

Plán péče o přírodní památku Háj u Oseka

**na období
2021-2030**

Plán péče je odborný a koncepční dokument ochrany přírody, který na základě údajů o dosavadním vývoji a současném stavu zvláště chráněného území navrhuje opatření na zachování nebo zlepšení stavu předmětu ochrany ve zvláště chráněném území a na zabezpečení zvláště chráněného území před nepříznivými vlivy okolí v jeho ochranném pásmu. Plán péče slouží jako podklad pro jiné druhy plánovacích dokumentů a pro rozhodování orgánů ochrany přírody. Pro fyzické ani právnické osoby není závazný. Realizaci plánu péče zajišťuje orgán ochrany přírody příslušný ke schválení péče, a to v součinnosti s vlastníky a nájemci dotčených pozemků postupy podle § 68 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území.....	1
1.1 Základní identifikační údaje	1
1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR	1
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí.....	1
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma	2
1.5 Překryv území s jiným typem ochrany	2
1.6 Kategorie IUCN.....	2
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ	2
1.7.1. Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu	2
1.7.2. Předmět ochrany – současný stav	3
1.8 Cíl ochrany	4
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany.....	5
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	5
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů	5
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů ...	6
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti	8
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti.....	9
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy	10
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch.....	10
2.4.1. Základní údaje o lesích na lesních pozemcích.....	10
2.4.2 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky.....	10
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup	11
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize.....	12
3. Plán zásahů a opatření.....	13
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ.....	13
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání.....	13
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území.....	16
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností.....	17
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	17
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území.....	17

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	17
3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území	17
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území	17
4. Závěrečné údaje.....	19
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností).....	19
4.2 Použité podklady a zdroje informací	19
4.3. Podklady pro plán péče zpracoval	20
5. Přílohy	21

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	5754
kategorie ochrany:	přírodní památka
název území:	Háj u Oseka
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	krajské nařízení
orgán, který předpis vydal:	Rada Ústeckého kraje
číslo předpisu:	2/2011
datum platnosti předpisu:	
datum účinnosti předpisu:	13. 8. 2011

1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR

kraj:	Ústecký
okres:	Teplice (CZ0426)
obec s rozšířenou působností:	Teplice (CZ0426)
obec s pověřeným obecním úřadem:	Jeníkov (567582)
	Háj u Duchcova (567523)
katastrální území:	Hajniště u Duchcova (658324)

Příloha:

M1 – Orientační mapa s vyznačením území

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	výměra parcely celková podle KN (m ²)	výměra parcely v ZCHÚ (m ²)
245		lesní pozemek	les jiný než hospodářský	149 406	92 545
266/2		orná půda		5 393	5 393
431		ostatní plocha	ostatní komunikace	1 011	607
Celkem					98 545

Ochranné pásmo:

Ochranné pásmo není vyhlášené, je jím tedy dle § 37 zákona č. 114/1992 Sb. pás do vzdálenosti 50 m od hranice ZCHÚ.

Příloha:

M2 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	Vyhlášené OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	9,2545			
vodní plochy			zamokřená plocha	
			rybníky nebo nádrže	
			vodní tok	
trvalé travní porosty				
orná půda	0,5393			
ostatní zemědělské pozemky				
ostatní plochy	0,0607		nepłodná půda	
			ostatní způsoby využití	0,0607
zastavěné plochy a nádvoří				
plocha celkem	9,8545			

1.5 Překryv území s jiným typem ochrany

národní park: ne
chráněná krajinná oblast (včetně zóny): ne
překryv s jiným typem ochrany: ne
mezinárodní statut ochrany: ne

Natura 2000

ptačí oblast: ne
evropsky významná lokalita: EVL Háj u Oseka

1.6 Kategorie IUCN

IV – území pro péči o stanoviště/druhy

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1. Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Podle vyhlášky je předmětem ochrany evropsky významná lokalita Háj u Oseka (kód CZ0423211) s evropsky významným druhem [dle ust. § 3 odst. 1 písm. p) zákona o ochraně přírody a krajiny] kuňka obecná (*Bombina bombina*).“

1.7.2. Předmět ochrany – současný stav

A. ekosystémy:

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
mokřad	10	Dvě oddělené neprůtočné mělké tůň (severní a jižní) obklopené lesem, s poměrně zastíněnými litorály a více osluněnou volnou hladinou. S bohatou makrofytní vegetací (podle katalogu biotopů ČR typ V1C; Chytrý et al. 2013) s bublinatkou jižní (<i>Utricularia australis</i>). Významná lokalita pro rozmnožování kuňky obecné (<i>Bombina bombina</i>) a dalších ohrožených druhů obojživelníků: čolek obecný (<i>Lissotriton vulgaris</i>), čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>), ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>), skokan hnědý (<i>Rana temporaria</i>), skřehotavý (<i>R. ridibunda</i>) a štíhlý (<i>R. dalmatina</i>). Tůň zpravidla během pozdního léta vysychají.	c
lužní les	90	Druhotné jasanovo–olšové luhy (L2.2) nepůvodní druhové skladby: převládá hybridní topol kanadský (<i>Populus canadensis</i>) s jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) a příměsí javorů (<i>Acer platanoides</i> , <i>A. pseudoplatanus</i>), místy roste borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>). Přirozený charakter má pouze olšina (sv. Alnion glutinosae), která se maloplošně vyvinula v okolí vysychajících vodních ploch – dominuje olše lepkavá (<i>Alnus glutinosa</i>), v keřovém patře mokřadní vrby (<i>Salix cf. cinerea</i>) (K1) (Doležalová 2013, Jaroš 2008). Luh slouží jako terestrický biotop pro kuňku obecnou i ostatní obojživelníky. Kromě toho, že většina obojživelníků se během roku pohybuje po souši v poměrně velkém okruhu kolem tůní, některé druhy včetně kuňky obecné zde i zimují nebo loví potravu.	c

B. druhy:

druh	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	kód předmětu ochrany*
kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	EN	Biotopem v ZCHÚ jsou v době rozmnožování obě tůň, mimo toto období pak okolní lesní porosty. Kuňka obecná vyhledává pro rozmnožování menší mělké stojaté vody s bohatě zarostlým litorálním pásmem a v hlubších místech s osluněnou volnou hladinou s bohatým porostem submerzních jemnolistých rostlin – zde především s bublinatkou jižní. Zimuje v terestrických biotopech např. v tlejícím listí, ve skulinách, trouchnivějícím dřevě apod. Zároveň během roku migruje v okolí rozmnožovacího biotopu na poměrně velké vzdálenosti. Aktuálně výskyt hojný, v obou tůních zaznamenány nižší desítky vokalizujících samců. Ovšem podle nálezů z některých předchozích let, kdy byly zaznamenány jen jednotky dospělých jedinců, lze usuzovat na poměrně výraznou proměnlivost početnosti populace. Populaci může negativně ovlivňovat příliš časně vysychání tůní během léta, které může znemožnit dokončení vývoje larev.	a, b

* a = předmět ochrany spadá pod definici předmětu ochrany dle zřizovacího předpisu ZCHÚ

b = předmět ochrany překrývající se EVL/PO (v závorce je uveden kód stanoviště dle vyhl. č. 166/2005 Sb., hvězdičkou (*) jsou označena prioritní stanoviště a druhy)

c = další významný ekosystém nebo jeho složka, který je navržen k doplnění mezi předměty ochrany ZCHÚ

** stupeň ohrožení dle červených seznamů ČR: LC (= málo dotčený), NT (= téměř ohrožený), VU (zranitelný), EN (ohrožený), CR (kriticky ohrožený)

