

**Plán péče
o
Přírodní rezervaci
Ježová**

**na období
2019-2028**



Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území	3
1.1 Základní identifikační údaje	3
1.2 Údaje o lokalizaci území	3
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí	3
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma	4
1.5 Překryv území s jiným typem ochrany.....	4
1.6 Kategorie IUCN.....	4
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ	4
1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu.....	4
1.7.2 Předmět ochrany – současný stav.....	5
1.8 Cíl ochrany.....	6
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany	7
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	7
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů.....	7
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů	7
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti	8
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti	8
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy	9
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch	9
2.4.1 Základní údaje o lesích.....	9
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup.....	10
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize	11
3. Plán zásahů a opatření.....	11
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ	11
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území	12
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností	13
Ochranné pásmo není vyhlášeno, tvoří ho tedy 50 m široký pás kolem rezervace. V ochranném pásmu se nachází lesní pozemek, kde se hospodaří v souladu se schváleným LHP.	13
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	13
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území.....	13
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	13
3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území	13
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území	13
4. Závěrečné údaje	14
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů..	14
4.2 Použité podklady a zdroje informací.....	14
4.3 Seznam používaných zkratk	15
4.4. Podklady pro plán péče zpracoval	15
5. Přílohy	15

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo: 5316
kategorie ochrany: PR
název území: Ježová
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno: Nařízení
orgán, který předpis vydal: Správa NP a CHKO Šumava
číslo předpisu: 1/2009
datum platnosti předpisu: 3. 3. 2009
datum účinnosti předpisu: 1. 4. 2009

1.2 Údaje o lokalizaci území

kraj: Jihočeský
okres: Český Krumlov
obec s rozšířenou působností: Český Krumlov
obec: Přední Výtoň
katastrální území: Jasánky

Příloha:

M1a – Orientační mapa s vyznačením území (širší okolí)

M1b – Orientační mapa s vyznačením území (bezprostřední okolí)

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území: PR Ježová

Katastrální území: (635316, Jasánky)

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)*
3064		lesní pozemek		418 380	170 927
Celkem					170 927

* zde se uvede způsob určení výměr částí parcel (vyskytují-li se v území parcely pouze zčásti), popř. upozornění na parcelní nedostatky vymezení

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	17,0927	-		
vodní plochy	-	-	zamokřená plocha	
			rybník nebo nádrž	
			vodní tok	
trvalé travní porosty	-	-		
orná půda	-	-		
ostatní zemědělské pozemky	-	-		
ostatní plochy	-	-	neplodná půda	
			ostatní způsoby využití	
zastavěné plochy a nádvoří	-	-		
plocha celkem	17,0927	-		

1.5 Překryv území s jiným typem ochrany

národní park:	ne
chráněná krajinná oblast (včetně zóny):	Šumava (I. zóna)
překryv s jiným typem ochrany:	CHOPAV
mezinárodní statut ochrany:	Biosférická rezervace Šumava
<u>Natura 2000</u>	
ptačí oblast:	Šumava CZ 0311041
evropsky významná lokalita:	Šumava CZ 0314024

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

Biotop přechodového rašeliniště a přirozeně se vyvíjející ekosystém rašelinného brusnicového boru s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

1.7.2 Předmět ochrany – současný stav

A. ekosystémy

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
R2.3 Přechodové rašeliniště	48,76	<p>V rezervaci se nacházejí dva „typy“ přechodového rašeliniště dle kvality a zachovalosti biotopu.</p> <p>1. Přechodové rašeliniště se zachovalým vodním režimem a typickými druhy nacházející se na náhorní plošině (dílní plocha č. 4) a dále podél toku v záp. části rezervace (dílní plocha č. 3 a 6), což je cca 15% celkové plochy biotopu. Voda se nachází těsně pod povrchem, hojně jsou rašeliníky a ploníky. Bylinné patro tvoří především ostřice obecná, o. zobánkatá a o. ježatá (<i>Carex nigra</i>, <i>C. rostrata</i> a <i>C. echinata</i>), dále suchopýr pochvatý (<i>Eriophorum vaginatum</i>), bezkolenec modrý (<i>Molinia caerulea</i>), z chráněných druhů hojná klikva bahenní (<i>Oxycoccus palustris</i>), dále vachta trojlístá (<i>Menyanthes trifoliata</i>), prstnatec Fuchsův (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>), pleška stopkatá (<i>Willemetia stipitata</i>) a mochna bahenní (<i>Potentilla palustris</i>).</p> <p>2. Vlivem systematického odvodnění z počátku 90. let 20. století zaujímá většinu rozlohy biotopu silně degradované přechodové rašeliniště (otevřené rašeliniště – dílní plocha 7, sukcesně zarůstající rašeliniště – dílní plocha 2). Rašeliniště je odvodňováno dosud funkčním odvodňovacím systémem, po spádnicí vedou čtyři kanály téměř metr hluboké, po vrstevnici je hustá síť kanálů do půl metru hloubky. Rašeliniště je zarostlé náletem dřevin u plochy 7 na 10%, u plochy 2 na 70% plochy. Sukcesi tvoří především smrk, méně borovice, bříza a krušina olšová, ojediněle také jeřáb a vrby. U plochy č. 2 lze (při zlepšení vodního režimu a ponechání bez zásahu) předpokládat vývoj směrem k podmáčeným smrčínám. Na většině plochy 7 dominuje bezkolenec modrý (<i>Molinia caerulea</i>), dále je hojná vložyně (<i>Vaccinium uliginosum</i>), metlička křivolaká (<i>Avenella flexuosa</i>), smilka tuhá (<i>Nardus stricta</i>), ostřice třeslicovitá (<i>Carex brizoides</i>), medyněk měkký (<i>Holcus mollis</i>), brusinka (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>) aj. Spíše ojediněle najdeme rašeliník, ploníky a jiné mechy. Rozptýleně se v biotopu nachází několik malých plošek (v depresích, v zazemnělých odvodňovacích kanálech) s dostatkem vody a zachovalou ostřicovo-rašeliníkovou vegetací. V ploše číslo 2 je na otevřených ploškách rovněž hojný bezkolenec modrý (<i>Molinia caerulea</i>), ale kolem odvodňovacích kanálů se šíří rákos obecný (<i>Phragmites australis</i>).</p>	A, B (7140)

L9.2B Podmáčené smrčiny	30,47	Ekosystém mokřadního lesa ponechaný bez zásahu (díleč plocha 1 a 5). V předchozím plánu péče byly na základě mapování biotopů lesní porosty klasifikovány jako rašelinný brusnicový bor, v současné době vlivem sukcesního vývoje došlo k překlasifikování na biotop podmáčených smrčín (během 15 let došlo k výraznému zahuštění porostů, posílení podílu smrku na úkor borovice a břízy až na 75% pokryvnosti). Podmáčené smrčiny se nacházejí především ve východní a jihovýchodní části rezervace, úzký pás biotopu se nachází i v západní části, kde navazuje na podmáčené smrčiny v Rakousku. Jedná se víceméně o různověký smrkový porost, nejstarší část cca 50-60 let. Asi 20% podíl má borovice lesní, cca 4% bříza a zbytek krušina olšová, vrby a ojediněle jalovec. V mechovém patře se nacházejí rašeliničky, ploníky a další mechy. V bylinném patře borůvka (<i>Vaccinium myrtillus</i>) a kaprad'orosty, na otevřených ploškách bezkolenec modrý (<i>Molinia caerulea</i>), brusinka (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>), vložyně (<i>Vaccinium uliginosum</i>), sítina rozkladitá (<i>Juncus effusus</i>) aj. Po spádnici vedou přes biotop dva odvodňovací kanály (do 1 m hloubky), je v nich bahno se stojatou vodou, hojné rašeliničky. Mělejší odvodňovací kanály vedené po vrstevnici jsou bez vody.	B, C (9410)
-------------------------------	-------	--	----------------

B. druhy

druh	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	kód předmětu ochrany*
střevlík Menétríesův (<i>Carabus menetriesi</i>)	KO	početnost a vitalita populace v současné době není známa, v době vyhlášení rezervace byl výskyt ojedinělý, vyskytoval se v zachovalé části rašeliniště	B

**stupeň ohrožení dle červených seznamů ČR:

1.8 Cíl ochrany

A. ekosystémy

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
R2.3 Přechodové rašeliniště	Zachování reprezentativní části biotopu a zlepšení přírodního stavu rašeliniště v degradované části biotopu, obnova přírodního vodního režimu, bez výskytu invazních druhů	<ul style="list-style-type: none"> - rozloha ekosystému (min. 8 ha) - rozšíření ostricovo-rašeliničové vegetace v degradované části (na 30% plochy) - hloubka vody 5-10 cm pod povrchem - bez invazních druhů rostlin
L9.2B Podmáčené smrčiny	Zachování ekosystému podmáčených smrčín o dostatečné rozloze, obnova přírodního vodního režimu, bez výskytu invazních druhů	<ul style="list-style-type: none"> - rozloha ekosystému (min. 5 ha) - hloubka vody 20-30 cm pod povrchem - bez invazních druhů rostlin

B. druhy

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
střevlík Menétríesův (<i>Carabus menetriesi</i>)	Zachování a zlepšení stavu biotopů přechodových rašelinišť, druh je vázán na vrstvu živého rašeliničku.	- pravidelný výskyt

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

2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů

Přírodní rezervace se nachází na pravém břehu Lipna při státní hranici s Rakouskem v nadmořské výšce 795 – 815 m n. m. Rezervaci tvoří česká část mělké terénní deprese při potoku Ježová (Igelbach), který se vlévá do Lipenské přehradní nádrže. V minulosti (stabilní katastr, ortosnímky z 50. let 20. století) nebylo území zalesněno a bylo využíváno pro zemědělské hospodaření jako louky, popř. pastviny. Na počátku 90. let 20. století došlo k systematickému odvodnění území, které výrazně pozměnilo vodní režim. V současné době je v jižní a jihovýchodní části rezervace různě hustý lesní porost, který lze řadit k biotopu podmáčené smrčiny. Zbytek rezervace tvoří vlivem odvodnění silně degradované rašeliniště. Degradace postupuje i vzhledem k dlouhodobému suchu. V některých částech (náhorní plošina, západní okraj rezervace) zůstalo ještě zachováno živé rašeliniště, kde se také soustředí chráněné druhy rostlin. Z hlediska ochrany přírody je nezbytně nutné provést obnovu přírodního vodního režimu.

