

Plán péče o PR Rašeliniště Borková

**na období
2025-2034**



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

Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území	4
1.1 Základní identifikační údaje	4
1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR	5
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma	5
1.5 Překryv území s jiným typem ochrany	6
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ	6
1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu	6
1.7.2 Předmět ochrany – současný stav	6
1.8 Cíl ochrany	8
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany	9
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	9
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů	9
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů	10
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti	12
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti	12
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy	13
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch	13
2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích	13
Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů	14
2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích	15
2.4.4 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky	15
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochranných zásahů do území a závěry pro další postup	16
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize	18
3. Plán zásahů a opatření	19
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ	19
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání	19
Číslo směrnice	19
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území	22
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností	23
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	23
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území	23
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	23
3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území	23
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území	23
4. Závěrečné údaje	24
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností)	24
4.2 Použité podklady a zdroje informací	24
4.3. Podklady pro plán péče zpracoval	25
5. Přílohy	26

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo: 1789
kategorie ochrany: PR
název území: Rašeliniště Borková
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno: vyhláška
orgán, který předpis vydal: Správa NP a CHKO Šumava
číslo předpisu: 1/95
datum platnosti předpisu: 20.03.1995
datum účinnosti předpisu: 01.05.1995

1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR

kraj: Jihočeský
okres: Český Krumlov
obec s rozšířenou působností: Český Krumlov
obec s pověřeným obecním úřadem: Horní Planá
obec: Černá v Pošumaví
katastrální území: Černá v Pošumaví, Kyselov

Příloha:

M1 – Orientační mapa s vyznačením území

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Katastrální území: 619868, Černá v Pošumaví

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (m ²)*
1506/1		vodní plocha	vodní nádrž umělá	6580606	404046*
Celkem					404046

Katastrální území: 619914, Kyselov

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (m ²)*
452/1		lesní pozemek		360737	82533*
Celkem					82533

* výměra částí parcel vyskytujících se v území byla určena pomocí měření v QGIS.

Ochranné pásmo:

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

Příloha:

M2 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	Vyhlášené OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	8,25	-		
vodní plochy	40,40	-	zamokřená plocha	-
			rybník nebo nádrž	40,4046
			vodní tok	-
trvalé travní porosty	-	-		
orná půda	-	-		
ostatní zemědělské pozemky	-	-		
ostatní plochy	-	-	neplodná půda	
			ostatní způsoby využití	
zastavěné plochy a nádvoří	-	-		
plocha celkem	48,6579	-		

1.5 Překryv území s jiným typem ochrany

národní park:

není

chráněná krajinná oblast (včetně zóny):

CHKO Šumava, I. zóna

překryv s jiným typem ochrany:

CHOPAV Šumava

mezinárodní statut ochrany:

Biosférická rezervace Šumava

Natura 2000

ptačí oblast:

CZ0311041 Šumava

evropsky významná lokalita:

CZ0314024 Šumava

1.6 Kategorie IUCN**IV - území pro péči o stanoviště/druhy****1.7 Předmět ochrany ZCHÚ****1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu**

Ekosystémy údolních rašelinišť s výskytem ohrožených druhů rostlin a živočichů a podpora jejich přirozeného vývoje.

1.7.2 Předmět ochrany – současný stav

A. ekosystémy

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
L10.4 Blatkové bory	27%	Zachovalý blatkový bor s věkově rozrůzněnou a zmlazující populací borovice blatky (<i>Pinus uncinata</i> subsp. <i>uliginosa</i>) a se vzácným výskytem rojovníku bahenního (<i>Rhododendron tomentosum</i>). V E1 dále najdeme klikvu bahenní (<i>Vaccinium oxycoccos</i>) a kyhanku sivolistou (<i>Andromeda polifolia</i>). Po obvodu je porost narušen odvodněním.	a, b (91D0*)
L10.2 Rašelinné brusnicové bory	18%	Rašelinný bor na místě původního blatkového boru, jedná se o odvodněné porosty v různém stádiu degradace. Borovice blatka (<i>Pinus uncinata</i> subsp. <i>uliginosa</i>) se vyskytuje jen vzácně, E1 je chudé, často chybí. Odvodňovací strouhy jsou částečně zahrazené.	a, b (91D0*)
R3.1 Otevřená vrchoviště	2%	Otevřené plochy vrchoviště v pásu podél břehu Lipenské nádrže s výskytem kyhanky sivolisté (<i>Andromeda polifolia</i>) a klikvy bahenní (<i>Vaccinium oxycoccos</i>). Dochází zde k expanzi dřevin a vysychání.	a, b (7110*)
R2.3 Přechodová rašeliniště	2%	Plochy přechodového rašeliniště navazující na vrchoviště, jedná se většinou o chudé vysychavé porosty asociace <i>Polytrichum commune</i> - <i>Molinietum caeruleae</i> . Většinou zde dominuje ostřice zobánkatá (<i>Carex rostrata</i>), vzácně se zde vyskytuje ostřice plstnatoplodá (<i>Carex lasiocarpa</i>).	a, b (7140)
T2.3B Podhorské a horské smilkové trávníky bez výskytu jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	0,5%	Fragmenty smilkového trávníku na vyvýšených místech. Porosty jsou dlouhodobě nekosené, přesto jsou stále druhově poměrně bohaté. V porostech dominuje kostřava červená (<i>Festuca rubra</i> agg.), smilka tuhá (<i>Nardus stricta</i>), psineček obecný (<i>Agrostis capillaris</i>) a třezalka skvrnitá (<i>Hypericum maculatum</i>).	b (6230*)
T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky	1%	Nekosené bezkolencové louky. Druhovú skladbu je zatím dobře zachovalá, porosty jsou místy až mírně zrašelinělé (přechody k R2.2). V porostech dominuje metlice trsnatá (<i>Deschampsia cespitosa</i>), sítina rozkladitá (<i>Juncus effusus</i>) a bezkoleneček modrý (<i>Molinia caerulea</i>). Ze zajímavějších druhů zde najdeme zábělník bahenní (<i>Comarum palustre</i>) a ostřici rusou (<i>Carex flava</i>). Na tyto porosty je rovněž vázán výskyt modráška bahenního (<i>Phengaris nausithous</i>) a modráška očkovaného (<i>Phengaris teleus</i>).	b (6410)

B. druhy

druh	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	kód předmětu ochrany*
střevlík Menetriesův (<i>Carabus menetriesi</i>)	NT	Luční a lesní rašeliniště a vrchoviště, 1 jedinec.	b
vydra říční (<i>Lutra lutra</i>)	NT	Drobné vodní toky a břeh nádrže, početnost neznámá.	b
chřástal polní (<i>Crex crex</i>)	VU	Vlhčí louky a pastviny, početnost neznámá.	b
datel černý (<i>Dryocopus martius</i>)	-	Rozsáhlejší lesní celky, početnost neznámá.	b
jeřábek lesní (<i>Tetrastes bonasia</i>)	VU	Starší lesní porosty s bohatým keřovým patrem, početnost neznámá.	b

*kód předmětu ochrany:

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

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

c = další významný ekosystém nebo jeho složka, který je navržen k doplnění mezi předměty ochrany ZCHÚ (viz i kap. 3.4)

1.8 Cíl ochrany

A. ekosystémy

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
L10.4 Blatkové bory	Zachování přirozeně se vyvíjejícího ekosystému blatkového boru s životaschopnou populací borovice blatky (<i>Pinus uncinata</i> subsp. <i>uliginosa</i>) a zachovalým vodním režimem.	<ul style="list-style-type: none"> rozloha ekosystému (min. 10 ha) životaschopná věkově rozrůzněná populace borovice blatky s dostatečným zmlazením zachovalý vodní režim
L10.2 Rašelinné brusnicové bory	Přirozeně se vyvíjející ekosystém se zachovalým vodním režimem.	<ul style="list-style-type: none"> zachovalý vodní režim věková a prostorová diferenciace porostu
R3.1 Otevřená vrchoviště	Zachování ekosystému otevřeného vrchoviště s výskytem kyhanky sívolisté (<i>Andromeda polifolia</i>) a klikvy bahenní (<i>Vaccinium uliginosum</i>).	<ul style="list-style-type: none"> zachovalý vodní režim zachování populace kyhanky sívolisté
R2.3 Přechodové rašeliniště	Zachování ekosystému přechodového rašeliniště se zachovalým vodním režimem.	<ul style="list-style-type: none"> zachovalý vodní režim zachování druhové skladby
T2.3B Podhorské a horské smilkové trávníky bez výskytu jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Ekosystém vzniklý na obhospodařovaných sušších místech. V případě obnovy vodního režimu se dá předpokládat jeho ústup.	<ul style="list-style-type: none"> absence invazních druhů rostlin
T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky	Zachování ekosystému vlhkých luk, omezit šíření dřevin a obnova pravidelného hospodaření. Zachování populace modráska bahenního (<i>Phengaris nausithous</i>) a modráska očkovaného (<i>Phengaris teleius</i>).	<ul style="list-style-type: none"> zachovalý vodní režim absence invazních druhů rostlin

B. druhy

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
střevlík menetriesuv (<i>Carabus menetriesi</i>)	Zachování životaschopné populace druhu na lokalitě.	• přítomnost druhu na lokalitě
vydra říční (<i>Lutra lutra</i>)	Zachování vhodných podmínek pro výskyt druhu.	• pravidelný výskyt druhu
chřástal polní (<i>Crex crex</i>)	Zachování vhodných podmínek pro výskyt druhu.	• přítomnost samců, (min. 1 volající samec)
datel černý (<i>Dryocopus martius</i>)	Zachování vhodných podmínek pro výskyt druhu	• pravidelný výskyt druhu
jeřábek lesní (<i>Tetrastes bonasia</i>)	Zachování vhodných podmínek pro výskyt druhu	• pravidelný výskyt druhu

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

2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů

PR Rašeliniště Borková se nachází v jižní části Čech v okrese Český Krumlov, ca 6,5 km JJZ od obce Černá v Pošumaví. Území náleží do katastrálního území Kyselov a Černá v Pošumaví. Území je vymezeno na rašeliništích na pravém břehu nádrže Lipno SZ bývalé obce Kyselov. Výškové rozmezí je 722–732 m n. m.

Území leží na pravém břehu Lipenské nádrže. Celá jeho plocha má jen velmi mírný sklon směrem k severu a je odvodňována Rothovským potokem. Geologickým podkladem je jednotvárná série moldanubika paleozoického stáří (karbon), jež je zastoupena biotickou pararulou a strometitickým migmatitem; ty jsou však z velké části překryty kvartérními hlinitokamenitými sedimenty. Půdy tvoří kambizem mesobazická přecházející v nižších polohách v glej histický (zdroj www.geology.cz).

Klimaticky území patří do mírně teplé klimatické oblasti (MT3, Quitt 1971), podle regionálně fytogeografického členění České republiky náleží do fytogeografického okresu Šumava (88) a fytogeografického podokresu Hornovltavská kotlina (88g) (Skalický 1988). Potenciální přirozenou vegetaci zde tvoří podmačená rohozcová smrčina, místy v komplexu s rašelinnou smrčínou (Neuhäuslová 1998). Sledované území leží v 5. vegetačním stupni.

Nejcennější částí vegetace v ZCHU jsou porosty blatkového boru asociace *Vaccinio-Pinetum montanae* (L10.4) s početnou populací *Pinus uncinata* subsp. *uliginosa* a vzácně s *Rhododendron tomentosum*, tyto porosty na odvodněných místech přecházejí v degradované porosty asociace *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* (L10.2). Porosty jsou v současné době částečně v rozpadu a je zde větší množství souší a mrtvé dřevní hmoty. Porost včetně borovice blatky zmlazuje dobře. V lemu Lipenské nádrže na tyto porosty navazuje pás degradovaných vrchovišť a přechodových rašelinišť asociace *Eriophoro vaginati-Sphagnetu recurvi* (R3.1) a *Polytricho communis-Molinietum caeruleae* (R2.3), s malými fragmenty porostů asociace *Andromeda polifoliae-Sphagnetum magellanici* s výskytem *Andromeda polifolia*. Na vrchovišti dochází k expanzi dřevin, sukcesní porosty odpovídají nejvíce asociaci *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis* (L10.1). Naopak v západní části rezervace se setkáme s borovo-smrkovými porosty kulturního původu a s chudým bylinným patrem.

Podél vodotečí a v okolí jejich ústí do přehradní nádrže se setkáme s poměrně jemnou mozaikou ostricových a rákosových porostů, nejvíce jsou zastoupeny asociace *Carici elatae-Calamagrostietum canescentis*, *Caricetum gracilis*, *Phalaridetum arundinaceae* (vše M1.7) a *Phragmitetum australis* (M1.1). Vzhledem k dlouhodobě nízké hladině Lipenské vodní nádrže se v roce 2023 na obnaženém dně vyvinuly poměrně pěkné porosty asociací *Bidentetum tripartitae* a *Corrigiolo littoralis-Bidentetum radiatae*, na kontaktu s vodní hladinou a přeplavovaných místech pak asociace *Ranunculo-Juncetum bulbosi* (vše M2.1). V jižní části ZCHU se setkáme se zbytky vlhkých bezkolencových luk asociace *Junco effusi-Molinietum caeruleae* (T1.9), jež na vyvýšených místech přecházejí ve smilkové trávníky asociace *Festuco capillatae-Nardetum strictae* (T2.3B). Tyto porosty jsou dlouhodobě nekosené a poměrně silně degradované. Dochází zde k expanzi keřových vrb a dalších náletových dřevin.