1.8 Cíl ochrany

A. ekosystémy:

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
mokřad	udržování a stabilizace mokřadního biotopu na lokalitě, a to v podobě optimální pro rozmnožování kuňky obecné (<i>Bombina bombina</i>) a dalších obojživelníků, jako jsou čolek obecný (<i>Lissotriton vulgaris</i>), čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>) a skokan skřehotavý (<i>Rana ridibunda</i>), a pro přebývání mimo rozmnožovací období a zimování těch obojživelníků, jež jsou na vodu i v tomto období vázáni.	<ul style="list-style-type: none"> voda přetrvává v obou tůních během celé rozmnožovací sezóny obojživelníků (tj. během jara a léta) alespoň na rozloze 0,2 ha, ideálně během celého roku; nejhlubší části tůní dosahují hloubky alespoň 0,5 m (ideálně 1 m) oslunění min. 75% hladiny včetně části litorálu alespoň v části obou tůní přítomna volná vodní hladina nezarostlá makrofytní vegetací stabilní chemismus vody, bez známek chemického znečištění či výrazných tlejících procesů úplná absence rybí obsádky
lužní les	udržování lužního lesa v režimu bez výrazných těžebních zásahů, v podobě optimální pro migraci a zimování kuňky obecné a dalších obojživelníků, jako jsou ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>) nebo skokan hnědý (<i>Rana temporaria</i>).	<ul style="list-style-type: none"> přítomnost mrtvých stromů a tlející dřevní hmoty (množství odpovídající bezzásahovému režimu) absence plošného kácení a pojezdů těžké techniky

B. druhy:

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	udržení životaschopné populace druhu	<ul style="list-style-type: none"> v době rozmnožování zaznamenány alespoň desítky vokalizujících jedinců zimoviště (tj. lužní les) bez ohrožujících faktorů: plošná těžba, pojezdy těžké techniky, chemické znečištění

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

2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů

Přírodní památku Háj u Oseka tvoří dvě mělké neprůtočné tůně s navazujícími mokřadními křovinami a lužním lesem převážně nepůvodní dřevinné skladby. Lokalita se nachází v podmáčené sníženině v nadmořské výšce cca 260 m n. m. (Jaroš 2008), v poměrně lesnaté zemědělské krajině Podkrušnohoří, dva kilometry severovýchodně od obce Osek, šest kilometrů západně od Teplic. Z geologického hlediska se lokalita nachází v Krušnohorské geomorfologické subprovincii, Podkrušnohorské oblasti, konkrétně v geomorfologickém celku Mostecká pánev, podcelku Chomutovsko-teplická pánev, okrsku Duchcovská pánev (Demek & Mackovčín 2006). Podloží lokality je budováno třetihorními jezerními jíly a jílovcí, méně písky mosteckého souvrství, ve svrchní vrstvě převládají čtvrtohorní splachové sedimenty. Z půdních typů v oblasti převládají pseudogleje a hnědé půdy oglejné (Tomášek 2007). Daná oblast je v rámci Čech jedna z nejteplejších (podle Quittovi klasifikace oblast T2) a nejchudších na srážky.

Z botanického hlediska se lokalita nachází v oblasti termofytika (fytogeografický okres 3 – Podkrušnohorská pánev), v kolinním vegetačním stupni. Potenciální přirozenou vegetaci oblasti by tvořily černýšové dubohabřiny (as. *Melampyro nemorosi-Carpinetum*); podél toků a v okolí vodních ploch pak luhy asociace *Pruno-Fraxinetum*, podmáčené deprese by zarůstaly bažinnými olšinami (sv. *Alnion glutinosae*) (Jaroš 2008). Druhotné jasanovo-olšové luhy, jež obklopují obě tůně, však nemají přirozený přírodní charakter: převládá hybridní topol kanadský (*Populus canadensis*) s jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) a příměsí javorů (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*), místy roste borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Na březích tůní rostou mokřadní vrbiny (*Salix cf. cinerea*), samotné vodní plochy jsou zarostlé makrofytní vegetací s bublinatkou jižní (*Utricularia australis*) (Doležalová 2013). Po vyschnutí zarůstá dna tůní zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*) (Jaroš 2008). Podrobnější popis viz kapitola 2.4 a také předchozí plán péče (Jaroš 2008).

Lokalita je významná především díky prosperující populaci ohrožené kuňky obecné (*Bombina bombina*), pro niž místní mokřady představují vhodný biotop k rozmnožování a okolní lesy zas vhodný biotop k zimování. Významné jsou však i populace dalších druhů obojživelníků, např. skokana skřehotavého (*Rana ridibunda*), ropuchy obecné (*Bufo bufo*), čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*), čolka velkého (*Triturus cristatus*) aj. (kompletní výčet viz 2.1.2.).

2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů

druh	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
ŽIVOČICHOVÉ			
čolek obecný (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	silně ohrožený	VU	Biotopem v době rozmnožování jsou obě tůňe, mimo toto období pak okolní lesní porosty. Druh preferuje pro rozmnožování vodní nádrže v nižších nadmořských výškách, s hlubšími místy, makrofytní vegetací a zarostlým litorálem. Larvy jsou citlivé na chemismus vody. Dlouhodobě hojný výskyt (odhad nižší desítky jedinců) včetně larválních stadií. Populaci může negativně ovlivňovat příliš časně vysychání tůní během léta, které může znemožnit dokončení vývoje larev.
čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>)	silně ohrožený	EN	Biotopem v době rozmnožování jsou obě tůňe, mimo toto období pak okolní lesní porosty. Druh preferuje podobně jako čolek obecný pro rozmnožování vodní nádrže s hlubšími místy, makrofytní vegetací a zarostlým litorálem. Larvy jsou citlivé na chemismus vody. Naposledy zaznamenán ojediněle v roce 2015 v jižní tůni, předtím v roce 2008 a 2009 poměrně hojně. Populaci může negativně ovlivňovat příliš časně vysychání tůní během léta, které může znemožnit dokončení vývoje larev.
ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>)	silně ohrožený	VU	Biotopem jsou výhřevná místa v otevřené krajině, křovinách i na okrajích lesů. Nález v roce 2019.
kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	silně ohrožený	EN	Biotopem v ZCHÚ jsou v době rozmnožování obě tůňe, mimo toto období pak okolní lesní porosty. Kuňka obecná vyhledává pro rozmnožování menší mělké stojaté vody s bohatě zarostlým litorálním pásmem a v hlubších místech s osluněnou volnou hladinou s bohatým porostem submerzních jemnolistých rostlin – zde především s bublinatkou jižní. Zimuje v terestrických biotopech např. v tlejícím listí, ve skulinách, trouchnivějícím dřevě apod. Zároveň během roku migruje v okolí rozmnožovacího biotopu na poměrně velké vzdálenosti. Aktuálně výskyt hojný, v obou tůních zaznamenány nižší desítky vokalizujících samců. Ovšem podle nálezů z některých předchozích let, kdy byly zaznamenány jen jednotky dospělých jedinců, lze usuzovat na poměrně výraznou proměnlivost početnosti populace. Populaci může negativně ovlivňovat příliš časně vysychání tůní během léta, které může znemožnit dokončení vývoje larev.
ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)	ohrožený	VU	Biotopem v době rozmnožování jsou obě tůňe, mimo toto období pak okolní lesní porosty. Ropucha obývá širokou škálu biotopů od nížin do hor, zimuje na souši.

