/PP	
CZ0424125	Doupovské hory*	12584,71	komplex zachovalých přírodních stanovišť, bučiny a suťové lesy, opuštěné vysokokmenné ovocné sady s druhově bohatým lučním podrostem jsou vhodným biotopem řady ohrožených druhů.	NPP/PR/PP/CHKO	

* Lokalita přesahuje mimo správní území kraje

2.1.5.6 Ochrana rostlin a živočichů

Směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin předepisuje také vymezení území pro ochranu volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (vyjmenovaných v příloze II).

Tabulka č. 52: Druhy živočichů v zájmu Společenství (uvedené v příloze II směrnice 92/43/EEC), vyskytující se v Karlovarském kraji

Druh	Výskyt v řešeném území
netopýři (<i>Chiroptera</i>) - všechny druhy *	v kraji celkem 17 druhů, v době hibernace ve vhodných podzemních úkrytech
Netopýr černý (<i>Barbastella barbastellus</i>)*	hibernující ve sklepeních a štolách – Valeč, Skalná
Netopýr velký (<i>Myotis myotis</i>)*	několik letních kolonií – Boč, Kyselka, Korunní, zimoviště
Bobr evropský (<i>Castor fiber</i>)	v povodí Odry, Kosového potoka, horní tok Ohře, Plesná, Sázek, Střela, Borecký p.
Vydra říční (<i>Lutra lutra</i>)	řídce v celém území
Rys ostrovid (<i>Lynx lynx</i>)	Krušné hory - zatím pouze výjimečný výskyt zatoulaných jedinců, okolí Karlových Varů, masiv Krudumu, Doubovské hory
Sysel obecný (<i>Spermophilus citellus</i>)*	zanikla kolonie na Karlovarském letišti
Plšík lískový (<i>Muscardinus avenarius</i>)	roztroušeně v celém území
Mihule potoční (<i>Lampetra planeri</i>)*	především na Ašsku, ve Střele a Teplé, v Kosovém a Bahnitém potoce, v Lipoltovském potoce, Velká a Malá Libava
Bolen dravý (<i>Aspius aspius</i>)	nehojně v Ohři, také vysazovaný do údolních nádrží
Vranka obecná (<i>Cottus gobio</i>)*	roztroušeně v tocích včetně Ohře
Perlorodka říční (<i>Margaritifera margaritifera</i>)*	vzácně - Ašský výběžek – povodí Rokytnice, Lužního potoka a Bystřiny, populace mezinárodního významu
Střevlík Menetriesův (<i>Carabus menetriesi pacholei</i>)*	jediná lokalita - jen NPR Božídarské rašeliniště
Hnědásek chrastavcový (<i>Euphydrys aurinia</i>)*	roztroušeně až vzácně (Halštrovské vrchy, Bochovsko, Tepelsko, Ašský výběžek, Sokolovsko, Mariánskolázeňsko)
Modrásek bahenní (<i>Maculinea nausithous</i>)*	roztroušeně, chybí ve vyšších polohách
Modrásek očkovaný (<i>Maculinea teleius</i>)	vzácně, hlavně v pánevní oblasti
Ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>)	roztroušeně, kromě horských poloh
Užovka hladká (<i>Coronella austriaca</i>)	vzácně, hlavně v údolí Ohře, Žluticko
Užovka stromová (<i>Zamenis longissimus</i>)	jediná populace v ČR - jen vzácně v kaňonu Ohře u Stráže nad Ohří
Čolek velký	roztroušeně především v Chebsko-sokolovské pánvi, chybí

<i>(Triturus cristatus)*</i>	v Krušných horách
Kuňka obecná <i>(Bombina bombina)*</i>	roztroušeně v nižších polohách po obvodu Doupovských hor
Skokan rašelinný <i>(Rana arvalis)</i>	vzácně až roztroušeně, hlavně v pánevní oblasti, Bochovsko a Toužimsko
Skokan krátkonohý <i>(Rana lessonae)</i>	hojně ve středních polohách
Blatnice skvrnitá <i>(Pelobates fuscus)</i>	roztroušeně v pánevní oblasti, na Toužimsku a Bochovsku
Ropucha krátkonohá <i>(Bufo calamita)</i>	roztroušeně v Chebsko-sokolovské pánvi
Ropucha zelená <i>(Bufo viridis)</i>	vzácně na Chebsku a po obvodu Doupovských hor
Sleziník nepravý <i>(Asplenium adnigrum)*</i>	vzácně pouze na tělese hadců na Mariánskolázeňsku
Rožec kuříčkolistý <i>(Cerastium alsinifolium)*</i>	vzácně pouze na tělese hadců na Mariánskolázeňsku
Svízel sudetský <i>(Galium sudeticum)*</i>	vzácně pouze na tělese hadců na Mariánskolázeňsku
Koniklec otevřený <i>(Pulsatilla patens)*</i>	vzácně po obvodu Doupovských hor

* Druhy, pro jejichž ochranu byly vymezeny evropsky významné lokality v Karlovarském kraji

Území pro ochranu druhů se stejně jako lokality pro přírodní stanoviště nazývají SAC (Special Areas of Conservation) – evropsky významné lokality. V případě, že se jedná o totožné lokality s přírodními stanovišti, jsou s nimi sloučeny a dále se považují za tzv. sjednocené lokality. V České republice byla tato území vymezena v roce 2004. Na území regionu se nachází 35 EVL, v nichž je předmětem ochrany některý z rostlinných nebo živočišných druhů, přičemž 3 z nich (značené hvězdičkou) přesahují mimo správní území kraje.

Tabulka č. 53: Přehled navržených evropsky významných lokalit pro ochranu druhů

Kód	Název	Rozloha	Zdůvodnění návrhu	Navržená kategorie ochrany	Vyhlášené ZCHÚ
CZ0410150	Soos	458,76	hnědásek chrastavcový	NPR a PR	Ano
CZ0412065	Medvědí rozhledy	1,62	sleziník nepravý, rožec kuříčkolistý		
CZ0412069	Pramenské pastviny	0,5	sleziník nepravý, rožec kuříčkolistý, svízel sudetský		
CZ0412070	Raušenbašská lada	497,16	sleziník nepravý, rožec kuříčkolistý, svízel sudetský		
CZ0412071	Skalka pod Tisovým vrchem	1,46	sleziník nepravý		
CZ0413007	Prachomety	20,67	hnědásek chrastavcový	PP	Ano

CZ0413008	Prameny Teplé	154,81	hnědásek chrastavcový	PP	
CZ0413009	Rankovický triangl	11,91	hnědásek chrastavcový		
CZ0413013	Mokřady u Těšetic	14,69	hnědásek chrastavcový	PP	
CZ0413014	Hřivínovské pastviny	13,76	hnědásek chrastavcový	PP	
CZ0413015	Louky u Dlouhé Lomnice	26,3	hnědásek chrastavcový	PP	
CZ0413017	U Jedlové	30,01	hnědásek chrastavcový	PP	př
CZ0413018	U Hájenky	6,3	hnědásek chrastavcový		
CZ0413173	Za Údrčí	31,78	hnědásek chrastavcový	PP	Ano
CZ0413174	Borecké rybníky	4,2	čolek velký	PP	
CZ0413177	Bystřina-Lužní potok	1129,58	perlorodka říční, mihule potoční, hnědásek chrastavcový	NPP	Ano
CZ0413179	Podhorní louky	41,33	hnědásek chrastavcový	PP	Ano
CZ0413180	Horní Kramolín - Ovesné	18,14	hnědásek chrastavcový	PP	Ano
CZ0413181	Mokřady u Javorné	51,99	hnědásek chrastavcový	PP/CHKO	
CZ0413181	Mokřady u Javorné	51,99	hnědásek chrastavcový	PP	Ano
CZ0413182	U bunkru	56,59	hnědásek chrastavcový	PR	Ano
CZ0413184	Pískovna Erika	21,85	čolek velký	NPP	Ano
CZ0413185	Matyáš	70,88	Čolek velký	PP	
CZ0413187	Mezi rybníky	10,21	hnědásek chrastavcový		
CZ0413188	Olšová Vrata	46,13	Sysel obecný		
CZ0413190	Ostrovské rybníky	121,04	čolek velký	PR	

CZ0413190	Na Pílské šachtě	17,25	hnědásek chrastavcový		
CZ0413193	U sedmi rybníků	7,56	čolek velký	PR	
CZ0413194	Střela	22,86	mihule potoční	PP	
CZ0413195	Teplá s přítoky a Otročínský potok	27,53	vranka obecná	PP/CHKO	
CZ0413196	Týniště	5,83	kuňka ohnivá	PP	Ano
CZ0414026	Upolínová louka - Křížky	687,18	sleziník nepravý, rožec kuřičkolistý, svízel sudetský, hnědásek chrastavcový		
CZ0414027	Lomnický rybník	109,65	hnědásek chrastavcový	PP	
CZ0414110	Krušnohorské plató	11 779,6 0	střevlík Ménetriesův, netopýr velký	NPR/PR/PP	
CZ0414127	Hradiště	33159,0 7	čolek velký, hnědásek chrastavcový, kuňka ohnivá, losos atlantský, netopýr velký, netopýr černý, modrásek bahenní, koniklec otevřený	PR/CHKO	
CZ0424125	Doupovské hory*	12584,7 1	čolek velký, hnědásek chrastavcový, kuňka ohnivá, losos atlantský, netopýr velký, netopýr černý, koniklec otevřený	NPP/PR/PP/CHKO	

* Lokalita přesahuje mimo správní území kraje

2.1.5.7 Ochrana ptactva

Směrnice č. 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků stanovuje vyhlášení chráněných území pro druhy a poddruhy ptáků vyžadující zvláštní opatření na ochranu jejich biotopů. Taxony, pro které jsou tyto oblasti vyhlašovány, uvádí příloha I směrnice.

Tabulka č. 54: Druhy ptáků v zájmu Společenství (příloha I směrnice 79/409/EEC) vyskytující se v řešeném území

Druh	Výskyt v Karlovarském kraji
Potáplice malá	vzácně migrujícím a zimujícím, častěji na vodní nádrži Jesenice

(<i>Gavia stellata</i>)	
Potáplice severní (<i>Gavia arctica</i>)	ojediněle migrující a zimující
Potápka žlutorohá (<i>Podiceps auritus</i>)	vzácně migrující a zimující
Bukáček malý (<i>Ixobrychus minutus</i>)	ojediněle migrující
Bukač velký (<i>Botaurus stellatus</i>)	vzácně migrující
Volavka bílá (<i>Egretta garzetta</i>)	pravidelně se potuluje
Čáp černý (<i>Ciconia nigra</i>)*	vzácně hnízdící – hlavně údolí Ohře, Smrčiny, Kraslicko, okolí Přebuze
Čáp bílý (<i>Ciconia ciconia</i>)	vzácně hnízdící – více hnízdišť jen na Chebsku
Labuť zpěvná (<i>Cygnus cygnus</i>)	ojediněle migrující a zimující, častěji na vodní nádrži Jesenice
Husa malá (<i>Anser erythropus</i>)	ojediněle migrující
Polák malý (<i>Aythya nyroca</i>)	ojediněle migrující
Morčák bílý (<i>Mergus albellus</i>)	ojediněle migrující a zimující
Včelojed lesní (<i>Pernis apivorus</i>)*	roztroušeně hnízdící v nižších polohách
Luňák hnědý (<i>Milvus migrans</i>)	vzácně migrující a hnízdící
Luňák červený (<i>Milvus milvus</i>)	hnízdí na Chebsku, Žluticku, Bočovsku, v okolí M. Lázní
Orel mořský (<i>Haliaetus albicilla</i>)	Hnízdí na Bočovsku, Toužimsku, Mariánskolázeňsku a Chebsku
Moták pochop (<i>Circus aeruginosus</i>)*	roztroušeně hnízdící v pánevních územích
Moták pilich (<i>Circus cyaneus</i>)	ojediněle migrující a zimující
Moták lužní (<i>Circus pygargus</i>)	ojediněle migrující
Orlovec říční (<i>Pandion haliaetus</i>)	každoročně migrující
Sokol stěhovavý (<i>Falco peregrinus</i>)	ojediněle hnízdí
Tetřívěk obecný (<i>Tetrao tetrix</i>)	dnes už jen mezi Přebuzí a Klínovcem, populace ve vojenském újezdu Hradiště
Tetřev hlušec (<i>Tetrao urogallus</i>)	ojediněle, pravděpodobně již vymizel
Chřástal kropenatý (<i>Porzana porzana</i>)	ojediněle hnízdící – NPR Soos
Chřástal malý (<i>Porzana parva</i>)	ojediněle hnízdící ? (Bočovsko)
Chřástal polní	roztroušeně hnízdící – Krušné hory, pánevní oblast, Tepelsko, Bočovsko,

(<i>Crex crex</i>)*	Třísekersko, Doupovské hory aj.
Jeřáb popelavý (<i>Grus grus</i>)	hnízdící na Chebsku, Mariánskolázeňsku a Bochovsku
Kulík zlatý (<i>Pluvialis apricaria</i>)	ojediněle migrující
Jespák bojovný (<i>Philomachus pugnax</i>)	roztroušeně migrující
Vodouš bahenní (<i>Tringa glareola</i>)	pravidelně migrující
Rybák černý (<i>Chlidonias nigra</i>)	vzácně migrující
Výr velký (<i>Bubo bubo</i>)*	roztroušeně hnízdící – hlavně v údolích větších toků, Krušné hory
Kulíšek nejmenší (<i>Glaucidium passerinum</i>)	roztroušeně hnízdící v rozsáhlých jehličnatých lesích
Kalous pustovka (<i>Asio flammeus</i>)	ojediněle migrující a zimující
Sýc rousný (<i>Aegolius funereus</i>)	roztroušeně hnízdící v rozsáhlejších lesních komplexech
Lelek lesní (<i>Caprimulgus europaeus</i>)*	ojediněle hnízdící ? (okolí Valče, důlní odvaly)
Ledňáček říční (<i>Alcedo atthis</i>)	roztroušeně hnízdící – hlavně Střela, Teplá, Ohře
Žluna šedá (<i>Picus canus</i>)*	nehojně hnízdící, hlavně obvod Doupovských hor a Smrčiny
Datel černý (<i>Dryocopus martius</i>)*	roztroušeně hnízdící ve větších lesích celého kraje
Strakapoud prostřední (<i>Dendrocopos medius</i>)	ojediněle hnízdící - dosud jen PR Vladař
Datlík tříprstý (<i>Picoides tridactylus</i>)	ojediněle hnízdící, pouze v Krušných horách (a ve Slavkovském lese)
Skřivan lesní (<i>Lullula arborea</i>)	roztroušeně hnízdící hlavně v pánevní oblasti, výsypky dolů
Slavík modráček (<i>Luscinia svecica</i>)	roztroušeně hnízdící, jen v pánevní oblasti
Pěnice vlašská (<i>Sylvia nisoria</i>)*	roztroušeně hnízdící, lokálně hojná - téměř výhradně po obvodu Doupovských hor
Lejsek malý (<i>Ficedula parva</i>)*	roztroušeně hnízdící v územích bučin – obvod Doupovských hor
Lejsek bělokrký (<i>Ficedula albicollis</i>)	ojediněle hnízdící - PR Vladař
Ťuhák obecný (<i>Lanius collurio</i>)*	hnízdící v celém kraji

* Druhy, pro jejichž ochranu byly vymezeny ptačí oblasti

Ptačí oblasti (SPAs – Special Protection Areas) jsou území stanovená nařízením vlády. Na řešeném území byly schváleny tyto oblasti:

Novodomské rašeliniště – Kovářská

Kód lokality: CZ0421004

Vyhlášeno: Nařízením vlády č. 24/2005 ze dne 15. 12. 2004

Rozloha: 15 963,20 ha (z toho v Karlovarském kraji cca 18 ha)

Ptačí oblast se nachází na hřebenu Krušných hor a rozkládá se od východu k západu od Nové vsi v Horách, přes oblast kolem Hory sv. Šebestiána, oblast kolem Přísečnické přehrady, přes Kovářskou až po vrchol Macechy. Z hlediska výskytu chráněných a ohrožených druhů ptáků jsou nejvýznamnější rozsáhlé plochy rašelinišť, zbytky původních porostů, fragmenty starých, většinou podmáčených a zrašeliněných smrčín a vlhké podmáčené louky. Do řešeného území zasahuje pouze okrajově v k.ú. Vykmanov.

Tabulka č. 55: Přehled druhů v Ptačí oblasti Novodomské rašeliniště – Kovářská

Druhy, jež jsou hlavním předmětem ochrany		
Druh	Počet párů	Poznámka
tetřívka obecná	120 - 150	počet tokajících samců
žluna šedá	30 - 50	-
Druhy v zájmu společenství, jež se také vyskytují na této lokalitě		
Druh	Počet párů	Poznámka
chřástal polní	15 - 30	-
datel černý	50 - 80	-
datlík tříprstý	0 - 1	-
čáp černý	2 - 4	-
jeřábek lesní	2 - 5	-
kulíšek nejmenší	2 - 10	-
lejsek malý	3 - 5	-
lelek lesní	2 - 5	-
moták pilich	0 - 4	-
moták pochop	3 - 5	-
skřivan lesní	5 - 20	-
sýc rousný	20 - 50	-
výr velký	2 - 3	-
ťuhýk obecný	100 - 150	-

Doupovské hory

Kód lokality: CZ0411002

Vyhlášeno: Nařízení vlády č. 688/2004 ze dne 8. 12. 2004

Rozloha: 63 116,49 ha (z toho v Karlovarském kraji cca 2/3)

Plochá sopečná hornatina Doupovské hory je jedním z významných území České republiky z hlediska výskytu řady zvláště chráněných a ohrožených druhů ptáků. Původní vegetační kryt tohoto území tvořily v minulosti převážně květnaté bučiny, jejichž poměrně rozsáhlé zbytky se zachovaly dodnes. Pro Doupovské hory je v současné době nejtypičtější, a to hlavně v centrální části, mozaika travinobylinných společenstev, porostů keřů a listnatých lesíků, které vznikly sukcesí na opuštěných a neobhospodařovaných bývalých zemědělských pozemcích. Vodní plochy se vyskytují převážně v okrajových částech na Radonicku, v okolí Bražce a Ostrova. Část území je v současnosti využívána jako vojenský výcvikový prostor. Do řešeného území zasahuje prstencovité území obkružující VVP s výběžkem do oblasti ostrovských rybníků.

Tabulka č. 56: Přehled druhů v ptačí oblasti Doupovské hory

Druhy, jež jsou hlavním předmětem ochrany		
Druh	Počet párů	Poznámka
chřástal polní	40 - 60	-
datel černý	60 - 95	-
čáp černý	8 - 12	-
lejsek malý	30 - 75	-
lelek lesní	10 - 20	-
moták pochop	25 - 40	-
pěnice vlašská	150 - 500	-
včelojed lesní	10 - 19	-
výr velký	15 - 28	-
ťuhýk obecný	300 - 500	-
žluna šedá	30 - 100	-
Druhy v zájmu společenství, jež se také vyskytují na této lokalitě		
Druh	Počet párů	Poznámka
bukač velký	1-3	-
chřástal kropenatý	3 - 8	-
chřástal malý	0 - 1	-
kulíšek nejmenší	6 - 10	-

ledňáček říční	3 - 10 (15)	-
lejsek bělokrký	20 - 55	-
linduška úhorní	1 - 3	-
luňák červený	2 - 4	-
luňák hnědý	0 - 1	-
moták pilich	0 - 5	-
orel mořský	0 - 2	-
skřivan lesní	10 - 15	-
slavík modráček	5 - 10	-
sokol stěhovavý	0 - 2	-
strakapoud prostřední	10 - 20	-
strnad zahradní	0 - 3	-
sýc rousný	5 - 10	-
tetřívka obecná	20 - 25	počet tokajících samců

2.1.5.8 Památné stromy

„Památný strom“ (do r. 1992 dle § 6 zákona č. 40/1956 Sb., chráněný přírodní výtvar nebo přírodní památka) je označení pro dřeviny, které používají zákonné ochrany na základě uznání svých výjimečných kvalit. V současné platné legislativě (zákon č. 114/1992 Sb.) se v § 46 přímo říká: "Mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí lze vyhlásit rozhodnutím orgánu ochrany přírody za památné stromy." Jedná se nejčastěji o jedince mimořádných rozměrů (a předpokládaného vysokého stáří), významné krajinné dominanty, stromy s vysokou estetickou hodnotou a stromy, ke kterým se váží pověsti či skutečné historické události. Mezi památnými stromy převažují domácí listnaté dřeviny (hlavně lípy, duby, méně buky, javory, jasany, jilmy...). Jehličnany (s výjimkou tisů) jsou chráněny zřídka. Ojedinele se za památné stromy vyhláší cenné a zpravidla také mohutné introdukované dřeviny (platany, jinany, sekvojovce...).

Památné stromy vyhláší ve správním řízení pověřené obecní úřady, a to z vlastního podnětu nebo na základě podaného návrhu právnickou či fyzickou osobou. Pro posuzování kvality stromu nejsou stanovena žádná závazná pravidla, ale při samotném rozhodování o vyhlášení stromu se kromě výše uvedených kvalit stromu přihlíží také k reálné možnosti jeho ochrany, která je daná jak jeho životaschopností, tak mírou ohrožení stanoviště.

V posledním desetiletí bylo vyhlášeno 99 položek památných stromů, což je více jak 50 % všech současných položek památných stromů, a zároveň byla zrušená ochrana u havarijních, spadlých nebo uschlých, celkem 7 stromů za 10 let. V současné době (stav k 31. 7. 2015) je v Karlovarském kraji (mimo území CHKO Slavkovský les) vyhlášeno 140 jednotlivých stromů, 28 skupin stromů s celkem 97 stromy a 6 stromořadí s celkem 413 stromy.

2.1.5.8.1 Péče o staré a památné stromy v Karlovarském kraji

V Karlovarském kraji nemá ochrana stromů historickou tradici, jako např. na Českomoravské vrchovině či v Podorlíčí, kde se zásluhou okrašlovacích spolků prováděly první soupisy památných stromů už ve 20. letech 20. století a ty následovaly i první konzervační pokusy. Z celého Karlovarského kraje se větší (i když oprávněné) pozornosti dlouho dostávalo pouze Körnerovu dubu v Dalovicích. Ten podle tradice patřil do skupiny stromů, které byly šetřeny vojskem už za třicetileté války. Jsou o něm zmínky v literatuře z konce 19. století (Bernau 1896) a jako jediný zástupce kraje je uveden v prvním soupisu starých a památných stromů Čech, Moravy a Slezska (Chadt 1908).

Stopy po praktické ochraně stromů v Karlovarském kraji v meziválečném či poválečném období jsou minimální a většinou se omezují na nefunkční součástky pevných vazeb v korunách stromů - do větví zarostlé objímky, zpřetrhaná táhla (lípa pod hřbitovem v Andělské Hoře), případně zbytky betonových plomb v dutinách (Körnerův dub – později zčásti odstraněno). K obratu v praktické ochraně památných stromů došlo po r. 1989, kdy se mezi podnikatelské aktivity zařadila i arboristika a s ní i účelné a efektivní ošetřování stromů způsobem přírodě blízkým, s využitím horolezecké techniky. Základem moderních konzervačních technik je dnes nedestruktivní pružná vazba v koruně, esteticky formované pletivo-laminátové stříšky kryjící otvory, šetrným tesařským způsobem odstraněné napadené odumřelé dřevo, jen nezbytně nutný zdravotní řez v koruně a minimum „konzervačních“ nátěrů. Ošetřování stromů se tak stalo odbornou a profesní záležitostí s vysokým podílem nových poznatků. Za posledních 20 let byly odborně ošetřeny více než 2/3 památných stromů a většina z těch, které to vzhledem ke svému stavu potřebovaly. Důraz je kladen na stromy, u kterých dochází k rychlému snižování vitality nebo se zhoršil jejich zdravotní stav natolik, že spějí k

havarijnímu stádiu. U ostatních stromů se uplatňuje preventivní péče. Mezi nejčastější ošetření patří bezpečnostní a zdravotní řez, časté jsou instalace pružných nebo pevných vazeb (dané i jejich životností), u některých stromů pak dochází k redukcí koruny a sesazení jejího objemu. Většina ošetření nejceněnějších památných stromů v Karlovarském kraji byla provedena až po roce 2000, u vybraných stromů se péče cyklicky opakuje v rozmezí cca 5-10. let. Průměrná cena za ošetření vzrostlého památného stromu provedená odbornou arboristickou firmou dosahuje 20.000-25.000 Kč.

O stromy pečují nejčastěji obce s pověřenou působností, případně samotné obce, v jejichž katastrálním území se strom nachází. Převážná část finančních prostředků pokrývajících odborné ošetření stromů pochází z Programu péče o krajinu Ministerstva životního prostředí, od roku 2010 pak v několika případech z Operačního programu Životní prostředí.

O tom, že péči o stromy je věnována stále větší pozornost svědčí i to, že u rizikových stromů nedochází k unáhleným rozhodnutím o sejmutí ochrany a jejich pokácení, ale tyto stromy jsou nezávisle dendrologicky posuzovány (nejčastěji Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR) nebo jsou dokonce proměřovány finančně nákladnou tahovou zkouškou.

2.1.5.8.2 Stav dokumentace starých a památných stromů v Karlovarském kraji

Základní evidenci vyhlášených památných stromů s dokumentací je uložena na pověřených obecních úřadech, respektive na obecních úřadech s rozšířenou působností tam, kde tato obec plní i funkce pověřené obce. Tyto obce také památné stromy vyhláší, ruší a rozhodují o zásazích do nich. Veškerá právní dokumentace je také uložena v Ústředním seznamu ochrany přírody, který vede Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a do něhož je umožněn elektronický náhled prostřednictvím internetové aplikace dostupné na <http://drusop.nature.cz>.

Stav těchto dokumentací nebyl dlouho dobu dostatečný, v Ústředním seznamu ochrany přírody chyběli dokumenty, střídáním a předáváním správní agendy mezi jednotlivými obcemi v době legislativních změn měli za následek ztrátu přehledu o některých stromech, u mnoha stromů chyběli dendrometrická data. Tento stav je v posledních desetiletích výrazně zlepšil do uspokojivých hodnot. Úřední příslušnost se ustálila, téměř veškerá dokumentace je shromážděna minimálně v Ústředním seznamu ochrany přírody, doplněny jsou aktuální dendrometrické údaje z minimálně dvou na sobě nezávislých revizí v roce 2011 (AOPK ČR) a 2014 (Muzeum Sokolov). Ústřední seznam uchovává dokumentaci i u těch památných stromů, u nichž byla ochrana zrušena.

Souhrnnou dokumentací starých a památných stromů se v Karlovarském kraji zabývá přírodovědné oddělení Krajského muzea Sokolov, které disponuje především dendrometrickými údaji o existujících i zaniklých významných stromech získaných jednotnou metodikou, přesnými údaji o poloze stromů získaných navigačním přístrojem GPS, podrobnými popisy jednotlivých stromů a fotografickou i grafickou dokumentací. Výsledky své práce předává muzeum veřejnosti prostřednictvím výstav a publikační činností, zejména pak knihou Památné stromy Karlovarského kraje vydanou v roce 2014, kde jsou v krátkém popisu představeny všechny současné památné stromy. Přípravuje také ideové návrhy na vyhlášení nejhodnotnějších stromů regionu a tyto návrhy poskytuje pověřeným obcím.

2.1.5.8.3 Doporučení v rámci péče o památné stromy

1) Vyhlásování nových památných stromů

Lze konstatovat, že za poslední období došlo k saturaci územní pokrývnosti i podstatného využití tzv. zásobníku stromů vhodných k vyhlášení za památné. Je vhodné tuto úroveň udržovat, respektive

zachovat významnost institutu památného stromu a neprovádět vyhlašování dalších stromů za „každou cenu“. Jako další památné stromy je vhodné vyhlašovat pouze stromy opravdu rozměrné či jinak významných a nedevalvovat tento soubor různými obecními stromy, stromy exotickými a líbivými, které mohou podléhat okamžitému zájmu, ale jejich čas teprve přijde po prověření věkem. Je vhodné zahrnout mezi památné více starých vzrostlých solitérních dubů na Chebsku, neboť zde představují zbytky původních porostů.

Vyhlášení stromu za památný by nemělo sloužit pouze jako jeho ochrana před společenským či individuálním tlakem na jeho pokácení.

2) Péče o památné stromy

Pravidelná kontrola souboru památných stromů je prvotním předpokladem pro efektivní péči. Je zapotřebí v pravidelných intervalech provádět hodnocení zdravotního stavu a vitality stromů, kontrolu udržitelnosti provedených zásahů, zejména bezpečnostních vazeb, kdy šponování či zarůstání vazby může omezit její funkčnost a zásadně poškodit stabilitu stromu. Dle průběžných vyhodnocení provádět ošetření stromů, nejlépe prověřenou arboristickou firmou. Obecně lze konstatovat, že jako minimální interval k návratové péči se jeví 10 let od posledního zásahu, u svým habitusem největších či nejstarších stromů, kde může absencí péče hrozit jejich postupná destrukce, je tento interval vhodný zkrátit na 5 let.

Finanční náročnost i průběžné péče je vysoká a je tedy potřeba hledat víceúrovňové financování. Je potřeba využívat dotační politiky státu, Evropské unie, ale i obecních zdrojů.

3) Dokumentace a osvěta

V posledním desetiletí vycházelo napříč regionem v popularizačních časopisech nespočet příspěvků věnovaných významným stromům. V roce 2008 byla vydána kniha o památných stromech Karlovarského kraje a v roce 2014 byla dalším vydáním aktualizovaná (Michálek, 2008, 2014). I přes několikasícovou výši nákladu byly knihy rozebrány, což svědčí o atraktivitě tématu. V regionálních muzeích proběhlo několik odborných přednášek a dlouhodobých výstav představujících památné stromy. Toto vše svědčí o zvýšeném zájmu veřejnosti o toto téma. Tento vztah je potřeba udržet a rozvíjet. Například podporou další dokumentace Krajského muzea Sokolov, opětovnou aktualizací knihy o památných stromech, ale i například vhodnými společenskými „workshopy“ s tématem památných stromů a identifikace s jejich ochranou.

2.1.5.8.4 Priorita pro investice do údržby podle významu stromu

Tato kategorizace nezohledňuje aktuální stav stromu, který se může po zásahu měnit, ale význam stromu a důraz na péči o něj.

- 1) Celorepublikově významný strom (většinou mimořádných rozměrů, stáří a tomu odpovídajícímu stavu) zasluhující neustálou pozornost a prioritní péči.
- 2) Významný strom ve špatném zdravotním stavu vyžadující neodkladné řešení, či rychlé řešení vyžaduje exponovanost místa, kde strom roste. Ošetření, respektive kontrolu je potřeba průběžně a v kratších intervalech opakovat.
- 3) Preventivní péče u významných stromů v relativně dobrém zdravotním stavu. U většiny kvalitně ošetřených stromů pravidelná, i když často jen drobná údržba.

4) Minimální péče o stromy ve velmi dobrém stavu, ale patří sem i mimořádně významné stromy (většinou jehličnany), u kterých větší konzervační zásah nemá smysl.

5) Bez péče, na dožití.

2.1.5.8.5 Nejvýznamnější památné stromy Karlovarského kraje

Körnerův dub

Dalovice - jeden z největších a nejvýznamnějších dubů v ČR, v roce 1995 navržený do „Katalogu zvlášť cenných stromů na Zemi“ jako jeden z devíti stromů reprezentujících ČR.

Dolní popovská lípa

Popov u Jáchymova - větší z dvojice největších krušnohorských lip, jedna z největších lip v ČR.

Horní popovská lípa

Popov u Jáchymova - menší z dvojice největších krušnohorských lip, jedna z největších lip v ČR.

Popovský jasan

Popov u Jáchymova - druhý nejmohutnější jasan v ČR.

Dub v Jedličné

Býv. Jedličná (u Poustky) - jeden z nejhezčích stromů ve volné krajině v ČR.

Damický kaštanovník

Damice - jeden z největších a zřejmě vůbec nejzachovalejší jedlý kaštan v ČR ve volné krajině.

Hroznatova lípa

Klášter Teplá - jedna z nejmohutnějších lip v ČR.

Tatrovická lípa

Tatrovice - lipový polykormon, v roce 1995 navržený do „Katalogu zvlášť cenných stromů na Zemi“ jako jeden z devíti stromů reprezentujících ČR.

Smrk pod zámeckou skalou

Šindelová: zámek Favorit - jeden z nejsilnějších smrků v ČR.

Vysoký smrk pod Favoritem

Šindelová: zámek Favorit - jeden z nejvyšších smrků v ČR.

Jedle pod skálou v Nancy

Bývalý Rájec v údolí zv. Nancy (u Stříbrné) - největší krušnohorská jedle.

Kaštan v Markvarci

Markvarec – jeden z nejhezčích solitérních stromů s rozložitou korunou a větvemi ohnutými až k zemi.

