

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR
ORGANIZAČNÍ SLOŽKA STÁTU
STŘEDISKO ČESKÉ BUDĚJOVICE

Plán péče
pro přírodní rezervaci

Kozohlůdky



na období od 1.1. 2006 do 31.12. 2015



říjen 2005

1. Základní identifikační a popisné údaje

1.1 Evidenční kód ZCHÚ, kategorie, název a kategorie IUCN

Název: Kozohlůdky

Kategorie: přírodní rezervace

Evidenční kód: 1294

Kategorie IUCN: IV – řízená rezervace (území pro management stanovišť/druhů: chráněná území zřizovaná převážně pro účely ochrany, prováděné cestou managementových zásahů)

1.2 Platný právní předpis o vyhlášení ZCHÚ

Vydal: Okresní úřad Tábor

Číslo: 1/2001

Dne: 19.2. 2001

(Pozn. Původní vyhláška o zřízení CHPV Kozohlůdky byla vydána plenárním zasedáním ONV Tábor ze dne 18.11.1990)

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

Kraj: Jihočeský

Obec s rozšířenou působností: Soběslav

Obec: Borkovice

Katastrální území: Borkovice

CHKO (NP): není

Natura 2000:

Ptačí oblast (SPA): není

Evropsky významná lokalita (EVL): CZ 0314021 Borkovická blata (výměra: 857,91 ha)

Příloha: Mapa orientační (příloha č. 1)

1.4 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

TABULKA I

Parcela číslo dle KN	Parcela číslo dle PK	Druh pozemku dle KN	Způsob využití pozemku dle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra celková (m ²)	Výměra v ZCHÚ (m ²)
Katastrální území:		Borkovice				
1294/2		vodní plocha	zamokřená plocha	368	15509	15509
1294/17		ostatní plocha	manipulační plocha	10001	5226	5226
1294/18		ostatní plocha	manipulační plocha	10001	5440	5440
1294/22		ostatní plocha	manipulační plocha	10001	5936	5936
1294/26		ostatní plocha	manipulační plocha	10001	2715	2715
1294/27		ostatní plocha	manipulační plocha	10001	618	618
1294/28		ostatní plocha	manipulační plocha	10001	1395	1395
1294/29		ostatní plocha	manipulační plocha	10001	1413	1413
1294/34		vodní plocha	vodní tok v korytě umělém	10001	3083	3083
1625/1		vodní plocha	zamokřená plocha	368	62232	62232
1625/2		lesní pozemek		368	4026	4026
1625/8		lesní pozemek		80	814	814
1625/12		lesní pozemek		127	1011	1011
1625/20		vodní plocha	zamokřená plocha	368	32414	32414
1625/21		lesní pozemek		10	8527	8527
1625/22		lesní pozemek		109	3883	3883
1625/23		lesní pozemek		34	3869	3869
1625/24		lesní pozemek		350	3969	3969

Pokračování TABULKY I

1625/25		lesní pozemek		110	3817	3817
1625/26		lesní pozemek		58	3818	3818
1625/27		lesní pozemek		80	3004	3004
1625/28		lesní pozemek		10	3862	3862
1625/29		lesní pozemek		47	3873	3873
1625/30		lesní pozemek		10	3795	3795
1625/31		lesní pozemek		127	2843	2843
1625/32		lesní pozemek		78	3814	3814
1625/33		lesní pozemek		76	3994	3994
1625/34		lesní pozemek		274	3899	3899
1625/35		lesní pozemek		3	3857	3857
1625/36		lesní pozemek		297	3935	3935
1625/37		lesní pozemek		96	2992	2992
1625/38		lesní pozemek		96	4785	4785
1628		vodní plocha	zamokřená plocha	368	49121	49121
1629		vodní plocha	zamokřená plocha	368	48518	48518
1630		vodní plocha	zamokřená plocha	368	52090	52090
1631		vodní plocha	zamokřená plocha	368	40876	40876
1632		vodní plocha	zamokřená plocha	368	95909	95909
1633/1		vodní plocha	zamokřená plocha	10	110623	110623
1633/5		vodní plocha	zamokřená plocha	10	1183	1183
1633/6		vodní plocha	zamokřená plocha	10	69	69
1633/7		vodní plocha	zamokřená plocha	12	81	81
1633/8		vodní plocha	zamokřená plocha	54	80	80
1633/9		vodní plocha	zamokřená plocha	10	35	35
1633/10		vodní plocha	zamokřená plocha	368	110	110
1633/11		vodní plocha	zamokřená plocha	142	90	90
1633/12		vodní plocha	zamokřená plocha	142	156	156
1633/13		vodní plocha	zamokřená plocha	353	282	282
1633/14		vodní plocha	zamokřená plocha	134	302	302
1633/15		vodní plocha	zamokřená plocha	122	276	276
1633/16		vodní plocha	zamokřená plocha	133	756	756
1633/17		vodní plocha	zamokřená plocha	10	685	685
1633/18		vodní plocha	zamokřená plocha	155	340	340
1633/19		vodní plocha	zamokřená plocha	61	48	48
1634		vodní plocha	zamokřená plocha	368	10084	10084
1635/3		vodní plocha	zamokřená plocha	368	6328	6328
1635/4		vodní plocha	zamokřená plocha	340	1779	1779
1635/5		vodní plocha	zamokřená plocha	156	1820	1820
1635/6		vodní plocha	zamokřená plocha	69	2275	2275
1635/7		vodní plocha	zamokřená plocha	395	1088	1088
1635/8		vodní plocha	zamokřená plocha	395	1027	1027
1635/9		vodní plocha	zamokřená plocha	368	1824	1824
1635/10		vodní plocha	zamokřená plocha	19	575	575
1635/11		vodní plocha	zamokřená plocha	15	540	540
1635/12		vodní plocha	zamokřená plocha	19	163	163
1635/13		vodní plocha	zamokřená plocha	199	698	698
1635/14		vodní plocha	zamokřená plocha	277	51	51
1635/15		vodní plocha	zamokřená plocha	76	55	55
1637/1		vodní plocha	zamokřená plocha	209	5682	5682
1637/2		ostatní plocha	jiná plocha	369	5512	5512
1637/7		vodní plocha	zamokřená plocha	368	5186	5186
1637/15		vodní plocha	zamokřená plocha	10	52885	52885
1637/31		vodní plocha	zamokřená plocha	169	238	238
1637/30		vodní plocha	zamokřená plocha	368	2809	2809
1637/32		ostatní plocha	jiná plocha	10002	2612	2612
1637/33		vodní plocha	zamokřená plocha	369	329	329
1637/34		ostatní plocha	jiná plocha	10002	13552	13552
1637/35		ostatní plocha	jiná plocha	80	3814	3814
1637/36		ostatní plocha	jiná plocha	127	3561	3561
1637/37		ostatní plocha	jiná plocha	10002	170	170
1637/38		ostatní plocha	jiná plocha	109	250	2540
1637/39		vodní plocha	zamokřená plocha	397	2106	2106
1638/18		vodní plocha	zamokřená plocha	368	3481	3481
1638/38		vodní plocha	zamokřená plocha	168	1426	1426
1638/39		vodní plocha	zamokřená plocha	176	832	832
1638/40		vodní plocha	zamokřená plocha	31	816	816
1638/41		vodní plocha	zamokřená plocha	179	1300	1300
1638/42		vodní plocha	zamokřená plocha	153	1901	1901
1638/43		vodní plocha	zamokřená plocha	178	1807	1807
1638/44		vodní plocha	zamokřená plocha	54	2160	2160
1638/45		vodní plocha	zamokřená plocha	267	2142	2142

Pokračování TABULKY I

1638/46		vodní plocha	zamokřená plocha	350	2375	2375
1638/47		vodní plocha	zamokřená plocha	212	2105	2105
1638/48		vodní plocha	zamokřená plocha	168	1846	1846
1638/49		vodní plocha	zamokřená plocha	372	2938	2938
1638/50		vodní plocha	zamokřená plocha	368	3055	3055
1638/51		vodní plocha	zamokřená plocha	127	1472	1472
1638/52		vodní plocha	zamokřená plocha	218	2871	2871
1638/53		vodní plocha	zamokřená plocha	127	8398	8398
1638/54		vodní plocha	zamokřená plocha	15	42	42
1788/1		vodní plocha	vodní tok v korytě přirozeném nebo upraveném	368	17701	17701
Celkem						803969

Příloha: Mapa parcelního vymezení (příloha č. 2)

1.5 Výměra území a jeho ochranného pásma

TABULKA II

Druh pozemku	ZCHU plocha (ha)	OP – vyhlášené plocha (ha)	Způsob využití pozemku	ZCHU plocha (ha)
lesní pozemky	7,8387			
vodní plochy	67,1078		zamokřená plocha	65,8821
			rybník nebo nádrž	
			vodní tok (v umělém korytě)	2,0784
trvalé travní porosty				
orná půda				
zemědělské pozemky ostatní				
ostatní plochy	5,4504		neplošná půda	
			ostatní způsoby využití	5,4504
zastavěné plochy a nádvoří				
Plocha celkem (ha)	80,3969*			

*) Současná výměra přírodní rezervace je nepatrně odlišná od výměry stanovené zřizovací vyhláškou (80,3978 ha). Rozdíl je způsoben komplexní pozemkovou úpravou v k.ú. Borkovice a zavedením digitální katastrální mapy (DKM) koncem roku 2004.

1.6 Hlavní předmět ochrany

1.6.1 Předmět ochrany podle platného zřizovacího předpisu

Citace z vyhlášky OKÚ Tábor:

„Posláním přírodní rezervace je ochrana ekosystému ručně vytěženého rašeliniště přechodového pánevního typu s charakteristickou flórou a faunou.“

1.6.2 Hlavní předmět ochrany – současný stav

A. přírodní společenstva

TABULKA III

Název společenstva	Podíl plochy v ZCHÚ (%)	Popis biotopu společenstva
Oligotrofní ostřicovorašeliniková a suchopýřová společenstva: <ul style="list-style-type: none"> sv. <i>Sphagno recurvi</i>–<i>Caricion canescentis</i> (as. <i>Carici rostratae</i>–<i>Sphagnetum apiculati</i>, <i>Carici filiformis</i>–<i>Sphagnetum apiculati</i>) sv. <i>Sphagnion medii</i> (as. <i>Eriophoro vaginati</i>–<i>Sphagnetum recurvi</i>) 	30	Ručně vytěžené plochy rašeliniště s vysoko položenou hladinou podzemní vody a řadou zaplavených terénních depresí (jam po borkování a kanálů, dnes převážně zazemněných následkem intenzivního rašelinotvorného procesu). Centrální část rašeliniště je s pomocí managementových opatření udržována v bezlesém stavu. Cenná rašelinná společenstva dosud přežívají i ve světlinách náletových porostů, v partiích ponechávaných samovolnému vývoji.
Společenstva rašelinných tůň: <ul style="list-style-type: none"> sv. <i>Sphagno-Utricularion</i> (as. <i>Sparganietum minimi</i>, <i>Scorpidio-Utricularietum minoris</i>) sv. <i>Utricularion vulgaris</i> (as. <i>Utricularietum australis</i>) 	«1	Zaplavené jámy po borkování a odvodňovací kanály s volnou vodní hladinou (roztroušeně po celé ploše přírodní rezervace).

Pokračování TABULKY III

Rašelinné březiny a březové bory • blízké as. <i>Vaccinio uliginosi</i> – <i>Pinetum</i> (sv. <i>Dicrano</i> – <i>Pinion</i>)	45	Lesní stádium sukcese ve vyřpaných plochách rašeliniště ponechávaných samovolnému vývoji (okrajové partie PR).
Bažinné olšiny • blízké sv. <i>Alnion glutinosae</i>	1	Rostou v silně podmáčených mělkých terénních depresích (maloplošně v SZ části rezervace)
Bažinné vrbové křoviny • sv. <i>Salicion cinereae</i> (as. <i>Salici</i> – <i>Franguletum</i> , <i>Salicetum pentandro</i> – <i>cinereae</i>)	7	Mladší lesní stadia sukcese ve vyřpaných plochách rašeliniště, navazují na stromové porosty rašelinných březin a březových borů (roztrošeně v okrajových částech rezervace)
Bezkolencová louka • blízká as. <i>Junco</i> – <i>Molinietum</i> (sv. <i>Molinion</i>)	2	Střídavě vlhká louka v S části přírodní rezervace.

B. populace druhů

TABULKA IV

Název druhu	Aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	Stupeň ohrožení podle červeného seznamu	Popis biotopu druhu
Vyšší rostliny*			
bazanovec kytkokvětý <i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	roztrošený výskyt	C3	V lesních světlínách a v bezlesých rašelinných plochách v minulosti ovlivněných borkováním.
bubínatka menší <i>Utricularia minor</i>	vitální populace	C2	V nezazemněných rašelinných tůních s otevřenou vodní hladinou.
bublinatka jižní <i>Utricularia australis</i>	vitální populace	C4	V nezazemněných rašelinných tůních s otevřenou vodní hladinou.
kaprad' hřebenitá <i>Dryopteris cristata</i>	vitální populace, řádově kolem 100 trsů	C1	Roztroušeně v bezlesých rašeliništních plochách, vzácně v lesních světlínách.
klikva bahenní <i>Oxycoccus palustris</i>	v rámci PR hojný druh	C3	Terénní sníženiny (místy i elevace) v rašeliništních plochách i v lesních světlínách. Početnost populace narostla po provedení managementových opatření („odlesnění“) v minulosti.
kosatec sibiřský <i>Iris sibirica</i>	málo vitální populace několika jedinců	C3	Na okraji jednoho z výběžků lučního porostu navazujícího na vyřpanou plochu rašeliniště u severozápadní části hranice ZCHÚ.
ostřice plstnatoplodá <i>Carex lasiocarpa</i>	vitální populace, řádově tisíce jedinců (ramet)	C2	Ostřicovorašeliništní porosty (zejména as. <i>Carici filiformis</i> – <i>Sphagnetum apiculati</i>) v bezlesých rašeliništních plochách, místy i ve světlínách náletových porostů.
rosnatka okrouhlostá <i>Drosera rotundifolia</i>	vitální populace, na vhodných stanovištích hojně	C3	Mělké sníženiny v bezlesých rašeliništních plochách a lesních světlínách (často okraje rašelinných tůněk).
sítina alpská <i>Juncus alpino-articulatus</i>	dosud ověřen pouze výskyt několika jedinců	C2	Při S okraji bezkolencové louky v severní části PR, pravděpodobný je výskyt také v okolí ZCHÚ.
tavolník vrbový <i>Spiraea salicifolia</i>	vitální populace, lokálně monodominantní porosty	C3	V okrajových částech rezervace navazují souvislé porosty tavolníku na rašelinné březové bory a bažinné křoviny. Ostrůvkovitě se druh objevuje také v travinných porostech a v podrostu lesa.
vachta trojlístá <i>Menyanthes trifoliata</i>	vitální populace, na vhodných stanovištích roztrošeně	C3	Zejména v jižní bezlesé rašeliništní ploše a v navazujících lesních světlínách.
vlochyň bahenní <i>Vaccinium uliginosum</i>	vitální populace	C4	Ostrůvkovitě po celé ploše PR.
zábělník bahenní <i>Comarum palustre</i>	vitální populace, v rámci PR hojný taxon	C3	Zamokřené terénní deprese v bezlesých rašeliništních plochách i v lesních světlínách.
zevar nejmenší <i>Sparganium minimum</i>	vzácně, zjištěno pouze několik sterilních jedinců	C1	Mělké lesní tůňky v rozvolněných porostech rašelinných březových borů v SZ části PR, ve spol. sv. <i>Sphagno-Utricularion</i> .
Bezbratlí**			
bělopásek tavolníkový <i>Neptis rivularis</i>	v rámci lokality hojný	ohrožený	Druh vázaný na tavolník vrbový (<i>Spiraea salicifolia</i>).
drabčík <i>Atanygnathus terminalis</i>	jednotlivý nález	-	Tyrfobiont, dravý druh, jehož přítomnost bude nutné v současnosti ověřit.
kuklice <i>Gymnosoma nudifrons</i>	jednotlivý nález	-	Vyskytuje se na osluněných místech při okrajích rašelinišť, ale často i na stepních stanovištích.
modrásek stříbrobrvný <i>Vacciniina optilete</i>	jednotlivý nález	-	Tyrfofilní druh, vyvíjí se na klikvě, vlochyňi a borůvce.
obaleč <i>Aphelia paleana</i>	v rámci lokality hojný	-	Druh vázaný na tavolník vrbový (<i>Spiraea salicifolia</i>).