2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů

druh	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení*	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
Rostliny			
brusnice vlochyně (<i>Vaccinium uliginosum</i>)	-	ČK – C4	hojná především na degradovaných odvodněných plochách, souvisle místy pokrývá i desítky metrů čtverečních
klikva bahenní (<i>Oxycoccus palustris</i>)	O	ČS – C3, ČK – C3	na zachovalých rašelinných plochách s dobrým vodním režimem
pleška stopkatá (<i>Willemetia stipitata</i>)	O	ČS – C3, ČK – C3	ojediněle na zachovalých rašelinných plochách s dobrým vodním režimem
prstnatec Fuchsův (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>)	O	ČS – C4a, ČK – C4	na vlhkých a rašelinných plochách v severozápadní části rezervace při hranici s Rakouskem
vachta trojlistá (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	O	ČS – C3, ČK – C3	na vlhkých a rašelinných plochách v severozápadní části rezervace při hranici s Rakouskem
zábělník bahenní (<i>Comarum palustre</i>)	-	ČS – C4a,	ojediněle na zachovalých rašelinných plochách s dobrým vodním režimem a v odvodňovacích kanálech
Živočichové			
střevlík polní (<i>Carabus arcensis</i>)	O	-	v době vyhlášení rezervace stabilní populace, v současné době neověřen
střevlík Menetriésův (<i>Carabus menetriesi</i>)	KO	ČS - NT	v době vyhlášení rezervace ojedinělý výskyt, v současné době neověřen
svižník polní (<i>Cicindela campestris</i>)	O	-	v době vyhlášení rezervace byl hojný, ale trend ustupující, v současné době neověřen
jeřábek lesní (<i>Tetrastes bonasia</i>)	SO	ČS - VU	NDOP 2018
los evropský (<i>Alces alces</i>)	SO	ČS - EN	pobytové stopy, součást teritoria, pravidelně

* dle červených seznamů ČR:

Kategorie podle Červeného seznamu (GRULICH 2012): C1 – kriticky ohrožený druh, C2 – silně ohrožený druh, C2t – silně ohrožený, rapidně ustupující druh, C2b – silně ohrožený, vzácný a ustupující druh, C3 – ohrožený druh, C4a – méně ohrožený, C4b – vzácnější vyžadující další pozornost, dosud nedostatečně prostudované.

Kategorie podle Červené knihy květeny jižní části Čech (LEPŠÍ et al. 2013): C1 – kriticky ohrožený druh, C2 – silně ohrožený druh, C3 – ohrožený či zranitelný druh, C4 – vzácnější taxony vyžadující další pozornost, D2 – nedokonale známé taxony.
Kategorie podle Červeného seznamu ČR: bezobratlí (FARKAČ et al. 2005): CR – Kriticky ohrožený; EN – ohrožený; VU – zranitelný; NT – téměř ohrožený; **obratlovci (PLESNÍK et al. 2003):** EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, LC – málo dotčený.

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

a) abiotické disturbanční činitele

Nejsou známy.

b) biotické disturbanční činitele

Nejsou známy.

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

a) ochrana přírody

Chráněná krajinná oblast Šumava byla vyhlášena dne 27. 12. 1963. Nový zákon o ochraně přírody a krajiny z roku 1992 rozčlenil území chráněných krajinných oblastí do čtyř zón ochrany, přičemž přírodní rezervace Ježová se nachází převážně v I. zóně odstupňované ochrany. Od roku 2004 je území součástí Ptačí oblasti Šumava a od roku 2005 také Evropsky významné lokality Šumava. V roce 2009 bylo území vyhlášeno jako přírodní rezervace.

Mapování z roku 1826 (stabilní katastr) ukazuje, že území bylo v té době odlesněno a využíváno jako louky. Rovněž mapy z 50. let 20. století ukazují odlesněné území (odlesněna byla jen ta část, kde je rezervace, všude kolem byly lesy). Po odsunu německého obyvatelstva a vzniku hraničního pásma začalo území postupně zarůstat náletem dřevin.

Na počátku 90. let pak byl vývoj území narušen systémem odvodňovacích příkopů. Na lokalitě se nachází celkem 7,5 km odvodňovacích kanálů. Většina kanálů je do dnešní doby funkční a poměrně hluboká. Základ odvodnění tvoří čtyři hlavní kanály vedené po spádnicí ve vzdálenosti 100 – 150 m a ústící do potoka Ježová. Hlavní kanály jsou doplněny hustou sítí příčných kanálů a kratších rýh odvodňujících původní prameniště a podmáčené plochy. Výrazné kanály jsou vedeny také podél horního (jižního) a východního okraje lokality. Vodoteč přirozeného charakteru se kromě potoka Ježová zachovala pouze v krátkém úseku pod prameništěm v jihozápadním cípu lokality, po necelých 70 metrech je svedena do kanálu (projekt *LIFE17 NAT/CZ000452 LIFE FOR MIRES*, Václavíková, 2019).

b) lesní hospodářství

Po roce 1945 byla celá plocha vedena v kategorii „ostatní plocha“. Poté byla část území vedena v LHP (bez plánovaných zásahů) i když nebyla součástí PUPFLu. Kolem roku 1990 byla plocha odvodněna otevřenými příkopy, ale umělé zalesnění provedeno nebylo. Veškeré dřevinná vegetace tedy pochází z přirozené sukcese. V posledním LHP (platnost 2009-2018) a připravovaném LHP (platnost 2019-2028) je rezervace součástí lesního pozemku, v LHP je nastaven režim bez zásahu.

c) myslivost

Rezervace je součástí honebních ploch a jsou zde zřízeny posedy k lovu vysoké a černé zvěře. Lov této zvěře probíhá i na rakouské straně hranice. Pro ochranu přírody je myslivecké využívání bezproblémové, je spíš přínosem pro přirozenou obnovu lesa mimo rezervaci.

d) rybníkářství

Hranici rezervace tvoří potok Ježová. Vyskytuje se v něm populace pstruha potočního a vranky obecné. Na českém území nebyl tok po roce 1945 rybníkářsky využíván.

e) rekreace a sport

Plocha je naprosto nevhodná k jakýmkoliv rekreačním nebo sportovním aktivitám a nikdy nebyla k těmto účelům využívána.

f) těžba nerostných surovin

Možné stopy po těžbě rašeliny byly zahlazeny příkopovým odvodněním, ale lokální borkování v minulosti je pravděpodobné.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy

Schválený plán péče o CHKO Šumava (2012-2027)

Zákon 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 681/2004, kterým se vymezuje Ptačí oblast Šumava, ze dne 8. 12. 2004.

Nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví EVL, ze dne 22. 12. 2004.

Nařízení vlády č. 371/2009 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví národní seznam EVL, ve znění nařízení vlády č. 301/2007 Sb.

Nařízení vlády č. 318/2013, kterým se stanoví národní seznam EVL, ze dne 21. 8. 2013.

LHP – Lesy ČR, s.p., LS Vyšší Brod (platnost 1.1.2009-31.12.2018, připravované LHP (platnost 2019-2028)

Územní plán obce Přední Výtoň

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích

Přírodní lesní oblast	13 Šumava
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	LHC Vyšší Brod
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	17,0927 ha
Období platnosti LHP (LHO)	2019-2028
Organizace lesního hospodářství	Lesní správa Vyšší Brod

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast:				
Soubor lesních typů (SLT)*	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
7R	kyselá rašelinná smrčina	sm 9-10, jd 0+, bo 0+, bř +-1, jř	8,006	46,84
7T	podmáčená chudá jedlová smrčina	sm 7-9, jd +-2, bo 0-1, (břp, jř, oll) 0+	9,086	53,16
Celkem			17,092	100 %

Přílohy:

T1 - Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3- Mapa dílčích ploch a objektů

M4 - Lesnická mapa typologická

M5 - Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

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

A. ekosystémy

ekosystém:	R2.3 Přejížděcí rašeliniště	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému (min. 8 ha)	Vlivem systematického odvodnění je přes 80% plochy rašeliniště ve špatném stavu. Voda je silně zakleslá, typické druhy rašelinišť se vyskytují jen asi na 15% plochy, ve zbylé části dominuje bezkolének modrý a téměř chybí typické mechové patro. Odvodnění a nedostatek srážek posledních let stav i nadále zhoršují. Zahrazení kanálů příčnými přepážkami navržené v předchozím plánu péče provedeno nebylo. V současné době je v rámci projektu <i>LIFE17 NAT/CZ000452 LIFE FOR MIREs</i> naplánována v letech 2023-2024 komplexní revitalizace celé rezervace Ježová (viz příloha).	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se
ostřicovo-rašeliništní vegetace (na 30% plochy)	Ostřicovo-rašeliništní vegetace se nachází pouze asi na 15% plochy. Odvodnění a nedostatek srážek posledních let stav i nadále zhoršují. Zahrazení kanálů příčnými přepážkami navržené v předchozím plánu péče provedeno nebylo. Pouze obnova vodního režimu může vést k obnově „živého“ rašeliniště na větší ploše.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se
hloubka vody 5-10 cm	Vlivem systematického odvodnění je voda silně zakleslá, vysušování lokality a degradace biotopu pokračují.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se
úplná absence invazních druhů rostlin	Na rašeliništích nebyly zaznamenány žádné invazní druhy rostlin.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	L9.2B Podmáčená smrčina	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému (min. 5 ha)	Podmáčené smrčiny vznikly vlivem sukcesního vývoje na místo původně mapovaných rašelinných brusnicových borů. Cílem je přirozený sukcesní vývoj, proto není potřeba vývoj jakkoliv ovlivňovat. Podmáčené smrčiny se nacházejí především ve východní a jihovýchodní části rezervace, úzký pás biotopu se nachází i v západní části. Biotop je silně ovlivněn odvodněním, po spádnicích vedou přes biotop dva odvodňovací kanály (do 1 m hloubky), je v nich bahno se stojatou vodou, hojně rašeliničky. Mělké odvodňovací kanály vedené po vrstevnici jsou bez vody. V současné době je v rámci projektu <i>LIFE17 NAT/CZ000452 LIFE FOR MIREs</i> naplánována v letech 2023-2024 revitalizace celé rezervace Ježová.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zhoršující se
hloubka vody 20-30 cm	Vlivem systematického odvodnění je voda zakleslá hlouběji, než je optimální stav pro tento biotop.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zhoršující se
úplná absence invazních druhů rostlin	V podmáčených smrčinách nebyly zaznamenány žádné invazní druhy rostlin.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

B. druhy

druh:	střevlík Menétríesův (<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		
pravidelný výskyt	V době vyhlášení přírodní rezervace se druh vyskytoval v zachovalé části rašeliniště ojediněle. V současné době není druh v rezervaci ověřen. V době platnosti tohoto plánu péče je potřeba provést monitoring druhu, nejlépe před revitalizací a následně i po provedené revitalizaci.		
	stav:	neznámý	
	trend vývoje:	neznámý	

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Na ploše PR se v době platnosti plánu péče nepředpokládá žádná kolize zájmů ochrany přírody. Naplánovaná revitalizace, která upraví vodní režim do přírodního stavu, bude mít pozitivní dopad na biotop přechodového rašeliniště i podmáčených smrčín. Střevlík Menétríesův je vázán na vrstvu živého rašeliníku, vyskytuje se tudíž na zachovalé části rašeliniště, kde budou probíhat jen minimální zásahy a to ručně, bez použití techniky. V konečném důsledku vznikne pro život střevlíka rozlehlejší a různorodější biotop s větší plochou aktivního rašeliníku.

