

Ing. Luděk Čech, Břevnická 1583, 583 01 Chotěboř
ludek.cech@seznam.cz, tel.: 569 621 296, 736 422 565

Plán péče
o
PR V Lísovech
na období 2007 - 2016

Ing. Luděk Čech
Chotěboř, listopad 2005
upraveno prosinec 2010

1. Základní identifikační a popisné údaje

1.1 Evidenční kód ZCHÚ, kategorie, název a kategorie IUCN

Evidenční kód území: 1904
 Kategorie: přírodní rezervace
 Název: V Lísovech
 Kategorie UICN: IV.

1.2 Platný právní předpis o vyhlášení ZCHÚ

Nařízení Okresního úřadu Pelhřimov ze dne 12. 12. 1997 s účinností od 1. 1. 1998
 Nařízení Okresního úřadu Jihlava č. 2/98 ze dne 10. 9. 1998

1.3 Územně-správní členění, překryv s jinými chráněnými územími a příslušnost k soustavě Natura 2000

kraj: Vysočina
 obec s rozšířenou působností 3. stupně: Jihlava, Pelhřimov
 obec: Jihlávka, Počátky
 katastrální území: Jihlávka, Horní Vilímeč

národní park: -
 chráněná krajinná oblast: -
 jiný typ chráněného území: -

Natura 2000

ptačí oblast: -
 evropsky významná lokalita: CZ0614056 V Lísovech

Príloha č. 1: Orientační mapa ZCHÚ 1 : 10.000

1.4 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Príloha č. 2: Parcelní vymezení ZCHÚ podle aktuálního stavu KN a PK

Príloha č. 3: Mapa parcelního vymezení ZCHÚ 1 : 2880 podle KN a PK

1.5 Výměra území a zvláště vyhlášeného ochranného pásma (ZV OP)

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	ZV OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	-	-		
vodní plochy	4,9519	-	zamokřená plocha	-
			rybník nebo nádrž	4,8043
			vodní tok	0,1476
trvalé travní porosty	16,3222	-		
orná půda	-	-		
ostatní zemědělské pozemky	-	-		

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	ZV OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
ostatní plochy	-	-	neplodná půda	-
			ostatní způsoby využití	-
zastavěné plochy a nádvoří	-	-		
plocha celkem	21,2741	-		

1.6 Hlavní předmět ochrany

1.6.1 Předmět ochrany podle zřizovacího předpisu

Nařízení Okresního úřadu Pelhřimov:

Komplex lučních, mokřadních a vodních ekosystémů s výskytem zvláště chráněných druhů.

Nařízení Okresního úřadu Jihlava:

Dva rybníčky a okolní mokřady, rákosina a rašelinné louky, které hostí význačná prameniště a rašelinná společenstva s výskytem řady vzácných a ohrožených rostlinných a živočišných taxonů.

1.6.2 Hlavní předmět ochrany – současný stav

A. společenstva

název společenstva	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis biotopu společenstva
ostřicovo-rašeliničková společenstva přechodových rašelinišť (<i>Sphagno rexurvi-Caricion canescantis, Eriophorion gracilis</i> - R2.3)	5	rašeliništní vegetace v blízkosti prameniště S od rybníka Kačerák a na jeho SZ břehu.
ostřicovo-mechová společenstva rašelinných luk (<i>Caricion fuscae, Carricion demissae</i> - R2.2)	10	minerotrofní ostřicové louky v okolí rašeliniště S od rybníka Kačerák, výjimečně a ve fragmentech i jinde
vlhké pcháčové louky (<i>Calthion</i> - T1.5)	20	většina ploch vlhkých luk
podhorské smilkové trávníky (<i>Violion caninae</i> – T2.3)	3	drobný fragment na Z břehu Kačeráku a louka na pravém břehu potoka pod jeho hrází
vegetace vysokých ostřic (<i>Magnocaricion elatae</i> – M1.7)	2	břehové porosty rybníka Kačerák

B. druhy

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení	popis biotopu druhu
srpnatka fermežová (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	desítky	EU5	rašelinná vegetace na SZ břehu rybníka Kačerák
třtina tuhá (<i>Calamagrostis stricta</i>)	stovky	§1, C1, ČK	rašelinná vegetace na SZ břehu rybníka Kačerák
suchopýrek alpský (<i>Trichophorum alpinum</i>)	desítky	§2, C2	luční rašeliniště S od rybníka Kačerák
ostřice plstnatoplodá (<i>Carex lasiocarpa</i>)	stovky (tisíce)	§2, C2	zbytek rašeliniště zarůstající rákosem na S břehu rybníka Kačerák
ostřice mokřadní (<i>Carex limosa</i>)	několik (desítky)	§2, C2	luční rašeliniště S od rybníka Kačerák
všivec bahenní (<i>Pedicularis palustris</i>)	stovky	§2, C2	zbytek rašeliniště zarůstající rákosem na S břehu rybníka Kačerák

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení	popis biotopu druhu
všivec lesní (<i>Pedicularis sylvatica</i>)	stovky	§2, C3	sklizené louky Z od rybníka Kačerák
ostřice blešní (<i>Carex pulicaris</i>)	desítky (stovky)	§3, C2	porůznu S od rybníka Kačerák
tolije bahenní (<i>Parnassia palustris</i>)	desítky	§3, C2	rašelinné louky a rašeliniště
prstnatec májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	stovky	§3, C3 CITES	sklizené pcháčové i rašelinné louky
vachta trojlístá (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	stovky	§3, C3	zrašelinělé louky a mokřady v S části území
kapradiník bažinný (<i>Thelypteris palustris</i>)	desítky	§3, C3	vrbové křoviny na Z břehu Kačeráku
klikva bahenní (<i>Oxycoccus palustris</i>)	stovky	§3, C3	luční rašeliniště S od rybníka Kačerák a zbytek rašeliniště zarůstající rákosem na S břehu rybníka Kačerák
vrba rozmarýnolistá (<i>Salix rosmarinifolia</i>)	několik	§3, C3	rašelinná louka S od Kačeráku
ostřice dvoumužná (<i>Carex diandra</i>)	stovky	C2	rašeliništní vegetace v S části území
suchopýr širolistý (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	několik	C2	luční rašeliniště S od rybníka Kačerák
škeble rybníčná (<i>Anodonta cygnea</i>)	bez přesnějších údajů	§	rybník Kačerák
rak říční (<i>Astacus astacus</i>)	bez přesnějších údajů	§1	rybník Kačerák
zmije obecná (<i>Vipera berus</i>)	několik	§1	rašelinné louky
ještěrka živorodá (<i>Zootoca vivipara</i>)	desítky	§2	různé biotopy
bekasina otavní (<i>Gallinago gallinago</i>)	občasné hnízdění	§2	rašelinné louky
ťuhýk obecný (<i>Lanius collurio</i>)	možné hnízdění	§2	křoviny, porosty dřevin
potápka malá (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	občasný výskyt několika páru	§3	rybník
kopřivka obecná (<i>Anas strepera</i>)	možné hnízdění 1 páru	§3	rybník a přilehlé rákosiny
moták pochop (<i>Circus aeruginosus</i>)	pravděpodobné hnízdění 1 páru	§3	rákosiny
bramborníček hnědý (<i>Saxicola rubetra</i>)	hnízdění několika párů	§3	rašelinné a nekosené louky
vydra říční (<i>Lutra lutra</i>)	pravidelný výskyt	§2	loviště