Pokračování TABULKY IV

okáč stříbroký <i>Coenonympha tullia</i>	jednotlivý nález	-	Tyrfofilní druh, vyvíjí se především na suchopýru.
perleťovec severní <i>Boloria aquilonaris</i>	jednotlivý nález	-	Tyrfobiont, rezervace je jednou ze dvou lokalit zjištěného výskytu druhu v ČR, které leží mimo Šumavu.
pestřenka <i>Sericomyia silentis</i>	v rámci lokality hojný	-	Tyrfofilní druh, na rašeliništích často hojný.
tesařík vrbový <i>Lamia textor</i>	jednotlivý nález	-	Druh vyvíjející se převážně na vrbách.
vážka jasnoskvrnná <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	jednotlivý nález	-	Subrecedentní druh, vázaný na osluněné vodní plochy ve rezervaci.
Oboživelníci***			
ropucha obecná <i>Bufo bufo</i>	početný	LC	Přízpusobivý druh, na ploše rezervace v lesních porostech i rašelinných bezlesích.
rosnička zelená <i>Hyla arborea</i>	početný	NT	V nejlhčích místech rezervace, opakovaná pozorování v rákosinách a lesních světlínách.
skokan krátkonohý <i>Rana lessonae</i>	početný	VU	Početné populace obou druhů se rozmnožují v mělkých osluněných rašelinných tůňkách (t.j. dosud nezazemněných jámách po borkování a odvodňovacích příkopech s otevřenou vodní hladinou – viz foto v příloze)
skokan ostronosý <i>Rana arvalis</i>	početný	EN	
Plazi***			
Ještěrka živorodá <i>Lacerta vivipara</i>	hojný	LC	Sušší místa v lesních porostech, místy i v rašelinném bezlesí, často podél přístupových cest.
Užovka obojková <i>Natrix natrix</i>	početný	LC	Druh byl opakovaně pozorován na více místech rezervace (během terénních prací nalezena s vlečka v centrální části rašelinného bezlesí).
zmije obecná <i>Vipera berus</i>	jednotlivá pozorování	VU	Obývá zvláště biotopy s vyšší půdní i vzdušnou vlhkostí, s oblibou vyhledává slunná místa.
Ptáci****			
bekasina otavní <i>Gallinago gallinago</i>	hnízdění 2-3 párů	E	Volné nelesní plochy rašeliniště, během terénních prací (červenec) pozorovány 3 ex.
bramborníček hnědý <i>Saxicola rubetra</i>	hnízdění nejméně 10 párů	-	Volné bezlesé plochy rašeliniště s ostřicovými porosty.
čírka obecná <i>Anas creca</i>	hnízdění 1-2 párů	CR	Upřednostňuje dosud nezazemněné rašelinné tůňky s volnou hladinou, kde obvykle v pobřežní vegetaci staví hnízdo (během terénních prací byl opakovaně pozorován 1 pár na více místech rezervace).
kalous pustovka <i>Asio flammeus</i>	nepřavidelné hnízdění (1-2 páry)	R	V rámci PR je druh vázán především na volné plochy rašeliniště bez náletových porostů, pozorován také v květnu 2005 (Fišer in verb).
krkavec velký <i>Corvus corax</i>	1 pár	NE	Hnízdí ve stromových porostech náletových dřevin při okrajích rašeliniště (v minulosti opakovaná pozorování).
lejsek šedý <i>Muscicapa striata</i>	2-3 páry	NE	Hnízdí ve stromových porostech náletových dřevin při okrajích rašeliniště.
lelek lesní <i>Caprimulgus europaeus</i>	pravděpodobné hnízdění více párů	E	Teritoriální volání opakovaně zaznamenáno při okrajích lesa v severní a jižní části rezervace. Během prací na plánu péče (V-VI 2005) zde také byli vizuálně pozorováni 2 samci.
moták lužní <i>Circus pygargus</i>	?	E	Druh zde v minulosti nepřavidelně hnízdil, současný výskyt je nutné ověřit.
moták pilích <i>Circus cyaneus</i>	pravděpodobné hnízdění	E	V posledních letech opakovaná pozorování. Hnízdí v hromádce trávy na zemi, s oblibou osídluje vlhké lesy a bažinatá rašeliniště.
skřivan lesní <i>Lullula arborea</i>	pravděpodobné hnízdění	E	Pozorování v posledních letech. Druh velmi plachý, hnízdo staví v trávě na zemi. Vyhovuje mu pestrá mozaika fyziognomicky odlišných typů vegetace s volnými plochami.
ťuhák obecný <i>Lanius collurio</i>	pravděpodobné hnízdění	-	V minulosti i během terénních prací byl opakovaně pozorován tokající samec v okrajových částech rezervace. Hnízdo staví v křovinách nevysoko nad zemí.
ťuhák šedý <i>Lanius excubitor</i>	hnízdění min. 1 páru	VU	Náletové porosty rašelinných březin a březových borů, místy s podrostem bažinných křovitých vrbin v okrajových částech rezervace. V červenci 2005 pozorována 3 vyvedená mláďata.
žluva hajní <i>Oriolus oriolus</i>	2 páry	-	Preferuje rozvolněné listnaté porosty náletových dřevin a sukcesní stadia nezapojených bažinných křovitých vrbin.

Poznámky k tabulce IV:

*) Stupeň ohrožení uváděn dle Komentovaného červeného seznamu květeny jižní části Čech (Chán, 1999): C1= kriticky ohrožený taxon, C2 = silně ohrožený taxon, C3 = ohrožený taxon, C4 = vzácnější taxon vyžadující další pozornost

**) Stupeň ohrožení uváděn dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

***) Stupeň ohrožení dle Návrhu hodnocení obojživelníků (*Amphibia*) a plazů (*Reptilia*) České republiky podle kritérií IUCN z roku 2001 (Zavadil, 2002): EN = druh ohrožený, VU = druh zranitelný, NT = druh téměř ohrožený, LC = druh málo dotčený (dle kritérií IUCN)

****) Status ohrožení dle Červeného seznamu ptáků ČR (Šťastný & Bejček *in prep.*): E = ohrožený druh (endangered), CR = kriticky ohrožený druh (critically endangered), VU = druh zranitelný (vulnerable), R = druh s geografickým omezením (rare), NE = druh nevyhodnocený

Další významné taxony zjištěné na ploše přírodní rezervace:

Houby (dle Albrecht a kol., 2003):

Ceriporiopsis balaenae, *Lactarius omphaliformis*, *Russula claroflava*, *Hygrocybe helobia*

Vážky (Odonata) – druhy ohrožené z celoevropského hlediska (Flíček, 1998):

Sympetma fusca, *Coenagrion hastulatum*, *Leucorrhinia rubicunda*

Brouci a dvoukřídlí (mimo druhů uvedených v tabulce IV - dle Mácy, 1998):

Brouci (*Coleoptera*): *Colon angulare*, *Haplotalarius incanus*, *Cytilus auricomus*, *Cryptocephalus decemmaculatus*

Dvoukřídlí (*Diptera*): *Achalcus pallipes*, *Rhamphomyia nitidula*, *Tephritis angustipennis*, *Oecothoa fenestralis*, *Crumomyia pedestris*, *Phytomyza facialis*,

Motýli (mimo druhů uvedených v tabulce IV - dle Feika, 1998):

Papilio machaon, *Colias erate*, *Apatura iris*, *A. ilia*, *Limenitis populi*, *Lithophane lamda*, *Sterrhopteryx fusca*, *Coscinia cribraria*, *Hyphenodes humilis*

1.7 Cíl ochrany

Prioritním cílem péče o ZCHÚ je stabilizace hydrologického režimu a vyloučení všech činností, které by mohly negativně ovlivňovat vodní bilanci rašeliniště. Porosty rašelinných březových borů, březin a bažinných olšin, jakož i mladší sukcesní stadia bažinných křovin v okrajových částech území, budou ponechávány samovolnému vývoji. Plánovanými asanačními a regulačními opatřeními bude usměrňován sukcesní vývoj na plochách rašelinného bezlesí. Účelem navrženého managementu je podpora cenných oligotrofních ostřicovorašelinných a suchopýrových společenstev a společenstev rašelinných tůní, které jsou nezbytnou podmínkou existence celé řady význačných rostlinných a živočišných druhů (viz kap. 1.6.2B).

Bude prováděn vědecký výzkum a monitoring přírodního prostředí, jejichž výsledky budou využity pro stanovení optimálního způsobu managementu území.

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

2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních podmínek

Pánevní rašeliniště Kozohlůdky leží asi 0,5 km severně od obce Borkovice, 5 km severozápadně od Veselí nad Lužnicí. Rozpětí nadmořské výšky zde činí 413 – 416 m n.m.

Horninovým podložím v této části Třeboňské pánve je dvojslídna a sillimanit – biotitická pararula (modanubikum). Hlavní pánevní výplň jsou světle šedé kaolinické pískovce až slepence a pestré bělošedé jílovce svrchního oddílu klikovského souvrství (svrchní křída, coniak – santon) dosahující zde mocnosti zhruba 60 - 80 m. Celou plochu rezervace pokrývá ložisko přechodové a vrchovištní rašeliny (holocén) s maximální mocností 2 m v centrální části a minimální 0,6 m v okrajových partiích. Půdním pokryvem je organozem (rašelinný anmoor, moss, fen).

Podle klimatické rajonizace ČSSR (QUITT, 1970) náleží celé území do mírně teplé oblasti, okrsku MT10. Roční úhrn srážek zde činí 616 mm, průměrná roční teplota vzduchu je 7,4°C.

Na základě regionálně fytogeografického členění (Skalický, 1988) lze lokalitu zařadit do fytogeografické oblasti mezofytikum, do obvodu Českomoravské mezofytikum, okresu Třeboňská pánev.

Z rekonstrukčně geobotanického hlediska (Mikyška a kol., 1968) leží plocha přírodní rezervace v oblasti vrchovišť, přechodových rašelinišť, acidofilních borů, luhů a olšin. Nová mapa potenciální přirozené vegetace ČR (Neuhäslová a kol., 1998) umísťuje na „Borkovická blata“ obdobně komplex submontánních borových rašelinišť (*Pino rotundatae–Sphagnetum*, *Eriophoro vaginati–Pinetum sylvestris*), brusinkové borové doubravy (as. *Vaccinio vitis–idaee–Quercetum*) a lužní porosty (sv. *Alnion glutinosae*).

Mapování lesních typů (podle klasifikačního systému ÚHÚL Brandýs nad Labem) bylo v rámci přírodní rezervace realizováno pouze na ploše porostní půdy (pozemky s kulturou les v SV části území). Stanoveným, poněkud sporným lesním typem je zde blatkový bor borůvkový s rojovníkem (OR5, podrobněji viz kap. 2.5.1).

Aktuální vegetace:

Nejcennější a v chráněném území dosud hojně zastoupenou složkou vegetace jsou oligotrofní ostřicovorašelinišková a ostřicovosuchopýrová společenstva z rámce svazů *Sphagnion medii* a *Sphagno recurvi–Caricion canescentis*, porůstající rozsáhlé plochy rašelinného bezlesí, místy i lesní světliny s vysoko položenou hladinou podzemní vody. Mozaiku těchto společenstev maloplošně doplňují fytoceenózy rašelinných tůní svazů *Sphagno–Utricularion* a *Utricularion vulgaris*. Dominantními druhy rašelintvorných porostů jsou ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), místy také suchopýr úzkolistý (*E. angustifolium*) či přeslička počiční (*Equisetum fluviatile*). Hojně se zde vyskytují klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*), ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), o. šedavá (*C. canescens*), zábělník bahenní (*Comarum palustre*), psineček obecný (*Agrostis canina*), vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*), kaprad' osténkatá (*Dryopteris carthusiana*), roztroušeně například vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*). Početná populace kriticky ohrožené kapradě hřebenité (*Dryopteris cristata*) zahrnuje asi stovku jedinců. V mechovém patře převládají rašeliničky (*Sphagnum* sp.div.). Řídké keřové patro tvoří zejména vrba ušatá (*Salix aurita*), spolu s ní nálety břízy bělokoré (*Betula pendula*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*), jejichž rozrůstání na plochách bezlesí je od poloviny 90. let 20. století potlačováno regulačním managementem. Stromové patro proto tvoří pouze solitérní jedinci obou druhů. V rašelinných tůňkách roste například rdest vzplývavý (*Potamogeton natans*), sítina cibulkatá (*Juncus bulbosus*), bublinatka jižní (*Utricularia australis*), lokálně i b. menší (*U. minor*). Vlivem intenzivního rašelintvorného procesu se plochy tůní s volnou vodní hladinou (zaplavené jámy po borkování a odvodňovací stoky) postupně zazemňují (viz např. srovnání leteckých snímků z let 1994, resp. 2003 v příloze). Na severním, severovýchodním a částečně i západním okraji rašeliniště jsou vyvinuty převážně zapojené, druhově chudé travinné porosty s dominujícím bezkolencem modrým (*Molinia caerulea* s.l.). Poněkud přirozenější charakter má pravidelně sečená bezkolencová louka v severní části rezervace s travinobylinným společenstvem blízkým as. *Juncus–Molinietum*. Byla zde zjištěna mimo jiné i sítina alpská (*Juncus alpino–articulatus*). Obvodové partie stávajících rašelinných bezlesí, po ukončení borkování dlouhodobě ponechávané samovolnému

vývoji, zarůstají náletovými dřevinami. Mladší lesní stadia sukcese zde reprezentují bažinné vrbové křoviny z rámce svazu *Salicion cinereae*. V bylinném patru rozvolněných porostů vrby popelavé (*Salix cinerea*), vrby ušaté (*Salix aurita*), místy i křížence obou druhů (*Salix x multinervis*) a krušiny olšové (*Frangula alnus*), přežívají druhy ostřicovorašeliníkových a suchopýrových společenstev. Lokálně se vytvořily zapojené, téměř monodominantní porosty tavolníku vrbového (*Spiraea salicifolia*). Závěrečná sukcesní stadia představují stromové porosty rašelinných březových borů a březin (sv. *Dicrano-Pinion*) s maloplošnými enklávami bažinných olšin (sv. *Alnion glutinosae*). V průměru jde o mladé, asi 50let staré kmenoviny, mezernaté, s řadou vývratů a polomů. Četné světliny vyplňují formace bažinných křovin. V bylinném patru dominuje bezkolonec modrý, ostrůvkovitě se objevuje například vložyně bahenní. Zvýšený podíl smrku v porostech březových borů je způsoben skupinovými výsadbami v minulosti. Na několika místech byla vysazena také vejmutovka (*Pinus strobus*).

Zvířena:

V rezervaci byl zaznamenán izolovaný výskyt perletovce severního (*Boloria aquilonaris*), také se zde vyskytuje okáč stříbroký (*Coenonympha tullia*) a modrásek stříbrokvrtný (*Vaccinia optilete*), v porostech tavolníku při okraji rašeliniště žije bělopásek tavolníkový (*Neptis rivularis*). Mezi brouky byly zaznamenány druhy v různém stupni vázané na rašeliniště, mimo jiné střevlíček *Bembidion humerale*, drabčící *Acylophorus glaberrimus*, *Atanygnathus terminalis*, *Tachyporus transversalis*, *Gymnusa brevicollis* a další, ze vzácných tyrfoneutrálních druhů tu žijí například kovařík *Haplotalarius incanus* a lenec *Abdera triguttata*. Z dvoukřídlých je význačný výskyt tyrfofilní pestřenky *Sericomyia silentis* a dále nálezy lupice *Achalca pallipes*, vrtalky *Phytomyza facialis* (teplomilný druh) a kuklice *Gymnosoma nudifrons*. Na otevřených plochách v centru rezervace patří k dominantním druhům ptáků linduška lesní (*Anthus trivialis*), bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*) a strnad obecný (*Emberiza citrinella*). Hnízdí zde také bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), tuhýk šedý (*Lanius excubitor*), čírka obecná (*Anas crecca*), nepravidelně kalous pustovka (*Asio flammeus*). V minulosti tu hnízdil také moták lužní (*Circus pygargus*), tetřevka obecná (*Tetrao tetrix*) vymizel v průběhu 70. let 20. století. V náletových porostech dřevin při okrajích rezervace žije pestré spektrum lesních druhů ptáků včetně krkavce velkého (*Corvus corax*), žluvy hajní (*Oriolus oriolus*) a lejska šedého (*Muscicapa striata*). Ve světlých okrajích borů se často ozývá lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*). Během terénních prací na plánu péče (koncem dubna) byl v jižní části rašelinného bezlesí pozorován jedinec jeřába popelavého (*Grus grus*). Pozdější hnízdění však nebylo prokázáno. Z dalších druhů ptáků, zaznamenaných dříve (t.j. od poloviny 90. let 20. století) na ploše přírodní rezervace lze uvést: motáka pilicha (*Circus cyaneus*), krahujce obecného (*Accipiter nisus*), skřivana lesního (*Lullula arborea*) a sluku lesní (*Scolopax rusticola*). V tůňkách se rozmnožují skokan krátkonohý (*Rana lessonae*), skokan ostronosý (*Rana arvalis*), ropucha obecná (*Bufo bufo*) a rosnička zelená (*Hyla arborea*). Porosty rašelinných březových borů jsou mimo jiné také domovem veverky obecné (*Sciurus vulgaris*).

Přehled zvláště chráněných druhů rostlin, hub a živočichů:

TABULKA V

Skupina	Stupeň ohrožení dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.		
	druhy ohrožené	druhy silně ohrožené	druhy kriticky ohrožené
Rostliny cévnaté	<i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Oxycoccus palustris</i>	<i>Carex lasiocarpa</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Iris sibirica</i> , <i>Naumburgia thyrsiflora</i> , <i>Sparganium minimum</i>	<i>Dryopteris cristata</i>
Bezobratlí (Motýli)	<i>Papilio machaon</i> , <i>Apatura iris</i> , <i>A. ilia</i> , <i>Limenitis populi</i> , <i>Neptis rivularis</i>		
Obojživelníci	<i>Bufo bufo</i> ,	<i>Hyla arborea</i> , <i>Rana arvalis</i>	<i>Rana lessonae</i>
Plazi	<i>Natrix natrix</i>	<i>Lacerta vivipara</i>	<i>Vipera berus</i>
Ptáci	<i>Saxicola rubetra</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Lanius excubitor</i> , <i>L. collurio</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Scolopax rusticola</i>	<i>Gallinago gallinago</i> , <i>Asio flammeus</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>C. cyaneus</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Lullula arborea</i>	
Savci	<i>Sciurus vulgaris</i>		

Přehled druhů z přílohy II směrnice 92/43/EHS o stanovištích:
vážka jasnokvrtná (*Leucorrhinia pectoralis*)

Přehled druhů z přílohy I směrnice 79/409/EHS (o ptácích):
bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), kalous pustovka (*Asio flammeus*), lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*), moták lužní (*Circus pygargus*), tuhák obecný (*Lanius collurio*), moták pilich (*Circus cyaneus*), skřivan lesní (*Lullula arborea*)

Pozn. Druhy, které nejsou blíže popsány v kap. 1.6.2.B, jsou v soupisu uvedeny na základě ústního sdělení o náhodných pozorování odborných pracovníků ochrany přírody.

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

V minulosti zůstávalo území dnešních Borkovických blat vzhledem ke své nepřístupnosti dlouhodobě nevyužívané. Antropická činnost se soustřeďovala zejména do okrajových sušších chudých pastvin, případně do přístupnějších partií lesních porostů (toulavá těžba). Teprve v souvislosti s využíváním humolitu jako paliva se ve vývoji rašeliništních společenstev začíná výrazněji uplatňovat vliv člověka. Podle ústní tradice spadají počátky rýpání rašeliny na Blatech do poloviny 19. století (asi kolem r. 1840).

Z hlediska majetkových poměrů patřila část území obcím, část jednotlivým selským rodům a největší díl, tzv. Panská či Knížecí blata, jejichž součástí bývaly také Kozohlůdky, vlastnili Schwarzenbergové (až do roku 1932, kdy je prodali okresu třeboňskému).

Na ploše přírodní rezervace probíhalo vždy pouze ruční rýpání rašeliny, tzv. borkování. Započalo po roce 1900 a nejintenzivněji probíhalo ve 30. letech 20. století. V poválečném období dochází k útlumu těžby a kolem roku 1960 k jejímu definitivnímu ukončení.

Proces borkování probíhal v několika fázích. Předpokladem těžby bylo kompletní smýcení lesního porostu a odvodnění pozemku. Hloubka odvodňovacích stok zpravidla odpovídala hloubce předpokládané těžby. Zájemci o rašelinu si od tehdejší lesní správy pronajímali (na jedno léto) tzv. díly. Sezónní práce zpravidla začínaly na přelomu dubna a května. Po odstranění svrchní drnové a kořenové vrstvy se ostře nabroušeným želízkem ve tvaru písmene L rýpaly v rámci vymezeného dílu borky (kusy rašeliny ve tvaru velkých cihel). Mezi jednotlivými dolovišti se ponechávaly úzké hrázky,



Obrázek 1.

Píchání borků na Blatech
u Borkovic
(foto A.Z. Hnízdo)

aby nedocházelo k jejich zaplavení vodou ve větší hloubce. Vyrýpané borky se odvážely na trakařích do pruhu půdy za dílem, na tzv. výkladiště, kde se nechávaly oschnout. Později se „šraňkovaly“, t.j. stavěly 3 proti sobě se čtvrtým na špičce do tvaru „trojhránku“. Po několika týdnech se skládaly do dutých kopek. Po dosušení byly koncem léta, nebo začátkem podzimu odváženy domů.