Tabulka č. 57: Významné stromy navržené a vhodné k případnému vyhlášení jako památné

číslo	Lokalita (k.ú. či nejblížejší sídlo)	Název stromu	Druh stromu	Obvod kmene	Výška stromu	Lokalizace	Priorita investic (1-5)
1	Kopaniny	Klen ve svahu	<i>Acer pseudoplatanus</i>	600	16	na JZ okraji obce, ve svahu vlevo od odbočky ze silnice z Aše do Kopanin	5
2	Nový Kostel	Lípa před kostelem	<i>Tilia cordata</i>	430	18,5	u hlavní silnice v obci - vedle autobusové zastávky u kostela	3
3	Dvoreček	Dub pod Dvorečkem	<i>Quercus robur</i>	560	22	hráz vypuštěného rybníka pod SZ okrajem osady	5
4	Dvoreček	Dub v pastvině u silnice	<i>Quercus robur</i>	535	21,5	na okraji pastviny u silnice do vsi	2
5	Dvoreček – Jedličná (býv.)	Dub u Mělkého rybníka	<i>Quercus robur</i>	530	24	na Z okraji hráze Mělkého rybníka	3
6	Trpeš	Trpešské duby	<i>Quercus robur</i>	415; 414	24; 24c	2 duby v pastvině vlevo pod silnicí Cheb - Mariánské Lázně, za V koncem hráze Jesenické přehrady, nedaleko statku čp. 24 (dva největší z cca 10 starých solitérních dubů v pastvině nad dvorem Trpeš)	3
7	Střížov	Dub ve Střížově	<i>Quercus robur</i>	480	20,5	v obci - ve svahu nad garážemi pod okrajem dětského hřiště proti bytovkám, nejbliže čp. 37	3
8	Doubrava	Doubravský klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	475	24	S okraj obce - kraj listnatého remízku v pastevním areálu vpravo pod silnicí k Lipové	3

9	Nejdek	Kaštan nad Krásnou vyhlídkou	<i>Castanea sativa</i>	380	18	nad restaurací Krásná vyhlídka u silnice k Tisové	2
10	Libá	Dub u zotavovny	<i>Quercus robur</i>	485	31	soliterní dub v areálu policejní zotavovny J obce Libá	3
11	Chodov	Dub pod Rovinkou	<i>Quercus robur</i>	420	23	v zarostlém úvozu nad Husovou ulicí, který navazuje na VKP Alej k Bílé vodě	3
12	Chodov	Duby na Rovince	<i>Quercus robur</i>	425, 380 355	20; 18; 21	3 duby JZ od nádrže Bílá voda (solitéry v řadě na dohled od VKP Alej k Bílé vodě)	2
13	Chlumeck; k.ú. Dasnice	Lípa nad Šabinou	<i>Tilia cordata</i>	475	25	v zatáčce silnice na V okraji osady (první strom v aleji na hraně svahu nad Ohří)	3
14	Kaceřov	Kaceřovský dub	<i>Quercus robur</i>	440	33	v lese u rybníka (listnatý porost za montovanými halami zpustlého statku - největší z dubů, 15 m od rybníka)	4
15	Lobzy - Milíře (býv.) - „Na Pile“	Douglaska u náhonu	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	370	37,5	ve svahu nad býv. pilou "Na pile" (údolí Lobežského potoka, vpravo nad silnicí k Sokolovu, na dohled od nového mlýnského kola)	4
16	Popov	Popovský klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	600	?	polykormon klenů v břehu terasy nad mokřadem, ve svahu nad PS Popovský jasan	5
17	Jáchymov	Jáchymův jasan	<i>Fraxinus excelsior</i>	480	15	před kostelem sv. Jáchyma na horním konci náměstí	3
18	Ostrov: Borek	Jasan pod Boreckou alejí	<i>Fraxinus excelsior</i>	500	25;	v řídkém lese v kamenitém svahu pod JV koncem VKP Borecká alej (na zídce nad studánkou)	3

19	Božičany	Pyramidální dub v Božičanech	<i>Quercus robur</i> cf. 'Fastigiata'	245	15	v obci na odbočce k Nejdku (ostrůvek v křižovatce)	4
20	Velichov	Lípa u kostela ve Velichově	<i>Tilia cordata</i>	485	23	před kostelem v obci	2
21	Valeč	Borovice černá ve valečském parku	<i>Pinus nigra</i>	410	27	zámecký park - u hlavní cesty v parku na JV okraji velké travnaté plochy Z od zámku	4
22	Stružná	Mléč v zámeckém parku	<i>Acer platanoides</i>	510	28	v zámeckém parku, ve svahu pod schodištěm ze zámecké terasy	3
23	Štědrá	Žižkův dub	<i>Quercus robur</i> "	465	24	ve zpustlém zámeckém parku, první strom za zámkem	2
24	Chyšě	Lípa Lažanských 1	<i>Tilia platyphyllos</i>	700	25	v zámeckém parku u cesty na úpatí nízké terasy nad potůčkem	3
25	Háj	Hájský jilm	<i>Ulmus glabra</i>	400	26	v travnaté ploše pod silnicí vedle chalupy čp. 217 (vpravo před poslední levotočivou zatáčkou při výjezdu z obce k Jindřichovicím)	3
26	Pelhřimov (býv.)	Lípa v Pelhřimově	<i>Tilia cordata</i>	526	-	Největší lípa v zapomenuté bývalé vsi jako pamětník bývalé vsi a představitel několika významných stromů. V místě dnes zvaném Šlingova mýť, u hranic, ZJZ od Dolního Pelhřimova	3
27	Hitmesgrun (u Osvinova)	Třešeň v mezi	<i>Prunus</i>	330	-	Stará třešeň v terasovité mezi JZ od bývalé obce Hitmesgrun, severně Horního Hradu	5

Tabulka č. 58: Přehled vyhlášených památných stromů v zájmovém území

POV	Kód PS v DRUSOPu	název stromu	typ PS	Ochranné pásmo	počet	k.ú.	p.p.č.	druh stromu	obvod kmene	výška stromu	lokalizace	Rok vyhlášení	priorita investic (1-5)
SO	102276	Dub ve Starém Sedle	1	kruh o poloměru 15 m od paty kmene	1	Staré Sedlo (u Sokolova)	199, 777	<i>Quercus robur</i>	534	22	V plotu zahrady u čp. 67 (vpravo nad silnicí ze Sokolova do Lokte)	2000	3
CHEB	102545	Zámecká alej a skupina buků v Horních Lubech	2	dle zákona	87	Horní Luby	4/1, 515	<i>Quercus robur</i> , <i>Aesculus hippocastanum</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Acer platanooides</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Fagus sylvatica</i>	220-441		Od S okraje Lubů (za továrnou) k ruinám zámku na J okraji Horních Lubů; alej lemuje starou příjezdovou cestu	2002	3
KV	104607	Žalman	1	kruh o poloměru 10 m	1	Tašovice	50/10	<i>Quercus robur</i>	431	29	V obci v zahradě, Hradištní ulice č.109.	2005	
	104620	Svinovské duby	3	kruh o poloměru 15 m	2	Svinov u Toužimi	1/1	<i>Quercus robur</i>	309, 392	25,5, 24	V obci na návsi proti kostelu.	2005	3
SO	105139	Zámecký dub v Chlumku	1	kruh o poloměru 20 m	1	Dasnice	196/1	<i>Quercus robur</i>	426	23	V části obce zvané Chlumeck, v bývalém parčíku zaniklého zámku.	2008	

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

AŠ	102558	Dub u Dolíšky	1	dle zákona	1	Hranice u Aše	2491	<i>Quercus robur</i>	446	27	Na kraji řídkého list. háje na S konci vodní nádrže Dolíška (u hráze) JZ od Hranic, vlevo při silnici z Pastvin do Hranic	1995	4
AŠ	104340	Štítarský klen	1	dle zákona	1	Štítary u Krásné	168/1	<i>Acer pseudoplatanus</i>	327	26	Za chatovou osadou Černý Luh přes kolejiště.	2005	4
CH	102287	Topol v zatáčce	1	dle zákona	1	Vintířov u Sokolova	228/1	<i>Populus nigra</i>	513	27	U rohu vily čp. 72 (budova pošty) v zatáčce silnice na spodní straně "návsí"	1984	4
CH	102292	Dub ve Vintířově	1	kruh o poloměru 10 m	1	Vintířov u Sokolova	2	<i>Quercus robur</i>	444	23	V parčíku ve středu obce	1984	3
CH	102296	Tatrovická lípa	1	kruh o poloměru 10 m kolem stromu	1	Tatrovice	976/3	<i>Tilia cordata</i>	1107	-	Pod silnicí k Černavě na S konci obce Tatrovice	1979	1
CH	105875	Tatrovický buk	1	kruh o poloměru 13 m mimo p.č. 1 a 1/1	1	Tatrovice	608/3	<i>Fagus sylvatica</i>	388	24	V obci na svahu nad domem čp. 14.	2012	4
CHE	105986	Lípa v Salajně	1	dle zákona	1	Salajna	1015/2	<i>Tilia cordata</i>	578	20	Na okraji obce u starého stavení, vedle kapličky	2011	2
CHEB	102544	Stříbrný javor u Komorní Hůrky	1	dle zákona	1	Slatina u Františkových Lázní	417	<i>Acer saccharinum</i>	463	19	Vlevo od silnice z Fr. Lázní ke Komornímu Dvoru (součást silniční aleje)	2002	3
CHEB	102546	Alej Mostov	2	dle zákona	203	Mostov	299	<i>Acer platanoides</i>	-280	-	U silničky od zámku v Mostově k osadě Hlínová	2000	3
CHEB	102547	Duby a javor nad zámkem	3	dle zákona	3	Starý Hrožňatov	55/2, 1529	<i>Quercus robur</i> , <i>Acer platanoides</i>	441, 290, 369	24, 27, 20	U silnice od zámku k Loretě	1999	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

CHEB	102550	Buk a dub v Doubravě	3	území v obvodu 20 m od paty kmene	2	Doubrava u Lipové	11/1, 600	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus robur</i>	363, 351	26, 28	Na JZ okraji obce Doubrava u místní komunikace za skanzenem, 30 m od "Doubravského buku"	1985	4
CHEB	102551	Buky v Kopanině	3	území v obvodu 20 m od paty každého kmene	2	Kopanina	342	<i>Fagus sylvatica</i>	377; 385	24; 23	U luční cesty (odbočující z hlavní komunikace k zemědělskému objektu (seníku) na J okraji obce	1986	3
CHEB	102552	Alej Doubrava	2	území v obvodu 20 m od paty kmene	20	Doubrava u Lipové	592, 599	<i>Quercus robur</i> , <i>Tilia cordata</i>	až 356	-	Na J okraji obce Doubrava	1985	3
CHEB	102553	Javory u kaple	1	území v obvodu 20 m od paty kmene	2	Luby I	705	<i>Acer pseudoplatanus</i>	398, 443	25, 28	Hřbitov v J části města Luby.	1986	3
CHEB	102555	Duby u kaple	3	území v obvodu 20 m od paty kmene	1	Luby I	705	<i>Quercus robur</i>	378	20,5	Hřbitov v J části města Luby.	1986	3
CHEB	102563	Dub letní ve Dvorečku	1	území v obvodu 20 m od paty kmene	1	Jedličná	94	<i>Quercus robur</i>	481	24	Na louce u křižovatky silnic (Ostroh - Dvoreček - Krapice - Františkovy Lázně) na V okraji osady Dvoreček	1985	2
CHEB	102564	Valdštejnův dub	1	území v obvodu 20 m od paty kmene	1	Okrouhlá u Chebu	9	<i>Quercus robur</i>	694	24	V obci Okrouhlá na okraji býv. zámeckého parku, dnes parčíku s dětským hřištěm, u komunikace	1985	2
CHEB	102566	Lubská lípa	1	území v obvodu 20 m od paty kmene	1	Horní Luby	34	<i>Tilia cordata</i>	811	19	SZ okraj obce Horní Luby - u čp. 21 a nad čp. 7, u místní komunikace ve svahu nad P břehem Lubinky	1985	1
CHEB	102567	Chebský dub	1	území v obvodu 20 m od paty kmene	1	Cheb	2543/12 ,	<i>Quercus robur</i>	410	31	Při pravé straně krajnice komunikace do Klášterního	1985	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

							2593/3				Dvora		
CHEB	102569	Dub letní v Chlumečku	1	území v obvodu 20 m od paty kmene	1	Cheb	821, 824/1	<i>Quercus robur</i>	507	19	V plotu zahrádek u místní komunikace na Z konci obce Chlumeček (vpravo od rychlostní silnice z Chebu na Františkovy Lázně)	1985	2
CHEB	102570	Doubravský buk	1	území v obvodu 20 m od paty kmene	1	Doubrava (u Lipové)	11/1, 600	<i>Fagus sylvatica</i>	455	22	V západní části obce Doubrava u místní komunikace u skanzenu	1985	3
CHEB	102571	Dub v Jedličné	1	území v obvodu 20 m od paty kmene	1	Jedličná	74	<i>Quercus robur</i>	589	23,5	400 m JZ od odbočky Dvoreček - Krapice v poli 30 m vpravo od silnice	1986	5
CHEB	104374	Duby u statku Tuřany čp.3	3	dle zákona	6	Tuřany u Kynšperku nad Ohří	189, 246, 186/1, 190/3	<i>Quercus robur</i>	310-392	20-25	V obci u čp. 3.	2005	3
CHEB	104686	Mostovský dub	1	dle zákona	1	Mostov	347	<i>Quercus robur</i>	475	17,5	Vedle silnice u Odnavy do Mostova.	2005	3
CHEB	104692	Dub letní v Malé Šitboři	1	dle zákona	1	Malá Šitboř	54/1	<i>Quercus robur</i>	438	20	V obci.	2006	3
CHEB	105371	Dub ve Slapanech	1	dle zákona	1	Háje u Chebu	833/1	<i>Quercus robur</i>	614	27	V obci, u silnice, vně zahrady.	2008	3
CHEB	102556	Valdovské duby	3	dle zákona	3	Lesina	68	<i>Quercus robur</i>	393, 508, 519	25, 23, 25	V křovinaté stráni na JV okraji osady Lesná, v bývalém parku zaniklého záměčku Valdov, 650 m SSV od soutoku Plesné a Lubinky	1996	2

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

KR	104341	Modřiny u Favoritu	3	dle zákona	4	Šindelová	431, 432	<i>Larix decidua</i>	380, 318, 264, 281	36	Po obou stranách příjezdové cesty k zámečku směrem od Jindřichovic.	2005	5
KR	104342	Modřín u Stříbrného potoka	1	dle zákona	1	Stříbrná	1611/1	<i>Larix decidua</i>	383	32	V nivě Stříbrného potoka, pod ústím Rájeckého potoka, v S části obce	2005	5
KR	104343	Zelenohorská hruška	1	dle zákona	1	Zelená Hora u Kraslic	573	<i>Pyrus communis</i>	328	13,5	Na starých terasách nad Kraslicemi, pod smrkovým lesem na zarostlé terase, JZ od Tisové.	2005	5
KR	104344	Lípa u Krásné u Kraslic	1	dle zákona	1	Krásná u Kraslic	2000/5	<i>Tilia cordata</i>	371	16,5	Nad obcí, nad panelovou cestou ve svahu v remízu listnatého náletu, u křižovatky cest.	2005	3
KR	104345	Jasan v bývalé Dolní Vsi	1	dle zákona	1	Sněžná	673/1	<i>Fraxinus excelsior</i>	582	19	Na okraji travnaté plochy a remízu asi 350 m JZ od kostela ve Sněžné.	2005	3
KR	104346	Lípa u památníku	1	dle zákona	1	Krásná Lípa u Šindelové	1151	<i>Tilia cordata</i>	398	15,5	Na severní straně nevýrazného vršku v hájku, asi 500 m VJV od kostela v Krásné Lípě.	2005	3
KR	104347	Jíva v Horní Oboře	1	dle zákona	1	Obora u Šindelové	456/1	<i>Salix caprea</i>	372	15	Vpravo od lesní cesty z Obory k bývalé Břidlové na rozhraní lesa a louky JJV od vrchu Lesnatec	2005	5
KR	104348	Jasan v bývalých Milířích	1	dle zákona	1	Milíře u Šindelové	1014	<i>Fraxinus excelsior</i>	432	24	Na horním okraji svažité pastviny 300 m SSZ od rozcestí Javořina	2005	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

KR	104349	Smrk pod zámeckou skálou	1	dle zákona	1	Šindelová	461/1	<i>Picea abies</i>	440	40	Na pravém břehu potoka Skřiváň pod skalnatou terasou se zámečkem Favorit v blízkosti bývalého rybníčka, JZ od objektu	2005	5
KR	104350	Jindřichovický klen	1	dle zákona	1	Jindřichovice v Krušných horách	3395, 2072/1	<i>Acer pseudoplatanus</i>	473	26	Na severním konci obce, vpravo u silnice mezi jindřichovickým zámkem a vstupem do staré aleje	2005	2
KR	104351	Jedle pod skálou Nancy	1	dle zákona	1	Stříbrná	2261/2	<i>Abies alba</i>	316	48	Na strmém svahu pod skálou nad levým břehem Rájeckého potoka, cca 800 m SZ od vrchu Špičák.	2005	5
KR	104352	Klen v Nancy	1	dle zákona	1	Stříbrná	2042	<i>Acer pseudoplatanus</i>	409	24,5	Vlevo od silnice k Přebuzi, cca 1 km SV od křižovatky silnic Stříbrná-Bublava-Přebuz	2005	3
KR	104813	Martinské lípy v Jindřichovicích	3	dle zákona	2	Jindřichovice v Krušných horách	41	<i>Tilia platyphyllos</i>	363, 381	29, 28	V centru obce u kostela a před obecním úřadem.	2006	3
KR	104814	Modřín v Horní Oboře	1	dle zákona	1	Oboru u šindelové	380/1	<i>Larix decidua</i>	411	27	Nad pravým břehem Oborského potoka, 1-2 km SSZ od Obory v místě zaniklé osady Horní Obora.	2006	5
KR	104815	Klen v Horní Oboře	1	dle zákona	1	Obora u šindelové	371/1	<i>Acer pseudoplatanus</i>	464	20	Nad pravým břehem Oborského potoka, 20 m SZ od oplocenky, v bývalé osadě Horní Obora	2006	3
KR	104816	Vysoký smrk pod Favoritem	1	dle zákona	1	Šindelová	446	<i>Picea abies</i>	332	47,5	Ve smrkovém porostu, ve strmém svahu nad pravým břehem drobného pravostranného přítoku asi	2006	5

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

											30 m nad ústím do Skřiváně, pod vypuštěným lesním rybníčkem cca 130 m ZJZ od záměčku Favorit.		
KR	104817	Smrk u kříže za Favoritem	1	dle zákona	1	Šindelová	480	<i>Picea abies</i>	394	38	Na louče u kamenného kříže vlevo od cesty od Šindelové, cca 400 severně od záměčku	2006	5
KR	104818	Dvojitý smrk u Šindelové	1	dle zákona	1	Šindelová	446	<i>Picea abies</i>	505	36	Na okraji smrčiny vlevo od cesty, která spojuje záměček Favorit s chráněnou modřínovou alejí	2006	5
KR	104819	Borovice rumelská v Kraslicích	1	dle zákona	1	Kraslice	5356/1	<i>Pinus peuce</i>	275	27	U parkoviště PENNY Market v J části Kraslic, vpravo u hlavní silnice na Sokolov	2006	5
KR	104820	Císařské duby v Kraslicích	3	dle zákona	2	Kraslice	286/2	<i>Quercus robur</i>	275, 226	21,5, 25	PU kruhového objezdu nad potokem a řed novorománským kostelem Božího těla v centru Kraslic	2006	3
KR	104821	Dub v Loučné	1	dle zákona		Loučná v Krušných horách	217/16	<i>Quercus robur</i>	438	30	Východní okraj osady Loučná pod domem čp. 138.	2006	2
KR	102272	Klen v Mezihorské	1	dle zákona	1	Mezihorská	352/1	<i>Acer pseudoplatanus</i>	314	21,5	J okraj obce (v místě rozdvojení luční cesty)	2004	3
KR	102273	Klen Na konci světa	1	dle zákona	1	Stříbrná	2261/2	<i>Acer pseudoplatanus</i>	261	29	Na odbočce lesní silničky z Rájeckého údolí do údolí mezi Bukovcem a Špičákem (těsně nad křižovatkou u silničky vpravo)	2002	5
KR	102279	Sněženské lípy	3	kruh o poloměru 10 m	8	Sněžná	1	<i>Tilia cordata</i>	285-384	-	Kolem hřbitovního kostela sv. Jakuba.	1984	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

KR	102281	Modřínová alej u Šindelové	1	kruh o poloměru 10 m	84	Šindelová	446, 480	<i>Larix decidua</i>	270-394	39	Dvouřadá alej u lesní cesty 600-800 m SSZ od Favoritu (před okrajem lesa 1 km JJZ od Šindelové)	1984	3
KR	102290	Klen u secesní vily	1	kruh o poloměru 10 m	1	Kraslice	1735/1	<i>Acer pseudoplatanus</i>	407	30,5	V zahradě secesní vily (dnes MŠ) (v ulici Lipová cesta, levý břeh Stříbrného potoka)	1984	2
KV	104927	Zámecký dub	1	dle zákona	1	Dalovice	511/1	<i>Quercus robur</i>	429	21	V Dalovickém parku u Zámku.	2006	3
KV	102493	Jakobovy lípy	3	kruh o poloměru 10 m	5	Bochov	2622	<i>Tilia cordata</i>	437, 353, 454, 358 554	23, 24,5, 24,5 24 26	Z od obce, v pastvinách kolem kostela sv. Jakoba.	2005	2
KV	102494	Dub u kaple	1	kruh o poloměru 10 m	1	Číhaná u Javorné	864	<i>Quercus robur</i>	316	22	V obci u kaple.	2004	3
KV	102499	Tuhnické lípy		kruh o poloměru 10 m	2	Tuhnice	109/46	<i>Tilia cordata</i>	352, 232	12, 20	Na zahradě průmyslové firmy mezi ul. Pod lesem a Plzeňskou v Tuhnicích	2004	4
KV	102501	Lípa u hřbitova	1	části parcel č. 49/3 a 65/2 (viz vyhl. dok.)	1	Nová Role	92/2	<i>Tilia cordata</i>	412	28	Hřbitovní ul.: u odbočky stoupající ke hřbitovu, před lípou nově instalovaný kříž	2004	3
KV	102502	Sadový platan	1	kruh o poloměru 10 m	1	Karlovy Vary	1526/1	<i>Platanus x hispanica</i>	455	22	Dvořákovy sady - střední část parku vedle frekventované cesty	2004	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

KV	102504	Majvalův dub	1	kruh o poloměru 10 m	1	Jenišov	93/2	<i>Quercus robur</i>	423	21	Na zahradě (u plotu), cca 30 m od novostavby	2004	3
KV	102505	Dub Moudrosti	1	kruh o poloměru 10 m	1	Drahovice	20/2	<i>Quercus robur</i>	369	22,5	V trávníku nad chodníkem, nedaleko Stř. pedagogické školy	2004	4
KV	102506	Kozlovská lípa	1	kruh o poloměru 10 m	1	Kozlov	958	<i>Tilia platyphyllos</i>	448	26	Pod vnější stranou hřbitovní zdi kostela v obci	2003	2
KV	102509	Počerenský dub	1	kruh o poloměru 9 m	1	Počerný	1362/1	<i>Quercus robur</i>	404	21	Veřejné travnaté prostranství ve stř.části obce	2001	4
KV	102510	Lípa u kapličky	1	kruh o poloměru 10 m	1	Nivy	540/11	<i>Tilia cordata</i>	421	25	U kapličky ve středu obce, vlevo pod silnicí k Děpoltovicím, před přejezdem silnice přes potok	2001	3
KV	102512	Dub pod rozvodnou	1	kruh o poloměru 10 m	1	Drahovice	852/1	<i>Quercus robur</i>	339	18	V travnatém svahu nedaleko rozvodny ZČE	1999	4
KV	102513	Jesínská lípa	1	kruh o poloměru 10 m	1	Jesínky	656	<i>Tilia platyphyllos</i>	550	21,5	Původně stála na "návsí" před bránou statku, dnes na travnatém dvorku před chalupou č. 4 v rekreační osadě	1998	3
KV	102529	Lípa u křížku	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Olšová Vrata	1045/7	<i>Tilia cordata</i>	371	19,5	v SZ části obce u křižovatky (spojka k silnici K. Vary - Praha), v travnatém plácku před čp. 26	1986	4
KV	102533	Dvořákův platan	1	kruh o poloměru 20 m od paty stromu	1	Karlovy Vary	1526/1	<i>Platanus x hispanica</i>	588	27	Dvořákovy sady v lázeňské čtvrti proti hotelu Thermal, vysazen r. 1870	1986	4
KV	102536	Buk u Harta	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Drahovice	3116	<i>Fagus sylvatica</i>	534	16,5	V zahrádkářské kolonii na V okraji města, nedaleko hájovny Lázeňských lesů	1986	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

											Karlovy Vary		
KV	102543	Kórnerův dub	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Dalovice	482	<i>Quercus robur</i>	869	20	V zámeckém parku	1981	1
KV	104602	Dub u Vorlů	1	kruh o poloměru 10 m	1	Jenišov	25	<i>Quercus robur</i>	402	22	Ve středu obce v areálu průmyslové firmy.	2005	3
KV	104604	Duby u Tvrze	3	kruh o poloměru 10 m	3	Dalovice	496/1	<i>Quercus robur</i>	532, 514, 311	13, 20, 20	V obci u středověké tvrze, nedaleko zámeckého parku.	2005	2,3
KV	104605	Jenišovský dub	1	kruh o poloměru 10 m	1	Jenišov	5/1	<i>Quercus robur</i>	348	25	V obci, poblíž obecního úřadu.	2005	4
KV	104642	Dub u Nešporů	1	kruh o poloměru 10 m	1	Tašovice	97/2	<i>Quercus robur</i>	383	22	V zahradě u rodinného domu v blízkosti silnice Doubí-Jenišov.	2005	3
KV	104924	Mezirolská lípa	1	kruh o poloměru 10 m		Mezirolí	38	<i>Tilia cordata</i>	293	19,5	V obci na zahradě.	2006	3
KV	104925	Dalovické lípy	3	kruh o poloměru 10 m	2	Dalovice	482	<i>Tilia cordata</i>	461, 385	26, 28	V obci v centru zámeckého parku	2006	3
KV	104926	Mozartův dub	1	kruh o poloměru 10 m	1	Drahovice	293/1	<i>Quercus robur</i>	342	23	V městské části Drahovice v parku poblíž při ulici ve svahu.	2006	4
KV	105281	Jabloň v aleji	1	kruh o poloměru 10 m	1	Nová Kyselka	447	<i>Malus sp..</i>	256	11,5	Při pravé ovocné aleji u silnice před začátkem obce	2008	4
KV	105370	Hrušeň v Drahovicích	1	kruh o poloměru 10 m od paty kmene	1	Drahovice	1059/23	<i>Pyrus pyraister</i>	366	9	Vedle pěšiny vedoucí podél zahrádkářské kolonie cca 50 m JJZ od jižního okraje	2008	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

											domu s pečovatelskou službou.		
KV	105374	Žalmanovská lípa	1	kruh o poloměru 10 m od paty kmene	1	Žalmanov	997/2	<i>Tilia cordata</i>	491	22	V aleji podél místní komunikace, bývalé hlavní silnice, dnes opuštěné souběžné s pražskou.	2009	
KV	105442	Andělské lípy	3	kruh o poloměru 10 m	6	Andělská Hora	854	<i>Tilia cordata</i>	302-482	16-23	Při zdech zahrady kostela Nejsvětější trojice	2009	3
KV	105450	Alvínina lípa	1	kruh o poloměru 10 m	1	Andělská hora	861/1	<i>Tilia cordata</i>	515	15	Na louce u studánky pod silnicí Karlovy Vary-Praha; poblíž kaple Nejsvětější trojice.	2009	3
KV	105997	Klen na hřbitově	1	kruh o poloměru 10 m	1	Bochov	205	<i>Acer pseudoplatanus</i>	380	28	Na místním hřbitově, u vchodu	2014	3
KV	105998	Dub Jana Ámose Komenského	1	kruh o poloměru 10 m	1	Drahovice	85	<i>Quercus robur</i>	263	22	U silnice nad základní školou v Drahovicích.	2014	3
KV	105999	Smuteční buk u školy	1	kruh o poloměru 10 m	1	Sadov	185	<i>Fagus sylvatica</i>	180	18	Při S kraji obce při silnici na Podlesí, kultivar Pendula.	2014	4
KY	102293	Buk v Libavském údolí	1	kruh o poloměru 10 m	1	Libavské Údolí	35/1	<i>Fagus sylvatica</i>	431	3	Na V okraji obce (v háji na horním okraji svahu nad levým břehem Velké Libavy)	1984	5
KY	105638	Dub u hráze	1	kruh o poloměru 2 m	1	Kynšperk nad Ohří	515/2	<i>Quercus robur</i>	341	22	V obci v ulici Na Hrázi u křižovatky s ulicí Františka Palackého, mezi silnicí a zahradou domu.	2010	3
ML	105914	Lípa u kostela v Trstěnicích	1	kruh o poloměru 15 m	1	Trstěnice u Mariánských	1/1	<i>Tilia platyphyllos</i>	398	28	Lípa v obci u kostela.	2013	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

						Lázní							
ML	105898	Tepelský dub	1	dle zákona	1	Teplá	2839/1	<i>Quercus robur</i>	371	24	Na náměstí, vyhlášen MěÚ ML, ? na území CHKO.	2013	3
ML	102490	Beranovská olše	1	kruh o poloměru 20 m od osy kmene	1	Beranovka	627/3	<i>Alnus glutinosa</i>	624	18	V olšině na levém břehu Podhájského potoka, JJZ pod obcí Beranovka.	2005	4
ML	102497	Hroznatova lípa	1	kruh o poloměru 20 m od osy kmene	1	Klášteř Teplá	1	<i>Tilia platyphyllos</i>	917	34	V klášterní zahradě u SZ rohu konventu; v řadě lip nad rybníkem je druhá zkraje	2004	1
ML	102557	Dub u Hamrnického zámku	1	kruh o poloměru 12 m	1	Úšovice	1028	<i>Quercus robur</i>	397	25	V ploše mezi Hamrnickým zámekem a objektem Nové Karny, u jejíhož plotu stojí	1996	3
ML	102568	Dub letní v Chodovské Huti	1	území v obvodu 20 m od paty kmene	1	Chodovská Huť	443/1	<i>Quercus robur</i>	478	18	V zahradě bývalého polesí Chodovská Huť	1985	5
ML	104621	Javory u obrázku	3	na st.p.č. 121 a na přilehlé části p.p.č. 2117	4	Háj u Staré Vody	121, 2117	<i>Acer platanoides</i>	223, 245, 274, 324	22	U silničky z Vysoké do Háje, kolem dřevěných božích muk.	2005	3
ML	104622	Dub U oříšku	1	kruh o poloměru 25 m od geometrického středu obalové křivky kmenů	1	Tři Sekery u Kynžvartu	337/11, 377/3	<i>Quercus robur</i>	709	17	V polích východně od obce Tři Sekery; srostlice 11 kmenů.	2005	4
ML	104650	Krásenská lípa	1	st.p.č. 98 a část p.p.č. 2751/4	1	Krásné u Tří Seker	98	<i>Tilia cordata</i>	559	13	Na soukromém pozemku u čp. 140 v Krásném u Tří Seker, u hlavní silnice vedoucí obcí.	2005	2

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

ML	104754	Lípa u hřbitova	1	Na SZ tvoří hranici Op hranice mezi pozemky se stromem a pozemkem komunikace Teplá-Dřevohryzy (p.č. 572), na JZ rozhraní parcel 48 a 49/3, zbylé dvě strany tvoří prodloužené linie stěn stavby na st.p.č. 287.	1	Klášteř Teplá	49/3, 65/2	<i>Tilia cordata</i>	551	28,5	U silnice Teplá-Dřevohryzy u odbočky ke hřbitovu; pozůstatek kompozice tzv. barokní krajiny z doby barokní přestavby konventu a zahrad tepelského kláštera a města Teplá.	2006	3
ML	104835	Jasan u Čadilů	1	celá parcela 80/3 vyjma zastavěných ploch		Chodovská Huť	80/3	<i>Fraxinus excelsior</i>	492	22	Na J okraji osady u silnice na Broumov na zahradě mezi chatami.	2006	3
ML	105141	Javor u brány	1	kruh o poloměru 10 m mimo zastavěné plochy	1	Staré Sedlo u Teplé	16/2	<i>Acer pseudoplatanus</i>	348	18	U brány do statku nad návsi ve Starém Sedle.	2008	3
ML	105716	Smrk pod Ovčím vrchem	1	kruh o poloměru 10 m od svislé osy kmene	1	Tachovská Huť Tři Sekery u Tachova	2988, 3009, 1203	<i>Picea abies</i>	380	25	V údolí potoka Tichá na pastvině nad rybníkem Dorňákem na úpatí Ovčího vrchu.	2011	5
NE	102531	Javor na Hofberku	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Nové Hamry	1808	<i>Acer pseudoplatanus</i>	344	19	V luční enklávě na Dvorském vrchu nad Novými Hamry, v úhlu rozvojující se luční cesty	1986	3
NE	104755	Javor u Hanáků	1	kruh o poloměru 8 m	1	Nejdek	364	<i>Acer pseudoplatanus</i>	327	24	V ulici Závodu míru v blízkosti čp. 858.	2006	4
NE	104756	Buková alej v ulici Pod Lešem	2	kruh o poloměru 10 m	11	Nejdek	3166	<i>Fagus sylvatica</i>	174-425	-	Nad městem, podél místní nepevněné komunikace v ulici Pod Lešem.	2006	4

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

NE	104757	Lípa u benzínové stanice	1	kruh o poloměru 10 m mimo komunikaci	1	Pozorka u Nejdku	1353	<i>Tilia cordata</i>	483	29	Mezi Nejdkem a obcí pozorka i silnice.	2006	3
NE	104758	Pozorecká borovice	1	kruh o poloměru 10 m	1	Pozorka u nejdku	1269/2	<i>Pinus sylvestris</i>	235	18,5	Na svahu u komunikace spojující Pozorku a Suchou cca 100 m od rybníka	2006	5
NE	104759	Čtveřice lip srdčitých u Zimů	3	kruh o poloměru 10 m	4	Tisová u Nejdku	650/5	<i>Tilia cordata</i>	214-343	-	Na travnaté ploše před čp. 152 na jižním konci Tisové.	2006	3
O	102491	Vojkovická lípa	1	kruhová úseč o poloměru 21 m na p.č. 63/3, 64/2	1	Vojkovice nad Ohří	63/2	<i>Tilia cordata</i>	618	26	V obci nad studánkou, pod sklaním srázem vojkovické skály.	2005	3
O	102492	Lípa v Horním Žďáru	1	kruh o poloměru 17 m	1	Horní Žďár u Ostrova	621/7	<i>Tilia cordata</i>	561	22	u včelína nad Arnoltovskou cestou.	2005	2
O	102495	Damický kaštanovník	1	kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m, v době vyhlášení 15 m	1	Damice	25/2	<i>Castanea sativa</i>	499	21	JV okraj obce, ve svahu za plotem zahrady posledního stavení ve svahu	2004	3
O	102496	Maxův javor u Kozího potoka	1	kruh o poloměru 16 m kolem stromu	1	Potůčky	1116/1	<i>Acer pseudoplatanus</i>	506	27	Potůčky, místní část Stráň, pod chalupou čp. 6 - úpatí svahu na pravém břehu Kozího potoka	2004	2
O	102498	Buk na Starém Jelení	1	kruh o poloměru 19 m	1	Jáchymov	4591/40	<i>Fagus sylvatica</i>	585	26	V řadě hraničních buků (hranice lesů města Jáchymova) pod bývalým "Starým Jelením", na JV úbočí +928,7, JV od chaty U Karla	2004	5
O	102500	Mariánská lípa	1	kruh o poloměru 16 m	1	Jáchymov	4328/3	<i>Tilia cordata</i>	516	27	Obec Mariánská, u vodárny, v místě bývalého kláštera	2004	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

O	102503	Lípy u kapličky	1	kruh o průměru 20 m se středem uprostřed lip	3	Jáchymov	4004/2	<i>Tilia cordata</i>	437, 439, 516	35, 35, 36	Obec Mariánská, u kapličky v louce mezi řídkými chalupami, vpravo od silnice z Jáchymova	2004	2
O	102507	Popovský jasan	1	kruh o poloměru 21 m	1	Popov u Jáchymova	352/1	<i>Fraxinus excelsior</i>	706	31	Kamenná zídka v zarostlém svahu v zaniklé obci, JZ od + Popovský kříž	2003	3
O	102508	Popovská bříza	1	kruh o poloměru 10 m	1	Popov u Jáchymova	443/3	<i>Betula pendula</i>	285	21	p.p.č. 443/3 -nad Horní popovskou lípou	2003	4
O	102518	Duby u Panské louky	2	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	8	Krásný Les	1718/2	<i>Quercus robur</i> <i>Quercus petraea</i> (?)	200-380	-	U parkoviště pod hradem, na pravém břehu Osvinovského potoka.	1986	2
O	102526	Pekelský buk	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Peklo	283	<i>Fagus sylvatica</i>	502	23	Úpatí Himlštejna, u cesty mezi pastvinami nad statkem Hrachová	1986	3
O	102528	Lípa v Osvinově	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Osvinov	708/1	<i>Tilia platyphyllos</i>	502	20	U silničky do Pekelského údolí na V okraji obce, nad pravým břehem potůčku	1986	2
O	102535	Buk u Stráže	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Stráž nad Ohří	246/1	<i>Fagus sylvatica</i>	470	23	Hrana svahu nad pravým břehem Pekelského potoka, ve špicí terasy vybíhající k JV z Dubového vrchu	1986	3
O	102537	Buk k Osvinovu	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Krásný Les	1126/1	<i>Fagus sylvatica</i>	455	23	Na okraji bukového porostu na strmém svahu těsně pod hranou terasy nad pravým břehem Osvinovského potoka pod silnicí Osvinov - Krásný Les	1986	3
O	102538	Břek v Pekelském údolí	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Peklo	27	<i>Sorbus torminalis</i>	224	19,5	V kamenitém svahu na kraji lesa nad loukou na V str. údolí, S od stodoly u	1986	4

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

		I									posledního statku v Pekelském údolí		
O	102539	Břek u Horního Hradu	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Krásný Les	1112/2	<i>Sorbus torminalis</i>	268	18	Ve stráni nad Osvinovským potokem JZ od Osvinova	1986	4
O	102541	Dolní Popovská lípa	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Popov u Jáchymova	5/2	<i>Tilia platyphyllos</i>	952	20,5	V zaniklém Popově, v sedle cca 400 m ZSZ od Popovského kříže (+ 752), u zeleně značené turistické cesty	1986	1
O	102542	Horní Popovská lípa	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Popov u Jáchymova	443/3	<i>Tilia cordata</i>	916	21	V zaniklém Popově, asi 500 m SZ od Popovského kříže (+ 752), v dřevinném náletu za včelínem	1986	1
O	104617	Květnovská lípa	1	kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m, v době vyhlášení 14 m	1	Květnová	1434/60	<i>Tilia platyphyllos</i>	498	23,5	V obci u potoka.	2005	2
O	104634	Slavibojův břek	1	kruh o poloměru 10 m	1	Stráž nad Ohří	246/1	<i>Sorbus torminalis</i>	194	14	Na strmé mezi mezi pastvinami u stráže nad Ohří.	2005	4
O	104691	Lípa v Srní	1	kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m, v době vyhlášení 20 m	1	Srní u Boče	740	<i>Tilia cordata</i>	670	25,5	V obci nad silnicí a nad potůčkem u plotu zahrady.	2006	3
O	104803	Hzzínská Lípa	1	kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m, v době vyhlášení 12	1	Malý Hrzín	14	<i>Tilia platyphyllos</i>	440	25	Hraniční strom mezi pozemky v místní části Malý Hrzín před čp. 133	2006	3

				m									
O	104804	Lípa ve Stráži	1	kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m, v době vyhlášení 10 m	1	Stráž nad Ohří	1095/1	<i>Tilia platyphyllos</i>	470	12	V obci před objektem čp. 6 v proluce vlevo od hlavní silnice Ostrov - Chomutov	2006	3
O	105196	Jilm v Perninku	1	kruh o poloměru 9 m	1	Pernink	107/1	<i>Ulmus glabra</i>	137	3,5	V centru obce v parčíku, u křižovatky komunikací, v bývalé církevní zahradě.	2008	3
O	105231	Damická lípa u potoka	1	kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m, v době vyhlášení 19 m	1	Krásný Les	1495/1	<i>Tilia platyphyllos</i>	582	16	V remízu u potoka nad Damicema, nad hlvní silnic Ostrov – Chomutov, u potoka, při odbočce na Krásný Les.	2008	3
O	105308	Pekelská lípa II.	1	kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m, v době vyhlášení 14 m, na p.č. 97/4	1	Peklo	97/4	<i>Tilia platyphyllos</i>	481	27	Osada Peklo nad Stráží nad Ohří, u stodoly nad potokem.	2008	3
O	105730	Vetešníkův jasan v Perninku	1	kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m, v době vyhlášení 6 m, p.č. 250/1	1	Pernink	250/1	<i>Fraxinus excelsior</i>	371	24	Hraniční strom v obci u komunikace před čp. 205.	2011	3
O	105894	Jasan u kovárny	1	kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m, v době vyhlášení 15 m	1	Krásný Les	1647/3	<i>Fraxinus excelsior</i>	473	27	V místní části Horní Hrad, hraniční strom při vstupu z komunikace na pozemek.	2013	3
O	105895	Winklerův jasan	1	kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m, v době vyhlášení 12 m	1	Lípa	199	<i>Fraxinus excelsior</i>	364	22	U silnice mezi osadami Lípa a Mariánská u samoty č. e. 14	2013	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