2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů

Rostliny:

druh	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení*	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
kyhanka sivolistá (<i>Andromeda polifolia</i>)	O	C2b/C2/VU	desítky rostlin na otevřených plochách vrchoviště v několika skupinách
ostrice česká (<i>Carex bohemica</i>)	-	C4a/C4/-	20-30 trsů na obnaženém dně v SZ části
ostrice plstnatoplodá (<i>Carex lasiocarpa</i>)	SO	C3/C2/VU	několik malých skupin na rašelinisti, desítky sterilních prýtů
zábělník bahenní (<i>Comarum palustre</i>)	-	C4a/C3/NT	hojně na zvodnělých přechodových rašelinistích, místy tvoří dominantu
bahnička bradavkatá (<i>Eleocharis mamillata</i>)	-	C4a/C4/NT	řídce v SZ části obnaženého dna
bahnička vejčitá (<i>Eleocharis ovata</i>)	-	C4a/C4/NT	řídce v SZ části obnaženého dna
vrbovka tmavá (<i>Epilobium obscurum</i>)	-	C3/C3/NT	řídce na rašelinistích v okolí zvodnělých míst s prameništi a odvodňovacími kanály
vrbovka bahenní (<i>Epilobium palustre</i>)	-	C4a/-/NT	řídce - jednotlivé rostliny na vlhkých loukách a v rašelinisti
tajnička rýžovitá (<i>Leersia oryzoides</i>)	-	C3/C4/NT	menší porost v lemu rákosiny a na břehu potoka ve V části, celkem ca 3 m ²
vrbovka kytkokvětá (<i>Lysimachia thyrsiflora</i>)	SO	C3/C4/VU	nižší desítky rostlin na otevřených místech vrchoviště a rašelinistě
borovice pyrenejská blatka (<i>Pinus uncinata</i> subsp. <i>uliginosa</i>)	-	C2b/C1/EN	desítky až stovky jedinců, místy tvoří dominantu, část porostu v rozpadu
rojovník bahenní (<i>Rhododendron tomentosum</i>)	O	C3/C3/EN	15 rostlin v blatkovém boru na souřadnicích 48,68703; 14,05723
skřípina kořenující (<i>Scirpus radicans</i>)	-	C3/C3/-	řídce v břehových porostech a na obnaženém dně
bublinatka jižní (<i>Utricularia australis</i>)	-	C4a/-/-	ca 2 m ² v tůni v potoce ve V části
klikva bahenní (<i>Vaccinium oxycoccos</i>)	O	C3/C3/NT	hojně na otevřených místech vrchoviště
kozlík dvoudomý (<i>Valeriana dioica</i>)	-	C4a/-/-	řídce po celé ploše území
rozrazil šitkovitý (<i>Veronica scutellata</i>)	-	C4a/-/-	jednotlivé rostliny v břehových porostech

bránovitka mléčná (<i>Irpex lacteus</i>)	-	EN	-
bránovitka přezkatá (<i>Steccherinum oreophilum</i>)	-	EN	-

* dle červených seznamů ČR: Červený seznam ČR/Červený seznam jižní části Čech/Červený seznam Šumavy

Živočiškové:

druh	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení*	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
různorožec borůvkový (<i>Arichanna melanaria</i>)	-	VU	6 jedinců
perleťovec severní (<i>Boloria aquilonaris</i>)	-	VU	2 jedinci
žlutásek borůvkový (<i>Colias palaeno</i>)	SO	VU	4 jedinci
strakáč březový (<i>Endromis versicolora</i>)	-	VU	1 jedinec
okáč rosičkový (<i>Erebia medusa</i>)	-	NT	14 jedinců
okáč ječmínkový (<i>Lasiommata maera</i>)	-	NT	2 jedinci
hřbetozubec dvoubarvý (<i>Leucodonta bicoloria</i>)	-	VU	1 jedinec
ohniváček modrolelý (<i>Lycaena hippothoe</i>)	-	NT	23 jedinců
ohniváček celíkový (<i>Lycaena virgaureae</i>)	-	NT	2 jedinci
můrice dvojtečná (<i>Ochropacha duplaris</i>)	-	NT	1 jedinec
hřbetozubec mniší (<i>Odontosia carmelita</i>)	-	VU	1 jedinec
modrásek bahenní (<i>Phengaris nausithous</i>)	SO	NT	15 jedinců
modrásek očkovaný (<i>Phengaris teleius</i>)	SO	VU	8 jedinců
martináč habrový (<i>Saturnia pavonia</i>)	-	NT	30 jedinců
tesářík (<i>Anastrangalia reyi</i>)	-	NT	5 jedinců
lanýžovník (<i>Anisotoma glabra</i>)	-	NT	1 jedinec
střevlík polní (<i>Carabus arcensis</i>)	O	-	ca 50 jedinců
střevlík Menetriesův (<i>Carabus menetriesi</i>)	KO	NT	1 jedinec
tesářík (<i>Callidium coriaceum</i>)	-	EN	1 jedinec
vodomil (<i>Crenitis punctatostrata</i>)	-	NT	2 jedinci
kovařík (<i>Diacanthous undulatus</i>)	-	EN	4 jedinci
zlatohlávek tmavý (<i>Oxythyrea funesta</i>)	O	-	hojně
drabčík (<i>Platydracus fulvipes</i>)	-	NT	více jedinců
drabčík (<i>Platydracus latebricola</i>)	-	VU	1 jedinec

potemník (<i>Pseudocistela ceramboides</i>)	-	VU	1 jedinec
nosátec (<i>Rhyncolus sculpturatus</i>)	-	NT	1 jedinec
lenec (<i>Serropalpus barbatus</i>)	-	NT	1 jedinec
zdobenec skvrnitý (<i>Trichius fasciatus</i>)	O	NT	1 jedinec
čečetka tmavá (<i>Acanthis cabaret</i>)	-	NT	1 jedinec
krahujec obecný (<i>Accipiter nisus</i>)	SO	VU	1 jedinec
ledňáček říční (<i>Alcedo atthis</i>)	SO	VU	1 jedinec
linduška luční (<i>Anthus pratensis</i>)	-	NT	1 jedinec
volavka bílá (<i>Ardea alba</i>)	SO	-	2 jedinci
volavka popelavá (<i>Ardea cinerea</i>)	-	NT	1 jedinec
vrána černá (<i>Corvus corone</i>)	-	NT	4 jedinci
chrástal polní (<i>Crex crex</i>)	SO	VU	1 jedinec
labuť velká (<i>Cygnus olor</i>)	-	VU	1 jedinec
bekasina otavní (<i>Gallinago gallinago</i>)	SO	EN	1 jedinec
řuhýk obecný (<i>Lanius collurio</i>)	O	NT	1 pár
ořešník kropenatý (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	O	VU	1 jedinec
žluna šedá (<i>Picus canus</i>)	-	VU	1 jedinec
bramborníček hnědý (<i>Saxicola rubetra</i>)	O	-	1 pár
sluka lesní (<i>Scolopax rusticola</i>)	O	VU	1 jedinec
jeřábek lesní (<i>Tetrastes bonasia</i>)	SO	VU	1 jedinec
čejka chocholatá (<i>Vanellus vanellus</i>)	-	VU	14 jedinců
bobr evropský (<i>Castor fiber</i>)	SO		pobytové stopy
vydra říční (<i>Lutra lutra</i>)	SO	NT	pobytové stopy

* Kategorie podle Červeného seznamu ČR, obratlovci a bezobratlí (PLEŠNÍK et al. 2003, FARKAČ et al. 2005): CR - Kriticky ohrožený; EN – ohrožený; VU – zranitelný; NT - téměř ohrožený, LN – málo dotčený.

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

a) abiotické disturbanční činitele

Zjištěno pouze menší množství vývrátů a zlomů v rašelinných borech způsobených větrem/mokrým sněhem. Tyto činitele vedou ke vzniku světlin v lesních porostech a podporují diverzitu porostů. Mají tak pozitivní vliv na stav předmětu ochrany.

b) biotické disturbanční činitele

Maloplošně zjištěno poškození zvěří rytím a kalením. Výraznější pouze v okolí krmiště při Z hranici území. Vzhledem k malému rozsahu nemá výrazný vliv na předmět ochrany.

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

a) ochrana přírody

CHKO Šumava byla vyhlášena dne 27.12.1963. Území se nachází v I. zóně dle členění z roku 1992. MZCHÚ bylo vyhlášeno v roce 1995. V roce 1990 se území stalo součástí Biosférické rezervace Šumava. Od roku 2004 je území součástí Ptačí oblasti Šumava. V roce 2005 bylo vyhlášeno přírodní rezervací a zařazeno do národního seznamu evropsky významných lokalit. V území není prováděn žádný cílený management a porosty jsou ponechány samovolnému vývoji. Tento stav je vhodný zejména pro jádro rezervace tvořené blatkovým borem, u nelesních biotopů vede k jejich degradaci a postupnému zániku.

b) lesní hospodářství

Samotné jádro rezervace bylo lesním hospodařením zasaženo jen minimálně a porosty jsou zde ponechány samovolnému vývoji. Při břehu vodní nádrže byl během její stavby vykácen pás lesa, na jehož místě se dnes vyskytují březové nálety a otevřené plochy vrchoviště.

Část porostů byla v minulosti narušena odvodněním strouhami (hlavně v Z a J části), strouhy jsou v současné době funkční jen částečně.

Na původních loukách v J části území byly vysázeny smrkové monokultury. Během platnosti posledního plánu péče byla ve starších porostech prováděna nahodilá těžba, při níž byly odstraněny vývraty a souše. U mladších porostů byly prováděny výchovné zásahy zaměřené na tloušťkovou a výškovou diferenciaci.

c) zemědělské hospodaření

Území se nachází v okolí bývalé obce Kyselov. Při J a V okraji rezervace se dle historických leteckých snímků nacházely pravidelně obhospodařované louky. V důsledku odsunu původního obyvatelstva, vzniku hraničního pásma a zániku osídlení došlo k útlumu hospodaření. Louky při jižním okraji byly osázeny smrkem a v současné době z nich zůstávají jen malé degradované fragmenty. Louky při východním okraji jsou dlouhodobě nekosené, zatím však v poměrně dobrém stavu se zachovalou druhovou skladbou. V minulosti na nich došlo k částečnému stržení půdního krytu.

V roce 2023 byl v rezervaci proveden biomonitoring, což je dlouhodobý inventarizační projekt založený na opakovaných měřeních na trvalých monitorovacích plochách (Biomonitoring lesních ekosystémů v MZCHÚ v CHKO Šumava). Plochy byly založeny především v lesních porostech na nelesní půdě, částečně i na lesních pozemcích. V PR bylo založeno šest ploch á 500 m². V hlavním stromovém patře bylo zjištěno pět druhů dřevin, smrk ztepilý 40%, břízy 26%, borovice lesní 14,3%, borovice blatka 14%, olše lepkavá 4,6% a borovice bez rozlišení 1%. Ve stádiu souše je ze tří druhů dřevin opět nejvíce zastoupen smrk 39,5%. Živé stromy tvoří 82% a souše 18% v hlavním stromovém patře. Průměrně množství obnovy přepočtené ze 6 ploch je 6203 ks/ha. V obnově je zastoupeno devět druhů dřevin, převažuje smrk 66,5%, dále olše lepkavá 10%, borovice blatka 6,7%, borovice bez rozlišení 5% krušina olšová 4,7%, břízy 4,4%, jeřáb ptačí 2,2% a zanedbatelně dub zimní, buk lesní, vrby. Mrtvé dřevo pokrývá přibližně 150 m²/ha a jeho objem je cca 15,8 m³/ha. Všechny výsledky biomonitoringu jsou uvedeny v příloze.

d) rybníkářství

Zásadní vliv na charakter území měla výstavba vodní nádrže Lipno. Během stavby došlo k vykácení břehových porostů a částečné degradaci zde se nacházejících rašelinišť. Severní hranici území tak tvoří břehové porosty, v letních měsících zde pak vznikají biotopy obnaženého dna s výskytem různých chráněných či významných druhů. Při výrazném zaklesnutí hladiny nádrže zároveň dochází k vysušování okrajových částí rezervace.

e) myslivost

Území je součástí honitby Lesů ČR, číslo CZ3103110056 Zvonková.

Na opuštěné louce v J části území se nachází posed s krmištěm. Okolí krmiště je ruderalizované a narušené zvěří.

f) rybářství

Na VN Lipno je prováděn sportovní rybolov, plocha území touto aktivitou není nijak zasažena.

g) rekreace a sport

V území nebyly zjištěny žádné rekreační ani sportovní aktivity.

h) těžba nerostných surovin

V lokalitě probíhala v minulosti těžba rašeliny borkováním. Tato těžba byla jen maloplošná, postiženy byly pravděpodobně jen okrajové partie, jádro rezervace s blatkovým borem těženo nebylo.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy

Schválený plán péče o CHKO Šumava (2012-2027)

Manipulační řád pro vodní díla Lipno I. (ř. km 329,543) a Lipno II. (ř. km 319,108) na

Vltavě. Zpracoval: VD TBD a Povodí Vltavy, s. p.

Územní plán obce Černá v Pošumaví

LHP na období 2019-2028.

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích

Přírodní lesní oblast	13 – Šumava
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	LHC 214000 – Vyšší Brod
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	8,25
Období platnosti LHP (LHO)	1. 1. 2019 – 31. 12. 2028
Organizace lesního hospodářství	Lesy České republiky, lesní správa Vyšší Brod

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast:13				
Soubor lesních typů (SLT)*	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
0R	Blatkový/Rašelinný bor	BL/BO8-10, BRP+-2, SM	2,4	29,1
7R	Kyselá rašelinná smrčina	SM9-10, BRP+-1, JR	1	12,1
7T	Podmáčená chudá jedlová smrčina	SM6-8, JD1-3, JR	0,8	9,7
7P	Kyselá jedlová smrčina	SM6-8, JD2-3, BK+-1	2,4	29,1
7G	Podmáčená jedlová smrčina	SM7-8, JD1-2, OL+-2	0,4	4,8
6K	Kyselá smrková bučina	SM3-4, BK4, JD2-3	1,25	15,2
Celkem			8,25	100 %

*Pokud se v rámci SLT vyskytují lesní typy s výrazně odlišnou přirozenou druhovou skladbou, je možno uvést i jednotlivé lesní typy.

Přílohy:

T1 - Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3- Mapa dílčích ploch a objektů

M4 - Lesnická mapa typologická

M5 - Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích

Název rybníka (nádrže)	Lipno
Katastrální plocha	
Využitelná vodní plocha	4 870 ha
Plocha litorálu	není známa
Průměrná hloubka	6,5m
Maximální hloubka	25m
Postavení v soustavě	
Manipulační řád	Čj. KUJCK 23544/2005 OZZL/Zah, schváleno 23.11.2005
Povolení k nakládání s vodami	
Hospodářsko-provozní řád	
Způsob hospodaření	Sportovní rybolov
Intenzita hospodaření	Nízká
Výjimka k aplikaci látek znečišťujících vodu	-
Uživatel rybníka	Povodí Vltavy
Rybářský revír	421 200 30-32, údolní nádrž Lipno
Správce rybářského revíru	Jihočeský územní svaz Českého rybářského svazu
Zarybňovací plán	-
Průtočnost – doba zdržení	-

Název vodního toku	Rothovský potok
Číslo hydrologického pořadí	1-06-01-0980
Úsek dotčený ochranou (řkm od–do)	
Charakter toku	přírodní
Příčné objekty na toku	
Manipulační řád	
Správce toku	Povodí Vltavy
Správce rybářského revíru	
Rybářský revír	
Zarybňovací plán	

Přílohy:

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

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

2.4.4 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky**Přílohy:**

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

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

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

A. ekosystémy

ekosystém:	L10.4 Blatkové bory	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému (min 10 ha)	Plocha blatkového boru zůstává zachována a nezmenšuje se. K tomu přispívá částečné zahrazení odvodňovacích struh vedoucích v lemu území. Současná plocha ekosystému je asi 12 ha.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
životaschopná věkově rozrůzněná populace borovice blatky s dostatečným zmlazením	Populace borovice blatky je v dobrém stavu. U části porostů došlo k odumření, na otevřených plochách se objevuje dostatečné zmlazení. Genetická eroze křížením s borovicí lesní (<i>Pinus sylvestris</i>) se zatím objevuje jen málo a to hlavně v okrajových částech porostů.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
zachovalý vodní režim	Porost je po obvodu narušen odvodněním, dochází zde k vysychání a šíření borovice lesní.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	L10.2 Rašelinné brusnicové bory	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
zachovalý vodní režim	Porosty jsou většinou silně narušené odvodněním. V případě obnovy vodního režimu se dá u části porostů předpokládat vývoj v blatkový bor.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	setrvalý
věková a prostorová diferenciací porostu	Porosty jsou většinou jednoetážové, zapojené, s chudým bylinným patrem.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zlepšující se

ekosystém:	R3.1 Otevřená vrchoviště	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
zachovalý vodní režim	Vrchoviště narušeno odvodněním, dochází k expanzi dřevin a dá se předpokládat postupný vývoj v rašelinný či blatkový bor.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zhoršující se
zachování populace kyhanky sivolisté	Na otevřených částech vrchoviště se v současné době nachází několik mikropopulací kyhanky sivolisté. Většinou je tvoří desítky až nižší stovky rostlin soustředěných na malé ploše (1-5 m ²).	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	R2.3 Přechodové rašeliniště	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
zachovalý vodní režim	Rašeliniště narušeno odvodněním, dochází k expanzi dřevin a ostřicových porostů.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zhoršující se
zachování druhové skladby	Druhovú skladbu rašeliniště je zatím zachovalá, vyjma běžných druhů se zde vyskytují i ochránářsky významné jako je ostřice plstnatoplocá (<i>Carex lasiocarpa</i>), vrbina kytkokvětá (<i>Lysimachia thyrsoflora</i>), klikva bahenní (<i>Vaccinium oxycoccos</i>) či zábělník bahenní (<i>Comarum palustre</i>).	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	T2.3B Podhorské a horské smilkové trávníky bez výskytu jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
absence invazních druhů rostlin	V současné době není v území znám výskyt invazních druhů.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
zachovalý vodní režim	Porosty jsou částečně narušeny odvodněním. V případě obnovy vodního režimu se dá předpokládat rozšíření biotopu i na část navazujících smilkových trávníků.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
absence invazních druhů rostlin	V současné době není v území znám výskyt invazních druhů.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

B. druhy

druh:	střevlík Menetriesův (<i>Carabus menetriesi</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
přítomnost druhu na lokalitě	Během inventarizačního průzkumu byl v roce 2022 zjištěn 1 jedinec druhu na lokalitě.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

druh:	vydra říční (<i>Lutra lutra</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
pravidelný výskyt druhu	Na břehu Rothovského potoka a na břehu VN Lipno zaznamenány pobytové stopy.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

druh:	chřástal polní (<i>Crex crex</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
přítomnost volajících samců, (min. 1 volající samec)	Na vlhkých loukách v rezervaci i v okolí pravidelně zaznamenávání volajících jedinců.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

druh:	datel černý (<i>Dryocopus martius</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
pravidelný výskyt druhu	Jednotliví jedinci pravidelně zaznamenávání v lesních porostech.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

druh:	jeřábek lesní (<i>Tetrastes bonasia</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
pravidelný výskyt druhu	Jednotliví jedinci pravidelně zaznamenávání v lesních porostech.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Kolize zájmů ochrany přírody se nepředpokládá.