Ručně vytěžené rašeliniště brzy zaplavovala voda, čímž vznikaly četné tůňky, oddělené jednotlivými hrázkami (viz obrázek 2). Ty bývaly k podpoření povrchového odtoku často prokopávány. Místy tak vznikaly souvislé vodní plochy. Na ploše rezervace zůstala také do dnešních dní zachována pravoúhlá síť bývalých přístupových cest, vyvýšených nad okolní terén v průměru asi 0,5 m (viz mapová příloha č. 6).

V posledních 50 letech probíhá na lokalitě samovolný sukcesní vývoj. Ve vodních plochách a podmáčených terénních depresích se obnovil rašelintvorný proces. Hrázky a sušší místa zarůstají náletovými dřevinami. Skupinově zde byly na několika místech vysazeny školované sazenice smrku, v menší míře také borovice vejmutovky.



Obrázek 2.

Hrázky a zaplavené jámy
po vyrýpané rašelině
(foto J. Špaček)

Ochrana přírody:

Územní ochrana regenerujícího přechodového rašeliniště je zajištěna od roku 1990, kdy byl vyhláškou ONV Tábor zřízen Chráněný přírodní výtvar Kozohlůdky o výměře 75,28ha. Vyhláškou 395/1995 Sb. bylo území převedeno do kategorie přírodní rezervace. V roce 2001 došlo nařízením okresního úřadu Tábor k novému vyhlášení a rozšíření na celkovou výměru 80,39 ha. Přičleněny byly porosty rašelinných březových borů navazující na jihovýchodní část rezervace a luční, převážně bezkolencové porosty v západní části. Pro potřebu přehlášení byla nově vytyčená hranice geodeticky zaměřena.

Zpočátku zůstávala rezervace bez zásahů. Od poloviny 90. let 20. století je sukcesní vývoj dochovaných rašelinných bezlesí usměrňován regulačním managementem. Například jsou zde systematickým odstraňováním náletových dřevin podporována cenná rašeliništní společenstva.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

- Ø LHP pro LHC Jindřichův Hradec na období 1996 – 2005 (veškeré lesní porosty v rezervaci jsou zařazeny do kategorie č. 35 – les zvláštního určení)
- Ø Kód a název CHOPAV: 15 – Třeboňská pánev

2.4 Škodlivé vlivy a ohrožení území v současnosti

Nezbytnou podmínkou existence stávajících předmětů ochrany v rezervaci je stabilizace hydrologického režimu. Z tohoto pohledu je nutné akceptovat, že celkovou vodní bilanci zde mohou významným způsobem ovlivňovat i zásahy v širokém okolí. Například odběr pitné vody v jímací linii Horusice – Dolní Bukovsko (až 105l/s) může podle některých odhadů způsobovat pokles hladiny podzemní vody v rašeliništi až o 0,5m. Riskantní je v této souvislosti dosud nerealizovaný záměr čerpání na mažicko-soběslavském prahu (asi 70l/s). Podle sdělení pracovníků MěÚ Soběslav, odd. vodního hospodářství, se v současnosti provádějí odběrové zkoušky na dvou vrtech v obci Mažice, kde je v konečné fázi plánováno čerpání 30 l/s. Snižování vydatnosti podzemních vývěřů nastává také v důsledku dlouhodobého srážkového deficitu. Dílčí výsledky sledování HPV od roku 2001 do roku 2004 jsou obsaženy v příloze č. 9. Zachycují sezónní dynamiku kolísání v jednotlivých letech, s jasně nápadným poklesem měřených výšek hladiny v suchých obdobích roku (zvláště výrazný je úbytek v důsledku extrémně suchého léta 2003).

Území je odvodňováno v konečné fázi Blatskou stokou (viz obr. 5, příloha č. 8), kopírující jihozápadní hranici rezervace. Pročišťování jejího koryta by mělo být (z důvodu zaklesávání HPV)

realizováno po předchozím oznámení orgánu ochrany přírody (leží v ochranném pásmu). V současnosti k tomu však nedochází. Historická síť povrchového odvodnění po borkování je z větší části zazemněná a nefunkční (viz mapová příloha č. 6). Celkově odtéká velmi malé množství vody. Vzhledem ke zmíněným potenciálním nebezpečím (aridizace podnebí, čerpání vody do sítě), však může být postupem času syčení rašeliniště srážkovou a podzemní vodou pro zachování předmětů ochrany nedostačující. Pro stanovení účinných opatření a optimální péče o chráněné území je proto nutné hydrologický režim dlouhodobě monitorovat (dílčí výsledky současných pozorování viz příloha č. 9).

Sekundárním projevem úbytku vody v rašeliništi je zrychlený sukcesní vývoj směrem k lesu. Bez pravidelného regulačního managementu hrozí zánik cenných typů rašeliništní vegetace. Ohrožena jsou v současnosti také společenstva otevřených tůní s výskytem řady chráněných druhů rostlin a živočichů. Vlivem intenzivního rašelinoťvorného procesu dochází k zarůstání vodní hladiny ostřocovorašeliniškovými a suchopýrovými porosty a následnému zazemňování.

V minulosti nevhodně vysázené skupiny smrku jsou dnes ve stádiu mladších kmenovin. Tyto porosty nebyly vychovávány. Nepůvodní smrk zde trpí hnilobou, časté jsou polomy a vývraty. Odumírající dřevní hmota je atraktivní pro šíření hmyzích škůdců. V západní části rezervace došlo v posledních dvou letech k vytěžení kůrovcového dříví na pozemcích ve správě LČR a Pozemkového fondu. Kůrovcová těžba v přístupnějších partiích rezervace, kde nedochází k významnějšímu narušování půdního krytu, není v rozporu se zájmy ochrany přírody. Vzhledem k tomu, že v podstatě nehrozí šíření kůrovců v okolních hospodářských porostech (dominují borové monokultury), je však potřeba respektovat časové omezení těžby, vyplývající z nutnosti zajištění klidného průběhu hnízdění chráněných druhů ptáků. V souvislosti s lesním hospodařením existuje také riziko nežádoucího zalesnění parcel, které jsou součástí PUPFL (pozemků určených k plnění funkce lesa). V LHP s platností do 31.12. 2005 jsou do porostní půdy zahrnuty parcely v severní a severovýchodní části rezervace. Vedle rozvolněných náletů borovice a břízy jsou zde převažujícím typem vegetace druhově chudé bezkolencové porosty. Zalesňování těchto bezlesých ploch není v zájmu ochrany přírody. Mimo to by bylo, vzhledem ke stanovištním podmínkám (vysoká HPV, bultovitý terén, travnatá buřeň), jen velmi obtížně realizovatelné. Odvodňování lesních pozemků je v přímém rozporu se základními ochrannými podmínkami, stanovenými §34, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Spíše negativně se v současnosti projevuje na ploše rezervace provozování myslivosti. V jižní části území je při okraji lesního porostu umístěna maringotka mysliveckého sdružení Tetřívěk Borkovice, v jejímž okolí je deponován stavební materiál (kulatina, prkna, trámy, železné konstrukce) a odpady. Nachází se zde také ohniště. Na ploše rezervace byla vybudována řada posedů a příkrmovacích zařízení, přičemž většina těchto staveb je dnes již nefunkční. Mělo by proto být zajištěno jejich vyklizení. Výkon práva myslivosti nesmí ohrožovat chráněné druhy živočichů.

2.5 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.5.1 Základní údaje o lesích

TABULKA VI (údaje platné v době zpracování plánu péče)

Přírodní lesní oblast	Jihočeské pánve – pánev Třeboňská (č. 15)
Lesní hospodářský celek	Jindřichův Hradec
Výměra LHC v ZCHÚ	66,32 ha*
Období platnosti LHP	1.1.1996 – 31.12.2005
Organizace lesního hospodářství	Lesní správa Jindřichův Hradec
Nižší organizační jednotka	revír Soběslav

*) Z toho plocha porostní půdy podle LHP činí 7,92 ha (dílce 735 D část, 735A část), plocha bezlesí (č. 101, dílec 735D): 58,40 ha. (prostorové rozdělení lesa viz typologická mapa – příloha č. 3)

Od 1.1. 2006 budou uvedeny v platnost nové LHP a LHO. Celková výměra obnovovaného LHC *Jindřichův Hradec* (pozemky ve vlastnictví státu s právem hospodařit LČR) činí v rámci plochy přírodní rezervace (podle aktuální majetkové evidence) **18,1664** ha. Z toho lesní pozemky, které budou zahrnuty v porostní půdě (parcely č. 1625/21, 1625/28 a 1625/30 s kulturou les) mají souhrnnou výměru **1,6184** ha.

Lesní parcely drobných vlastníků (1625/8, 1625/12, 1625/22-27, 1625/29, 1625/31-38) budou zařazeny lesními hospodářskými osnovami. Celková výměra zařizovacího obvodu *Jindřichův Hradec – ORP Soběslav* daná součtem výměr těchto parcel činí **5,8177** ha.

Lesní pozemek č. 1625/2 (0,4026 ha) je ve správě AOPK ČR, která na svém majetku zpracovává LHP.

Přehled výměr a zastoupení lesních typů na ploše PR (dle OPRL 2004):

TABULKA VII

Lesní typ	Název LT	Přirozená dřevinná skladba	Výměra (ha)	Podíl (%)
0R5	Blatkový bor borůvkový s rojovníkem	BO (BL) 8-10, BR+2, SM+	7,35	92,81
0K8	Kyselý dubový bor metlicový	BO 7-8, DBZ+1, BK+1, BR+1	0,01	0,13
0Q1	Chudý jedlodubový bor borůvkový	BO5-8, DBZ+1, BR 1-2, SM+1, JD+1, OS+2	0,26	3,28
5R3	Rašelinná borová smrčina bezkolencová	SM4-6, BO3-4, BR1, OL+1, OS	0,08	1,01
0T2	Chudý březový bor rojovníkový	BO7-8, BR 2-3, DBZ+, SM+	0,15	1,89
0T5	Podmáčený březový bor bezkolencový		0,05	0,63
4O1	Svěží dubová jedlina šřavelová	BK1-2, DB 3-4, JD 4, OS+1, LP+ 1	0,02	0,25
Celkem			7,92	100,00

Příloha č. 3: Lesnická mapa typologická

Z celkové plochy porostní půdy v přírodní rezervaci (zařízené LHP na období 1996 – 2005), bylo 5,74 ha evidováno jako holina (sk. 735D0). Nejedná se o vykácenou paseku. Plocha je, s výjimkou pravidelně sečené louky v severní části, dlouhodobě ponechávána samovolnému vývoji. Sukcesní vývoj směrem k lesu zde výrazně limitují monodominantní, prakticky zapojené porosty bezkolence (*Molinia caerulea s.l.*) a vysoko položená hladina podzemní vody. Lokálně se prosazují skupinové nálety břízy a borovice. V minulosti uměle založené borové kmenoviny lemují v úzkých pruzích (místy jen 2-3 řady stromů) severovýchodní a severní úseky hranice chráněného území. Jedná se o hospodářsky nekvalitní porosty průměrného stáří 50 let, které kontinuálně navazují na sousedící lesní kulticenózy. Skupina 735D6a, nacházející se na rozhraní evidované holiny a borkovaných ploch, představuje skupinově smíšený, v minulosti nepěstěný porost smrku, borovice, osiky a vejmutovky, dosahující stáří asi 60 let.

Charakteristika lesních pozemků je v rámci plánu péče zahrnuta v popisu vymezených dílčích ploch (příloha č. 4).

Tabulkové porovnání přirozené a současné skladby lesa není, vzhledem k nízké vypovídací hodnotě, zpracováno. Plocha porostní půdy, kde bylo provedeno typologické mapování (7,92 ha), představuje necelých 10% celkové rozlohy chráněného území. Z toho 5,74 ha (t.j. 73%) bylo dosud evidováno jako holina.

Obecně lze shrnout, že současné porosty rašelinných březin a březových borů (maloplošně doplňované bažinnými olšinami), reprezentují konečné stádium sukcesního vývoje na plochách ručně vytěženého rašeliniště. Typický blatkový bor, dochovaný například v nedaleké přírodní rezervaci Borkovická blata, nelze z Kozohlůdek historicky doložit. V rámci přírodní rezervace bude proto v souvislosti s lesnickou typologickou klasifikací (ÚHÚL Brandýs nad Labem) vhodné hovořit o druhotných lesních typech rašelinný březový bor nebo borová březina, kde v předpokládané druhové skladbě dominují borovice lesní a bříza bradavičnatá (ev. pýřitá).

Hodnocení stupňů přirozenosti lesních porostů:

Samovolně vzniklé rašelinné březiny, březové bory a bažinné olšiny je možné zařadit do kategorie „les přírodě blízký.“ Vzhledem k dlouhodobé absenci hospodářských zásahů lze s drobnými výhradami do této kategorie zařadit i uměle založené porosty borovice lesní zahrnuté v LHP. Maloplošné výsadby smrku a vejmutovky reprezentují v rámci přírodní rezervace „les nepůvodní.“

2.5.2 Základní údaje o ostatních pozemcích

Území je pro potřebu plánu péče rozčleněno na základě současného stavu vegetace do jednotlivých dílčích ploch popsaných a zakreslených v přílohách:

Příloha č. 4: Popis dílčích ploch a objektů

Příloha č. 5: Mapa dílčích ploch a objektů

Liniové technické objekty:

Stoky

Chráněné území je prostoupeno historickou sítí povrchového odvodnění. Byla vybudována pro zpřístupnění ploch určených k borkování. V minulosti vzájemně propojená soustava je vzhledem k dlouhodobé samovolné sukcesi a lokálně silnému podmáčení půdy v terénu jen obtížně identifikovatelná. Dnes je většina stok nefunkčních. Koryta zarůstají vodní a rašeliništní vegetací (*Glyceria fluitans*, *Sphagnum* sp. div., *Carex rostrata*, *C. canescens*, *Juncus effusus* a další) a postupně se zazemňují. Voda zde většinou stagnuje, přičemž výška hladiny kolísá v závislosti na úhrnu srážek. Trvalejší (mírné) proudění lze zaznamenat u stok v jižní a jihozápadní části rezervace, kde je v konečné fázi soustředěn odtok vody z rašeliniště. Zjednodušené schéma odtokových poměrů (zobrazující dosud částečně funkční prvky odvodňovací soustavy) je zachyceno v mapové příloze č. 6.

Cesty a pěšiny

Rezerva je zpřístupněna několika pěšinami, v minulosti jen minimálně udržovanými výřezem náletových dřevin. Cesty sjízdné pro mobilní techniku se zde prakticky nevyskytují. Jejich omezené využití je možné pouze na sušších plochách v jihozápadní a severní části území. Údržba pěšin se dnes prakticky neprovádí (s výjimkou pomístního zpracování kalamitní dřevní hmoty na pozemcích LČR) a v důsledku toho je řada úseků neprostupná. Vzhledem k potřebě realizace managementových opatření jde o nepříznivý stav. Současnou situaci zachycuje mapová příloha č. 6.

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

Po zavedení územní ochrany byla rezervace v podstatě ponechávána samovolnému vývoji. V polovině devadesátých let 20. století dospěl sukcesní vývoj v centrální části rašeliniště do fáze, kdy pozvolna se zapojující náletové porosty začínaly limitovat existenci cenných typů nelesní vegetace. V letech 1995 - 1998 bylo proto přistoupeno k finančně nákladnému asanačnímu managementu, který spočíval v odstranění vzrostlých stromů a jejich skupin a obnovení původních rašelinných bezlesí. Těžební práce probíhaly v zimních měsících a veškerá dřevní hmota byla s pomocí vrtulníku vyklizena mimo chráněné území. Stav lokality před zásahem dokumentuje letecký snímek z roku 1994 (příloha č. 7b). Odstranění náletů významným způsobem přispělo k rozvoji oligotrofních ostřicovorašeliniškových a suchopýrových společenstev i společenstev skupinných tůní. Nezastíněné vodní plochy jsou důležité například z hlediska existence některých skupin bezobratlých (*Odonata*). Vytvářejí také optimální biotop pro rozmnožování a vývoj larev obojživelníků. Z již dříve provedených inventarizačních průzkumů (Boháč 1996, Máca 1998) vyplývá, že nejcennější faunu brouků hostí osluněná partie rašeliniště. Jediným negativem zásahu je absence podrobnější odborné dokumentace, která by mohla významně přiblížit dynamiku vývoje v minulosti antropicky ovlivněného rašeliniště a být výchozím materiálem ke stanovení dalšího postupu péče. Od roku 1999 se management soustřeďuje především na udržování dosaženého stavu a spočívá v pravidelném odstraňování mladých náletů a výmladků (v rámci jednotlivých ploch zhruba v dvouletých intervalech). Od zániku okresních úřadů zajišťuje tyto práce na svých pozemcích AOPK ČR. Zvolený způsob údržby bezlesí se zdá být z hlediska podpory biodiverzity území optimální. Vyžaduje však poměrně vysoké finanční náklady a je otázkou, zda bude dlouhodobě udržitelný. Nutné je v této souvislosti také upozornit na fakt, že nelesní stadium sukcese není na rozsáhlejších plochách v místních podmínkách původní.

Změny v hydrologických poměrech rašeliniště dosud nejsou příliš prokazatelné. Z pohledu ochrany přírody je proto nezbytné pokračovat v započatých měřeních kolísání HPV (sondy 1-12, mapová příloha č. 9). Obecně se předpokládá celkový úbytek vody související se sušším podnebím v posledních letech a částečně i s odběry do sítí (viz kap. 2.4). Vzhledem k minimálnímu povrchovému odtoku je významnější zlepšení hydrologických poměrů pomocí opatření realizovaných na ploše rezervace nemožné. Lokálně lze však zvýšit hladinu podzemní vody přehrazením dosud částečně funkčních stok. Podle informací Ing. Fišera byla dosud přehrazena jedna stoka (v červnu 2000) na okraji rozšířené PR.

V severní části ZCHÚ je pravidelným mechanizovaným sečením udržována bezkolencová louka. Vzhledem k relativní druhové pestrosti této plochy je v zájmu ochrany přírody v péči dále pokračovat. Zlepšení současného stavu pravidelným kosením by bylo vhodné provést na plochách monodominantních porostů bezkolence (*Molinia caerulea* s.l.), kde byl v minulosti také pomístně

odstraněn nálet dřevin. Vzhledem k terénním podmínkám (vysoké buly) je však případný management jen obtížně uskutečnitelný.

Z dosud nerealizovaných opatření je nutné zmínit potřebu cyklické obnovy rašelinných tůní. Z porovnání leteckých snímků v přílohách je zřejmý výrazný úbytek otevřených vodních ploch, který není primárně způsoben výraznějším poklesem podzemní vody, ale zarůstáním hladiny rašelinotvornou vegetací. Pro podporu konkurenčně málo odolných druhů rostlin na plochách rašelinného bezlesí bude vhodné přistoupit k redukci invadujícího rákosu, pokud dojde k jeho významnějšímu šíření.