3. Plán zásahů a opatření

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

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

Rámcová směrnice péče o les

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů	Cílový předmět ochrany
79	les zvláštního určení	7R, 7T	Podmáčené smrčiny Přechodové rašeliniště
Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin			
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)		
7R	sm 9-10, jd 0+, bo 0+, bř +-1, jř		
7T	sm 7-9, jd +-2, bo 0-1, (břp, jř, oll) 0+		
Porostní typ A		Porostní typ B	Porostní typ C
jehličnatý			
Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)		Hospodářský způsob (forma)	Hospodářský způsob (forma)
bez zásahu			
Obmýtí*	Obnovní doba*	Obmýtí*	Obnovní doba*
fyzický věk	nepřetržitá		
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty			

bez zásahu, pouze mechanická asanace kůrovcové hmoty s ponecháním hroubí i nehroubí na místě k zetlení		
Způsob obnovy a obnovní postup		
bez zásahu, pouze mechanická asanace kůrovcové hmoty s ponecháním hroubí i nehroubí na místě k zetlení		
Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu		
nezalesňuje se, využití přirozené obnovy		
Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)		
SLT	druh dřeviny	komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově
7R	nezalesňuje se, využití přirozené obnovy	
7T		
Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů,		
bez výchovných zásahů		
Opatření ochrany lesa		
mechanická asanace kůrovcové hmoty s ponecháním hroubí i nehroubí na místě k zetlení		
Provádění nahodilých těžeb		
provádět jen mechanickou asanaci při výskytu škůdců		
Poznámka		
V letech 2023-2024 proběhne revitalizace vodního režimu v rezervaci (zahrazení odvodňovacích kanálů). V úzkém pásmu kolem některých kanálů bude provedena prořezávka smrkového náletu (projekt <i>LIFE17 NAT/CZ000452 LIFE FOR MIRES</i> , viz příloha).		

Přílohy:

M4 - Lesnická mapa typologická

M5 - Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

b) péče o vodní ekosystémy

Přirozený tok Ježová ponechat bez zásahů.

V rámci revitalizace rezervace dojde k převedení povrchových vod z kanálů na základě terénní identifikace původního potočiště, nivelity a sklonu terénu. V místech pod převedením povrchové vody do původního koryta bude rýha přehrazena bez ohledu na cílovou hladinu vody. Terénní úpravy potoků budou prováděny lehkou technikou při minimálním dopadu na přírodní hodnotu stanoviště. Revitalizované původní potočiště bude ponecháno spontánnímu vývoji (projekt *LIFE17 NAT/CZ000452 LIFE FOR MIRES*, Václavíková, 2019).

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

a) lesy

V PR je naplánovaná revitalizace vodního režimu v rámci projektu *LIFE17 NAT/CZ000452 LIFE FOR MIRES*. Podrobný popis projektu revitalizace je uveden v příloze.

Příloha:

T1 - Popis lesních porostů 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

Ochranné pásmo není vyhlášeno, tvoří ho tedy 50 m široký pás kolem rezervace. V ochranném pásmu se nachází lesní pozemek, kde se hospodaří v souladu se schváleným LHP.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Obvod PR je značen pruhovým značením podle § 13, odst. 4 Vyhlášky č. 395/1992 Sb. a tabulemi s malým znakem České republiky. Značení je nutné obnovit dvakrát za 10 let. Území bylo zaměřeno, není potřeba.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území**a) vyhlášovací dokumentace**

Bez návrhu

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

Bez návrhu

c) ostatní

Bez návrhu

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejnosti

Území není rekreačně ani sportovně využíváno, regulovat využívání území tudíž není potřeba.

3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území

Nepředpokládá se využití území pro vzdělávání veřejnosti.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

Doporučuje se vyhotovit průzkum těchto skupin: motýli bezlesí a křovin, flora a fytoocenologie. Uvedené průzkumy jsou plánovány v rámci projektu „Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice“ (projekt Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, 2016). Velmi vhodné by bylo rovněž provedení monitoringu brouků se zaměřením na čeleď střevlíkovitých (*Carabidae*), a to před i v po revitalizaci.

V roce 2018 bylo v rámci biomonitoringu lesních ekosystémů ve zvláště chráněných maloplošných územích v CHKO Šumava (jedná se o dlouhodobý inventarizační projekt založený na opakovaných měřeních na trvalých monitoračních plochách) změřena přírodní rezervace Ježová (Řáhová, 2018). Výsledky biomonitoringu jsou uvedeny v příloze. Biomonitoring rezervace bude pokračovat v pravidelných intervalech dle schválené metodiky.

4. Závěrečné údaje

4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů

Druh zásahu (činnost)	Odhad množství (např. plochy)	Četnost zásahu za období plánu péče	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
pásové červené značení na stromech nebo kůlech v délce 2 000 m (1,50 Kč/1 m)	obvod 2 000 m	2 krát	6 000,-
tabulového značení (hraničníky)		1 krát	4 600,-
biomonitoring střevlíkovitých	12 ha	2 krát	24 000,-
N á k l a d y c e l k e m (Kč)			34 600,-

4.2 Použité podklady a zdroje informací

- Anonymus (2013): Plán péče o CHKO Šumava na období 2012–2027. – Ms. [uloženo na: Správa NP Šumava, Vimperk]
- GRULICH V. (2012): Red list of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – Preslia, 84: 631–645.
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. et LUSTYK P. [eds] (2010): Katalog biotopů České republiky. – 2. vydání, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- LEPŠÍ P., LEPŠÍ M., BOUBLÍK K., ŠTECH M. et HANS V. [eds] (2013): Červená kniha květeny jižní části Čech. – Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích.
- MAJER J. (2009): Plán péče o PR Ježová na období 2009–2018. – Ms. [uloženo na: Správa NP Šumava, pracoviště Horní Planá]
- MÍCHAL I. a PETŘÍČEK V. [eds] (1999): Péče o chráněná území II. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- PLESNÍK J., HANZAL V. & BREJŠKOVÁ L. [eds] (2003): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, Praha, 22: 1–184.
- ŘÁHOVÁ V. (2018): Biomonitoring v PR Ježová. – Ms.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: HEJNÝ S. et SLAVÍK B. [eds], Květena České republiky 1: 103–121, Academia, Praha.
- VÁCLAVÍKOVÁ E. (2019): Plán revitalizačních opatření pro lokalitu Ježová. Projekt *LIFE17 NAT/CZ000452 LIFE FOR MIREs*, Správa NP Šumava.
- Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení Zákona ČNR č. 114/1992 Sb. [v platném znění].
- Vyhláška č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlásování, evidenci a označování chráněných území.
- Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny [v platném znění].

www.archivnimapy.cuzk.cz
www.eagri.cz
<http://nahlizendidokn.cuzk.cz>
www.nature.cz
www.geoportal.uhul.cz
www.geoportal.npsumava.cz

4.3 Seznam používaných zkratk

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

EVL – Evropsky významná lokalita

CHKO – chráněná krajinná oblast

IUCN – Světový svaz ochrany přírody

KN – katastr nemovitostí

MŽP – ministerstvo životního prostředí

NDOP – nálezová databáze ochrany přírody

OP – ochranné pásmo

PO – ptačí oblast

ZCHÚ – zvláště chráněné území

4.4. Podklady pro plán péče zpracoval

Správa NP Šumava

Ing. Pavlína Hakrová, Ph.D.

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 bodům 2.4.1 a k bodu 3.1.2).

Mapy: Příloha M1a - **Orientační mapa s vyznačením území** (širší okolí)
Příloha M1b - **Orientační mapa s vyznačením území** (bezprostřední okolí)
Příloha M2 - **Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma**
Příloha M3a - **Mapa dílčích ploch a objektů**
Příloha M3b - **Mapa biotopů – NATURA 2000**
Příloha M4 – **Lesnická mapa typologická**
Příloha M5 – **Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů**

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

Fotografie: Příloha F1 – **Vybraná fotodokumentace**

Revitalizační projekt: VÁCLAVÍKOVÁ E. (2019): Plán revitalizačních opatření pro lokalitu Ježová. Projekt *LIFE17 NAT/CZ000452 LIFE FOR MIRES*, Správa NP Šumava.

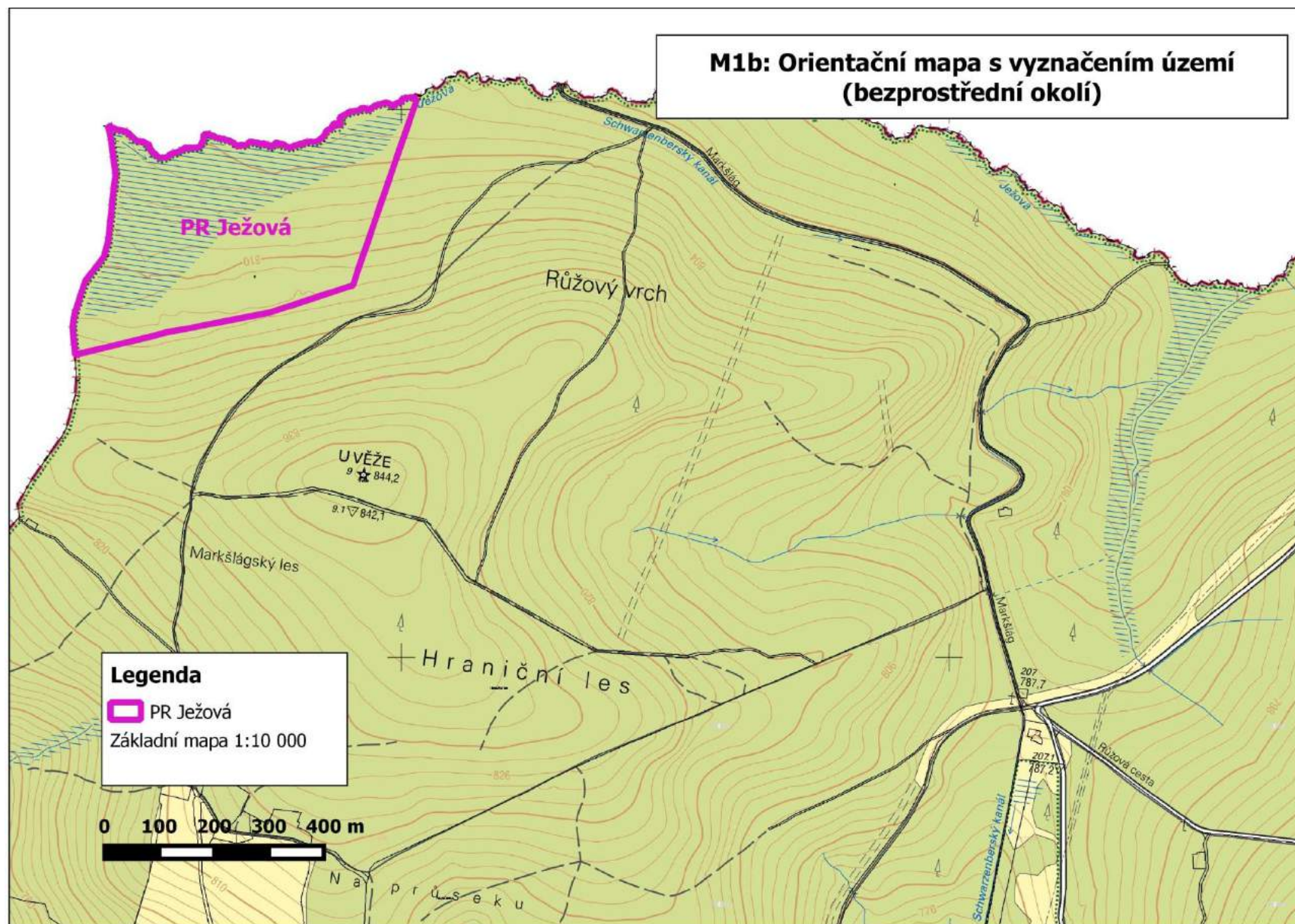
Výsledky biomonitoringu: ŘÁHOVÁ V. (2018): Biomonitoring v PR Ježová. – Ms.