Pozn.:

Vyhláška č. 395/92 Sb.: §1 – kriticky ohrožený, §2 – silně ohrožený, §3 - ohrožený

Červený seznam ČR (Procházka 2001): C1 – kriticky ohrožený, C2 – silně ohrožený, C3 – ohrožený, C4a –
vzácnější vyžadující pozornost

ČK – druh je uveden v Červené knize ČR

EU5 – taxony uvedené v příloze V. Směrnice Rady evropských společenství č. 92/43/EEC/1992

CITES – taxony zahrnuté ve Washingtonské úmluvě ve znění posledních aktualizací z 18. 9. 1997 a 29. 4. 1999

1.7 Dlouhodobý cíl péče

Udržení ohrožených společenstev přechodových rašelinišť, ostřicových rašelinných a vlhkých pcháčovských luk s výskytem ohrožených druhů rostlin a živočichů pomocí dlouhodobé trvalé péče, eliminující vlivy sukcesních změn. Zajištění další existence společenstev mezotrofních rybníků a přiléhajících rákosin pomocí velmi šetrného rybářského hospodaření. Náprava nevhodných zásahů do vodního režimu lokality a vodního toku.

2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany

2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

Geologické, geomorfologické a půdní poměry:

Horninový podklad území tvoří cordieritické ruly až nebulitické migmatity, které jsou na západním okraji území vystřídány dvojslídovým granitem až adamellitem mrákotínského typu. Tyto horniny jsou překryty na většině území deluviálními hlinitopísčitymi až hlinitokamenitými sedimenty pleistocenního stáří. Především v okolí prameniště je možno nalézt rašelinná ložiska, maximální vrstva rašeliny činí 160 cm. V závislosti na vlhkostních poměrech se zde vytvořily organozemě, v okolí rybníků se vyskytují gleje rašelinné přecházející k pseudoglejům a kambizemím oglejeným.

Klimatické a hydrologické poměry:

Území se nachází na rozhraní okrsku MT3 mírně teplé klimatické oblasti a okrsku CH7 chladné klimatické oblasti. Průměrná roční teplota se zde pohybuje okolo 5 °C, průměrný roční úhrn srážek činí cca 700 mm. Lokalita je odvodňována Doubravským potokem v povodí Nežárky.

Vegetace a flóra:

Nejcennější plochy představují ostřicovo-rašeliničová společenstva přechodových rašelinišť z rámce svazu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* a s menšími fragmenty společenstev svazů *Caricion demissae* a *Eriophorion gracilis*. Tyto porosty se nacházejí především na západním a severozápadním břehu prostředního rybníka Kačerák. Velmi dobře vyvinutá litorální zóna rybníka Kačerák je tvořena společenstvy svazu *Phragmition communis*, která přecházejí k ostřicovým formacím svazu *Caricion rostratae*. Okrajové plochy území pokrývají vlhké louky svazů *Caricion fuscae* a *Calthion*, sušší místa pak krátkostébelné smilkové formace svazu *Violion caninae*. Část plochy původního rašeliniště je v současnosti pokryto terestrickou rákosinou. V území se vyskytují suchopýrek alpský (*Trichophorum alpinum*), ostřice mokřadní (*Carex limosa*), ostřice plstnatoplodá (*C. lasiocarpa*), ostřice blešní (*C. pulicaris*), ostřice dvoumužná (*C. diandra*), všivec bahenní (*Pedicularis palustris*), všivec ladní (*P. sylvatica*), vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*), vrba rozmarýnolistá (*Salix rosmarinifolia*), suchopýr širolistý (*Eriophorum latifolium*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), zábělník bahenní (*Comarum palustre*), kuklík potoční (*Geum rivale*), fytogeograficky pozoruhodný pcháček různolistý (*Cirsium helenioides*) a řada dalších. Z nedávné minulosti jsou uváděny rovněž další druhy jako rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*), ostřice dvoudomá (*Carex dioica*) a bublinatka menší (*Utricularia minor*). Během průzkumu v roce 1996 zde byla nalezena kriticky ohrožená třtina tuhá (*Calamagrostis stricta*). V současnosti se jedná o druhou recentní lokalitu tohoto druhu v České republice. Z významných druhů mechorostů je třeba jmenovat alespoň srpnatku fermežovou (*Hamatocaulis vernicosus*). V území je sporadicky vyvinut nálet dřevin. Cenná společenstva jsou ohrožena šířením terestrických rákosin a expanzí tužebníku jilmového (*Filipendula ulmaria*) a třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*).