Náletové porosty charakteru rašelinných březin a březových borů, případně bažinných olšin, jsou ponechávány samovolnému vývoji a tento přístup by měl být uplatněn i nadále. Naprostá většina porostů není součástí pozemků určených k plnění funkce lesa a není proto důvod aplikovat zde péstební opatření běžná v hospodářských lesích. V případě potřeby lze však z pohledu ochrany přírody akceptovat zpracování kůrovcového dříví a jeho vyklizení, eventuálně mechanické asanování pokácené dřevní hmoty na místě (odkorněním). Také lesní porosty, které budou zařízeny LHP nebo LHO jsou převážně náletového původu a dosud byly ponechávány bez zásahů.

Důležitým opatřením z hlediska potřeb managementu je zajištění přístupnosti území. V minulosti prováděné prořezávky přístupových pěšin se již prakticky neprovádějí a bude potřeba tuto činnost obnovit.

2.7 Stanovení prioritních zájmů ochrany přírody v případě jejich možné kolize

Na ploše přírodní rezervace se v dohledné době nepředpokládá vážnější kolize zájmů ochrany přírody, kterou by nebylo možné jednoduše vyřešit obvyklými způsoby.

3. Plán zásahů a opatření

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

3.1.1 Rámcové zásady péče o území, nebo zásady jeho jiného využívání

a) péče o lesy

Péče o lesní porosty, zařízené LHP nebo LHO, se bude dlouhodobě řídit níže uvedenou rámcovou směrnicí. Celková výměra pozemků s kulturou les zahrnutých v přírodní rezervaci činí 7,8387 ha (viz tabulka II, kap. 1.5). Plocha zaujatá těmito parcelami je zvýrazněna v příloze č. 6.

TABULKA VIII

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů
1	les zvláštního určení	0R (0Q, 5R, 0T, 4O, 0K)
Cílová druhová skladba dřevin (%) při obnově lesa		
BO 5-10, BR (BRP) 5-10, OL, OS, DB, SM		
Porostní typy		
kulturní bory; březiny, borové březiny a březové bory (náletového původu), lokálně s příměsí OS, SM a VEJ (v minulosti vysázené skupiny)		
Základní rozhodnutí		
	Obmýtí	Obnovní doba
	150 - f	Nepřetržitá
Hospodářský způsob		
Výběrný		
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty		
Přírodě blízké rašelinné březové bory a borové březiny místy s uvolněnou až mezernatou porostní výstavbou (včetně přechodů k rašelinnému bezlesí se soliterními stromy).		
Způsob obnovy a obnovní postup		
Samovolný vývoj. V okrajových porostech kulturních borů provádět v případě požadavků úmyslnou těžbu výlučně jednotlivým výběrem stromů. Záměr v předstihu oznámit orgánu ochrany přírody. Vytěženou hmotu šetrně vyklízet. V rámci ZCHÚ uplatnit primárně přirozenou obnovu dřevin cílové druhové skladby. Případné zalesňování realizovat pouze v souvislosti s úmyslnou či nahodilou těžbou, zachovávat přirozená bezlesí.		
Péče o nálety, nárosty a kultury		
Neuplatní se. V případě potřeby (nežádoucího šíření) likvidovat zmlazení borovice vejmutovky (vytrhávání semenáčků a náletů).		
Výchova porostů		
Přírodní výběr dřevin. V přehoustlých skupinách smrku (735D6a) podle potřeby provádět asanační probírky (s cílem zlepšení zdravotního stavu a posílení statické stability porostu). Vytěženou hmotu šetrně vyklízet.		
Opatření ochrany lesa		
Posilování stability labilních smrkových skupin, včasné zpracovávání kůrovcového dříví a stromů disponovaných k napadení.		
Provádění nahodilých těžeb		
Zpracování kůrovcového dříví – těžba a následné vyklizení nebo mechanická asanace (odkornění) napadených stromů. Včasné odstraňování stromů disponovaných k napadení. Zásahy v předstihu oznámit orgánu ochrany přírody. Vzhledem k nízkému riziku šíření škůdců do okolních porostů platí časové omezení nahodilých těžeb (viz poznámka).		
Doporučené technologie		
LKT s nízkotlakými pneumatikami, kůň, lanová dopravní zařízení a jejich kombinace		
Poznámka		
Veškeré zásahy, které by mohly negativním způsobem ovlivnit hydrologický režim rašeliniště, jsou na ploše chráněného území vyloučeny (včetně např. pročišťování stávajících odvodňovacích příkopů).		
Práce v lese jsou z důvodu možného rušení průběhu hnízdění chráněných druhů ptáků (viz kap. 1.6.2) časově omezeny. Neměly by být prováděny v období od 15.3. do 15.7. kalendářního roku.		

b) péče o nelesní pozemky

Stávající plochy rašelinného bezlesí, tůně, odvodňovací příkopy

TABULKA IX

Typ managementu	1. Mechanické odstraňování náletů na vymezených plochách rašelinného bezlesí 2. Ruční nebo mechanizované kosení travnatých porostů s odklizením zelené píče 3. Hrazení odvodňovacích stok na předem stanovených místech 4. Cyklická obnova (údržba) rašelinných tůň 5. Redukce expanzivních rostlin (<i>Phragmites australis</i>) sečením s odklizením pokosené biomasy
Vhodný interval	1. 1 x za 2-3 roky 3. jednorázově (zásah případně rozdělit do několika let) 2. 1-2 x za rok 4. nepravidelně podle rychlosti zarůstání 5. 1-2 x za rok
Minimální interval	1. 1 x za 5 let 4. 1x za 5 let (předpoklad) 2. 1x za rok 5. 1x za rok
Pracovní nástroj	Ruční nástroje (křovinořez, JMP, motyka, rýč, hrábě, kosa), traktor, sekačka
Kalendář pro management	Průběžně od června do září, hrazení provádět v suchém období s maximálně zaklesnutou HPV. V případě realizace rozsáhlejších těžebních zásahů (redukce starších náletů) soustředit práce do zimního období, optimálně na dobu, kdy je půda zmrzlá. Při plánování managementu je nutné zohlednit hnízdní období chráněných druhů ptáků a v případě kolize stanovit prioritní zájmy ochrany přírody (např. v souvislosti s potřebou kosení rákosin koncem června).
Upřesňující podmínky	Podrobně jsou opatření v nelesní části popsána podle vylišených dílčích ploch v tabulkové příloze č. 4.

Stromové a křovinné formace na nelesních pozemcích

Rašelinné březové bory, březiny, bažinné olšiny a bažinné křovité vrbiny budou dlouhodobě ponechávány samovolnému vývoji. V odůvodněných případech (např. za účelem podpory cenných typů rašeliništní vegetace v bylinném patru) může být lokálně provedeno prosvětlení stromového patra nebo částečná redukce keřů. Počítá se také s údržbou přístupnosti území po stávajících stezkách (výřezem dřevin). Odstraňování náletů je třeba provádět v době vegetačního klidu, optimálně v době zámrazu, aby mohla být dřevní hmota bezeškodně vyklizena.

Zpracování kůrovcového dříví ve skupinách smrku, pokud bude vyžadováno vlastníky pozemků, nebo ze strany státní správy lesů, by mělo být realizováno teprve po předchozím oznámení orgánu ochrany přírody. Vzhledem k nízkému riziku šíření škůdců do nejbližších hospodářských porostů je zapotřebí maximálně zohledňovat hnízdní období chráněných druhů ptáků, aby těžbou nebyl ohrožen průběh reprodukce.

c) péče o rostliny

Zásadní součástí návrhové části plánu péče jsou opatření zaměřená na podporu cenných rostlinných společenstev uvedených v tabulce III (kap. 1.6.2). Primární podmínkou jejich existence je stabilizace hydrologického režimu. Další navržená péče spočívá zejména v regulačním managementu (pravidelné redukci náletů na vybraných plochách, sečení). Cílem je udržení stávajících sukcesních stadií rašelinného bezlesí, jejichž dominantní složkou jsou ostřicovorašeliničové a suchopýrové porosty s celou řadou chráněných rostlin (m.j. *Carex lasiocarpa*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Oxycoccus palustris*, *Dryopteris cristata* ...). Pro podporu citlivějších taxonů (*Drosera rotundifolia*) bude lokálně prováděno narušování půdního povrchu (mělkým srýváním drnové vrstvy rýčem, nebo motykou). Přístupné střídavě vlhké bezkolencové louky budou udržovány pravidelným sečením pro zajištění jejich charakteristické druhové kombinace.

Nejohroženějším typem vegetace jsou na ploše rezervace společenstva oligotrofních rašelinných tůň (zaplavených jam po borkování). Intenzivní zarůstání otevřených vodních plošek může v blízké době způsobit zánik populací konkurenčně málo odolných chráněných vodních rostlin (především *Utricularia* sp. div.). Nutná je proto cyklická obnova drobných tůň. K obnažení vodní hladiny postačí většinou vyhrnutí povrchové vrstvy invadující vegetace (*Sphagnum* sp. div., *Carex rostrata*) pomocí ručních nástrojů (hrábě, rýč, motyka). Odstraněná biomasa by měla být z místa odklizená. Pokud je nutné vyhrnování zeminy, musí být vytvářeny břehy s mírným sklonem. Vzhledem k předpokládanému malému objemu získaného materiálu (zemina, biomasa) je možné připustit deponování na předem vybraných místech při okrajích rašeliniště. Vhodným obdobím pro provedení zásahu je konec vegetačního období (září až polovina října). Při realizaci opatření je nezbytná přítomnost odborného pracovníka ochrany přírody.

d) péče o živočichy

Mělké rašelinné tůně, které vznikly zaplavením jam po borkování, jsou v rezervaci místem rozmnožování chráněných druhů obojživelníků (např. *Rana arvalis*, *Rana lessonae*). Optimální biotop pro páření a následný vývoj larev zde vytváří mírný sklon břehů, nestíněná vodní hladina, hloubka vody převážně do 0,5 m a příbřežní porosty ostřic. Výskyt otevřených vodních ploch podmiňuje také existenci řady druhů bezobratlých (např. *Odonata*). Obnova mělkých tůní, popsaná v předchozí kapitole, je proto opodstatněná rovněž z hlediska péče o živočichy.

S ohledem na nutnost zajištění klidného průběhu reprodukce chráněných druhů ptáků uvedených v tabulce IV (kap. 1.6.2B) je zapotřebí v období od 15.3. do 15.7. kalendářního roku omezit v území nežádoucí aktivity. Rušivé mohou působit zejména těžební práce v lesních porostech, případně výkon práva myslivosti (lov). Minimalizovat je nutné také pohyb návštěvníků.

Instalace mysliveckých zařízení (krmelců, posedů apod.) je na ploše přírodní rezervace podmíněna předchozím souhlasem orgánu ochrany přírody. Tato skutečnost vyplývá z bližších ochranných podmínek definovaných zřizovacím právním předpisem (viz kap. 1.2).

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

a) lesy

Vzhledem k charakteru lokality a plošně nevýznamnému zastoupení porostní půdy v rezervaci není součástí plánu péče podrobný plán opatření podle porostních skupin. Zásahy v lesních porostech jsou popsány v rámci vymezených dílčích ploch v příloze č. 4. U příslušných jednotek je v tabulce uvedeno prostorové rozdělení lesa podle LHP na období 1996 – 2005.

b) nelesní pozemky

Zásahy navržené k realizaci během období platnosti plánu péče jsou spolu s charakteristikou vymezených dílčích ploch podrobně popsány v příloze č. 4.

Opatření navržená pro technické objekty:

Přístupové cesty:

Zpřístupnění centrálních partií rezervace je podrobně zachyceno v mapové příloze č. 6. K zajištění průchodnosti stávajících pěšin je nutné provádět jejich údržbu. Během pravidelných i náhodných terénních kontrol lokality je potřeba zaevidovat padlou dřevní hmotu (polomy, vývraty) a následně zajistit její zpracování. Redukce náletů by měla být optimálně prováděna v 2-3 letých intervalech, minimálně však 2x za decenium. Použití arboricidních přípravků je na ploše rezervace vyloučeno. Přejechod přes zvodnělé stoky je možné realizovat pomocí jednoduchých lávek z kulatiny (získané výřezem nežádoucích dřevin). Nezbytný rozsah zpřístupnění by měl být odvozen z aktuálních potřeb managementu a monitoringu území. Práce musí být prováděny tak, aby nedošlo k rušení průběhu hnízdění chráněných druhů ptáků (kap. 3.1.1.d).

Stoky

Za účelem zpomalení odtoku vody z rašeliníště, vytvoření tůněk a zvýšení hladiny podzemní vody je navrženo přehrazení dosud částečně funkčních prvků povrchového odvodnění v jihozápadní části území. V průběhu terénních prací na plánu péče zde bylo v dotčených úsecích stok opakovaně zaznamenáno znatelné proudění. V první fázi by mělo dojít k vybudování hrázek na místech lokalizovaných v mapové příloze č. 6. Po vyhodnocení stavu nadržení vody a kolísání hladiny během roku je pak možné počet hrázek dále zvýšit. Jako stavební materiál jsou optimální opracované fošny, které budou zaraženy do dna stoky a příčně zpevněny. Pro zlepšení izolačních vlastností bude rašelina vyhrnutá při instalaci stěny využita pro zasypání části stoky nad hrází. Vzhledem k obtížné přístupnosti musí být všechny práce v terénu prováděny ručně. Ideálním obdobím pro tuto činnost je konec vegetační sezóny, kdy je nejvíce zaklesnutá hladina podzemní vody.

Další části odvodňovací soustavy jsou dnes většinou nefunkční, případně je zde celkový úbytek vody zanedbatelný (často dochází pouze k pohybu v rámci rašeliníště). Hrazení stok na hranicích rezervace je nutné předem projednat s vlastníky sousedících pozemků. V minulosti byl například

přehrazen kanál s p.č. 1637/4, jehož zavodnění přispívá ke zlepšení hydrologických poměrů v nově přičleněné části ZCHÚ. V zájmu ochrany přírody je udržovat zde současný stav, případně zvýšit počet hrázek.

c) ostatní zásahy

Z okraje lesního porostu v jižní části území (přesná lokalizace viz mapová příloha č. 6) je zapotřebí odstranit objekt mysliveckého sdružení (maringotku) a vyčistit plochy v jejím okolí od deponií a odpadků. Využívání přírodní rezervace k podobným „rekreačním“ účelům je v rozporu s bližšími ochrannými podmínkami stanovenými zřizovací vyhláškou.

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

Ochranným pásmem je v souladu s § 37 zákona č. 114/1992 Sb. území do vzdálenosti 50m od hranice rezervace. Hospodaření zde není zásadním způsobem omezeno. Zohlednit je však potřeba možné ohrožení stanovených předmětů ochrany. Zásahy do odtokových poměrů lokality (odvodňování), včetně například prohlubování nebo čištění zazemněných stok, je proto nutné v předstihu oznámit orgánu ochrany přírody. Vzhledem k tomu, že hydrologický režim rašeliniště mohou ovlivňovat činnosti zdaleka přesahující rámec ochranného pásma, je nezbytné nadále zajistit celoroční monitoring hladiny podzemní vody. Při průkazné závislosti kolísání na odběrech do vodovodní sítě bude nutné zajistit regulaci této činnosti a stanovit maximální povolené limity čerpání. Bezodkladně je zapotřebí upozornit kompetentní vodoprávní orgány, že při hodnocení podobných záměrů je nezbytné předem posoudit rizika možného poškození zvláště chráněných částí přírody. V oblasti Soběslavsko - veselských blat mohou neuvážené zásahy do hydrologických poměrů zcela zásadně negativně ovlivnit vývoj celé řady cenných biotických společenstev.

Obhospodařování trvalých travních porostů – luk a pastvin bude probíhat dosavadním způsobem. Převod pozemků na ornou půdu je nežádoucí. Nemělo by zde docházet ke skladování organických nebo průmyslových hnojiv a odpadů. Pastva bude provozována s ohledem na únosnost pozemků s doporučenou maximální intenzitou 1 dobytčí jednotky na 1 ha. Louky je potřeba kosit 1x ročně (optimálně v období od počátku července do ½ srpna) s odklizením zelené píce. Hnojení není vhodné. V případě požadavků ze strany vlastníků (uživatelů) pozemků lze připustit v omezené míře. Nutné je vyloučit hnojení kejdou, močůvkou a čistými dusíkatými hnojivy. Akceptovat lze aplikaci chlévské mrvy v množství 15 – 20 t/ha za 2-3 roky. Pro kombinovaná umělá hnojiva platí limit celkového množství čistých živin P a K 30 kg/ha/rok, který nesmí být překročen. Používání pesticidů je zcela nežádoucí.

Hospodaření v lesních porostech se bude řídit schváleným lesním hospodářským plánem, případně osnovami. Chemická asanace kůrovcového dříví, nebo ochrana kultur proti bušení s pomocí selektivních herbicidů, jsou vyloučeny. Tato opatření, pokud budou v ochranném pásmu realizována, je nutné provádět pouze mechanicky – zpracováním a následným vyklizením napadené dřevní hmoty (eventuelně jejím odkorněním a ponecháním na místě), respektive ožínáním (ošlapem) travin a výřezem škodících dřevin. Pěstební a těžební činnost by měla být plánována přednostně v zimním období, optimálně v době zámrazu, aby byl minimalizován rozsah narušení půdního krytu vodou ovlivněných stanovišť při manipulaci s dřevní hmotou. Vzhledem k výskytu řady chráněných druhů ptáků v území bude vhodné respektovat při hospodaření časové omezení platné v rezervaci (viz kap. 3.1.1.d). Hnojení, nebo vápnění lesních pozemků je zcela vyloučeno.

Smyslem existence ochranného pásma je zabezpečit chráněné území před rušivými vlivy okolí. Činnosti, které jsou v ochranném pásmu přírodní rezervace podmíněny předchozím souhlasem s orgánu ochrany přírody, vyjmenovává § 37, odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Přírodní rezervace byla pro potřebu nového vyhlášení v roce 2001 geodeticky zaměřena. Stávající hranice vede po hranicích zaujatých obvodových pozemků. Vzhledem ke komplexní pozemkové úpravě v k.ú. Borkovice a vzniku digitální katastrální mapy je parcelní vymezení citované zřizovacím předpisem odchylné od aktuální situace v evidenci katastru nemovitostí.

Pruhové značení na stromech nebylo v minulosti obnoveno, takže odpovídá územnímu vymezení rezervace před rokem 2001. Některé úseky jsou v terénu stabilizovány nepřesně (v severní, resp. východní části lokality, kde navazují lesní porosty), místy je značení řídké. Instalované cedule s malým státním znakem (celkem 13 ks) jsou zakresleny v mapové přílohy č. 6.