3. Plán zásahů a opatření

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

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

a) péče o lesní ekosystémy na lesních pozemcích

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů	Cílový předmět ochrany
01,53,77,79	32a	0R, 7R, 7T, 7P, 6K	Přírodní či přírodě blízké porosty
Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin			
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)		
0R	BL/BO8-10, BRP+-2, SM		
7R	SM9-10, BRP+-1, JR		
7T	SM6-8, JD1-3, JR		
7P	SM6-8, JD2-3, BK+-1		
6K	SM3-4, BK4, JD2-3		
Porostní typ A		Porostní typ B	Porostní typ C
Porostní skupina 12; strukturovaný porost s převahou borovice		Porostní skupiny 3, 4, 5 a 7; nestrukturovaná tyčovina až kmenovina s převahou smrku a borovice	
Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)		Hospodářský způsob (forma)	Hospodářský způsob (forma)
Výběrová těžba		Výchovná těžba, strukturová a výšková diferenciacie	
Obmýetí*	Obnovní doba*	Obmýetí*	Obnovní doba*
fyzický věk	nepřetržitá	120	40
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty			
Strukturovaný porost blízký přirozené lesní skladbě		Strukturovaný porost blízký přirozené lesní skladbě	
Způsob obnovy a obnovní postup			
Preferovat přirozenou obnovu, případná dosadba stanovištně vhodných dřevin		Preferovat přirozenou obnovu, případná dosadba stanovištně vhodných dřevin	
Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu			
Přirozená obnova, 5-20 % MZD		Přirozená obnova s dosadbou chybějících dřevin přirozené lesní skladby, 5-20 % MZD	
Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)			
SLT	druh dřeviny	komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově	
0R	BL/BO8-10, BRP+-2, SM	Preferovat přirozenou obnovu, dodržet minimální podíl MZD či jejich podíl zvýšit, neodstraňovat náletové dřeviny	
7R	SM9-10, BRP+-1, JR		
7T	SM6-8, JD1-3, JR		
7P	SM6-8, JD2-3, BK+-1		
6K	SM3-4, BK4, JD2-3		
Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů,			

Ochrana před poškozením zvěří	Ochrana před poškozením zvěří	
Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb		
Sanace stromů napadených kůrovcem, ponechat min. 30 % mrtvé dřevní hmoty, minimalizovat poškození půdního krytu, přibližování dřeva provádět pokud možno za mrazu	Dle LHP a lesního zákona, minimalizovat poškození půdního krytu, přibližování dřeva provádět pokud možno po zámrazu	
Poznámka		
Na lesních pozemcích je vhodné provést obnovu vodního režimu (zahrazení odvodňovacích struh). Pro revitalizační zásah bude zpracován hydrologický průzkum a následně projekt. Na základě hydrologického průzkumu je možné odtěžit část smrků před jejím zaplavením po zahrazení odvodňovacích struh. Žádoucí je ponechat alespoň 30 % mrtvé dřevní hmoty ideálně v podobě jednotlivých souší.		

Přílohy:

M4 - Lesnická mapa typologická

M5 - Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

b) péče o vodní ekosystémy

Rámcová směrnice péče o rybníky/nádrže

Název rybníka (nádrže)	VN Lipno
Způsob hospodaření	sportovní rybolov
Intenzita hospodaření	nízká
Manipulace s vodní hladinou	V souladu s manipulačním řádem
Způsob letnění nebo zimování	neprobíhá
Způsob odbahňování	V ZCHÚ a OP vyloučeno
Způsoby hnojení	V ZCHÚ a OP vyloučeno
Způsoby regulačního příkrmování	V ZCHÚ a OP vyloučeno
Způsoby použití chemických látek	V ZCHÚ a OP vyloučeno
Rybí obsádky	Preferovat dravé ryby

U vodních toků je žádoucí zahrazení zahloubených koryt a odvodňovacích struh. Jedná se hlavně o tok Rothovského potoka a dvě nejvýraznější odvodňovací strouhy (první podél V hranice území, druhá vedoucí při JZ hranici a následně protínající území mezi plochou 4 a 9 a vlévající se do Lipna). Zahrazení by mělo být provedeno důkladně sítí vhodně řešených dřevěných či hliněných přehrádek.

Jako první je žádoucí zpracovat hydrologický průzkum lokality a na jeho základě projekt řešící umístění a způsob provedení jednotlivých přehrádek.

c) péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

Rámcová směrnice péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

Ekosystém	Všechny biotopy v rezervaci: L10.1 Rašelinné březiny L10.2 Rašelinné brusnicové bory L10.4 Blatkové bory L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy L9.2B Podmáčené smrčiny M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod M1.7 Vegetace vysokých ostřic M2.1 Vegetace letněných rybníků R2.3 Přechodová rašeliniště R3.1 Otevřená vrchoviště T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky T2.3B Podhorské a horské smilkové trávníky K1 Mokřadní vrby X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami X12A Nálety pionýrských dřevin
Typ managementu	mechanická likvidace invazních druhů rostlin ručním vytrháváním
Vhodný interval	dle potřeby
Minimální interval	dle potřeby
Prac. nástroj / hosp. zvíře	ručně
Kalendář pro management	dle potřeby - několikrát ročně v době květu likvidovaného druhu
Upřesňující podmínky	V případě výskytu invazních druhů rostlin

Ekosystém	Dílčí plochy 2,3,4,5,6,7,8,10 L10.2 Rašelinné brusnicové bory L10.4 Blatkové bory L9.2B Podmáčené smrčiny M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod M1.7 Vegetace vysokých ostřic R2.3 Přechodová rašeliniště R3.1 Otevřená vrchoviště T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky T2.3B Podhorské a horské smilkové trávníky X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami X12A Nálety pionýrských dřevin
Typ managementu	revitalizace toku, zahrnutí odvodňovacích kanálů
Vhodný interval	jednorázově v době platnosti plánu péče
Minimální interval	jednorázově v době platnosti plánu péče
Prac. nástroj / hosp. zvíře	dle projektové dokumentace, použití lehké mechanizace uzpůsobené k práci v zamokřených lokalitách, ruční nástroje
Kalendář pro management	dle projektové dokumentace

Upřesňující podmínky	Správa zadá zpracování vodohospodářské studie. Navržená revitalizační opatření lze provést jen se souhlasem vlastníků pozemků.
----------------------	--

d) péče o populace a biotopy rostlin a hub

Porosty borovice blatky je třeba ponechat samovolnému vývoji bez výchovných zásahů. Žádoucí je zahrazení odvodňovacích struh vedoucích po obvodu porostů vedoucí k obnovení vodního režimu.

e) péče o populace a biotopy živočichů

Není specifikována.

f) zásady jiných způsobů využívání území

Jiné způsoby využití nejsou plánovány.

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

a) lesy na lesních pozemcích

Příloha:

T1 - Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

b) rybníky (nádrže)

Žádná opatření nejsou navržena.

Příloha:

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

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

c) vodní toky

U toku Rothovského potoka a odvodňovacích struh je třeba provést jejich důkladné zahrazení vhodným systémem dřevěných či hliněných hrázek. Tento zásah bude proveden na základě podrobného hydrologického průzkumu a následného projektu. Žádoucí je důkladné zahrazení až ke břehu Lipenské nádrže, jež bude v maximální možné míře zabraňovat odtoku vody z území.

Příloha:

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

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

d) ekosystémy mimo lesní pozemky

Příloha:

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

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

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

V lesních porostech je vhodné zásahy směřovat k vytvoření přírodních či přírodě blízkých porostů. Je třeba podporovat přirozené zmlazení stanovištně původních druhů dřevin a vyhnout se vzniku větších pasek. Vhodná je rovněž dosadba stanovištně původních dřevin v případě jejich malého přirozeného zmlazení.

U lučních porostů (zvláště navazujících na plochu 2) je žádoucí obnovit pravidelný management. V současné době jsou ponechané ladem a dochází k postupné degradaci ekosystému.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Během platnosti plánu péče je vhodné alespoň jednou obnovit pruhové značení hranice ZCHÚ dle vyhlášky č. 45/2018 Sb. Poslední obnova pruhového značení byla provedena v roce 2017.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

a) vyhlášovací dokumentace

Jak již bylo zmiňováno v předchozím plánu péče, do území by bylo vhodné zahrnout i luční porosty na pozemku č. 140 navazující na plochu 2 a na celé této ploše obnovit pravidelné hospodaření.

b) návrhy potřebných správních rozhodnutí o výjimkách, povoleních nebo souhlasech

V případě revitalizace je potřeba zajistit správní akty vyplývající ze zákona 114/1992 Sb.

c) ostatní

Nejsou.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Nejsou.

3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území

Nejsou.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

Doporučuje se provést hydrologický průzkum a zpracování projektu pro zahrazení odvodňovacích struh a obnovu vodního režimu. Dále se navrhuje provést průzkum těchto skupin: motýli, obojživelníci, plazi, savci, houby.

4. Závěrečné údaje

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

Druh zásahu (činnost)	Odhad množství (např. plochy)	Četnost zásahu za období plánu péče	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
Obnova pruhového značení	3 600m	1x	5 400,-
Zpracování průzkumů a projektové dokumentace k revitalizaci		1x	200 000,-
Zahrazení struh		1x	250 000,-
N á k l a d y c e l k e m (Kč)			825 400,-

4.2 Použité podklady a zdroje informací

AOPK ČR. 2024. Nálezová databáze ochrany přírody. [on-line databáze; portal23.nature.cz]. [cit. 2024-11-18]

Bureš L., Hauck D. 2022. IP fytofágních brouků a epigeických predátorů v PR Rašeliniště Borková. Závěrečná zpráva. Manuskript. 5 s., mapová a fotografická příloha. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

Bureš L., Hauck D. 2022. Inventarizační průzkum saproxylických brouků a epigeických predátorů v PR Rašeliniště Borková: Závěrečná zpráva. Manuskript. 5 s., mapová a fotografická příloha. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

Demek J. (ed.) 1987. Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Praha: Academia. 584 s.

Grulich V., Chobot, K. (eds.) 2017. Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. - Příroda, Praha, 35: 178 s.

Hejda R., Farkač J., Chobot K. (eds.) 2017. Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. - Příroda, Praha 36: 611 s.

Konvička M. 2006. Monitoring druhu *Maculinea teleius* na lokalitě Nová Pec (rašeliniště Borková). Závěrečná zpráva 2 s.

Kotlínek M. 2023. Botanický inventarizační průzkum PR Rašeliniště Borková – floristika. Závěrečná zpráva. Manuskript 13 s. + mapová a fotografická příloha. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

Kotlínek M. 2023. Botanický inventarizační průzkum PR Rašeliniště Borková – fytocenologie. Závěrečná zpráva. Manuskript 8 s. + tabulková, mapová a fotografická příloha. Archivuje Ústřední seznam ochrany přírody, AOPK ČR, Praha.

Lepší P., Lepší M., Boublík K., Štech M. a Hans V. (eds) 2013. Červená kniha jižní části Čech. Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích.

Neuhäuslová Z. et al. 1998. Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – 341 s., Academia, Praha.

Řáhová V. 2024. Biomonitoring v PR Rašeliniště Borková. Správa NP Šumava.

Skalický V. 1988. Regionálně-fytogeografické členění. – In: Hejný S. et Slavík B. [eds.], Květena České socialistické republiky. Vol. 1., Academia, Praha, 103–121 s.

Kolovratník J. 2008. Srovnání hodnoty biodiverzity motýlů (Lepidoptera) dvou rašelinišť: PR Rašeliniště Kapličky a PR Rašeliniště Borková. Bakalářská práce. 54 s.

Štech M. a kol. 2022. Červený seznam ohrožených rostlin a seznam všech cévnatých rostlin Šumavy. Dostupné online <https://www.florasilvaegabretae.eu/activities/redlist>

Vydrová A. 2015. Plán péče pro období 2015-2024 pro přírodní rezervaci Rašeliniště Borková. 27 s.

4.3. Podklady pro plán péče zpracoval

Milan Kotlínek

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

5. Přílohy

Tabulky: Příloha T1 - **Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich**
(Tabulka k bodu 2.4.1 a k bodu 3.1.2).