			Aktuálně nezjištěna, v roce 2019 hojný výskyt včetně larev, početnost zřejmě proměnlivá. Tento druh dokončuje metamorfózu dříve, díky čemuž by neměl být zasažen vysycháním tůní v letním období.
skokan hnědý (<i>Rana temporaria</i>)	--	VU	Biotopem v době rozmnožování jsou obě tůně, mimo toto období pak okolní lesní porosty. Skokan hnědý vyhledává stojaté prohřáté vody ve stinných lesních stanovištích, zimuje většinou ve vodách, které nepromrzají až ke dnu, jinak se vyskytuje na souši. V roce 2019 zjištěno rozmnožování, ovšem populace vykazuje od roku 2008 významný pokles. Tento druh dokončuje metamorfózu dříve, díky čemuž by neměl být zasažen vysycháním tůní v letním období. Zimování pravděpodobně probíhá v terestrických biotopech nebo ve vodě, avšak mimo lokalitu.
skokan skřehotavý (<i>Rana ridibunda</i>)	kriticky ohrožený	NT	Biotopem v době rozmnožování jsou obě tůně, v lokalitě se aktuálně nenachází vhodné zimoviště. Skokan skřehotavý je vázán po celý rok na pomalu tekoucí strouhy nebo hlubší stojaté vody tůní a rybníků, typicky i na silně disturbovaná a antropogenní stanoviště. Aktuálně zaznamenán výskyt několika vokalizujících jedinců, populace vykazuje od roku 2008 významný pokles. Tento druh je úzce vázán na vodní prostředí během celého roku. Vysychání tůní může znemožňovat dokončení metamorfózy a přezimování dospělců.
skokan štíhlý (<i>Rana dalmatina</i>)	silně ohrožený	NT	Biotopem v době rozmnožování jsou obě tůně, zimovištěm okolní luh, tůně nejsou pro zimování vhodné. Skokan štíhlý obývá teplejší listnaté a smíšené lesy nižších a středních poloh na místech s bohatým bylinným a křovinným podrostem, lesní louky, paseky. Rozmnožuje se ve větších nevysychajících čistých osluněných vodách. Zimuje na dně nezamrzajících vod nebo v úkrytech na souši. Mimo vlastní rozmnožování, příp. zimování se pohybuje a loví pouze na souši. Od roku 2009, kdy byl zaznamenán pouze 1 jedinec při jarní migraci, nabývá populace pozitivního trendu: v roce 2015 a 2019 byly zaznamenány hojné snůšky i larvy v obou tůních, v roce 2019 i metamorfovaní jedinci.
slepýš křehký (<i>Anguis fragilis</i>)	silně ohrožený	NT	Biotopem na lokalitě jsou prosluněné travnaté a lužní porosty. V roce 2019 opakovaně zaznamenání 1–2 jedinci.
užovka obojková (<i>Natrix natrix</i>)	ohrožený	NT	Biotopem na lokalitě je mokřad a okolní luh, obecně užovka obojková obývá traviny a lesy v blízkosti stojatých nebo pomalu tekoucích vod. V roce 2013 a 2019 opakovaně zaznamenání 1–2 jedinci včetně mlád'at.
ROSTLINY			
bublinatka jižní (<i>Utricularia australis</i>)	--	LC	obě tůně, v roce 2009 výskyt hojný, později nezjišťováno
bublinatka obecná (<i>Utricularia vulgaris</i>)	kriticky ohrožený	CR	j jižní tůň, v roce 2015 výskyt roztroušeně, později nezjišťováno
měsíčnice vytrvalá (<i>Lunaria rediviva</i>)	ohrožený	LC	okraj luhu na východ od jižní tůně, u cesty výskyt několik desítek rostlin

Přehled zahrnuje nálezy od roku 2020 až do roku 2008, tedy do období vzniku předchozího plánu péče. Vlastní nálezy z návštěvy 21. 5. 2020 jsou označeny v textu jako aktuální, ostatní informace o výskytu pochází z Nálezové databáze ochrany přírody (NDOP), kterou spravuje Agentura ochrany přírody a krajiny (AOPK).

2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti

a) abiotické disturbanční činitele

Nejvýznamnějším negativním disturbančním činitelem v PP Háj u Oseka je **sucho a s ním spojené vysychání tůní** v během léta nebo podzimu. Vodní plochy slouží v lokalitě k rozmnožování obojživelníků. Pokud by nedocházelo k jejich vysychání, kdy od pozdního léta až do konce zimy jsou většinou zcela bez vody, mohlo by být vodní a bahnité prostředí tůní využíváno i k zimování některých druhů (např. skokana skřehotavého, části populace skokana hnědého a možná i skokana štíhlého, výjimečně i čolků) i jako letní stanoviště kuňky obecné a skokana skřehotavého. Současný stav, kdy v létě dochází k vyschnutí obou tůní, je z hlediska ochrany obojživelníků v lokalitě nežádoucí. Jednak vysycháním dochází k zhoršování kvality vody a potravních možností, tak i předčasným vyschnutím jsou zahubeny dosud ne zcela metamorfované larvy obojživelníků (prokázáno v roce 2009 v případě skokanů skřehotavých, kuněk obecných, čolků obecných a čolků velkých). Vyschlé tůně také nemohou být zimovišti ve vodě zimujících obojživelníků. Naopak malá hloubka a periodické vysychání znemožňuje jakoukoliv stálou rybí osádku, nedochází tedy ve vztahu k obojživelníků k predaci ryb. Při srovnávání starších mapových podkladů se současným stavem je zřejmé, že lokalita progresivně vysychá, což je způsobeno jednak zemědělskými melioracemi v okolí, tak pravděpodobně i zahloubením koryta přilehlého potoka Bouřlivce. Bezejmenný potok, který lokalitou v minulosti protékal, je také (minimálně po většinu roku) zcela bez vody. Tůně jsou tak dotovány výhradně vodou srážkovou a vodou spodní, jejíž hladina přechodně v časně jarním období stoupá. Vzhledem k progresivitě vysychání lze předpokládat, že bez managementového zásahu se podmínky pro život a úspěšnou reprodukci obojživelníků v lokalitě budou nadále zhoršovat. *Převzato z předchozího plánu péče: Jaroš (2008).*

Dalším přirozeným, avšak pro přetrvání mokřadu negativním činitelem, jsou **postupné sukcesní procesy: postupné zazemňování a zarůstání dřevinami**. Obojí může přispívat k progresivnímu vysychání mokřadu, hustá dřevinná vegetace na březích tůní pak stíní vodní hladinu, čímž zhoršuje mikroklimatické podmínky pro rozmnožování obojživelníků, dále také produkuje velké množství opadu, který zvyšuje míru hnilobných procesů ve vodním prostředí a mění negativně kvalitu vody. V souladu se sukcesním vývojem může dojít i k nežádoucímu přebujení vodní makrofytní vegetace. Všechna tato rizika je třeba monitorovat a případně je zavčas odvrátit šetrnými zásahy – odbahněním tůně, probírkou dřevin či odstraněním části makrofytní vegetace.

b) biotické disturbanční činitele

V lokalitě nepůsobí významné biotické disturbanční činitele.

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

a) ochrana přírody

První zvláštní ochrany se lokalitě dostalo v roce 2005, kdy byla vyhlášena evropsky významnou lokalitou v rámci programu Natura 2000. V roce 2011 pak byla v rámci národní legislativy vyhlášena přírodní památkou. Do současné doby na lokalitě neprobíhal žádný pravidelný ani jednorázový ochrannářský management. Je tedy těžké hodnotit vliv dosavadní ochrany přírody – pokud měla ochrana na lokalitu pozitivní vliv, tak nejspíše jen tím, že zamezila intenzivní těžbě v lužním lese.

b) lesní hospodářství

Lesní porosty v MZCHÚ jsou uměle založené. Ještě do začátku 50. let minulého století bylo území bezlesé, jednalo se o dva mokřady (stávající bezlesí v rámci lesa) v loukách a polích. Teprve se zánikem obce Hajniště (50.–60. léta), jež byla zbourána v souvislosti s povrchovou těžbou hnědého uhlí, začíná území zarůstat dřevinami. Zpočátku se jedná o nálet, později (v 60. letech) dochází v souvislosti s rekultivacemi důlních jam v těsném sousedství lokality (v oblasti zmíněné obce Hajniště) k výsadbám dřevin.