Zjištěné nedostatky je nutné v nejbližší době odstranit. Navrhuje se doplnění cca 5 ks tabulí chybějících v lomových bodech jižní a jihovýchodní části hranice. Pruhové značení musí být obnoveno po celém obvodu ZCHÚ (4,81 km), v místech, kde není možné využít k tomuto účelu stromy, budou do země zatlučeny kůly (cca 5 ks na okraji travního porostu v západní části rezervace).

3.4 Návrhy potřebných administrativně - správních opatření v území

Změny druhu pozemků a návrh na výkup:

Plochy v severní části přírodní rezervace vedené v evidenci katastru nemovitostí jako lesní pozemky, které jsou však dlouhodobě obhospodařovány jako louka, bude vhodné převést z kultury **les** do kultury **louka**. Týká se to parcel č. 1625/2 a 1625/22 – 25 (k.ú. Borkovice). Zalesnění stávající bezkolencové louky je v rozporu se zájmy ochrany přírody. Vzhledem k dlouhodobé potřebě zajištění managementu na této ploše bude vhodné projednat s vlastníky parcel 1625/22, 1625/23, 1625/24 a 1625/25 možnost výkupu do Fondu pozemků v ZCHÚ (spravovaného AOPK ČR).

Převedení práva hospodaření:

V blízké budoucnosti bude vhodné uskutečnit převod pozemků, které jsou ve státním vlastnictví ve správě Pozemkového fondu, do Fondu pozemků v ZCHÚ, který spravuje AOPK ČR. Týká se to parcel č. 1637/32, 1637/34, 1637/37 (vše k.ú. Borkovice). V současnosti probíhá projednávání převodu.

Dosud nejasná zůstává otázka zabezpečení legislativní ochrany navržené evropsky významné lokality Borkovická blata, jejíž je přírodní rezervace součástí. V příloze č. 134 k nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit, je navrhována zvláštní územní ochrana v kategorii přírodní rezervace.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Rekreační nebo sportovní využívání přírodní rezervace je vzhledem k charakteru území a absenci vhodných přístupových cest vyloučeno. V období hnízdění chráněných druhů ptáků (viz kap. 3.1.1 b) je vstup návštěvníků z hlediska ochrany přírody nežádoucí.

3.6 Návrhy na vzdělávací využití

Využití území k výuce (např. v rámci ekologické výchovy) nebo odborným exkurzím je možné po předchozím oznámení záměru orgánu ochrany přírody, který stanoví omezující podmínky.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum území a monitoring

Navrhuje se zajistit dlouhodobý monitoring kolísání hladiny podzemní vody v instalovaných pozorovacích sondách a hydrogeologických vrtech (PS 1-12, KO1, KO2 - viz příloha č. 9). Vyhodnocení získaných měření je nutné využít k zajištění stabilizace hydrologických poměrů rašeliniště, především v souvislosti s omezováním nežádoucích aktivit v jeho širokém okolí.

S časovým odstupem bude vhodné provést na lokalitě opakované inventarizační průzkumy: botanický (vyšší rostliny, nově např. mechorosty), entomologický (brouci, dvoukřídlí, denní motýli, vážky, dle možností lze rozšířit i na další skupiny hmyzu), ornitologický, mammaliologický, nově například průzkum zaměřený na výskyt obojživelníků a plazů. Získané údaje budou využity k vyhodnocení prováděných managementových opatření a stanovení dalšího postupu péče.

4. Závěrečné údaje

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

TABULKA X

Druh zásahu (práce) a odhad množství (např. plochy)	Náklady za rok (Kč)	Náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
Jednorázové a časově omezené náklady		
Obnova pruhového značení hranic ZCHÚ (4,81 km), včetně instalace 5 dřevěných kůlů v travnatých úsecích obvodu	-	15 000
Instalace chybějících tabulí s malým státním znakem (5 ks)	-	15 000
Periodická obnova zarůstajících rašelinných tůňek (2x za decenium, celkem asi 10 tůňek)	-	50 000
Pomístní zahlobnutí terénních depresí v dílčí ploše 1a s maloplošným narušením půdního povrchu (na cca 10 – 15 místech), obnova po 5 letech	-	75 000
Vybudování 6 dřevěných hradících objektů v místech soustředěného odtoku vody z rašeliniště (viz příloha č. 6)	-	40 000
Údržba přístupových pěšin (cca 3 km), včetně vybudování jednoduchých lávek přes zvodnělé stoky (5 ks)	-	30 000
Celkem (Kč)		225 000
Opakované zásahy		
Monitoring hydrologického režimu rašeliniště (kolísání HPV, měření sacího tlaku pomocí tenzometrů)	15 000	150 000
Redukce náletů na plochách rašelinného bezlesí, podle aktuálního stavu v dvou až tříletých intervalech (dílčí plocha 1a, 21,5 ha)	215 000	1 075 000 - 1xza 2 roky (645 000 - 1xza 3 roky)
Ruční kosení rákosin 1x ročně (0,44 ha) s odklizením biomasy	9000	90 000
Mechanizované kosení bezkolencové louky 1 x ročně, s odklizením zelené píče (1,27 ha)	10 000	100 000
Celkem (Kč)		1 415 000

Pokud bude možné (a žádoucí) zajistit lokální ruční kosení travnatých (převážně bezkolencových) porostů v okrajových partiích PR, je možné kalkulovat s jednotkovým příspěvkem 21 000 Kč/ha. Pro odstraňování mladých náletů na těchto plochách může příspěvek činit až 20 000 Kč/ha.

V případě rozvolňování stromového patra za účelem podpory cenných rašeliništních společenstev v podrostu (ev. populací význačných rostlinných druhů) je reálné počítat s jednotkovým nákladem 500 – 1000 Kč/m³ dřevní hmoty (podle lokalizace zásahu), který zahrne pokácení, odvětvení, nakrácení a případné odklizení na určené místo.

4.2 Použité podklady a zdroje informací

- Ø Abazid D., Kučerová A. (1999): Botanický inventarizační průzkum PR Kozohlůdky. – Ms., depon. in AOPK ČR, středisko České Budějovice
- Ø Albrecht J. a kol. (2003): Českobudějovicko. In: Mackovčin P. a Sedláček M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek VIII. AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 808 pp.
- Ø Boháč J. (1996): Společenstva epigeických brouků rašelinišť Borkovická blata a Kozohlůdky – srovnání biotopů s různým managementem. – Ms., depon. in AOPK ČR, středisko České Budějovice
- Ø Bumerl J., Kotlaba F. (nedatováno): Přírodovědná naučná stezka Borkovická blata – průvodce, - Ms., depon. in AOPK ČR, středisko České Budějovice
- Ø Feik V. (1998): Přírodní rezervace Kozohlůdky – motýli. - Ms., depon. in AOPK ČR, středisko České Budějovice
- Ø Fišer J. (1994): Plán péče pro PR Kozohlůdky navrhovanou k přehlášení na období 2001-2005. - Ms., depon. in AOPK ČR, středisko České Budějovice
- Ø Flíček J. (1998): Inventarizační průzkum vážek (Odonata) PR Kozohlůdky. - Ms., depon. in AOPK ČR, středisko České Budějovice
- Ø Háková A., Klauďisová A., Sádlo J. (eds.) 2004: Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000. PLANETA XII, 3/2004 – druhá část. MŽP, Praha
- Ø Havelka F. (1972): Rašeliniště a rašelina Táborska. – In: Hnízdo A. Z. et Král V. (eds.), Vlastivěda Táborska. II. díl, p. 53-62, Okresní pedagogické středisko odboru školství Tábor
- Ø Hnízdo A. Z. (1948): Blata u Soběslavě. – In: Hnízdo A. Z., Přírodní památky a krásy Táborska, p. 92-97, Okresní a místní osvětová rada Tábor.

- Ø Hnízdo A.Z., Pisinger L. (1969): Dobývání rašeliny na Blatech kdysi a dnes. – In: Hnízdo A. Z. et Koutek A. (eds.), Vlastivěda Táborska. I. díl, p. 87-93, Okresní pedagogické středisko odboru školství Tábor
- Ø Chán V. (ed.) (1999): Komentovaný červený seznam květeny jižní části Čech. – Příroda, Praha, 16:1-284
- Ø Máca J. (1998): Inventarizační průzkum PR Kozohlůdky – brouci a dvoukřídlí, - Ms., depon. in AOPK ČR, středisko České Budějovice
- Ø Míchal I., Petříček V., eds. (1998): Péče o chráněná území II., Praha: 1- 714
- Ø Petříček V. (ed) et al (1999): Péče o chráněná území I., Praha: 1- 452
- Ø Průša E. (2001): Pěstování lesů na typologických základech., Lesnická práce: 1 – 593
- Ø Pykal J. (1991): Inventarizační průzkum CHPV Kozohlůdky – ptáci. - Ms., depon. in AOPK ČR, středisko České Budějovice
- Ø Sedláček K. a kol. (1988): Červená kniha ohrožených a vzácných rostlin a živočichů ČSSR 1, Ptáci. SZN Praha, 1 - 177
- Ø Stloukal P. a kol (2004): Osnova plánů péče o NPR, NPP, PR, PP a jejich ochranná pásma (nepublikovaný rukopis)
- Ø Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S., Slavík B. [eds.], Květena České socialistické republiky 1: 103 -121, Academia, Praha.
- Ø Šiška P. (2004): Plán péče pro přírodní rezervaci Borkovická blata na období 2006 – 2015. – Ms., depon in AOPK ČR, středisko České Budějovice
- Ø Zavadil V. (2002): Návrh hodnocení obojživelníků (*Amphibia*) a plazů (*Reptilia*) České republiky podle kritérií IUCN z roku 2001. – Příroda, Praha, 13: 57-84
- Ø Zbytovský P. (1999): Přírodní rezervace Kozohlůdky – savci. - Ms., depon. in AOPK ČR, středisko České Budějovice

Rezervační kniha přírodní rezervace Kozohlůdky. – Ms., depon. in AOPK ČR, středisko České Budějovice

Návrh Červeného seznamu ptáků ČR (Šťastný K., Bejček V. *in prep.*)

Údaje katastru nemovitostí (informace o parcelách)

Lesní hospodářský plán pro LHC Jindřichův Hradec (1996 – 2005)

Vlastní terénní šetření v květnu - srpnu 2005

Dílčí výsledky měření kolísání HPV v PR Kozohlůdky za období 2001-2003 (ProGeo s.r.o.)

Sejk R. (2005): Sledování vodního režimu podzemních vod v lokalitě Kozohlůdky za období 2003 - 2004. Závěrečná práce. – Ms., depon. in SOŠ pro ochranu a tvorbu ŽP Veselí nad Lužnicí

4.3 Seznam mapových listů

a) Katastrální mapa:

DKM – digitální katastrální mapa (k.ú. Borkovice)

b) Státní mapa 1:5000 – odvozená

čísla mapových listů: Veselí nad Lužnicí 5–0, 6–0

c) Základní mapa České republiky 1:10000

čísla mapových listů: 22-42-25

d) Soubor turistických map KČT 1 : 50 000

číslo mapy: 76

4.4 Seznam používaných zkratk

Zkratky dřevin (SM, JD, KL, JLH.....) použité v textu a v tabulkách odpovídají příloze č.4 k vyhlášce Mze č. 84/1996 Sb. o lesním hospodářském plánování.

Některé další zkratky:

AOPK ČR = Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

EVL = evropsky významná lokalita

HPV = hladina podzemní vody

CHKO = chráněná krajinná oblast
LHC = lesní hospodářský celek
LHP = lesní hospodářský plán
OLH = odborný lesní hospodář
OP = ochranné pásmo
PR = přírodní rezervace
PUPFL = pozemky určené k plnění funkce lesa
S, SV, SZ = sever, severovýchod, severozápad

SPA = **S**pecial **P**rotected **A**rea

ZCHÚ = zvláště chráněné území

4.5 Plán péče zpracoval

jméno: Ing. Petr Šiška

datum: říjen 2005

AOPK ČR, středisko České Budějovice, nám. Přemysla Otakara II. 34, 370 01 České Budějovice
email: petr_siska@nature.cz

Nedílnou součástí plánu péče jsou následující přílohy

Příloha č. 1: **Mapa orientační**

Příloha č. 2: **Mapa parcelního vymezení přírodní rezervace (stav k 31.8.2005)**

Příloha č. 3: **Lesnická mapa typologická**
(na podkladu lesnické mapy obrysové pro období 1996 – 2005)

Příloha č. 4: **Popis dílčích ploch a objektů a výčet plánovaných zásahů v nich**
(tabulky – 7 stran)

Příloha č. 5: **Mapa dílčích ploch a objektů** (včetně legendy – 2 strany)

Příloha č. 6: **Mapa informativní** (včetně legendy – 2 strany)

Příloha č. 7a: **Ortofotomapa PR Kozohlůdky z roku 2003**

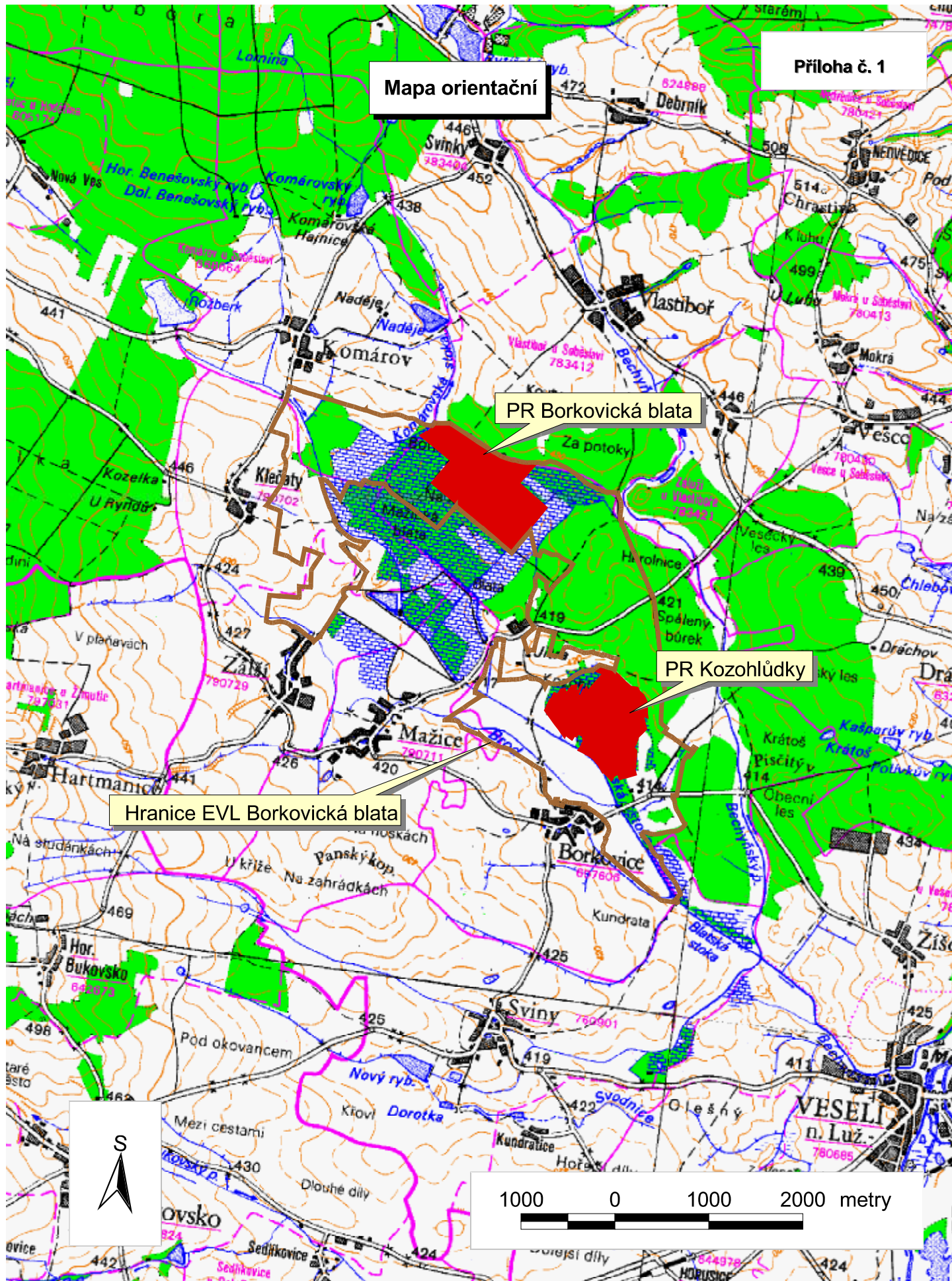
Příloha č. 7b: **Letecký snímek PR Kozohlůdky z roku 1994**

Příloha č. 8: **Fotodokumentace**

Příloha č. 9: **Sledování HPV v PR Kozohlůdky** (mapa, grafy – 3 strany)