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

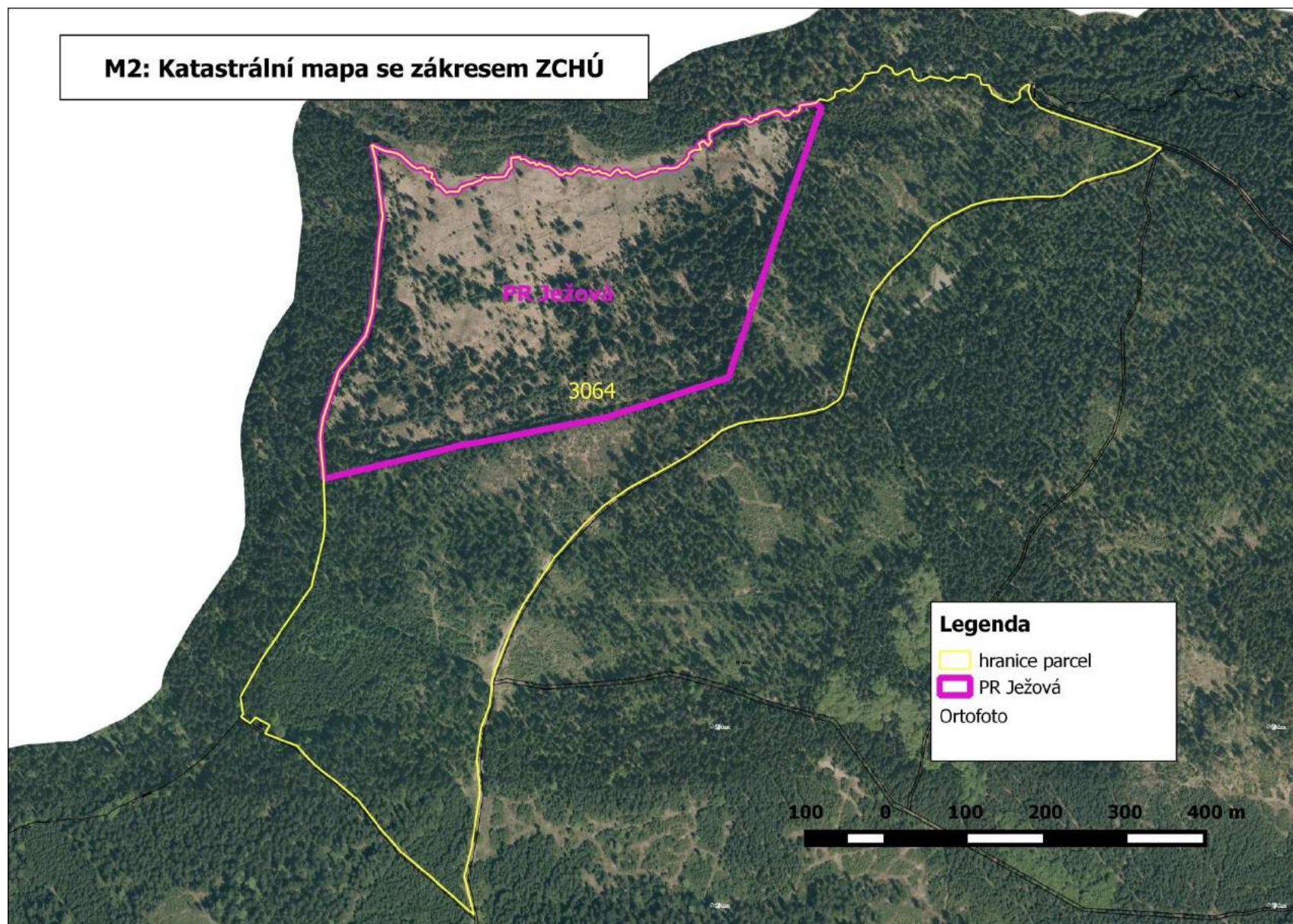
T 1 Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

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.)
120 B	3	6,93	79/A	SM	75	3b	bez lesnických zásahů, s možností mechanické asanace kůrovcové hmoty s ponecháním hroubí a nehroubí na místě k zetlení revitalizace vodního režimu v rámci projektu <i>LIFE17 NAT/CZ000452 LIFE FOR MIREs</i>	dle potřeby 1	biotop L9.2A Podmáčená smrčina a R2.3 Přechodové rašeliniště (podrobný popis viz kap. 1.7.2)
				BO	20				
				BR	4				
				VR	1				
120 B	5	10,39	79/A	SM	75	3b	bez lesnických zásahů, s možností mechanické asanace kůrovcové hmoty s ponecháním hroubí a nehroubí na místě k zetlení revitalizace vodního režimu v rámci projektu <i>LIFE17 NAT/CZ000452 LIFE FOR MIREs</i>	dle potřeby 1	biotop L9.2A Podmáčená smrčina a R2.3 Přechodové rašeliniště (podrobný popis viz kap. 1.7.2)
				BO	20				
				BR	4				
				VR	1				