Skladba dřevin v nejmenším neodráží druhové složení, jež by v této oblasti mělo teoreticky být, z velké části jsou zde nepůvodní dřeviny – kultivary topolů černých, borovice lesní. Skladbu dřevin je vhodné akceptovat, protože populace obojživelníků, jež jsou předmětem ochrany, zde relativně prosperují. Do budoucna lze uvažovat o postupném šetrném nahrazení hybridního druhu topolu kanadského původními druhy dřevin. Na lokalitě se lesnický prakticky nehospodaří, od vyhlášení chráněného území proběhla pouze jedna probírka v souladu s platným lesním hospodářským plánem (LHP).

c) zemědělské hospodaření

Přímo v chráněném území se zemědělsky nehospodaří, se severní tůň však sousedí zemědělské pozemky nacházející se v zóně ochranného pásma. Dříve byly obdělávané, nyní jsou trvale zatravněné a poměrně druhově pestré. Trvalé zatravnění lze hodnotit jedinec pozitivně, protože obdělávání zemědělských ploch těžkou mechanizací, zejména užívání žacíh lišt, přímo ohrožuje chráněné obojživelníky. Stejně tak mají negativní vliv i chemická hnojiva a pesticidy – ty mohou zasáhnout jak biotu chráněného území, tak samotný chráněný mokřad celkově prostřednictvím eutrofizace a znečištění tůně.

d) myslivost

Háj u Oseka je součástí honitby Háj CZ4213110015, myslivost nemá na předmět ochrany vliv (lesní porost nenese známky zvýšeného tlaku ze strany spárkaté zvěře).

e) rybářství

Vysychání tůní neumožňuje trvalé zarybnění, a tak zde neprobíhají ani rybářské aktivity. Pokud by hydrologické poměry v budoucnu přežívání ryb umožnily, je potřeba důsledně zachovávat tůně nezarybněné a zamezit rybářským aktivitám – ryby by se živily juvenilními stádii obojživelníků a zároveň by konkurovaly při shánění potravních zdrojů dospělcům.

f) rekreace a sport

Součástí chráněného území je cesta podél jižního okraje, která slouží místním obyvatelům k individuální rekreaci. Rekreace ani sportovní aktivity nemají ale na předmět ochrany vliv.

g) těžba nerostných surovin

Mělké mokřadní deprese podle Doležalové (2013) vznikly pravděpodobně v důsledku poklesu povrchu po hlubinné těžbě, která dříve v oblasti probíhala. Kromě toho však těžba nerostných surovin již nemá vliv.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy

- Doležalová J. (2013): Souhrn doporučených opatření pro evropsky významnou lokalitu Háj u Oseka.
- Lesního hospodářský plán pro LHC 403000 Litvínov, platný od 2011 do 2020
- územní plán obce Háj u Duchcova: <https://adoc.tips/przkumy-a-rozbory-uzemniho-planu-obce-haj-u-duhcova.html>.

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1. Základní údaje o lesích na lesních pozemcích

Přírodní lesní oblast	2 – Podkrušnohorská pánev
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	403000 Litvínov
Výměra LHC v ZCHÚ (ha)	9,25
Období platnosti LHP (LHO)	1. 1.2011-31.12.2020
Organizace lesního hospodářství	LČR a.s, Hradec Králové
Nižší organizační jednotka	Lesní správa Litvínov; Revír Košťany

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast:				
Soubor lesních typů (SLT)	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
2H	Hlinitá buková doubrava	DB6, BK3, HB1, LP, JV, břek	9,25	100
Celkem			9,25	100

Přílohy:

- T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich
M3 – Mapa dílčích ploch a objektů
M4 – Lesnická mapa typologická
M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

2.4.2 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky

Přílohy:

- T2 – Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich
M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup

A. ekosystémy

ekosystém:	mokřad	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
voda přetrvává v obou tůních během celé rozmnožovací sezóny obojživelníků (tj. během jara a léta) alespoň na rozloze 0,2 ha, ideálně během celého roku; nejhlubší části tůní dosahují hloubky alespoň 0,5 m (ideálně 1 m)	Na jaře bývá v obou tůních vody dostatek (vlastní šetření, Smolová 2020, Jaroš 2008). Během návštěvy 21. 5. 2020 se množství vody v mokřadu jeví jako optimální, voda se rozlévala i do okolních olšin (u obou tůní byla plocha = nebo > 0,2 ha), výška vodního sloupce v hlubších částech byla min. 0,5 m, možná i více. Ovšem během léta obě tůně zpravidla zcela vysychají (jak ukazují i letecké snímky z předchozích roků), přičemž již předchozí plán péče hodnotí situaci jako progresivně se zhoršující. Důvodem zhoršujícího se trendu je kromě celkově suššího a oteplujícího se klimatu také zánik bezejmenného potůčku, který podle map pramenil na severu a dotoval obě tůně vodou. Jedinou možností nápravy se jeví opatření již navržená v předchozím plánu péče (Jaroš 2008): jednak prohloubení tůní, především však přivedení vody do mokřadu vybudováním bočního koryta ze zahloubeného potoka Bouřlivce, který teče jen pár metrů od chráněného území (schématické zobrazení viz příloha M7). Ani jeden zásah však doposud nebyl realizován (důvod neznámý).	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se
oslunění min. 75% hladiny včetně části litorálu (během jara)	V období jara, kdy je vody v tůních nejvíce, zasahují do litorální zóny z velké části porosty olše a vrbových křovin, díky čemuž je litorál v pobřežních částech hodně zastíněný. To by mohlo zhoršovat mikroklimatické podmínky pro obojživelníky, kteří potřebují k rozmnožování osluněné, prohřáté mělčiny. Zatím se však zřejmě nejedná o problematický stav, u většiny druhů obojživelníků byla zaznamenána hojná přítomnost snůšek i larev, mikroklimatické podmínky pro samotné rozmnožování tedy jsou pravděpodobně dobré. Situaci je nutné monitorovat. V bývalém plánu péče nebyly v tomto směru navrhovány žádné zásahy, naopak byl v lužních porostech doporučen bezzásahový management, a ten byl i dodržován. Proběhla jediná probírka dřevin (Smolová 2020), ovšem není známo, v jaké části ZCHÚ.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	chybí údaje pro zhodnocení
alespoň v části obou tůní přítomna volná vodní hladina nezarostlá makrofytní vegetací	Větší část obou tůní tvoří litorál hustě zarostlý efemerní vegetací, nicméně volná vodní hladina (důležitá součást biotopu pro kuňku obecnou), je také přítomna – odhadem na 20% vodní plochy. Makrofytní vegetace se v mokřadu aktuálně vyskytuje ve vhodné míře, není přebujelá.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	chybí údaje pro zhodnocení
stabilní chemismus vody, bez známek chemického znečištění či výrazných tlejících procesů	Voda v obou tůních je čistá, i když s relativně horší průhledností, nevykazuje ani známky znečištění, ani výrazných tlejících procesů.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
úplná absence rybí obsádky	Vysychání tůní doposud neumožňuje přežívání ryb.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	lužní les	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
přítomnost mrtvých stromů a tlející dřevní hmoty (množství odpovídající bezzásahovému režimu)	V lužním lese je dostatečné množství mrtvých stromů a tlející dřevní hmoty, celkový stav lesa je z pohledu potřeb zimujících obojživelníků optimální a odpovídá bezzásahovému režimu.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
absence plošného kácení a pojezdů těžké techniky	Podle referentky krajského úřadu Ústeckého kraje, který ZCHÚ spravuje, proběhla od jeho založení pouze jediná probírka lesního porostu v souladu s tehdy platným LHP (Smolová 2020), jež však nezanechala na současné podobě lesa žádný patrný negativní dopad.. Aktuálně nejsou v luhu známky jakéhokoliv nešetrného lesnického managementu nebo pojezdů těžké techniky/motorových vozidel.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

B. druhy

druh:	kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
v době rozmnožování zaznamenány alespoň desítky vokalizujících jedinců	Aktuálně výskyt hojný, v obou tůních zaznamenány nižší desítky vokalizujících samců. Počet vokalizujících jedinců je nicméně nižší než v době inventarizačního průzkumu, který předcházel vyhlášení ZCHÚ (vyšší desítky až stovky; Jaroš 2008). Podle databáze NDOP AOPK byly v některých předchozích letech zaznamenány dokonce jen jednotky dospělců. Z toho lze usuzovat na poměrně výraznou nežádoucí fluktuaci početnosti populace. Populaci může negativně ovlivňovat nestabilní vodní režim lokality, kdy dochází k příliš časnému vysychání tůní, které může znemožnit dokončení vývoje larev, v sušších letech i samotné rozmnožování. Pro zlepšení vodního režimu mokřadu bylo navrženo propojení obou tůní s potokem Bouřlivcem, viz souhrnné zhodnocení stavu mokřadu výše, schématické zobrazení v příloze M7).	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zhoršující se
zimoviště (tj. lužní les) bez ohrožujících faktorů: plošná těžba, pojezdy těžké techniky, chemické znečištění	Lužní les není ovlivněn žádnými z vyjmenovaných ohrožujících faktorů, jeví se jako optimální zimoviště pro kuňku obecnou.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Při péči o PP Háj u Oseka nejsou očekávány žádné kolize zájmů ochrany.