Příloha č. 10: **Oznámení o schválení plánu péče orgánem ochrany přírody**

Mapa orientační



PR Borkovická blata

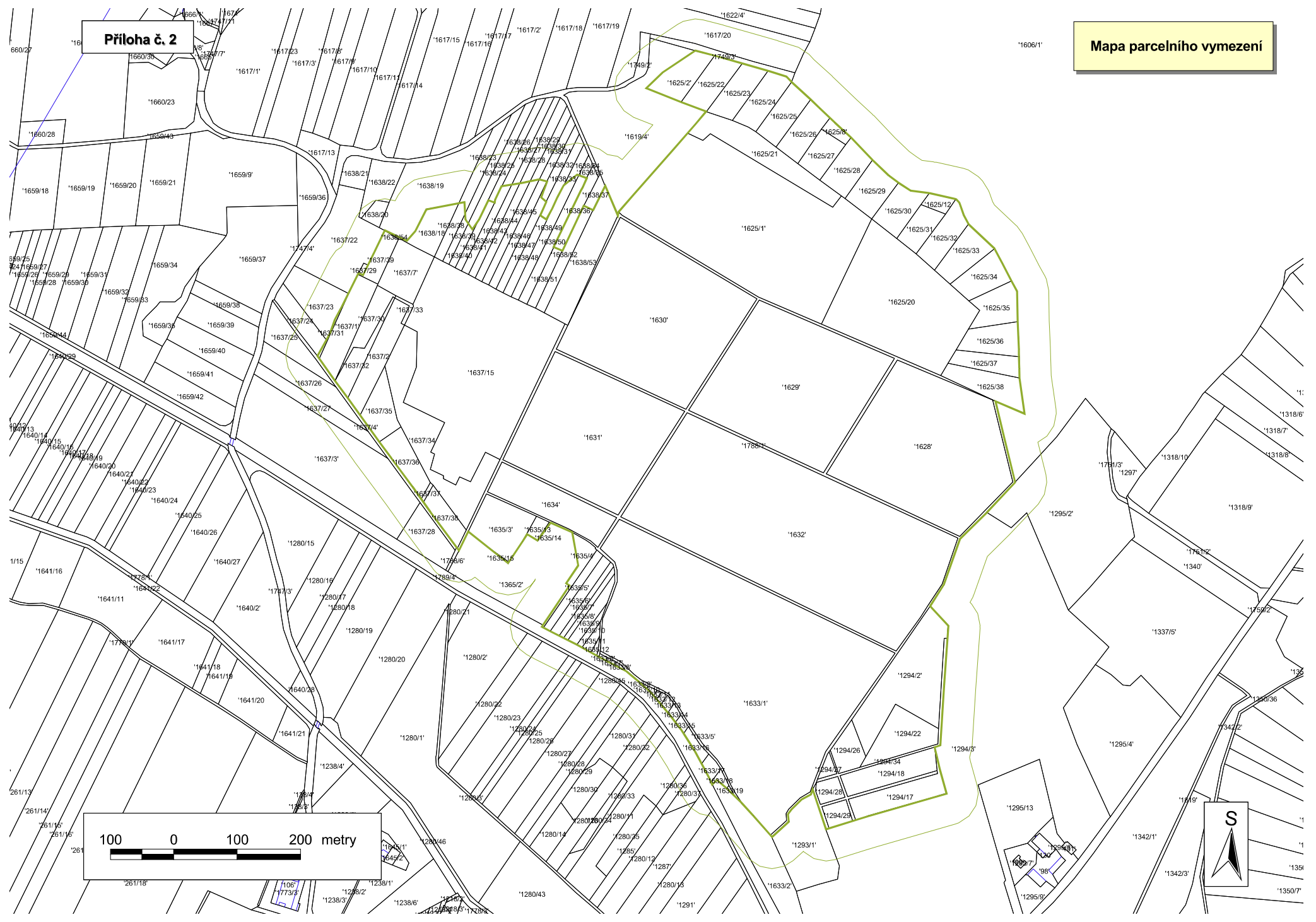
PR Kozohlůdky

Hranice EVL Borkovická blata

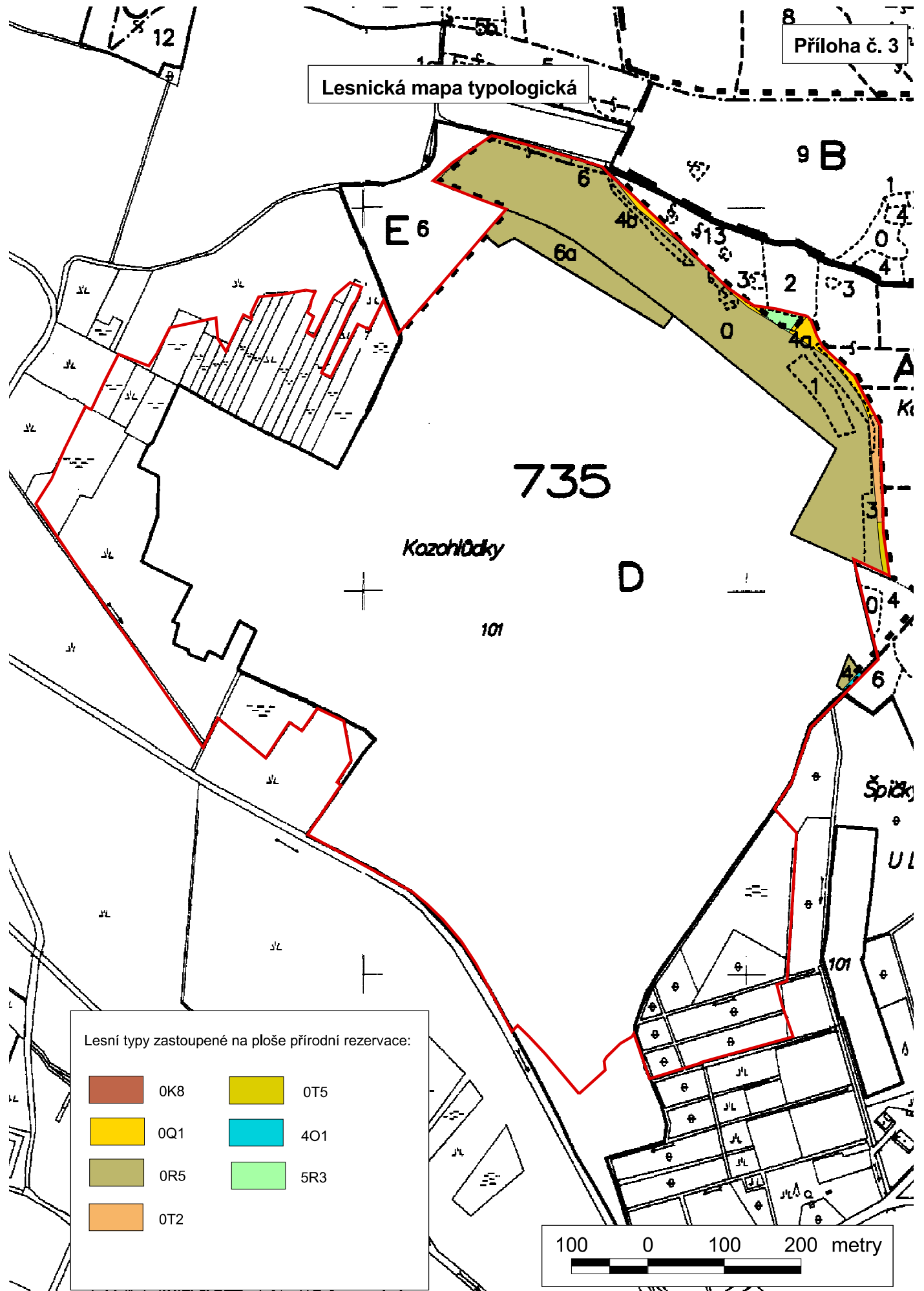
1000 0 1000 2000 metry

Příloha č. 2

Mapa parcelního vymezení

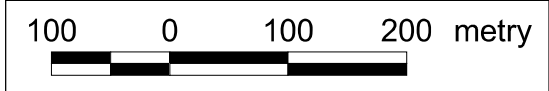


Lesnická mapa typologická



Lesní typy zastoupené na ploše přírodní rezervace:

0K8	0T5
0Q1	4O1
0R5	5R3
0T2	



Popis dílčích ploch a objektů a výčet plánovaných zásahů v nich

Označení plochy nebo objektu	Název	Výměra (ha)	Stručný popis charakteru plocha nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	Doporučený zásah	Naléhavost	Termín provedení	Interval provádění
1	Rašelinná bezlesí	23,72					
1a	Plochy udržované pravidelnou redukcí náletů	21,46	Iniciální stádia sukcese v ručně vytěžených plochách rašeliniště. Vegetace je tvořená mozaikou společenstev s dominantním zastoupením ostřícovorašeliničkových a ostřícovosuchopýrových porostů (z rámce svazů: <i>Sphagnion medii</i> , <i>Sphagno recurvi</i> – <i>Caricion canescentis</i>). Stromové patro chybí, nebo je velmi řídké. Vlivem zamokření dochází k odumírání vzrostlých dřevin a vývratům. Na sušších vyvýšeninách se uchycuje nálet borovice lesní, břízy bradavičnaté a krušiny olšové, který je v centrálních partiích rezervace (d.p.1a) pravidelně vyřezáván. Roztroušeně až skupinově se v keřovém patru objevuje vrba ušatá. K rostlinným dominantám patří podle morfologie terénu především: <i>Carex rostrata</i> , <i>C. lasiocarpa</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>E. vaginatum</i> , <i>Equisetum fluviatile</i> a <i>Agrostis canina</i> . V bezprostředním okolí rašelinných tůňek a mělkých zamokřených sníženinách rostou například <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Comarum palustre</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Oxycoccus palustris</i> a jiné. Na ploše jednotky se nachází také vitální populace <i>Dryopteris cristata</i> . Mechové patro tvoří většinou rašeliničky (<i>Sphagnum</i> sp. div.). Cenné rašeliništní fytoocenózy místy přerůstají porosty rákosu (<i>Phragmites australis</i>). V severozápadní části území se nachází bažinatá plocha se stagnující vodní hladinou při povrchu, která zarůstá orobincem (<i>Typha latifolia</i>) a sítinou (<i>Juncus effusus</i>).	Pravidelné mechanické odstraňování náletů (borovice, bříza, krušina) v 2-3 letých intervalech. Podle celkového množství ponechat vyřezanou hmotu buď na místě (stahanou v hromadách při okraji pracovních ploch, nebo vynosit mimo ZCHÚ). Opatření zajistit podle možností celoplošně. Při nedostatku finančních prostředků provést za účasti místně znalého botanika výběr ploch k ponechání samovolné sukcesi (tak, aby nedošlo k ohrožení nejednodušších typů rašeliništní vegetace, či populací chráněných druhů rostlin). Lokálně provést pomístní zahloubení (0,2 - 0,5 m) periodicky zaplavovaných terénních depresí za účelem vytvoření trvalejších drobných tůňek s otevřenou vodní hladinou. Vytvářet břehy s mírným sklonem. Vyhrnutou zeminu z plochy odnosit, případně deponovat (rozprostřít) na předem vybraných místech (při malém objemu). Mělkým srýpnutím drnové vrstvy (rýčem nebo motykou) na ploškách velikosti několika m ² , narušit půdní kryt. Při výběru vhodných míst a následné realizaci záměru je nutné zajistit přítomnost odborného pracovníka ochrany přírody. Zcela vyloučit plochy s výskytem <i>Dryopteris cristata</i> .	1	IX – 1/2III	1x za 2-3 roky
1b	Plošně významné lesní světliny ponechávané samovolnému vývoji	1,67	Cílem péče je udržení a dlouhodobá podpora floristické diverzity cenných rašeliništních společenstev.	Samovolný vývoj. V odúvodněných případech (např. podpora cenných druhů rašeliništní vegetace) lze rozvolnit zapojující se keřové či stromové patro (optimálně během zimy, kdy je půda zamrzlá). Dřevní hmotu vynosit mimo ZCHÚ.	3	XI – 1/2III	podle potřeby
1c	Plochy invadované <i>Phragmites australis</i>	0,44		Ručním kosením s následným odstraněním pokosené hmoty oslabovat porosty rákosu a zabránit jeho dalšímu rozrůstání.	1	1. seč konec VI 2. seč VIII-IX	1-2x za rok
1d	Bažina s porostem <i>Typha latifolia</i> a <i>Juncus effusus</i>	0,15		Bez zásahu.	-	-	-

Příloha č. 4

2	Vodní plochy	0,14					
2a	Rašelinné tůňky se společenstvy bublinaték	0,12	Oligotrofní až dystrofní rašelinné tůňky, které vznikly zaplavením vytěžených jam po ukončení borkování. Lokálně jsou tvořeny krátkými úseky nefunkčních odvodňovacích stok. V rámci dílčí plochy 2a se v tůňkách vyvinula společenstva bublinaték blízká as. <i>Scorpidio-Utricularietum minoris</i> a as. <i>Utricularietum australis</i> . Porosty bublinatky jižní (<i>Utricularia australis</i>) a b. menší (<i>Utricularia minor</i>) lokálně doplňuje rdest vzplývavý (<i>Potamogeton natans</i>), nebo např. sítina cibulkatá (<i>Juncus bulbosus</i>). V severní části ZCHÚ se objevují také sterilní jedinci zevaru nejmenšího (<i>Sparganium minimum</i>). Plocha 2b zahrnuje celoročně zaplavené jámy, kde nebyly zjištěny význačnější druhy rostlin vázané na vodní biotopy.	Periodická obnova vybraných tůňů diferencovaná podle stavu zazemnění. Většinou postačí ruční vyhrnutí (vytrhání) rašeliništní vegetace invadující do vodní plochy (<i>Sphagnum sp.</i> , <i>Carex rostrata</i> , <i>Equisetum fluviatile</i>). V případě vyhrnování rašeliny je nutné dbát na vytvoření mírně svažitého břehů. Zahloubení by nemělo překročit 0,5 m. Získaný materiál je nutné vynosit mimo ZCHÚ, nebo (při malém objemu) deponovat na předem určených místech. Obnova tůňů se bude provádět zhruba v 2-5 letých intervalech. Při realizaci záměru je nutná účast odborného pracovníka ochrany přírody. Zvláště citlivě (s ohledem na výskyt význačných rostlinných druhů) je nutné provádět obnovu v rámci vymezené dílčí plochy 2a.	1	IX-X	1x za 2-5 let
2b	Rašelinné tůňky, kde výskyt bublinaték zjištěn nebyl.	0,02	Dílčí plochy lemují oligotrofní ostřicovorašeliníkové a suchopýrové porosty, přičemž dochází k postupnému zarůstání volné hladiny a následnému zazemňování (uplatňují se zejména druhy: <i>Carex rostrata</i> , <i>Equisetum fluviatile</i> , <i>Sphagnum sp.</i>). Plošný úbytek otevřených tůňů za posledních 10 let dokumentují letecké snímky v příloze. Cílem péče je udržení a podpora biotopů vhodných pro zachování konkurenčně málo odolných vodních rostlin a populací chráněných druhů obojživelníků a bezobratlých.				
3	Travnaté porosty	7,49					
3a	Bezkolencová louka	1,27	Pravidelně sečená, střídavě vlhká louka s rostlinným společenstvem blízkým as. <i>Juncus-Molinietum</i> . Mimo dominantní <i>Molinia caerulea</i> s.l. zde rostou například: <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Deschampsia cespitosa</i> , <i>Festuca ovina</i> , <i>F. rubra</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>H. mollis</i> , <i>Nardus stricta</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Viola canina</i> a jiné. U přístupové cesty podél severní hranice ZCHÚ byla zjištěna také sítina alpská (<i>Juncus alpino-articulatus</i>). Celá plocha je každoročně mechanicky sečena s odklizením zelené píče, přesto jsou zaujaté parcely v katastru nemovitostí dlouhodobě evidovány jako lesní pozemky. V LHP je plocha vedena jako součást holiny s označením 735D0. Cílem péče je udržení a případné zvýšení druhové diverzity lučního porostu.	Zajistit pravidelné sečení plochy 1x ročně s odklizením zelené píče. Nehnojit. Vzhledem k dobré přístupnosti pozemků využít mechanizace (traktor, sekačka). Zalesnění louky je z pohledu ochrany přírody zcela nežádoucí. Perspektivně je nutné zajistit změnu kultur dotčených pozemků (viz kap. 3.4). Pozn. V případě šíření expanzivních rostlinných druhů (např. <i>Cirsium arvense</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i>) zajistit kosení postižených míst 2x za rok. 1. seč provést během června, 2. koncem července nebo v srpnu.	1	VII – IX (průběžně)	1x za rok

Příloha č. 4

3b	Monodominantní bezkolencové porosty	3,92	<p>Na většině plochy zapojené, druhově velmi chudé porosty bezkolence (<i>Molinia caerulea</i> s.l.). Jedná se o sušší okrajové partie rašeliniště, mírně vyvýšené nad vytěžené plochy. Z význačnějších druhů se zde ojediněle objevuje například vložyně (<i>Vaccinium uliginosum</i>) nebo suchopýr (<i>Eriophorum vaginatum</i>), lokálně přistupují druhy kontaktních lučních porostů. Výrazně bultovitý terén je prakticky nepřístupný mechanizací. V drobných enklávách navazujících na lesní porosty dochází k nalétávání dřevin – zejména krušiny, břízy, místy i tavelníku (vyznačeno v mapě). Vzrostlé stromy (bříza a borovice) jsou na ploše jednotky zastoupeny pouze jako solitéry, případně ve velmi řídkých skupinách. Zaujaté parcely jsou v evidenci KN vedeny většinou jako lesní pozemky. Dle LHP se jedná o holinu s označení 735D0.</p> <p>Cílem péče je udržení, případně zlepšení (posílení druhové diverzity) současného stavu travnatých porostů. Lesnické hospodaření je nežádoucí.</p>	<p>Podle možností provádět ruční kosení a redukcí náletů ve vybraných partiích dílčí plochy (1x ročně). Získaný materiál vyklidit. Opatření primárně zajistit na místech přiléhajících k vytěženým plochám rašeliniště s cennými rostlinnými společenstvy (riziko šíření náletů). Drobné enklávy uvnitř stromových porostů je možné ponechat samovolné sukcesi.</p> <p>Zalesnění zaujatých lesních pozemků je z pohledu ochrany přírody nežádoucí.</p>	2-3	VII-IX	1
3c	Travnaté porosty v nově přičleněné části rezervace	2,27	<p>Druhově chudý travnatý porost v jehož složení výrazně dominují <i>Molinia caerulea</i> s.l. a <i>Calamagrostis epigeios</i> (podél odvodňovací stoky tvořící hranici ZCHÚ). Místy přistupuje také <i>Phalaris arundinacea</i> a <i>Deschampsia cespitosa</i>. V okrajích plochy se prosazují dosud rozvolněné nálety dřevin – zejména krušiny, v menší míře i tavelníku vrboletého.</p> <p>Cílem péče je udržení, případně zlepšení (posílení druhové diverzity) současného stavu travnatých porostů.</p>	<p>Optimálním opatřením ke zlepšení současného stavu je zajištění pravidelného kosení porostu 1x ročně a likvidace dřevinných náletů. Získaný materiál je přitom nutné vyklidit mimo ZCHÚ. Vzhledem k neúměrným finančním nákladům (a pravděpodobně nízké efektivitě opatření) je možné plochu ponechat bez zásahu.</p>	3	V případě realizace VII – IX	1
3d	Porost <i>Carex brioides</i>	0,03	<p>Druhově chudý porost s dominující <i>Carex brioides</i>, bezprostředně navazující na bezkolencovou louku (3a). Jednotka je součástí lesního pozemku a holiny evidované v LHP pod označením 735D0.</p> <p>Cílem péče je podpora floristické diverzity travního porostu.</p>	<p>Zajistit pravidelné mechanizované kosení v rámci dílčí plochy 3a. Nezalesňovat. Perspektivně je nutné zajistit změnu kultury dotčeného pozemku (viz kap. 3.4).</p>	viz 3a	viz 3a	viz 3a