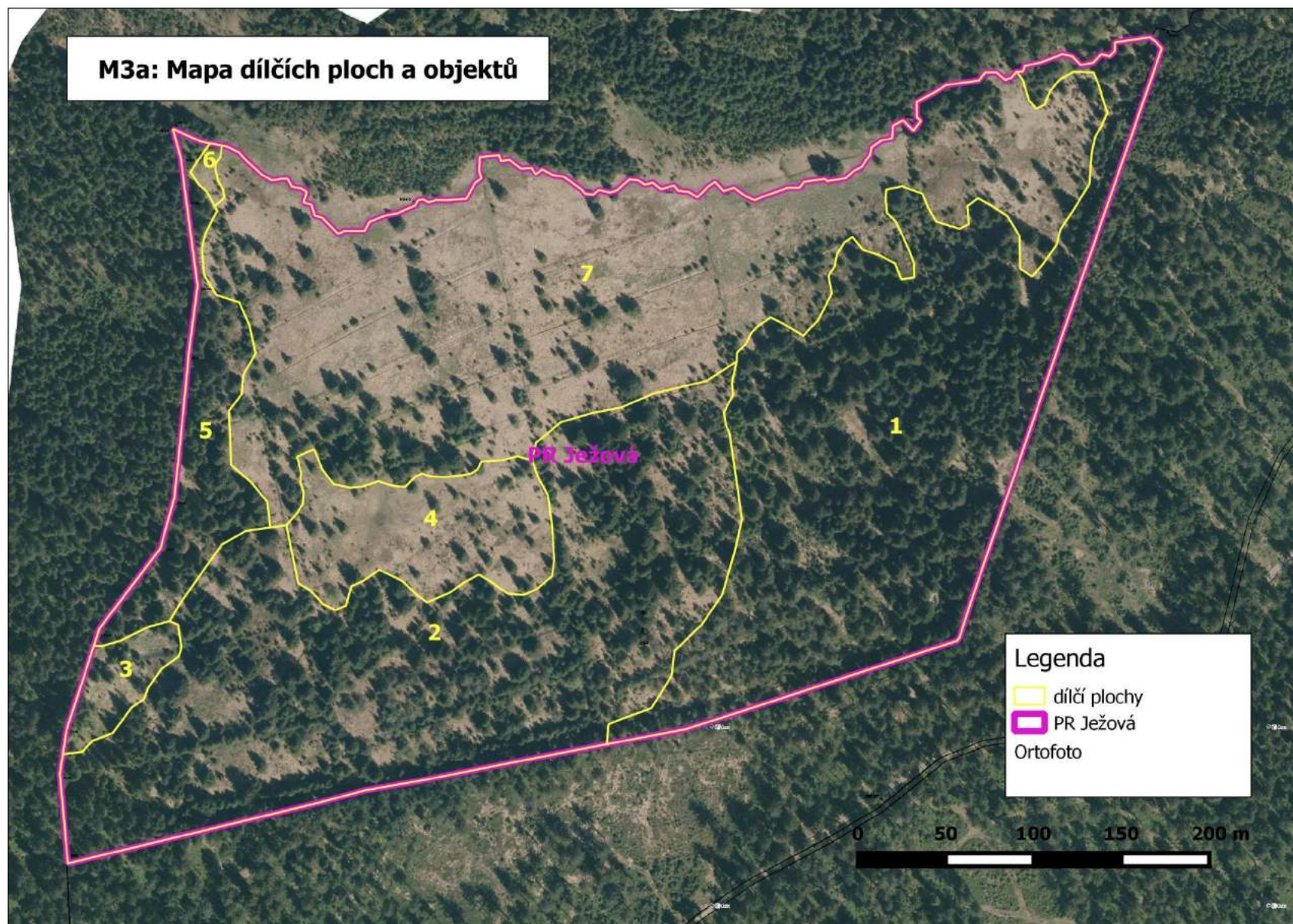


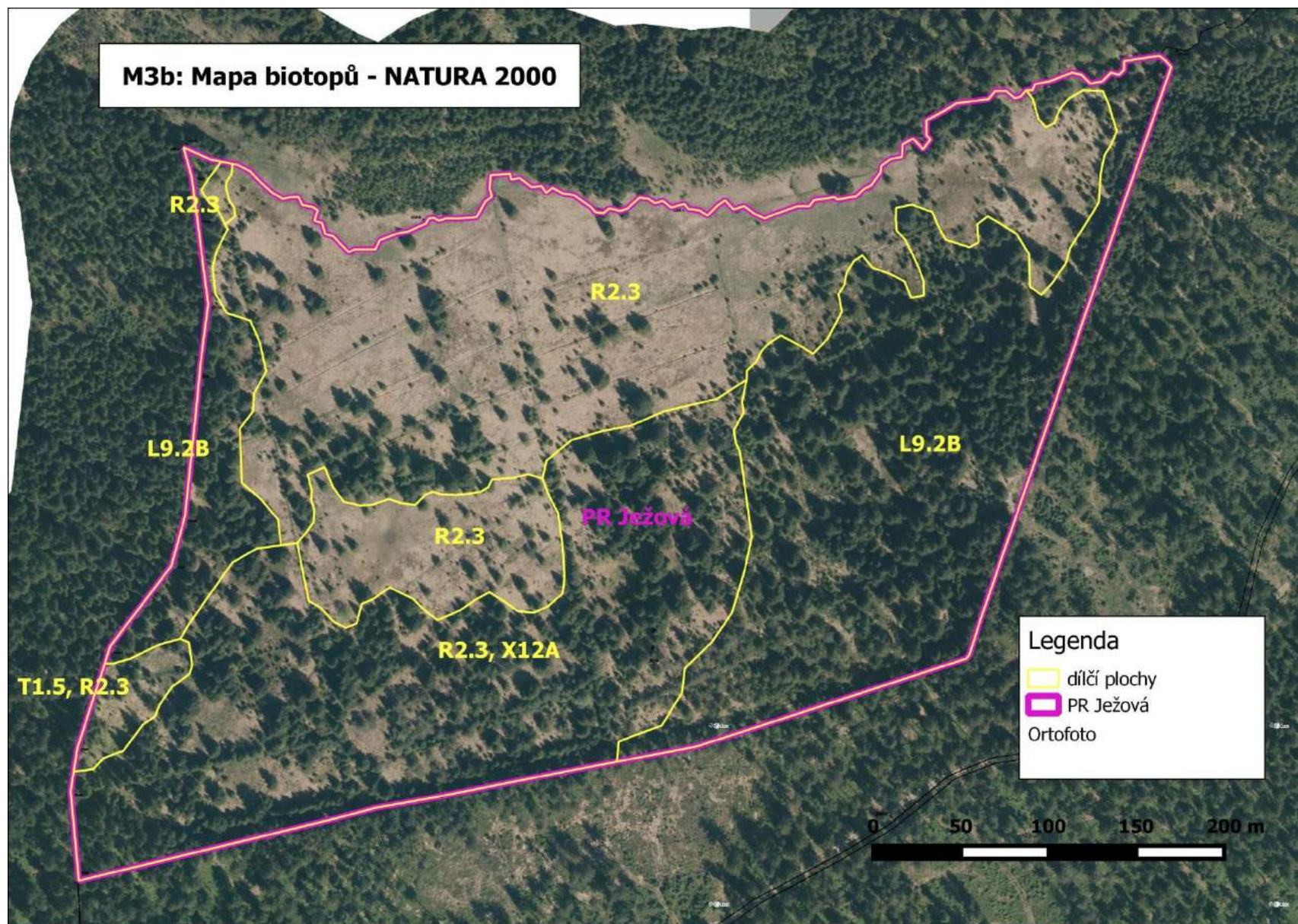


M2: Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ

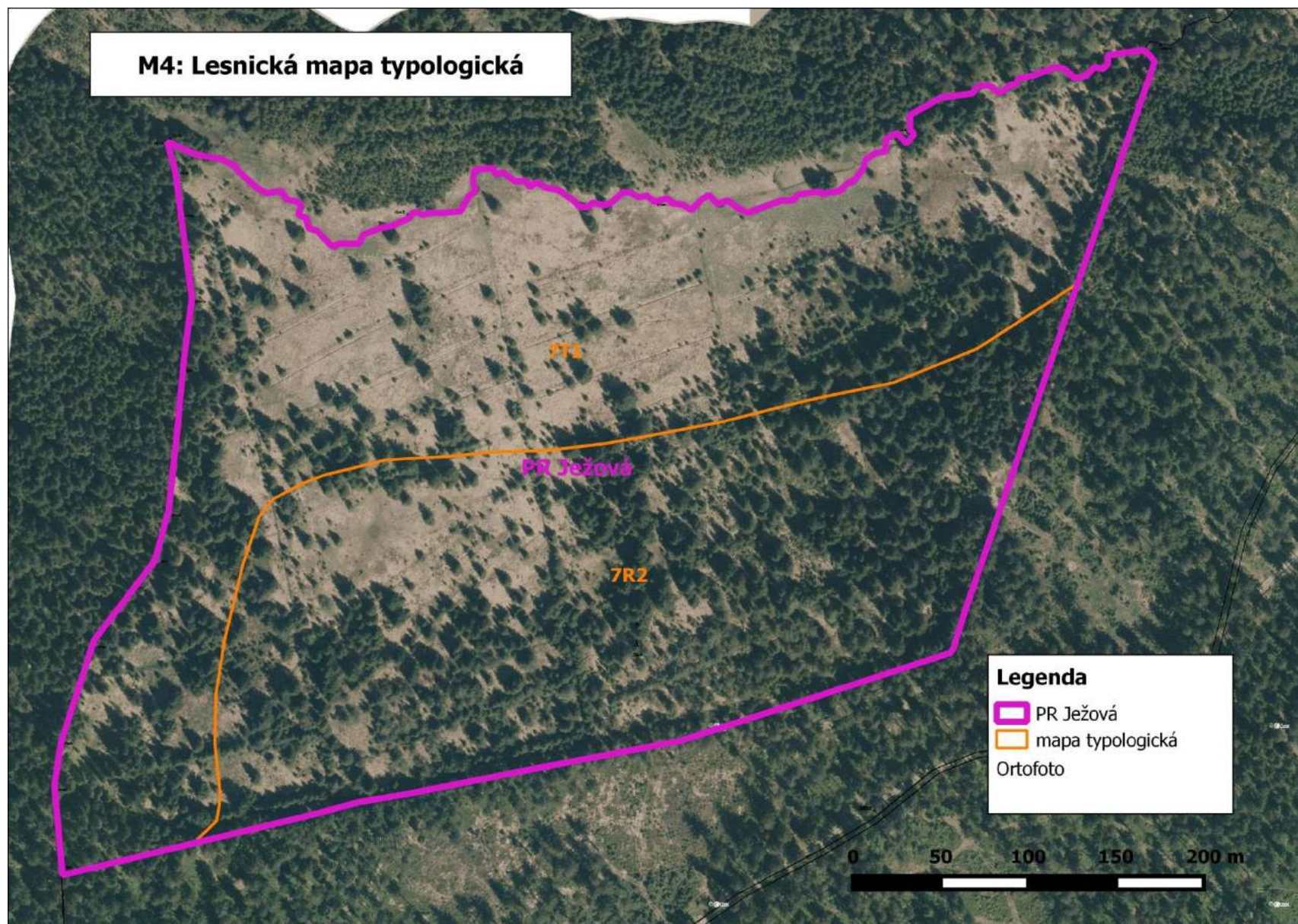


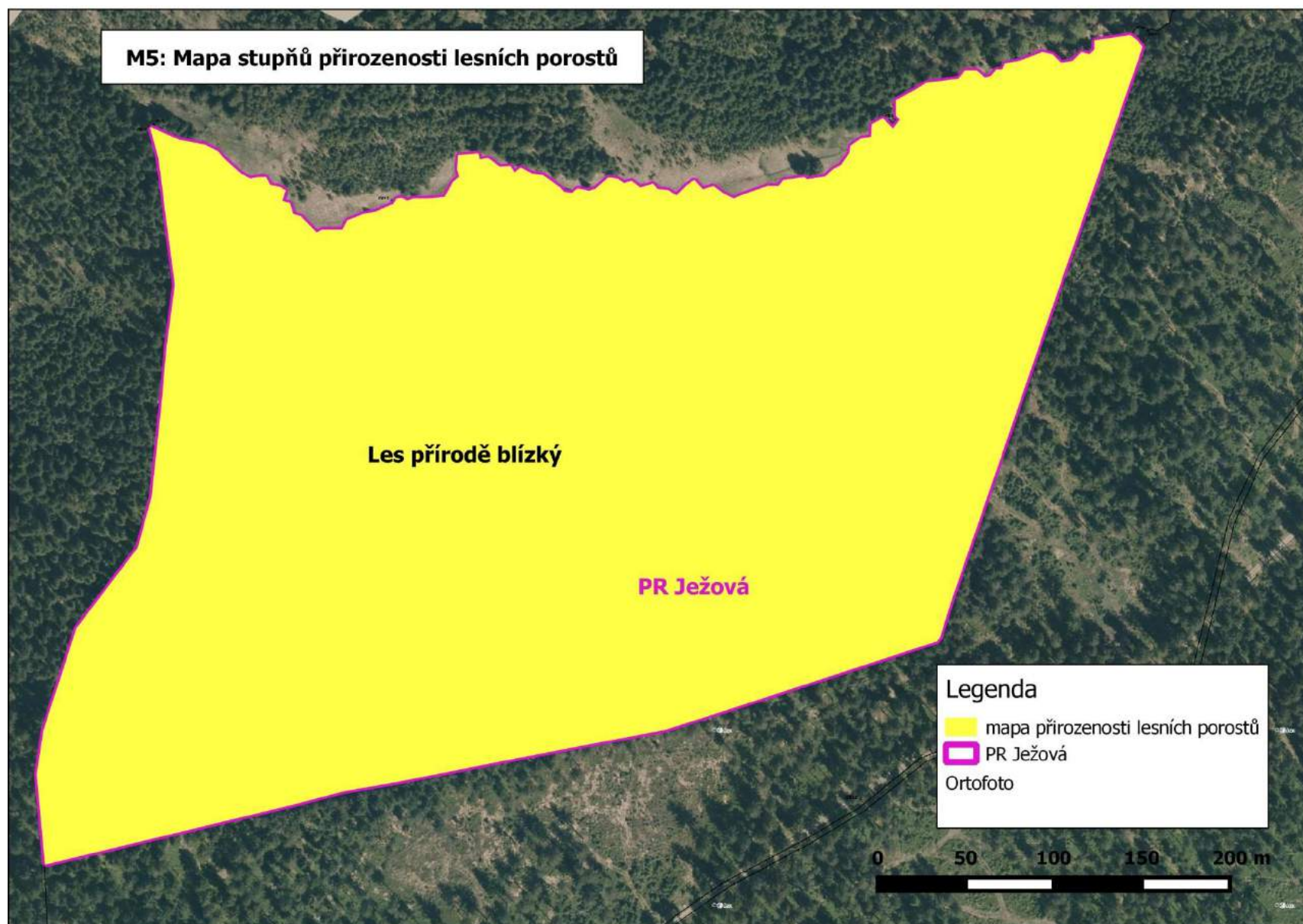
M3a: Mapa dílčích ploch a objektů





M4: Lesnická mapa typologická





Fotografická příloha

Přechodové rašeliniště degradované odvodněním s bohatým porostem vlochyňě



„Monokultura“ bezkolence modrého zarůstá degradující odvodněné přechodové rašeliniště



Zarůstající odvodňovací kanál v přechodovém rašeliništi



Rákos obecný zarůstá přechodová rašeliniště s pozměněným vodním režimem



Rákos obecný v odvodňovacím kanále



Zachovalá část přechodového rašeliniště



Ostřicovo-rašeliníková vegetace v zachovalé části přechodového rašeliniště



„Živé“ rašeliniště s bohatým porostem klikvy bahenní, ostřic a rašeliníku



Sukcesně zarůstající přechodové rašeliniště



Přirozený tok potoka Ježová v okraji rezervace



Příloha: Plán revitalizačních opatření pro lokalitu

Název lokality: Ježová	
Identifikační číslo: 40	Kód: JE

1. Popis lokality

Lokalita se nachází v jihovýchodní části Chráněné krajinné oblasti Šumava, v prostoru mezi pravým břehem Lipna a hranicí s Rakouskem. Státní hranice tvoří severní a západní hranici lokality. Celková rozloha lokality je 17,53 ha. Jedná se o odvodněné přechodové rašeliniště zarůstající náletem dřevin v mírném svahu nad potokem Ježová. Nadmořská výška lokality se pohybuje v rozmezí 795 – 815 m. Vymezení lokality odpovídá hranicím stejnojmenné přírodní rezervace vyhlášené roce 2009.

2. Hydrologická situace

Území je odvodňováno potokem Ježová, který protéká po severní hranici lokality. Tok má přirozený charakter, meandruje v mělké potoční nivě. Asi 3 km SV od lokality se vlévá do vodní nádrže Lipno. Za hranicí lokality se od potoka Ježová odděluje Schwarzenberský plavební kanál. Přírodní prameništří systém byl silně narušen odvodněním, vydatná prameniště se zachovala pouze v jihozápadním výběžku lokality, přirozený odtok je sveden do hlubokých kanálů.

3. Zásahy do vodního režimu – aktuální stav

Vodní režim na celé lokalitě byl významně narušen systémem odvodňovacích příkopů, které byly vybudovány okolo roku 1990. Na lokalitě bylo zaznamenáno celkem 7,5 km odvodňovacích kanálů. Většina kanálů je do dnešní doby funkční a poměrně hluboká. Základ odvodnění tvoří čtyři hlavní kanály vedené po spádnicí ve vzdálenosti 100 – 150 m a ústící do potoka Ježová. Jedná se hlubší kanály typu B, místy až C. Proudící voda byla na podzim 2018 zaznamenána asi v jedné polovině jejich úseků.