Fauna:

Bohatá fauna bezobratlých vyžaduje další podrobný průzkum. Na rozsáhlé litorální plochy jsou troficky vázány můry *Archanara sparganii* a *Nonagria typhae*. V rybnících se vyskytuje škeble rybníčná (*Anodonta cygnea*). Na rašeliništi žijí zmije obecná (*Vipera berus*) a ještěrka živorodá

(*Zootoca vivipara*). Území představuje význačné refugium ptactva, vyskytují se zde např. bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), pochop rákosní (*Circus aeruginosus*), bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), linduška luční (*Anthus pratensis*), cvrčilka zelená (*Locustella naevia*), cvrčilka říční (*Locustella fluviatilis*), ůuhák obecný (*Lanius collurio*) a další. Z vodních ptáků to jsou chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), vodouš kropenatý (*Tringa ochropus*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*) a kopřivka obecná (*Anas strepera*). Za potravou zalétá ledňáček říční (*Alcedo atthis*), volavka popelavá (*Ardea cinerea*) a včelojed lesní (*Pernis apivorus*). Lokalita byla ještě v nedávné minulosti centrem výskytu jedné ze zbytkových populací tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) na Českomoravské vrchovině, dnes je tento druh v území neznámý.

2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti

Území v těsné blízkosti hlavního evropského rozvodí bylo zřejmě soustavněji osídleno až v souvislosti s kolonizací tzv. pomezího hvozdu v 12. a 13. století, přesto je možné předpokládat nějaké dřívější osídlení. Obec Jihlávka je písemně zmiňována teprve k roku 1356, kdy byla v držení Rysa a Viléma z Jihlávky, v této době zde lze rovněž předpokládat nějaký typ sídla nižší šlechty. Z přibližně téže doby pochází první písemná zmínka o nedalekém hradu Janštejně.

O charakteru lokality před kolonizačním odlesněním lze usuzovat jen s určitou mírou spekulace. Způsob využívání se však od středověku až po polovinu 20. století zřejmě příliš neměnil. Již mapa 1. vojenského mapování z konce 18. století ukazuje v daném území kaskádu tří rybníků (dnešní Kačerák a dvojici rybníků nad ním), obklopenou zřejmě vlhkými loukami. Území jižně od Kačeráku však císařským geodetům poněkud „ujelo“, takže o existenci a podobě rybníka Pupovník se můžeme jen dohadovat. Naprosto přesná je však o 100 mladší informace z mapy 2. vojenského mapování, vycházející z aktualizovaného stabilního katastru. Na lokalitě existovaly ve víceméně dnešní podobě rybníky Kačerák a Pupovník. Malý rybníček nad Kačerákem, v dnešní podobě zachovalý jen jako relikt hráze a zarůstajícího mokřadu, není v této mapě zachycen. Naopak se zde nachází horní rybník z kaskády, již mimo území dnešní PR, ze kterého zůstal v dnešních odvodněných loukách pouze pozůstatek po hrázi.

Vlhké louky v okolí rybníků byly využívány jako jedno- resp. dvousečné extenzivní louky, lze předpokládat postupnou sklizeň, kdy hmota z nejzamokřenějších ploch byla dosušena na již sklizených sušších loukách a ony mokřady se sklízeli jen v případě vhodných podmínek. Vlhká místa byla odvodněna povrchovými stružkami a v rybnících se provozoval jen velmi extenzivní chov ryb, neboť nízká úroveň trofie v rybnících nic jiného neumožňovala.

Zajímavou epizodu představoval provoz cihelny (a jejího hliníku) zřejmě od konce 19. století do poloviny 20. století v území SZ od dnešní PR, kde je možné ještě v dnešní době nalézt terénní pozůstatky a zbytky budov.

Po 2. světové válce lze předpokládat postupný útlum hospodaření na vlhkých a rašelinných loukách, urychlený tzv. kolektivizací (zde ve variantě státního statku) a zaváděním strojů, nevhodných k ošetřování podmáčených ploch. Právě v této době (přelom 50. a 60. let 20. století) probíhal v území soustavný výzkum rašeliniště, prováděný manžely Rybníčkovými (Rybníček 1974). Je velmi pozoruhodné, že ačkoliv zde zaznamenali pozoruhodná rostlinná rašeliništní společenstva s výskytem řady ohrožených druhů rostlin, stav rašeliniště označili za degradovaný a špatný a v zásadě doporučili jeho odtěžení. Ačkoliv lze pochopit snahu vybráním jednoho „obětního beránka“, určeného k těžbě, zachránit ostatní cenné rašeliništní lokality, dnešní botanik a ochranář se neubrání otázce, jak tehdy vypadala ta lepší a zachovalejší rašeliniště...

Zásadní změny pak nastaly na začátku 80. let 20. století. V této době probíhalo v rámci tzv. pozemkových úprav a náhradních rekultivací plošné systematické odvodnění celého povodí Doubravského potoka (cf. Řepka 1985). Louky a orná půda nad dnešní PR byly odvodněny a drenážní hlavníky zaústěny do S části lokality. Bagry a drenážní trubky se naštěstí vyhnuly vlastnímu rašeliništi nad rybníkem Kačerák, zato bylo drasticky prohloubeno a napřímáno koryto Doubravského potoka pod jeho hrázi. Od té doby leží téměř celé území dnešní PR ladem (mimo rybníků Kačerák a Pupovník a okrajů luk Z od rybníka Kačerák).

Na opuštěných rašelinných loukách, zčásti negativně ovlivněných okolním odvodněním a postupnou eutrofizací, docházelo postupně k nežádoucím sukcesním pochodům, především k expanzi třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*), metlice trsnaté (*Deschampsia cespitosa*), rákosu a k ecesi náletových dřevin. Kupodivu zůstávala lokalita skryta i před přírodovědci (za výjimku lze mimo již zmíněného R. Řepky považovat návštěvu jihlavského botanika I. Růžičky v roce 1983). Teprve na začátku 90. let 20. století zde byly L. Čechem a J. Švarcem znovu potvrzeny významné druhy rostlin a relativně zachovalý stav rašeliništní a mokřadní vegetace. Za velmi významnou lze považovat především společnou exkurzi I. Růžičky, R. Řepky a L. Čecha, během které byla nalezena kriticky ohrožená třtina tuhá (*Calamagrostis stricta*), a to na své druhé recentní lokalitě v rámci celé České republiky.