Příloha č. 4

4	Formace křovin	5,84					
4a	Porosty <i>Spiraea salicifolia</i>	1,72	<p>Monodominantní porosty tavelníku vrboлистého v okrajových částech rašeliniště. Druhou skladbu keřového patra místy doplňuje předrůstající krušina olšová, v menší míře také vrba popelavá. Stromové patro většinou chybí, ojediněle se objevují solitéry břízy, borovice či vrby pětimužné. Mezery ve skupinách křovin vyplňují traviny: především <i>Molinia caerulea s.l.</i>, lokálně s příměsí <i>Calamagrostis epigeios</i>.</p> <p>Cílem péče je zachování porostů tavelníku, důležitých mimo jiné také z hlediska ochrany bezobratlých.</p>	Ponechat bez zásahu. Nežádoucím šíření do lučních porostů zamezit důsledným dosikáním vymezených dílčích ploch (zejména 2a).	-	-	-
4b	Porosty bažinných vrbin	3,98	<p>Rozvolněné, místy až mezernaté porosty mokřadních vrbin z rámce svazu <i>Salicion cinereae</i>, které představují počáteční lesní stádium sukcese na vytěžených plochách rašeliniště. Dominantními druhy křovinných formací jsou <i>Salix cinerea</i>, <i>Salix aurita</i> a <i>Salix pentandra</i> (v nižším stromovém patru), místy s příměsí <i>Frangula alnus</i> a <i>Spiraea salicifolia</i>. V podrostu dosud zůstávají zachovány fragmenty oligotrofních ostřicovorašeliníkových a suchopýrových společenstev. Z význačnějších druhů zde rostou například: <i>Comarum palustre</i>, <i>Menyanthes trifoliata</i>, <i>Eriophorum angustifolium</i>, <i>Naumburgia thyrsiflora</i>, <i>Oxycoccus palustris</i>, <i>Drosera rotundifolia</i> aj. Stromové patro, vlivem zamokření velmi řídké s častými vývraty a odumřelými jedinci, tvoří především bříza s borovicí.</p> <p>Cílem péče je zachování mokřadních vrbin na ploše přírodní rezervace, v odůvodněných případech také podpora fragmentů rašeliništních společenstev v jejich bylinném patru.</p>	Samovolný vývoj. Za účelem podpory populací význačných rostlinných druhů v bylinném patru, případně při hrozícím zániku společenstev mokřadních vrbin (např. zrychlený postup sukcese vlivem poklesu HPV) je možné na předem stanovených plochách provádět regulační management, spočívající v redukci dřevin.	3	během zimy, optimálně v době zámrazu (s ukončením prací do 1/2III)	podle potřeby
4c	Skupiny <i>Salix pentandra</i>	0,14	<p>Vzájemně izolované shluky vrby pětimužné v travnatém porostu (d.p. 3c) v západní části rezervace. V podrostu se uplatňují zejména <i>Molinia caerulea s.l.</i>, <i>Deschampsia cespitosa</i> a <i>Calamagrostis epigeios</i>.</p> <p>Cílem péče je zachování vrbin.</p>	Bez zásahu. Při vyšší akumulaci odumřelé dřevní hmoty v porostu zajistit její vyklizení.	3	bez omezení během roku	podle potřeby

Příloha č. 4

5	Stromové porosty na nelesních pozemcích	38,65					
5a	Porosty rašelinných březových borů a březin	33,70	<p>Lesní stádium sukcese na vytěžených plochách rašeliniště, které reprezentují vzrostlé stromové porosty (kmenoviny) převážně s rozvolněným korunovým zápojem, místy mezernaté, blízké as. <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> (sv. Dicrano-Pinion). Dominantní zastoupení v druhové skladbě mají borovice lesní a bříza bělokorá, přimíšena je osika, vrba pětimužná, jednotlivě také smrk. Keřové patro je vyvinuto především v četných světlínách (porosty mokřadních vrbin), na silně podmáčených místech dosud zůstává v podrostu zachována také vegetace rašelinných bezlesí (viz d.p.1). Bylinné patro má celkově vysokou pokryvnost, na většině plochy dominuje <i>Molinia caerulea s.l.</i>, poměrně hojně se objevují nízké keřiky: <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Rhodococcum vitis - idaea</i>, <i>Oxycoccus palustris</i>, lokálně <i>Vaccinium uliginosum</i>, z dalších druhů například <i>Dryopteris carthusiana</i>. V jihozápadní části rezervace roste v zazemňujících se jámách a stokách bazanovec kytkovitý (<i>Naumburgia thyrsiflora</i>). Porosty přiléhající k Blatské stoce jsou degradovány vlivem zaklesnutí HPV a šířením expanzivních druhů (<i>Calamagrostis epigeios</i>, <i>Phalaris arundinacea</i>, <i>Glyceria maxima</i>), ve stromovém patře dominuje osika. V minulosti zde byla maloplošně provedena těžba kůrovcového dříví.</p> <p>Cílem péče je samovolný vývoj porostů s plným uplatněním přírodních procesů.</p>	Samovolný vývoj. Těžba jednotlivých kůrovcových stromů (pokud bude vyžadována ze strany vlastníka, nebo orgánem SSL), by měla být provedena teprve po předchozím oznámení orgánu ochrany přírody a v termínech, kdy bude vyloučeno rušení reprodukce chráněných druhů ptáků. Úmyslná těžba, s výjimkou zásahů souvisejících se zpřístupněním území (viz textová část, kap. 3.1.2.b), nebo zalesňování světlin, nejsou žádoucí.	-	-	-
5b	Borové kmenoviny na sušších stanovištích	0,74	<p>Mladé kmenoviny borovice lesní s jednotlivě vtroušenou břízou na sušších stanovištích při východním okraji rašeliniště, kde nebylo v minulosti prováděno borkování. Jednotlivě je přimíšena bříza, vzácně (při okrajích porostu) také olše lepkavá. Roztroušené keřové patro tvoří krušina olšová a nálety břízy. V bylinném patře rostou ostrůvkovitě trsy bezkolence (<i>Molinia caerulea s.l.</i>).</p> <p>Cílem péče je zachování rašelinného boru.</p>	Asanační výběrnou těžbou zlepšovat zdravotní stav a posilovat statickou stabilitu porostů. Zajistit zpracování poškozených stromů (vrškový polom) a vývratů. Vytěženou dřevní hmotu šetrně vyklidit.	2	během zimy, optimálně v době zámrazu (s ukončením prací do 1/2III)	podle potřeby
5c	Bažinné olšiny	0,72	<p>Druhově chudý porost olše lepkavé z rámce sv. <i>Alnion glutinosae</i> ve vytěžené části rašeliniště. Ojediněle je vtroušena bříza, která se spolu s krušinou objevuje také v řídkém keřovém patře. V podrostu převládá <i>Molinia caerulea s.l.</i>, roste zde také např. <i>Dryopteris carthusiana</i>, nebo <i>Lysimachia vulgaris</i>. Cílem péče je samovolný vývoj porostu.</p>	Samovolný vývoj.	-	-	-

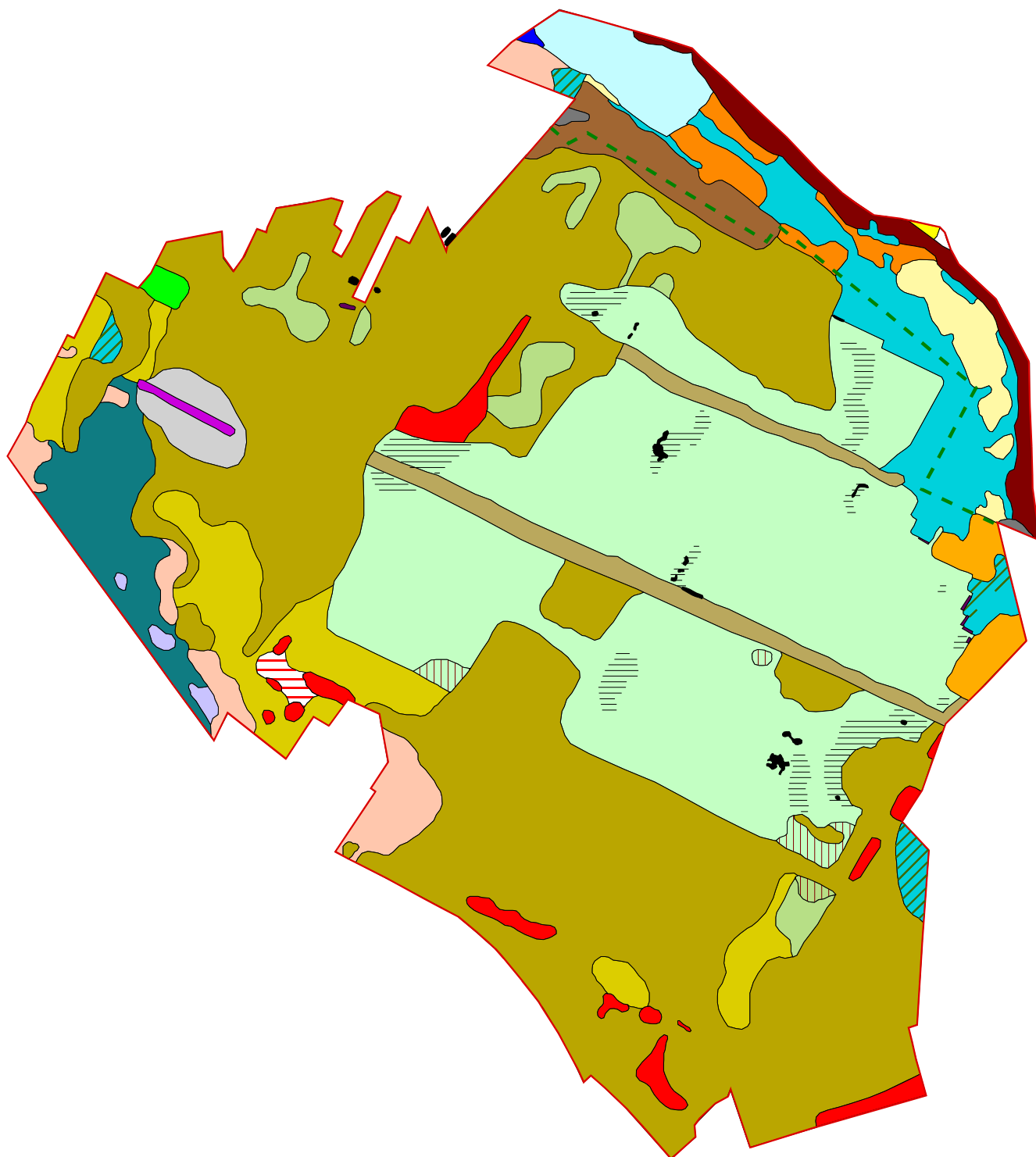
Příloha č. 4

5d	Porosty smrku	1,37	V minulosti vysazené skupiny smrku, dnes ve stadiu mladších kmenovin, rostou převážně na uměle vytvořených terénních elevacích. Vzájemně izolované, většinou zapojené porosty trpí hnilobou a vývraty, častý je také vrškový polom. Lokálně dochází k napadení kůrovcem. Cílem péče je minimalizovat destabilizující vliv smrkových skupin na sousední přírodě blízké porosty a jejich postupná redukce.	Podle možností (přístupnosti) zajistit zpracování vývrátů, poškozených a napadených stromů. Vytěženou hmotu je nutné vyklidit, nebo eventuálně odkornit a nakráčenou ponechat na místě. Zásahy provádět po předchozím oznámení orgánu ochrany přírody během zimy.	2	během zimy, optimálně v době zámrazu (s ukončením prací do 1/2III)	podle potřeby
5e	Porost vejmutovky	0,11	Liniový vzrostlý porost borovice vejmutovky na náspu v severozápadní části rezervace. Cílem péče je postupná redukce nepůvodního druhu na ploše rezervace.	Bez zásahu. Podle možností zpracovávat padlé stromy. Pokud se objeví, zajistit redukcí nežádoucího zmlazení.	2-3	během zimy (viz výše), redukce zmlazení bez omezení	podle potřeby
5f	Doprovodná vegetace přístupových cest	1,83	Terénní vyvýšeniny s přístupovými pěšinami porůstají vzrostlým stromovým náletem břízy s lokální příměsí borovice lesní, ojediněle osiky. V podrostu dominuje <i>Molinia caerulea s.l.</i> , ostrůvkovitě jsou zastoupeny keřky <i>Vaccinium myrtillus</i> , či <i>V. uliginosum</i> . Keřové patro je vyvinuto v okrajích porostu na kontaktu s udržovaným rašelinným bezlesím. Rostou zde především: krušina olšová, vrba popelavá a nálety břízy. Cílem péče je zajištění průchodnosti přístupových pěšin.	Pravidelnými prořezávkami a zpracováváním padlé dřevní hmoty udržovat průchodnost přístupových pěšin.	2	mimo hnízdní období (viz kap. 3.1.1d)	podle potřeby
5g	Paseka po těžbě kůrovcového dříví	0,18	Stávající holina vznikla po těžbě ve skupině smrku v dubnu letošního roku. Dřevní hmota byla z porostu vyklizena. Cílem péče je samovolný vývoj.	Bez zásahu. Holinu nezalesňovat.	-	-	-
6	Stromové porosty na lesních pozemcích	4,55					
6a	Mladší borové kmenoviny	1,28	Liniový porost (místy jen 2-3 řady stromů) podél SV hranice ZCHÚ, který navazuje na sousedící lesní kulticenózy. Z hospodářského hlediska nekvalitní borová kmenovina byla v minulosti pravděpodobně uměle založena, dnes dosahuje v průměru stáří 40 (v S části až 70) let. Ojediněle je vtroušena bříza. V keřovém patru se roztroušeně objevuje krušina, bylinný podrost tvoří především <i>Molinia caerulea s.l.</i> , místy také <i>Vaccinium myrtillus</i> a <i>Deschampsia flexuosa</i> . Cílem péče je zlepšení zdravotního stavu a podpora statické stability porostu.	Mírnou asanační probírkou upravit rozestupy (místy nahloučené kmeny), zredukovat výrazně netvárné nebo poškozené stromy, uvolnit perspektivní tísněné jedince. Vytěženou hmotu šetrně vyklidit.	2	během zimy, optimálně v době zámrazu (s ukončením prací do 1/2III)	1-2x za decenium

Příloha č. 4







6b	Směšené nálety BO a BR	0,89	Mladší (různověké) nálety borovice a břízy, dosud na většině plochy rozvolněné, které zarůstají travnaté plochy s bezkolencem (<i>Molinia caerulea s.l.</i>). Lokálně je v mezerách přimíšena krušina. Optimálním cílem péče je zachování, nebo zmenšení stávajícího plošného rozsahu náletových porostů a zamezení jejich šíření do travnatých ploch.	Bez zásahu. Vhodným opatření by bylo zamezení dalšího šíření náletů do travnatých ploch, případně redukce jejich stávajícího rozsahu. Využitím dřevní hmoty jako palivového dříví (například 1x za decenium) by bylo možné dosáhnout požadovaného stavu bez vynaložení větších nákladů. Zásah je nutně předem ohlásit orgánu ochrany přírody.	2	během zimy, optimálně v době zámrazu (s ukončením prací do 1/2III)	podle možností
6c	Březiny	0,97	Různověké, na většině plochy zapojené, skupinové nálety břízy v travnatých plochách (d.p. 3b). Ojedinele je vtroušena borovice. Optimálním cílem péče je zachování, nebo zmenšení stávajícího plošného rozsahu náletových porostů a zamezení jejich šíření do travnatých ploch.	viz 6b	viz 6b	viz 6b	viz 6b
6d	Kulturní smíšená kmenovina BO, SM, OS a VJ	1,29	Skupinovitě smíšená, v průměru asi 60 let stará kmenovina s dominantním zastoupením smrku a borovice, na většině plochy zapojená. V menší míře je přimíšena vejmutovka (západní část porostu) a osika (východní část). Vtroušeně se objevuje také bříza. Negativně se projevuje dlouhodobá absence pěstebních zásahů (souše, vrškový polom, netvárné kmeny, přehoustlé skupiny). Cílem péče je zlepšení zdravotního stavu porostu a posílení jeho statické stability. Perspektivně bude zajištěna redukce nepůvodních dřevin a postupná přeměna na porost s přírodě blízkou druhovou skladbou.	Asanační probírkou rozvolnit přehoustlé skupiny smrku, vytěžit odumírající a poškozené stromy. Dřevní hmotu šetrně vyklidit.	1	během zimy, optimálně v době zámrazu (s ukončením prací do 1/2III)	počátkem decenia, podle potřeby opakovat
6e	Skupiny olše lepkavé	0,07	Mladé, téměř zapojené skupiny olšin (<i>Alnus glutinosa</i>) v podmáčených terénních sníženinách, okrajově zasahující do rezervace. Bylinný podrost tvoří především <i>Molinia caerulea s.l.</i> a <i>Carex brizoides</i> . Cílem péče je samovolný vývoj porostů.	Bez zásahu. Při akumulaci většího množství odumřelé dřevní hmoty zajistit její vyklizení.	-	-	-
6f	Smrková tyčovina	0,03	Porostní skupina zasahující jižním okrajem na plochu ZCHÚ. Jednotlivě je vtroušena borovice. Výchovnými zásahy podporovat statickou stabilitu porostu.	Probírka – podporovat volnější zápoj a hluboko nasazené koruny stromů.	2	Preferovat termíny mimo hnízdní období.	podle potřeby
6g	Kultura borovice	0,02	Paseka v nedávné minulosti zalesněná borovicí, do ZCHÚ zasahuje JZ okrajem. Cílem péče je hospodaření dle LHP (při akceptování zásad stanovených pro ochranné pásmo ZCHÚ)	Ochrana kultury před okusem zvěří, podle potřeby prořezávka koncem decenia.	2	Preferovat termíny mimo hnízdní období (prořezávka).	podle potřeby

Mapa dílčích ploch a objektů





Mapa dílčích ploch a objektů: legenda






Rašelinná bezlesí (iniciální sukcesní stadia v ručně vytěžených plochách rašeliniště):

-  1a - plochy udržované pravidelnou redukcí náletů s vyznačením míst s periodicky zaplavovanými depresiemi 
-  1b - plošně významnější lesní světliny
-   1c - plochy invadované *Phragmites australis*
-  1d - bažina s porostem *Typha latifolia* a *Juncus effusus*




Vodní plochy:

-  2a - rašelinné tůňky se společenstvy bublinek
-  2b - trvalé rašelinné tůňky, kde výskyt bublinek zjištěn nebyl








Travnaté porosty:

-  3a - bezkolencová louka
-  3b - monodominantní bezkolencové porosty, místy zarůstající náletem 
-  3c - travnaté porosty v nově přičleněné části rezervace
-  3d - porost s dominancí *Carex brizoides*








Formace křovin:


-  4a - porosty *Spiraea salicifolia*
-  4b - porosty bažinných vrbin
-  4c - skupiny *Salix pentandra*

Stromové porosty na nelesních pozemcích:

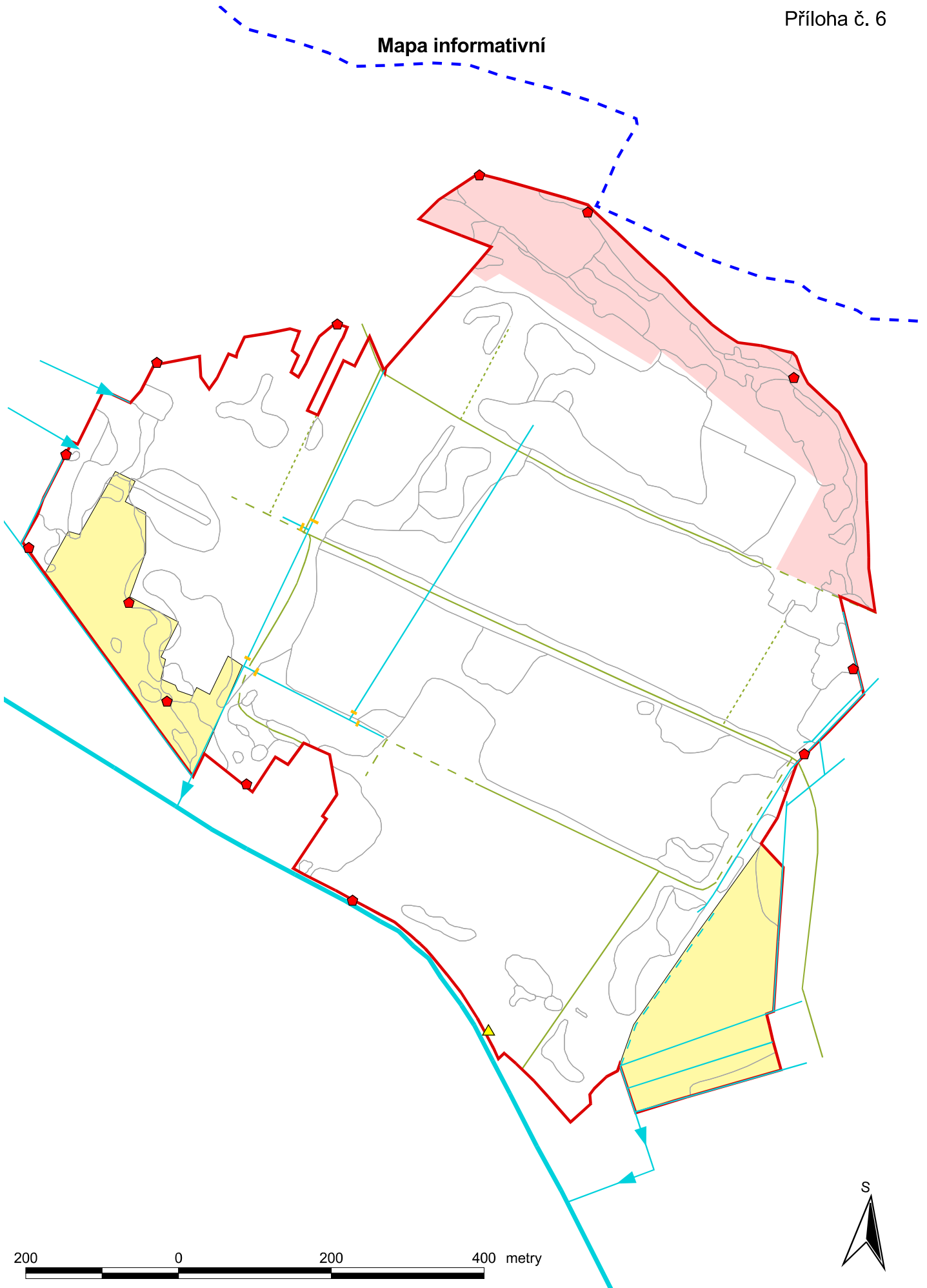
-  5a - porosty rašelinných březových borů a březin
-  5b - borové kmenoviny na sušších stanovištích
-  5c - bažinné olšiny
-  5d - porosty smrku
-  5e - porosty vejmutovky
-  5f - doprovodná vegetace přístupových cest
-  5g - paseka po těžbě kůrovcového dříví

Stromové porosty na lesních pozemcích:


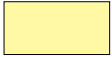
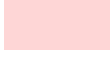


-  6a - borové kmenoviny
-  6b - smíšené nálety borovice a břízy
-  6c - březiny
-  6d - kulturní smíšená kmenovina smrku, borovice, vejmutovky a osiky
-  6e - skupiny olše lepkavé
-  6f - smrková tyčovina
-  6g - kultura borovice

 hranice lesních pozemků




Mapa informativní







Mapa informativní: legenda



-  Hranice přírodní rezervace
-  Plochy začleněné do územní ochrany v roce 2001
-  Lesní pozemky
-  Cedule se státním znakem
-  Orientační hranice vymezených dílčích ploch (s výjimkou rašelinných tůní)

Zpřístupnění území:

-  Využívané (schůdné) pěšiny - v minulosti udržované výřezem náletů
-  Obtížně průchodné (neudržované) úseky pěšin (nálety dřevin, bultovitý terén)
-  Úzké pěšinky na bývalých hrázkách po borkování (obtížně schůdné)

Orientační schéma povrchového odtoku vody z rezervace:

-  Dosud funkční prvky odvodňovací soustavy
-  Nepřehledný úsek sítě
-  Blatská stoka (hlavní recipient odtoku vody z rašeliniště)
-  Místa navrženého přehrazení stok

-  Průběh modře značené turistické trasy
-  Objekt mysliveckého sdružení Borkovice (maringotka)

Ortofotomapa PR Kozohlůdky z roku 2003



Příloha č. 7b

Letecký snímek PR Kozohůdky z roku 1994

200 0 200 400 metry





Obr. 1: Rašelinná tůňka s bublinatkou (*Utricularia australis*).



Obr. 2: Mělké osluněné vodní plochy jsou na ploše přírodní rezervace mimo jiné optimálním místem pro rozmnožování chráněných druhů obojživelníků (na snímku populace *Rana lessonae* v dosud nezapojeném porostu *Carex rostrata*). Dynamika sukcesního vývoje v minulosti antropicky ovlivněného rašeliniště však směřuje k postupnému zániku těchto biotopů, které je třeba managementovými opatřeními periodicky obnovovat.



Obr. 3: Iniciální stadia sukcese v ručně vytěžených plochách rašeliniště: vegetace je tvořena mozaikou oligotrofních ostřicovorašeliníkových a ostřicovosuchopýrových společenstev, které maloplošně doplňují fytocenózy rašelinných tůní. Stromové patro chybí, nebo je tvořeno solitérními jedinci (především borovice). Mladé nálety jsou vyřezávány v 2-3 letých intervalech.



Obr. 4: Monodominantní porosty *Molinia caerulea* s.l. obsazují mírně vyvýšené okrajové partie rašeliniště v severovýchodní části rezervace. Borkované plochy odděluje nefunkční stoka.



Obr. 5: V jihozápadní části území jsou dosud funkční prvky odvodňovací soustavy v konečné fázi zaústěny do Blatské stoky. Temně zbarvená voda na snímku představuje povrchový odtok z rašeliniště (červen 2005).



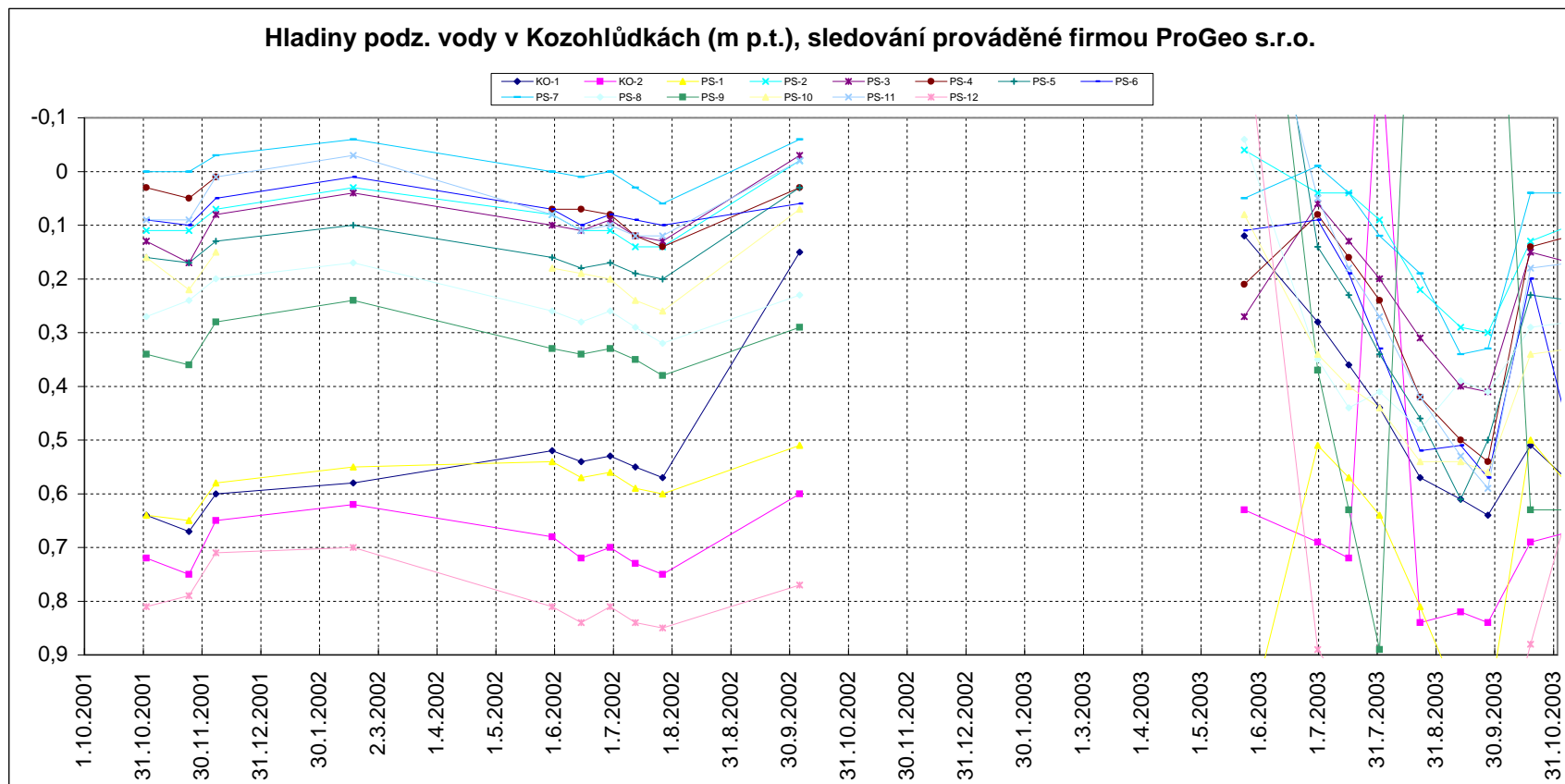
Obr. 6: Porosty bažinných křovitých vrbin s dominantním zastoupením *Salix cinerea* a navazující rašelinné březiny v západní části rezervace.



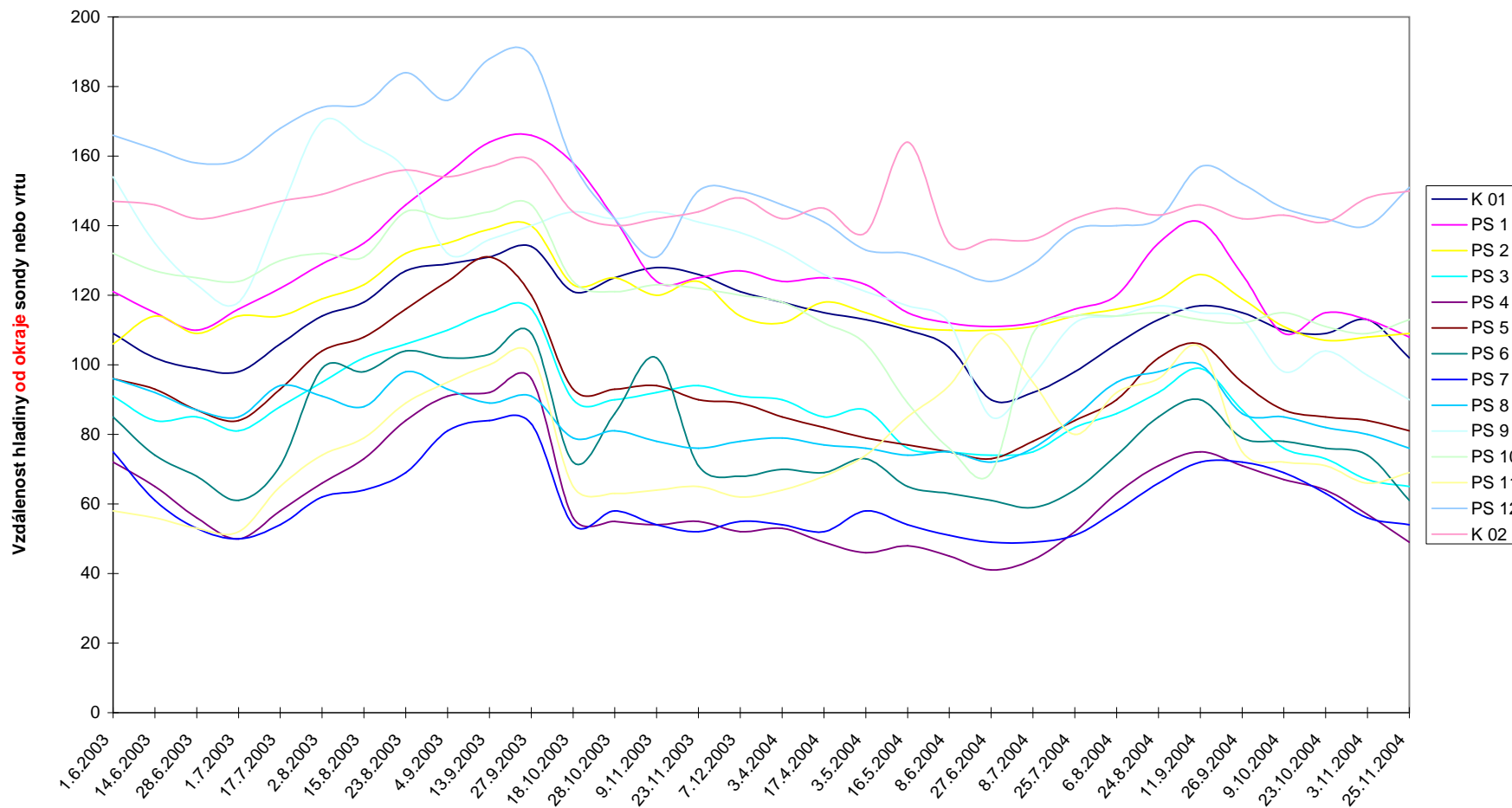
Obr. 7: Periodicky zaplavované deprese v severní části dílčí plochy 1a zarůstají rašeliništní vegetací (na snímku *Sphagnum sp. div.*, *Juncus effusus*, *Eriophorum vaginatum*, *Carex rostrata*, *Carex canescens*, *Molinia caerulea s.l.*...) a postupně se zazemňují. Pomístní narušení půdního povrchu a vytvoření trvalých mělkých tůňek (na ploškách velikosti několika m²), přispěje k podpoře floristické diverzity (viz následující snímek) a vytvoření biotopů vhodných pro chráněné druhy živočichů vázané na vodní prostředí.



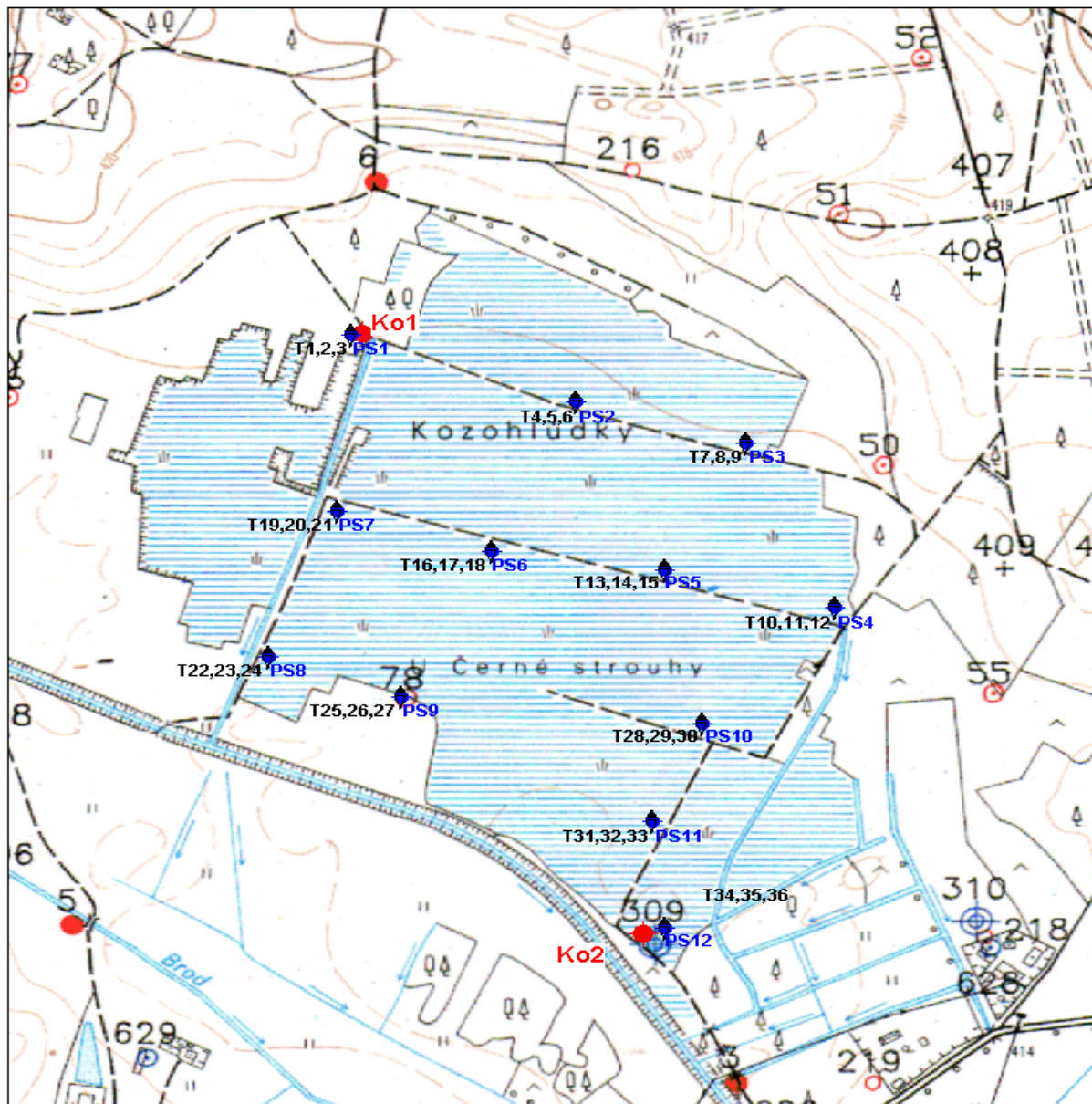
Obr. 8: Obnažené plošky obsazují konkurenčně málo odolné nízkokvetoucí druhy rostlin. Na snímku porost rosnatky (*Drosera rotundifolia*)



Celkový průběh HPV za měřené období, sledování R. Sejka (SOŠ Veselí n. Lužnicí)



Sledování HPV v PR Kozohlůdky: lokalizace pozorovacích objektů



- **KO1** hydrogeologické objekty
- **PS1** pozorovací sondy
- ↑ **T1,2,3** tenzometry