Hlavní kanály jsou doplněny hustou sítí příčných kanálů a kratších rýh odvodňujících původní prameniště a podmáčené plochy. Výrazné kanály jsou vedeny také podél horního (jižního) a východního okraje lokality. Vodoteč přirozeného charakteru se kromě potoka Ježová zachovala pouze v krátkém úseku pod prameništěm v jihozápadním cípu lokality, po necelých 70 metrech je svedena do kanálu. Je nutné ověřit vazbu některých hlubokých rýh na dřívější drobné potůčky (původní kapiláry dnes svedené do melioračního systému).

Souhrnné délky drenážní sítě z terénního mapování		
Lokalita: Ježová		
Kód: JE		
Kódové číslo: 40		
Kód	délka - terén (m)	pro geodetické zaměření (m)
A1	2357	
A2	320	
A3	47	
A4	534	
B1	1354	
B2	1796	
B3	570	
B4	248	
C1	0	
C2	203	
C3	28	
D1	0	
D2	0	
D3	0	
E	0	
F	0	
G	883	
H	0	
I	0	
Kanály celkem (A-D; I)	7457	4199
05.12.2018 Václavíková		

Kategorie prvku: A - kanály do 0,5 m hloubky; B - kanály do 0,5-1m hloubky; C - kanály do 1-2 m hloubky; D - kanály nad 2 m hloubky; E - regulovaný potok; F - přírodní potok zahloubený; G - přírodní potok; H - původní koryto/potočiště (i zarostlé); I - drenáže zatrubněné pod povrchem;

Kategorie průtočnosti: 1 - bez vody; 2 - stojatá voda; 3 - tekoucí voda; 4 - zcela zarostlé kanály s vodou

4. Biotopy

V průběhu kolonizace bylo území odlesněno a až do roku 1945 byla část území v nivě potoka extenzivně využívána jako louky. Na leteckém snímku z 50. Let je celé území bezlesím. Dnes je celá plocha vedena jako lesní pozemek. Na rašeliništi pravděpodobně docházelo k lokálnímu borkování, stopy po něm nejsou v současné době v terénu patrné.

Převládajícím biotopem je přechodové rašeliniště (R2.3), na většině plochy silně degradované odvodněním a zarůstající náletem dřevin. Zachovalé porosty se vyskytují pouze na menší části lokality méně postižené odvodněním. Vyskytuje se zde řada typických druhů vázaných na rašeliniště – klikva bahenní, vlochyně bahenní, suchopýr pochvatý, rosnatka okrouhlolistá, vachta trojlístá. Na výrazněji odvodněných plochách dominuje bezkolenec, v horní části místy rákos. V jihozápadním výběžku se zachovala vegetace pramenišť (řeřišnice hořká, ptačinec mokřadní) a navazujících rašelinných luk (pleška stopkatá, kozlík dvoudomý, mochna bahenní). Maloplošně jsou zastoupeny menší plochy vlhkých pcháčových luk (T1.5).

Jižní (horní) a zejména východní část je z větší části zarostlá starším náletem dřevin (40-50 let). Ve východní části se jedná o téměř zapojený smrkový porost, který lze klasifikovat jako podmáčenou smrčinu (L9.2B). V jižní části podél horního okraje dochází k zarůstání dřevinami zejména podél odvodňovacích kanálů. Stromové patro je zde nezapojené, tvořené borovicí, smrkem a břízou, větší pokryvnost má také keřové patro, zejména krušina olšová.

5. Ohrožené, významné a invazní druhy

Oměj šalamounek (*Aconitum plicatum* C3, §O)
prha arnika (*Arnica Montana* C3, §O)
prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii* subsp. *Fuchsii* C4a, §O)
kamzičník rakouský (*Doronicum austriacum* C4a, §O)
rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia* C3, §S)
vrbovka bahenní (*Epilobium palustre* C4a)
plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*, C3, §O)
vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata* C3, §O)
klikva bahenní (*Oxycoccus palustris* C3, §O)
mochna bahenní (*Potentilla palustris* C4a)
dřípatka horská (*Soldanella montana* C3, §O)
kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica* C4a)
pleška stopkatá (*Willemetia stipitata* C3, §O)

střevlík (*Carabus arcensis*)
střevlík Menétríésův (*Carabus menetriesi*)
střevlík (*Agonum ericeti*)
svižník (*Cicindela campestris*)
perleťovec severní
perleťovec mokřadní
žlutásek borůvkový
ještěrka živorodá
kos horský
sýc rousný
kulíšek nejmenší
los evropský
zmije obecná

zdroj: Plán péče o přírodní rezervaci Ježová

6. Návrh revitalizačních opatření

6.1 Cíle revitalizace

Hlavním problémem na lokalitě je relativně nedávná a stále funkční síť odvodňovacích kanálů, která účinně stahuje vodu z poměrně velkého komplexu nelesních minerotrofních rašelinišť. Ta jsou dnes již silně degradována v důsledku poklesu hladiny podzemní vody, přerostlá travinami a dřevinami. Odvodnění pravděpodobně změnilo i směr pohybu vody v mokřadním komplexu směrem k potoku a část přírodních tekoucích kapilár byla zcela převedena do odvodňovacího systému.

Smyslem revitalizace je především zrušit drenážní systém, zvýšit hladinu podzemní vody a obnovit původní směr pohybu vody ve svahovém mokřadu včetně drobných kapilár a struktury pramenišť.

Hlavní cíle:

I/ Zlepšení přírodního stavu rašelinišť typu 7140 Přechodová rašeliniště a trasyviště a mokřadních biotopů

II/ Obnova přírodního vodního režimu na lokalitě a zvýšení retence vody

III/ Obnova přírodního prameništěního systému

Dílčí cíle:

Revitalizační opatření jsou navrhována za účelem:

a/ Zvýšení hladiny podzemní vody

b/ Zpomalení povrchového odtoku druhotnou drenážní sítí

c/ Obnova přírodního charakteru pozměněných/regulovaných drobných potoků

6.2. Členění stavby na úseky

Realizace je plánována na roky 2023 a 2024. Stavba bude členěna na dva samostatné úseky (V a Z část podél hlavních) tvořících vždy dvě hydrologické jednotky v rámci lokality.

6.3. Odvodnění

Celkem je na lokalitě 7 457 m umělých odvodňovacích kanálů. Návrh revitalizace vychází z metodiky uvedené v platné Koncepti „Programu revitalizace šumavských mokřadů a rašelinišť“ (Bufková a kol. 2012). Kanály budou zablokovány standardním způsobem pomocí dřevěných přepážek a následně zasypány zeminou nebo přírodním materiálem.

Mělké kanály do 0,5m hloubky (celkem 3 258 m) budou zahrnuty zeminou z břehů a zarovnány s terénem v kombinaci se zajišťujícími přepážkami umístěnými na rizikových nebo výškově vhodných místech, kde mohou účinně zvednout hladinu podzemní vody k povrchu. Cílová hladina podzemní vody nebude stanovována. Přepážky budou použity z horizontálně instalovaných prken ve dvou vrstvách bez geotextilie. Kompletně zarostlé nefunkční kanály této kategorie budou ponechány svému vývoji bez žádných opatření.

Kanály s hloubkou 0,5m a více (kategorie B, C - celkem 4 199 m) budou zablokovány standardním způsobem pomocí dřevěných přepážek/hrází a zasypáním zeminou nebo přírodním materiálem (Bufková a kol. 2012). Typ a způsob provedení hrází, jejich rozmístění a optimální počet na dané lokalitě budou určeny intenzitou odvodnění, technickými parametry odvodňovacích rýh (hloubka, šířka), dále pak stanovištními poměry (svahovitost terénu, půdní typ) a zejména typem vegetace. Vegetace identifikuje typ mokřadu a hladinu podzemní vody, které je nezbytné na daném úseku rýhy a v daném typu mokřadu/rašeliniště dosáhnout (cílová hladina). Ta odpovídá přírodním podmínkám na daném stanovišti, tedy situaci před odvodněním. Za cílovou hladinu je při technickém provedení považován maximální pokles vody pod čelem hráze, který je ještě pro daný typ vegetace únosný.

Na lokalitě budou podle typu vegetace stanoveny následující cílové hladiny vody:

Přechodová rašeliniště: 5-10 cm

Podmáčené smrčiny: 20-30 cm

Prameniště: 5cm

Úseky se stanovenou cílovou hladinou představují cca 2/3 celkového počtu kanálů s hloubkou nad 0,5 m. Pro některé kanály mimo rašeliniště budou určeny úseky bez stanovené cílové hladiny vody. Zde budou hráze instalovány tak, aby v celém úseku mezi nimi byla zadržována voda na minimálně 2/3 až polovině hloubky kanálu. Na nerašelinných stanovištích na svahu budou hráze instalovány především za účelem zastavení průtoku event.

rýhové eroze. Slouží k zadržení zemního materiálu nasypaného do rýhy a brání jeho odplavení zejména na svažitém terénu a v období velkých průtoků vody. V takových případech není účelem hrazení zvýšit hladinu vody na přesně stanovenou úroveň a cílová hladina není určována. Zvláštní pozornost bude věnována odvodněným prameništím, kde by měly být kanály zcela zrušeny a voda vrácena zpět k půdnímu povrchu

Na lokalitě budou použity hlavně hráze ze sámovaných prken s dostatečně velkým obsypem. Detailní provedení a instalace hrází (viz. Buřková a kol. 2012). Všechny hráze na lokalitě budou instalované vodorovně napříč přes kanál. Hráze jsou sestaveny z prken (popř. půlkulatiny) položených horizontálně ve dvou nebo více vrstvách navzájem si překrývajících spáry. Mezi vrstvami prken je vložena geotextilie. Geotextilie je vyrobena z rozložitelného přírodního materiálu (koudel), který musí být inertní s provedenými testy na neškodnost pro přírodní prostředí. Geotextilie vložená mezi prkny zvyšuje nepropustnost hráze pro vodu a zachycení jemných sedimentů.

Při zabudování hrází z vodorovných prken musí být do břehů a do dna rýhy vykopány dostatečně velké zářezy odpovídající požadavkům na přesah a ukotvení hráze (0,5m a více). Do připravených zářezů jsou pak hráze následně sestaveny a utěsněny hutněnou zeminou. Ve spodní části hráze (u dna) geotextilie přesahuje a pokládá se na dno nad návodním lícem hráze, kde je posléze zasypána sedimenty ze dna. Na horním okraji hráze končí geotextilie pod přepadem. Na vzdušném líci musí být hráze zpevněny minimálně dvěma příčně zaráženími kůly z kulatiny. U širokých hrází se počet kůlů zvyšuje. Běžně jsou hráze sestavovány ze dvou vrstev prken, na silně svažitéch terénech a ve velkých a objemných rýhách budou hráze konstruovány ze tří vrstev prken (s jedinou vrstvou geotextilie) a k jejich zpevnění na vzdušném líci se používá větší počet kůlů. U velkých kanálů lze použít zdvojené hráze s meziprostorem vysypaným zeminou.