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

Mapy: Příloha M1 - **Orientační mapa s vyznačením území**

Příloha M2 - **Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma**

Příloha M3 - **Mapa dílčích ploch a objektů**

Příloha M4 - **Lesnická mapa typologická**

Příloha M5 - **Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů**

Fotografie: Příloha F1 – **Vybraná fotodokumentace**

Biomonitoring v PR Rašeliniště Borková

Protokol o způsobu vypořádání připomínek, kterým se zároveň plán péče schvaluje

Vrstvy: Příloha V1 - **Digitální grafické znázornění průběhu hranic dílčích ploch**

Tabulka T1 - k bodu 2.4.1 a k bodu 3.1.2

Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

označení JPRL/dílčí plochy	část JPRL/dílčí plochy	výměra (ha)	číslo rámcové směrnice/porostní typ	dřeviny	zastoupení dřevin (%)	stupeň přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	Poznámka (další charakteristika, významné druhy atd.)
03	03	0,31	79/7T1	SM	100	les produkční	aktuální LHP: výchovná těžba ca 15 m ³ LHP od roku 2028: změna na skupinu 04, výchovná těžba ca 15 m ³	2	Mladé porosty kulturního původu, dominuje smrk, převážně na stanovišti podmáčených smrčín, narušeno odvodněním.
04	04	0,64	77/7P1	SM	100	les produkční	aktuální LHP: výchovná těžba ca 30 m ³ LHP od roku 2028: změna na skupinu 05, výchovná těžba ca 30 m ³	2	Mladé porosty kulturního původu, dominuje smrk, převážně na stanovišti podmáčených smrčín, narušeném odvodněním.
05	05	1,06	77/7P1	BO	55	les produkční	aktuální LHP: výchovná těžba, strukturovaná těžba (výšková a tloušťková diferenciace) ca 60 m ³ LHP od roku 2028: změna na skupinu 06, výchovná těžba, strukturovaná těžba (výšková a tloušťková diferenciace) ca 60 m ³	2	Středně staré porosty kulturního původu s převahou borovice a příměsí dalších dřevin, málo diferenciované. Stanoviště odpovídá podmáčeným smrčínám. Narušeno odvodněním.
				SM	35				
				OL	5				
				BR	5				
07	07	2,98	77/7P1 53/6K3	SM	80	les produkční	aktuální LHP: probírka, strukturovaná těžba (výšková a tloušťková diferenciace) ca 200 m ³ LHP od roku 2028: změna na skupinu 08, probírka, strukturovaná těžba (výšková a tloušťková diferenciace) ca 200 m ³	2	Středně staré porosty kulturního původu s převahou smrku a příměsí borovice. Většina porostů je málo diferenciovaná. V západní části na rašelinném stanovišti převažuje borovice, narušeno odvodněním. Ve východní části převažuje smrk. Stanoviště je mírně podmáčené narušené odvodněním, ve vyvýšených partiích pak odpovídá spíše smrkovým bučinám. Většinou chybí příměs dalších dřevin.
				BO	15				
				BR	5				
12	12	2,05	01/0R5	BO	50	les přírodě blízký	aktuální LHP: zdravotní těžba - jednotlivý výběr LHP od roku 2028: změna na skupinu 13, zdravotní těžba, jednotlivý až skupinový výběr za účelem druhové, tloušťkové a výškové diferenciace, cca 150 m ³	3	Starší rozrůzněný porost s převahou smrku a borovice, převážně na rašelinném stanovišti. Silně narušeno odvodněním - stanoviště je dost vysušené.
				SM	25				
				BR	15				
				OL	5				
				BL	5				

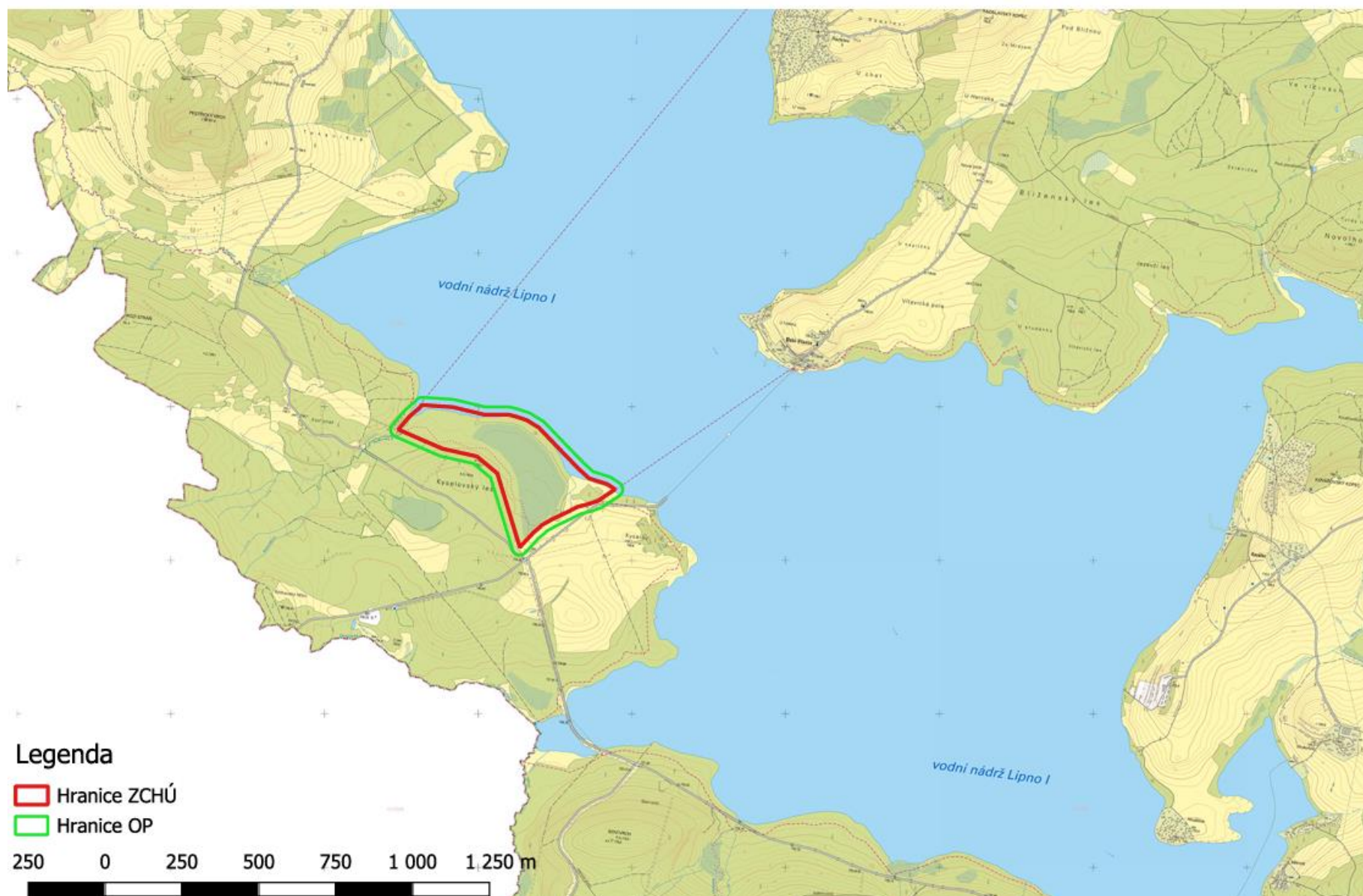
Tabulka T2 - k bodům 2.4.2, 2.4.3 a 2.4.4 a k bodu 3.1.2

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

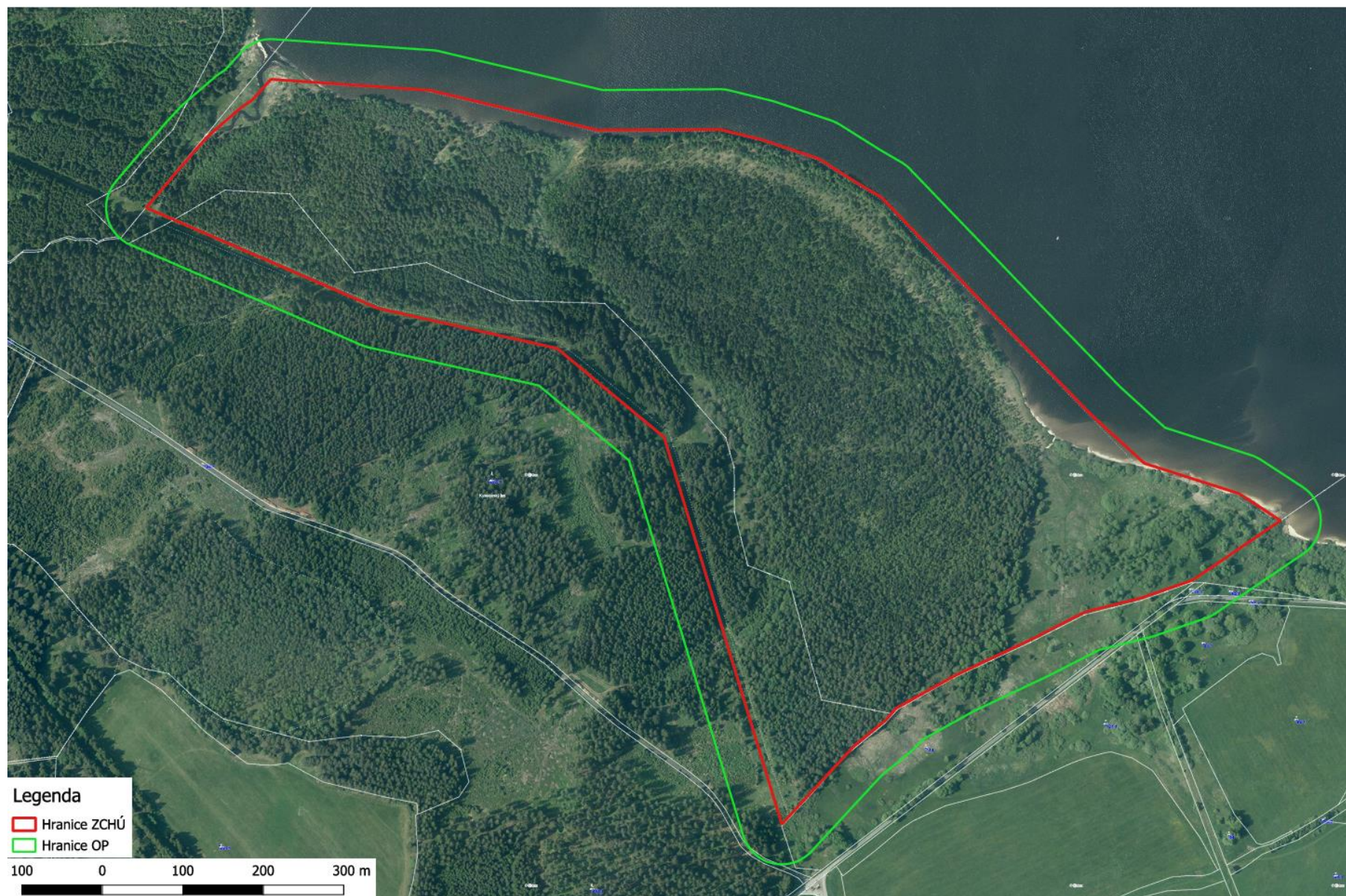
označení dílčí plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
1	0,5	Plocha zarostlá náletovými dřevinami. Porosty na místě původních vlhkých luk jsou tvořeny řídkými olšinami s chudým bylinným patrem s dominancí <i>Carex brizoides</i> a vrbinami s převahou <i>Salix cinerea</i> . Cíl péče: Ponechání společenstev samovolnému vývoji	likvidace invazních druhů ručním vytrháváním v případě výskytu	1	dle potřeby	dle potřeby
2	0,9	Bezkolencové louky a smilkové trávníky. Dlouhodobě nekosené luční porosty se zatím relativně dobře zachovalou druhovou skladbou. Převažují porosty bezkolencových luk asociace <i>Junco effusi-Molinietum caeruleae</i> , jež jsou místy až zrašelinělé, na sušších vyvýšených místech pak přecházejí v druhově bohaté smilkové trávníky asociace <i>Festuco capillatae-Nardetum strictae</i> . Plocha postupně zarůstá náletovými dřevinami. Cíl péče: Ponechání společenstev samovolnému vývoji	likvidace invazních druhů vytrháváním	2	dle potřeby	dle potřeby
3		Plocha je tvořena různorodou mozaikou ostřic a rákosin ve zvodnělých depresích, okolí struh a v lemu přehradní nádrže. Dominantu porostů tvoří ostřice štíhlá <i>Carex acuta</i> , ostřice zobánkatá <i>Carex rostrata</i> , chrastice rákosovitá <i>Phalaris arundinacea</i> , třtina šedavá <i>Calamagrostis canescence</i> a rákos obecný <i>Phragmites australis</i> . Ze zajímavějších druhů se zde vyskytuje např. tajnička rýžovitá <i>Leersia oryzoides</i> a binatka jižní <i>Utricularia vulgaris</i> . Cíl péče: Ponechání společenstev samovolnému vývoji.	likvidace invazních druhů vytrháváním v případě výskytu	1	dle potřeby	dle potřeby
4		Zachovalé porosty blatkového boru asociace <i>Vaccinio-Pinetum montanae</i> , v lemu narušeno odvodněním, expanduje borovice lesní. Výskyt rojovníku bahenního (<i>Rhododendron tomentosum</i>) a kyhanky sivolisté (<i>Andromeda polifolia</i>). Cíl péče: Samovolně se vyvíjející porosty.	obnova vodního režimu	2 1	dle projektu	jednorázově
5	1,5	Otevřená vrchoviště a přechodová rašeliniště s výskytem ostřice plstnatoplodé (<i>Carex lasiocarpa</i>) a kyhanky sivolisté (<i>Andromeda polifolia</i>). Cíl péče: Ponechání společenstev samovolnému vývoji	obnova vodního režimu likvidace invazních druhů ručním vytrháváním v případě výskytu	2 1	dle projektu dle potřeby	jednorázově dle potřeby
6		Lesní porosty narušené odvodněním na nelesních pozemcích. Částečně degradovaný rašelinný bor nejbližší asociaci <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> přecházející v kulturní smrčiny. Porosty jsou částečně kulturního původu. Cíl péče: Samovolně se vyvíjející porosty.	obnova vodního režimu	2	dle projektu	jednorázově

7		Poslední zbytky luk vyskytující se na lesních pozemcích v J části území. Jedná se o menší světliny s krmištěm pro zvěř a okraj průseku pro el. vedení. Převažují silně degradované vlhké louky, sušší biotopy najdeme hlavně v lemu průseku. Cíl péče: Ponechání samovolnému vývoji.	likvidace invazních druhů vytrháváním v případě výskytu	1	dle potřeby	dle potřeby
8		Místy zachovalý rašelinný bor asociace <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , většina porostu silně narušena odvodněním, malé skupiny borovice blatky (<i>Pinus uncinata subsp. uliginosa</i>). Cíl péče: Samovolně se vyvíjející porosty.	obnova vodního režimu	2	dle projektu	
9		Nepravidelně se vyskytující obnažené dno s výskytem řady vzácných druhů (např. ostřice česká (<i>Carex bohemica</i>), bahnička bradavkatá (<i>Eleocharis mamillata</i>), bahnička vejčitá (<i>Eleocharis ovata</i>), skřípina kořenující (<i>Scirpus radicans</i>)). Substrát je tvořen převážně rašelinou a pařezy odumřelých stromů. Většinu roku je tato plocha tvořena vodní hladinou bez makrofyt.	likvidace invazních druhů vytrháváním v případě výskytu	1	dle potřeby	dle potřeby

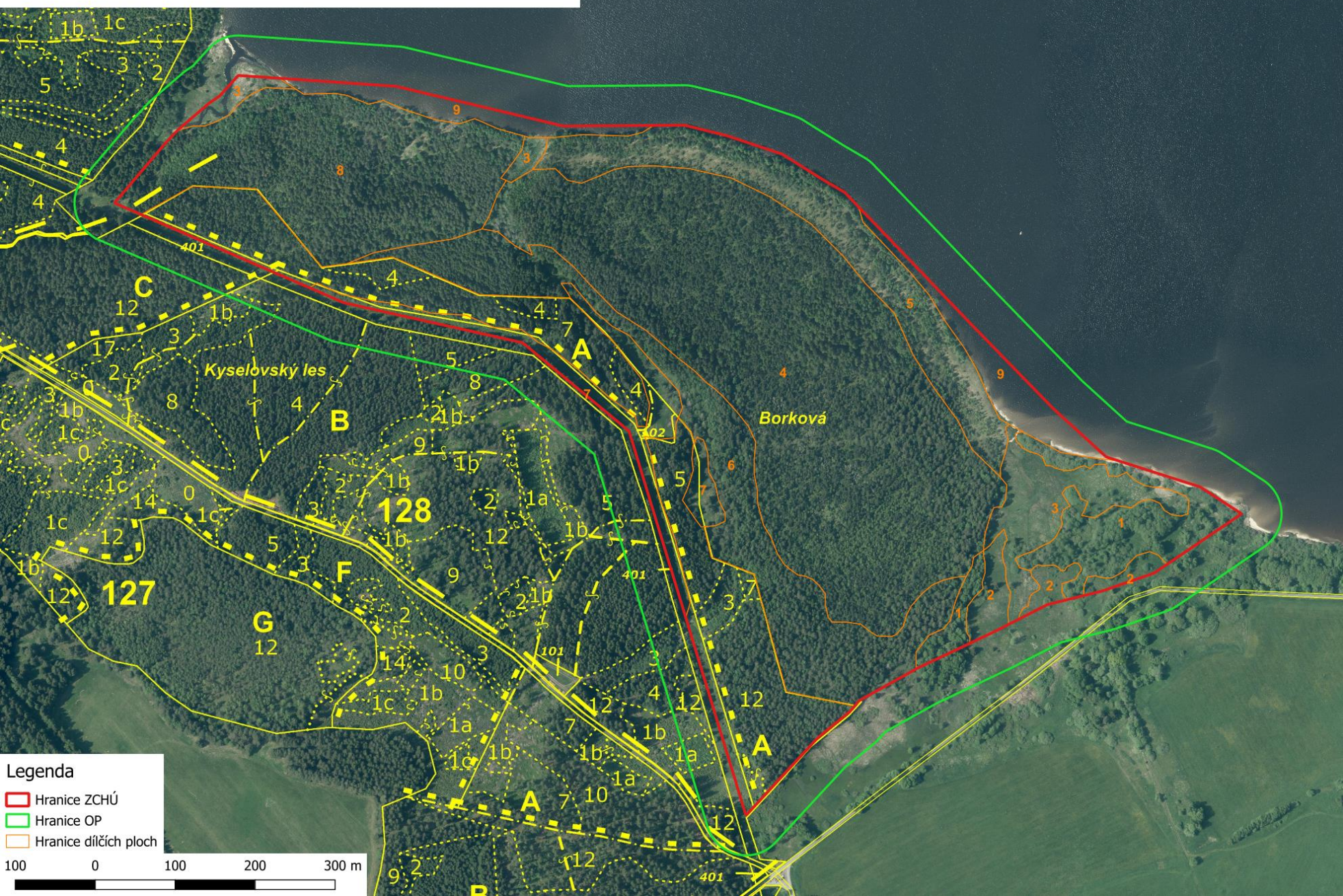
M1 Orientační mapa s vyznačením území 1:30 000