3. Plán zásahů a opatření

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

3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání

a) péče o lesní ekosystémy na lesních pozemcích

Rámcová směrnice péče o les podle souborů lesních typů

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů	Cílový předmět ochrany
1		2H	dlouhodobě stabilní populace <i>L. cervus</i>
Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin			
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)		
2H	DB6, BK3, HB1, LP, JV, břek		
Porostní typ A			
lesní porosty v rámci MZCHÚ			
Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)			
podrovní			
Obmýtl		Obnovní doba	
110 - fyzický věk		nepřetržitá	
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty			
Upravení druhové skladby. Směřování k víceetážovým porostům a další zvýšení věkové a prostorové heterogenity. Udržování celkového zakmenění do 0,5 - 0,7.			
Způsob obnovy a obnovní postup			

<p>Při těžbě uvolňovat případné netvárné a starší stromy. Během platnosti plánu péče je vyloučeno těžit nejstarší stromy v porostu.</p> <p>Vždy je nutné zachovat v porostní skupině na ha cca 10–20 suchých či odumírajících stromů. Pokud chybí, je vyloučeno těžit stromy perspektivní v tomto směru</p> <p>Při těžbě ponechávat z každé těžby na místě do rozpadu cca 20–30% hroubí (vč. kmenů!).</p> <p>Přednostně obnova přirozená. K umělé obnově je možné přistoupit, jen pokud nedojde ke zmlazení. Je vyloučena mechanizovaná příprava půdy.</p>		
<p>Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu</p>		
<p>dřevinami přirozené dřevinné skladby vhodné provenience.</p>		
<p>Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)</p>		
SLT	druh dřeviny	komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově
2C3	DBZ 7 BK 1 HB 2 LP JV	Při dosadbě reflektovat situaci při zmlazení. Dosazovat jen chybějící druhy a to roztroušeně.
<p>Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů</p>		
<p>Podle situace je možné použít individuální nebo plošnou ochranu zmlazení před zvěří. Ochrana před buření. U stejnorodých porostů výchovou podporovat rozrůznění porostní skladby a tvorbu složitější prostorové struktury porostů.</p> <p>Úplné odstranění MD a BO (BOC).</p>		
<p>Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb</p>		
<p>Monitoring zdravotního stavu, následný zdravotní výběr. Sledovat míru okusu a v případě větších škod realizovat rozsáhlejší oplocení zmlazení. Ochrana proti buření. Vyloučení použití herbicidů a insekticidů.</p>		
<p>Poznámka</p>		
<p>V porostech ponechávat dostatečné množství tlejícího dřeva, přestálé jedince a doupné stromy.</p>		

Přílohy:

M4 – Lesnická mapa typologická

M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

b) péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

Rámcová směrnice péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

Pokud se bude v tůních nacházet voda i na konci léta / začátkem podzimu, je nutné situovat všechny zásahy v mokřadním ekosystému do období konce srpna a září – dříve mohou být zásahem ohrožena ještě nedovyvinutá stadia obojživelníků, v říjnu zas už zimující jedinci.

Ekosystém	mokřad
Typ managementu	napojení mokřadu na potok Bouřlivec vyhloubením bočního koryta; následná kontrola a údržba koryta
Vhodný interval	jednorázově; následná údržba 4krát ročně, dle potřeby po mimořádných srážkových událostech.
Minimální interval	--; v případě následné kontroly a údržby 1 krát ročně
Prac. nástroj / hosp. zvíře	Dle projektu; v případě následné kontroly a údržby nelze v současnosti určit
Kalendář pro management	Dle projektu; v případě následné kontroly a údržby jaro, léto, podzim, zima
Upřesňující podmínky	Pravděpodobně jediná reálná možnost optimalizace vodního režimu mokřadu se naskytá v podobě napojení toku Bouřlivec na mokřad pomocí odbočky koryta. Topologie terénu to dobře umožňuje. Je nutné zpracovat odborný projekt, který zváží všechny možnosti na základě detailního hydrologického průzkumu na lokalitě. Schématický návrh viz příloha M7.

Ekosystém	mokřad
Typ managementu	částečné odstranění sedimentu a vytvoření hlubších míst (odbahnění)
Vhodný interval	1krát za 7 až 10 let, dle potřeby
Minimální interval	--
Prac. nástroj / hosp. zvíře	lanový bagr či jiná šetrná mechanizace
Kalendář pro management	IX
Upřesňující podmínky	Z hlediska ochrany kuňky obecné je žádoucí, aby se výška vodního sloupce v nejhlubších místech tůní pohybovala kolem 0,5 m. Když už se však přistoupí k odbahnění tůně/tůní, je žádoucí při zákroku zohlednit i biotopové nároky dalších obojživelníků – např. ropuch, skokanů a velkých druhů čolků, jež vyžadují (zejména pro přezimování) hlubší nezamrzající místa okolo 1–1,5 m vodního sloupce. Odbahnění je žádoucí provést jen na části mokřadního dna, aby byla na netknutých místech zachována semenná banka vodních rostlin, a byla tak umožněna přirozená regenerace rostlinného společenstva v tůni.

Ekosystém	mokřad
Typ managementu	probírka stínících dřevin
Vhodný interval	dle potřeby
Minimální interval	--
Prac. nástroj / hosp. zvíře	šetrná mechanizace
Kalendář pro management	IX
Upřesňující podmínky	probírka se týká dřevin na březích tůně, pokud míra zastínění vodní hladiny překročí 75% nebo pokud bude kompletně zastíněn celý litorál tůně

Ekosystém	mokřad
Typ managementu	odstranění části přebujelé makrofytní vegetace
Vhodný interval	dle potřeby
Minimální interval	--
Prac. nástroj / hosp. zvíře	ručně / šetrná mechanizace
Kalendář pro management	IX
Upřesňující podmínky	pokud se vegetace rozroste do té míry, že zanikne volná vodní hladina v tůni (důležitá součást biotopu kuňky obecné)

Ekosystém	mokřad
Typ managementu	eliminace rybí obsádky
Vhodný interval	dle nutnosti
Minimální interval	--
Prac. nástroj / hosp. zvíře	elektroagregát s příslušenstvím
Kalendář pro management	IX
Upřesňující podmínky	pokud bude potvrzen výskyt ryb v tůni

c) péče o populace a biotopy živočichů

Pokud jde o předmět ochrany – kuňku obecnou – péče probíhá především skrze péči o její vodní i terestrické biotopy (tj. mokřad a okolní lužní lesy), jak již bylo popsáno výše. Kromě tohoto druhu se na lokalitě vyskytuje celá řada dalších ohrožených druhů obojživelníků i plazů, na které se nesmí při ochraně zapomínat. I jejich ochrana je rámcově pokryta ochranou biotopů v ZCHÚ.

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

a) lesy na lesních pozemcích

Lesní pozemky je v následujícím období navrženo spravovat bez zásahu, možné snížit podíl borovice lesní a odstranit modřín opadavý.