Zazemnění úseků mezi hrázemi bude provedeno bezprostředně po zablokování rýh přepážkami. Zdrojem materiálu jsou:

- A) zejména zbytky břehových valů z období vyhloubení rýh
- B) vázané hatě z větví
- C) ostatní dostupný přírodní materiál (větve, drny z okolí rýhy, dřevité zbytky z přepážek)
- D) vyhloubené mělké deprese do 50m² z předem určených míst

Materiál vykopaný při instalaci hráze bude využit k zasypání části rýhy nad i pod hrází pro zvýšení izolačních vlastností hráze. Všechny hráze musí být zasypány do výše minimálně 2/3 a šířky 1m a více pod i nad hrází. Zdrojem materiálu pro zasypání hrází a kanálů budou břehové valy a stanovená zdrojová místa na lokalitě. Břehové valy budou nahrnuty zpět na dno rýhy ručně nebo s použitím lehké techniky (např. Minimac Caterpillar). Pohyb techniky bude jasně stanoven v projektové dokumentaci. Při nedostatku zeminy lze použít vázané hatě z větví.

Hatě budou zhotoveny z prořezávek a větví. Svázány budou tenkým nepotahovaným rozložitelným drátkem. Rozměry hatí: přibližně válce o délce cca 0,5 a 1m, o průměru do 70 cm. Ostatní přírodní materiál (větve, kořenové systémy, kameny, drny, části kmenů) bude získán z blízkého okolí tak, aby nešlo k narušení přírodních hodnot zdrojových biotopů

6.4. Kapilární toky

Převedení povrchových vod z kanálů bude provedeno na základě terénní identifikace původního potočiště, nivelity a sklonu terénu. V místech pod převedením povrchové vody do

původního koryta bude rýha přehrazena bez ohledu na cílovou hladinu vody. Terénní úpravy potoků budou prováděny lehkou technikou při minimálním dopadu na přírodní hodnotu stanoviště. Revitalizované původní potočiště bude ponecháno spontánnímu vývoji.

6.5. Doplnková opatření

Úpravy terénu

Úpravy terénu budou prováděny zejména v návaznosti na rozhrnování břehových valů a získání vhodné zeminy z určených zdrojových míst na lokalitě (vždy na silně degradovaných místech). Vzniklé mělké průlehy a sníženiny budou využity pro zachycení srážkové vody a vnášení vhodné vlhkomilné vegetace.

Prořezávky:

V úzkém pásu ca 1,5m podél kanálů zejména v jižní a východní části budou nejprve provedeny prořezávky smrkového náletu.

Podpora rašelinotvorné a mokřadní vegetace

Na vhodná místa vzniklých terénních sníženin a do zablokovaných odvodňovacích kanálů budou aktivně rozmístěny trsy vhodné vlhkomilné a rašelinotvorné vegetace dle podmínek stanoviště. Zdrojem budou zvodnělé části řešené lokality nebo blízké okolí. Použity budou vhodné druhy rašeliníků (*S. flexuosum*, *S. girgensohnii*, *S. fallax*), shluky *Carex rostrata*, *C. nigra*, *C. canescens*, *Agrostis stolonifera*, *A. canina*, *Eriophorum angustifolium*, *Equisetum fluviatile*, bloky bylinné mokřadní vegetace s *Caltha palustris*, *Juncus effusus*, aj. Rozmístění bude prováděno ručně.

7. Možnosti využití techniky

Lokalita je přístupná po nezpevněné cestě, která odbočuje z cesty podél Schwarzenberského kanálu za turistickým rozcestím U Korandy. Cesta vede asi 70 m nad horní hranicí lokality. Lehkou techniku (do 1,5-2 t) lze využít podél jižní a západní hranice lokality a mimo zamokřená a rašelinná stanoviště zejména ve východní části lokality. Místy v úzkém pruhu podél odvodňovacích kanálů. Pojezdové trasy pro lehkou techniku budou vždy vyznačeny v projektové dokumentaci.

8. Logistika-harmonogram prací

V prvním kroku budou provedeny prořezávky náletu v úzkém pruhu podél kanálů, následně budou zablokovány a zasypány odvodňovací kanály. Větvě z prořezávek se využijí pro tvorbu hatí na výplň části kanálů. Vždy se postupuje od horní svahové části dolů po svahu. Při zemních pracích s technikou budou paralelně prováděny úpravy terénu zejména vytváření mělkých depresí. V posledním kroku budou provedena opatření na podporu mokřadní a rašelinotvorné vegetace.

9. Zřízení staveniště

Staveniště bude vhodné po dohodě s vlastníky zřídit u přístupové cesty nad lokalitou.

10. Omezující podmínky pro stavbu

Lokalita je zařazena do I. zóny Chráněné krajinné oblasti Šumava. Při provádění revitalizačních opatření musí být dodržována následující pravidla:

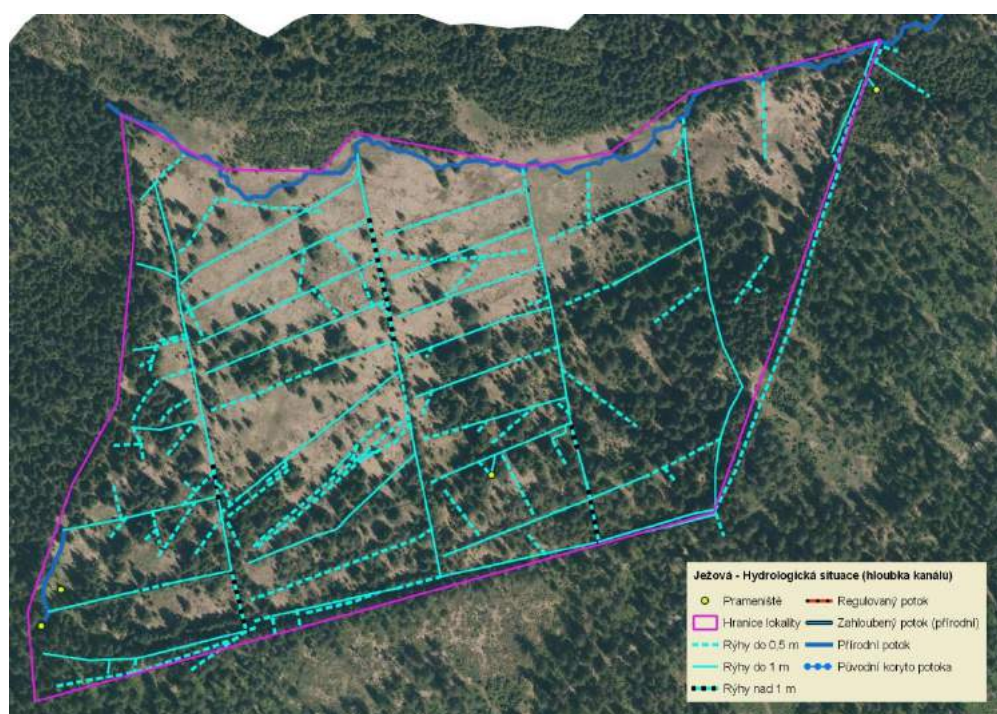
- Pro instalaci hrází jsou optimální suchá období se **zaklesnutou hladinou podzemní vody**. V období déletrvajících srážek spojených s velkým vzestupem vody je nutné práce na čas přerušit do opadnutí hladiny vody.
- Při budování hrází se vždy postupuje **od horních úseků** po proudu odtékající vody
- Jsou-li v řešených úsecích kanálu přítomny vzácné a zvláště chráněné druhy, bude proveden transfer těchto druhů na sousední vhodnější nenarušená popř. revitalizovaná místa na lokalitě nebo budou hráze posunuty a instalovány takovým způsobem, aby nedošlo k likvidaci místních populací těchto druhů
- Vzhledem k velké citlivosti řady mokřadních společenstev na povrchový sešlap, jsou na silně zamokřených a zrašelinělých úsecích počty **pracovníků limitovány** a pracovní skupiny mohou být maximálně pětičlenné (zejména přechodová rašeliniště, prameniště)
- Veškeré práce budou prováděny mimo hnízdní období po 1.8.
- Revitalizační práce na silně zamokřených a rašelinných stanovištích musí být **prováděny vždy ručně bez použití techniky**.
- **Lehkou techniku** lze využít **pouze na** určených trasách a místech (viz. výše v textu) **Lehkou techniku lze použít pouze v období sucha se zaklesnutou hladinou vody**.

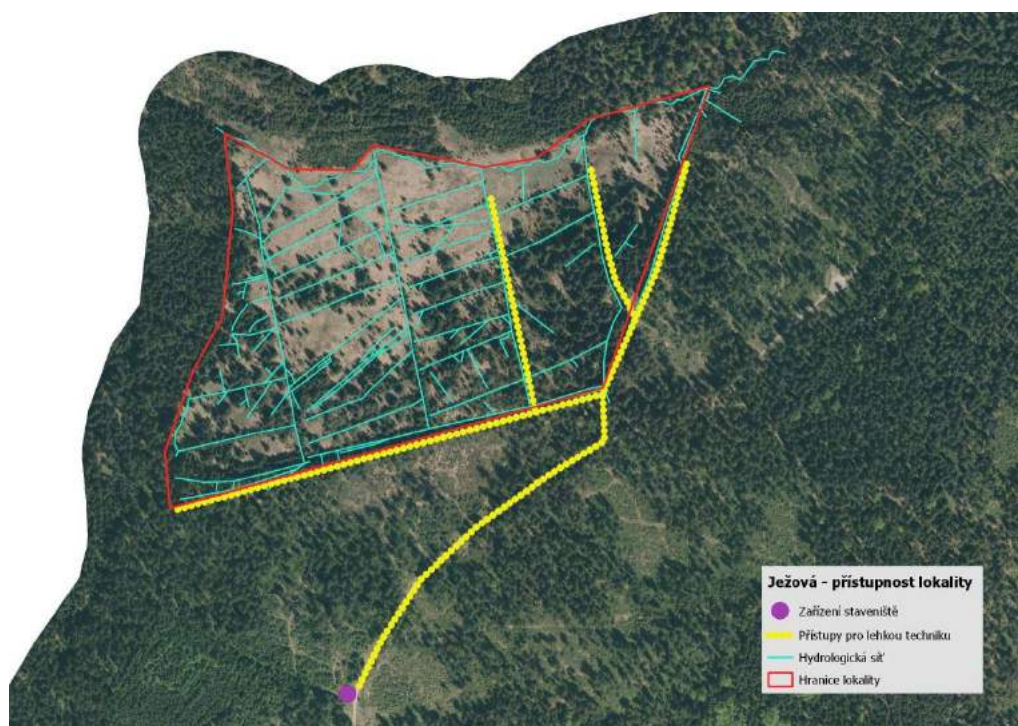
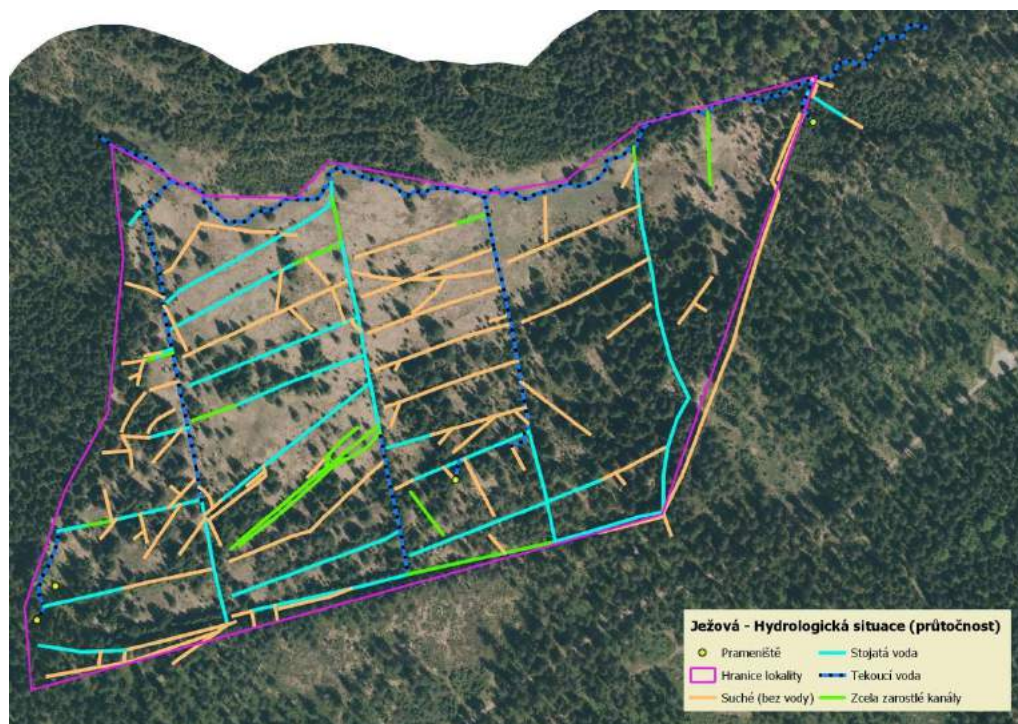
Příloha 2: Mapové podklady

2a – druhotná hydrologická síť

2b – biotopy a druhy

2c – logistika opatření (staveniště, přístupnost, pohyb techniky apod.)