O	105920	Arnoldovská lípa	1	kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m na st. p.č. 4, v době vyhlášení 19 m	1	Trstěnice u Mariánských Lázní	1/1	<i>Tilia platyphyllos</i>	398	28	V obci u kostela.	2013	3
SO	102274	Dub na Novině	1	kruh o poloměru 15 m	1	Novina u Sokolova	280	<i>Quercus robur</i>	109	21,5	Okraj pastviny (v ohradníku) u příjezdové cesty na Novinu	2001	3
SO	102288	Šenbauerův dub	1	kruh o poloměru 10 m	1	Chlum Svaté Maří	314/2	<i>Quercus robur</i>	373	23	Na dvorku samoty čp. 10 SV okraj obce	1984	4
SO	102291	Jiráková lípa	1	kruh o poloměru 10 m	1	Dolní Nivy	87/1	<i>Tilia platyphyllos</i>	744	22,5	V obci Dolní Nivy před čp.7 (u plotu zahrady v S části obce)	1984	2
SO	102294	Borovice u Svatavy	1	kruh o poloměru 10 m	1	Týn u Lomnice	306/1	<i>Pinus sylvestris</i>	310	35	Na levém břehu Svatavy pod obcí Luh nad Svatavou (na úpatí svahu pod lávkou přes řeku)	1984	5
SO	104597	Borovice u Hartenberku	1	dle zákona	1	Luh nad Svatavou	58	<i>Pinus sylvestris</i>	383	35	V lesním porostu na severní hraně ostrohu nad Dolinským potokem, východně od hradu Hartenberk, při cestě z hradu.	2005	4
SO	104811	Stříbrný javor v Husových sadech	1	dle zákona	1	Sokolov	3029/1	<i>Acer saccharinum</i>	438	28	V centru města v Husových sadech mezi pravým břehem potoka a plaveckým bazénem.	2006	3
SO	104940	Lípa u pomníčku v Hruškové	1	kruh o poloměru 3 m na p.č. 1119/1 a 869/1	1	Hrušková	1119/1	<i>Tilia platyphyllos</i>	385	21	Ve středu obce při okraji hlavní silnice u nového sportovního centra, vedle pomníčku padlým v I. světové válce	2007	2

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

SO	105085	Smrk pod Hartenberkem	1	dle zákona	1	Luh nad Svatavou	58	<i>Picea abies</i>	426	49	V lesním porostu na pravém břehu Dolinského potoka na severovýchodním úpatí ostrohu pod zříceninou hradu Hartenberk.	2007	5
SO	105279	Jilm pod Starou Ovčárnou	1	dle zákona	1	Sokolov	4110/1	<i>Ulmus glabra</i>	390	20	Při hlavní silnici mezi Starou Ovčárnou a Dolním Rychnovem.	2008	3
SO	105280	Pasecká lípa	1	dle zákona	1	Paseka u Březové	2/1	<i>Tilia platyphyllos</i>	419	26	Na okraji lesní cesty, v místě zaniklé obce Paseka, 430 m SV od Paseckého vrchu	2008	3
SO	105639	Kaasův buk	1	kruh o poloměru 10 m	1	Horní Rozmyšl	890/1, 1159/4	<i>Fagus sylvatica</i>	462	31,5	U lesní cesty ve svahu pod kamenolomem na jihovýchodním úbočí Kamenného vrchu.	2010	5
SO	105682	Hřebenské lípy	3	kruh o poloměru 20 m	2	Luh nad Svatavou	60, 267/1	<i>Tilia platyphyllos</i>	238, 475	28	Ve svahovém údolíčku mezi loukami jihovýchodně od hranice zástavby v části obce Hřebeny, s křížkem	2010	4
SO	105719	Kaštan v Markvarci	1	dle zákona	1	Markvarec u Krajkové	33	<i>Aesculus hippocastanum</i>	352	18,5	V remízku na okraji pole cca 80 m severně od vodárenského objektu na západním okraji osady.	2011	4
SO	105808	Buky u černé kapličky	3	dle zákona	8	Dolina u Krajkové	588/7, 588/10	<i>Fagus sylvatica</i>	156-233	28	Na temeni Šibeničního vrchu u lesní kaple Nejsvětější trojice cca 1 km jihozápadně od města Oloví.	2012	4
SO	105847	Lípa na Paseckém vrchu	1	kruh o poloměru 20 m	1	Paseka u Březové	1/2	<i>Tilia cordata</i>	346	20	Na temeni Paseckého vrchu cca 1,5 km severozápadně od obce Lobzy, nad bývalou obcí paseky.	2012	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

SO	105950	Klen v Hlavně	1	dle zákona	1	Hlavno	114	<i>Acer pseudoplatanus</i>	276	19	V obci za č.p. 52 na hraně terasy vpravo od silnice z Citic.	2013	3
SO	105993	Obecní lípa v Krajkové	1	kruh o poloměru 10 m na p.č. 1744/28	1	Krajková	1744/28	<i>Tilia cordata</i>	278	15	Na jihovýchodním okraji travnaté plochy proti obecnímu úřadu ve střední části obce.	2014	3
SO	106027	Klen u Krajkové	1	kruh o poloměru 10 m	1	Krajková	604/1	<i>Acer pseudoplatanus</i>	278	15	Na jihovýchodním obvodu obecní zástavby cca 300 m západně od křižovatky Krajková-Josefov-Habartov v zatravněném pásu mezi zemědělským pozemkem a místní komunikací	2014	4
SO	106053	Bernovský klen	1	kruh o poloměru 15 m	1	Leopoldovy Hamry	336/6	<i>Acer pseudoplatanus</i>	385	21	Ve východní části travnaté plochy s roztroušenými chalupami osad Bernov 110 m severně od e.č. 15.	2015	3
T	102522	Lípy u kostela	3	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	3	Přílezy	20	<i>Tilia platyphyllos</i>	2284, 280, 272	21, 23, 24	Na hřbitově v obci.	1986	4
T	102540	Blažejská lípa	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Branišov	747	<i>Tilia platyphyllos</i>	514	24	Na břehu rybníka u ruin kostela sv. Blažeje	1986	2
T	104680	Branišovský dub	1	kruh o poloměru 15 m	1	Branišov	895/1	<i>Quercus robur</i>	381	18	V centru obce na návsi.	2005	3
T	105544	Dub v Radyni	1	kruh o poloměru 15 m	1	Radyně	834/1	<i>Quercus robur</i>	318	26	Na návsi v obci	2010	3
T	105758	Lípa u Hroníka	1	kruh o poloměru 25 m	1	Luhov u Toužimi	34/2	<i>Tilia cordata</i>	412	26	V blízkosti Dolního Luhovského rybníka v prostoru bývalého mlýna	2011	3

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

T	106075	Buk u Lachovic	1	kruh o průměru 50 m.	1	Lachovice	1088/6	<i>Fagus sylvatica</i>	330	30	Poblíž polní cesty vedoucí ze středu obce severním směrem, na severním okraji obce.	2015	3
ŽL	102511	Hraniční duby	3	dle zákona	2	Valeč v Čechách	1307	<i>Quercus robur</i>	513, 531	19	Okraj lesa na úpatí Šibeničního vrchu, 1 km Z od Vrbičky	1996	2
ŽL	102516	Mikulášské lípy	3	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	6	Žlutice	3492, 3494	<i>Tilia cordata, Tilia platyphyllos</i>	322-501	22	Původně deset, dnes šest (evidováno stále 8) lip kolem hřbitovního kostela sv. Mikuláše	1986	2
ŽL	102517	Zbraslavské lípy a javory	3	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	4	Zbraslavu Štědré	1073	<i>Tilia cordata, Acer platanooides</i>	245-280	19-28	U silnice mezi Zbraslaví a Štědrou, na kraji pole	1986	2
ŽL	102523	Žlutický dub	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	4	Žlutice	111	<i>Quercus robur</i>	394	27	Za kostelem sv. Petra a Pavla ve městě	1986	4
ŽL	102525	Prohořská lípa	1	kruh o poloměru 20 m od paty kmene	1	Prohoř	85/1	<i>Tilia platyphyllos</i>	429	16	Špatná vyhledávací lokalizace, správně na rozhraní p.p.č. 37/1 a 34 - zahrada p. E. Richsteinové	1986	3
ŽL	105760	Jakoubkova lípa	1	kruh o poloměru 10 m	1	Žlutice	3279/1	<i>Tilia platyphyllos</i>	368	17	Na okraji sportovní plochy na severozápadním kraji města.	2011	2
ŽL	105807	Kolešovský jasan	1	kruh o poloměru 12 m od středu kmene	1	Močidlec	958/1	<i>Fraxinus excelsior</i>	319	14,5	Jihovýchodně od obce Horní Měcholupy uprostřed louky.	2011	3

POV: pověřená obec (AŠ – Aš, CHEB – Cheb, KR – Kraslice, KV – Karlovy Vary, ML – Mariánské Lázně, NE – Nejdek, O – Ostrov, SO – Sokolov, T – Toužim, ŽL – Žlutice)

Kód PS v DRUSOPu: unikátní kód v digitálním registru Ústředního seznamu ochrany přírody (<http://drusop.nature.cz>)

Typ PS: 1 – jednotlivec, 2 – skupina stromů, 3 stromořadí

2.1.6 Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů

Přílohy:

Mapa četnosti výskytu zvláště chráněných druhů

Mapa realizovaných krajinných opatření z PPK

Použitá literatura a další zdroje:

Bayerová, Š., Halda, J., Liška, J. et Uhlík, P. (2004): Příspěvek k poznání Lichenoflóry Krušných hor - Bryonora 33: 28-35.

Bayerová, Š., Halda, J., Liška, J. et Uhlík, P. (2004): *Rhizocarpon ridescens* a *Verrucaria ochrostoma* - dva nové druhy lišejníků pro Českou republiku. - Bryonora 33: 26-27.

Kaštovský J. (1997): Vegetace termálních pramenů Karlových Varů. - Ms., Diplom. Pr., Biologická fakulta Jihočeské univerzity.

Kučera, J. et Váňa, J. (2003): *Check- and Red List of bryophytes of the Czech Republic (2003)* [Seznam a Červený seznam mechorostů České republiky]. - Preslia 75: 193-222.

Lederer, F., Gardavský, A., Lukešová, A., Kubečková, K., Čápková, R., Lodrová, E. & Trojánková, K. (1998): Biodiverzita a ekologie sinic a řas minerálních pramenů a rašelinišť na území NPR Soos a v okolí Františkových Lázní a Mariánských Lázní. [Biodiversity and ecology of algae of mineral springs and peat bogs in National Natural Reserve Soos and in the vicinity of Františkovy Lázně and Mariánské Lázně]. - In: Lederer, F. & Chocholoušková, Z. (eds.): Flóra a vegetace minerálních pramenů a rašelinišť NPR Soos, Sborník katedry biologie, p. 14-58, Západočeská Univerzita Plzeň.

Melichar V., Krása P., Tájek P. (2012): Zvláště chráněné rostliny Karlovarského kraje. Karlovy Vary.

Procházka, F. /ed./ (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). – Příroda, Praha, 18:1-166.

Šteklová, A. (1979): Mykoflóra SPR Božídarské rašeliniště v Krušných horách. – Zpr. Západočes. Kr., Plzeň, Příroda 22:1-11, 1979.

Váňa, J. (1967): Mechorosty rašelinišť v oblasti Boží Dar - Horní Blatná – Pernink v Krušných horách. - Preslia, Praha, 39: 97-105.

Váňa, J. (1993): Předběžný seznam ohrožených mechorostů České republiky. I. Játrovky (Hepatophyta) a hlevíky (Anthocerotophyta). - Preslia, Praha, 65: 193-199.

Váňa, J. (1996): Červené seznamy mechorostů. - Severočes. Přír., Litoměřice, suppl. 9: 71-74.

Váňa, J. (1996): Předběžný seznam ohrožených mechorostů České republiky. II. Mechy (Bryophyta). - Preslia, Praha, 67[1995]: 173-180.

Mapování druhů

Mapování druhů na národní úrovni probíhá prostřednictvím neveřejné nálezové databáze spravované Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR. Do této databáze zapisují svá pozorování zaměstnanci interní i externí. Data jsou následně k dispozici i všem institucím, které používají databázi při výkonu své činnosti, tedy například i orgánům ochrany přírody. Zapojit se může i široká veřejnost a to s využitím volně přístupné nekomerční a nevýdělečné encyklopedie a nálezové databáze rostlin, hub a živočichů zvané BioLib. Ve spolupráci s Národním muzeem, Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR, Českou herpetologickou společností a Muzeem přírody Český ráj **jsou na BioLibu mapování savci, obojživelníci, plazi a vybrané druhy ryb a bezobratlých živočichů.**

Encyklopedie Biolib je propojena s nálezovou databází AOPK ČR. Pokud kdokoli zaznamená výskyt sledovaného druhu do mapovací aplikace BioLibu, jeho údaj je správný a zkontrolovaný správcem (je např. možné přidat pro ověření určení fotografií), je při automatickém importu záhy viditelný v nálezové databázi AOPK ČR. Na záznamy o pozorování ptáků je zaměřena faunistická databáze birds.cz spravovaná Českou společností ornitologickou. Zde je v současnosti k dispozici téměř milión údajů.

Na úrovni regionální probíhá mapování ohrožených či regionálně významných druhů s využitím dotací Karlovarského kraje na úseku ochrany životního prostředí či příspěvků z rozpočtu obcí s rozšířenou působností. V rámci projektů neziskových organizací lze za významný zdroj informací považovat dotační programy Českého svazu ochránců přírody (Ochrana biodiverzity, Pozemkové spolky). Významný podíl na poznání a dokumentaci flóry a fauny regionu mají pracovníci přírodovědných oddělení krajských muzeí v Chebu, Sokolově a Karlových Varech. V neposlední řadě je nutno vyzdvihnout i aktivity dalších jednotlivých odborníků. Kromě velkého množství dat jsou výstupem mapování i populárně naučné publikace. Na konci roku 2014 vyšla publikace "Obojživelníci a plazi Karlovarského kraje", na jejímž vzniku se podílel tým odborníků z regionu. První část knihy je věnována biologii (včetně rozšíření) a ekologii 17 druhů obojživelníků a 7 druhů plazů vyskytujících se v Karlovarském kraji. Druhá část je pak věnována nejzajímavějším lokalitám v kraji pro jejich pozorování.

Nálezová databáze AOPK ČR obsahuje velké množství dat. Konkrétní údaje ve vztahu k regionálnímu pracovišti Slavkovský les, které zahrnuje celý Karlovarský kraj a část Ústeckého kraje, přináší následující tabulky.

Tabulka č. 59: Počet záznamů v nálezové databázi – mechorosty, cévnaté rostliny

Zdroj: Nálezová databáze AOPK ČR

Rok	MECHOROSTY	CÉVNATÉ ROSTLINY
2014	3318	39196
2013	1614	31229
2012	1758	100845
2011	1464	62631
2010	338	113838

Tabulka č. 60: Počet záznamů v nálezové databázi – cévnaté rostliny

Zdroj: Nálezová databáze AOPK ČR

Rok	Kriticky ohrožené druhy (KO)	Silně ohrožené druhy (SO)	Ohrožené druhy (O)
2014	71	252	632
2013	151	548	783
2012	179	569	748
2011	198	622	1042
2010	95	700	1306

Tabulka č. 61: Počet záznamů v nálezové databázi – obratlovci, bezobratlí

Zdroj: Nálezová databáze AOPK ČR

Rok	OBRATLOVCI	BEZOBRATLÍ
2014	8504	4638
2013	5696	4161
2012	7885	3684
2011	5982	3970
2010	5550	4514

Tabulka č. 62: Počet záznamů v nálezové databázi AOPK ČR – obratlovci

Zdroj: Nálezová databáze AOPK ČR

Rok	Kriticky ohrožené druhy (KO)	Silně ohrožené druhy (SO)	Ohrožené druhy (O)
2014	656	1830	1371
2013	692	1616	759
2012	695	2149	1322
2011	618	2265	1129
2010	680	2479	1066

Tabulka č. 63: Počet záznamů v nálezové databázi AOPK ČR - bezobratlí

Zdroj: Nálezová databáze AOPK ČR

Rok	Kriticky ohrožené druhy (KO)	Silně ohrožené druhy (SO)	Ohrožené druhy (O)
2014	31	29	60
2013	31	81	42
2012	18	44	146
2011	31	31	155
2010	57	53	221

Záchranné programy

V Karlovarském kraji jsou realizovány záchranné programy pro tři druhy živočichů. Jedná se o užovku stromovou (*Zamenis longissimus*), perlorodku říční (*Margaritifera margaritifera*) a sysla obecného (*Spermophilus citellus*). U prvních dvou zmíněných druhů vykazuje záchranný program jisté úspěchy, ačkoliv ještě zdaleka není dosaženo jeho cílů. Současná situace obou druhů je blíže popsána v kapitole „Zvláště chráněné druhy živočichů s obzvlášť významným výskytem v Karlovarském kraji“. Situace sysla obecného v Karlovarském kraji je velmi vážná až kritická. Jediná populace tohoto druhu v kraji se nachází na golfovém hřišti Golf Resort a. s. poblíž Olšových Vrat. Další populace na Karlovarském letišti zanikla v období platnosti předchozí koncepce. Ačkoliv početnost této populace činila před pěti lety ještě 200 jedinců, dnes je to vlivem nepříznivého počasí v době rozmnožování

pouhých 10 – 20 jedinců. Pokud tento kritický stav bude setrvávat i nadále bude jedinou možností záchrany druhu v Karlovarském kraji posílení populace o jedince ze záchranných chovů Zoo Praha.

V současné době je připravován záchranný program pro ropuchu krátkonožou (*Epidalea calamita*) a zvažován je též pro hnědáka chrastavcového (*Euphydryas aurinia*).

Z cévnatých rostlin je v současné době připravován celostátní záchranný program pro hořeček drsný Sturmu (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*) a pro rozchodník huňatý (*Sedum villosum*). Jejich rozšíření a stav populací jsou popsány dále.

Záchranné programy pro živočichy nebo rostliny na krajské úrovni zatím zpracovávány nejsou.

Výzkumné úkoly

Je zapotřebí zjistit skutečný status populací některých druhů na území Karlovarského kraje. Jedná se například o tetřeva hlušce, sýčka obecného nebo lelka lesního. Dále je žádoucí dlouhodobě monitorovat rozšíření a početnost všech druhů, které jsou považovány za regionálně významné a druhy pro něž je realizován či připravován záchranný program a také druhů, které jsou předmětem cíleného managementu.

2.1.6.1 Zvláště chráněné druhy rostlin

2.1.6.1.1 Řasy a sinice

Z pohledu řasové flóry nalezneme v Karlovarském kraji několik unikátních lokalit. V první řadě lze jmenovat slániska v NPR Soos s brakickými druhy (např. *Percursaria percursea*), řasovou flóru minerálních vývěřů (např. Kyselecký hamr – *Pinnularia ferrophila*) nebo dokonce termálních vývěřů (Karlovy Vary – *Mastigocladus laminosus*, *Leptolyngbya thermalis*, *Amphora coffaeiformis* aj.) a v neposlední řadě oligotrofní řasy vodních toků (Lužní potok) a rašelinných jezírek v Krušných horách (*Batrachospermum moniliforme*, *B. vagus*). Ve všech případech se jedná o vzácné druhy vázané na specifická stanoviště a jediný vhodný management spočívá v udržení specifického charakteru lokality.

2.1.6.1.2 Houby

Údaje o výskytu hub v rámci regionu jsou velmi kusé, byť se v posledních letech přibývají. Podrobněji byly zkoumány lokality Soos a Božídarská rašeliniště. Zvláště chráněné druhy hub stanovuje taxativně Vyhláška MŽP č.3 95/1992 Sb. V rámci regionu jsou z ohrožených a vzácných druhů nejčastěji nalézány druhy rašelinišť a podmáčených lesů. Jejich ochrana spočívá v podstatě jen v ochraně stanovišť se všemi fázemi vývoje lesních a mokřadních ekosystémů, zejména je důležitá fáze rozpadu, včetně výskytů dlouhodobě tlejícího dřeva. Ze zvláště chráněných druhů byly v regionu nalezeny:

Klouzek žlutavý (*Suillus flavidus*)

Silně ohrožený druh, nalezen byl v NPR Soos, kde se zdá být ochrana jeho stanovišť dostatečná, a v NPR Božídarské rašeliniště, kde je velmi ohrožen nelegálními melioracemi a odlesňováním. Lze předpokládat výskyt i na dalších rašeliništích zejména v Krušných horách.

Ouško citrónové (*Otidea concinna*)

Silně ohrožený druh, nalezen byl v NPR Soos, kde se zdá být ochrana jeho stanovišť dostatečná.

Z dalších významných druhů nalezených v regionu lze jmenovat:

Muchomůrka královská (*Amanita regalis*)

Vzácný druh, nalezen ve smrčinách na svazích Klínovce.

Muchomůrka olšová (*Amanta friabilis*)

Vzácný druh, osidluje mokřadní olšiny v PR Děvín.

Hřib žlutý (*Boletus flavus*)

Velmi vzácný druh, nalezený u kóty Dub jihozápadně od Klínovce.

aj.

2.1.6.1.3 Lišejníky

Lišejníky nejsou uvedeny příloze vyhlášky MŽP ČR č.395/1992; ta vyjmenovává pouze chráněné druhy živočichů, cévnatých rostlin a hub. V roce 1995 vyšel 4. díl Červené knihy ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů pro SR a ČR (Liška et Pišút 1995), který zahrnoval i 49 druhů lišejníků. Zahrnuté druhy však nepředstavovaly nejvýznamnější lišejníky, ale spíše příklady různé ekologie, rozšíření a typu ohrožení s důrazem na makrolišejníky. Na aktuálním Červeném seznamu vzácných a ohrožených lišejníků v současné době pracují lichenologové AV ČR.

Za vzácné druhy lišejníků lze považovat taxony, které jsou specializovány na určité prostředí a jsou obvykle konkurenčně velmi slabé. Proto je pro zachování druhu nejdůležitější zachování biotopu, v němž jsou tyto taxony zastoupeny. Pro zmapování celkové diverzity (rozmanitosti) doporučuji vypracování inventarizačních soupisů na níže uvedených lichenologicky významných lokalitách.

Vzácné druhy s velkým až klíčovým významem v Karlovarském kraji:

Petrikolní lišejníky specializované na kovy obohacené horniny

Republikově významný je hojnější výskyt na unikátních rudných výsypkách Krušných hor: *Acarospora sinopica*, *Lecidea silacea*, *Lecanora handelii*, *L. subaurea*, *Rhizocarpon ridescens* (jediný známý výskyt v ČR).

Ostatní vzácné lišejníky

Baeomyces placophyllus (východní hranice rozšíření druhu), *Micarea turfosa*, *Peltigera neopolydactyla*, *Pleopsidium chlorophanum*, *Solorina spongiosa*, *Stereocaulon alpinum*, *Stereocaulon incrustatum*, *Stereocaulon saxatile*, *Verrucaria ochrostoma* (jediný známý výskyt v ČR), *Usnea filipendula*.

Mezi nejvýznamnější lokality z hlediska ochrany lichenoflóry v Karlovarském kraji patří Komáří vrch u Kraslic (*Umbilicaria hyperborea*, *Cladonia bellidiflora*, *Stereocaulon saxatile*), PP Vysoký kámen (*Pleopsidium chlorophanum*, *Verrucaria ochrostoma*), Krušnohorská rašeliniště (*Micarea turfosa*), lokality s pozůstatky po těžbě rud v Krušných horách (*Baeomyces placophyllus*, *Peltigera neopolydactyla*, *Solorina spongiosa*, *Lecidea silacea*, *Lecanora subaurea*, *Acarospora sinopica*, *Acarospora rugulosa*, *Acarospora smaragdula*, *Rhizocarpon ridescens*, *Rhizocarpon oederi*, *Stereocaulon incrustatum*, *Stereocaulon alpinum*, *Lecanora handelii*, *Lecanora subaurea* aj.). Pouze dostatečná snaha o zachování otevřeného a disturbovaného charakteru opuštěných rudných dolů v Krušnohoří může zajistit přetrvání těchto druhů do budoucna.

Další lokalitou jsou obvodové partie Doupovských hor, kde po dočasném vymizení epyfitických lišejníků nastala bouřlivá sukcese často i velmi vzácných druhů v křovinách (např. *Usnea scabrata*, *U. substerilis*, *Evernia divaricata*, *E. mesomorpha*, *Ramalina farinacea*).

2.1.6.1.4 Mechorosty

V rámci národní legislativy nejsou žádné druhy mechorostů zvláště chráněné. Evropskou legislativou je chráněna řada druhů, přičemž minimálně dva z nich (*Buxbaumia viridis*, *Hamatocaulis verniculosus*) byly v minulosti nalezeny v těsné blízkosti regionu a jejich výskyt v zájmovém území je poměrně pravděpodobný. Celkově v regionu nalézáme především vzácné druhy rašelinišť a slatinišť. Ohrožení je uváděno dle nejnovějšího červeného seznamu (J. Kučera et J. Váňa 2003). Z druhů uváděných v těchto seznamech a hodnocených jako ohrožené, nebo kriticky ohrožené byly v dosud v zájmovém území nalezeny:

Discelium nudum

Kriticky ohrožený druh, roste na bývalém hraničním průseku na Dyleni (0,5 km SSZ vrcholu, cca 830 m n. m.). V případě lokality Dyleň by bylo vhodné registrovat lokalitu jako VKP a provádět pravidelný management spočívající v narušování drnu a blokování sukcese. Jedná se o minuciézní plochu.

Calliergon giganteum

Ohrožený druh, roste pouze na lokalitě Jedlová (prameniště při lesní vodoteči, 1,8 km JJZ od obce).

Helodium blandowii

Kriticky ohrožený druh, roste v minerálním prameni u Salajny.

Hookeria lucens

Ohrožený druh, roste pouze na několika mikrolokalitách u Poustky (na JZ svahu Středního vrchu, 1,8 km JZ osady, pramen spadající prudkým svahem do koryta Šitbořského potoka) a jinde.

Lophozia grandiretis

Ohrožený druh, roste na bývalém hraničním průseku na Dyleni (na rozrušené půdě pod bývalými dráty na S svahu hory, 860 m. n. m.). Bylo by vhodné registrovat lokalitu jako VKP a provádět pravidelný management spočívající v narušování drnu a blokování sukcese.

Mielichhoferia mielichhoferiana

Kriticky ohrožený druh, roste pouze v PP Vlčí jámy (jediná lokalita v ČR). Nutností je zachování stávajícího charakteru území a konkrétní lokalita mikrostanoviště (cca 1 m²) před náhodnou destrukcí.

Odontoschisma sphagnii

Kriticky ohrožený druh, roste velmi vzácně v kobercích rašeliničku v oblasti navržené NPR Rolavská vrchoviště. Nutností je zachování stávajících biotopů.

Paludella squarosa

Kriticky ohrožený druh, roste pouze NPR Božídarské rašeliniště na jedné mikrolokalitě o velikosti 0,5 m². Naposledy byl ověřen kolem r. 2000.

Sphagnum affine

Ohrožený druh, roste na jedné lokalitě u Rudného.

2.1.6.1.5 Cévnaté rostliny

V současné době je na území Karlovarského kraje (mimo CHKO Slavkovský les a VVP Hradiště) znám výskyt 22 kriticky ohrožených, 41 silně ohrožených a 40 ohrožených druhů a poddruhů cévnatých rostlin zvláště chráněných dle Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. Dále se zde vyskytuje dalších 14 druhů, které v současnosti nejsou zvláště chráněné, ale v nejnovější verzi celostátního červeného seznamu (Grulich 2012) jsou zařazené do kategorií kriticky a silně ohrožené. U těchto druhů je velmi reálné, že při chystané novelizaci prováděcí vyhlášky k zákonu o ochraně přírody a krajiny budou do vyhlášky nově zařazeny. U každého druhu je stručně popsán známý výskyt na území Karlovarského kraje, použity jsou místní názvy.

Kriticky ohrožené druhy:

Blatnice bahenní (*Scheuchzeria palustris*)

Lokality: Velmi vzácně Velký močál, Velké Jeřábí jezero, Brumístě, kdysi Božídarská rašeliniště.

Bradáček srdčitý (*Listera cordata*)

Lokality: Velmi vzácně Chaloupecké rašeliniště, Myší kout, silná populace v PR Ztracený rybník.

Bublinatka bleďožlutá (*Utricularia ochroleuca*)

Lokality: Vzácně PR Děvín, PR Pomezí rybník, PR Studna u Lužné, NPR Soos, Velká Žabka, další lokality v Chebské pánvi. Vzhledem ke koncentraci lokalit na Chebsku je potřeba tomuto druhu a především zachování jeho lokalit (oligotrofní tůň a litorály) věnovat zvýšenou pozornost. Kromě Chebska roste již jen na Třeboňsku, Šumavě a Dokesku.

Cídivka peřestá (*Hippochäete variegata*)

Lokality: Velký Cíňák u Přebuze.

Hadí mord maloubořný (*Scorzonera parviflora*)

Lokality: NPR Soos.

Hořeček drsný Šturmuův (*Gentianella obtusifolia* ssp. *sturmiana*)

Lokality: Areál firmy Aqua Natura v Pile a pastvina na břehu Toužimských rybníků východně od Toužimi, další lokality leží v CHKO Slavkovský les a VÚ Hradiště (rušená část). Jeden z klíčových druhů Karlovarského kraje, připravuje se celostátní záchranný program. Žádná z populací v regionu není dostatečně početná. Je žádoucí pokusit se zajišťovat pravidelný a vhodný management a populace pokrýt územní ochranou.

Hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*)

Lokality: Okolí Ostrova, Mořičova, vzácně v lemech.

Hrotnosemenka bílá (*Rhynchospora alba*)

Lokality: NPR Soos, PR Děvín, PR Mechové údolí, Velký močál a Velké jeřábí jezero v NPR Rolavská vrchoviště.

Hruštička prostřední (*Pyrola media*)

Lokality: Velmi roztroušeně v lesnatých oblastech, v současné době jen PR Mechové údolí, Dyleňský kras a na území CHKO Slavkovský les.

Jazyk jelení (*Phylitis scolopendrium*)

Lokality: Klášterní studna v intravilánu Sokolova.

Kaprad' hrálovitá (*Polystichum lonchitis*)

Lokality: Velký Cířák u Přebuze, pravděpodobně již vymizela, nepozorována již nejméně 5 let.

Kuřinka obroubená (*Spergularia maritima*)

Lokality: NPR Soos, v současnosti nezjištěna.

Kuřinka solná (*Spergularia salina*)

Lokality: NPR Soos, kde nejspíše již vymizela a pak na sekundárních biotopech v zasolených příkopech silnic porůznu v regionu.

Měkkyně bažinná (*Hamarbya paludosa*)

Lokality: PR Mechové údolí, bez cíleného managementu.

Pěchava slatinná (*Sesleria uliginosa*)

Lokality: Kamenný dvůr, okraj areálu. Pokusit se zajistit přetrvání bezlesého charakteru lokality, občasné sečení.

Plavuník trojklasý (*Diphasiastrum trystachium*)

Lokality: Kdysi PP Vysoký kámen, v současnosti nezvěstný.

Rosnatka anglická (*Drosera anglica*)

Lokality: Řada vrchovišť v komplexu Rolavských vrchovišť, PR Malé jeřábí jezero (na německé straně).

Rosnatka prostřední (*Drosera intermedia*)

Lokality: PR Studna u Lužné, jedinná mikrolokalita, bez zásahu.

Rozchodník pýřitý (*Sedum villosum*)

Lokality: NPR Božídarská rašeliniště, PR Ryžovna (v ochranném pásmu, zde asi vymizel), Zlatý kopec, před lety pěstován. Další z klíčových druhů v Karlovarském kraji. Vzhledem ke stavu populace nezbývá než sledovat lokalitu na Ryžovně a doufat ve znovu objevení druhu, případně umožnit výsadby v rámci záchranného programu.

Sivěnka přímořská (*Glaux maritima*)

Lokality: NPR Soos.

Ostřice šlahounovitá (*Carex chordorhiza*)

Lokality: NPR Božídarská rašeliniště – dvě mikrolokality.

Přeslička různobarvá (*Equisetum variegatum*)

Lokality: Výsypka kaolinového lomu Podlesí I.

Doporučuje se monitorovat stav lokality a v případě potřeby se pokusit zajistit vhodný management.

Vítod douškolistý (*Polygala serpyllifolia*)

Lokality: Kolem 30 lokalit ve Smrčinách, Halštrovských vrších mezi Plesnou a Luby, v Krušných horách kolem Přebuze, Jelení, Nových Hamrů a Lesíku, v Dyleňském lese.

Pokusit se zajistit management nejbohatších lokalit.

Vratička heřmánkolistá (*Botrichium matricariaefolium*)

Lokality: Ověřena v Chaloupkách u Přebuze, vymizelá u Milířů jižně od Sokolova a v oblasti Pinek východně od Sokolova. Ověřenou lokalitu pravidelně kontrolovat, pokusit se průběžně zajišťovat přepasení.

Zdrojovka hladkosemenná (*Montia fontata*)

Lokality: Prameniště v okolí Božího Daru a Ryžovny, bez managementu.

Silně ohrožené druhy:

Bazanovec kytkokvětý (*Namburghia thyrsiflora*)

Lokality: Často v litorálu rybníků mezi Ostrovem a Děpoltovicemi (např. Borecké rybníky, Velký rybník, Ostrovské rybníky), lesní rybník u peřeje Hubertus na Ohři, Zelený a Silniční rybník u Bražce (na hranici s VVP Hradiště), Mokřady u Těšetic, Toto-Karo, Jezero Odeř, rybníky v Chebské pánvi.

Běloprstka horská (*Leucorchis albida*)

Lokality: PR Ryžovna, NPR Božídarské rašeliniště, Plešivec, Kraví Hora.

Pokusit se zajistit management lokalit a zvýšebnou péčí zachránit populaci na Plešivci poškozenou při výstavbě sjezdového areálu.

Bříza zakrslá (*Betula nana*)

Lokality: PR Přebuzské vřesoviště, NPR Božídarské rašeliniště, rašelinná kotlina západně od Božího Daru, dosud snad nad Neklidem.

Pokusit se zajistit vyplocení lokality v pastvinách a ochranu zbytku populace nad Neklidem.

Bublinatka prostřední (*Utricularia intermedia*)

Lokality: Vzácně PR Studna u Lužné, možná i jinde v Chebské pánvi.

Sledovat stav lokality (zazemnění).

Hořepník luční (*Gentiana pneumonanthe*)

Lokality: Vzácně mezi Bražcem a silnicí I/6, mokřad u Nadlesí, rybníky u Sedla, pastviny východně od Toužimi a v nivě Střely.

Pokusit se zajistit management všech lokalit, v kritickém stavu bez managementu je původně velmi početná (200 trsů) lokalita u Sedla.

Hvozdík pyšný (*Dianthus superbus*)

Lokality: U nemocnice v Ostrově, Pinky u Sokolova, u Velichova (na hranici s VVP), v okolí Bražce (louky u Bražeckých hliňáků a kolem Silničního rybníka).

Pokusit se zajistit management všech lokalit. Pokud neprobíhá, pak iniciovat záchranný transfer několika trsů z lokality Pinky u Sokolova.

Jednokvítek velekvětý (*Moneses uniflora*)

Lokality: NPR Soos, Mnišský les u Mariánských Lázní, Dyleňský kras, nad Farským rybníkem u Broumova, vzácně v Krušných horách (Chaloupky, Mariánská, Klínovec).

Kapradinka skalní (*Woodsia ilvensis*)

Lokality: PP Rotava, Andělská hora (hradní skála).

Koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohémica*)

Lokality: Čedičové pahorky u Bošova a Vrbice.

Pokusit se zajistit management všech lokalit.

Kosatec sibiřský (*Iris sibirica*)

Lokality: Více lokalit soustředěných na obvodu Doupovských hor, Krkavec u Nevděku, okolí Javorné, Pily, Olšových Vrat, Kolové, Sedlo u Toužimi, Tepelsko, PR Prachomety, PR Kosatcová louka a okolí, Úzká louka u Velké Hleďsebi, PR Chlum.

Pokusit se zajistit management vybraných lokalit.

Kozinec dánský (*Astragalus danicus*)

Lokality: Hruška u Nejdy.

Pokusit se zajistit management lokality.

Kropenáč vytrvalý (*Swertia perenis*)

Lokality: Vzácný druh pramenišť mezi Klínovcem a Bludnou.

Pokusit se zajistit alespoň asanační management ohrožených lokalit, zejména v okolí Plešivce.