2.3 Způsob využití, péče o ZCHÚ, škodlivé vlivy a ohrožení území v současnosti

Od doby zřízení přírodní rezervace (1998) zajišťují orgány ochrany přírody víceméně pravidelnou péči o nejcennější plochy luční a rašeliništní vegetace v ZCHÚ. Kosena je především nejcennější část S a SZ od rybníka Kačerák. Zásahy o různé výměře zde proběhly minimálně v letech 1998, 2000, 2001. Od roku 2003 se zásahy postupně rozšiřují i na jiná místa (např. na louku pod hrází Kačeráku) a jsou v čase pravidelnější, naopak více fluktuují v rámci PR. Kosení prováděly a provádějí různé subjekty v letních měsících za pomoci ručního nářadí. Trvalým problémem je odklizení pokosené hmoty; od začátků, kdy docházelo např. i k ukládání do míst s populacemi ohrožených rostlinných druhů se situace postupně zlepšuje. Mechanizačně dostupná sušší louka Z od Kačeráku je pravidelně sklizena běžnou zemědělskou technikou.

V roce 2005 nebyly z větší koseny nejcennější plochy na S a SZ břehu rybníka Kačerák (10, 11), plochy zásahů byly naopak lokalizovány severněji (05 a 06) a také na louce pod hrází Kačeráku na pravém břehu potoka (19B, 20 a 22). Bohužel stále není pravidelně pečováno o plochu s výskytem všivce bahenního (13). Za nedostatečnou je bohužel třeba považovat péči o plochu 18 Z od Kačeráku. Téměř v celém území (i na plochách s pravidelnou péčí) představuje expanzivní třtina křovištní velice vážnou hrozbu, kterou zatím nelze tlumit jinak než pravidelným každoročním kosením.

Lokalita je samozřejmě ohrožena i postupující eutrofizací a expanzí jiných druhů rostlin, především rákosu obecného a tužebníku jilmového.

Specifickým problémem je hospodařením na obou rybnících. Zatímco velmi extenzivní režim hospodaření na rybníku Kačerák, navenek se projevující i relativně vysokou průhledností vody a nízkou rybí obsádkou, lze považovat i přes dílčí problémy se stavem hráze za vyhovující, nelze totéž tvrdit o režimu na rybníku Pupovník. Soukromý vlastník zde zřejmě příliš nerespektuje statut chráněného území (postavené objekty na skladování nářadí a krmiva, krmení ryb, vysoká rybí obsádka).

Přetrvávajícím škodlivým vlivem, zřejmě jen obtížně odstranitelným, je svedení živinami bohatých drenážních vod do ZCHÚ.

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o vodním toku

Název vodního toku	Doubravský potok
Číslo hydrologického pořadí*	1-07-03-033
Správce toku	Zemědělská vodohospodářská správa, ÚP Jindřichův Hradec

* identifikátor vodního toku podle nařízení vlády č. 71/2003 Sb.

Z drenáží pod odvodněnými loukami a poli vytéká Doubravský potok v mokřadech na dílčí ploše 04 a drobnou, zčásti zarostlou stružkou protéká vlhkými loukami a rákosinou na plochách 03 a 02. Protéká narušenou hrází zaniklého drobného rybníčku a vtéká do rybníka Kačerák. Výtok z rybníka je těsně pod hrází zachycen do napřímeného a silně zahloubeného (až na minerální podloží) koryta potoka

v porostu mladé olšiny, jehož charakter se k přírodnějšímu mění až pod rezervací. Rybník Pupovník je napájen z drobného potůčku, přitékajícího od západu pod hrází Kačeráku a poté vede v přírodě blízkém korytu paralelně se zahloubeným korytem Doubravského potoka až do rybníka Pupovník.

Příloha č. 4: Mapa dílčích ploch v ZCHÚ

Příloha č. 5: Popis současného stavu dílčích ploch v ZCHÚ

2.4.2 Základní údaje o rybnících

Název rybníka (nádrže)	bezejmenný zaniklý
Katastrální plocha	0,2415 ha
Plocha vodní hladiny	žádná, pouze fragment mokřadu ve východní části
Průměrná hloubka	0 m
Způsob hospodaření	žádný
Uživatel	žádný
Poznámka	-

Název rybníka (nádrže)	Kačerák
Katastrální plocha	4,0436 ha
Plocha vodní hladiny	cca 0,70 ha
Průměrná hloubka	1 m
Způsob hospodaření	extenzivní rybochov
Uživatel	Farma Javoříce Jihlava, spol. s r.o.
Poznámka	průtočný rybník, vypouštěný čepem, připojeným na 30 cm trubku v hrázi, bez bezpečnostního přelivu

Název rybníka (nádrže)	Pupovník
Katastrální plocha	0,5192 ha
Plocha vodní hladiny	cca 0,40 ha
Průměrná hloubka	0,8 m
Způsob hospodaření	rybochov s krmením
Uživatel	Ing. Kejval Karel a Ing. Kejvalová Hana (vlastníci)
Poznámka	víceméně jako obtočný, vypouštěný požerákem

2.4.3 Základní údaje o nelesních pozemcích

Viz popisy jednotlivých dílčích ploch 01 – 31.

Příloha č. 4: Mapa dílčích ploch v ZCHÚ

Příloha č. 5: Popis současného stavu dílčích ploch v ZCHÚ

2.5 Zhodnocení výsledků předchozí péče a dosavadních zásahů do území a závěry pro další postup

V další péči o PR je nutno se jako dosud zaměřit se na management zachovalých i méně zachovalých společenstev rašelinišť, rašelinných a vlhkých pcháčových luk. Vzhledem k celoplošné expanzi třtiny křovištní bude nutno kosit každoročně převážnou část ploch v ochranné péči. Pravidelné kosení je nutno provádět s ohledem na potřeby těchto společenstev a ohrožených druhů rostlin, které se v nich vyskytují. Zvláštní důraz je nutno klást na dokonalé a včasné odklizení biomasy a zamezení hromadění stařiny. Zásahové plochy je vhodné postupně rozšiřovat i do méně zachovalejších míst.

Jako žádoucí se jeví rovněž péče o zachovalý úsek Doubravského potoka nad rybníkem Kačerák a uvažovat lze i o revitalizaci napřímeného a zahloubeného koryta potoka pod tímto rybníkem. Za vhodné revitalizační opatření lze považovat šetrné obnovení malého rybníčku nad Kačerákem

(nanejvýš v katastrálních hranicích) a vybudování menší neprůtočné tůně v terestrické rákosině (plocha 02).

Náležitou pozornost je nutno věnovat také vhodnému rybářskému hospodaření v rybnících Kačerák a Pupovník.