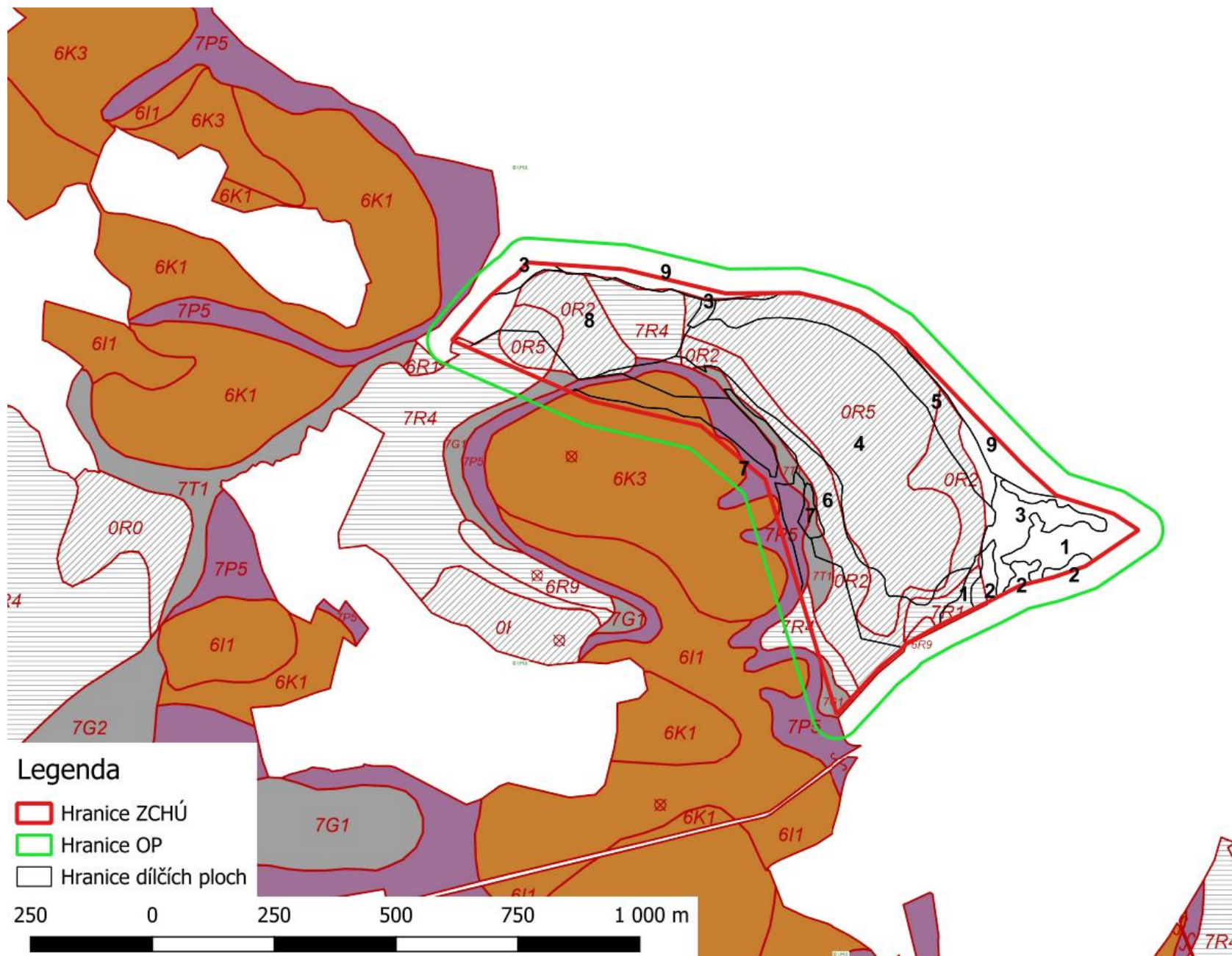
M2 Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma 1:4 000



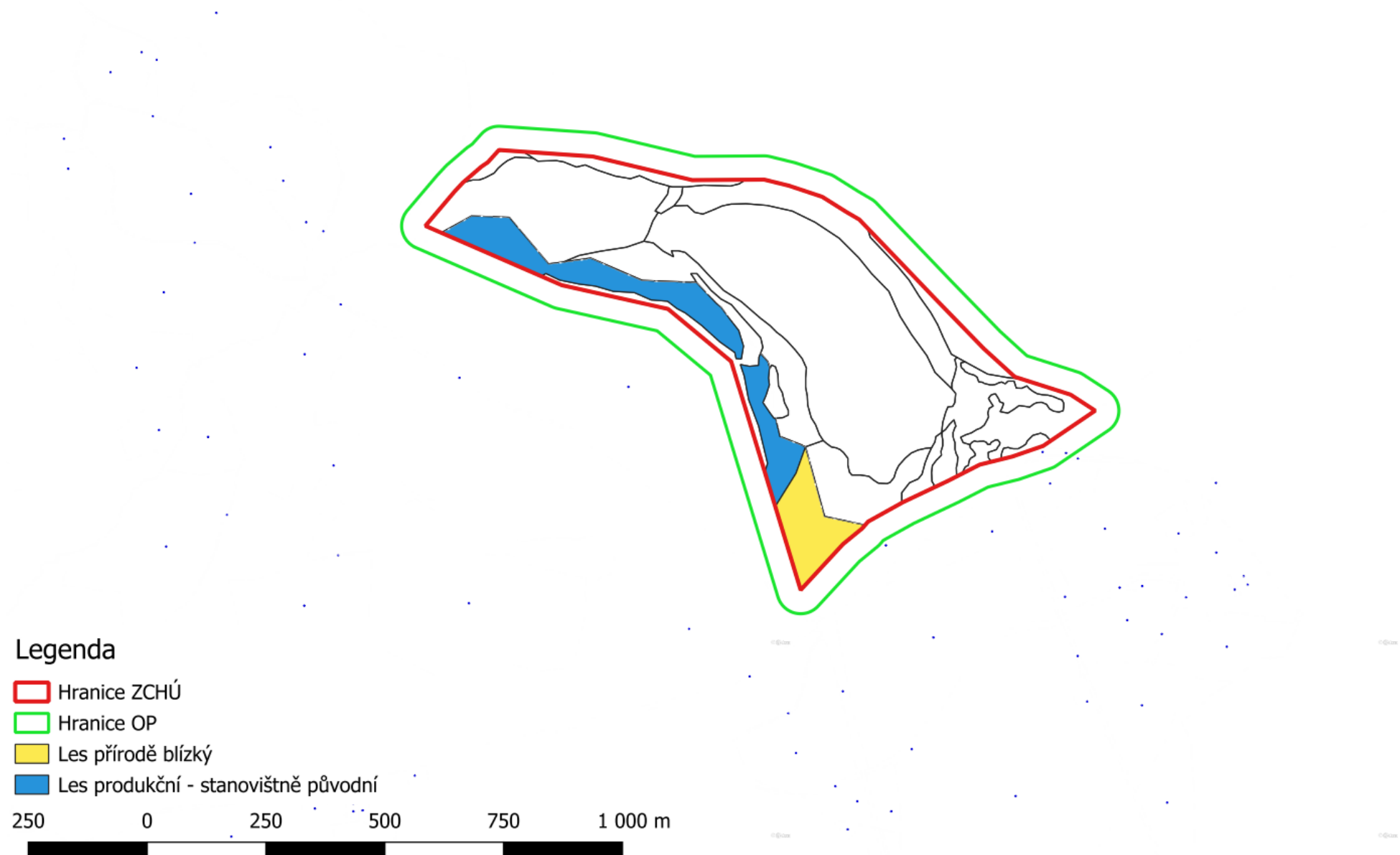
M3 Mapa dílčích ploch a objektů 1:4 000



M4 - Lesnická mapa typologická 1:10 000



M5 - Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů 1:10 000



**Fotodokumentace k plánu péče o
PR Rašeliniště Borková**



SV část plochy 3 při břehu Lipenské nádrže.



Porosty ostřic na rašeliništi v JV části plochy 5.



Vrchoviště s porosty náletových dřevin ve střední části plochy 5.



Porost rojovníku baheního (*Rhododendron tomentosum*) na ploše 4.



Zarůstající zbytky luk s krmištěm pro zvěř na ploše 7.



Odvodněné smrkové kultury na ploše 6.



Porosty břízy na degradovaném rašeliništi v lemu Lipenské nádrže na ploše 5.



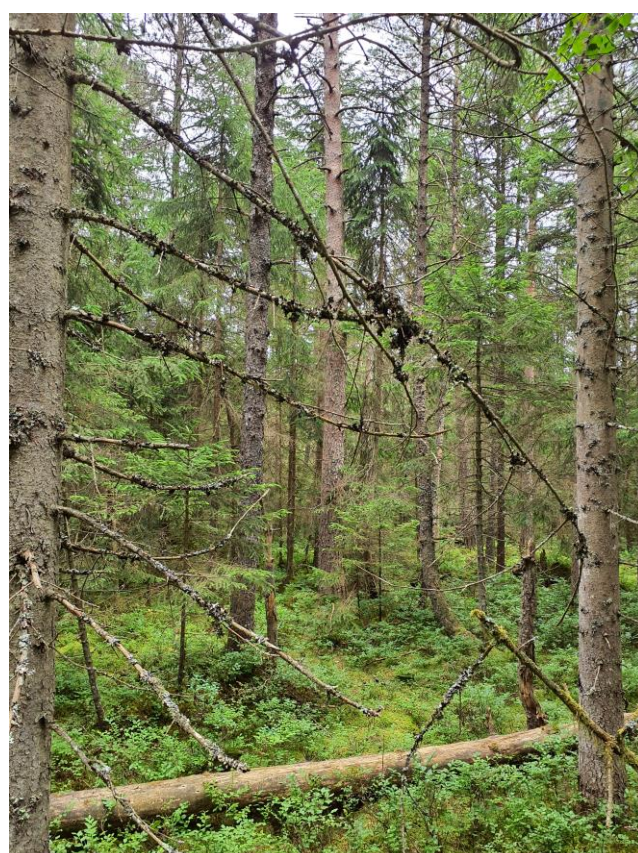
Obnažené dno Lipenské nádrže v Z části plochy 9.



Nekosené louky na ploše 2.



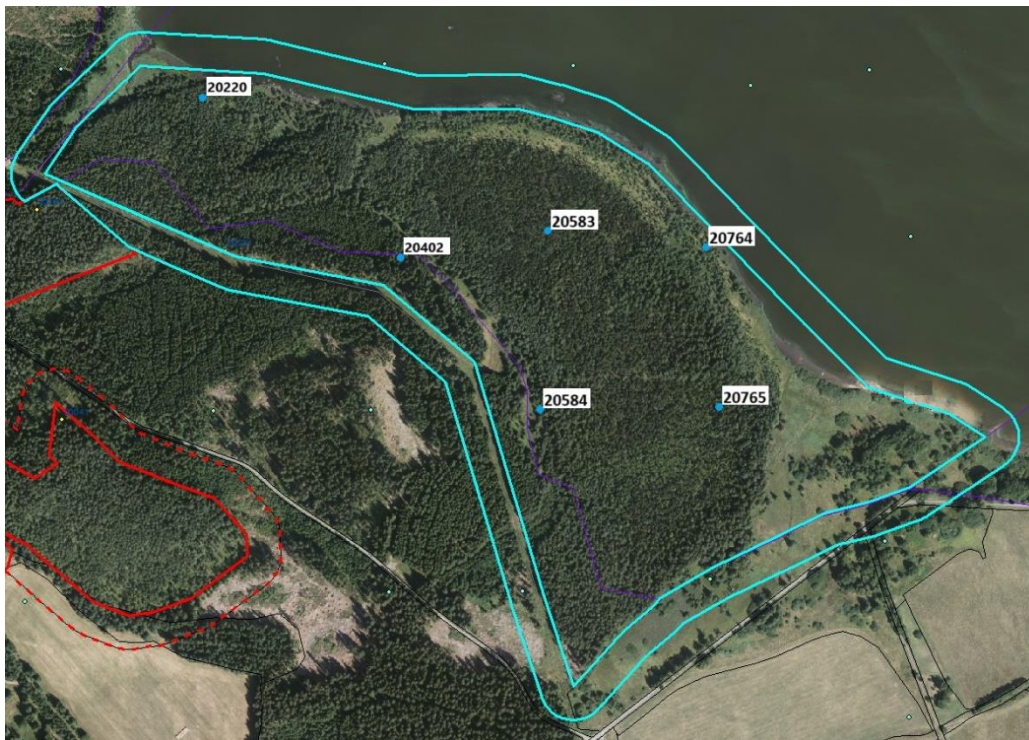
Blatkový bor s příměsí dalších dřevin na ploše 4.



Zachovalejší část odvodněného rašelinného boru na ploše 8.

Biomonitoring v PR Rašeliniště Borková

Biomonitoring lesních ekosystémů ve zvláště chráněných maloplošných územích (ZCHMÚ) v CHKO Šumava je dlouhodobý inventarizační projekt založený na opakovaných měřeních na trvalých monitoračních plochách. V roce 2024 byla v jeho rámci změřena přírodní rezervace Rašeliniště Borková.



Metodika sběru dat

Pro sběr dat byla použita znáhodněná síť bodů s krokem před znáhodněním 250 m, která byla oříznuta hranicemi ZCHMÚ. V PR Rašeliniště Borková bylo založeno a změřeno 6 monitoračních ploch (plocha není založena, pokud se nenachází v bezzásahové části lesa, je na zemědělské půdě, cestě, ve vodní ploše, v nepřístupném terénu, apod.).

Data jsou sbírána technologií Field-Map na kruhových plochách o výměře 500 m². Každá plocha je označena třemi nezávislými znaky, které zajistí její přesné dohledání při opakovaných měřeních: střed plochy je fixován geodetickým mezníkem, jsou zaznamenány geodetické souřadnice středu plochy a reflexním sprejem je označen jeden nebo dva stromy uvnitř nebo v blízkosti plochy, jejichž souřadnice jsou rovněž zaznamenány.

Na každé ploše jsou data sbírána v pěti vrstvách: charakteristiky plochy, lokalizace a charakteristiky jedinců stromového patra, ležícího mrtvého dřeva, pahýlů souší a pařezů, charakteristiky obnovy a fytocenologický snímek.