Kruštík bahenní (*Epipactis palustris*)

Lokality: PP Hamrnický mokřad, Stará Voda (VKP Pod Pozorkou), Popovská hora, VKP Dyleňský kras, VKP Úzká louka, VKP U lesa, VKP Kamenec, Podkrušnohorská výsypka, Kraslicko.

Pokusit se zajistit asanační management ohrožených lokalit.

Kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*)

Lokality: Krušnohorská vrchoviště, NPR Soos, PR Ztracený rybník.

Leknín bělostný (*Nymphaea candida*)

Lokality: Vzácně v oligotrofních vodních plochách mezi Chebem a Hranicemi u Aše, sporná původnost lokalit.

Lilie cibulkonosná (*Lilium bulbiferum*)

Lokality: Roztroušeně na sjezdovkách a loukách kolem Jáchymova a Mariánské, kolem Milířů jižně od Sokolova, Plešivec.

Medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*)

Lokality: Chlumská hora, Valeč (zámecký park).

Okrotice červená (*Cephalanthera rubra*)

Lokality: Kdysi u Damic, snad dosud PR Chlum, v současnosti neznámá.

Ostřice Davallova (*Carex davalliana*)

Lokality: Sekerské Chalupy, VKP Pod Pozorkou, Kamenný Dvůr, Mlýnská.

Ostřice mokřadní (*Carex limosa*)

Lokality: NPR Božídarská rašeliniště, PR Oceán, Spáleniště, Buková dolina, PR Malé Jeřábí jezero, rašelinná kotlina západně od Božího Daru, NPR Soos, PR Ztracený rybník, řada vrchovišť v komplexu Rolavských vrchovišť.

Ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*)

Lokality: PR Studna u Lužné, PR Ztracený rybník, snad dosud Kančí údolí.

Plavuník alpský (*Diphasiastrum alpinum*)

Lokality: Buldozerové holiny mezi Zlatým Kopcem a Božím Darem, u Kraví Hory, kolem Přebuze, PR Ryžovna i za hranicí rezervace, NPR Božídarské rašeliniště, Velký Cíňák u Přebuze, u tratě mezi Perninkem a Horní Blatnou.

Plavuník isslerův (*Diphasiastrum issleri*)

Lokality: Velký Cíňák u Přebuze, Horní Blatná, PR Ryžovna, pod Smrčinou u Přebuze, Dyleňský les.

Plavuňka zaplavovaná (*Lycopodiella innudata*)

Lokality: Pískovana Erika u Sokolova, dvě lokality kolem Velkého Cíňáku u Přebuze, Oldřichov pod Dyléní, pískovna u Horní Blatné.

Pokusit se zajistit vhodný management ohrožených lokalit.

Potočnice lékařská (*Nasturcium officinale*)

Lokality: Bažinná olšina ve Velichově.

Prstnatec bezový (*Dactylorhiza sambucina*)

Lokality: Popov – dvě lokality, Srní, Plešivec, vše VKP, Boč.

Pokusit se zajistit management všech lokalit.

Rdest alpský (*Potamogeton alpinus*)

Lokality: Lokalita Pinky u Sokolova, řada oligotrofních nádrží na Chebsku a Ašsku, Kraslicko, NPR Soos, Bochovsko a Údrčsko, Kozodoj.

Rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*)

Lokality: Roztroušeně v Krušných horách, Halštrovských vrších, v Českém lese, na Ašsku, v řadě MZCHÚ.

Řezan pilolistý (*Stratiodes aloides*)

Lokality: Lokality v Dolním Rychnově a v Hradecké u Nejdku již nejspíš zanikly.

Růžkatec bradavčitý (*Ceratophyllum submersum*)

Lokality: PR ostrovské rybníky, PR U sedmi rybníků, niva Ohře mezi Šabinou a Hlavnem.

Sítina slanisková (*Juncus gerardii*)

Lokality: NPR Soos, Podkrušnohorská výsypka.

Smil písečný (*Helichrysum arenarium*)

Lokality: U fotbalového hřiště ve Žluticích.

Sledovat stav lokality.

Šafrán bělokvětý (*Crocus albiflorus*)

Lokality: Rudné, adventivní výskyt.

Šicha černá (*Empetrum nigrum*)

Lokality: NPR Božídarské rašeliniště, PR Ryžovna, PR Oceán, Spáleniště, Buková dolina, PR Malé Jeřábí jezero, rašelinná kotlina západně od Božího Daru, NPR Soos, PR Ztracený rybník, řada vrchovišť v komplexu Rolavských vrchovišť, Prameny Skřiváně, PR Haar.

Tučnice obecná (*Pinguicula vulgaris*)

Lokality: NPR Božídarské rašeliniště, PR Ryžovna, PR Děvín, NPR Soos, roztroušeně v Krušných horách, Halštrovských vrších, Dyleňském lese a Smrčinách. Bohatý výskyt druhu v regionu je v rámci ČR velmi významný. Podobné množství lokalit je již jen na Šumavě.

Pokusit se zajistit vhodný management vybraných lokalit.

Úrazník uzlovitý (*Sagina nodosa*)

Lokality: Břeh dvou rybníků u Políkna, dnes nezvěstný, lokalita zanikla vyhrnutím břehů.

Vemeníček zelený (*Coeloglossum viride*)

Lokality: Vzácně roztroušen v Krušných horách, kde je dnes nezvěstný, dosud u Bražce (rušená část VÚ Hradiště).

Vstavač bledý (*Orchis pallens*)

Lokality: Dvě mikrolokality v EVL Valeč.

Pokusit se zajistit management všech lokalit.

Vstavač mužský (*Orchis mascula*)

Lokality: Roztroušeně ve Středním Poohří kolem Stráže nad Ohří a na jižním úpatí Doupovských hor.

Vstavač obecný (*Orchis morio*)

Lokality: NPR Komorní hůrka, Ptačí vrch u Štědré, ochranné pásmo PR Vladař, u nádraží Protivec, možná ještě Jezerský vrch a kdysi NPR Železná hůrka.

Pokusit se zajistit management všech lokalit.

Vstavač osmahlý (*Orchis ustulata*)

Lokality: Nevděk u Žlutic, Mořičov a Stráň.

Pokusit se zajistit management všech lokalit.

Všivec bahenní (*Pedicularis palustris*)

Lokality: NPR Božídarské rašeliniště, ochranné pásmo PR Ryžovna, Velký Cíňák u Přebuze, Nový rybník u Studánky.

Pokusit se zajistit management všech lokalit.

Všivec mokřadní (*Pedicularis sylvatica*)

Lokality: Roztroušeně v Krušných horách, Halštrovských vrších, v okolí Olšových Vrat, na Bochovsku, na Tepelsku, v Dyleňském lese, ve Smrčinách, v Tachovské brázdě.

Zběhovec jehlancovitý (*Ajuja pyramidalis*)

Lokality: Kolem Kolové, Pily, Olšových Vrat a Karlovarského letiště.

Zdrojovka potoční (*Montia halii*)

Lokality: Roztroušeně v Krušných horách, Halštrovských vrších a Smrčinách, v NPR Božídarské rašeliniště, v PR Ryžovna, v Dyleňském lese.

Zevar nejmenší (*Sparqanium minimum*)

Lokality: Velmi vzácně u Rosnic, Královského Poříčí, PR Pomezí rybník, kolem Hranic a Aše, Nový rybník u Studánky, Malý Bochovský rybník.

Ohrožené druhy:

Áron plamatý (*Arum maculatum*)

Lokality: Roztroušeně ve stinných lesích kolem Boče a Stráže nad Ohří, PP Čedičová žíla Boč.

Ochrana: Doporučuje se prodlužovat obmýtlí necennějších porostů stinných bučin jako stanoviště druhu.

Bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*)

Lokality: Vzácně kolem Stráže nad Ohří, v kaňonu Střely mezi Chyší a hranicemi kraje, u Sv. Huberta.

Ochrana: Na lokalitách se doporučuje preferovat dub a borovici, prosvětlené porosty.

Dřín obecný (*Cornus mas*)

Lokality: Velmi vzácně v údolí Ohře od Sedlečka k Pernštejnu, dnes neznámý.

Ochrana: Ověřené lokality je vhodné zapracovat do LHP a tím zajistit přetrvání alespoň části jedinců.

Ďáblík bahenní (*Calla palustris*)

Lokality: Na lokalitách PR Pomezí rybník, PR Studenec, u Mezirolí, vzácně v nivě Ohře u Kynšperka a Šabiny, rybník V od Bystřice, Libnov, Hrádek, Jindřichovice, Žlutická přehrada, Podlido u Velké Hleďsebe, Drmoul, rybník Kajetán aj.

Ochrana: Při obnově návesních rybníků se pokusit zajistit zpětný přenos alespoň části populací.

Hadilka obecná (*Ophioglossum vulgatum*)

Lokality: Jedna lokalita v olšině na úpatí výsypky u Bukovan.

Hvozdík křovištní (*Dianthus sequieri*)

Lokality: Zatím znám jen z PR Stráž u Dubiny a několika dalších blízkých mikrolokalit na stráních nad Ohří na hranici se SRN.

Ochrana: Dle plánu péče udržovat bezlesí, lokality mimo MZCHÚ se doporučuje registrovat jako VKP a zajistit management. Předpokládám nálezy dalších lokalit.

Klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*)

Lokality: Větší počet lokalit soustředěných především na Halštrovské vrchy, Krušné hory, Smrčiny, Dyleňský les, v řadě MZCHÚ.

Ochrana: Doporučuje se vést důslednou evidenci lokalit, zapracovávat lokality do LHP, v jednotlivých případech vyplocovat rašeliniště v pastvinách, udržovat lesní bezlesí, iniciovat vyřezávání náletů z rašelinišť.

Koprník štětínolistý (*Meum athamanticum*)

Lokality: Velmi hojně v Krušných horách, sestupuje i do Halštrovských vrchů, vzácně v Dyleňském lese.

Kručinečka křídlatá (*Genistella sagittalis*)

Lokality: Na okraji Kraslic, možná nepůvodní.

Kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*)

Lokality: Efemérní výskyt u Velkého Cíňáku u Přebuze, u Rudného a na výsypce Adam.

Ochrana: Doporučuje se lokality a případné další výskyty evidovat a sledovat.

Lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*)

Lokality: Roztroušeně v dubohabřinách, květnatých bučinách, lemech a křovinách po celém regionu.

Ochrana: Doporučuje se evidovat všechny lokality.

Měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*)

Lokality: PR Ryžovna, pod Hřebeny u Krajkové, bučiny na svazích V od Horního Hradu.

Ochrana: V MZCHÚ postupovat dle plánu péče, lokality Hřebeny a Horní Hrad se doporučuje zapracovat do LHP (neprosvětlovat porost).

Okrotice bílá (*Cephalanthera alba*)

Lokality: Vzácně roztroušena ve Středním Poohří.

Ochrana: Doporučuje se evidovat všechny lokality, bohatší výskyt zapracovat do LHP.

Okrotice dlouholistá (*Cephalanthera longifolia*)

Lokality: Vzácně roztroušena ve Středním Poohří.

Ochrana: Doporučuje se evidovat všechny lokality, bohatší výskyt zapracovat do LHP.

Oměj pestrý (*Aconitum variegatum*)

Lokality: Hojně podél obou Trasovek a Malé Střely, u Střely nad přehradou, vzácně při Ohři pod Karlovými Vary a nad Skalkou.

Ochrana: Doporučuje se evidovat všechny lokality, podporovat přírodní charakter a přirozenou dynamiku niv.

Ostřice blešní (*Carex pulicaris*)

Lokality: Řídce roztroušeně po celém regionu na rašelinných a slatinných loukách.

Ochrana: Doporučuje se registrovat nejbohatší lokality jako VKP.

Pérovník pštrosí (*Matteucia struthiopteris*)

Lokality: Často podél Malé a Velké Libavy, podél Bystřice mezi Hroznětínem a Ohří, Střela u Žlutic, Tichá, Dyleň. Není jisté, zda se jedná o původní výskyty.

Ochrana: Doporučuje se evidovat všechny lokality, udržovat přírodní charakter a dynamiku niv tam, kde to je možné.

Pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*)

Lokality: PP Lipovka, kdysi Bražecké Hlíňáky (VKP), možná i jinde na obvodu Doupovských hor, snad ještě Mýtina Dyleňském lese.

Ochrana: Doporučuje se zajistit kosení lokalit ve správném termínu.

Plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*)

Lokality: Vzácně roztroušeně v Českém lese, v Krušných horách (Velký a Malý Cíňák u Přebuze, Myší kout, Trousnice), v Halštrovských vrších, Luby u Chyše.

Ochrana: Doporučuje se zajistit zapracování lokalit do LHP, nenarušovat vodní režim a udržet zastínění.

Plavuník zploštělý (*Diphasiastrum complanatum*)

Lokality: NPR Lužní potok, Velký a Malý Cíňák u Přebuze, Chodovská huť, Dyleňský les – více lokalit.

Ochrana: Doporučuje se zapracování lokalit do LHP, na nejbohatších lokalitách iniciovat vhodný management.

Prha chlumní (*Arnica montana*)

Lokality: Roztroušeně na acidofilních horninách v celém regionu, několik set lokalit.

Ochrana: Doporučuje se postupně naplňovat evidenci lokalit.

Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*)

Lokality: Roztroušeně na rašelinných a podmáčených loukách v celém regionu, v řadě MZCHÚ.

Ochrana: Doporučuje se postupně naplňovat evidenci lokalit, na nejbohatších lokalitách registrovat VKP a zajistit kosení.

Prstnatec májový rašelinný (*Dactylorhiza majalis* subsp. *turfosa*)

Lokality: Na více mikrolokalitách v NPR Božídarské rašeliniště, u Rudného, roste na Kraví hoře, v PR Ryžovna, na Špitlově louce pod Klínovcem. Jediné území výskytu mimo Šumavu v ČR.

Prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*)

Lokality: Roztroušeně v horských oblastech (Krušné hory, Smrčiny, Dyleňský les a Halštrovské vrchy), v řadě MZCHÚ.

Ochrana: Doporučuje se postupně naplňovat evidenci lokalit, na nejbohatší lokality registrovat jako VKP a zajistit udržení bezlesí.

Pupečník obecný (*Hydrocotyle vulgaris*)

Lokality: Velmi roztroušeně ve Smrčinách, NPR Bystřina, NPR Lužní potok.

Ochrana: Doporučuje se evidovat lokality a zohlednit výskyty při obnově rybníků.

Tařice skalní (*Aurinia saxatilis*)

Lokality: Roztroušeně na skalách v údolí Ohře pod Karlovými Vary k hraničním regionu.

Ochrana: Doporučuje se evidovat lokality.

Tolije bahenní (*Parnasia palustris*)

Lokality: Velmi roztroušeně na drobných slatiništích, Velký Cíňák u Přebuze, NPR Božídarská rašeliniště, PR Ryžovna, Pila – areál Aqua Natura, VKP Kamenec, Stará Mohelenská, Klimentov, PR Kosatcová louka, PR Hamrnický mokřad, u Kosmové, rychle ubývající druh.

Ochrana: Doporučuje se zajistit údržbu vybraných lokalit kosením.

Třemdava bílá (*Dyctamnus albus*)

Lokality: Jediná lokalita u Stráže nad Ohří, západní okraj areálu.

Ochrana: Doporučuje se pravidelně kontrolovat stav lokality, případně zajistit částečné prosvětlení náletu.

Upolín evropský (*Trolius europaeus*)

Lokality: Roztroušeně na podmáčených loukách v celém regionu, v řadě MZCHÚ.

Ochrana: Doporučuje se postupně naplňovat evidenci lokalit, na nejbohatších lokalitách registrovat VKP a zajistit údržbu bezlesí.

Vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*)

Lokality: Roztroušeně na slatinách a na rašelinných stanovištích v celém regionu, v řadě MZCHÚ. Dobře zachovalé jsou slatinné nivy potoků v okolí Dolního Žandova a v Halštrovských vrších.

Ochrana: Doporučuje se postupně naplňovat evidenci lokalit, na nejbohatších lokalitách registrovat VKP a zajistit údržbu bezlesí.

Vemeník dvoulistý (*Plathantha bifolia*)

Lokality: Roztroušeně v Tachovské brázdě, při okraji Dyleňského lesa (PCHP Cvičiště) a na Chebsku, PP Lipovka, Kraslicko (Krásná, Rolava), u Andělské hory, vzácně i výskyty v Sokolovské pánvi.

Ochrana: Doporučuje se postupně evidovat lokality, na nejbohatších lokalitách registrovat VKP a zajistit údržbu bezlesí.

Vodňanka žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*)

Lokality: Mrtvé rameno Odavy u Slapan.

Ochrana: Doporučuje se monitorovat přetrvání stávajícího vodního režimu lokality.

Vranec jedlový (*Huperzia selago*)

Lokality: Roztroušeně na sutích v Krušných horách (Nad Ryžovnou, PR Ryžovna, Velký Cíňák u Přebuze, Komáří vrch, úbočí Klínovce) a v Dyleňském lese.

Ochrana: Doporučuje se postupně evidovat lokality a zapracovat do LHP.

Vratička měsíční (*Botrychium lunaria*)

Lokality: Roztroušeně na okrajích cest v Krušných horách v okolí Jelení, Přebuze, Chaloupek, Velký Cíňák u Přebuze, PR Ryžovna, Srní, NPP Železná hůrka.

Ochrana: Doporučuje se postupně bohatší lokality registrovat jako VKP, zajistit kosení, zohlednit výskyty při opravách cestní sítě.

Vrba plazivá (*Salix repens*) a vrba rozmarýnolistá (*Salix rosmarinifolia*)

Lokality: V kraji se vyskytují oba druhy, vzácnější je vrba plazivá. Roztroušeně v rašelinných až podmáčených loukách v celém regionu, NPR Soos, NPR Lužní potok, PR Ryžovna, PR Hamrnický mokřad.

Ochrana: Doporučuje se postupně bohatší lokality registrovat jako VKP, v MZCHÚ postupovat podle plánu péče, zajistit údržbu bezlesí.

Vřesovec pleťový (*Erica carnea*)

Lokality: V borových porostech na obvodu CHKO Slavkovský les, roztroušeně v Halštrovských vrších, v Dyleňském lese.

Ochrana: Doporučuje se postupně evidovat lokality, zapracovat do LHP, nepřevádět borové porosty s výskytem na smrk.

Zimostrázek nízký (*Polygaloides chamaebuxus*)

Lokality: V borových porostech a doubravách roztroušeně po celém regionu.

Ochrana: Doporučuje se postupně evidovat lokality, nejbohatší lokality zapracovat do LHP.

Žebratka bahenní (*Hottonia palustris*)

Lokality: Vzácně v tůních a slepých ramenech podél Ohře mezi Kynšperkem a Sokolovem, u Starého Sedla a pod Karlovými Vary.

Ochrana: Doporučuje se postupně všechny bohatší lokality registrovat jako VKP, podporovat přirozenou dynamiku nivy Ohře nebo umělou obnovou říčních tůní.

Kriticky nebo silně ohrožené druhy, které nejsou zvláště chráněné:

Bařička bahenní (*Triglochin palustre*)

Lokality: Vzácně na Tepelsku, NPR Soos.

Ochrana: Doporučuje se postupně lokality registrovat jako VKP, zajistit udržení bezlesí.

Divizna knotovitá bělokvětá (*Verbascum lychnitis* subsp. *moenchii*)

Lokality: Roztroušeně ve Středním Poohří.

Jeřáb manětínský (*Sorbus rhodantha*)

Lokality: Pouze Chlumská hora u Manětína, neoendemit.

Ochrana: Doporučuje se v rámci plánu péče zajistit péči o druh, monitorovat a evidovat výskyt mimo PR.

Kamyšík přímořský (*Bolboschoenus maritimus*)

Lokality: NPR Soos, Podkrušnohorská výsypka.

Kociánek dvoudomý (*Annenaria dioica*)

Lokality: Dosud roztroušeně v Krušných horách, Českém lese a na Žluticku, velmi rychle ubývá.

Ochrana: Doporučuje se pro lokality mimo lesní a skalní biotopy zajišťovat vhodný management.

Lakušník štětičkový (*Batrachium pennicillatum*)

Lokality: Nejcennější druh v toku Ohře, taxonomicky nejasný status.

Ochrana: Doporučuje se podporovat udržení stávajícího přírodního charakter toku Ohře.

Lněnka pyrenejská (*Thesium pyrenaicum*)

Lokality: Vzácně roztroušeně na Mariánskolázeňsku a v jižní části kraje včetně Českého lesa.

Ochrana: Doporučuje se postupně nejbohatší lokality registrovat jako VKP, zajistit udržení bezlesí.

Nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis*)

Lokality: U Hazlova, říční terasy a náplavy u Ohře.

Ochrana: Doporučuje se podporovat přirozenou dynamiku řeky Ohře, vybrané nejbohatší lokality u Hazlova registrovat jako VKP, zajistit vhodný management.

Rdest rdesnolistý (*Potamogeton polygonifolius*)

Lokality: Roztroušeně v Ašském výběžku v čistých tocích a drobných vodních plochách, řada lokalit v MZCHÚ.

Ochrana: Doporučuje se podporovat udržení stávajícího přírodní charakteru potoků a drobných vodních ploch na lokalitách jeho výskytu.

Rozpuk jízlivý (*Cicuta virosa*)

Lokality: Vzácně v Chebské pánvi.

Skřípínek Tabernaemontánův (*Schoenoplectus tabernaemontani*)

Lokality: NPR Soos a jeho širší okolí (jižně od Křižovatky).

Ochrana: Doporučuje se lokality mimo NPR registrovat jako VKP.

Skřípinka smáčknutá (*Blymus compressus*)

Lokality: Jediná lokalita na prameništi u Hlavna.

Ochrana: Doporučuje se pokračovat ve stávajícím vhodném managementu lokality.

Suchopýr širolistý (*Eriophorum latifolium*)

Lokality: Velmi řídké roztroušen na slatinách v celém regionu.

Ochrana: Doporučuje se postupně bohaté lokality registrovat jako VKP, zajistit udržení bezlesí nebo kosení.

Bublinatka menší (*Utricularia minor*)

Lokality: Jezero u Odeře, roztroušeně v menších nádržích na Chebsku.

Ochrana: Doporučuje se podporovat extenzivní obhospodařování rybníků.

2.1.6.2 Zvláště chráněné druhy živočichů

2.1.6.2.1 Obecná charakteristika kraje z hlediska výskytu chráněných druhů živočichů

Geomorfologická a klimatická pestrost reliéfu, ale také relativně velká lesnatost a menší hustota obyvatelstva, patří mezi hlavní faktory příznivě ovlivňující biodiverzitu fauny Karlovarského kraje.

Populace druhů, vázaných svým výskytem na lesní biotopy, lze považovat za stabilizované a bez aktuálního ohrožení. Výjimku tvoří tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*) a v daleko menší míře čolek hranatý (*Triturus helveticus*). Postupný zánik krušnohorské populace prvního z uvedených druhů je možno hodnotit jako velmi pravděpodobný, dlouhodobé přežití čolka hranatého v Karlovarském kraji zajistí zřejmě jen podpůrný záchranný program.

Postupným mizením vhodných biotopů v důsledku zániku jsou naopak bezprostředně ohroženy především druhy nelesních stanovišť kulturní krajiny. Mezi silně ohrožené druhy je možno počítat jak druhy raných sukcesních stádií vegetace - modrásci *Maculinea sp.*, střevlíci *Carabus sp.*, skřivan lesní (*Lullula arborea*), bělořit šedý (*Oenanthe oenanthe*), lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*), konipas luční (*Motacilla flava*), tak druhy (extenzivně) obhospodařovaných pozemků – čolci *Triturus sp.*, skokani *Rana sp.*, ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), chřástal polní (*Crex crex*), čáp bílý (*Ciconia ciconia*), tetřev obecný (*Tetrao tetrix*). Zánik a degradace nelesních typů biotopů jsou způsobeny intenzifikací zemědělské produkce na jedné straně, a naopak zarůstáním a ruderalizací neobhospodařovaných pozemků na straně druhé.

Zvláštní skupinu ohrožených živočichů tvoří druhy vodních biotopů - raci *Astacus sp.*, vranka obecná (*Cottus gobio*), mihule potoční (*Lampetra planeri*), vydra říční (*Lutra lutra*), perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*). Jejich další existence je bezprostředně závislá na udržení, eventuálně zlepšení čistoty vody, ale také strukturální zachovalosti vodních toků a nádrží v regionu.

2.1.6.2.2 Charakteristika fauny jednotlivých bioregionů z hlediska výskytu chráněných druhů živočichů

Ašský bioregion

Intenzifikací hospodářského využití dosud relativně málo zasažené území s pestrou mozaikou lesních a nelesních stanovišť. Je zde hojný výskyt zachovalých nelesních biotopů mokřadního charakteru.

V území se vyskytují tři druhy, jež jsou z hlediska ochrany fauny Karlovarského kraje mimořádně významné – perlorodka říční (*Margaritana margaritifera*), hnědásek chrastavcový (*Euphydryas aurinia*) a čolek hranatý (*Triturus helveticus*).

Dalšími významnými zvláště chráněnými druhy regionu jsou rak říční (*Astacus fluviatilis*), mihule potoční (*Lampetra planeri*), zmije obecná (*Vipera berus*), žlutásek borůvkový (*Colias palaeno*), ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), luňák červený (*Milvus milvus*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*).

Chebsko-sokolovský bioregion

V území původně hojně zastoupené mokřadní biotopy zůstaly paradoxně zachovány především při obvodu povrchových dolů či jejich odvalů a výsypek, také vznikají na těchto místech sekundárně. Alespoň lokálně zde dodnes přežívají druhově pestrá společenstva vlhkých stanovišť (Otovice, Božičany, Vintřov, Soos, Obilná) s modrásky rodu *Maculinea* a ropuchami rodu *Bufo*, typický je skokan rašelinný (*Rana arvalis*), chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), slavík modráček (*Luscinia svecica*) a další.

Odvaly a výsypky povrchových dolů představují uměle vytvořené biotopy stepního až polopouštního charakteru. Díky své vzácnosti, efemérnosti a extrémnosti ekologických podmínek jsou poměrně exotickým stanovištěm, na které je svým výskytem vázáno velmi specifické společenstvo několika druhů – bělořit šedý (*Oenanthe oenanthe*), břehule říční (*Riparia riparia*), střevlík *Carabus nitens*, ropucha zelená (*Bufo viridis*), r. krátkonohá (*Bufo calamita*), nově vlha pestrá (*Merops apiaster*). Uvedené druhy se v kraji vyskytují v podstatě pouze v tomto typu prostředí.

Výskyt bobra evropského (*Castor fiber*) na Chebsku představuje okraj jeho „českoleské“ populace, které je v ČR přisuzován největší ochrannářský význam.

Velké vodní plochy (přehradní nádrže Jesenice, Skalka, Velký rybník u Hroznětína) jsou významnými zastávkami migrujících a hibernujících druhů ptáků v Karlovarském kraji.

Krušnohorský bioregion

Klimaticky exponované, silně zalesněné pohoří s významným výskytem cenných reliktních typů biotopů – rašelinišť, zejména horských vrchovišť.

Zachovalost lesní fauny regionu dokládá např. reliktní výskyt datlíka tříprstého (*Picoides tridactylus*) nebo kosa horského (*Turdus torquatus*).

Nelesní stanoviště v území jsou velmi cenná výskytem několika druhů - žlutásek borůvkový (*Colias palaeno*), střevlíci (*Carabus* sp. div.), tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), plch zahradní (*Eliomys quercinus*), netopýři (*Microchiroptera* sp. div.). Některá z nich jsou však bezprostředně ohrožena degradací či dokonce zánikem v důsledku neobhospodařování a expanze lesa.

Hornoslavkovský bioregion

Západní část bioregionu tvoří CHKO Slavkovský les, východní část území leží mimo CHKO.

Zde, v prostoru mezi Karlovými Vary a Bochovem, je soustředěna většina české populace hnědáška chrastavcového (*Euphydrya aurinia*), ale vyskytují se zde také silné populace kuňky obecné (*Bombina bombina*), skokana ostronosého (*Rana arvalis*), s. krátkonohého (*Rana lessonae*) a chřástala polního (*Crex crex*). Novými, stále početněji hnízdícími druhy v území jsou jeřáb popelavý (*Grus grus*) a orel mořský (*Haliaeetus albicilla*), vyloučit nelze ani občasné hnízdění orla křiklavého (*Clanga pomarina*). Druhové spektrum chráněných druhů je ovšem podstatně bohatší: čáp černý (*Ciconia nigra*),

bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), zmije obecná (*Vipera berus*) a další.

Doupovský bioregion

Mimo hranice vojenského újezdu Hradiště leží v podstatě pouze průlomové údolí Ohře mezi Karlovými Vary a Bočí. Jedná se o druhově mimořádně bohaté území s největším zastoupením přirozených listnatých lesů v kraji.

V bioregionu se vyskytuje jediná populace užovky stromové (*Elaphe longissima*) v Čechách, ojediněle migruje i vzácná užovka podplamatá (*Natrix tessellata*).

Lesní fauna bučin je velmi pestrá a zachovalá - střevlík (*Carabus irregularis*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), výr velký (*Bubo bubo*), plch velký (*Glis glis*).

Nelesní stanoviště mají často xerothermní charakter s výskytem např. pěnice vlašské (*Sylvia nisoria*), ťuhýka obecného (*Lanius collurio*), krutihlava obecného (*Jynx torquilla*) nebo ještěrky obecné (*Lacerta agilis*).

Rakovnicko-žlutický bioregion, Tachovský bioregion, Českoleský bioregion

Zasahují na území kraje jen svými okrajovými částmi a není do nich soustředěn výskyt významné části populace žádného ochrannářsky významného druhu.

Roztroušeně se vyskytující chráněné druhy těchto území jsou zejména: čáp černý (*Ciconia nigra*), čáp bílý (*Ciconia ciconia*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), luňák červený (*Milvus milvus*), strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*), rosníčka zelená (*Hyla arborea*), užovka hladká (*Coronella austroa*), zmije obecná (*Vipera berus*), batolec (*Apatura sp.*), otakárek ovocný (*Iphiclides podalirius*).

2.1.6.2.3 Přehled zvláště chráněných druhů živočichů

Tabulka č. 64: Druhy živočichů zvláště chráněné Vyhláškou MŽP č. 395/1992 Sb. vyskytující se v řešeném území

Druh	Kategorie ohrožení	Výskyt v Karlovarském kraji
Listonoh letní (<i>Triops cancriformis</i>)	KO	pouze ve VÚ Hradiště, po schváleném zmenšení újezdu nelze vyloučit lokality i v území spravovaném krajem
Modrásek černoskvrnný (<i>Maculinea arion</i>)	KO	pouze historické nálezy z okolí Chebu a Karlových Varů, naposledy v Doupovských horách
Modrásek hořcový (<i>Maculinea alcon</i>)	KO	pravděpodobně již vyhynulý druh, v minulosti pozorován v Doupovských horách
Perlorodka říční (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	KO	vzácně - Ašský výběžek – povodí Rokytnice, Lužního potoka a Bystřiny; populace mezinárodního významu

Rak říční (<i>Astacus astacus</i>)	KO	roztroušeně v tocích a rybnících (Ašský výběžek, Chebsko, Sokolovsko, Ostrovsko, Mariánskolázeňsko, povodí Střely, v Krušných horách velmi vzácně
Střevlík Menetriesův (<i>Carabus menetriesi</i>)	KO	populace národního významu v NPR Božídarské rašeliniště, vzácně též ve Slavkovském lese
střevlík (<i>Carabus nitens</i>)	KO	roztroušeně v Krušných horách a na Sokolovsku
velevrub malířský (<i>Unio pictorum</i>)	KO	hojně v VN Skalka a VN Jesenice, v Ohři od státní hranice po Kynšperk, pravděpodobně v Odavě
žábronožka letní (<i>Branchipus schaefferi</i>)	KO	pouze ve VÚ Hradiště, po schváleném zmenšení újezdu nelze vyloučit lokality i v území spravovaném krajem
Mihule potoční (<i>Lampetra planeri</i>)	KO	především na Ašsku a Kraslicku, ve Střele a Teplé, Kosový potok, Lipoltovský potok, Malá a Velká Libava
Čolek hranatý (<i>Lissotriton helveticus</i>)	KO	jediná populace v ČR - Kraslicko; populace národního významu
Ropucha krátkonohá (<i>Epidalea calamita</i>)	KO	roztroušeně až vzácně – pouze Chebská a Sokolovská pánev
Skokan ostronosý (<i>Rana arvalis</i>)	KO	roztroušeně až vzácně, poměrně často v Tachovské brázdě, Tepelské plošině, Chebské pánvi a v Doupovských horách
Skokan skřehotavý (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	KO	vzácně podél Ohře – Vojkovice, také na Chebsku, dále také na Toužimsku a na východním úpatí Doupovských hor
Užovka stromová (<i>Zamenis longissimus</i>)	KO	jediná populace v Čechách - kaňon Ohře u Stráže nad Ohří
Užovka podplamatá (<i>Natrix tessellata</i>)	KO	ojediněle migruje podél Ohře
Zmije obecná (<i>Vipera berus</i>)	KO	roztroušeně v lesních oblastech a vyšších polohách, vzácně v pánevní oblasti
Želva bahenní (<i>Emys orbicularis</i>)	KO	jen vysazení jedinci
Břehouš černoocasý (<i>Limosa limosa</i>)	KO	výjimečně migrující
Bukač velký	KO	ojediněle migrující

<i>(Botaurus stellaris)</i>		
Bukáček malý <i>(Ixobrychus minutus)</i>	KO	ojediněle migrující
Chřástal malý <i>(Porzana parva)</i>	KO	ojediněle hnízdící (Bochovsko)
Jeřáb popelavý <i>(Grus grus)</i>	KO	pravidelně hnízdící, zvyšující se počty (Chebsko, Mariánskolázeňsko, Bochovsko),
Koliha velká <i>(Numenius arquata)</i>	KO	ojediněle migrující
Luňák červený <i>(Milvus milvus)</i>	KO	pravidelně hnízdící – Chebsko, Žluticko, okolí M. Lázní
Luňák hnědý <i>(Milvus migrans)</i>	KO	pravidelně, v malém počtu hnízdící
Morčák velký <i>(Mergus merganser)</i>	KO	pravidelně migrující na větších vodních tocích, často na vodní nádrži Jesenice, ojediněle hnízdící (na Ohři)
Orel křiklavý <i>(Aquila pomarina)</i>	KO	ojediněle hnízdící
Orel mořský <i>(Haliaeetus albicilla)</i>	KO	pravidelně hnízdící
Orel skalní <i>(Aquila chrysaetos)</i>	KO	ojediněle migrující
Orlovec říční <i>(Pandion haliaetus)</i>	KO	pravidelně, v malém počtu migrující, v rybníkatých oblastech (Chebsko, Toužimsko, Ostrovsko)
Ostralka štíhlá <i>(Anas acuta)</i>	KO	vzácně migrující
Polák malý <i>(Aythya nyroca)</i>	KO	výjimečně migrující
Poštolka rudonohá <i>(Falco vespertinus)</i>	KO	výjimečně migrující
Rybák černý <i>(Chlidonias nigra)</i>	KO	pravidelně, v malém počtu migrující
Sokol stěhovavý	KO	ojediněle hnízdící (stavby a skály)

<i>(Falco peregrinus)</i>		
Strnad luční <i>(Miliaria calandra)</i>	KO	pravidelně a dnes již skoro hojně hnízdící – obvod Doupovských hor; pánevní oblasti, Slavkovský les, Mariánskolázeňsko, Krušnohoří, populační trend stoupající
Strnad zahradní <i>(Emberiza hortulana)</i>	KO	ojediněle migrující
Tetřev hlušec <i>(Tetrao urogallus)</i>	KO	pravděpodobně již vyhynulý druh, původně v okolí Přebuze v Krušných horách
Vodouš rudonohý <i>(Tringa totanus)</i>	KO	vzácně migrující
Zedníček skalní <i>(Tichodroma muraria)</i>	KO	ojediněle zimující druh
Netopýr černý <i>(Barbastella barbastellus)</i>	KO	v celém území kraje, spíše ve volné a lesnaté krajině, zimoviště ve štolách
Netopýr pobřežní <i>(Myotis dasycneme)</i>	KO	ojediněle zimuje v Krušných horách
Netopýr velký <i>(Myotis myotis)</i>	KO	v celém území kraje, spíše ve volné lesnaté krajině, zimoviště ve štolách, letní kolonie v sídlech (Kyselka)
Pích zahradní <i>(Eliomys quercinus)</i>	KO	ojediněle v Krušných horách, na území VÚ Hradiště výskyt zatím nepotvrzen
Sysel obecný <i>(Spermophilus citellus)</i>	KO	kolonie v Olšových Vratech leží na území CHKO Slavkovský les, kolonie na Karlovarském letišti zanikla
Vlk obecný <i>(Canis lupus)</i>	KO	pravděpodobně ojediněle migruje, v posledních letech se množí různě věrohodná pozorování jednotlivců v Krušných horách
Čmelák <i>(Bombus rupestris)</i>	SO	ojedinělý nález - pískovna Erika
Klínatka rohatá <i>(Ophiogomphus cecilia)</i>	SO	ojedinělé nálezy z okolí Sokolova, pravděpodobně roztroušený výskyt podél vodních toků vhodné morfologie
Lišaj pupalkový <i>(Proserpinus proserpina)</i>	SO	ojedinělý nález z Tisové u Nejdku
Modrásek bahenní <i>(Maculinea nausithous)</i>	SO	roztroušeně po celém kraji