3. Plán zásahů a opatření

3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ

3.1.1 Péče o rybníky

Rybářské hospodaření na rybnících Kačerák a Pupovník musí respektovat ochranné podmínky PR a upřednostňovat ekologické funkce rybníka. Přesto je chov ryb v obou rybnících možný, dokonce z řady hledisek přímo potřebný pro zajištění předmětů ochrany.

Vzhledem k tomu, že rybníky není možno používat jako plůdkové (potřeba stabilní hladiny vody během vegetačního období) ani jako sportovní (obtížná regulace rybí obsádky a charakter vlastnictví), bude nejvhodnějším způsobem rybářského hospodaření chov starších ročníků ryb, konkrétně kapra. Půjde o výlučně extenzivní chov ryb, bez příkrmování ryb, hnojení a vápnění rybníků. S letněním ani zimněním rybníků se nepočítá. Zásadní jsou maximální možné velikosti rybí obsádky, které umožní využití přirozené úživnosti rybníka při současném zajištění podmínek pro vysokou biodiverzitu vodního prostředí a litorálů. Základním ukazatelem přiměřenosti rybí obsádky je průhlednost vody, která by nejméně do 30. června měla přesahovat hodnotu 0,5 m. Vzhledem k nižší přirozené úživnosti rybníků (rašeliníště) lze předpokládat spíše dvouhorkový cyklus. Na základě obecných zkušeností s využitím rybníků v územích cenných z hlediska ochrany přírody a s přihlédnutím k faktu, že se jedná o mělké, přirozeně nepřilíš úživné a malé rybníky, lze rámcově tyto maximální obsádky stanovit takto:

Limity pro maximální velikosti iniciálních obsádek v rybnících, nasazovaných jednoletým kaprem K1 (o kusové váze 3 – 10 dkg) nebo násadou kapra K2 (o kusové váze 25 – 50 dkg) na jedno nebo na dvě horka (Blahník, Hlaváč, Hofhanzl et Pykal 2005, upraveno). Hodnoty jsou vztaženy na využitelnou vodní plochu při průměrné hloubce vody 1 m.

	na jedno horko	na dvě horka
K1	do 50 kg a zároveň max. 1400 ks/ha	do 10 kg a zároveň max. 350 ks/ha
K2	do 70 kg a zároveň max. 280 ks/ha	do 28 kg a zároveň max. 110 ks/ha

Vzhledem ke skutečné výměře využitelné vodní plochy u obou rybníků lze odvodit následující skutečné maximální velikosti obsádek obou rybníků (při doporučeném dvouhorkovém cyklu):

	Kačerák (0,7 ha vodní plochy)	Pupovník (0,4 ha)
K1	do 7 kg a zároveň max. 250 ks	do 4 kg a zároveň max. 100 ks
K2	do 20 kg a zároveň max. 80 ks	do 12 kg a zároveň max. 50 ks

Hráz rybníka Kačerák byla v jarním období 2005 provizorně opravena uživatelem rybníka tak, aby mohl být zachován předmět ochrany (nebezpečí změny vodního režimu v přilehlém rašeliníšti). Výhledově je nutno uvažovat s provedením důkladné opravy hráze (rekonstrukce vypouštěcího zařízení a vyspravení opevnění hráze). Vzdušnou východní část hráze je třeba dosypat a urovnat, vhodné bude její doplnění výsadbou několika odrostků vhodných listnatých dřevin (dub letní). Žádoucí je provedení citlivého částečného odbahnění.

Plán péče rovněž počítá s obnovou malého průtočného rybníčku nad rybníkem Kačerák s využitím původní hráze. Výměra rybníčku nesmí přesahovat plánovaných cca 1400 m² a při projektování i výstavbě je nutno pouze na nejnutnější míru omezit objem zemních prací, potřebu hrázových objektů a opevnění hráze. Konkrétní podobu rybníka vymezení samostatný řádný projekt, mimo rámec tohoto plánu péče. V počátečním období by měl být rybník ponechán cca 2 roky bez rybí obsádky, další využití by mělo být obdobné jako u rybníků Kačerák a Pupovník.

Příloha č. 6: Výčet a popis jednotlivých opatření a zásahů dle dílčích ploch v ZCHÚ

Příloha č. 7: Přehledné schéma jednotlivých opatření a zásahů v ZCHÚ

3.1.2 Péče o vodní toky

Potůček v S části PR vytéká z odvodňovacích soustav a na ploše 04 vytváří drobný mokřad, ze kterého dále odtéká po plochách 04 a 03 na plochu 02. Plochy 03 a 04 nejsou dosud pravidelně koseny a stružka je zanesena. S obnovením kosení na těchto plochách bude nutno obnovit (vyčistit) i koryto potůčku. Možné je také obnovit koryto potůčku na plochách 02 a 07. Práce je nutno provést v mimovegetačním období (podzim, předjaří) s využitím ručního nářadí nebo lehké mechanizace, předpokládáné nevelké množství sedimentů je třeba dobře rozprostít na méně cenných plochách. Pokud bude prováděno srovnání terénu na ploše 03 (viz bod 3.1.3), je nutno definitivní úpravu koryta dokončit až poté. Koryto potůčku je třeba pravidelně čistit (zvláště po kosení).

Problémem je upravené, napřímené a výrazně zahloubené koryto potoka pod hrází rybníka Kačerák (na ploše 24). Takto upravený potok s konstantním spádem, neproměnlivou hloubkou a nedostatečně členěným dnem a břehy je z biologického hlediska ve velmi nevhodném stavu. Ačkoliv je vlastní potok i jeho okolí nyní skryto cca 25 letou iniciální olšinou, nabízí se zde jako možné řešení provést celkovou revitalizaci takto upraveného toku s těmito cíli:

- navýšení nivelety dna a potažmo i vodní hladiny minimálně o 0,5 m,
- vytvoření členitého profilu dna a břehů s nevelkými tůňemi a naopak s drobnými rychleji proudícími úseky,
- prodloužení délky toku zvlněním jeho trasy.