Příloha:

T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

b) ekosystémy mimo lesní pozemky

Jediný urgentní zásah, který je nutné realizovat v nejbližších letech na lokalitě, je vybudování zavodňovacího systému mokřadu - napojení obou tůní na potok Bouřlivec vyhloubením bočního koryta a s ním spojená následná pravidelná kontrola a údržba. Bez tohoto managementového zásahu se bude progresivní zhoršování podmínek pro život a úspěšnou reprodukci obojživelníků jen nadále prohlubovat.

Další navržené zásahy a opatření (tj. odbahnění tůně, probírka stínících dřevin na březích mokřadu, odstranění části přebujelé makrofytní vegetace, eliminace rybí obsádky) není

potřeba za současného stavu mokřadu realizovat. Jejich realizace je potenciálně vhodná dle potřeby, tj. pokud se výrazně zhorší stav příslušného indikátoru (viz kap. 1.8 Cíl ochrany):

odbahnění tůň	pokud výška vodního sloupce nebude v nejhlubších místech tůň dosahovat ani 0,5m
probírka stínících dřevin	pokud míra zastínění vodní hladiny překročí 75% nebo pokud bude kompletně zastíněn celý litorál tůň
odstranění části přebujelé makrofytní vegetace	pokud se vegetace rozroste do té míry, že zanikne volná vodní hladina v tůni
eliminace rybí obsádky	pokud bude potvrzen výskyt ryb v tůni

Příloha:

T2 – Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

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

Je nutné zamezit používání hnojiv a pesticidů na zemědělských pozemcích v ochranném pásmu viz kapitola 2.2 písmeno c) zemědělské hospodaření.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Hranice chráněného území jsou dobře vyznačeny, v následující dekádě není potřeba pruhové značení nebo tabule obnovovat.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

Žádné návrhy nejsou.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Žádné návrhy nejsou, rekreační a sportovní činnost zde nemá negativní dopady na předmět ochrany a není potřeba ji regulovat.

3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území

Na lokalitě je přítomna naučná tabule, která je v dobrém stavu. Jde o adekvátní a dostačující formu vzdělávacího využití lokality.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

Každoročně v období rozmnožování kuňky obecné (květen až červen) by měl být proveden následující monitoring:

- **monitoring stavu mokřadu:** zhodnocení množství a kvality vody v tůních a také faktorů, které by mohly ohrozit hlavní předmět ochrany – kuňku obecnou – tj. přítomnost ryb v tůních, progresivní zarůstání vegetací a míra zastínění či znečištění vody (viz indikátory cílového stavu).

- **monitoring stavu lužního lesa:** ověření absence nešetrných lesnických zásahů a celkového dobrého stavu coby zimoviště pro obojživelníky (viz indikátory cílového stavu)
- **monitoring populací kuňky obecné a ostatních obojživelníků:** za použití jednoduché a neměnné metodiky – běžným odhadem početnosti vizuálně (dospělých jedinců, snůšek, larev, metamorfovaných mladých jedinců) a na základě hlasové aktivity rozmnožujících se jedinců. Cílem monitoringu by mělo být především zachycení významnějších změn v populacích. Protože ne u všech druhů spadá období rozmnožování do stejného termínu jako u kuňky (některé druhy např. skokanů jsou vokálně aktivní dříve), doporučuje se alespoň ob rok či dva realizovat monitoring ve vícero návštěvách rozložených do období duben až červen.

Zároveň je krajně žádoucí navštívit lokalitu i koncem léta (červenec, srpen) a zaznamenat množství vody v tůních – zda a kdy přibližně dochází k vyschnutí. Tyto údaje jsou důležité jednak pro formulaci budoucí péče, jednak pro vyhodnocení účinnosti navrhovaného projektu napojení mokřadu na potok Bouřlivec.

Po vybudování bočního koryta z potoku Bouřlivec a propojení s tůněmi je nutné každoročně monitorovat stav vody, a to v každém ročním období, s důrazem na období rozmnožování obojživelníků (jaro až pozdní léto) a na základě zjištěného vyhodnotit po cca 3 letech účinnost zavodňovacího opatření. V případě, že se opatření nebude jevit jako efektivní, je potřeba provést další úpravy na základě konzultace s odborníkem. Zároveň by bylo vhodné s odstupem 2–3 let od vybudování zavodňovacího systému provést inventarizační průzkum obojživelníků a plazů v ZCHÚ a výsledky do vyhodnocení účinnosti zakomponovat.

4. Závěrečné údaje

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

Druh zásahu (činnost)	Odhad množství (např. plochy)	Četnost zásahu za období plánu péče	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
Jednorázové zásahy:			
Zpracování a realizace projektu zavodnění mokřadu	dle projektu	1	dle projektu
Opakované zásahy:			
Kontrola a údržba zavodňovacího systému	nelze určit	8	20 000
Odbahnění	20 m ³ odtěženého sedimentu	dle potřeby (výpočet pro 1)	5 000
Probírka břehových porostů	2 ha	dle potřeby (výpočet pro 1)	18 000
Odstranění části přebujelé makrofyt. vegetace	0,1 ha	dle potřeby (výpočet pro 1)	3 000
Eliminace rybí obsádky	celá vodní plocha	dle nutnosti (výpočet pro 1)	15 000
Náklady opakovaných zásahů celkem (Kč)			61 000

4.2 Použité podklady a zdroje informací

Demek J. & Mackovčín (eds) (2006): Zeměpisný lexikon ČR, hory a nížiny. AOPK

ČR, Brno, 580 s.

Doležalová J. (2013): Souhrn doporučených opatření pro evropsky významnou lokalitu Háj u Oseka.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds) (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Jaroš P. (2008): Plán péče o zvláště chráněné území přírodní památka Háj u Oseka. Pro roky 2011–2020.

Mikátová B. & Vlašín M. (1998): Ochrana obojživelníků, Ed. 2. EkoCentrum Brno, Brno.

Tomášek M. (2007): Půdy České republiky. ČGS, Praha.

NDOP: Nálezová databáze ochrany přírody AOPK, nahlédnuto 25. 8. 2020
<https://portal.nature.cz/nd/>

Smolová M. (2020): referentka Odboru životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Ústeckého kraje, ústní sdělení

4.3. Podklady pro plán péče zpracoval

Beleco z.s., Na Zátorce 10, 160 00 Praha 6

(na zpracování se podíleli: Lenka Dvořáková, Pavel Marhoul, Jiří Koptík)

Poděkování za odbornou konzultaci hydrologovi Jiřímu Rousovi.

Plán péče není dílem autorským, ale úředním podle § 3 písm. a) zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon).

5. Přílohy

- Tabulky:** Příloha T1 – **Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich**
(Tabulka k bodu 2.4.1 a k bodu 3.1.2).
- Příloha T2 – **Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich**
(Tabulka k bodům 2.4.2, 2.4.3 a 2.4.4 a k bodu 3.1.2).
- Mapy:** Příloha M1 – **Orientační mapa s vyznačením území**
- Příloha M2 – **Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma**
- Příloha M3 – **Mapa dílčích ploch a objektů**
- Příloha M4 – **Lesnická mapa typologická**
- Příloha M5 – **Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů**
- Příloha M6 – **Soubory lesních typů**
- Příloha M7 – **Schématický návrh propojení mokřadu s potokem Bouřlivec**
- Fotografie:** Příloha F1 – **Vybraná fotodokumentace**

Příloha T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich
(Tabulka k bodu 2.4.1 a k bodu 3.1.2)

Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

označení JPRL/dílčí plochy	část JPRL / dílčí plochy	výměra (ha)	číslo rámcové směrnice/ porostní typ	dřeviny	zastoupení dřevin (%)	stupeň přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost*	Poznámka (další charakteristika, významné druhy atd.)
464B06c/ plocha č. 2		8,48	1	BO BR DB MD OL TP	15 5 5 5 20 50	6	Během decénia bez zásahu. Je možné snížit clonnou sečí podíl BO a odstranit MD	3	
Bezlesí v rámci lesa									
464B501/ plocha č. 1		0,54	--	--	--	--	Péče o tuto plochu je řešena v rámci kapitol o bezlesí, viz Příloha T2	--	
464B503/ plocha č. 1		0,24	--	--	--	--	Péče o tuto plochu je řešena v rámci kapitol o bezlesí, viz Příloha T2	--	