Výsledky

Hlavní stromové patro

Do hlavního stromového patra jsou počítány stromy od 70 mm výčetního průměru. Z důvodu časové náročnosti sběru dat je monitorační plocha rozdělena na dvě části. Na vnitřním kruhu o poloměru 7 m jsou zjišťovány pozice a charakteristiky všech stromů nad 70 mm tloušťky ve výčetní výšce, na zbývající části monitorační plochy (poloměr 7-12,62 m) jsou zjišťovány pozice a charakteristiky stromů od 300 mm výčetního průměru.

Podíl živých stromů a souší v hlavním stromovém patře

V Tab. 1 a 2 jsou uvedeny hektarové počty, resp. hektarové výčetní kruhové základny a procentuální podíly živých stromů a souší v hlavním stromovém patře.

Tab. 1 – Podíl živých stromů a souší u jednotlivých druhů dřevin a celkem v hlavním stromovém patře podle hektarových počtů stromů.

Dřevina	živé stromy		souše čerstvá, drobné větve		souše starší, počátek rozkladu		souše stará, tvrdá hniloba		souše stará, měkká hniloba		Celkový součet	
	[ks/ha]	[%]	[ks/ha]	[%]	[ks/ha]	[%]	[ks/ha]	[%]	[ks/ha]	[%]	[ks/ha]	[%]
smrk ztepilý	498,06	82,14%	64,96	10,71%	21,65	3,57%	21,65	3,57%		0%	606,33	40,00%
břízy	324,81	100,00%		0%		0%		0%		0%	324,81	21,43%
borovice lesní	177,42	72,21%		0%	68,29	27,79%		0%		0%	245,71	16,21%
borovice blatka	173,23	76,19%	10,83	4,76%	21,65	9,52%	10,83	4,76%	10,83	4,76%	227,36	15,00%
olše lepkavá	57,47	100,00%		0%		0%		0%		0%	57,47	3,79%
borovice	10,83	20,00%		0%	10,83	20,00%		0%	32,48	60,00%	54,13	3,57%
Celkový součet	1241,81	81,92%	75,79	5,00%	122,43	8,08%	32,48	2,14%	43,31	2,86%	1515,81	100,00%

Dle počtu stromů na hektar tvoří živé stromy 81,9 % a souše 18,1 % jedinců hlavního stromového patra. Hojněji se vyskytují starší souše na počátku rozkladu (8,1 %). Průměrný celkový počet živých stromů a souší v hlavním stromovém patře je 1 515,81 ks/ha (medián 1 264,26 ks/ha). Plochy se v přírodní rezervaci nacházejí v různorodých porostech se zakmeněním od 275 ks/ha po 3 238 ks/ha.

Tab. 2 – Podíl živých stromů a souší u jednotlivých druhů dřevin a celkem v hlavním stromovém patře podle hektarové výčetní kruhové základny.

Dřevina	živé stromy		souše čerstvá, drobné větve		souše starší, počátek rozkladu		souše stará, tvrdá hniloba		souše stará, měkká hniloba		Celkový součet	
	[m²/ha]	[%]	[m²/ha]	[%]	[m²/ha]	[%]	[m²/ha]	[%]	[m²/ha]	[%]	[m²/ha]	[%]
smrk ztepilý	16,65	94,77%	0,614	3,49%	0,14	0,79%	0,17	0,95%		0%	17,57	47,90%
borovice lesní	8,14	88,20%		0%	1,09	11,80%		0%		0%	9,22	25,15%
borovice blatka	4,82	90,48%	0,048	0,90%	0,23	4,23%	0,19	3,54%	0,05	0,85%	5,33	14,53%
břízy	3,41	100,00%		0%		0%		0%		0%	3,41	9,30%
olše lepkavá	0,82	100,00%		0%		0%		0%		0%	0,82	2,23%
borovice	0,07	20,03%		0%	0,08	24,34%		0%	0,18	55,63%	0,33	0,90%
Celkový součet	33,90	92,43%	0,661	1,80%	1,53	4,18%	0,36	0,97%	0,23	0,62%	36,68	100,00%

Podle hektarové výčetní kruhové základny tvoří živé stromy 92,4 % a souhrnně souše všech věkových kategorií 7,6 % stromů hlavního stromového patra. U smrku ztepilého, který má na měřených plochách největší hektarovou výčetní kruhovou základnu, je poměr plochy živých stromů k souším přibližně 18:1. Celková výčetní kruhová základna živých stromů a souší v hlavním stromovém patře činí 36,68 m²/ha.

Druhy dřevin v hlavním stromovém patře

Na monitoračních plochách přírodní rezervace bylo v hlavním stromovém patře zjištěno pět druhů dřevin. Rozlišení borovice blatky a borovice lesní bylo zejména u souší obtížné, proto někteří jedinci stromového patra byli začleněni pouze do souhrnné kategorie „borovice“. Mezi živými stromy převažuje smrk ztepilý (40,1 %), následují břízy (26,2 %), borovice lesní (14,3 %), borovice blatka (14,0 %), olše lepkavá (4,6 %) a borovice bez rozlišení (0,9 %). Ve stádiu souše se vyskytují pouze tři dřeviny, přičemž největší zastoupení má opět smrk ztepilý (39,5 %), následují borovice lesní (24,9 %), borovice blatka (19,8 %) a borovice bez rozlišení (15,8 %).

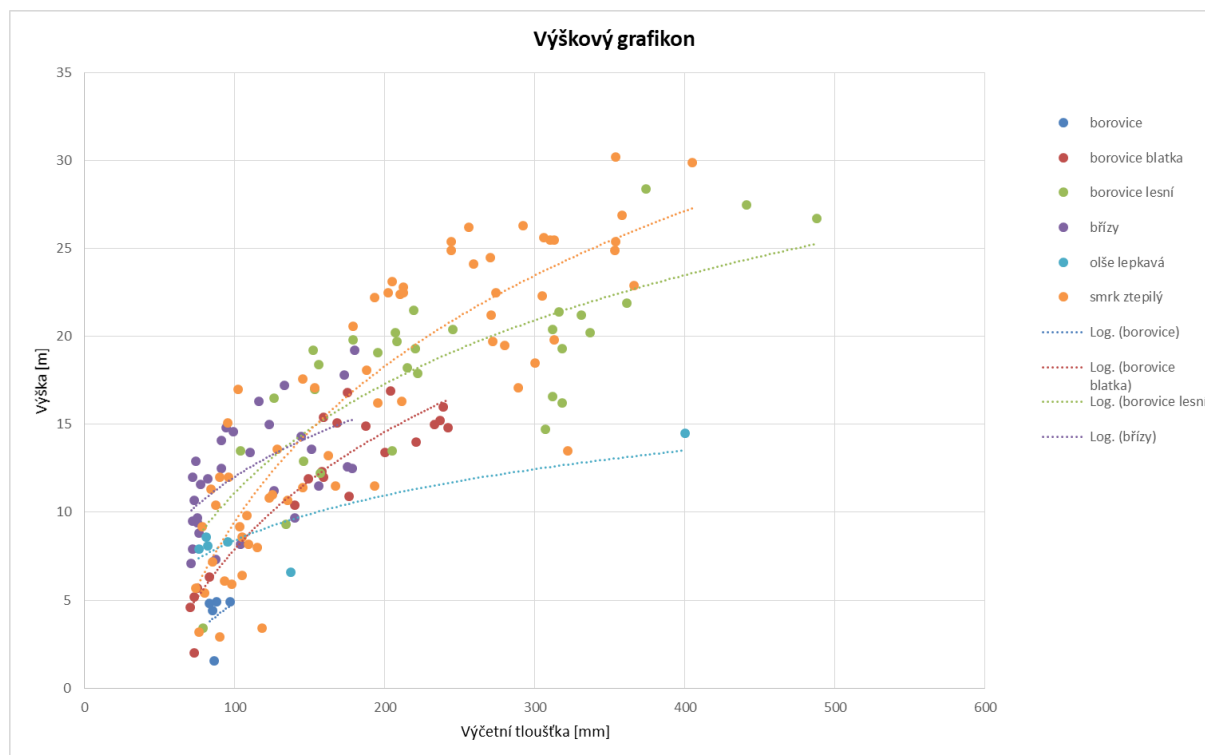
Graf 1 – Složení stromového patra podle početnosti na hektar (viz Tab. 1)



Živé stromy se nacházejí v průměrné četnosti 1 241,81 ks/ha (81,9 % stromového patra). Souše byly při terénním šetření rozdělovány do 4 podrobnějších kategorií podle stáří na souše čerstvé ještě s drobnými větvemi, na souše starší na počátku rozkladu, dále na souše staré s tvrdou hnilobou a konečně na souše staré s již měkkou hnilobou. V PR Rašeliniště Borková se vyskytovaly souše všech kategorií: souše čerstvé v hustotě 75,79 ks/ha (5,0 % stromového patra), souše starší 122,43 ks/ha (8,1

%), souše staré s tvrdou hnilobou 32,48 ks/ha (2,1 %) a souše staré s měkkou hnilobou 43,31 ks/ha (2,9 %).

Graf 2 – Výškový grafikon stromového patra



Výšková grafikon vykresluje rozložení dřevin napříč výškovými a tloušťkovými kategoriemi. Je z něj patrné, že břízy, olše i blatka nepřesahují 20 metrovou výšku ani (až na výjimku) průměr 250 mm v prsní výšce. Hlavní stromové patro je na měřených plochách tvořeno smrkem ztepilým a borovicí lesní, přičemž jen zřídka přesahuje 30 metrovou hranici.

Ležící mrtvé dřevo, pahýly souší a pařezy

Veškeré mrtvé dřevo – kmeny (ležící mrtvé dřevo), pahýly souší do výšky 1,3 m a pařezy do výšky 1,3 m – je na monitoračních plochách zaznamenáváno pozičně. Registrační hranice pro ležící kmen je 70 mm na slabším konci a minimální délka 1 m. Registrační hranice pro pahýl souše a pro pařez je minimální průměr 70 mm na zlomu (řezu).

Plocha kmenů byla spočtena jako plocha jejich půdorysného průmětu – tedy jako plocha lichoběžníku. Pokud kmen nebyl průběžný, ale byl zakřivený nebo zalomený a jednotlivé jeho části byly stále spojené – pak byla celková plocha spočtena jako součet ploch dílčích kusů.

Plocha pahýlů souší a pařezů byla spočtena jako půdorysný průmět jejich lomové či řezné plochy – tedy jako plocha kruhu o průměru střední hodnoty intervalu, do kterého byl pařez zařazen. Objem pařezů byl spočten jako objem válce – plocha lomové či řezné plochy byla násobena výškou pařezu.

Při výpočtu plochy pahýlů souší a pařezů je jejich skutečná plocha podhodnocena o plochu „pláště“. Do plochy a objemu pahýlů souší a pařezů nejsou započteny kořenové náběhy. Plocha a objem kořenových náběhů rovněž nejsou zohledněny u výpočtů vyvrácených kmenů.

Základní charakteristiky mrtvého dřeva

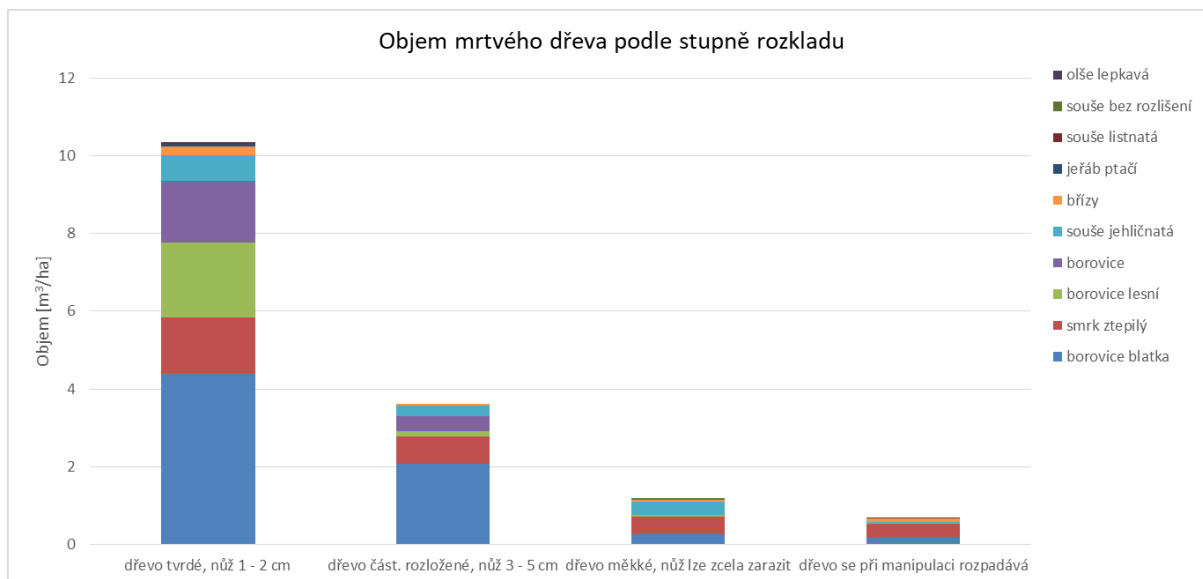
Změřené mrtvé dřevo pokrývá průměrně 151,03 m²/ha a jeho objem je 15,81 m³/ha. Hustota ležícího dřeva je 383,33 ks/ha a pařezů/pahýlů 160,00 ks/ha.

Tab. 3 – Množství (plocha, objem a počet) mrtvého dřeva na hektar plochy.

Druh mrtvého dřeva	m ² /ha	m ³ /ha	ks/ha
ležící kmeny	147,81	14,60	383,33
pařezy	3,22	1,21	160,00
celkem	151,03	15,81	543,33
ostatní mikrostanořiště	9 848,97		

Mrtvé dřevo bylo rozděleno do 5 typů podle stupně rozkladu – 1. dřevo tvrdé, kmen v kůře, živé lýko, 2. dřevo tvrdé, nůž lze zarazit 1-2 cm, 3. dřevo částečně rozložené, nůž lze zarazit do hloubky 3-5 cm, 4. dřevo měkké, lze zarazit celou čepel nože, 5. dřevo velmi měkké, kopíruje terén, při manipulaci se rozpadává.

Graf 3 – Objem mrtvého dřeva podle stupně rozkladu



Nejvíce dřeva se nachází ve fázi rozpadu „dřevo tvrdé, nůž lze zarazit 1 – 2 cm“, přičemž převažuje dřevo borovice blatky. Objem mrtvého dřeva v této kategorii je 10,34 m³/ha. Následuje stupeň rozkladu „dřevo částečně rozložené, nůž lze zarazit 3 - 5 cm“, kterého je na měřených plochách 3,61 m³/ha. V kategorii dřevo měkké – nůž lze zcela zarazit je 1,18 m³/ha mrtvého dřeva a v kategorii nejvyššího stupně rozkladu je 0,68 m³/ha. Čerstvě padlé dřevo s ještě živým lýkem nebylo na měřených plochách přítomné.