Modrásek očkovaný (<i>Maculinea teleius</i>)	SO	roztroušeně po celém kraji
Páchník hnědý (<i>Osmoderma barnabita</i>)	SO	ojediněle (Ostrov)
Šídlatka kroužkovaná (<i>Sympecma paedisca</i>)	SO	významný druh (nesilnější populace v rámci ČR), rybníky na Bochovsku a vodní plochy v důlní krajině na Sokolovsku
Škeble rybníčná (<i>Anodonta cygnea</i>)	SO	velmi vzácně v rybnících – Chebsko, Toužimsko, Ostrovsko, Bochovsko
Žluťásek borůvkový (<i>Colias palaeno</i>)	SO	vzácně – Krušné hory, Halštrovské vrchy, Tepelská plošina, lokality v nižších polohách rychle ubývají
Vážka běloustá (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	SO	vzácně na Chebsku, Sokolovsku a v okolí M. Lázní
Vážka jasnoskvrnná (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	SO	roztroušeně po celém kraji vyjma Krušných hor
Velevrub tupý (<i>Unio crassus</i>)	SO	zjištěn v Ohři od minimálně Karlových Varů po hranici kraje
Blatnice skvrnitá (<i>Pelobates fuscus</i>)	SO	roztroušeně až vzácně v pánevní oblasti, dále v Doupovských horách, na Bochovsku, Mariánskolázeňsku a Toužimsku
Čolek horský (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	SO	nepříliš vzácně v lesních oblastech celého kraje
Čolek obecný (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	SO	roztroušeně, hlavně v nižších polohách
Čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>)	SO	roztroušeně ve vhodných vodních nádržích nižších poloh, výše vystupuje pouze na Toužimsku a Bochovsku
Kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	SO	roztroušeně v nižších polohách při obvodu Doupovských hor
Kuňka žlutobřichá (<i>Bombina variegata</i>)		ojedinělý a přechodný výskyt, zavlečený druh (Chebsko)
Mlok skvrnitý (<i>Salamandra salamandra</i>)	SO	Vzácně a ostrůvkovitě – Doupovské hory, Střela, PR Chlum, Nejdecko, chybí na Chebsku
Ropucha zelená	SO	roztroušeně v pánevní oblasti a na Žluticku

<i>(Bufotes viridis)</i>		
Rosnička zelená <i>(Hyla arborea)</i>	SO	roztroušeně v Sokolovské a Chebské pánvi, vzácně na Žluticku
Skokan krátkonohý <i>(Pelophylax lessonae)</i>	SO	roztroušeně, hlavně ve středních polohách, chybí v Krušných horách
Skokan štlhlý <i>(Rana dalmatina)</i>	SO	velmi vzácně v nižších polohách po severním a východním obvodu Doupovských hor
Skokan zelený <i>(Pelophylax esculentus)</i>	SO	roztroušeně po celém kraji kromě Krušných hor
Ještěrka obecná <i>(Lacerta agilis)</i>	SO	roztroušeně, chybí v horských oblastech
Ještěrka živorodá <i>(Zootoca vivipara)</i>	SO	roztroušeně v celém kraji
Slepýš křehký <i>(Anguis fragilis)</i>	SO	roztroušeně až hojně v celém kraji
Užovka hladká <i>(Coronella austriaca)</i>	SO	vzácně a asi ostrůvkovitě – nejčastěji v údolí Ohře a na Žluticku
Bekasina otavní <i>(Gallinago gallinago)</i>	SO	dnes už jen vzácně roztroušeně, hnízdí v malém počtu hlavně na rašeliništích a lučních mokřadech ve vyšších polohách, v rámci ČR ojediněle početné populace kolem Přebuze a Božího Daru
Bělořit šedý <i>(Oenanthe oenanthe)</i>	SO	ojediněle hnízdící v pánevní oblasti – odvaly a výsypky povrchových dolů Sokolovské pánve
Čáp černý <i>(Ciconia ciconia)</i>	SO	pravidelně hnízdící – údolí Ohře, Teplé, Střely, Smrčiny, Kraslicko, Přebuzsko
Čírka modrá <i>(Anas querquedula)</i>	SO	vzácně migrující, častěji na vodní nádrži Jesenice, nelze vyloučit hnízdění v Doupovských horách
Datlík tříprstý <i>(Picooides tridactylus)</i>	SO	ojediněle hnízdící v Krušných horách
Drozd cvrčala <i>(Turdus iliacus)</i>	SO	pravidelně migrující
Dřemlík tundrový <i>(Falco columbaria)</i>	SO	ojediněle migrující

Dudek chocholatý (<i>Upupa epops</i>)	SO	pravidelně v malém počtu migrující
Hohol severní (<i>Bucephala clangula</i>)	SO	roztroušeně migrující a hibernující, častěji na vodní nádrži Jesenice a na Ohři
Holub doupňák (<i>Columba oenas</i>)	SO	roztroušeně hnízdící v území s bučinami – okolí Mariánských Lázní, údolí Ohře
Chřástal kropenatý (<i>Porzana porzana</i>)	SO	ojediněle hnízdící – NPR Soos
Chřástal polní (<i>Crex crex</i>)	SO	roztroušeně hnízdící v pánevní oblasti a středních polohách, hojněji v Krušných a Doupovských horách
Chřástal vodní (<i>Rallus aquaticus</i>)	SO	roztroušeně hnízdící, chybí ve vyšších polohách
Jeřábek lesní (<i>Bonasa bonasia</i>)	SO	různě věrohodné údaje z Krušných hor a Slavkovského lesa, spolehlivě neprokázán
Kalous pustovka (<i>Asio flammeus</i>)	SO	ojediněle migrující a zimující (Soos)
Kavka obecná (<i>Corvus monedula</i>)	SO	vzácně hnízdící – dnes už jen poslední páry na Chebsku a v Sokolově
Konipas luční (<i>Motacilla flava</i>)	SO	vzácně hnízdící, zejména pánevní oblast Chebska a Sokolovska
Kos horský (<i>Turdus torquatus</i>)	SO	vzácně hnízdící, jen Krušné hory
Krahujec obecný (<i>Accipiter nisus</i>)	SO	pravidelně hnízdící v celém kraji
Krutihlav obecný (<i>Jynx torquilla</i>)	SO	na vhodných biotopech v celém kraji
Křepelka polní (<i>Coturnix coturnix</i>)	SO	roztroušeně hnízdící v celém kraji
Kulíšek nejmenší (<i>Glaucidium passerinum</i>)	SO	roztroušeně hnízdící v rozsáhlých lesích – Krušné hory, Smrčiny, Pila
Kvakoš noční (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	SO	ojediněle migrující

Ledňáček říční (<i>Alcedo atthis</i>)	SO	roztroušeně hnízdící na Ohři, Střele, Teplé i jinde
Lejsek malý (<i>Ficedula parva</i>)	SO	vzácně hnízdící v přirozených bučinách – údolí Ohře
Lelek lesní (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	SO	výjimečně hnízdící – okolí Valče, odvaly Sokolovské pánve
Linduška horská (<i>Anthus spinoletta</i>)	SO	vzácně migrující
Linduška úhorní (<i>Anthus campestris</i>)	SO	velmi vzácně (Chodov, Doupovské hory)
Lžičák pestrý (<i>Anas clypeata</i>)	SO	vzácně migrující
Moták lužní (<i>Circus pygargus</i>)	SO	ojedinele migrující, výjimečně hnízdící
Moták pilich (<i>Circus cyaneus</i>)	SO	vzácně migrující a zimující
Ostříž lesní (<i>Falco subbuteo</i>)	SO	vzácně hnízdící
Pěnice vlašská (<i>Sylvia nisoria</i>)	SO	roztroušeně hnízdící, lokálně hojnější – téměř výhradně po obvodu Doupovských hor
Pěvuška podhorní (<i>Prunella collaris</i>)	SO	výjimečně hnízdící – jen v masivu Klínovce
Pisík obecný (<i>Actitis hypoleucos</i>)	SO	vzácně hnízdící na Ohři
Potápka rudokrká (<i>Podiceps griseigena</i>)	SO	ojedinele migrující
Racek černohlavý (<i>Larus melanocephalus</i>)	SO	ojedinele migrující
Rákosník velký (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	SO	vzácně hnízdící – okolí Ostrova a Chebu
Rybák obecný	SO	výjimečně migrující

(<i>Sterna hirundo</i>)		
Skřivan lesní (<i>Lullula arborea</i>)	SO	roztroušeně hnízdící – hlavně na výsypkách Sokolovské pánve
Slavík modráček středoevropský (<i>Luscinia svecica cyanecula</i>)	SO	roztroušeně hnízdící – Chebsko, okolí Ostrova a Chodova
Slavík tmavý (<i>Luscinia luscinia</i>)	SO	výjimečně migrující
Sova pálená (<i>Tyto alba</i>)	SO	snad dosud výjimečně hnízdící v pánevní oblasti a na Žluticku
Sýc rousný (<i>Aegolius funereus</i>)	SO	roztroušeně hnízdící – hlavně v Krušných horách a Smrčinách, Pila
Sýček obecný (<i>Athene noctua</i>)	SO	Již nezvěstný druh
Sýkořice vousatá (<i>Panurus biarmicus</i>)	SO	ojediněle migrující
Tetřívka obecná (<i>Tetrao tetrix</i>)	SO	vzácně hnízdící, v Krušných horách dnes dvě populace mezi Horní Blatnou a Klínovcem, mezi Přebuzí a Jelením, další populace ve vojenském újezdu Hradiště a v Krušných horách východně od hranic kraje (Meluzína)
Ťuhák rudohlavý (<i>Lanius senator</i>)	SO	ojediněle migrující
Včelojed lesní (<i>Pernis apivorus</i>)	SO	roztroušeně hnízdící v nižších polohách
Vlha pestrá (<i>Merops apiaster</i>)	SO	ojediněle hnízdí v kaolinových dolech (Chebsko)
Vodouš kropenatý (<i>Tringa ochropus</i>)	SO	vzácně hnízdící – Chebsko, Ostrovsko, Bočovsko, Krušné hory
Volavka bílá (<i>Egretta alba</i>)	SO	v posledních letech pozorována pravidelně celoročně, nehnízdí
Zrzhlávka rudozobá (<i>Netta rufina</i>)	SO	výjimečně migrující

Žluva hajní (<i>Oriolus oriolus</i>)	SO	vzácně hnízdící v luzích nižších poloh
Netopýr Brandtův (<i>Myotis brandti</i>)	SO	pravidelný výskyt ve vyšších polohách a lesnatých oblastech
Netopýr dlouhouchý (<i>Plecotus austriacus</i>)	SO	poměrně vzácný a ubývající druh, částečně synantropní výskyt, nižší polohy
Netopýr hvízdavý (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	SO	v celém kraji, částečně synantropní druh
Netopýr pestrý (<i>Vespertilio murinus</i>)	SO	v celém kraji, částečně synantropní druh
Netopýr rezavý (<i>Nyctalus noctula</i>)	SO	v celém kraji, částečně synantropní druh
Netopýr řasnatý (<i>Myotis nattereri</i>)	SO	v celém kraji, zejména lesnaté oblasti
Netopýr severní (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	SO	v celém kraji, zejména lesnaté oblasti
Netopýr stromový (<i>Nyctalus leisleri</i>)	SO	ojedinelý exemplář – u Lokte, asi jen migrující jedinec
Netopýr ušatý (<i>Plecotus auritus</i>)	SO	běžně v celém kraji
Netopýr večerní (<i>Eptesicus serotinus</i>)	SO	v celém kraji, částečně synantropní druh
Netopýr velkouchý (<i>Myotis bechsteini</i>)	SO	vzácně v době zimování v podzemních prostorách – Horní Hrad
Netopýr vodní (<i>Myotis daubentonii</i>)	SO	běžně v celém kraji
Netopýr vousatý (<i>Myotis mystacinus</i>)	SO	lesnaté oblasti, střední a vyšší polohy
Bobr evropský (<i>Castor fiber</i>)	SO	výskyt v povodí Odavy, Kosového potoka, na horním a středním toku Ohře, podél Plesné, Střely a přítoků
Plšík lískový (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	SO	skrytě žijící druh, na vhodných lokalitách v celém kraji

Rys ostrovid (<i>Lynx lynx</i>)	SO	Krušné hory - pouze výjimečný výskyt zatoulaných jedinců, oblast Krudumu a okolí Karlových Varů
Vydra říční (<i>Lutra lutra</i>)	SO	pravidlený výskyt v celém kraji
Batolec (<i>Apatura sp.</i>)	O	oba druhy roztroušeně v luzích nižších poloh – údolí Ohře, Žluticko, Kraslicko
Bělopásek (<i>Limenitis sp.</i>)	O	jen <i>Limenitis populi</i> , lesnaté oblasti a náletové porosty
Čmelák (<i>Bombus sp.</i>)	O	chybějí údaje o druhovém spektru v kraji
Drabčík huňatý (<i>Emus hirtus</i>)	O	velmi vzácně (Ostrov)
Majka fialová (<i>Meloe violaceus</i>)	O	vzácně na Kraslicku a Jáchymovsku a jistě i jinde
Mravenec (<i>Formica sp.</i>)	O	hojně v celém kraji, málo podrobnějších údajů o jednotlivých druzích, ve Slavkovském lese a Krušných horách <i>Formica pratensis</i>
Otakárek fenyklový (<i>Papilio machaon</i>)	O	roztroušeně v celém kraji
Otakárek ovocný (<i>Iphiclides podalirius</i>)	O	ojediněle v nejteplejších územích – Žluticko, PR Chlum; pravděpodobně mizí
Rak bahenní (<i>Astacus leptodactylus</i>)	O	rozšíření nedokonale známo, nepůvodní druh, udáván v PR Ostrovské rybníky, Sokolov
Střevlík <i>Carabus arcensis</i>	O	roztroušeně v Krušných horách
Střevlík <i>Carabus irregularis</i>	O	vzácně v oblastech s bučinami – Loketsko, údolí Ohře u Stráže nad Ohří
Střevlík <i>Carabus problematicus</i>	O	roztroušeně – okolí Stráže nad Ohří, Nejdek, Chebsko, Kraslicko – více lokalit
Svižník <i>Cicindela sp.</i>	O	na vhodných biotopech v celém kraji, více druhů
Šídlo rašelinné	O	vzácně na rašeliništích Krušných hor

<i>(Aeschna subarctica)</i>		
Zdobenec skvrnitý <i>(Trichius fasciatus)</i>	O	šířící se druh, roztroušeně v celém regionu
Zlatohlávek tmavý <i>(Oxythyrea funesta)</i>	O	šířící se druh, roztroušeně v celém regionu
Mník jednovousý <i>(Lota lota)</i>	O	povodí Lužního potoka na Ašsku, Plesná, Ohře, povodí Teplé, místy vysazován
Jelec jesen <i>(Leuciscus idus)</i>	O	vzácný druh, Ohře, Svatava, Liboc, Teplá, místy vysazovaný – Toužim, K. Vary - červeně zbarvená aberace orfus
Piskoř pruhovaný <i>(Misgurnus fossilis)</i>	O	ověřen v mrtvém rameni Ohře u Mostova
Střevle potoční <i>(Phoxinus phoxinus)</i>	O	vzácně v potocích i vodních nádržích – povodí Rokytnice, Vojkovice, Jáchymov, Odeř, nádrž Myslivny, Lomnický potok
Vranka obecná <i>(Cottus gobio)</i>	O	roztroušeně v proudících tocích včetně Ohře
Ropucha obecná <i>(Bufo bufo)</i>	O	hojně v celém kraji
Užovka obojková <i>(Natrix natrix)</i>	O	hojně v celém kraji
Bramborníček černohlavý <i>(Saxicola rubicola)</i>	O	ojediněle migrující, vzácně hnízdící
Bramborníček hnědý <i>(Saxicola rubetra)</i>	O	roztroušeně hnízdící na vhodných biotopech v celém kraji
Brkoslav severní <i>(Bombycilla garrulus)</i>	O	nepočetně migrující a zimující
Břehule říční <i>(Riparia riparia)</i>	O	vzácně hnízdící, pouze v pánevní oblasti; většina populací jen přechodně existujících; chybí hnízdní příležitosti – kolmé pískové stěny, někdy v povrchových lomech
Cvrčilka slavíková <i>(Locustella luscinioides)</i>	O	ojediněle migrující
Čáp bílý <i>(Ciconia ciconia)</i>	O	pravidelně hnízdící – hlavně na Chebsku, Toužimsku, Tepelsku, Ostrovsku, na Sokolovsku chybí

Čírka obecná (<i>Anas crecca</i>)	O	velmi vzácně hnízdící – Bočovsko, Ostrovsko, Chebsko
Hýl rudý (<i>Carpodacus erythrinus</i>)	O	vzácně hnízdící – hlavně Smrčiny, Krušné hory, obvod Doupovských hor
Chocholouš obecný (<i>Galerida cristata</i>)	O	nezvěstný druh, hnízdící populace v Sokolově a Chebu vymizela
Jestřáb lesní (<i>Accipiter gentilis</i>)	O	roztroušeně hnízdící v celém kraji
Kopřivka obecná (<i>Anas strepera</i>)	O	roztroušeně hnízdící, chybí v Krušných horách
Koroptev polní (<i>Perdix perdix</i>)	O	velmi roztroušeně hnízdící – jen v nižších polohách, do hor vyjma Doupovských nevystupuje
Krkavec velký (<i>Corvus corax</i>)	O	pravidelně hnízdící v celém kraji
Lejsek šedý (<i>Muscicapa striata</i>)	O	roztroušeně hnízdící v celém kraji kromě horských poloh
Moták pochop (<i>Circus aeruginosus</i>)	O	roztroušeně hnízdící – hlavně pánevní oblast a Bočovsko
Moudivláček lužní (<i>Remiz pendulinus</i>)	O	vzácně hnízdící – hlavně pánevní oblast - okolí Chebu a Ostrova, Toužimsko
Ořešník kropenatý (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	O	vzácně hnízdící ve větších lesních komplexech, hlavně ve Smrčinách a Krušných horách
Potápka černokrká (<i>Podiceps nigricollis</i>)	O	vzácně hnízdící, dnes už jen na Chebsku a u Vřesové
Potápka malá (<i>Podiceps ruficollis</i>)	O	na vhodných biotopech v celém kraji hnízdící
Potápka roháč (<i>Podiceps cristatus</i>)	O	pravidelně hnízdící – na větších vodních plochách
Rorýs obecný (<i>Apus apus</i>)	O	hojně hnízdící – hlavně sídla městského charakteru nebo bytovky ve vsích
Slavík obecný (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	O	vzácně hnízdící, Chebsko, PR Vladař a údolí Ohře u Stráže nad Ohří

Sluka lesní (<i>Scolopax rusticola</i>)	O	na vhodných biotopech v celém kraji
Strakapoud prostřední (<i>Dendrocopos medius</i>)	O	ojediněle hnízdící
Žuhýk obecný (<i>Lanius collurio</i>)	O	na vhodných biotopech v celém kraji
Žuhýk šedý (<i>Lanius excubitor</i>)	O	vzácně hnízdící, hlavně Tepelsko, Bočovsko, Chebsko, okolí M. Lázní
Vlaštovka obecná (<i>Hirundo rustica</i>)	O	roztroušeně hnízdící v celém kraji
Výr velký (<i>Bubo bubo</i>)	O	vzácně hnízdící – v údolích větších toků – Teplá, Střela, Ohře, Krušné Hory; výskytem vázán na skalní útvary
Bělozubka bělobřichá (<i>Crociodura leucodon</i>)	O	roztroušeně, pravděpodobně se šíří, částečně synantropní druh
Plch velký (<i>Glis glis</i>)	O	vzácně v bučinách, třeba u Stráže nad Ohří
Veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	O	roztroušeně až hojně v celém kraji; velké populační výkyvy

Tabulka č. 65: Počet zvláště chráněných druhů živočichů vyskytujících se v Karlovarském kraji podle stupně ohrožení a taxonomických skupin

Taxonomická skupina	KO	SO	O
hmyz	4	10	15
bezobratlí	5	2	1
ryby	1	0	5
obojživelníci	4	12	1
plazi	4	4	1
ptáci	23	54	28
savci	6	17	3

2.1.6.2.4 Zvláště chráněné druhy živočichů s obzvlášť významným výskytem v Karlovarském kraji

Několik druhů živočichů má v důsledku svých ekologických nároků nebo z důvodů historicko-geografických těžiště svého rozšíření v České republice právě na území Karlovarského kraje. Populace a lokality těchto druhů v Karlovarském kraji jsou mimořádně významné z celostátního hlediska a jejich zánik by v podstatě znamenal nebezpečí vyhynutí druhu v celé ČR.

Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*)

Reliktní výskyt v povodí Bystřiny, Rokytnice a Lužního potoka na Ašsku představuje po Šumavě druhou největší populaci v Čechách. Vzhledem k výskytu v hraničním trojúhelníku Čech, Bavorska a Sasko se jedná o lokalitu mezinárodního významu. Populace perlorodky je monitorována, postupně je realizován program na revitalizaci populace a jejího biotopu. Ten zahrnuje opatření na bezprostřední ochranu vodotečí, zamezení odtoků ze sídlišť průmyslu a dopravy a zamezení znečištění z užívání půdy. Součástí by měla být i péče o ekosystémy nivních luk. Ochrana druhu včetně péče je plně v kompetenci MŽP.

V roce 2013 byl schválen aktualizovaný záchranný program, který je v souladu s evropským záchranným programem pro tento druh. Dlouhodobým cílem pro tuto lokalitu je vylepšit současný nevyhovující stav prostředí nebo hostitelského druhu ryb na úroveň umožňující opětovné obnovení přirozené reprodukce perlorodek v dlouhodobém časovém horizontu. Snahou je, aby natalita populací byla dlouhodobě vyšší než mortalita a bylo v nich přítomno alespoň 20 % jedinců mladších 30 let. V rámci péče o biotop je každoročně zajišťována péče o odchovné a reprodukční prvky a management okolních lučních porostů (kosení, kompostování). Druh je též pravidelně monitorován. V letech 2011 a 2012 byl ve spolupráci s německou stranou proveden záchranný transfer z náhonu Huschermühlle, během něhož bylo přeneseno několik set jedinců. Díky tomu došlo ke zvýšení populace na Lužním potoce. V roce 2013 zde bylo evidováno 2034 perlorodek říčních a to subadultů a adultů. Za velmi pozitivní lze považovat nalezení subadultních perlorodek na většině sledovaných úseků. Přes veškerou snahu a úspěchy právě probíhajícího záchranného programu představuje současná populace jen zlomek původního stavu, neboť např. v roce 1995 byla početnost populace na Lužním potoce odhadnuta na téměř 18000 jedinců.

Vzhledem k poloze území (rozhraní Čech, Sasko a Bavorska) je třeba se ochranou perlorodky v celé oblasti zabývat v maximální míře na úrovni mezinárodní spolupráce.

Hnědásek chrastavcový (*Euphydryas aurinia*)

Ochrana tohoto druhu je mezinárodním závazkem České republiky vzhledem k aktuálnímu rozšíření v Evropě a jeho ochrannářskému statutu (uveden v příloze Směrnice Rady ES). Především na Karlovarsku (mezi Olšovými Vraty a Údrčí), na ploše asi 15 x 20 km, se vyskytuje na 80 % všech známých lokalit druhu v ČR. Druh se vyskytuje v několika chráněných územích (PP Hořečková louka na Pile, NPP Lužní potok, PR Bystřina, NPR Soos) a v několika významných krajinných prvcích (Mokřady u Javorné, Vřesoviště u Letiště, Bražecké hliňáky, Olšová Vrata, Podlesí). Na Mariánskolázeňsku se vyskytuje na mokřadech Mnišského lesa, v PCHP Cvičiště a na prameništi Podhájského potoka. Hnědásek chrastavcový obývá suché až vlhké louky chudé na živiny s výskytem živné rostliny, čertkusu lučního. Management lokalit výskytu hnědásky by měl zabránit zarůstání lokalit náletem dřevin a ruderalizaci lučních porostů. Další přežívání druhu na lokalitách zajistí jen další, i když extenzivní obhospodařování – pastva dobytka či kosení pozemků. Vytipované, dosud

nechráněné lokality výskytu druhu, by bylo vhodné registrovat jako významné krajinné prvky nebo s vlastníky pozemků vyjednat možnosti smluvní ochrany.

Podle Zimmermanna et al. (2011) bylo v západních Čechách od roku 2002 zjištěno přes 100 kolonií. Lokální populace jsou malé, jednotlivé lokality mají průměrnou rozlohu 1,5 ha, celková rozloha nepřevyšuje 300 ha. Populace vykazují metapopulační dynamiku s lokálním vymíráním i osidlováním. Demografické charakteristiky této populace byly zjišťovány metodou zpětného odchyty (marking recapture) během několika let a jedná se o první studii tohoto typu, která byla pro hnědáška chrastavcového provedena. Výsledky ukazují na značnou variabilitu v kolísání meziroční početnosti i velké rozdíly mezi jednotlivými lokálními populacemi v rámci jednoho roku. Meziroční variabilita v početnosti je varováním před hodnocením kvality lokality na základě krátkodobých údajů. Celková populační početnost hnědáška chrastavcového v České republice byla odhadnuta na 25 000 – 32 000 jedinců. Vzhledem k této početnosti a existující mozaice lokalit není tento druh bezprostředně ohrožen vyhynutím.

Vzhledem k významu druhu a specifickým nárokům na biotop a jeho management (mozaiková seč) je zcela zásadní v co nejkratší možné době připravit, přijmout a realizovat celostátní záchranný program pro tento druh. Těžištěm tohoto záchranného programu by mělo být zajištění péče o stávající lokality, revitalizace dalších potenciálně vhodných území (např. obnovou vodního režimu, redukcí dřevin a invazních rostlin) v úhrnném celostátním rozsahu několika set hektarů, dále pak důraz na modifikaci Agro-Envi podmínek pro péči o luční stanoviště v širší oblasti výskytu, a konečně zajištění dlouhodobosti těchto opatření (Konvička et al. 2010).

Užovka stromová (*Zamenis longissimus*)

Populace velmi teplomilného druhu užovky stromové v průlomovém údolí Ohře u Stráže nad Ohří je jedinou v Čechách. Údolí s velmi složitým a dynamickým reliéfem je zároveň spojnici hospodářsky významných území Sokolovské a Chomutovsko-mostecké pánve s příslušným dopravním zatížením. Doprava a nezbytné řešení infrastruktury v území představuje největší potenciální ohrožení populace druhu. Stabilizaci a posílení populace druhu mohou napomoci nově zřizovaná líhniště a zimoviště, především ale udržení pestré krajinné struktury s množstvím úkrytů a s dostatečnou potravní nabídkou. Základním předpokladem dalšího přežití tohoto „vlajkového druhu“ fauny Karlovarského kraje je především zachování vysoké heterogenity krajiny s kontrastem stanovištních podmínek (vlhko – sucho, stín – oslunění). Nepřípustné jsou pozemkové úpravy a další zásahy, směřující k likvidaci zbytků kamenných zídek, rozptýlené zeleně nebo trvalých travních porostů. Ochrana druhu včetně péče je plně v kompetenci MŽP.

V roce 2008 byl schválen celostátní záchranný program pro tento druh. Podle odhadu velikosti populace užovky stromové v údolí Ohře provedeného v roce 2007 čítá zdejší izolovaná populace 400 – 600 jedinců. Přestože se jedná o zlomek původní velikosti zdejší populace, není tento počet ještě úplně kritický. Většina opatření záchranného programu se zaměřuje na péči o biotop (budování přírodních líhnišť, údržba kamenných zídek, ruin starých domů). Důležitou součástí koncepce ochrany druhu je osvěta, neboť se jedná o druh, který je silně vázán na lidská osídlení a hospodaření v krajině. Častěji než ve volné krajině je možné tento druh spatřit na zahradách domů, v zahrádkářských a chatových koloniích či na zídkách podél silnic a železnice. Vzhledem k významu druhu nejen v regionálním, ale též v mezinárodním měřítku, je žádoucí pokračovat v realizaci stávajících opatření a zajistit jejich dlouhodobost.

Čolek hranatý (*Triturus helveticus*)

Malé území na Kraslicku v prostoru mezi Luby a Stříbrnou (Vysoký Kámen, Krásná, Počátky, Kostelní Čirá, Černá, Hraničná) je jediným v ČR, kde byl tento západoevropský druh zatím zjištěn. Malá populace na samém okraji souvislého areálu je mimořádně ohrožena demografickými výkyvy nebo katastrofickými změnami životního prostředí. Výskyt čolka hranatého byl až dosud téměř výhradně vázán na značně efemérní, drobné vodní plochy na rozježděných lesních cestách. Podpůrný záchranný program druhu realizovaný v posledních letech je zaměřen především na stabilizaci stávajících a tvorbu nových vodních nádrží v místech, jež svým prostředím odpovídají ekologickým nárokům čolka. Potenciální nebezpečí pro malou populaci čolka a zároveň konflikt zájmů ochrany přírody může představovat eventuální nárůst populace čápa černého (*Ciconia nigra*) na Kraslicku. Ten je totiž významným predátorem všech drobných vodních obratlovců, včetně čolků. Případné snahy o zvýšení populace čápa černého v tomto území nejsou žádoucí. Ochrana druhu včetně péče je plně v kompetenci MŽP.

Čolkovi hranatému je věnována mimořádná pozornost a ochrana, kterou koordinuje ORP Kraslice. Horními Luby a Hraničnou podél státní hranice s Německem. V roce 2010 se podařilo nalézt tři nové lokality, na kterých nebyl jeho výskyt doposud zaznamenán, přičemž dvě z nich – lokalita Kostelní a především lokalita Čirá – posouvají výskyt čolka hranatého hlouběji do vnitrozemí. Jedná se o ochranářsky nejvýznamnější druh Kraslicka (Matějů, Zavadil 2011).

Střevlík Menetriesův (*Carabus menetriesii pacholei*)

Reliktní druh, výskytem vázaný na nejzachovalejší části vrchovišť. Kromě NPR Božídarské rašeliniště se v ČR vyskytuje ještě ve Slavkovském lese a na Šumavě, která hostí většinu našich populací. Biotop ani populace střevlíka Menetriesova v Karlovarském kraji nejsou v současnosti bezprostředně ohroženy. V Krušných horách je prováděn trvalý monitoring druhu pod záštitou Fakulty lesnické a dřevařské ČZU v Praze.

Ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*)

Současný výskyt ropuchy krátkonohé v Karlovarském kraji je soustředěn do kamenolomů, těžeben jílu a opuštěných jam po těžbě peloidů, pískoven, popílkovišť, výsypek a dokonce i do povrchových hnědouhelných dolů v celé Chebské a Sokolovské pánvi. Jedná se tedy výhradně o lidskou činností vytvářené biotopy v otevřené krajině. Ropucha krátkonohá preferuje pionýrské biotopy s holou vegetací nebo jen spoře zarostlou půdou. K rozmnožování využívá obvykle jen drobné a často velmi mělké tůňky a kaluže, nicméně bylo zdokumentováno rozmnožování i v napouštěném jezeře Medard. Ropucha krátkonohá je ohrožena technickou rekultivací těžebních prostor (rekultivace lomů a výsypek, zarovnávání jejich povrchu a osazování stromy). Z hlediska managementu, je třeba ochránit vybrané části těžeben před rekultivacemi, případně odstranit nevhodné rekultivační výsadby a napravit další nežádoucí zásahy na území těžeben. V současné době je připravován záchranný program pro tento druh.

Tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*)

Zánik autochtonní krušnohorské populace tetřeva hlušce probíhal v území mezi Kraslicemi a masivem Klínovce pravděpodobně v posledních deseti letech 20. století, jednotlivá pozorování pocházejí ještě z období do roku 2010.

Existuje přitom důvodné podezření, že všechna tato pozdější pozorování se už týkají jedinců, jejichž původ je třeba hledat v komerčních chovech a jež byli vypouštěni do volné přírody v rozporu s platnou legislativou. V současné době je třeba tetřeva považovat na území Karlovarského kraje za nevěstný, pravděpodobně ale vyhynulý druh.

Nejbližší životaschopné populace tetřeva se nacházejí v bavorských Smrčinách (Fichtelgebirge) a dále na Šumavě, ve vzdálenosti větší než 50, event. 120 km.

Přestože některá území západního Krušnohoří (na české i saské straně) mohou dosud podmíněčně poskytnout tetřevovi vhodné životní podmínky, repatriace druhu by byla bez rozsáhlých přípravných opatření v lesních porostech za současné situace sotva úspěšná.

2.1.6.3 Netopýři a jejich migrace

Na území České republiky se v současnosti vyskytuje 27 druhů letounů, jejichž životní cyklus je složitý a zahrnuje zimoviště, místa setkávání a výměny informací a řadu přechodných úkrytů. Nejbohatší zimoviště netopýrů v rámci Karlovarského kraje nalezneme v Krušných horách. Zde však chybí větší přirozeně vzniklé podzemní prostory a populace netopýrů jsou pro zimování odkázány téměř výhradně pozůstatky hornické činnosti – historická důlní díla. V letech 2004 až 2011 zde bylo nalezeno 60 zimovišť netopýrů (staré štoly a důlní díla, sklepy a bunkry). Celkem bylo na zimovištích zjištěno deset druhů netopýrů (netopýr velký *Myotis myotis*, n. řasnatý *M. nattereri*, n. vousatý *M. mystacinus*, n. Brandtův *M. brandtii*, n. vodní *M. daubentonii*, n. večerní *Eptesicus serotinus*, n. severní *E. nilssonii*, n. černý *Barbastella barbastellus*, n. ušatý *Plecotus auritus* a n. dlouhouchý *P. austriacus*), počty na většině zimovišť se pohybovali v řádu jednotek až nižších desítek jedinců. Mezi největší patří například doly Mauricius (zde až cca 300 jedinců). Význam krušnohorských zimovišť dokládají nálezy jedinců kroužkovaných i v několik desítek kilometrů vzdálených lokalit v ČR a v Sasku. Zimoviště netopýrů je třeba důsledně chránit a v případě zpřístupňování důlních děl dbát předem stanovených postupů.

Migrační trasy netopýrů v Karlovarském jsou doposud málo prozkoumané. V souvislosti s poměrně intenzivním faunistickým výzkumem a kroužkováním netopýrů v posledních letech však existuje řada indicií, na jejichž základě lze s vysokou mírou pravděpodobnosti označit alespoň několik nejvýznamnějších migračních tras. Ty souvisejí s nejvýznamnějšími zimovišti netopýrů v regionu, která se nacházejí v hřebenové části Krušných hor (osa Horní Blatná - Zlatý Kopec - Boží Dar). Netopýři zimující ve zdejších starých důlních dílech jsou opakovaně nalézáni v Sasku (především v okolí Drážďan a Chemnitz, často téměř 100 km od zimovišť). Zároveň zde opakovaně byli zaznamenáni jedinci okroužkovaní v mateřské kolonii v Plzeňském kraji. Nejpravděpodobnější migrační trasy vedou údolími řek (do Německa pravděpodobně podél řeky Zchopau - Černé Vody). Migrační trasy jižním směrem od hřebene Krušných hor lze jen odhadovat, obecně lze však předpokládat významnější migrace netopýrů podél říčních údolí a přes sedla horských hřebenů či lesní průseky. Regionálně významnou migrační trasou netopýrů bude pravděpodobně i řeka Ohře, v současnosti ale pro toto tvrzení chybějí podrobnější podklady.

2.1.6.4 Migrace ptáků

Migrace ptáků, tzn. jejich pravidelné přesuny mezi hnízdišti a územím, ve kterém tráví zimní období je ovlivňována kromě aktuální meteorologické situace především morfologií terénu.

Přestože tah ptáků v krajině střední Evropy probíhá po široké frontě, bez větších koncentrací jedinců, většina migrujících ptačích druhů preferuje, především z důvodů klimatických a aerodynamických, sledování terénních sníženin (nivy toků). Volba migrační trasy je přitom do značné míry určována „vůdčími terénními liniemi“, kterými jsou nejčastěji větší vodní toky nebo výrazné horské hřebety. V Karlovarském kraji jsou takovými vůdčími liniemi bezesporu hřeben Krušných hor a údolí Ohře, které jsou navíc příhodně orientovány ve směru převažující migrace, tzn. severovýchod – jihozápad. V údolí Ohře, spíše než v klimaticky málo příhodných polohách na vrcholcích Krušných hor, také můžeme nejčastěji pozorovat migrující ptáky. Oblíbenými zastávkami na migračních cestách jsou místa s dostatkem potravy a množstvím úkrytů – zpravidla v okolí vod, stojatých i tekoucích.