Pozn. druhová skladba byla upravena pro část JPRL v MZCHÚ

* - stupně naléhavosti jednotlivých zásahů jsou definované následovně:

- 1. stupeň – zásah naléhavý (nelze odložit, je nutný pro zachování předmětu ochrany)
- 2. stupeň – zásah vhodný
- 3. stupeň – zásah odložitelný

Příloha T2 – Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich
(Tabulka k bodům 2.4.2, 2.4.3 a 2.4.4 a k bodu 3.1.2).

označení dílčí plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost*	termín provedení	interval provádění
1		<p>mokřad: Dvě oddělené neprůtočné mělké tůně (severní a jižní) obklopené lesem, s poměrně zastíněnými litorály a více osluněnou volnou hladinou. S bohatou makrofytní vegetací (podle katalogu biotopů ČR typ VIC; Chytrý et al. 2013) s bublinatkou jižní (<i>Utricularia australis</i>), okřehkem menším (<i>Lemna minor</i>) a v severní tůni i okřehkem trojbrázdým (<i>Lemna trisulca</i>). Na březích kromě olšin a keřových vrb porosty ostřice (<i>Carex spec.</i>), karbinec evropský (<i>Lycopus europaeus</i>), dvouzubec černající (<i>Bidens frondosa</i>), psárka plavá (<i>Alopecurus aequalis</i>) a zblochan vzplývavý (<i>Glyceria fluitans</i>), který po vyschnutí tůní zarůstá obnažená dna.</p> <p>Významná lokalita pro rozmnožování kuňky obecné (<i>Bombina bombina</i>) a dalších ohrožených druhů obojživelníků: čolek obecný (<i>Lissotriton vulgaris</i>), čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>), ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>), skokan hnědý (<i>Rana temporaria</i>), skřehotavý (<i>R. ridibunda</i>) a štíhlý (<i>R. dalmatina</i>). Tůně zpravidla během pozdního léta vysychají.</p> <p>cíl péče: udržování a stabilizace mokřadního biotopu na lokalitě, a to v podobě optimální pro rozmnožování kuňky obecné (<i>Bombina bombina</i>) a dalších obojživelníků, jako jsou čolek obecný (<i>Lissotriton vulgaris</i>), čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>) a skokan skřehotavý (<i>Rana ridibunda</i>), a pro přebývání mimo rozmnožovací období a zimování těchto obojživelníků, jež jsou na vodu i v tomto období vázáni.</p>	napojení mokřadu na potok Bouřlivec vyhloubením bočního koryta;	3	2020/2021 přesný termín dle projektu;	jednorázově;
			následná kontrola a údržba koryta		kontrola a údržba jaro, léto, podzim, zima	kontrola a údržba 4krát ročně, dle potřeby po mimořádných srážkových událostech
			odstranění sedimentu a vytvoření hlubších míst (odbahnění)	1	IX	dle potřeby, doporučeno 7–10 let
			probírka stínících břehových porostů	1	IX	dle potřeby
			odstranění části přebujelé makrofytní vegetace	1	IX	dle potřeby
			eliminace rybí obsádky	1	X–XI	v případě nutnosti

* - stupně naléhavosti jednotlivých zásahů jsou definované následovně:

- 1. stupeň – zásah naléhavý (nelze odložit, je nutný pro zachování předmětu ochrany)
- 2. stupeň – zásah vhodný
- 3. stupeň – zásah odložitelný

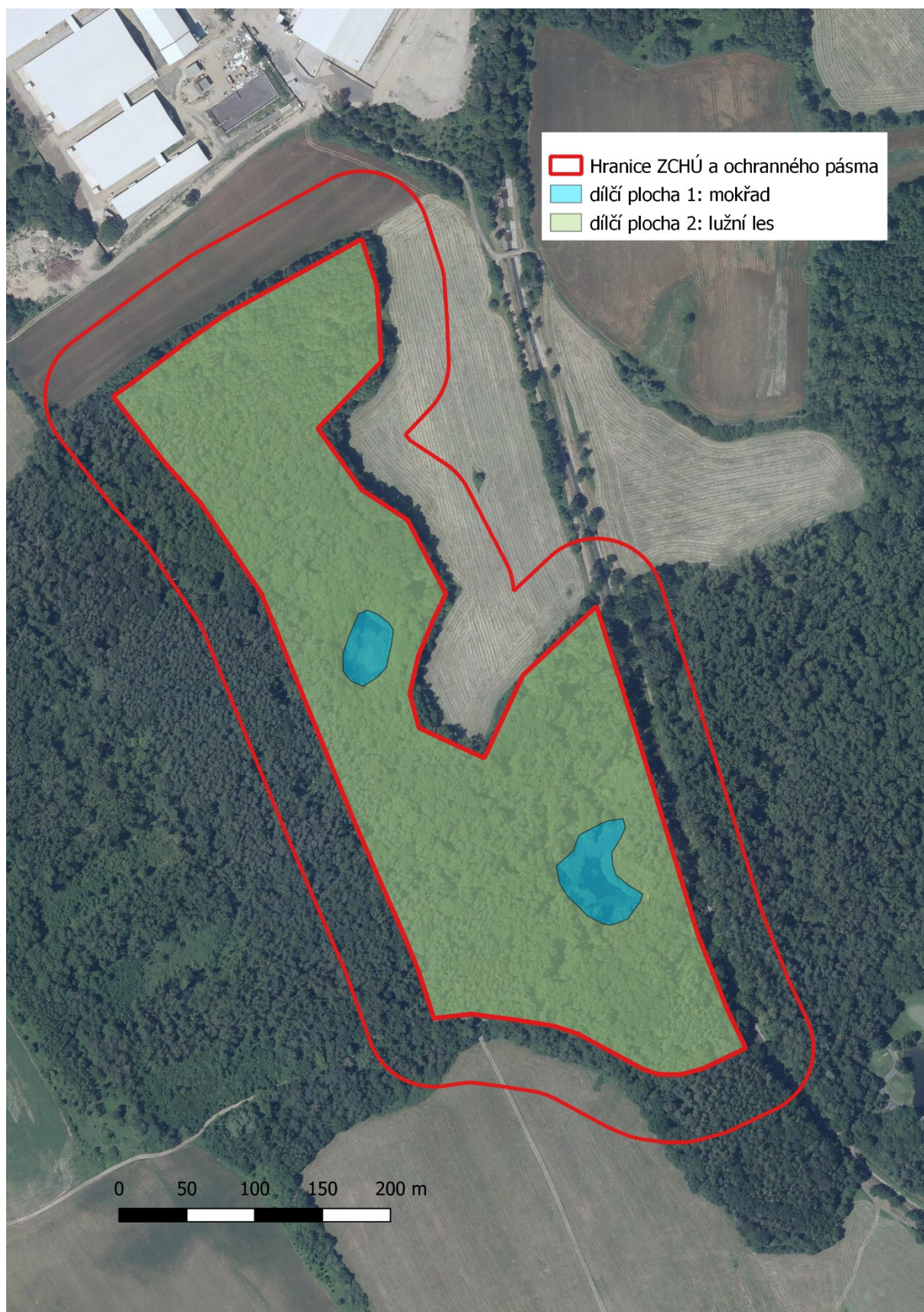
Příloha M1 – Orientační mapa s vyznačením území