Detailní řešení revitalizace je však nad rámec plánu péče a je nutno jej řešit samostatným projektem. V případě její realizace je třeba počítat s rozsáhlým kácením dřevin na plochách 24 a 26 a také zřejmě 23, 25 a 28)

Příloha č. 6: Výčet a popis jednotlivých opatření a zásahů dle dílčích ploch v ZCHÚ

Příloha č. 7: Přehledné schéma jednotlivých opatření a zásahů v ZCHÚ

3.1.3 Péče o nelesní pozemky

Asanační (jednorázová) opatření:

Vytvoření tůň:

Plocha 02 je zvláště vhodná pro vytvoření dvojice menších tůňek v terestrické rákosině. Cílem je vytvoření dalších stanovišť pro rozmnožování obojživelníků. Předpokládá se vznik průtočné tůňky o objemu cca 250 m³ a neprůtočné tůňky o přibližně polovičním objemu, obě s proměnlivou hloubkou okolo do 1 m. Vzhledem k charakteru terénu bude nutné použití speciální mechanizace (Menzi-muck). Vytěženou zeminu bude třeba podle možnosti odvézt. Vzhledem k tomu, že lze předpokládat převahu organozemě (částečně mineralizovaná rašelina), bude možno zeminu využít v zemědělství. Zemní práce je třeba provést v podzimním a zimním období (září – únor). Další vhodná místa k vytvoření tůň lze nalézt na plochách 05, 08, 09, 25, 27, 28 a 30. Při výběru konkrétních míst je třeba přihlížet ke stupni zachování biotopů a tůň lokalizovat do nejvíce degradovaných míst (např. po odstraněných dřevinách).

Úprava nerovností, stržení drnu:

Na ploše 03 (a zčásti i 04) se nacházejí antropogenně podmíněné terénní nerovnosti (přikopy a valy), vzniklé zřejmě při odvodňovacích pracích. Tyto terénní nerovnosti jsou osídleny převážně třtinou křovištní a při pravidelném kosení jsou zdrojem obtíží. Jako vhodné se jeví využít přítomnosti drobné stavební techniky při tvorbě tůň (viz výše) a tyto nerovnosti v mimovegetačním období poněkud urovnat. Práce je potřeba provádět za přítomnosti pracovníka ochrany přírody. V případě silně degradovaných ploch s převažující třtinou křovištní (pomístně např. 06, 08) je vhodné pomocí vhodné mechanizace provést stržení drnu.

Odstranění náletu:

Jen relativně malá část cenných ploch v území je ohrožena náletem dřevin, a to převážně křovitých vrb. Na těchto plochách je třeba část náletů odstranit jak z důvodů ochranných (zajištění optimálních světelných podmínek pro daný biotop), tak z důvodů technických (umožnění kosení a odstraňování pokosené hmoty, umožnění pastvy). Týká se to především plochy 05, kde se předpokládá rozšíření kosení do plochy rašeliniště zarůstajícího rákosem a dřevinami. Na ploše 12 se zásah týká pouze jednotlivého odstranění několika křovitých vrb, stínících cenné fragmenty rašeliništní vegetace. Na ploše 23 je možno provést rozsáhlejší kácení za účelem propojení relativně cenných plošek 22A a 22B. Zásah na ploše 18 se týká redukce smrků ve stejnověkém remízu. S rozsáhlejší kácení dřevin je třeba počítat v případě realizace revitalizačního projektu na plochách 24 a 26 (a také 25, 28).

Před zásahem je nutno provést jeho řádné vyznačení pověřeným odborným pracovníkem ochrany přírody. Vlastní zásah je nutno provádět v mimohnízdni a nejlépe i mimovegetační době (nejlépe od října do února, nanejvýš března). Vhodné je využít období zámru bez velké sněhové pokrývky, kdy nebude těžbou a následnou likvidací hmoty příliš poškozen vegetační kryt a vodní toky. Dřevní hmotu je vhodné odvézt mimo plochu NPR a využít (palivové dříví), klest bude třeba spálit na místech, vyznačených odborným pracovníkem ochrany přírody (degradované, méně cenné plochy). Ohniště je nutno asanovat (popel odvézt, ev. rozmetat na pravidelně sklizené louky).

Úprava vodního režimu:

Na silně degradované ploše 01 se nacházejí patrné zbytky rašelinných pramenných kup, silně degradované okolním odvodněním, narušením terénního reliéfu (těžba rašeliny v minulosti?) a dlouhodobou absencí péče. V dnešní době je stav této plochy více než tristní a ani při běžné intenzivní péči (kosení) nelze předpokládat v reálném časovém horizontu obnovu přírodních biotopů (dnes téměř zcela zapojené porosty třtiny křovištní, maliníku aj.). Jako možné řešení se jeví obnova vodního režimu odstavením funkčních částí odvodňovacích soustav. Toto může být provedeno přerušením a zajílováním vybraných prvků (pera, hlavníky). Po zaslepení odvodnění a před zahájením pravidelné péče kosením bude nezbytně nutné provedení asanačního kosení porostů (snad doplněné i frézováním či místní úpravou reliéfu). V budoucnu je pak třeba počítat i s regulací vodního režimu systémem mělkých povrchových stružek, aby nedošlo k nežádoucímu přemokření vegetace stagnující povrchovou vodou.

K obdobné úpravě vodního režimu se nabízí i plocha 19B, kde ani opakované kosení nevede k regeneraci rostlinného společenstva.

Regulační (pravidelně se opakující) opatření:Kosení:

Základem péče o luční pozemky v PR je pravidelné kosení, spojené s odstraněním sklizené biomasy. Podle charakteru porostu a terénních podmínek byla péče o luční porosty v PR rozdělena do několika kategorií.

Kulturní louky (plochy 09, 15 a 29) a navazující vlhčí druhově pestré plochy (část 15) je možno kosit vhodnou mechanizací, tj. mechanizací s nižším měrným tlakem na půdu. Tyto plochy jsou v současnosti převážně sklizeny běžnou mechanizací. Tento způsob managementu víceméně vyhovuje ve sušších letech, resp. v případě příznivých podmínek při sklizni. Pokud tedy nebude tato technika k dispozici, lze mechanizovanou sklizeň na takto zařazených plochách provádět přednostně ve vhodných vlhkostních podmínkách (za sucha). Převážnou většinu těchto ploch stačí kosit jednou ročně, v červnovém termínu. Druhá seč je možná v případě odpovídajícího přírůstku biomasy, obě seče je však nutno využít (krmení, seno), či odklidit z pozemku a využít jinak. Mulčování není v žádném případě přípustné.