Zřejmě nejdůležitějším takovým územím v Karlovarském kraji je oblast Chebské pánve, především obě vodní nádrže (Skalka a Jesenice) a jejich okolí, ale také celá řada rybníků (Amerika). Významnou tahovou zastávkou jsou i rozsáhlé, přehledné a z hlediska ptáků tedy bezpečné luční porosty, agrocenózy a mokřady v oblasti mezi Novým Kostelem, Nebanicemi a Dolními Dvory. V době jarního i podzimního tahu se zde pravidelně, často i ve větších počtech vyskytují např. jeřáb popelavý (*Grus grus*), husy (husa polní *Anser fabalis*, husa běločelá *Anser albifrons*), různé druhy kachen (morčák velký *Mergus merganser*, polák velký *Aythya ferina*, čírka obecná *Anas crecca* aj.), čápi (čáp bílý *Ciconia ciconia*, čáp černý *C. nigra*), rackové (racek chechtavý *Chroicocephalus ridibundus*, racek bělohlavý *Larus cachinnans*, racek malý *L. minutus*), rybáci (rybák černý *Chlidonias nigra*), kormorán velký (*Phalacrocorax nigra*), dravci (pochop rákosní *Circus aeruginosus*, pilich šedý *C. cyaneus*, luňák červený *Milvus migrans*, luňák hnědý *M. milvus*, káně rousná *Buteo lagopus*). Méně nápadný, o to ale početnější je průtah menších druhů ptáků – měkkozobých (holub hřivnák *Columba palumbus*, holub doupňák *C. oenas*, hrdlička divoká *Streptopelia turtur*), bahňáků (čejka chocholatá *Vanellus vanellus*, vodouši *Tringa* sp. a další druhy) a pěvců (špaček obecný *Sturnus vulgaris*, pěnkava obecná *Fringilla coelebs*, jikavec severní *F. montifringilla*, linduška luční *Anthus pratensis*). Individuálně, event. pouze v malých skupinách táhnoucí druhy jsou v době tahu zpravidla registrovány jen výjimečně (dudek chocholatý *Upupa epops*, žluva hajní *Oriolus oriolus*, kukačka obecná *Cuculus canorus* a celá řada dalších druhů).

Poměrně frekventovanými tahovými zastávkami jsou také rozsáhlejší ostrovy bezlesí v migranty jinak opomíjených lesních krajinách. V Krušných horách tak silnější průtah můžeme zaznamenat hlavně v okolí Přebuze nebo v území mezi (bývalou) Ryžovnou a Abertamy. Tahové zastávky najdeme uvnitř v Doupovských horách i v jejich podhůří (Bochovsko).

Vzhledem k absenci větších vodních ploch v těchto lokalitách zde ale nezastihneme druhy ptáků na tento typ biotopu vázané (vrubozobí, bahňáci, rackové); hlavními migrujícími druhy jsou různé druhy dravců (káně lesní *Buteo buteo*, káně rousná *B. lagopus*, motáci *Circus* sp., ostříž lesní *Falco subbuteo*, poštolka obecná *F. tinnunculus*), jeřábi popelaví (*Grus grus*) a hlavně menší druhy ptáků (holubi *Columba* sp., hrdlička divoká *Streptopelia turtur*, tuhýci *Lanius* sp., lindušky *Anthus* sp., bělořit šedý *Oenanthe oenathe*, špaček obecný *Sturnus vulgaris*, pěnkavy *Fringilla* sp.).

Karlovarský kraj je také zimovištěm některých druhů ptáků, jejichž hnízdní areál leží v severnějších částech Evropy (nebo Asie). V některých letech, především v závislosti na klimatických podmínkách, se tyto druhy ptáků objevují ve zvýšených počtech a jejich přítomnost na území kraje nabývá pak

charakteru invaze. Zřejmě nejpozoruhodnějšími bývají občasné invaze brkoslava severního (*Bombycilla garrulus*), drozda kvíčaly (*Turdus pilaris*) nebo čečetky (*Carduelis flammea*, *C. cabaret*) či pěnkavy jikavce (*Fringilla montifringilla*). Jedná se převážně o plodožravé a semenožravé druhy a k jejich koncentraci dochází v oblastech s dostatkem ovocných stromů (aleje v pánevní oblasti) nebo rozsáhlými porosty hloží (okrajové části Doupovských hor).

V příznivých zimách s nízkou sněhovou pokrývkou zimuje v Chebské pánvi (Soos, Dřenice, Obilná) v menších počtech kalous pustovka (*Asio flammea*)

Z výše uvedeného je zřejmé, jaký význam mají pro ochranu migrujících a zimujících populací ptáků některé krajinné prvky – vodní plochy a toky, liniové porosty keřů, mokřady (velmi často polní) a drobné rákosiny ve volné krajině. Jedná se velmi často o jindy biologicky příliš „nezajímavé“ prvky ÚSES.

2.1.6.5 Zoologicky nejvýznamnější oblasti kraje

Vytipovaná území se zvýšenou koncentrací výskytu zvláště chráněných druhů živočichů lze charakterizovat jako:

- rozsáhlé lesní oblasti s přirozenou druhovou skladbou porostů
- rybníční soustavy
- zbytky přírodních mokřadních stanovišť
- odvaly a výsypky povrchových dolů.

Vzhledem k prostorové aktivitě většiny druhů živočichů jsou stanovené hranice vytipovaných území jen přibližné a slouží pouze jako vodítko. Následující přehled obsahuje stručnou charakteristiku lokalit a nejdůležitější zájmové druhy ochrany přírody, které jsou pro ně typické.

Lesní porosty, mokřady a toky Halštrovské vrchoviny

rak říční (*Astacus astacus*), hnědásek chrastavcový (*Euphydrys aurinia*), vranka obecná (*Cottus gobio*), hnědásek chrastavcový (*Euphydrys aurinia*), mihule potoční (*Lampetra planeri*), mník jednovousý (*Lota lota*), perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), výr velký (*Bubo bubo*), čáp černý (*Ciconia nigra*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), žluna šedá (*Picus canus*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*)

Lesní komplex a vodní plochy mezi Luby a Kraslicemi, Jindřichovická plošina

ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*), čolek hranatý (*Lissotriton helveticus*), zmijs obecná (*Vipera berus*), čáp černý (*Ciconia nigra*), jestřáb obecný (*Accipiter gentilis*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), výr velký (*Bubo bubo*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), žluna šedá (*Picus canus*)

Rybníční soustavy a pinky kolem Františkových Lázní

ropucha krátkonohá (*Epidalea calamita*), okáč stříbrooký (*Coenonympha tullia*), hnědásek chrastavcový (*Euphydrys aurinia*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), blatnice bahenní (*Pelobates fuscus*), skokan rašelinný (*Rana arvalis*), skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*), čolek velký (*Triturus cristatus*), zmijs obecná (*Vipera berus*), rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*), kavka obecná (*Corvus monedula*), chřástal polní (*Crex crex*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), jeřáb

popelavý (*Grus grus*), ťuhýk šedý (*Lanius excubitor*), slavík modráček (*Luscinia svecica*), luňák hnědý (*Milvus migrans*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*), chřástal kropenatý (*Porzana porzana*)

Rybníky, toky a mokřady kolem Mariánských Lázní

rak říční (*Astacus astacus*), hnědásek chrastavcový (*Euphydrys aurinia*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan rašelinný (*Rana arvalis*), skokan krátkonohý (*Pelophylax lessonae*), skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*), čolek velký (*Triturus cristatus*), zmije obecná (*Vipera berus*), mihule potoční (*Lampetra planeri*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), jeřáb popelavý (*Grus grus*), ťuhýk šedý (*Lanius excubitor*), luňák červený (*Milvus milvus*), luňák hnědý (*Milvus migrans*)

Rybníční soustavy a mokřady kolem Teplé a Toužimi

hnědásek chrastavcový (*Euphydrys aurinia*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), skokan zelený (*Pelophylax esculentus*), skokan krátkonohý (*Pelophylax lessonae*), blatnice bahenní (*Pelobates fuscus*), skokan rašelinný (*Rana arvalis*), zmije obecná (*Vipera berus*), čírka obecná (*Anas crecca*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), ťuhýk šedý (*Lanius excubitor*), chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), orel křiklavý (*Clanga pomarina*), moták pilich (*Circus cyaneus*)

Výsypky a lomy pánevní oblasti, přilehlé mokřady a vodní nádrže

ropucha krátkonohá (*Epidalea calamita*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), střevlík *Carabus nitens*, šídlatka kroužkovaná (*Sympecma braueri*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), modrásek očkovaný (*Maculinea teleius*), blatnice bahenní (*Pelobates fuscus*), skokan rašelinný (*Rana arvalis*), čolek velký (*Triturus cristatus*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), skřivan lesní (*Lullula arborea*), slavík modráček (*Luscinia svecica*), konipas luční (*Motacilla flava*), bělořit šedý (*Oenanthe oenanthe*), koroptev polní (*Perdix perdix*), bramborníček černohlavý (*Saxicola torquata*), břehule říční (*Riparia riparia*)

Lesní porosty, louky a vrchoviště krušnohorského plató

střevlík polní (*Carabus arvensis*), střevlík lesklý (*Carabus nitens*), střevlík Menetriesův (*Carabus menetriesi pacholei*), svižníci (*Cicindela* sp.), žluťásek borůvkový (*Colias palaeno*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*), zmije obecná (*Vipera berus*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*), chřástal polní (*Crex crex*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), tetřev obecný (*Tetrao tetrix*), kos horský (*Turdus torquatus*)

Průlomové údolí Ohře s komplexem stanovišť

bělopásek topolový (*Limenitis populi*), střevlík nepravidelný (*Carabus irregularis*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), užovka stromová (*Zamenis longissimus*), netopýr velký (*Myotis myotis*), užovka podplamatá (*Natrix tessellata*), mlok obecný (*Salamandra salamandra*), zmije obecná (*Vipera berus*), pisík obecný (*Actitis hypoleucos*), výr velký (*Bubo bubo*), čáp černý (*Ciconia nigra*), morčák velký (*Mergus merganser*), holub doupňák (*Columba oenas*), lejsek malý (*Ficedula parva*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), luňák červený (*Milvus milvus*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), žluna šedá (*Picus canus*), pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*), plch velký (*Glis glis*)

Jižní předhůří Doupovských hor, soustava rybníků kolem Bochova

netopýr černý (*Barbastella barbastellus*), kuňka obecná (*Bombina bombina*), žluťásek borůvkový (*Colias palaeno*), hnědásek chrastavcový (*Euphydryas aurinia*), blatnice bahenní (*Pelobates fuscus*), skokan rašelinný (*Rana arvalis*), skokan krátkonohý (*Pelophylax lessonae*), čolek velký (*Triturus cristatus*), zmije obecná (*Vipera berus*), čáp bílý (*Ciconia ciconia*), čáp černý (*Ciconia nigra*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), jeřáb popelavý (*Grus grus*), Jynx torquilla (krutihlav obecný), ťuhýk šedý (*Lanius excubitor*), strnad luční (*Miliaria calandra*), chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*)

Údolí Střely

batolci (*Apatura* sp.), vranka obecná (*Cottus gobio*), mihule potoční (*Lampetra planeri*), vydra říční (*Lutra lutra*), otakárek fenyklový (*Papilio machao*), zmije obecná (*Vipera berus*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), výr velký (*Bubo bubo*), čáp černý (*Ciconia nigra*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), žluna šedá (*Picus canus*), orel mořský (*Haliaeetus albicilla*)

2.1.6.6 Záchranné stanice pro handicapovaná zvířata

Na území Karlovarského kraje se nacházejí tři záchranné stanice, které jsou součástí Národní sítě záchranných stanic, jejichž činnost je koordinována Českým svazem ochránců.

Záchranná stanice na Bublavě působí na území obcí s rozšířenou působností - Karlovy Vary, Kraslice a Ostrov. Jejím zřizovatel a provozovatelem je sdružení Drosera. Zařízení je od roku 2009 členem Národní sítě záchranných stanic pro oblast Karlovarského kraje. Provoz stanice a příjem živočichů je zajištěn celoročně 7 dní v týdnu. Mezi zajišťované aktivity patří: převzetí nalezeného jedince, transfer do zařízení, veterinární odborné vyšetření, ošetření s následnou péčí, dokrmění, rehabilitace a opětovné vypuštění jedince přímo v místě nálezu nebo v předem vytipovaných lokalitách.

Záchranou stanicí při správci NPR Soos provozuje Městské muzeum Františkovy Lázně při přírodovědném pracovišti Soos od roku 1988. Stanice je členem Národní sítě záchranných stanic a má přidělenou působnost ve správních územích měst Aš, Cheb a Sokolov. Záchranná stanice u Františkových Lázní je klasickou stanicí pro handicapované živočichy. Jejím základním posláním je péče o zraněné, nemocné či jinak handicapované druhy živočichů ze spádové oblasti. Pokud je to možné, jsou ošetření jedinci následně vráceni do volné přírody.

Stanice je situována do klidného prostředí v blízkosti chráněného území, v komunikačně poměrně výhodné poloze, lehce dostupné ze všech částí kraje. Potřebný veterinární servis nachází především v nedalekém Chebu a Františkových Lázních.

Záchranná stanice Tachov působí v rámci Karlovarského kraje na území obce s rozšířenou působností Tachov. Jejím zřizovatel a provozovatelem je Tachovský ornitologický spolek. Od r. 2003 je členem národní sítě záchranných stanic. Základním posláním této stanice je starat se o poraněné živočichy, kteří, pokud to bude možné, jsou navraceni zpět do volné přírody.

Záchranné stanice mohou plnit také významnou osvětovou a popularizační funkci. Do značné míry lze v tomto směru využívat trvale poškozených jedinců, jejichž návrat do volné přírody není možný. Proto, aby se staly obecně známé v široké veřejnosti, je třeba zpopularizovat jejich činnost ve veřejných sdělovacích prostředcích a podporovat jejich existenci.

2.1.7 Ochrana přírody v sektorových politikách kraje

Sektorové politiky kraje (se vztahem k ochraně přírody) se věnují územnímu plánování, dopravě, vodnímu hospodářství a cestovnímu ruchu a rekreaci. Žádný dokument se nevztahuje přímo k zemědělství, lesnictví a těžbě surovin (zdroj Aktuální dokumenty Karlovarského kraje), těmto odvětvím se věnuje pouze **územně plánovací dokumentace kraje** a **Program rozvoje Karlovarského kraje**.

Obecně všechny dokumenty zahrnují potřebu šetrného přístupu k přírodě a krajině a tím vytvářejí rámec, z něhož je možné vycházet při plánování aktivit v území v širších souvislostech. Zpravidla jde o deklaratorní konstatování s odkazem na potřebu technických, organizačních a kompenzačních opatření v dalších fázích. Konkrétní územní průměty jsou sledovány ve Vyhodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy k zák. č. 183/2006 Sb., v platném znění.

2.1.7.1 Ochrana přírody a územní plánování

Dokument: Zásady územního rozvoje Karlovarského kraje 2010 (ZÚR KK)
Aktualizace č. 1 Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje - návrh

Identifikace možných střetů

Územně plánovací dokumenty nejvíce ovlivňují budoucí podobu a rozvoj území a střety s ochranou přírody se řeší již v rámci jejich zpracování a projednávání. Rozmístění a navrhovaná regulace rozvojových ploch a koridorů tak nebývá pro přírodu fatální. Ke střetům může dojít až v rámci upřesňování rozsahu ploch a jejich náplně. Plochy a koridory jsou také většinou již dlouhodobě známé, stejně jako jejich vlivy na chráněné zájmy.

Jediným návrhem, zato pro přírodu a krajinu naprosto zásadním, je vymezení ploch pro stavbu celokrajského systému monitoringu přírodních situací - tzv. monitoring požárů. Návrh je zařazen do Aktualizace č. 1 ZÚR KK. Jedná se o monitorovací stožáry výšky cca 70 m, (některé i s větrnou elektrárnou s výškou cca 130 m) umístěné na 13 přírodně i krajinářsky velmi exponovaných lokalitách po celém území kraje. Pro příklad lze uvést Špičák u Kraslic, Velflík, Na radaru u Hřebečné, Třebouňský vrch, Dyleň. V České republice se dosud tato technologie nenachází, Karlovarský kraj by měl sloužit pro ověření pilotního projektu. Návrh je ve střetu s většinou chráněných zájmů - ochranou zvláště chráněných druhů a zvláště chráněných území, ochranou přírodních biotopů, EVL, VKP, ÚSES, ochranou přírodních parků, ochranou krajinného rázu. Vlivy jsou takového stupně, že je nelze žádnými technickými nebo jinými prostředky odstranit nebo alespoň zmírnit na přijatelnou úroveň. Pokud by byl systém realizován, nemá v podstatě žádný smysl nadále řešit ochranu krajinného rázu v Karlovarském kraji. Projektant Aktualizace soudí, že jde o veřejný zájem nadřazený zájmům ochrany přírody a krajiny. I vyhodnocení SEA, přes zjištěné významné negativní vlivy, se k návrhu postavilo vstřícně. Zpracovatel této kapitoly naopak soudí, že návrh s tak zásadním dopadem na přírodu a krajinu téměř celého kraje nelze takto jednoduše vyřídit a navrhuje zpracovat pro něj speciální dokument, zařazení přímo do územně plánovací dokumentace kraje nepokládá za vhodné.

2.1.7.2 Ochrana přírody a doprava

Dokument: Zásady územního rozvoje Karlovarského kraje 2010 (ZÚR KK)
Aktualizace č. 1 Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje - návrh
Koncepce rozvoje silniční sítě v Karlovarském kraji 2012
Program rozvoje Karlovarského kraje 2014 - 2020

Identifikace možných střetů

Dopravní stavby budou nedílnou součástí krajiny i nadále, při jejich přípravě a realizaci půjde vždy o hledání přijatelných kompromisů s potřebami ochrany přírody a krajiny. Směry rozvoje dopravy v kraji i koncepční záměry jsou většinou dlouhodobě známé, při jejich sledování nebyl nalezen zásadní neřešitelný střet. Všechny vlivy, včetně fragmentace krajiny, jsou kompromisním způsobem řešitelné.

2.1.7.3 Ochrana přírody a vodní hospodářství

Dokument: Zásady územního rozvoje Karlovarského kraje 2010 (ZÚR KK)
Aktualizace č. 1 Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje - návrh
Program rozvoje Karlovarského kraje 2014 - 2020
Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Karlovarského kraje
Strategie ochrany před povodněmi pro území Karlovarského kraje. Aktualizace 2010

Identifikace možných střetů

Nebyly identifikovány zásadní negativní vlivy a tendence pro ochranu přírody. Lokality pro akumulaci povrchových vod (LAPV), chráněné jako územní rezervy, vyplývají z celostátních koncepčních materiálů pro případné řešení dopadů klimatických změn (sucha, povodně). Vlivy na přírodu přijdou na řadu až v kontextu s budoucími případnými klimatickými změnami, pro tuto koncepci je to předčasné.

2.1.7.4 Ochrana přírody a cestovní ruch, turistika a rekreace

Dokument: Zásady územního rozvoje Karlovarského kraje 2010 (ZÚR KK)
Aktualizace č. 1 Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje - návrh
Program rozvoje Karlovarského kraje 2014 - 2020
Strategie rozvoje cykloturistiky a cyklodopravy v Karlovarském kraji
Aktualizace Strategie rozvoje cykloturistiky a cyklodopravy v Karlovarském kraji
Koncepce běžeckého lyžování v Karlovarském kraji

Identifikace možných střetů

Velká část rekreačních a sportovních aktivit probíhá ve volné krajině s významnými přírodními hodnotami, riziko střetů s ochranou přírody je zde proto značné. Byly identifikovány problémové oblasti:

- vymezené rozvojové plochy pro rekreaci a sport,
- rozvoj cykloturistiky v přírodně citlivých územích.

Rozvojové rekreační a sportovní plochy musí být pochopitelně vymezeny v atraktivních územích, rizika vyplývají z jejich náplně a možností regulace. Pozornost bude nutné věnovat rozsahu ploch pro stavby (zmenšování a fragmentace přírodních ploch) a intenzitě využívání (únosnosti) území.

Rozvoj cyklistických aktivit v neprospěch ochrany přírody byl již prokázán - cyklostezka Ohře narušila nivu Ohře se slepými rameny pod Chebem. Stavby cyklostezek v dnešním pojetí (asfalt, masivní opěrné zdi, násypy a zářezy) budou vždy v poměrně výrazném konfliktu s ochranou přírody.

Z pohledu ochrany přírody a krajiny je nutno jednoznačně preferovat „měkké“ formy cestovního ruchu a turistiky před „tvrdými“ formami. „Měkké“ formy představují aktivity, které příliš nezatěžují přírodu a krajinu a nevyvolávají enormní nároky na infrastrukturu. Jde zejména o pěší turistiku („trekking“), a v územích méně zranitelných i o cykloturistiku, lyžařskou turistiku a vodáctví. Naopak pod „tvrdými“ formami se rozumí obvykle hromadné formy rekreace s velkými dopady na přírodu a

značnými požadavky na infrastrukturu. Typickými případy jsou lyžařské areály a rekreační letoviska ubytovávající velký počet osob, obvykle s nabídkou návazných sportovní zařízení, aquaparků, zábavních center, golfových hřišť atd. Jedním z rysů „tvrdé turistiky“ je i vysoká frekvence individuální automobilové dopravy, vyžadující budování rozsáhlých parkovacích kapacit. „Tvrdé“ formy se budou moci rozvíjet právě v rozvojových plochách pro rekreaci a sport - tyto formy cestovního ruchu doporučujeme podporovat pouze ve výjimečných odůvodněných případech. K omezení střetů je nutná koordinace s ochranou přírody již v koncepčních dokumentech.

2.1.7.5 Ochrana přírody a zemědělství a těžba surovin

V těchto oblastech nejsou na úrovni kraje aktuální žádné dokumenty. Střety s ochranou přírody proto reagují na situaci v celostátním měřítku (např. stanovení těžebních limitů, systém dotací v zemědělství a lesnictví).

2.1.7.6 Ochrana přírody a lesnictví

Pro plánování hospodaření v lesích v regionu slouží Oblastní plány rozvoje lesa (OPRL), které jsou zpracované Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHÚL) pro jednotlivé přírodní lesní oblasti (PLO). Do Karlovarského kraje zasahuje 7 PLO. Platnost jednotlivých OPRL končí v letech 2018 – 2020, v době platnosti této koncepce budou tedy zpracovávány nové plány. Jsou to podrobné koncepční dokumenty s velkým množstvím dat zaměřené zejména na hospodaření v lesích. Obsahují jak některé návrhy prospěšné ochraně přírody (zlepšování cílové skladby dřevin, tvorba patrovitosti porostů, využití přirozené obnovy), tak i opatření z hlediska ochrany přírody nevhodná (provádění a obnova meliorací, zalesňování nelesních pozemků, pěstování geograficky nepůvodních dřevin).

Ochrana přírody v lesnictví se realizuje především na zvláště chráněných územích vymezených v zákoně 114/1992 Sb. Zejména lesy v maloplošných zvláště chráněných územích (MZCHÚ) jsou lesy ochrannými nebo lesy zvláštního určení s upraveným hospodařením, chráněné krajinné oblasti (CHKO) bohužel žádnou zvláštní ochranu lesů nemají, jen v 1. zónách mohou být lesy vyhlášeny jako lesy zvláštního určení. Na lesní půdě se vyskytují také Územní systémy ekologické stability (ÚSES), Evropsky významné lokality (EVL) a Ptačí oblasti (PO). V posledních letech se i k LHP v rámci stanovisek orgánů ochrany přírody uvádí výskyt jednotlivých chráněných druhů a paragrafy druhové ochrany samozřejmě platí i v lese. Cílený management je ovšem vzácný a realizuje se kromě ZCHÚ hlavně na bezlesích na PUPFL.

2.1.8 Vyhodnocení údajů analytické části, formulace možných vývojových trendů

Kapitola je zpracována jako SWOT analýza na základě výstupů z analytické části koncepce.

2.1.8.1 Silné stránky z pohledu ochrany přírody

- relativně malá rozloha ZPF (37,4 % plochy kraje)
- nízká míra zornění (16,26 % z plochy kraje)
- velký podíl trvalých travních porostů
- relativně nízké riziko vodní a větrné eroze
- nadprůměrná lesnatost
- velký podíl lesů zvláštního určení (49,4 %, hlavně OP PLZ)
- vysoký podíl zachovalých lesů na vodou ovlivněných stanovištích
- relativně velké množství biologicky hodnotných rybníků
- významné zastoupení mokřadů a rašelinišť
- minerální prameny a související geologické projevy
- existence vodních ploch a mokřadů v rekultivovaných lomech
- množství antropogenních biotopů po těžbě nerostů
- existence vyhlášených přírodních parků
- významné zastoupení horských a travinných ekosystémů v Krušných a Doupovských horách
- dosud relativně prostupná krajina
- existence CHKO Slavkovský les
- rozvinutá síť MZCHÚ a péče o ně
- existence funkční sítě záchranných stanic pro hendikepované živočichy

2.1.8.2 Slabé stránky z pohledu ochrany přírody

- převažují velké zemědělské subjekty
- velký podíl neobhospodařovaných cenných ekosystémů na hůře dostupných stanovištích
- malý podíl ochranných lesů (2,1 %)
- nevhodná druhová skladba lesů (82 % jehličnany)
- nevhodná prostorová stavba lesů (převažují stejnověkové lesy, chybí a ubývají starší porosty)
- malý podíl zachovalých lesních celků mimo vodou ovlivněná stanoviště
- stav kvality vod se v posledním období již nezlepšuje
- velké množství migračních překážek na vodních tocích
- neobhospodařované luční porosty v nivách
- nedostatečné zastoupení registrovaných VKP na Chebsku, Toužimsku a Žluticku
- značné zastoupení invazních rostlin v krajině
- neexistence velkoplošné územní ochrany (CHKO) v Doupovských horách a v Krušných horách
- absence ptačí oblasti v západním Krušnohoří

2.1.8.3 Příležitosti z pohledu ochrany přírody

- zvyšující se podíl obdělávané půdy
- významný podíl ekologického zemědělství

- implementace agroenvironmentálních opatření
- biodiverzitní opatření financované z OPŽP
- realizace plánů oblastí povodí v oblasti revitalizací vodních toků
- zprůchodňování migračních překážek na vodních tocích
- vymezení záplavových území
- obnova drobných vodních ploch
- vysoká míra zapracování ÚSES do ÚPD
- kvalitní a systematická péče o registrované VKP
- celokrajský projekt regulace invazních rostlin
- kvalitní a systematická péče o památné stromy
- možné zařazení hornického Krušnohoří do památek UNESCO
- implementace soustavy Natura 2000
- využívání národních (PPK, POPFK) a evropských (OPŽP, NF) finančních nástrojů

2.1.8.4 Hrozby z pohledu ochrany přírody

- zvyšující se podíl řepky a kukuřice
- zvyšující se chemizace v zemědělství i lesnictví
- zalesňování a zarůstání cenných ekosystémů na hůře obhospodařovatelných pozemcích
- nevhodná aplikace agroenvironmentálních opatření s negativním dopadem na živočichy
- antropogenní poškození lesů (imise, acidifikace půd)
- vysoký podíl nahodilých těžeb
- rychlé snižování biologické kvality rybníků
- významné narušování krajinného rázu a to i v přírodních parcích
- pokračování rostlinných invazí (bolševník velkolepý, křídlatky, vlčí bob)
- pokračování živočišných invazí (mýval severní, jelen sika, střevlička východní)
- snižování prostupnosti krajiny pro návštěvníky kvůli oplocování pozemků
- fragmentace krajiny při stavbě a rekonstrukcích dopravní sítě
- velkoplošná těžba nerostů
- nedostatek prostředků na odborné podklady a managementová opatření
- riziko vymírání populací zvláště chráněných druhů rostlin na neobhospodařovaných lokalitách
- kumulace rozvojových projektů s negativním vlivem na krajinný ráz a biotu v západním Krušnohoří

2.1.8.5 Možné vývojové trendy

- další zvyšování podílu trvalých travních porostů na ZPF
- další zvyšování podílu ekologicky hospodařících zemědělců
- snižování plochy cenných nelesních ekosystémů
- mírný nárůst počtu drobných vodních ploch
- další snižování biologické kvality rybníků
- další zvyšování lesnatosti regionu

- velmi pozvolné zlepšování druhové struktury lesů
- setrvalá věková struktura porostů
- zvyšující se škody na lesních porostech způsobené přemnoženou spárkatou zvěří
- stagnující jakost vody v řekách
- intenzivní pokračování invaze netýkavky žláznaté, mývala severního, karase stříbrného, střevličky východní
- pokračující vymírání perlorodky říční a sysla obecného a některých vzácných druhů rostlin

2.2 Vyhodnocení stávající Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje

2.2.1 Úspěšně naplňované cíle

2.2.1.1 Lesní hospodářství

- Zlepšení komunikace mezi pracovníky ochrany přírody a resortu lesnictví.
- Dochování a podpora žádoucí fragmentace lesních ekosystémů systémem biologicky hodnotných bezlesí (luční enklávy, nivy, extenzivní lesní zvěřní políčka, hraniční průseky, pozůstatky středověké těžby).
- Postupná obnova a stabilizace přirozeného vodního režimu v cenných lesních ekosystémech.
- Zvýšení podílu zalesnění v málo zalesněných oblastech.
- Ochrana zachovalých lesních komplexů a mokřadních lesů.
- Ochrana zdravotního stavu lesních ekosystémů.
- Zlepšení hospodaření s vodou v lesích s ohledem na možné změny klimatu.
- Podpora mimoprodukčních funkcí lesa s důrazem na environmentální funkce (klimatotvorná, vodoochranná, půdoochranná, rekreační a zdravotní - lázeňská, krajinotvorná, ochrana přírody)
- Osvěta pracovníků v sektoru lesnictví.

2.2.1.2 Zemědělství

- Podporovat maximální možné využívání agroenvironmentálních opatření (zejména kosení mokřadních a nepřístupných luk, extenzivní pastvu, vyřezávání dřevin, obnovu a údržbu extenzivních sadů).
- Propojit tematické vrstvy ochrany přírody se zemědělskou evidencí.
- Podporovat zvyšování plochy obhospodařovaných mokřadů, luk a TTP v oblastech cenných travníků, mokřadů a niv.
- Podporovat obhospodařování necennějších lokalit s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin.
- Podporovat zatravnění orné půdy v nivách.
- Podporovat mimoprodukční funkce krajiny.
- Udržet plochu cenných trvalých travních porostů při snaze o zalesňování.
- Podporovat cíle ochrany přírody při komplexních pozemkových úpravách.
- Snižovat vliv meliorací na retenční schopnost krajiny a narušování ekosystémů.
- Zvyšovat podíl obdělávané plochy v rámci ekologického zemědělství.
- Využívat výraznou závislost regionálního zemědělství na dotacích k prosazování cílů ochrany přírody.
- Působit proti erozi půdního fondu.

2.2.1.3 Vodní hospodářství

- Podporovat ochranu přirozených stojatých vod.
- Podporovat využívání vodních nádrží jako biologicky cenných segmentů krajiny.
- Nenarušovat rašeliniště těžbou rašeliny a slatiny.
- Mimo zastavitelná území zachovat přirozený charakter toků, revitalizovat nevhodně provedené regulace toků.
- Postupně revitalizovat krušnohorská rašeliniště, prioritně ta nejcenější.
- Podporovat optimalizaci stavu hospodářského využívání povodí s ohledem na kvalitu vody a vodní režim.

- Podporovat zvýšení kvality vody ve všech znečištěných tocích.
- Mimo zastavitelná území využít nivy jako přirozené rozlivová území k eliminaci účinků povodní a k podpoře stavu nivních ekosystémů.
- Podporovat obnovu přirozeného vodního režimu včetně zvýšení hladiny vody s cílem zvýšení zásob podzemní vody zejména v nivách, mokřadech a lesích.
- Podporovat zatravnění nebo zalesnění orné půdy v nivách na vhodných lokalitách (prioritně v územích Q₁₀).
- Postupně zajišťovat územní ochranu cenných lokalit mokřadů.
- Podporovat ochranu všech minerálních pramenů a jejich využití jako turisticky atraktivního prvku v krajině.
- Podporovat zprůchodnění říční sítě pro rybí migrace.
- Podporovat ochranu a správné obhospodařování mokřadů všech typů jako klíčového prvku ekologické stability, stabilizace vodního režimu a biodiverzity. Specifikem regionu je velké množství a kvalita mokřadů a jejich provázanost se zdroji podzemních vod využívaných v lázeňství.
- Podporovat zachování stavu a zvýšení biologické hodnoty toků.
- Podporovat ochranu biologických funkcí niv.
- Podporovat a preferovat v rámci protipovodňové ochrany měkké oproti tvrdým hydromelioračním úpravám.
- Postupně omezovat činnosti narušující přirozenou akumulaci podzemních vod.

2.2.1.4 Turistika a rekreace

- Podporovat vyhlašování památných stromů.
- Podporovat ochranu a turistické zatraktivnění minerálních pramenů.
- Podporovat vznik páteřních a terénních eko(info)center.
- Snaha o zpřístupnění okrajových částí VVP Hradiště (plochy bez činnosti vojsk) pro individuální turistiku tak, jako tomu bylo do roku 2002.
- Podporovat měkkou turistiku zaměřenou na poznávání přírodních krás.
- Podporovat ochranu přírodních hodnot v turisticky atraktivních oblastech.
- V odůvodněných případech v intencích zákona 114/92 Sb. postupně utlumovat návštěvnost v některých částech MZCHÚ .
- Podporovat tlumení návštěvnosti v místech pravidelného hnízdění na rušení citlivých druhů (čáp černý, tetřev obecný, výr velký, jeřáb popelavý).
- Podporovat odborné exkurze a kongresovou turistiku s přírodě blízkým zaměřením.
- Spolupracovat v exkurzní činnosti s přírodovědecky zaměřenými vysokými školami.
- Podporovat ekovýchové a naučné exkurze pro učitele a žáky I. II. stupně a středních škol.
- Provádět pečlivé posuzování vymezených turistických a sportovních tras z hlediska rušení problematických druhů.
- Podporovat péči o přírodní zázemí lázní.
- Prosazovat celkovou prostupnost krajiny pro pěší turistiku a cykloturistiku motivovanou zájmem o poznání přírodních hodnot.

2.2.1.5 Doprava

- Udržovat a budovat kontakty s institucemi zabývajícími se zejména plánováním tras nových komunikací.

- Spolupracovat s investorem a projektantem na realizaci silnice RI/6 v celé trase s ohledem na zájmy ochrany přírody (např. pseudokrasové jeskyně v PR Údolí Ohře a navržená PP Kamenný dvůr).
- Spolupracovat s investorem a projektantem přeložky I/13 v úseku Damice – hranice Karlovarského kraje na hledání a prosazení nejméně škodlivé trasy z hlediska ochrany přírody.
- V případě hledání nových komunikačních propojení do Spolkové republiky Německo podporovat rekonstrukci a případně přebudování stávajících komunikací II. třídy.
- V případě přeložky silnice Toužim – Karlovy Vary ve spolupráci s investorem a projektantem vyřešit před stabilizací trasy střety s EVL.
- Podporovat při budování nových komunikací snižování bariérového efektu přechody a propustky na vhodných místech.
- Pro individuální turistiku do atraktivních a biologicky cenných lokalit podporovat využití stávající sítě železniční a autobusové dopravy, v případě individuální dopravy podporovat budování záchytných parkovišť na vhodných místech.
- Podporovat budování omezujících opatření k nepovolenému vjezdu vozidel na lesní účelové komunikace.
- V případě nezbytného zásahu do populací zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů mít ve spolupráci se SOP připravené rámcové představy o lokalitách vhodných pro záchranné transfery (aktuálně kosatec sibiřský – Hory, prstnatec májový, kosatec sibiřský a upolín evropský – Olšová Vrata).
- Trasování nových komunikací z hlediska ochrany přírody řešit již ve fázi zpracování záměrů, nejpozději v územním plánování.

2.2.1.6 Nerostné bohatství

- Podporovat péči o minerální prameny a jejich ochranu.
- Podporovat územní ochranu Krušnohorských rašelinišť.
- Podporovat snahu obcí o ukončení těžby Abertamského rašeliniště.
- V souvislosti s ochranou lišejníků chránit některé lokality odvalů a výsypek rudního materiálu v Krušných horách, zvážit souběh ochrany z geologických motivů.
- Při zabezpečování starých důlních děl trvat na ponechání vletových otvorů pro netopýry.
- Zvážit územní ochranu mofet v oblasti Bubláku u Vackovce na základě dalšího přírodovědeckého průzkumu.
- Prosazovat ochranu všech aktivních geologických jevů (minerální prameny, mofety, bahenní sopky, výrony CO₂) souvisejících s dozvuky třetihorní vulkanické činnosti jako význačného specifika regionu.
- V rámci POPD požadovat v odůvodněných případech biologické hodnocení vlivu na ekosystémy a druhy a stanovit případná kompenzační opatření a úpravy hranic dobývacích prostorů.
- Řádně pečovat o MZCHÚ s geologickým motivem ochrany (PR Ryžovna, PR Údolí Ohře, PP U Cihelny, PP Vernéřovské doly, PP Kamenný hřib, PR Goethova skalka, PP Viklan, PP Vlčí jámy, PR Boč, PR Údolí Ohře), v územích kategorie národní podporovat péči SOP (NPR Železná hůrka, NPR Komorní hůrka, NPR Soos).
- Už v rámci POPD plánovat biologické způsoby rekultivace včetně pozvolné sukcese a pozdější registrace vhodných opuštěných lomů jako VKP.
- Při rekultivacích požadovat kromě zemědělské a lesnické rekultivaci i rekultivaci biologickou (vodní plochy, mokřady, náhradní biotopy, samovolnou sukcesi lomových stěn a svahů).
- Po ukončení těžby zvážit možnost převodu některých biologicky rekultivovaných lomů a dolů do správy pozemkových spolků.