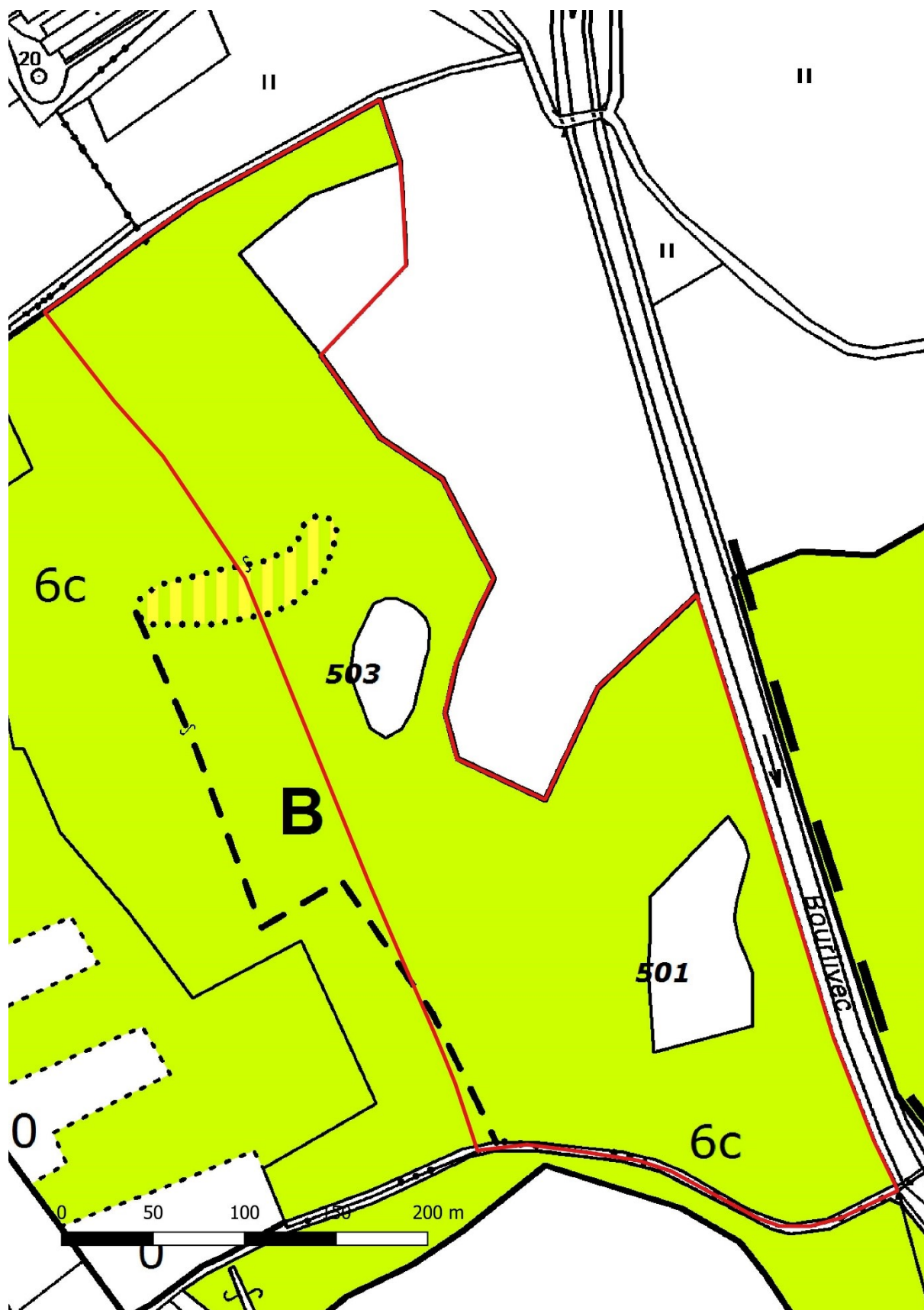
Příloha M2 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma



Příloha M3 – Mapa dílčích ploch a objektů



Příloha M4 – Lesnická mapa typologická



Příloha M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

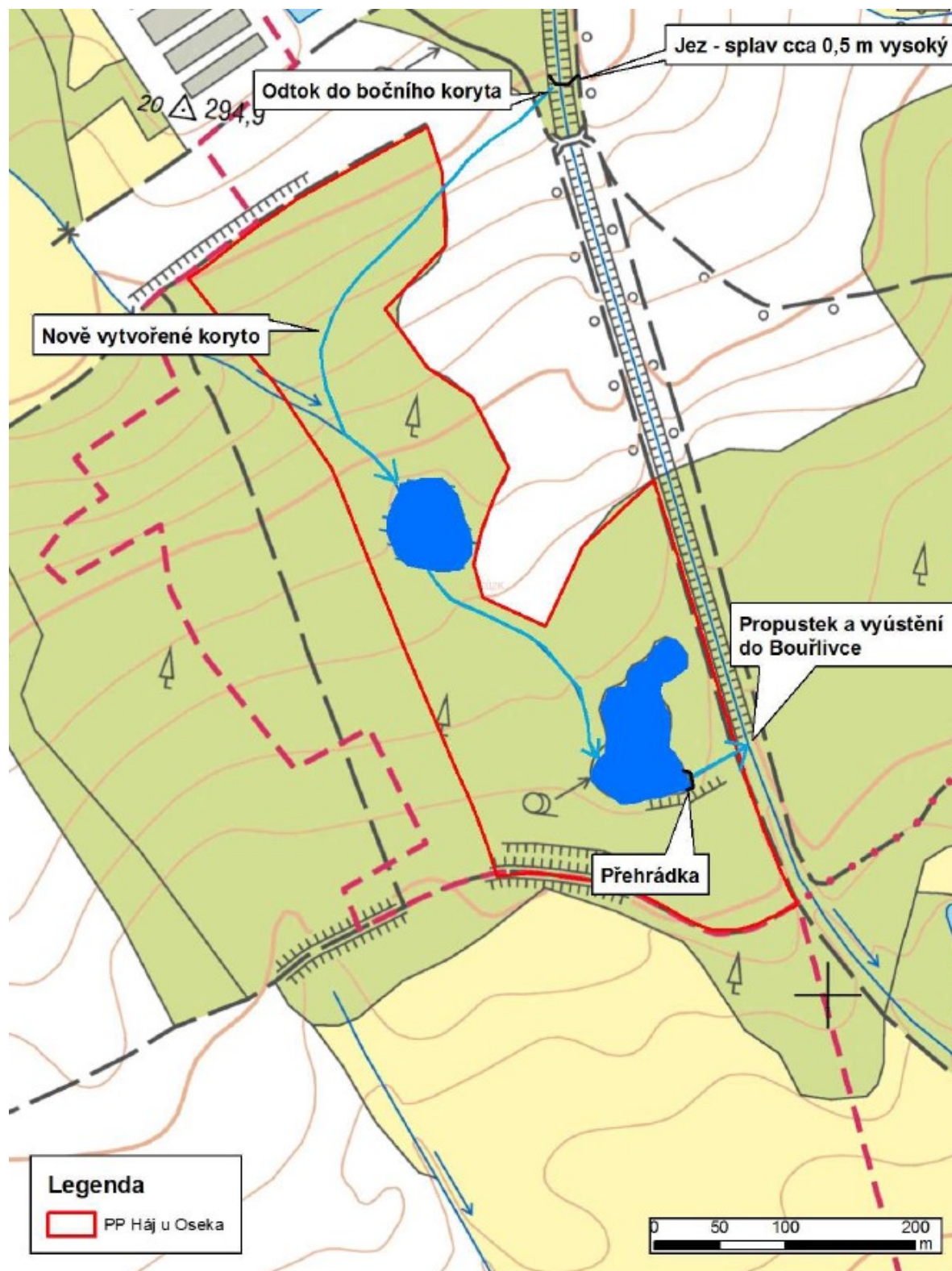


Příloha M6 – Soubory lesních typů



Příloha M7 – Schématický návrh propojení mokřadu s potokem Bouřlivec

(převzato z předchozího plánu péče: Jaroš 2008)



Příloha F1 – Vybraná fotodokumentace



Obrázek 1: potok Bouřlivec u východní hranice ZCHÚ



Obrázek 2: v lužním lese je množství doupných a mrtvých stromů



Obrázek 3: tůně se na jaře rozlévají až do přilehlých olšin



Obrázek 4: keřové porosty vrb na březích tůně



Obrázek 5: celkový pohled na mokřad