Podíl plochy mrtvého dřeva podle stupně rozkladu a podíl zmlazení, které se na něm vyskytuje

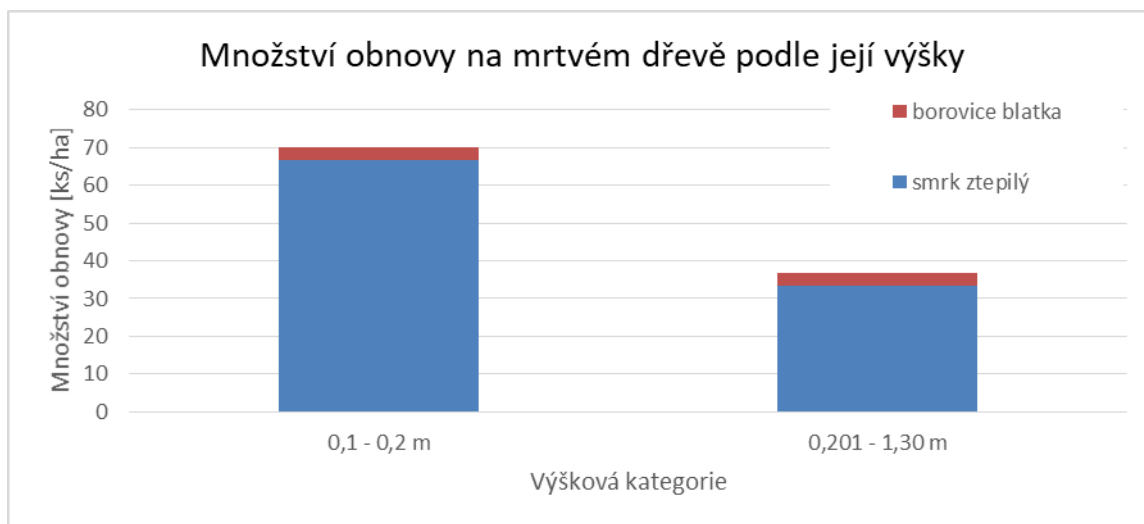
Tab. 4 – Plocha a množství obnovy na mrtvém dřevě podle stupně rozkladu

Stupeň rozkladu dřeva	ležící dřevo			pařezy/pahýly		
	plocha [m²]	obnova [ks]	obnova [ks/m²]	plocha [m²]	obnova [ks]	obnova [ks/m²]
kmen v kůře, živé lýko, nůž max. 0,5 cm	0,00			0,00		
dřevo tvrdé, nůž 1 - 2 cm	29,34	11,00	0,37	0,24	4,00	16,58
dřevo část. rozložené, nůž 3 - 5 cm	10,99	6,00	0,55	0,18	3,00	16,58
dřevo měkké, nůž lze zcela zarazit	2,34	5,00	2,14	0,38	1,00	2,62
dřevo se při manipulaci rozpadává	1,68	2,00	1,19	0,16		
Celkový součet	44,34	24,00	0,54	0,97	8,00	8,29

Absolutní množství obnovy napočítané na padlých kmenech je 24 kusy, na pařezích nebo pahýlech 8 kusů obnovy. Celkové množství dostupného ležícího dřeva je 44,34 m² a 0,97 m² pařezů / pahýlů. Obnova se vyskytuje od stupně rozkladu „dřevo tvrdé, nůž lze zarazit 1 – 2 cm“. U ležícího dřeva je nejvíce obnovy na plochu kmenů v kategorii 4 (dřevo měkké, nůž lze zcela zarazit) 2,14 ks/m². U pařezů / pahýlů je nejvíce obnovy shodně ve stupních rozkladu dřevní hmoty kategorie 3 a 4 a to v hustotě 16,58 ks/m².

Výskyt obnovy na mrtvém dřevě vztažený k souhrnné pokryvnosti stanoviště ležící kmeny, resp. pařezy v PR Rašeliniště Borková vychází 0,54 kusy obnovy na 1 m² ležících kmenů a 8,29 kusů obnovy na 1 m² pařezů.

Graf 4 – Průměrné zastoupení výškových kategorií a druhů v obnově na mrtvém dřevě

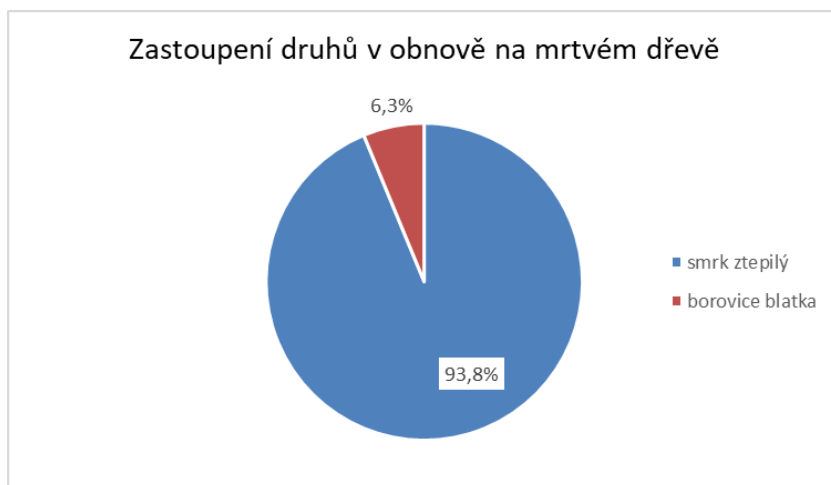


Obnova je zaznamenávána od výšky 10 centimetrů a je rozlišována do čtyřech kategorií: 1) od 10 do 20 cm, 2) od 20,1 cm do 1,30 m, 3) od 1,31 m do 2,00 m a 4) od 2,01 m do DBH 6,9 cm ve výčetní výšce 1,3 m. Obnova na mrtvém dřevě v PR Rašeliníště Borková byla zjištěna jen v první (66 %) a druhé (34 %) výškové kategorii.

Druhové složení obnovy na mrtvém dřevě

V obnově na mrtvém dřevě se vyskytovaly 2 druhy dřevin smrk ztepilý (93,8 %) a borovice blatka (6,3 %).

Graf 5 – Zastoupení druhů dřevin v obnově na mrtvém dřevě



Obnova dřevin

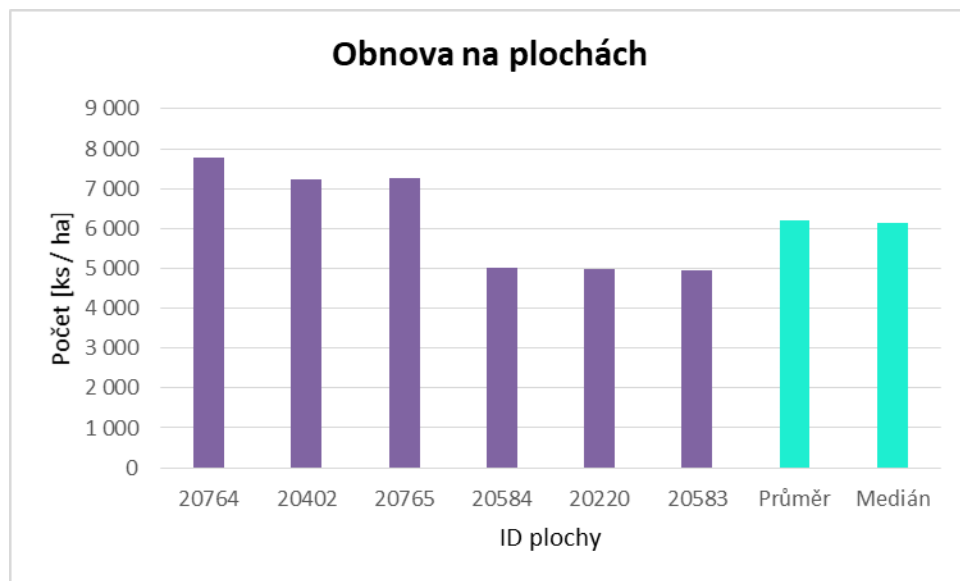
Množství a vlastnosti obnovy dřevin jsou na monitoračních plochách zjišťovány dvěma způsoby. Na celé monitorační ploše – 500 m² – se u každého jedince zaznamenává dřevina a výšková třída (I. od 10 do 20 cm výšky, II. od 20,1 cm do 1,3 m, III. od 1,31 m do 2,00 m a IV. od 2,01 m do výčetního průměru 69 mm).

Malá obnovní ploška – 28,27 m² slouží ke zjišťování podrobných vlastností jedinců obnovy, které by na celé ploše nebylo možné zjišťovat z důvodů přílišné pracnosti, a tím i časové náročnosti. Pro každého jedince je na obnovní plošce zaznamenána dřevina, výška (cm), DBH – tloušťka (mm) – pokud je jedinec vyšší než 1,3 m, dále mikrostanoviště (hrabanka, hrabanka na kameni, ostatní vegetace, obnažená půda, travní drn, ležící mrtvé dřevo, souše, pahýly souší, pařezy, mechy, rašeliník, borůvčí, kapradí a dřevo pod registrační hranicí), původ obnovy (přirozená, umělá, kombinace či nelze rozpoznat původ), její ochrana (bez ochrany, individuální chemická ochrana, individuální mechanická ochrana, plošné oplocení, přirozená ochrana na polomových plochách), mikoreliéf (mezi kořenovými náběhy, na vývrátovém kole, ve vývratišti, jinde) a poškození obnovy (bez poškození, poškození letorostů mrazem, jiné mechanické poškození, okus – terminál, boční, vytloukání, loupání, ohryz).

Obnova na celé monitorovací ploše

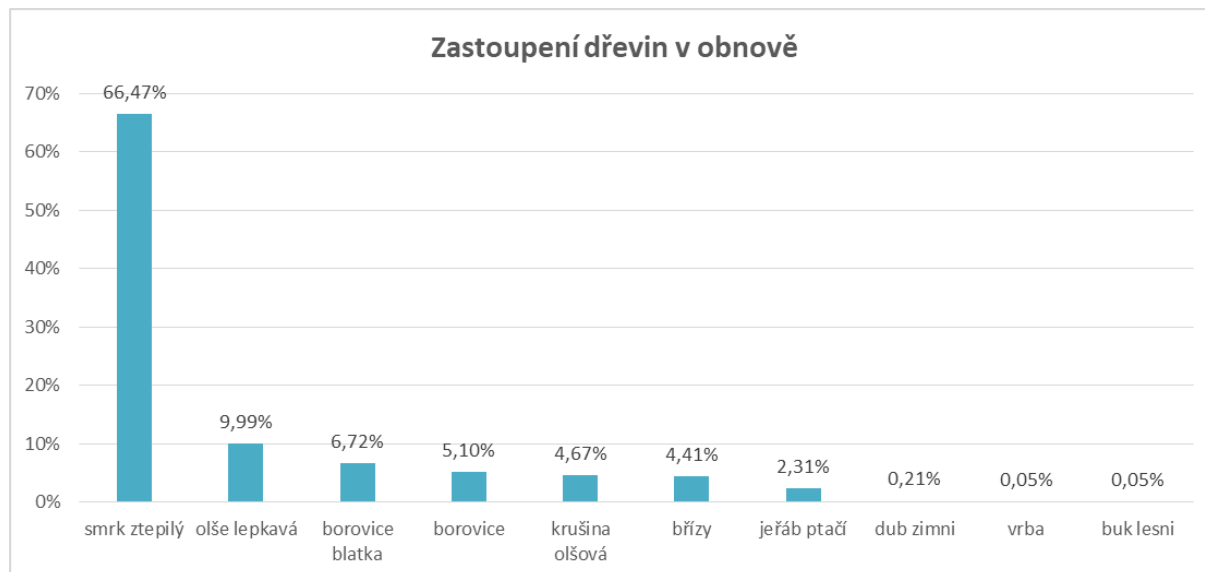
Průměrné množství obnovy přepočtené z 6 ploch o výměře à 500 m² je 6 203,33 ks/ha. Medián počtů obnovy, který je méně ovlivněný extrémními hodnotami, je 6 130 ks/ha.

Graf 6 – Počet obnovy v ks/ha



Z grafu 6 lze vyčíst množství obnovy na jednotlivých plochách přírodní rezervace. Minimální zjištěná hustota zmlazení na ploše je 4 940 ks/ha a maximální zjištěná hustota zmlazení je 7 780 ks/ha.

Graf 7 – Druhového složení obnovy zjištěné na celé ploše



V obnově se vyskytuje 9 druhů dřevin a souhrnná kategorie borovice, do níž byli započítáni jedinci, u kterých nebylo během monitoringu možno určit, zda se jedná o borovici blatku či borovici lesní. Převažuje smrk ztepilý (66,47 %), dále pak byly přítomny druhy: olše lepkavá (9,99 %), borovice blatka (6,72 %), borovice bez rozlišení druhů (5,10 %), krušina olšová (4,67 %), břízy (4,41 %), jeřáb ptačí (2,31 %), dub zimní (0,21 %), vrby (0,05 %) a buk lesní (0,05 %).

Obnova na obnovní ploše

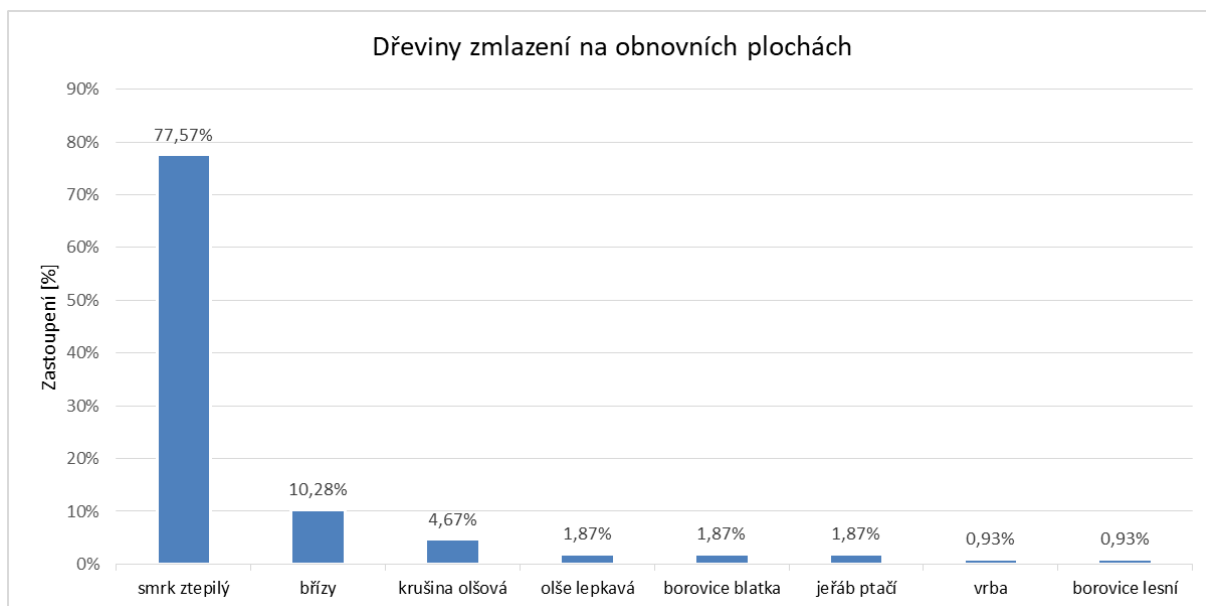
Průměrné množství obnovy přepočtené ze 6 obnovních plošek o výměře à 28,27 m² je 6 307,25 ks/ha. Medián počtů obnovy je 3 890,45 ks/ha. Maximální zjištěná hustota zmlazení na obnovních ploškách je 22 989 ks/ha, nejnižší je 1 061 ks/ha.

Graf 8 – Znázornění hektarových počtů jedinců na jednotlivých obnovních plochách



V grafu 8 lze pozorovat, že plocha ID 20765 množstvím obnovy významně převyšuje ostatní plochy. Neobvykle vysoké je na ní množství smrku ztepilého, který je jen zanedbatelně doplněn břízami. Druhově pestré jsou plochy 20584 a 20764.