2.2.1.7 Územní plánování

- Postupně ve spolupráci s AOPK ČR budovat krajskou databázi ochrany přírody, jenž by měla obsahovat přesně lokalizované informace biotopech, o krajinném rázu, zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Tyto informace umožní posuzování záměrů na „zelené louce“ tak aby se minimalizovaly škody na biodiverzitě a krajině.
- Záměry zásadního charakteru a velmi významného vlivu na přírodu (údolní nádrže, nové komunikace, nové ZCHÚ, nové průmyslové areály) předjednat pokud možno ještě před zahájením schvalování územního plánu. Cílem je minimalizace střetů v dostatečném časovém předstihu.
- Prostřednictvím ÚSES všech úrovní podporovat udržení polyfunkčně využívané krajiny, zachování významných krajinných fenoménů a zajistit tak příznivé působení na méně stabilní části krajiny.
- Dbát na pečlivé zhodnocení územních plánů z hlediska vlivu na soustavu Natura 2000.
- Pečlivě posuzovat i zdánlivě minuciózní změny a aktualizace územně plánovací dokumentace, v těchto případech jsou časté neúplné a nedostatečné podklady a dochází tak k přehlédnutí zásadních střetových záměrů.
- Podporovat zapracování vybraných tematických vrstev ochrany přírody (lokality zvláště chráněných druhů, vysoce reprezentativní biotopy, chráněná území, VKP a památné stromy, hodnocení krajinného rázu, přírodní parky, návrhy na změny ZCHÚ, přírodních parků, rašeliniště, úseky niv s přirozenou dynamikou včetně rozlivových území, klidové lokality s omezením rušivé činnosti atd.) přímo do územně plánovací dokumentace nebo alespoň do podkladů. Cílem je zapracování limitů již v územně plánovací dokumentaci, což snižuje možné střety v územních a stavebních řízeních, případně při posuzování vlivů.

2.2.2 Nenaplněné cíle

2.2.2.1 Lesní hospodářství

- Inventarizace zachovalých lesních komplexů včetně mokřadních.
- Rámcová kategorizace lesních porostů z hlediska ochrany přírody.
- Postupné zvyšování a ochrana druhové i prostorové diversity lesních ekosystémů (snižování podílu geograficky a stanovištně nepůvodních dřevin, zvyšování podílu lesů s přírodě blízkým druhovým složením, ochrana dochovaných přírodě blízkých lesních celků včetně podpory jejich šetrné obnovy).
- Vytváření podmínek pro existenci zvláště chráněných druhů vázaných na lesní ekosystémy s důrazem na druhy živočichů, s obzvlášť významným výskytem v Karlovarském kraji
- Snižování škod zvěří zejména na přirozené obnově.
- Snižování chemické zátěže lesních ekosystémů.

2.2.2.2 Zemědělství

- Snižovat živinovou zátěž prostředí pocházející ze zemědělské činnosti.
- Podpořit obhospodařování všech oblastí cenných trávníků.
- V péči o neobhospodařované pozemky prioritně požadovat obdělávání mokřadů, svahových luk a niv, zejména vymezených v oblastech zachovalých cenných trávníků.
- Při záboru zemědělské půdy a zvláště ekosystémů zohledňovat alternativní způsoby oceňování.

2.2.2.3 Vodní hospodářství

- Podporovat ekologický chov ryb v rybníkářství.
- Při budování a obnově vodních nádrží dbát na nepoškození cenných biotopů a druhů.
- Využít revitalizaci důlních děl k tvorbě ochranně cenných vodních ploch.
- Podporovat vznik vybraných extenzivně obhospodařovaných vodních ploch.

2.2.2.4 Turistika a rekreace

- Podporovat a iniciovat vytvoření kvalitního informačního systému pro veřejnost.
- Podporovat projekt multifunkčního využití nivy páteřního vodního toku Ohře včetně zázemí pro vodáckou turistiku.
- Podporovat přeměnu intenzivně využívaných rybníků na rybníky s ekologickým chovem ryb se společnou rekreační a biologickou funkcí.
- Podporovat ochranu krajinného rázu v oblastech, jenž jsou pro své krajinářské hodnoty cílem návštěv (Tepelsko, Žluticko a Chyšsko s Vladařem, Střední Poohří, Krušnohorské plató a oblast Mariánské, Suché, Kraslicko, Dyleňský les, okolí Soosu, okolí Hrozňatova, blízké okolí lázeňských měst).
- Provádět pečlivé posuzování lokalizace sportovních a rekreačních center v biologicky významných a citlivých oblastech.

2.2.2.5 Doprava

- Podporovat omezování chemické ošetření vozovek v těsné blízkosti MZCHÚ, památných stromů, cenných mokřadů a vodních ekosystémů registrovaných jako VKP.
- V případě rekonstrukce a rozšíření přistávací dráhy Karlovarského letiště spolupracovat s investorem a projektantem na řešení s minimálními dopady na ekosystémy a druhy (v případě kolonie sysla obecného podporovat SOP).
- Podporovat akce zmírňující bariérový efekt komunikací (ochrana jarního tahu obojživelníků), vylepšování a doplnění stávajících přechodů na vhodných lokalitách.
- Spolupracovat s investory při rekonstrukcích silnic na ochraně a obnově doprovodné zeleně.
- Podporovat zamezení nelegálního pohybu terénních motocyklů a čtyřkolek po cenných územích (v současnosti zejména okolí Nejdku).

2.2.2.6 Nerostné bohatství

- Zvážit vyhlášení PP Sokolovské badlands jako dokonalé ukázky erozních procesů terciérních usazenin.
- Prosazovat ochranu význačných paleontologických, geomorfologických, geologických a mineralogických jevů v celém regionu.
- Zvážit vyhlášení PR Komáří vrch jako ukázky geomorfologických jevů.
- Provést odbornou dokumentaci jediného krasového území regionu – krasu u Háje u Třech Seker.
- Zvážit a podporovat založení naučné stezky s geologickými motivy v oblasti Sokolovské pánve.
- Při rekultivaci velkolomů v Sokolovské pánvi podporovat biologickou rekultivaci na alespoň 25 % rekultivované plochy.

- Zvážit provedení střetové analýzy stávajících chráněných ložiskových území s předměty ochrany přírody. Případné střety postupně řešit odpisem zásob, změnou hranic CHLÚ nebo při otvírce úpravou hranic dobývacích prostorů.
- Zvážit územní ochranu některých paleontologických lokalit (zejména terciérní usazeniny) v Chebské a Sokolovské pánvi nebo v okolí Valče.

2.2.2.7 Územní plánování

- V rámci možností podporovat zamezení další negativní fragmentace krajiny komunikacemi a budováním bariér na vodních tocích z hlediska migrací zvířat. V případě nových komunikací optimalizovat trasování a dbát na kompenzační opatření (přechody, propustky).

3 CÍLE OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY V REGIONÁLNÍ POLITICE

3.1 Cíle ve vybraných sektorech

3.1.1 Lesní hospodářství

3.1.1.1 Krátkodobé cíle

- Podporovat likvidaci invazních druhů v lesích.
- Až na nezbytné výjimky ve správních řízeních nepovolovat provádění meliorací, podporovat obnovu přirozeného vodního režimu v podmáčených lokalitách, nepovolovat zalesňování přirozených bezlesí na silně podmáčených a rašelinných lokalitách.
- Seznamovat pracovníky v lesnictví s novými trendy a poznatky v ochraně přírody.
- Ve správních řízeních při budování a opravách cestní sítě zohledňovat biotopy chráněných živočichů a vodní režim okolních porostů.
- Umožňovat a podporovat zapojení v lesích hospodařících subjektů do managementových opatření ve prospěch fauny a flóry.

3.1.1.2 Střednědobé cíle

- Podporovat omezování používání chemických prostředků v lesním hospodářství.
- Podporovat zachování ekotonů, nezalesňovat a udržovat (seč, kosení) luční a nivní enklávy uvnitř lesních komplexů.
- Iniciovat ponechávání vybraných starých porostů a doupných stromů, podporovat hospodaření ve prospěch věkově strukturovaných patrovitých lesů.
- Podporovat výběrný, podroštní a místy i násečný způsob hospodaření s využitím přirozené obnovy.
- Ochrana zdravotního stavu lesních ekosystémů - podporovat zvyšování zastoupení melioračních a zpevňujících dřevin pro zabránění kalamitám, omezení pěstování smrku v nižších vegetačních stupních, snížení a udržení stavů zvěře v únosných a normovaných počtech s ohledem na aktuální stav lesních ekosystémů.
- Sladit hospodaření v lesních zvláště chráněných územích s potřebami předmětů ochrany.

3.1.1.3 Dlouhodobé a průběžné cíle

- Podporovat mimoprodukční funkce lesů (klimatická, vodoochranná, půdoochranná a protierozní, ekostabilizační, rekreační, zdravotně-hygienická, krajínotvorná).
- Prosazovat zvýšení podílu lesních ekosystémů s druhovou skladbou blížící se stanovištně odpovídající druhové skladbě a postupné omezování používání geograficky nepůvodních dřevin, zvláště těch s invazním potenciálem.
- Chránit zachovalé přírodě blízké lesy a vytvářet podmínky pro existenci zvláště chráněných druhů vázaných na lesní ekosystémy.

3.1.2 Zemědělství

3.1.2.1 Krátkodobé cíle

- Formou aktivního terénního poradenství podporovat zejména v územích soustavy Natura 2000 a MZCHÚ maximální možné využívání agroenvironmentálních opatření (zejména kosení mokřadních a nepřístupných luk, extenzivní pastvu, vyřezávání dřevin).
- V rámci správní činnosti a dotační praxe omezovat střety (termíny, hranice půdních bloků) mezi podmínkami AEKO a potřebami zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.
- Podporovat zvyšování plochy obhospodařovaných mokřadů, luk a TTP v oblastech cenných trávníků, mokřadů a niv.
- Podporovat vhodné obhospodařování nejcennějších lokalit s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin.
- Podporovat činnosti chránící nebo zlepšující ekotonové funkce okrajů polí, luk a pastvin.
- Podporovat regulaci vybraných invazních druhů rostlin.
- Podporovat snižování chemické zátěže pozemků v zemědělském hospodaření.
- Podporovat vytváření a udržování polních mokřadů.
- Podpořit vytvoření seznamu regionálních tradičních odrůd ovocných dřevin.

3.1.2.2 Střednědobé cíle

- Podporovat mimoprodukční funkce zemědělství s důrazem zejména na zvýšení biologické rozmanitosti krajiny a hydrologický režim krajiny.
- Podporovat pozitivní fragmentaci zemědělských pozemků v podobě mezí, kazů, remízů, zatravněných niv a údolnic.
- V rámci správních řízení a dotační praxe snižovat barierový efekt oplocených pozemků.
- Podporovat zemědělské subjekty v místním zpracovávání vlastních zemědělských produktů.
- Podporovat zatravnění orné půdy v nivách.
- Podporovat postupné snížení negativního vlivu meliorací na retenční schopnost krajiny a narušování ekosystémů. Využít konce životnosti melioračních systémů k navrácení původní retenční schopnosti krajiny.
- V rámci správních řízení a dotační praxe neumožňovat degradaci přírodních nelesních biotopů nadměrným hospodařením.
- Ve správních řízeních a dotační praxi využívat komplexní pozemkové úpravy k realizaci ÚSES a krajinotvorných opatření.
- Podpořit vytvoření sítě genofondových ploch pro regionální tradiční odrůdy ovocných dřevin.

3.1.2.3 Dlouhodobé a průběžné cíle

- Podporovat trvalé snižování živinové zátěže prostředí pocházející ze zemědělské činnosti.
- Podporovat ekologicky šetrné formy zemědělského hospodaření zvyšující ekologickou stabilitu a biologickou rozmanitost zemědělsky využívaných ploch.
- Zejména v horských oblastech a na vlhčích pastvinách podporovat šetrnější pastvu ovcí a koz.
- V dotační praxi využívat výraznou závislost regionálního zemědělství na dotacích k prosazování cílů ochrany přírody.
- Podporovat snižování podílu neobhospodařované zemědělské půdy, v péči o neobhospodařované pozemky prioritně iniciovat údržbu mokřadů, svahových luk a niv.
- Podporovat snižování podílu orné půdy v katastrech potenciálně ohrožených vodní či větrnou erozí, podporovat biologická protierozní opatření.

- Podporovat vedlejší aktivity zemědělských subjektů, které pomáhají informovat veřejnost a zapojovat ji do ochrany přírody a krajiny (agroturistika, průvodcovství, hipoterapie apod.) a zvyšují zaměstnanost.
- V rámci dotační praxe a spolupráce se zemědělskými subjekty podporovat smysluplné využívání zemědělského půdního fondu (osevní postupy apod.).
- Přednostně podporovat projekty vycházející ze zpracovaných koncepčních dokumentů.
- Zajistit dlouhodobě udržitelnou existenci regionálních tradičních odrůd ovocných dřevin včetně unikátních mapových nálezů.
- Podporovat využití plodů regionálních tradičních odrůd ovocných dřevin.

3.1.3 Vodní hospodářství

3.1.3.1 Krátkodobé cíle

- V dotační praxi prosazovat podporu mimoprodukčních funkcí rybníků.
- Ve správních řízeních neumožňovat narušení rašelinišť těžbou rašeliny a slatiny vyjma drobné těžby pro lázeňské účely.
- Podporovat péči o minerální prameny ve volné krajině.
- Podporovat vytváření tůní a mokřadů na vhodných místech v EVL a MZCHÚ.

3.1.3.2 Střednědobé cíle

- Iniciovat systematickou revitalizaci významných říčních systémů.
- Iniciovat systematickou revitalizaci rybníčních systémů v biologicky přínosné podobě.
- Podporovat krajinnotvorná opatření k obnově přirozených retenčních prvků v krajině jako ochrany sídel a infrastruktury před povodněmi a přívalovými dešti.
- Podporovat revitalizaci rašelinišť s narušeným vodním režimem.
- Prosazovat obnovu vodního režimu blízkého přírodě v kontextu celých povodí.
- Podporovat zprůchodnění říční sítě pro rybí migrace.
- Ve správních řízeních a dotační praxi postupně omezovat činnosti narušující přirozenou akumulaci podzemních vod.
- Podporovat vznik sítě vybraných extenzívně obhospodařovaných vodních ploch.
- Podporovat údržbu a vhodné obhospodařování mokřadů.
- Podporovat zvýšení kvality vody ve znečištěných tocích.

3.1.3.3 Dlouhodobé a průběžné cíle

- Podporovat ochranu přirozených stojatých vod.
- Podporovat ochranu biologických funkcí niv.
- Podporovat zvýšení biologické hodnoty toků.
- Podporovat funkci ekosystémů významných údolních niv a mokřadů.
- Podporovat obnovu přirozeného vodního režimu včetně zvýšení hladiny vody s cílem zvýšení zásob podzemní vody zejména v nivách, mokřadech a lesích.
- Mimo zastavěná území preferovat ve správních řízeních zachování přirozeného charakteru toků, umožnit revitalizovat nevhodně provedené regulace toků.
- Mimo zastavěná území preferovat využití nivy jako přirozené rozlivové území k eliminaci účinků povodní a k podpoře stavu nivních ekosystémů.
- Podporovat a preferovat v rámci protipovodňové ochrany přírodě blízká opatření oproti technickým úpravám.
- Podporovat ochranu všech minerálních pramenů a u vybraných z nich jejich využití jako turisticky atraktivního prvku v krajině.

3.1.4 Turistika a rekreace

3.1.4.1 Krátkodobé cíle

- V rámci správních řízení usměrňovat zpřístupnění přírodně cenných lokalit rušené části VÚ Hradiště.
- Postupně dotvářet a vylepšovat informační systém ochrany přírody pro veřejnost.
- Podporovat fungování terénních ekoinfocenter.
- Podporovat vznik koupacích biotopů.
- Podporovat exkurze do cenných lokalit s odbornými průvodci.
- Podporovat rekreační cyklistickou dopravu ve vhodných lokalitách, a to v podobě přírodě blízkých způsobů.

3.1.4.2 Střednědobé cíle

- Udržovat návštěvnickou infrastrukturu v MZCHÚ.
- Uvnitř maloplošných zvláště chráněných území preferovat pěší turistiku.
- Sledovat a případně usměrňovat turistickou návštěvnost v krajině s ohledem na ochranu druhů a biotopů.
- Ve správních řízeních a dotační praxi zajišťovat trvalé podmínky pro pěší a cyklistickou přístupnost krajiny včetně zprůchodňování historických cest.
- Podporovat péči o přírodní zázemí lázní.
- Pro individuální turistiku do atraktivních a biologicky cenných lokalit podporovat využití stávající sítě železniční a autobusové dopravy, v případě individuální dopravy podporovat budování záchytných parkovišť na vhodných místech.

3.1.4.3 Dlouhodobé a průběžné cíle

- Podporovat rozvoj šetrné, ekologicky únosné turistiky.
- Podporovat ekoturistiku.
- Důsledně chránit krajinný ráz v turisticky a krajinářsky cenných lokalitách.
- Trvat na vyhodnocování vlivu energetických projektů na možné snižování atraktivity krajiny.

3.1.5 Doprava

3.1.5.1 Krátkodobé cíle

- V případě rekonstrukce a rozšíření přistávací dráhy Karlovarského letiště spolupracovat s investorem a projektantem na hledání řešení s minimálními dopady na ekosystémy a druhy.
- Podporovat aktivity k zamezení nelegálního pohybu terénních motocyklů a čtyřkolek mimo cesty. Vytipovat vhodné lokality pro legální a pro ochranu přírody přínosné provozování těchto aktivit.
- Podporovat budování omezujících opatření k nepovolenému vjezdu vozidel na lesní účelové komunikace.
- Požadovat omezování chemického ošetření vozovek v těsné blízkosti MZCHÚ, památných stromů a významných alejí, cenných mokřadů a vodních ekosystémů registrovaných jako VKP.

3.1.5.2 Střednědobé cíle

- Spolupracovat s investorem a projektanty na realizaci stavby páteřní silnice R6 s ohledem na zájmy ochrany přírody.
- Při trasování nových komunikací předcházet střetům spoluprací s investory již ve fázi zpracování záměrů.
- Spolupracovat na opatřeních snižujících úmrtnost obojživelníků na silnicích při jarních migracích.
- Při stavbách a rekonstrukcích dopravní sítě požadovat vhodná technická opatření ke snižování úmrtnost drobných savců, hlavně ježků, na silnicích.
- Spolupracovat s mysliveckými sdruženími na snižování úmrtnosti zvěře na silnicích.
- Při stavbách a rekonstrukcích/opravách dopravní sítě (nové mosty apod.) požadovat dodržení jejich migrační prostupnosti resp. doplnění přechodů na vhodných lokalitách.
- Při stavbách a rekonstrukcích/opravách dopravní sítě spolupracovat s investory na ochraně a obnově doprovodné zeleně.
- Ve správních řízeních požadovat na vhodných místech obnovu kácené silniční doprovodné zeleně při zajištění dopravně-bezpečnostních parametrů.

3.1.5.3 Dlouhodobé a průběžné cíle

- Při stanovení základních parametrů rozvoje dopravy vycházet z hlediska ekologické únosnosti území.
- Při stanovení základních parametrů rozvoje dopravy zajistit průchodnost krajiny a omezovat fragmentaci populací, podporovat akce zmírňující bariérový efekt komunikací.
- Podporovat zakládání nových alejí a stromořadí podél dopravní sítě.
- Při realizaci dopravních staveb a jejich údržbě společně s organizacemi zřizovanými krajem požadovat opatření omezující následné rozšiřování invazních druhů.

3.1.6 Ochrana nerostného bohatství

3.1.6.1 Krátkodobé cíle

- Podporovat zařazení montánní hornické krajiny Krušných hor do lokalit světového významu UNESCO.
- Zvážit vyhlášení a ochranu nových MZCHÚ s geologickým motivem ochrany (Pískovna Erika, Sokolovské Badlands, Dyleňský kras aj.).
- Při rekultivaci velkolomů v Sokolovské pánvi podporovat biologickou rekultivaci formou řízené sukcese na alespoň 25 % rekultivované plochy.
- Při zabezpečování pozůstatků důlních děl chránit populace netopýrů.
- Podporovat speleologické výzkumy krasového území Dyleňské hornatiny (jeskyně Kmotrovo propadání, Hájská jeskyně, Dyleňská jeskyně) bez narušení stávajícího hydrologického režimu.

3.1.6.2 Střednědobé cíle

- Ve spolupráci s příslušnými orgány a organizacemi stanovit možnosti a meze účelného dotěžení otevřených dobývacích prostorů s respektováním charakteru neobnovitelných přírodních zdrojů a s důrazem na rekultivaci a revitalizaci lokalit narušených těžbou.
- Podporovat budování hornických naučných stezek.

3.1.6.3 Dlouhodobé a průběžné cíle

- Prosazovat systematickou ochranu aktivních geologických jevů (minerální prameny, mofety, bahenní sopky, výrony CO₂) souvisejících s dozvuky třetihorní vulkanické činnosti jako význačného specifika regionu.
- Prosazovat ochranu význačných paleontologických, geomorfologických, geologických a mineralogických jevů v celém regionu.
- Při otvírání a rekultivaci ložisek prosazovat ve správních řízeních biologickou rekultivaci formou řízené sukcese. Preferovat otvírání menších dobývek (jednotky ha) oproti velkoplošným.

3.1.7 Územní plánování

3.1.7.1 Střednědobé cíle

- Navrhnout a rozpracovat systém kategorizace území kraje z hlediska limitů rozvoje území kraje, definovaných ve vztahu k ochraně přírodního a krajinného prostředí, ekologické stability ekosystémů, antropického narušení a vhodnosti pro základní rozvojové aktivity.
- Iniciovat zpracování tematických (krajinný ráz, zvláště chráněné druhy organismů, fragmentace krajiny) studií pro stanovení limitů udržitelného využívání krajiny.
- Vymezovat v souběhu s aktualizacemi ZÚR relevantní prostory oblastí a míst krajinného rázu pro účely ochrany krajinného rázu a sladit toto vymezení s koncepcí, identifikovat v nich základní charakteristiky, estetické a přírodní hodnoty a stanovit jejich ochranu ve smyslu Úmluvy o krajině a ochrany krajinného rázu definované zákonem.
Stanovit podmínky k usměrňování územního rozvoje a rozhodování o změnách v území v souvislosti s ochranou a rozvojem pozitivních hodnot krajinného rázu a zajistit tak jednotný přístup k ochraně deklarovaných pozitivních hodnot krajinného rázu a zjištěných pozitivních hodnot vymezených oblastí krajinného rázu a míst.
- V souběhu s aktualizacemi ZÚR stanovit zásady pro usměrňování územního rozvoje a rozhodování o změnách v území v souvislosti s ochranou a rozvojem krajinných hodnot pro řešení funkčních ploch v územních plánech obcí.

3.1.7.2 Dlouhodobé a průběžné cíle

- Zohledňovat zájmy ochrany přírody v územně plánovacích dokumentacích všech stupňů.
- Průběžně aktualizovat a doplňovat územně analytické podklady z databází ochrany přírody a podporovat jejich zapracování do studií, územně plánovacích dokumentací a dalších koncepčních materiálů.
- Podporovat projekty participace s občany v ochrany krajiny.
- Podporovat projekty vedoucích ke zvýšení estetické hodnoty krajiny v místě.
- Zohledňovat kumulativní vliv záměrů a koncepcí s ohledem na únosnost území.

4 PRIORITNÍ ÚKOLY A OPATŘENÍ V OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY

4.1 Úkoly a opatření v ochraně přírody a krajiny v oblasti obecné ochrany přírody

4.1.1 Péče o územní systémy ekologické stability

- 1) Požadovat správné začlenění ÚSES v rámci provádění komplexních pozemkových úprav.
- 2) Podporovat osvětu zejména pro starosty a zastupitele, aby pochopili smysl ÚSES a uměli s ním na úrovni obcí pracovat.
- 3) Dbát na stabilitu systému ÚSES, aby nedocházelo k neodůvodněným změnám ve vymezení prvků.
- 4) V případě zpracování nových územních plánů a jejich změn požadovat po zpracovatelích zpřesnění již vymezených prvků ÚSES vždy s přihlédnutím k novým datům, např. z mapování přírodních stanovišť a nálezových databází ochrany přírody.
- 5) Podporovat zapracování vhodně provedených komplexních pozemkových úprav do územních plánů.
- 6) V rámci realizace ÚSES (např. při pozemkových úpravách) se přednostně soustředit na oblasti otevřené zemědělské krajiny s nedostatkem prvků ekologické sítě.
- 7) Podporovat péči o funkční prvky ÚSES.
- 8) V lesních biocentrech se v rámci správního řízení (např. při zpracovávání LHP) soustředit na postupné přibližování k přirozené druhové skladbě, na vodní režim a prostorovou skladbu porostů.
- 9) V rámci platné legislativy zvážit podání námětu na zpracování metodiky zpřesnění pojetí ochranné zóny nadregionálních biokoridorů, tj. stanovení, které prvky jsou jejich součástí. Poté podporovat jejich vymezení v rámci územního plánování.

Příklady projektů

- Vymezení lokálního ÚSES v chybějících územích
 - vymežit alespoň jednoduchým způsobem prvky ÚSES na území obce Vřesová, která nebude mít územní plán,
 - vymežit ÚSES pro území uvolněná z VVP Hradiště.
- Realizace ÚSES
 - připravit seznam územních priorit realizace ÚSES (zejména se zaměřit na intenzivní zemědělské oblasti a v lesích na rozsáhlé smrkové monokultury),
 - v územích se schválenými návrhy komplexních pozemkových úprav urychlit realizaci využitím zjednodušené dokumentace (opatření ÚSES),
 - zajistit péči o zanedbané prvky ÚSES (stabilizace vodního režimu mokřadů, kosení luk).
- Osvěta
 - připravit přednášky o základních pojmech ÚSES pro starosty a zastupitele.

4.1.2 Péče o lesní ekosystémy

- 1) Vhodnou formou např. v podobě tematického semináře seznamovat pracovníky v resortu lesnictví s poznatky a potřebami ochrany přírody i dotačními možnostmi.
- 2) Aktivně navrhovat managementová opatření (kosení lesních luk, obnova mokřadů a tůní, péče o živočichy) na PUPFL a hledat způsoby jejich financování.
- 3) Podporovat výsadbu a ochranu ohrožených druhů dřevin.
- 4) Podporovat projekty na inventarizaci (cévnaté rostliny, mechorosty, houby, fauna) zachovalých lesních ekosystémů a lesních rašelinišť.
- 5) V rámci správních řízení a dotační praxe neumožňovat zalesňování hodnotných lesních luk a mokřadů.
- 6) Při budování a opravách cestní sítě zohledňovat ve správních řízeních vliv na přirozený vodní režim a na stanoviště obojživelníků.
- 7) Při schvalování LHP a LHO nepodporovat navyšování podílu geograficky a stanovištně nepůvodních dřevin, u potencionálně invazních druhů (borovice vejmutovka, akát bílý, douglaska tisolistá a další) prosazovat v rámci schvalování LHP a LHO postupné snižování jejich podílu zastoupení.
- 8) V rámci schvalování LHP a LHO plošně podporovat zvyšování podílu melioračních a zpevňujících dřevin. Postupně přibližovat druhovou skladbu v lesích s nízkou enviromentální funkcí ke druhové skladbě cílové, v lesích se zvýšenou enviromentální funkcí k druhové skladbě přirozené.
- 9) V zachovalých lesních komplexech s přírodě blízkým druhovým složením nepodporovat obnovu na porosty druhově nevhodné skladby. Podporovat omezení pěstování smrku mimo jeho přirozená stanoviště, zejména v 1. až 3. lesním vegetačním stupni.
- 10) Při schvalování LHP a LO využívat odbornou podporu AOPK ČR.
- 11) Usilovat o sladění vymezení lesů zvláštního určení s převahou mimoprodukční funkce ochrany přírody a lesů ochranných s vymezením MZCHÚ a EVL.
- 12) Aktivně podporovat vytváření podmínek pro existenci zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů v lesích. Podporovat provádění specifických opatření na podporu stavu jejich populací.
- 13) V porostech podporovat zachování dostatečného množství doupných stromů nebo jiných hnízdních a úkrytových příležitostí pro netopýry a ptáky. Ve vybraných porostech zvážit ponechání části dřevní hmoty k rozpadu.
- 14) Požadovat a ve spolupráci se správci honiteb prosazovat snižování nadměrných stavů spárkaté zvěře na normované a vyloučení chovu invazních a cizorodých druhů zvěře (např. jelen sika). Ve spolupráci se správci honiteb navrhovat regulační management nepůvodních druhů zvěře.
- 15) Podporovat úsilí o způsoby hospodaření nevyžadující vnášení chemické zátěže do lesních ekosystémů. Dbát, aby při případných aplikacích nedocházelo k negativním vlivům na biotu (zejména entomofaunu, obojživelníky a korýše). Podporovat biologickou ochranu místo chemické.
- 16) Poskytovat spolupráci lesnickým subjektům při získávání dotačních prostředků na šetrné hospodaření a biodiverzitní projekty.

Příklady projektů

- Inventarizace zachovalých lesů
 - ve spolupráci s UHÚL iniciovat lesnickou a přírodovědeckou inventarizaci zachovalých lesních celků jako podklad pro plánování opatření v lesích.
- Inventarizace lesních rašelinišť
 - ve spolupráci s UHÚL iniciovat lesnickou, hydrologickou a přírodovědeckou inventarizaci lesních rašelinišť jako podklad pro plánování revitalizačních opatření.

4.1.3 Péče o zemědělské ekosystémy

- 1) Pokusit se zajistit přístup všech pracovníků ochrany přírody poskytujících dotace do LPIS.
- 2) Aktivně se podílet na komplexních pozemkových úpravách při vymezování pozemků ÚSES, VKP a MZCHÚ, v rámci komplexních pozemkových úprav nepodporovat vznik velkoplošných pozemků.
- 3) Podporovat pozemkové změny umožňující snadnější obhospodařování nepřístupných pozemků.
- 4) Podporovat pozitivní fragmentaci krajiny různorodým hospodařením.
- 5) V rámci dotační praxe a podporou vhodných projektů bránit sukcesi dřevin na cenných plochách trávníků a mokřadů.
- 6) Podporovat biologická opatření na zmírnění vodní a větrné eroze zejména v nejohroženějších oblastech.
- 7) Ve spolupráci se správci toků postupně provést kategorizaci meliorací z hlediska vlivu na retenční schopnost krajiny, vlivu na ekosystémy a druhy.
- 8) Podporovat vytváření okrajových travnatých pásů a jiných typů ekotonů na okrajích polí.
- 9) Iniciovat zařazování zemědělských pozemků v MZCHÚ a EVL do agroenvironmentálních opatření. Při zařazování do agroenvironmentálních opatření zohledňovat potřeby jednotlivých skupin (např. motýli).
- 10) Požadovat zapracování správné praxe likvidace invazních druhů rostlin i v rámci ekologického zemědělství.
- 11) Pokračovat v podpoře včelařství v regionu.
- 12) Vypracovat a schválit Krajský program zachrany regionálního genofondu ovocných dřevin.
- 13) Podpořit mapování starých ovocných stromů včetně determinace nebo pomologického hodnocení odrůd.
- 14) Podpořit vytvoření a správu databáze genofondových ploch starých ovocných odrůd na území kraje v prostředí geografického informačního systému.
- 15) Publikovat záchranné sortimenty pro území kraje jako doporučení jaké odrůdy používat pro výsadby v místních podmínkách.

Příklady projektů

- Kategorizace meliorací z hlediska vlivu na ochranu přírody
 - spolu se správci melioračních sítí iniciovat kategorizaci meliorací z hlediska vlivu na retenční schopnost krajiny, vlivu na ekosystémy a druhy. Stanovit plochy kde je vhodná trvalá údržba meliorací, kde budou ponechány k dožití a kde budou v rámci revitalizací říčních systémů, mokřadů, niv a rašelinišť provedena opatření na znefunkčnění meliorační sítě.
- Podpořit mapování polních mokřadů s cílem evidence ekologicky cenných ploch se specifickými požadavky na hospodaření a jejich zahrnutí do LPIS.

4.1.4 Péče o vodní ekosystémy

- 1) Podporovat realizaci opatření uvedených v Plánech oblastí povodí.
- 2) Podporovat likvidaci všech významných bodových zdrojů znečištění.
- 3) Podporovat postupné zprůchodnění říční sítě v kraji pro rybí migrace.
- 4) Podporovat revitalizace technicky upravených koryt toků včetně jejich niv.
- 5) Při povolování vodohospodářských úprav mimo intravilán preferovat přírodě blízká opatření tam, kde je to možné, v případě nutných silně technických úprav v intravilánech usilovat o biologickou funkčnost a průchodnost toku.
- 6) V úsecích s přirozenou dynamikou toků umožnit spontánní vznik tůní, na ostatních vhodných úsecích zvážit jejich obnovu.
- 7) V rámci správních řízení i dotační praxe podporovat zachování biologické funkce niv, např. podporovat postupné zatravnění nebo zalesnění orné půdy v nivách nebo obhospodařování nivních luk.
- 8) Podporovat vhodnou druhovou skladbu lužních lesů mimo LPF, která odpovídá potenciální vegetaci.
- 9) U rybníků, které jsou dosud v poměrně kvalitním stavu s řadou cenných biotopů a druhů, podporovat omezení jejich hnojení a krmení ryb, případně prosazovat postupné převedení do extenzivního chovu ryb.
- 10) Podporovat postupnou eliminaci plošného znečištění vodního prostředí snižováním zátěže (hnojení rybníků, statková hnojiva).
- 11) Nepodporovat vznik nových vodních ploch (rybníků i údolních nádrží) za cenu ztrát na reprezentativních biotopech a lokalitách zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Výstavbě a obnově vodních ploch by mělo předcházet biologické hodnocení lokalit.
- 12) Podporovat letnění alespoň u vybraných rybníků. Podporovat redukci orobincových porostů v případě potřeby (z ochranných důvodů).
- 13) V rámci manipulačních řádů údolních nádrží podporovat existenci a klidový režim litorálních partií s vysokou biologickou hodnotou.
- 14) Nepodporovat plošnou těžbu rašeliny a slatiny, umožnit jen pomístní využití pro lázeňství a jako turistickou atrakci.
- 15) Nepodporovat zalesňování rašelinišť.
- 16) Podporovat ochranu mokřadů před negativními zásahy do jejich vodního režimu a podporovat zajištění alespoň základní péče o ně.
- 17) Podporovat obhospodařování biotopů vysoké biodiverzity na pomezí mokřadů a luk trpících sukcesí dřevin.
- 18) V rámci biologické rekultivace důlních děl (pískovny, lomy) podporovat vznik nových vodních ploch a mělkých mokřadních stanovišť jako součást biologické revitalizace.
- 19) Podporovat projekty na ochranu a péči o minerální prameny.
- 20) Podporovat projekt fyzikálního a chemického monitoringu minerálních pramenů.

Příklady projektů

- Péče o minerální prameny
 - zpracovat projekt péče o přírodní minerální prameny,
 - navrhnout způsob šetrného zpřístupnění a využití lokalit,
 - vybrané lokality ponechat v přírodním stavu,
 - zavést trvalý monitoring fyzikálních a chemických parametrů jednotlivých vývěrů.

4.1.5 Péče o druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin

- 1) Projednávání záměrů a koncepcí vyhodnocovat jejich bariérový efekt a zohledňovat opatření proti fragmentaci krajiny a ve prospěch její prostupnosti.
- 2) Požadovat v souladu s legislativou kompenzační opatření ve správních řízeních při realizaci rekonstrukcí a staveb.
- 3) Při výstavbě nových komunikací včetně obchvatů obcí a rekonstrukcích stávajících podporovat maximum kompenzačních opatření zmírňujících bariérový efekt. Zaměřit se zejména na optimalizaci přechodů přes přirozené biokoridory (mosty a propusty přes vodní toky). Návrhy kompenzačních opatření by měly vycházet ze skutečných potřeb fauny i s výhledem do budoucna a měly by být navrženy po vyhodnocení odborných podkladů (tematické studie).
- 4) Požadovat ve správních řízeních minimalizaci negativních dopadů energetických zařízení a sítí na ptáky a netopýry.
- 5) Spolupracovat s mysliveckými sdruženími na tlumení invazních druhů šelem a invazních druhů zvěře, spolupracovat s rybářskými organizacemi na tlumení nepůvodních druhů ryb.
- 6) Podporovat zakládání a obnovu mokřadů, drobných tůní v krajině s cílem ochránit diversitu obojživelníků a dalších druhů vázaných na vodní plochy
- 7) Podporovat extenzivní rybářské hospodaření na rybnících bez či jen s omezeným výskytem ryb (například chov lína) s cílem ochránit biotopy obojživelníků a vodních rostlin.
- 8) Nepodporovat, zejména finančně, zřizování rozsáhlých oplocených areálů (obory, snahy soukromých majitelů, nevhodné typy oplocení pastvin), a to z důvodu prostupnosti krajiny pro volně žijící živočichy.
- 9) Podporovat činnost záchranných stanic pro hendikepované živočichy, prověřit možnosti jejího rozvoje a využití pro další činnosti – především ekologickou výchovu a vzdělávání.
- 10) Podporovat vybrané projekty ochrannářských, rybářských a mysliveckých spolků, které naplňují některé z cílů koncepce v péči o druhy a biotopy. V rámci těchto činností udržovat pozitivní vztahy a pravidelnou komunikaci.
- 11) Podporovat osvětu v obecné ochraně přírody. Metodicky vést a proškoloval pracovníky referátů ŽP na obcích s rozšířenou působností, aby byly v této oblasti schopny poskytovat kvalifikované rady veřejnosti.
- 12) Pokračovat v podpoře likvidace vybraných druhů invazních rostlin.
- 13) V případě zavádění výsadby energetických rychle rostoucích rostlin nepodporovat výsadby invazních a potencionálně invazních druhů.