Sušší plocha převážně metlicové louky (20) je vhodná k využití lehké mechanizace (ruční sekačka) a za vhodných podmínek je přístupná i pro traktor.

Plochy vlhkých pcháčovských a rašelinných luk třeba kosit ručně s využitím křovinořezu popř. kosačky. Pouze některé plochy (např. 06, 10 a 18) umožňují použití samojízdné ruční sekačky. Na všech plochách se ale předpokládá čistě ruční vyklizení hmoty mimo plochu zásahu. Optimálním řešením je

pochopitelně využití sklizené hmoty mimo území PR (krmení, podestýlka, polní kompost, hnojiště). O tato dlouhodobě udržitelná řešení je třeba neustále usilovat, ukládání hmoty na obvodu plochy či jinde v území je třeba považovat jen za krátkodobá a dlouhodobě nevhodná řešení. Sklizenou hmotu nelze ukládat v blízkosti vodních toků, rybníka či odvodňovacích příkopů! V případě, že bude nutno přechodně pokosenou hmotu ukládat na území PR, je nutno její umístění projednat s orgánem OP (ustanovení ve smlouvě s dodavatelem prací). Dalším, ale technicky obtížně splnitelným způsobem likvidace hmoty je pálení na vyhrazených ohništích (nutno asanovat). Termín kosení vlhkých a rašelinných luk je poněkud posunut (hnízdění ptáků aj.) na měsíc červenec a začátek srpna. Specifickým problémem je kosení zapojujících se rákosin (část 05 a především 13). Pokud každoroční kosení nepovede k náležitému zředění porostů rákosu, doporučuji provést v měsíci květnu předběžnou vysokou seč výhonků rákosu (tak, aby nebyla dotčena nízká rašeliništní vegetace, především všivec bahenní na ploše 13!). Posekané výhonky rákosu neodklízet a v červenci pak provést řádnou seč s odklizením veškeré hmoty. Podle předběžného náhledu však tento zásah nebude na ploše 13 nutný, navíc je zde nebezpečí poškození populace ostřice plstnatoplodé.

Specifickým způsobem péče na vybraných místech je dvojitý ruční kosení (začátek června a červenec) z důvodů eliminace třtiny křovištní. V plánu péče je jmenovitě navržena na ploše 08 (s nízkou naléhavostí). Pokud by však k eliminaci třtiny křovištní, která je i v cenných plochách PR vážným nebezpečím, nestačila jedna seč ročně, je třeba ve vhodných intervalech kosit ohniska třtiny 2x ročně i na vytyčených částech jiných ploch (může se týkat 01, 03, 04, 06, 10, 18...).

Na zvláště cenných a relativně zachovalých plochách (12 a 16) je navržena šetrná seč 1x za dva roky. Tyto plochy je nutno zvláště bedlivě sledovat (monitoring!) a zásah provádět s velkým ohledem na cenné druhy (srpnatka fermežová, třtina tuhá, ostřice mokřadní, suchopýrek alpský).

Z hlediska ochrany bezobratlých (zvláště motýlů) je poslední dobou vznášen požadavek na každoroční vynechání seče na 1/5 dílčí plochy tak, aby během 5 let byla celá plocha 4x posekána. Sladit všechny požadavky (z hlediska vegetace, významných rostlinných i živočišných druhů, provozních potřeb a možností) je však velmi obtížné (a zpracovatel nechce podléhat iluzi, že všechno je možno provést přesně dle detailního plánu), proto určitá přirozená (objektivně zapříčiněná) fluktuace rozsahu a termínů seči nemůže být na závadu. Vliv ochranné péče na živočišnou biotu území by měl být rovněž předmětem monitoringu, jeho specifikace je však již výrazně přesahuje rámec plánu péče.

Údržba porostů dřevin a břehových porostů:

Část plochy PR (především v jižní části) představují porosty dřevin mimo PUPFL. Jedná se především o iniciální olšiny a lemové porosty dřevin na okraji kulturních smrčín. Tyto porosty mají svůj značný význam z hlediska ochrany biodiverzity (lemové biotopy – hmyz, ptáci aj.), ačkoliv nepředstavují předmět ochrany. Iniciální olšinu podél potoka (24) a u rybníka Pupovník (27) je nutno udržovat pravidelnými zdravotními probírkami s důrazem na dosažení a udržení jejich stability, žádoucího druhového složení, rozvolněného stavu a věkové rozrůzněnosti. Ochranný cenný je rozvolněný a křovinatý lem lesa (21), kde je vhodné provádět občasná prosvětlení. S více či méně rozsáhlými probírkami je možno počítat i na plochách 23, 25, 26 a 28. Zásahy je možno zadávat i vlastníkům či místním subjektům při současném získávání dřevní hmoty (palivové dříví), zásah je však nutno vždy pečlivě vyznačit a detailně dohodnout způsob těžby, vyklízení a likvidace klestu.

Zásadní zásady (termíny aj.) jsou obdobné jako při jednorázových opatřeních tohoto charakteru (viz výše).

Ponechání samovolnému vývoji:

Část ploch, především zapojené terestrické rákosiny (02, 07, 28) jsou navrženy k ponechání samovolnému přírodnímu vývoji s tím, že jejich obnova k předešlému žádoucímu stavu je buď již nemožná nebo velmi obtížná a nejistá. Tyto plochy však zůstávají zdrojem expanzních druhů rostlin (třtina křovištní a rákos) a mohou se stát i ohniskem šíření některých jiných nebezpečných druhů (např. invazních). Proto je vhodné vývoj v nich alespoň rámcově sledovat, popř. vhodně usměrňovat.

Príloha č. 6: Výčet a popis jednotlivých opatření a zásahů dle dílčích ploch v ZCHÚ

Príloha č. 7: Přehledné schéma jednotlivých opatření a zásahů v ZCHÚ

3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností

Většinu ochranného pásma PR (50 m dle zákona) tvoří využívané kulturní louky a nově zatravněná pole. Jen k menší části hranic na severovýchodě přiléhají plochy orné půdy. V zemědělsky využívané části ochranného pásma je třeba omezit aplikaci agrochemikálií a hnojiv, které mohou úletem, splachem či prostým stékáním zasáhnout i ekosystémy v PR (nejčastěji např. při vápnění či aplikaci močovky a kejdy).