Graf 9 – Zastoupení druhů dřevin zmlazení na obnovních plochách



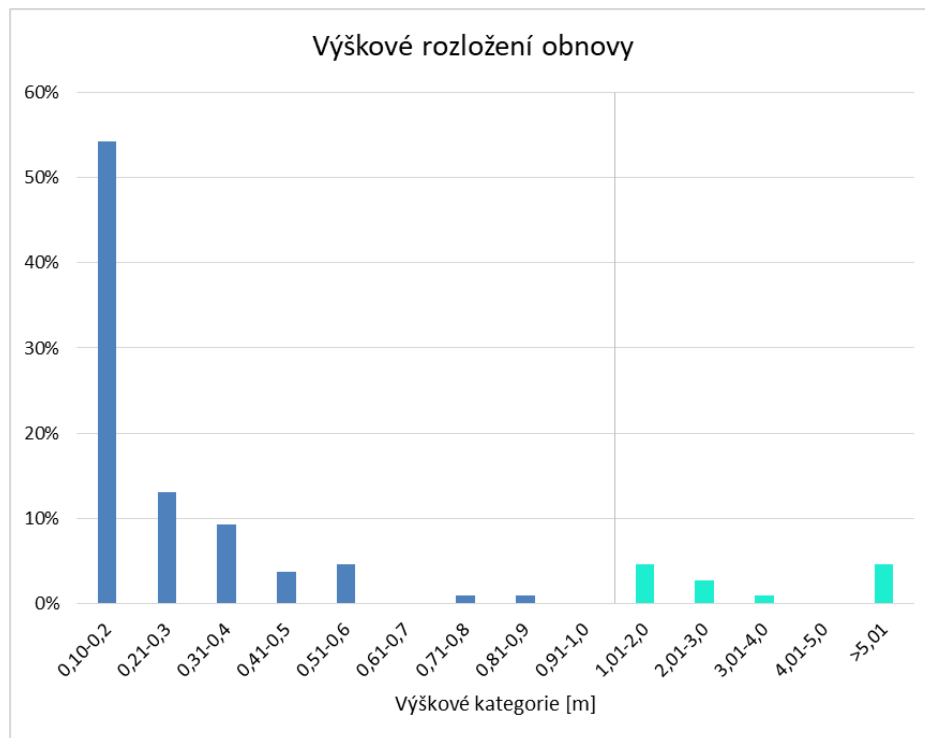
Na malých obnovních plochách bylo nalezeno 8 druhů. Nejhojněji je pozorován smrk ztepilý (77,57 %), následují břízy (10,28 %), krušina olšová (4,67 %), olše lepkavá (1,87 %), borovice blatka (1,87 %), jeřáb ptačí (1,87 %), vrba (0,93 %) a borovice lesní (0,93 %).

Tab. 5 – Výskyt obnovy podle druhu mikrostanoště

Mikrostanoště	Pokryvnost mikrostanoště	smrk ztepilý	břízy	krušina olšová	olše lepkavá	borovice blatka	jeřáb ptačí	vrba	borovice lesní	Zastoupení obnovy	Půměrná obnova ks/ha
hrabanka	32,005%	24,299%	0,935%				0,935%			26,168%	1650,50
rašeliník	22,417%	33,645%	2,804%			1,869%				38,318%	2416,80
travní dŕn	19,736%		4,673%	4,673%	0,935%		0,935%	0,935%	0,935%	13,084%	825,25
mechy (bez rašeliníku)	13,236%	17,757%	1,869%		0,935%					20,561%	1296,82
borůvčí	10,402%										
dřevo pod reg. hranicí	1,045%										
ležící mrtvé dřevo	0,560%	0,935%								0,935%	58,95
obnažená půda	0,468%	0,935%								0,935%	58,95
ostatní vegetace	0,109%										
kapradí	0,018%										
souše, pahýly souší a pařezy	0,005%										
hrabanka na kameni	0,000%										
Celkový součet	100%	77,570%	10,280%	4,673%	1,869%	1,869%	1,869%	0,935%	0,935%	100%	6 307,25

Na hrabance, která je nejhojnějším mikrostanovištěm přírodní rezervace a zaujímá 32 % rozlohy malých obnovních plošek, se nachází 26 % obnovy. Na druhém nejrozšířenějším stanovišti rašeliníku s výskytem 22 % výměry obnovních ploch bylo nalezeno 38 % zmlazení. V přírodní rezervaci se na měřených plochách nevyskytovalo mikrostanoviště hrabanka na kameni. Žádná obnova nebyla nalezena na mikrostanovištích malých obnovních ploch: dřevo pod reg. hranicí, borůvčí, ostatní vegetace, kapradí a souše, pahýly souší a pařezy.

Graf 10 – Zastoupení obnovy podle výšky



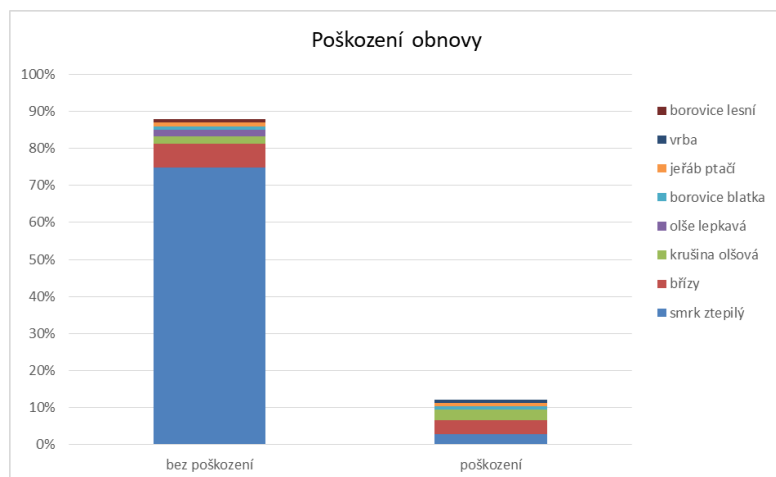
V grafu 10 jsou výškové kategorie obnovy vyneseny ve dvou stupnicích. Do 1 metru jsou kategorie po 10 centimetrech, nad 100 cm pak po jednom metru, přičemž veškerí jedinci nad 5 metrů jsou v poslední skupině.

V obnově pozorované na malých obnovních plochách PR Rašeliníště Borková převažuje výšková kategorie 10 – 20 centimetrů s 54,2 % zastoupením. Do 1 metru výšky má 86,9 % jedinců obnovy, od jednoho do dvou metrů pak 4,7 %, od dvou do tří metrů 2,8 %, od 3 do 4 metrů 0,9 %, od 4 do 5 metrů nebyl nalezen žádný stromek a nad 5 metrů má výšku 4,7 % zmlazení.

Poškození obnovy

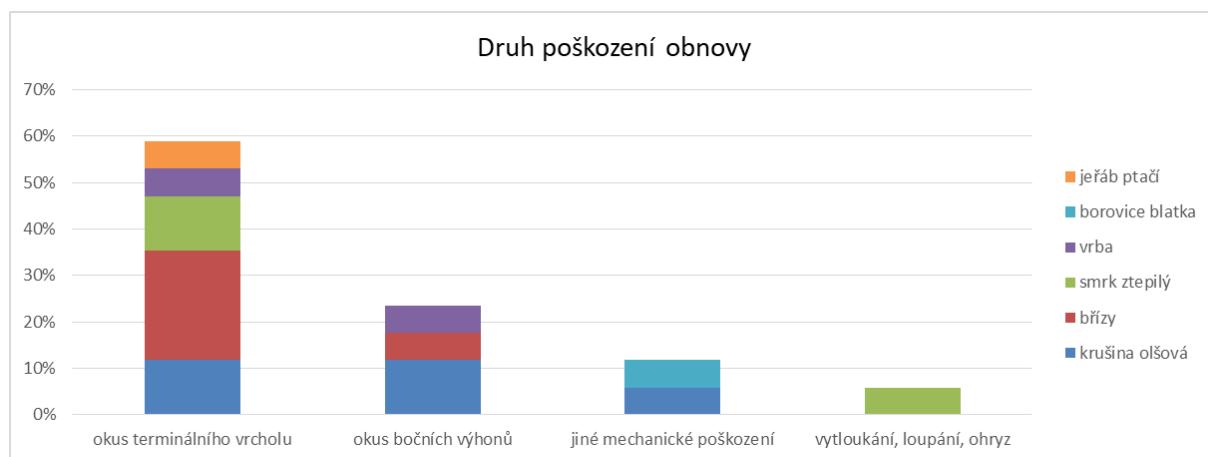
Poškození obnovy některým z vyjmenovaných způsobů (1. okus terminálu, 2. okus bočních výhonů, 3. vytloukání, loupání, ohryz, 4. jiné mechanické poškození, 5. poškození letorostu mrazem) bylo šetřeno na obnovní ploše pro každého jedince.

Graf 11 Poškození obnovy



Bez poškození je v přírodní rezervaci 87,9 % stromků. Zbývajících 12,1 % obnovy bylo buď poškozeno okusem terminálu (58,8 %), okusem bočních výhonů (23,5 %), bylo jinak mechanicky poškozeno (11,8 %), či neslo stopy vytloukání/okusu/loupání (5,9 %). Vícenásobně bylo poškozeno 3,7 % jedinců obnovy, obvykle byly okusem poškozené boční výhony a souběžně i terminál.

Graf 12 Druh poškození obnovy



V tabulce 6 je srovnání zastoupení dřevin zmlazení na obnovních plochách s jejich mírou poškozování. Nejvíce zasaženou dřevinou jsou břízy, jichž je v obnově pouze 10,3 % a přesto z těch jedinců, kteří nesou nějaká poškození, zauímají 30,8 %.

Tab. 6 Poškození obnovy

Dřevina	Výskyt v obnově	Výskyt mezi poškozenými
smrk ztepilý	77,57%	23,08%
břízy	10,28%	30,77%
krušina olšová	4,67%	23,08%
olše lepkavá	1,87%	0,00%
borovice blatka	1,87%	7,69%
jeřáb ptačí	1,87%	7,69%
vrba	0,93%	7,69%
borovice lesní	0,93%	0,00%
Celkový součet	100,00%	100,00%

Závěr

Při biomonitoringu přírodní rezervace Rašeliniště Borková bylo podrobně zmapováno 6 ploch á 500 m², což představuje rozlohu 0,3 ha. Nejnižše položená založená monitorační plocha se nachází v 710 m n. m., nejvýše položená plocha pak v 728 m n. m.

V hlavním stromovém patře bylo zjištěno pět druhů dřevin. Rozlišení borovice blatky a borovice lesní bylo zejména u souší obtížné, proto někteří jedinci stromového patra byli začleněni pouze do souhrnné kategorie „borovice“. Mezi živými stromy převažuje smrk ztepilý (40,1 %), následují břízy (26,2 %), borovice lesní (14,3 %), borovice latka (14,0 %), olše lepkavá (4,6 %) a borovice bez rozlišení (0,9 %). Ve stádiu souše se vyskytují pouze tři dřeviny, přičemž největší zastoupení má opět smrk ztepilý (39,5 %), následují borovice lesní (24,9 %), borovice latka (19,8 %) a borovice bez rozlišení (15,8 %). Dle počtu stromů na hektar tvoří živé stromy 81,9 % a souše 18,1 % jedinců hlavního stromového patra. Průměrný celkový počet živých stromů a souší v hlavním stromovém patře je 1 515,81 ks/ha (medián 1 264,26 ks/ha). Plochy se v přírodní rezervaci nacházejí v různorodých porostech se zakmeněním od 275 ks/ha po 3 238 ks/ha. Podle hektarové výčetní kruhové základny tvoří živé stromy 92,4 % a souhrnně souše všech věkových kategorií 7,6 % stromů hlavního stromového patra. Celková výčetní kruhová základna živých stromů a souší v hlavním stromovém patře činí 36,68 m²/ha.

Změřené mrtvé dřevo pokrývá průměrně 151,03 m²/ha a jeho objem je 15,81 m³/ha. Hustota ležícího dřeva je 383,33 ks/ha a pařezů/pahýlů 160,00 ks/ha. Nejvíce dřeva se nachází ve fázi rozpadu „dřevo tvrdé, nůž lze zarazit 1 – 2 cm“, přičemž převažuje dřevo borovice blatky. Objem mrtvého dřeva v této kategorii je 10,34 m³/ha. Absolutní množství obnovy napočítané na padlých kmenech je 24 kusy, na pařezech nebo pahýlech 8 kusů obnovy. Celkové množství dostupného ležícího dřeva je 44,34 m² a 0,97 m² pařezů / pahýlů. Výskyt obnovy na mrtvém dřevě vztažený k souhrnné pokryvnosti stanoviště ležící kmeny, resp. pařezy v PR Rašeliniště Borková vychází 0,54 kusy obnovy na 1 m² ležících kmenů a 8,29 kusů obnovy na 1 m² pařezů. V obnově na mrtvém dřevě se vyskytovaly 2 druhy dřevin smrk ztepilý (93,8 %) a borovice latka (6,3 %).

Průměrné množství obnovy přepočtené z 6 ploch o výměře à 500 m² je 6 203,33 ks/ha. Medián je 6130 ks/ha. Minimální zjištěná hustota zmlazení na ploše je 4 940 ks/ha a maximální zjištěná hustota zmlazení je 7 780 ks/ha. V obnově se vyskytuje 9 druhů dřevin a souhrnná kategorie borovice. Převažuje smrk ztepilý (66,47 %), dále pak byly přítomny druhy: olše lepkavá (9,99 %), borovice latka (6,72 %), borovice bez rozlišení druhů (5,10 %), krušina olšová (4,67 %), břízy (4,41 %), jeřáb ptačí (2,31 %), dub zimní (0,21 %), vrby (0,05 %) a buk lesní (0,05 %).

Průměrné množství obnovy přepočtené ze 6 obnovních plošek o výměře à 28,27 m² je 6 307,25 ks/ha. Medián počtů obnovy je 3 890,45 ks/ha. Maximální zjištěná hustota zmlazení na obnovních ploškách je 22 989 ks/ha, nejnižší je 1 061 ks/ha. Na malých obnovních ploškách je nejhojněji pozorován smrk ztepilý (77,57 %), následují břízy (10,28 %), krušina olšová (4,67 %), olše lepkavá (1,87 %), borovice latka (1,87 %), jeřáb ptačí (1,87 %), vrba (0,93 %) a borovice lesní (0,93 %). Na hrabance, která je nejhojnějším mikrostanovištěm přírodní rezervace a zaujímá 32 % rozlohy malých obnovních plošek, se nachází 26 % obnovy. Na druhém nejrozšířenějším stanovišti rašelínku s výskytem 22 % výměry obnovních ploch bylo nalezeno 38 % zmlazení. V přírodní rezervaci se na měřených plochách nevyskytovalo mikrostanoviště hrabanka na kameni. Žádná obnova nebyla nalezena na mikrostanovištích malých obnovních ploch: dřevo pod reg. hranicí, borůvčí, ostatní vegetace, kapradí a souše, pahýly souší a pařezy. V obnově pozorované na malých obnovních ploškách PR Rašeliniště Borková převažuje výšková kategorie 10 – 20 centimetrů s 54,2 % zastoupením. Do 1 metru výšky má 86,9 % jedinců obnovy, od jednoho do dvou metrů pak 4,7 %, od dvou do tří metrů 2,8 %, od 3 do 4 metrů 0,9 %, od 4 do 5 metrů nebyl nalezen žádný stromek a nad 5 metrů má výšku 4,7 % zmlazení.

V přírodní rezervaci je bez poškození 87,9 % stromků. Zbývajících 12,1 % obnovy bylo buď poškozeno okusem terminálu (58,8 %), okusem bočních výhonů (23,5 %), bylo jinak mechanicky poškozeno (11,8 %), či neslo stopy vytloukání/okusu/loupání (5,9 %). Vícenásobně bylo poškozeno 3,7 % jedinců obnovy, obvykle byly okusem poškozené boční výhony a souběžně i terminál.

Nejvíce zasaženou dřevinou jsou břízy, jichž je v obnově pouze 10,3 % a přesto z těch jedinců, kteří nesou nějaká poškození, zaujímají 30,8 %.