Příklady projektů

- Likvidace invazních druhů živočichů
 - ve spolupráci s dotčenými hospodářskými a zájmovými subjekty vypracovat strategie a na základě jejich závěrů realizovat příslušná opatření k tlumení stavů či eradikaci nepůvodních invazních druhů obratlovců (mývala severního, norka amerického, jelena sika, karase stříbřitého a střevličky východní). Podporovat informovanost veřejnosti o nebezpečnosti invazních druhů, aby především v případě ryb, nedocházelo k jejich vypouštění na další lokality. Podporovat celoroční a regionálně plošné tlumení prováděné například trvalým odchytom do sklopců.
 - jednat o možných úpravách zákona o myslivosti, aby likvidace invazních druhů šelem nebyla vázána pouze na institut myslivecké stráže a mysliveckého hospodáře. Opatření by mělo být metodicky nastaveno tak, aby nedocházelo k poškozování populací původních druhů šelem – například tchoře tmavého a

vydry říční. Opatření není možné provádět pouze v řešeném území Karlovarského kraje, ale je nutné jej řešit ve spolupráci se všemi sousedními správními oblastmi a regiony i přeshraničně.

- z invazních druhů zvěře se soustředit především na jelena sika. Na základě jednání se zástupci mysliveckých organizací a lesním hospodářem vytvořit závaznou strategii jeho chovu směřující případně k úplné eradikaci z volné přírody. Nepodporovat ani oborní chovy tohoto druhu, které jsou zdrojem možných úniků do volné přírody. Opatření však není možné efektivně provádět pouze v řešeném území Karlovarského kraje, ale je nutné jej řešit ve spolupráci se všemi sousedními správními oblastmi a regiony.
 - ve spolupráci s rybářskými organizacemi získat informace o výskytu a vysazování nepůvodních druhů ryb (ve smyslu zák. 114/92 Sb.) jak do rybníků, tak do tekoucích vod. Postupně zmapovat rozšíření invazních a geograficky nepůvodních druhů – především pak karase stříbřitého a stěvličky východní. Vypracovat a realizovat strategii na tlumení jejich výskytu.
- Likvidace invazních druhů rostlin
 - pokračovat v komunikaci se soukromými vlastníky dotčených pozemků i po ukončení současných projektů,
 - intenzivně spolupracovat s velkými státními správci pozemků (Lesy ČR, podniky Povodí, Pozemkový úřad, AOPK ČR) i nestátními vlastníky (města a obce, církve, SUAS),
 - udržovat ve funkčním a aktuálním stavu databázi lokalit s invazními druhy,
 - v rámci strategie definovat priority, nejspíše se soustředit pouze na bolševník velkolepý a křídlatky, v chráněných územích ve spolupráci s jejich správci řešit ad hoc další druhy jako i vlčí bob mnoholistý, slunečnici topinambur, kolotočník ozdobný a invazní druhy dřevin,
 - usilovat o trvalou pozitivní (vazba na zemědělské dotace) a negativní (sankce vyplývající z rostlinolékařské legislativy) stimulaci zemědělsky hospodařících subjektů při regulaci invazních druhů rostlin,
 - trvat na aplikaci správné praxe při likvidaci invazních rostlin v ekologickém zemědělství,
 - vytvořit finanční prostor pro pozitivní motivaci drobných soukromých vlastníků při regulaci invazních druhů rostlin v rámci krajského grantového schématu (částečné příspěvky na likvidaci),
 - usilovat o změnu legislativy (nejspíše ZOPK) umožňující podzákonnými předpisy stanovit povinnost vlastníků omezovat a regulovat vyjmenované invazní druhy (negativní motivace),
 - spolupracovat zejména s orgány ochrany přírody na jednotlivých ORP při plošné kontrolní činnosti v krajině,
 - iniciovat změnu stavební legislativy s ohledem snížení rizika šíření invazních druhů při terénních úpravách,
 - hledat možnosti na financování alespoň části z výše uvedených opatření z prostředků EU.
 - Omezení úhynů živočichů na komunikacích
 - provést regionální studii cílenou na překonávání dopravních komunikací migrujícími obojživelníky. V rámci studie se zaměřit jak na vyhledávání dosud neznámých kritických míst, kde dochází k úhynům migrujících obojživelníků a to jak při jarní migraci k vodě tak při letní migraci mladých jedinců od vody, tak i revizi dosud prováděných opatření a současně známých kritických míst. Studie by se měla týkat i silnic III. a IV. třídy.

- provést regionální studii cílenou na překonávání dopravních komunikací ježky. V rámci studie se zaměřit na vyhledávání dosud kritických míst, kde dochází k úhynům ježků při překonávání komunikací. Studie by měla být v první řadě cílená na rychlostní komunikace, silnice I. třídy a především na dopravní síť ve větších městech, respektive příměstských lokalitách (Karlovy Vary, Ostrov, Sokolov, Chodov, Kynšperk nad Ohří, Mariánské Lázně, Cheb, Aš aj.).
- Osvěta v obecné ochraně přírody
 - vypracování a distribuce jednoduchého metodického pokynu či návodu srozumitelného laikům, který by řešil časté situace v ochraně přírody například jak zacházet s nalezenými hendikepovanými živočichy, obsazenými hnízdy a norami při stavebních pracích, opuštěnými a vypadlými mláďaty, uvězněnými zvířaty v různých jámách a výkopech, zatoulanou divokou zvěř v zastavitelném území obcí, netopýry na půdách a ve sklepích. Které druhy má smysl transportovat do záchranné stanice, které je vhodné přemístit na klidné lokality opodál, které lze ponechat bez povšimnutí. Co se zmijí na zahrádce či na chalupě s dětmi, jak se zbavit vosího či sršního hnízda, kam nahlásit zatoulaný včelí roj. Jaká má být hmotnost ježka před zimním spánkem a podobně. Samozřejmě zde musí být uvedené kontakty na záchranné stanice, orgány ochrany přírody a další instituce, které se ochranou přírody zabývají. Tento návod nemá sice takřka žádný význam pro faktickou ochranu druhů, má však velký smysl osvětový a etický, neboť řeší velmi časté a běžné situace. Občané se často cítí oprávněně dotčeni, neumí-li někdo z jejich pohledu krizové situace řešit.
 - postupně provést tematické kampaně pro osvětu v oblastech pravidelného a častého porušování ustanovení na ochranu volně žijících druhů živočichů a planě rostoucích rostlin (např. zavádění geograficky nepůvodních druhů ryb a lovné zvěře, zavádění geograficky nepůvodních druhů dřevin mimo intravilány).

4.1.6 Péče o krajinný ráz

- 1) Doporučuje se vytvořit podrobný materiál strategie ochrany krajinného rázu pro celý kraj s využitím na úrovni ZÚR a s přesahem k územnímu plánování, sjednocující přístupy k ochraně krajinného rázu a estetiky krajiny, stanovující podmínky ochrany krajinného rázu na úrovni kraje a východiska pro ochranu krajinného rázu na úrovni obce.
- 2) Podporovat osvětu v přístupu k ochraně krajinného rázu pro obce, podporovat spoluúčast občanů při ochraně krajinného rázu.
- 3) Při povolování staveb s potenciálně významným vlivem na krajinný ráz v přírodních parcích ve správních řízeních přihlížet k pokynům uvedeným v analytické části koncepce, vždy zpracovat hodnocení vlivu na krajinný ráz.
- 4) V návaznosti na zpracovanou analýzu postupně řešit další území s vysokou krajinářskou hodnotou mimo přírodní parky. Zvážit možnost vyhlášení dalších přírodních parků, případně stanovení regulativů pro výstavbu v těchto územích.
- 5) Pro jednotlivé přírodní parky nechat zpracovat preventivní hodnocení krajinného rázu a následně jej implementovat do správní praxe.
- 6) Ve spolupráci se stavebními úřady posuzovat stavby s přihlédnutím k doporučením k jednotlivým kategoriím krajinného rázu.
- 7) Sledovat, vyhodnocovat a při povolování zohledňovat kumulaci krajinářsky a biologicky problematických záměrů v západním Krušnohoří.
- 8) Podporovat plánování péče o VKP po jednotlivých ORP.
- 9) Podporovat zajištění péče o VKP, minimálně tak, aby se jejich stav nezhoršoval. Do VKP např. směřovat případná kompenzační opatření předepsaná při narušování přírodních hodnot.
- 10) Podporovat přetrvávání stromořadí v krajině, péči o ně a zakládání nových, zejména podél pěších cest a cyklostezek.
- 11) Podporovat odstraňování nebo přeměnu nevzhledných a nevyužívaných zemědělských areálů a staveb.

Příklady projektů

- Zpracování koncepce ochrany krajinného rázu
 - podrobná identifikace hodnot krajinného rázu v území a jejich charakteristika,
 - vymezení oblastí a významných míst,
 - stanovení podmínek ochrany identifikovaných významných hodnot na úrovni kraje s přesahem do ZÚR a k územnímu plánování,
 - osvěta v oblasti ochrany krajinného rázu ve smyslu zákona a krajiny ve smyslu Úmluvy o krajině,
 - podpora participací s občany.

4.2 Úkoly a opatření v ochraně přírody a krajiny v oblasti zvláštní ochrany

4.2.1 Péče o zvláště chráněná území a evropsky významné lokality

- 1) Pokračovat v implementaci soustavy Natura 2000.
- 2) Dle možností pokračovat ve vyhlásování zvláště chráněných území k ochraně národních a regionálních hodnot.
- 3) Zvážit optimalizaci hranic ptačí oblasti Novodomské rašeliniště – Kovářská s ohledem na aktuální rozšíření tetřívka obecného v Krušnohoří.
- 4) Průběžně zajišťovat péči o zvláště chráněná území (ZCHÚ) a evropsky významné lokality (EVL).
- 5) Efektivně snižovat náklady využitím evropských dotací k realizaci rozsáhlejších opatření v ZCHÚ a EVL.
- 6) Provádět monitoring stavu předmětů ochrany v ZCHÚ a EVL.
- 7) Průběžně dle možností zajišťovat inventarizaci v ZCHÚ a EVL.
- 8) V rámci přípravy plánů péče důsledně vyhodnocovat stav ZCHÚ a předchozí péči. Spolupracovat na připravovaném celostátním sledování stavu ZCHÚ a EVL.
- 9) Koordinovat péči o v ZCHÚ a EVL na hranicích zájmového území (CHKO, VÚ, sousední kraje a SRN).
- 10) Doporučuje se monitorovat stav předmětů ochrany přechodně chráněných ploch, jejich opakované vyhlásování a zajištění péče o ně.
- 11) Podporovat péči o vyhlášené památné stromy a aleje.
- 12) Podporovat vyhlásování památných stromů a alejí vhodných prametrů.

4.2.2 Péče o zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů

- 1) Průběžně podporovat mapování, monitoring a sběr informací o zvláště chráněných druzích v regionu.
- 2) Ve správních řízeních chránit biotopy zvláště chráněných druhů a podporovat péči o ně.
- 3) Trvale sledovat situaci zvláště chráněných druhů živočichů, jejichž těžiště výskytu na území ČR nebo významné populace leží v Karlovarském kraji (především perlorodka říční, střevlík Menetriesův, hnědásek chrastavcový, čolek hranatý, ropucha krátkonožá, užovka stromová, břehule říční, tetřívka obecná), a podporovat opatření k jejich ochraně a k rozvoji jejich populací.
- 4) Záměry, které se dotýkají populací zvláště chráněných druhů živočichů, zejména v kategorii silně a kriticky ohrožený, posuzovat nejen s ohledem na jejich výskyt v Karlovarském kraji, ale i v celé ČR případně i v sousedním Německu. Vzácnost druhu v řešeném území totiž nemusí odpovídat vzácnosti druhu v širším areálu.
- 5) V případě potřeby zpracovat pasporty péče o lokality kriticky a silně ohrožených druhů rostlin a živočichů.
- 6) Spolupodílet se na celostátních záchranných programech a managementových opatřeních vyplývajících z nich.
- 7) Při povolování záměrů, u kterých nelze vyloučit vliv na zvláště chráněné druhy, požadovat předložení biologických hodnocení.

Příklady projektů

- Vytvoření sítě lokalit pro obojživelníky (jako deštníkové skupiny pro ochranu mokřadů a stojatých vod)
 - ve spolupráci s odborníky na problematiku ochrany obojživelníků vytipovat síť nejvýznamnějších lokalit jejich výskytu v celém Karlovarském kraji (tj. i mimo řešené území), a zajistit ochranu vytipovaných lokalit a péči o ně. Jádrem této sítě by samozřejmě měla být MZCHÚ a EVL. Nicméně v některých částech regionu není množství takto chráněných území pro potřeby ochrany obojživelníků dostatečné nebo v nich není ochrana obojživelníků příliš efektivní. Cílem tohoto opatření by proto měla být revize stávající ochrany, nalezení případných nedostatků a jejich odstranění a především zajištění ochrany významných populací, které leží mimo stávající chráněná území a které jsou potenciálně ohrožené rozvojem rybářského hospodaření. Opatření lze řešit etapově s tím, že v první řadě by mělo být zaměřeno na prioritní druhy, kterými jsou ropucha krátkonožá a zelená, skokan ostronosý, čolek velký a kuňka obecná.
 - v pánevní oblasti od Ostrova po Rozvadov existují populace vzácných druhů obojživelníků vázané na postupně zanikající antropogenní biotopy (lomy, výsypky). Do budoucna je nutné zajistit jejich přežití na síti vybraných lokalit s vhodným managementem. Lokality musí být ve vzdálenosti umožňující propojení populací.

4.3 Úkoly v oblasti ekonomických nástrojů

- 1) Aktivně využívat prostředky na ochranu přírody a krajiny (rozpočet kraje a obcí, národní dotace, prostředky EU, nadace, sponzoři).
- 2) Průběžně usměrňovat využití prostředků v oblasti zemědělství a lesnictví ve prospěch ochrany přírody a krajiny (Agro-envi, lesnické dotace).
- 3) Spolupracovat s jednotlivými subjekty v ochraně přírody (obce, vlastníci a nájemci pozemků, správci pozemků ve vlastnictví státu, AOPK, nevládní organizace, odborná veřejnost), jejich činnost podporovat, jednotlivé aktivity vzájemně propojovat a koordinovat.
- 4) Monitorovat účinnost provedených opatření a zajistit zpětnou vazbu.

4.4 Úkoly v oblasti informačních nástrojů

- 1) Postupně rozvíjet informační systém pro veřejnost (kvalitní uživatelsky příjemné webové rozhraní, propojení informací v terénu a odborných podkladů).
- 2) Vytvořený informační systém efektivně využívat, spravovat, doplňovat, aktualizovat a zpřístupnit co nejširšímu okruhu uživatelů.
- 3) Udržovat síť informačních center a naučných stezek a postupně ji rozšiřovat.
- 4) Zajistit a koordinovat ekologickou výchovu a osvětu, podporovat regionální propagační materiály a periodika (např. Arnika, Krušnohorský luft), webové projekty (např. priodakarlovarska.cz), odborné publikace a sborníky, terénní semináře, zajistit poradenství a odborná školení, vzdělávací programy a exkurze ve školách a v zařízeních mimoškolní výchovy.
- 5) Podporovat realizaci a informovanost o dobrovolných nástrojích ochrany životního prostředí v podnicích (environmentálně šetrné technologie).
- 6) Ve správní praxi na úrovni kraje i ORP využívat nálezovou databázi ochrany přírody (NDOP).

4.5 Úkoly v oblasti mezinárodní spolupráce

- 1) Spolupracovat s příslušnými orgány v SRN při vyhlášení a péči o ZCHÚ a EVL na hranici obou států.
- 2) Spolupracovat s příslušnými orgány v SRN při péči o perlorodku říční, hnědáka chrastavcového, tetřívka obecného.
- 3) Spolupracovat s příslušnými orgány v SRN při ochraně krajinného rázu.
- 4) Spolupracovat s příslušnými orgány v SRN při revitalizaci rašelinišť.
- 5) Spolupracovat s příslušnými orgány v SRN při omezování bariérového efektu silnic.
- 6) Spolupracovat s příslušnými orgány v SRN v oblasti jakosti vod.
- 7) Spolupracovat s příslušnými orgány v SRN při likvidaci invazních druhů rostlin.
- 8) Spolupracovat na přeshraničním sběru nálezových dat a při poskytování údajů z nálezových databází.
- 9) Spolupracovat při vydávání publikací a informačních materiálů přeshraničního rozsahu.

4.6 Ekonomické vyhodnocení a nástroje

Přehled možností ekonomických nástrojů pro výkon ochrany přírody a krajiny v Karlovarském kraji

Jedním ze zdrojů finančních prostředků je rozpočet Karlovarského kraje pro příslušný kalendářní rok. Dalšími finančními zdroji je státní rozpočet a fondy Evropské unie. Dále je zde možnost využití soukromých zdrojů, což však zatím není příliš rozšířeno.

4.6.1 Zdroje EU

Fondy EU představují hlavní nástroj realizace evropské politiky hospodářské a sociální soudržnosti (HSS). Jejich prostřednictvím se rozdělují finanční prostředky určené ke snižování ekonomických a sociálních rozdílů mezi členskými státy a jejich regiony. Jádrem regionální a strukturální politiky Evropské unie jsou strukturální fondy.

4.6.1.1 Evropský sociální fond (ESF)

ESF podporuje aktivity v oblastech zaměstnanosti a rozvoje lidských zdrojů. ESF podporuje neinvestiční (neinfrastrukturní) projekty, jako např. rekvalifikace nezaměstnaných, speciální programy pro osoby se zdravotním postižením, děti, mládež, etnické menšiny a další znevýhodněné skupiny obyvatel, tvorba inovativních vzdělávacích programů pro zaměstnance, rozvoj institucí služeb zaměstnanosti, rozvoj vzdělávacích programů apod.

4.6.1.2 Fond soudržnosti (FS)

Jinak také Kohezní fond, je na rozdíl od strukturálních fondů určen na podporu rozvoje chudších států, nikoli regionů. Podobně jako u ERDF jsou z něj podporovány investiční (infrastrukturní) projekty, avšak jen se zaměřením na dopravní infrastrukturu většího rozsahu (např. transevropské sítě), ochranu životního prostředí a na oblast energetické účinnosti a obnovitelných zdrojů energie.

4.6.1.3 Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova (EAFRD)

Je finanční nástroj na podporu rozvoje venkova, který spadá do společné zemědělské politiky EU. Prostředky z EAFRD slouží ke zvýšení konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví, zlepšení životního prostředí a krajiny nebo kvality života ve venkovských oblastech a diverzifikace hospodářství venkova.

4.6.1.4 Evropský námořní a rybářský fond (EMFF)

Je to finanční nástroj na podporu rybolovu, který spadá do společné rybářské politiky EU. Fond podporuje projekty vedoucí k vyšší konkurenceschopnosti a ochraně životního prostředí. Financuje aktivity týkající se mořského i vnitrozemského rybolovu (např. odbahňování rybníků), investice na modernizaci zpracovatelského průmyslu, modernizace plavidel, podpory likvidace už nedostačujících plavidel, zlepšování akvakultury apod.

4.6.1.5 Operační programy

Detailní popis cílů a podmínky čerpání podpory z fondů EU na jejich dosažení v jednotlivých oblastech jsou specifikovány v operačních programech. Operační programy jsou průběžně posuzovány Evropskou komisí. Programy pro programové období 2014 – 2020 byly vymezeny usnesením vlády ČR č. 867 ze dne 28. listopadu 2012. Z hlediska ochrany přírody a krajiny se jedná o následující programy:

1. Operační program Životní prostředí, řízený Ministerstvem životního prostředí
2. Integrovaný regionální operační program, řízený Ministerstvem pro místní rozvoj
3. Operační program Rybářství 2014-2020, řízený Ministerstvem zemědělství
4. Program rozvoje venkova, řízený Ministerstvem zemědělství

4.6.1.5.1 Operační program Životní prostředí

Hlavním cílem Operačního programu Životní prostředí (OP ŽP) je ochrana a zajištění kvalitního prostředí pro život obyvatel České republiky, podpora efektivního využívání zdrojů, eliminace negativních dopadů lidské činnosti na životní prostředí a zmírňování dopadů změny klimatu. Operační program Životní prostředí byl schválen Evropskou komisí dne 30. 4. 2015.

Podporované oblasti:

Prioritní osa 1: Zlepšování kvality vod a snižování rizika povodní

Prioritní osa 2: Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech

Prioritní osa 3: Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika

Prioritní osa 4: Ochrana a péče o přírodu a krajinu

Prioritní osa 5: Energetické úspory

Prioritní osa 6: Technická pomoc

4.6.1.5.2 Integrovaný regionální operační program

Integrovaný regionální operační program (IROP) navazuje na sedm regionálních operačních programů a částečně na Integrovaný operační program z programového období 2007–2013. Prioritou IROPu je umožnění vyváženého rozvoje území, zkvalitnění infrastruktury, zlepšení veřejných služeb a veřejné správy a zajištění udržitelného rozvoje v obcích, městech a regionech.

Podporované oblasti

Prioritní osa 1: Konkurenceschopné, dostupné a bezpečné regiony

Prioritní osa 2: Zkvalitnění veřejných služeb a podmínek života pro obyvatele regionů

Prioritní osa 3: Dobrá správa území a zefektivnění veřejných institucí

Prioritní osa 4: Komunitně vedený místní rozvoj

Prioritní osa 5: Technická pomoc

4.6.1.5.3 Operační program Rybářství 2014–2020

Globálním cílem Operačního programu Rybářství (OP R) je udržitelná a konkurenceschopná akvakultura založená na inovacích, konkurenceschopnosti, znalostech a účinnějším využití zdrojů. Cílem je rozvoj udržitelného chovu ryb v České republice a zajištění rovnoměrných dodávek sladkovodních ryb během roku na domácí trh v požadovaném sortimentu včetně diverzifikace akvakultury (rybníkářství) pro zajištění produkce kapra a jeho dodávek na trh a současně je také potřeba podpořit zavádění moderních intenzivních chovných systémů s cílem zvyšování produkce ryb a přispění k eliminaci negativních dopadů na životní prostředí, které budou požizovány pro produkci lososovitých popř. dalších druhů ryb k zajištění celoročních dodávek do tržní sítě. Operační program Rybářství byl schválen Evropskou komisí dne 4. 6. 2015.

Podporované oblasti

Priorita Unie 2: Podpora environmentálně udržitelné, inovativní a konkurenceschopné akvakultury založené na znalostech a účinně využívající zdroje

Priorita Unie 3: Podpora provádění společné rybářské politiky

Priorita Unie 5: Podpora uvádění na trh a zpracování

4.6.1.5.4 Program rozvoje venkova

Hlavním cílem programu je obnova, zachování a zlepšení ekosystémů závislých na zemědělství prostřednictvím zejména agroenvironmentálních opatření, dále investice pro konkurenceschopnost a inovace zemědělských podniků, podpora vstupu mladých lidí do zemědělství nebo krajinná infrastruktura. Program bude také podporovat diverzifikaci ekonomických aktivit ve venkovském prostoru s cílem vytvářet nová pracovní místa a zvýšit hospodářský rozvoj. Podporován bude komunitně vedený místní rozvoj, resp. metoda LEADER, která přispívá k lepšímu zacílení podpory na místní potřeby daného venkovského území a rozvoji spolupráce aktérů na místní úrovni. Program rozvoje venkova byl schválen Evropskou komisí dne 18. 5. 2015.

Podporované oblasti

Priorita 1: Podpora předávání poznatků a inovací v zemědělství, lesnictví a ve venkovských oblastech

Priorita 2: Zvýšení životaschopnosti zemědělských podniků a konkurenceschopnosti všech druhů zemědělské činnosti ve všech regionech a podpora inovativních zemědělských technologií a udržitelného obhospodařování lesů

Priorita 3: Podpora organizace potravinového řetězce, včetně zpracovávání zemědělských produktů a jejich uvádění na trh, dobrých životních podmínek zvířat a řízení rizik v zemědělství

Priorita 4: Obnova, zachování a zlepšení ekosystémů souvisejících se zemědělstvím a lesnictvím

Priorita 5: Podpora účinného využívání zdrojů a podpora přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku v odvětvích zemědělství, potravinářství a lesnictví, která je odolná vůči klimatu

Priorita 6: Podpora sociálního začleňování, snižování chudoby a hospodářského rozvoje ve venkovských oblastech

4.6.2 Programy přeshraniční spolupráce

4.6.2.1 Program spolupráce Svobodný stát Sasko – Česká republika 2014–2020

Program spolupráce Česká republika – Svobodný stát Sasko 2014 – 2020 navazuje na dlouholetou úspěšnou česko-německou spolupráci v rámci programů Phare CBC, INTERREG IIIA a Cíl 3, jejíž tradice sahá až do roku 1994. Nový Program spolupráce navazuje na Operační program přeshraniční spolupráce Svobodný stát Sasko – Česká republika 2007–2013. Programové území je na české straně vymezeno Karlovarským, Ústeckým a Libereckým krajem, na saské straně jej tvoří zemské okresy Vogtlandkreis, Zwickau, Erzgebirgskreis, Mittelsachsen, Sächsische Schweiz – Osterzgebirge, Bautzen a Görlitz a města s postavením okresu Dresden a Chemnitz. Kromě toho patří k programovému území durynské okresy Greiz a Saale-Orla.

Program spolupráce je zaměřen zejména na regionální a místní projekty s přeshraničním významem. Při výběru projektů je kladen velký důraz na jejich skutečné přeshraniční dopady a vybírány budou takové projekty, které mohou prokázat významný pozitivní dopad na společné česko-saské pohraničí.

1. Podpora přizpůsobení se změně klimatu, předcházení rizikům a řízení rizik
2. Zachování a ochrana životního prostředí a podpora účinného využívání zdrojů
3. Investice do vzdělávání, odborné přípravy a odborného výcviku k získávání dovedností a do celoživotního učení
4. Posilování institucionální kapacity orgánů veřejné správy a zúčastněných subjektů a účinné veřejné správy
5. Technická pomoc

4.6.3 Komunitární program LIFE

Pro období 2014-2020 bylo rozhodnuto o integrovaném přístupu k financování životního prostředí. Jeho součástí se stal i finanční nástroj úzce zaměřený na životní prostředí – program LIFE. Program nahradil dřívější programy Forest Focus, NGO Programme, Urban Programme, LIFE Programme (Nature, Environment, Third countries) a General fund supporting policy development and policy implementation a LIFE+.

Byl zřízen Nařízením Evropského parlamentu a Rady EU č. 1293/2013 ze dne 11. prosince 2013. Jeho cílem je zajišťovat a šířit řešení a osvědčené postupy pro dosažení cílů v oblasti životního prostředí a klimatu a podporovat inovativní technologie.

Program LIFE rozlišuje tyto druhy financování: granty, veřejné zakázky nebo příspěvky do finančních nástrojů. Pomocí grantů mohou být financovány tradiční typy projektů: projekty využívající osvědčené postupy, demonstrační projekty, pilotní projekty, informační projekty, nebo nové typy projektů: integrované projekty, projekty technické pomoci a přípravné projekty. Maximální míra spolufinancování těchto projektů je 60 % (75 % u tradičních projektů zaměřených na prioritní druhy nebo stanoviště v rámci prioritní oblasti Příroda a biologická rozmanitost). Finanční alokace na období 2014-2020 činí 3,457 bilionů EUR. Výše grantu není omezena.

4.6.4 Finanční mechanismy EHP a Norska

V souladu s usnesením vlády ČR č. 1011 z 13. října 2003 byla podepsána Dohoda o účasti České republiky v Evropském hospodářském prostoru (EHP), která byla uzavřena na jedné straně mezi ES (včetně přistupujících zemí) a na druhé straně se zeměmi Evropského sdružení volného obchodu: Lichtenštejnskem, Islandem a Norskem (ESVO). Na základě této Dohody budou země ESVO přispívat 3 starým (Řecko, Portugalsko a Španělsko) a 10 novým členským státům v rámci Evropského hospodářského prostoru na projekty v prioritních oblastech. V Dohodě je uvedeno, že finanční příspěvek bude úzce koordinován s dvoustranným příspěvkem, který bude poskytovat Norsko na základě Norského finančního mechanismu.

16. června 2011 podepsaly Česká republika, Norsko, Island a Lichtenštejnské knížectví Memoranda o porozumění pro implementaci Finančního mechanismu EHP a Finančního mechanismu Norska pro období 2009 – 2014. Celková výše podpory pro Českou republiku je 131,80 mil. eur. Budou podporovány projekty zaměřené zejména na ochranu životního prostředí, uchovávání kulturního

dědictví, zdravotnictví, vědu a výzkum, rozvoj občanské společnosti, rovné příležitosti, ohrožené děti a mládež a spolupráci škol.

4.6.5 Národní zdroje

4.6.5.1 Programy a dotační tituly z Ministerstva životního prostředí

Nejdůležitějšími národními finančními zdroji, ze kterých jsou poskytovány podpory na opatření v oblasti ochrany životního prostředí, jsou Státní fond životního prostředí ČR a státní rozpočet. Podpory jsou poskytovány v rámci vyhlášených národních programů. Státní fond životního prostředí v současné době poskytuje podstatnou část svých prostředků na kofinancování projektů podporovaných z fondů Evropské unie, přitom však i nadále poskytuje podpory v rámci vyhlášených národních programů.

4.6.5.1.1 Program péče o krajinu

Dotační program vyhlášený Ministerstvem životního prostředí poskytuje neinvestiční prostředky až do výše 100 % vynaložených nákladů na vlastní realizaci opatření, přičemž se předpokládá postupné naplňování a realizaci opatření, která povedou k udržení a systematickému zvyšování biologické rozmanitosti. Program je zaměřen na provádění drobného managementu a dělí se na tři samostatné podprogramy lišící se vzájemně způsobem financování a rozsahem prováděných opatření:

- Podprogram pro naplňování opatření vyplývajících z plánů péče o zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma a zajišťování opatření k podpoře předmětů ochrany ptačích oblastí a evropsky významných lokalit (PPK chráněná území)
- Podprogram pro zlepšování dochovaného přírodního a krajinného prostředí (PPK volná krajina)
- Podprogram pro zabezpečení péče o ohrožené a handicapované živočichy (PPK handicap)

4.6.5.1.2 Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny

Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK) je národní dotační program MŽP podporující investiční i neinvestiční záměry realizující adaptační opatření zmírňující dopady klimatické změny na vodní, lesní i mimolesní ekosystémy, dále Agenturu ochrany přírody a krajiny České republiky a správám národních parků umožňuje realizovat opatření vyplývající z plánů péče o zvláště chráněná území, ze souhrnu doporučených opatření pro ptačí oblasti, záchranných programů a programů péče pro zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů. V neposlední řadě slouží k financování monitoringu a podkladových materiálů.

Na jednoleté i víceleté realizace je poskytována dotace až do výše 100% celkových nákladů akce. V rámci programu se počítá s rozdělením řádově desítek milionů korun ročně. Program se dělí na podprogramy, které se liší předmětem podpory a možnými žadateli:

- 115 162 – Zajištění povinností orgánů ochrany přírody ve vztahu k zvláště chráněným územím a zajišťování opatření k podpoře předmětů ochrany ptačích oblastí a evropsky významných lokalit
- 115 163 – Realizace a příprava záchranných programů a programů péče o zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů
- 115 164 – Adaptační opatření pro zmírnění dopadů klimatické změny na vodní ekosystémy
- 115 165 – Adaptační opatření pro zmírnění dopadů klimatické změny na nelesní ekosystémy

- 115 166 – Adaptační opatření pro zmírnění dopadů klimatické změny na lesní ekosystémy
- 115 167 – Zajištění podkladových materiálů pro zlepšování přírodního prostředí a monitoring krajinotvorných programů

4.6.5.1.3 Podpora nestátním neziskovým organizacím (NNO)

Ministerstvo životního prostředí dlouhodobě podporuje aktivity nestátních neziskových organizací (NNO) v oblasti ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje. Dotace na projekty občanských sdružení a obecně prospěšných společností jsou ze státního rozpočtu poskytovány na příslušný kalendářní rok. Veřejné výběrové řízení je obvykle vyhlašováno v roce, který předchází roku realizace projektu.

4.6.5.2 Programy a dotační tituly z Ministerstva zemědělství

Výhradně z národních zdrojů podporuje Česká republika prostřednictvím řady cílených programů celou řadu potřebných aktivit. Těmito dotačními programy přispívá stát k udržování výrobního potenciálu zemědělství a jeho podílu na rozvoji venkovského prostoru. V současnosti dochází, v návaznosti na předchozí roky, ke stabilizaci spektra podpůrných programů. Velký důraz se klade na prvky agroenvironmentálního charakteru (např. biologická a fyzikální ochrana jako náhrada chemické ochrany rostlin, budování kapkové závlahy v ovocných sadech, chmelnicích, vinicích a ve školkách), ale také na programy na podporu ozdravování polních a speciálních plodin (podpora prostorových a technických izolátů množitelského materiálu) nebo na programy zaměřené proti rozšiřování nebezpečných nákaz hospodářských zvířat (např. Nákazový fond).

4.6.5.2.1 Národní programy MZe v oblasti vod

Národní podpory Ministerstva zemědělství ČR v oblasti vod se vztahují na opatření ve veřejném zájmu, zejména na prevenci před povodněmi, odstraňování povodňových škod a obnovu, odbahnění a rekonstrukci rybníků. Pro správce vodních toků se poskytují prostředky k úhradě až 100% výdajů.

- 129 120 - Podpora prevence před povodněmi II.
- 129 130 - Podpora obnovy, odbahnění a rekonstrukce rybníků a výstavby vodních nádrží
- 129 170 - Podpora zvyšování funkčnosti vodních děl
- 129 190 - Podpora zemědělských vodních toků
- 229 110 - Odstranění následků povodní na státním vodohopodářském majetku
- 129 260 - Podpora prevence před povodněmi III.
- 129 270 - Odstranění následků povodní na státním vodohopodářském majetku II

4.6.5.3 Programy a dotační tituly z Ministerstva pro místní rozvoj

Regionální programy podpory Ministerstva pro místní rozvoj jsou účinnými nástroji, jejichž prostřednictvím může státní správa pozitivně ovlivňovat území regionů, především těch znevýhodněných nebo strukturálně či jinak postižených. Přestože jsou finanční objemy realizovaných akcí z hlediska celkových finančních prostředků státního rozpočtu relativně velmi malé, svou cíleností a územní koncentrací mohou pomoci zmírňovat regionální disparity a účinně přispívat k vyváženému rozvoji území.

Cílem státních programů regionálního rozvoje je podpora procesů vedoucích ke zvýšení celkové výkonnosti ekonomiky. Tato podpora má vést k diversifikaci výrobní základny a k následnému vzniku nových pracovních příležitostí a tím ke snížení vysoké míry nezaměstnanosti, stejně jako pomoci při

zajištění základních funkcí veřejné správy, posílení kvality života a aktivizaci spolkové činnosti a zachování tradic v malých obcích.

4.6.5.3.1 Podpora obnovy a rozvoje venkova v roce

Cílem podprogramu je formou dotace podpořit obnovu a rozvoj venkovských obcí. Podprogram předpokládá participaci obyvatel venkova, občanských spolků a sdružení při obnově jejich obce v souladu s místními tradicemi. Příjemci podpory jsou vymezeni a specifikováni pro jednotlivé dotační tituly zvlášť. Obecně se však jedná o obce či svazky obcí.

- Dotační titul č. 1 - Podpora vítězů soutěže Vesnice roku
- Dotační titul č. 2 - Podpora zapojení dětí a mládeže do komunitního života v obci
- Dotační titul č. 3 - Podpora spolupráce obcí na obnově a rozvoji venkova
- Dotační titul č. 4 - Podpora obnovy drobných sakrálních staveb v obci

4.6.6 Dotační programy Karlovarského kraje

Karlovarský kraj každoročně vyhlašuje Programy pro poskytování dotací z rozpočtu Karlovarského kraje – odboru životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu na úseku ochrany životního prostředí a na úseku environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty (EVVO). Důvodem vyhlášení programů je zapojení co nejširší veřejnosti do aktivit směřujících k ochraně životního prostředí a k realizaci principů trvale udržitelného života v Karlovarském kraji. Dotace může být poskytnuta právnickým osobám, a to nestátním neziskovým organizacím.