Velmi žádoucí je obnova zaniklého horního rybníčku již mimo ochranné pásmo PR a odtrubnění toku mezi ním a horním SZ cípem PR (z převážné části v ochranném pásmu).

Zbytek ochranného pásma tvoří smrkové kulturní lesní porosty. Tento stav vcelku vyhovuje, pouze při provádění výchovných a těžebních prací je nutno dodržovat ochranné podmínky PR a OP. Zvláště je nutno vyloučit pojezd těžké techniky po vlhkých loukách, skládkování a zpracování vytěžených stromů a podobně.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Přírodní rezervace je v terénu vyznačena celkem 4 železnými stojany se státním znakem. Všechny stojany jsou víceméně volně uloženy v terénu, byť s betonovou patkou.

Doporučuji instalaci dalších 6 stojanů se státním znakem. Na navrhovaném stojanu č. 5 (u přístupové cesty) je vhodné doplnit stručný informační panel.

Příloha č. 7: Přehledné schéma jednotlivých opatření a zásahů v ZCHÚ

3.4 Návrhy na průzkum či výzkum území a monitoring

Žádoucí je vytyčení několika trvalých ploch pro pravidelné fytoecologické snímkování (interval jednou za 2 – 3 roky) v cenných plochách rašeliniště (11, 12, 13, 16) a zahájit monitoring populací vybraných ohrožených druhů (srpnatka fermežová, třtina tuhá, ostřice mokřadní, všivec bahenní aj.).

4. Závěrečné údaje

4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů prací)

<i>Druh práce (zásah)</i>	<i>Číslo plochy</i>	<i>Rozsah počet</i>	<i>Sazba za jednotku Kč</i>	<i>Náklady za rok v Kč</i>	<i>Počet opak. během roku kolikrát za období plánu péče</i>	<i>Náklady za období plánu péče v Kč</i>	<i>Z toho neredukovatelné</i>
Jednorázové a časově omezené zásahy							
pročištění koryta potůčku	03, 04	475 m	50	23750	1/1	23750	-
vytvoření tůní	02, 05, 09, 25, 27, 28, 30	1500 m ³	250	375000	1/1	375000**	-
úprava nerovností	03	400 m ²	20	8000	1/1	8000	-
odstranění náletových dřevin	05, 12, 18, 23	0,35 ha	30000	4500	1/1	10500	3500
úprava vodního režimu	01, 19B				1/1	dle PD**	
revitalizace toku	24				1/1	dle PD**	
obnova rybníků	02, 14				1/1	dle PD**	

Opakované zásahy							
každoroční ruční kosení, odklizení hmoty	01, 03, 04, 05, 06, 10, 11, 13, 18, 17, 19A, 19B, 22A, 22B, 23, 30	8,30	15000	124500	1/10	1245000	1035000
každoroční ruční kosení 2x ročně	08	0,30	30000	9000	1/10	90000	-
ruční kosení 1x za dva roky	12, 16	0,65	15000	9750	1/5	48750	48750
kosení lehkou mechanizací	20	0,90	10000	9000	1/10	90000	90000
mechanizované kosení	09, 15, 29	2,80	4500	12600	1/10	126000*	1260000*
Značení ZCHÚ							
instalace stojanu se státním znakem	-	6 ks	2500	15000	1/1	15000	-
údržba stojanů	-	10 ks	500	5000	1/1	5000	2000
info panel	-	1 ks	1000	1000	1/1	1000	-
Celkem						1537000	1179250

Pozn.:

* Provádí na své náklady uživatel pozemků v rámci hospodaření (nezapočítává se do součtu).

** Využit vhodný dotační titul MŽP (nezapočítává se do součtu)

Jako neredukovatelné jsou brány zásahy a opatření s naléhavostí I a II.

4.2 Použité podklady a zdroje informací

Čech L. (1991-2005): Floris. Floristický materiál z Českomoravské vrchoviny. – PC databáze. [AOPK ČR, stř. Havlíčkův Brod]

Čech L., Šumpich J., Zabloudil V. et al. (2002): Jihlavsko – In: Mackovčín P. et Sedláček M. [eds.], Chráněná území ČR, svazek VII. – AOPK ČR et EkoCentrum Brno, Praha.

Rybniček K. (1974): Die Vegetation der Moore im südlichen Teil der Böhmischem-Mährischen Höhe. - In: Vegetace ČSSR, ser. A, 6: 1-243, Praha.

Řepka R. (1985): Doplněk k rozšíření rašelinných a bažinných rostlin v jižní části Českomoravské vrchoviny. – Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 19 (1984): 138-142.

Řepka R., Růžička I. et Čech L. (2001): Poznámky k novému nálezu *Calamagrostis stricta* v České republice. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, sect. natur., Jihlava, 15: 359-363.

Rezervační kniha PR V Lísovech. [Depon. in: AOPK ČR, stř. Havlíčkův Brod, AOPK ČR Praha]
Vlastní terénní šetření

4.3 Seznam mapových listů

Mapa KN 1 : 2.880:

XI-18-14, XI-18-15

Mapa PK 1 : 2.880

Jihlávka 3 a 4, Horní Vilímeč, Počátky

Státní mapa odvozená 1 : 5.000:

Třešť 7-1, Třešť 7-2

Základní mapa České republiky 1 : 10.000:

23-32-20

4.4 Plán péče zpracoval

Ing. Luděk Čech, Břevnická 1583, 583 01 Chotěboř

30. listopadu 2005, upraveno 16. 12. 2010

Nedílnou součástí plánu péče jsou tyto přílohy:

- Příloha č. 1: Orientační mapa ZCHÚ 1 : 10.000*
- Příloha č. 2: Parcelní vymezení ZCHÚ podle aktuálního stavu KN a PK*
- Příloha č. 3: Mapa parcelního vymezení ZCHÚ 1 : 2880 podle KN a PK*
- Příloha č. 4: Mapa dílčích ploch v ZCHÚ*
- Příloha č. 5: Popis současného stavu dílčích ploch v ZCHÚ*
- Příloha č. 6: Výčet a popis jednotlivých opatření a zásahů dle dílčích ploch v ZCHÚ*
- Příloha č. 7: Přehledné schéma jednotlivých opatření a zásahů v ZCHÚ*