Příloha: Výsledky biomonitoringu

Biomonitoring v PR Ježová

Biomonitoring lesních ekosystémů ve zvláště chráněných maloplošných územích (ZCHMÚ) v CHKO Šumava je dlouhodobý inventarizační projekt založený na opakovaných měřeních na trvalých monitorovacích plochách. V roce 2018 byla v jeho rámci změřena Přírodní rezervace Ježová.

Metodika sběru dat

Pro sběr dat byla použita znáhodněná síť bodů s krokem před znáhodněním 250 m, která byla oříznuta hranicemi ZCHMÚ. Do PR Ježové byly umístěny 3 plochy.

Data jsou pořizována 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.

Hlavní stromové patro

Do hlavního stromového patra jsou počítány stromy od 70 mm výčetního průměru. Z důvodu časové náročnosti sběru dat je monitorovací 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 zbývajících monitorovacích plošech (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, hektarové výčetní kruhové základny a procentuální podíly živých stromů a souší v hlavním stromovém patře.

Tab. 1 – Podíl živých stromů a souší v hlavním stromovém patře na monitorovaných plochách podle hektarových počtů stromů.

Dřevina	živé stromy		staré souše		celkem	
	[ks/ha]	[%]	[ks/ha]	[%]	[ks/ha]	[%]
Smrk ztepilý	839,59	97%	21,65	3%	861,24	100%

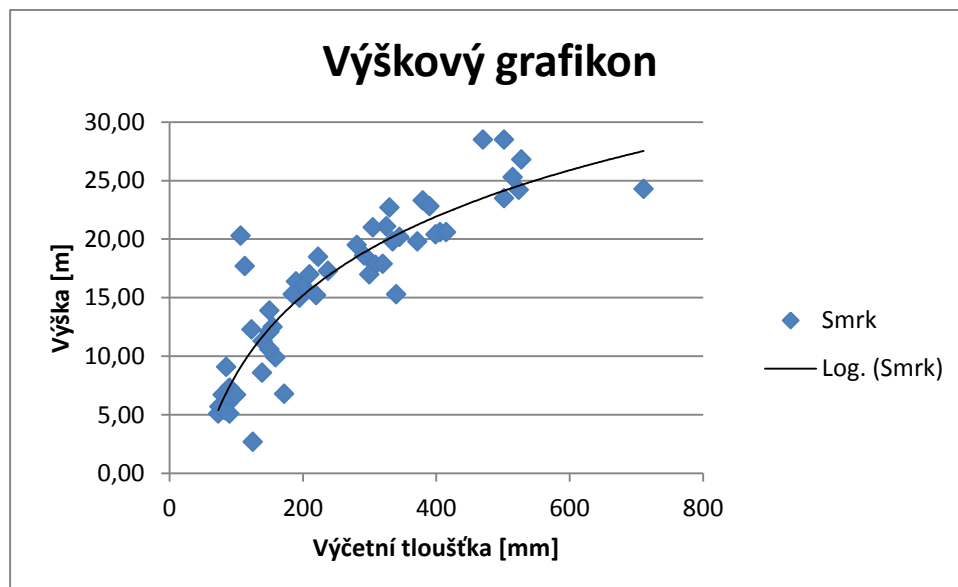
Na monitorovacích plochách se v hlavním stromovém patře vyskytuje jediný druh dřevin smrk ztepilý s dominantním výskytem živých jedinců. Starých souší jsou 3 procenta, čerstvé souše se nevyskytují.

Tab. 2 – Podíl živých stromů a souší v hlavním stromovém patře podle hektarové výčetní kruhové základny.

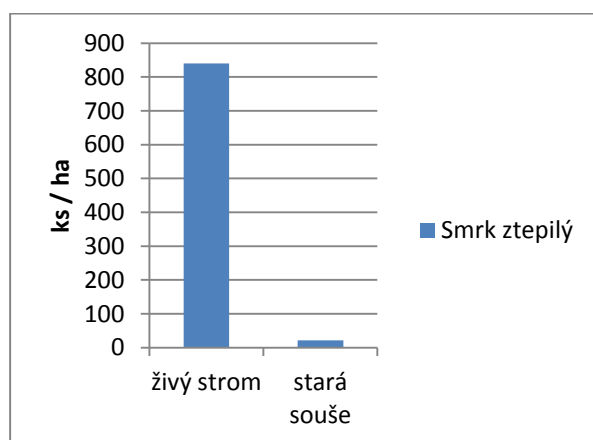
Dřevina	živé stromy		staré souše		celkem	
	[m ² /ha]	[%]	[m ² /ha]	[%]	[m ² /ha]	[%]
Smrk ztepilý	34,42	99%	0,26	1%	34,68	100%

Na plochách Jezové je celková plocha zakmenění 34,68 m²/ha, z čehož pouze 1 procento připadá na stojící souše. Z výškového grafikonu vyplývá, že vyskytující se smrky mají zastoupení ve všech výškových i šířkových dimenzích.

Graf 1 – Výškový grafikon



Graf 2 – porovnání početnosti průměrného počtu ks/ha živých stromů a souší



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 monitorovacích 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

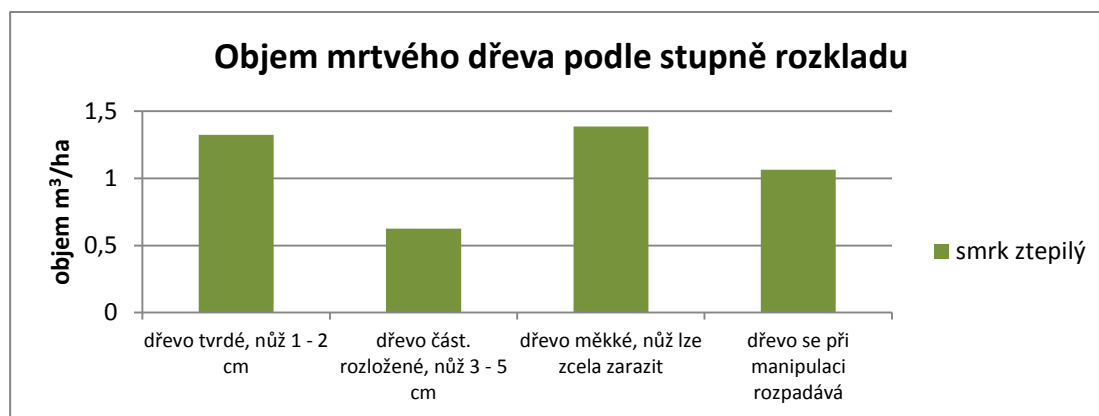
Změřené mrtvé dřevo s pařezy a pahýly pokrývají průměrně 38,11 m²/ha, tedy přibližně 0,4 % plochy a jeho objem je 5,9 m³/ha. Hustota ležícího dřeva je 45 ks/ha a pařezů/pahýlů 6,7 ks/ha.

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

	m ² /ha	m ³ /ha	ks/ha
dřevo	25,78	3,16	53,33
pařezy	2,92	1,24	20,00
celkem	28,70	4,40	73
ostatní mikrostanoviště	9 971,30		

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 dle stupně rozkladu



Přítomné mrtvé dřevo je nejvíce zastoupeno ve fázi pokročilého rozkladu, kdy je možné nůž zcela zarazit. Jen o málo méně byly přítomny padlé kmeny v počáteční fázi rozkladu, kdy je svrchní část dřeva tvrdá a nůž lze zarazit nejvýše 2 centimetry. Čerstvě padlé stromy s dosud živým lýkem se nevyskytovaly.

Přítomnost obnovy na mrtvém dřevě PR Ježová byla zaznamenána na 2 kmenech smrku ve dvou výškových kategoriích **1)** do 10 cm (přesný počet neuveden) a **2)** nad 20 cm - 8 ks smrku ztepilého. Na pařezech nebyla zjištěna obnova.

Obnova dřevin

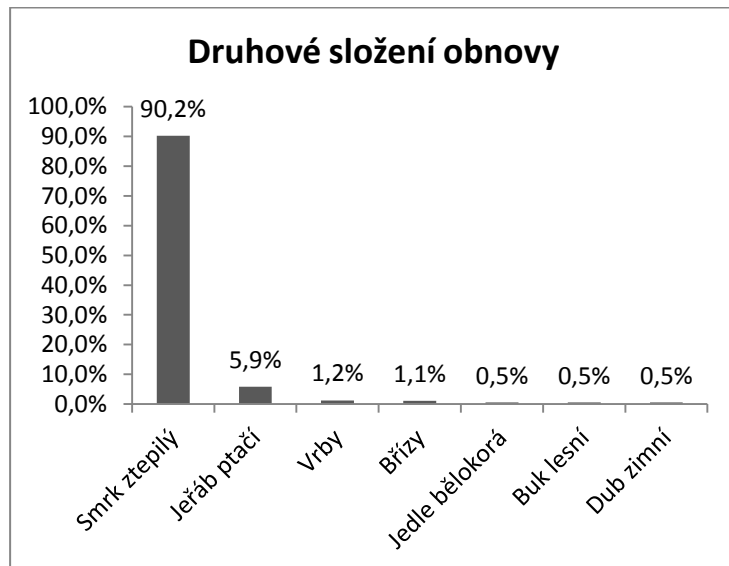
Množství a vlastnosti obnovy dřevin jsou na monitorovacích plochách zjišťovány dvěma způsoby. Na celé monitorovací ploše – 500 m² – se u každého jedince zaznamenává dřevina, výšková třída (1. od 10 do 20 cm výšky, 2. nad 20 cm výšky do výčetního průměru 70 mm) a mikrostanoviště (1. obnažená půda, 2. hrabanka, 3. hrabanka na kameni, 4. pařezy a pahýly souší, 5. kmeny, 6. travní drn, 7. ostatní vegetace).

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 (mm) – pokud je jedinec vyšší než 1,3 m, dále mikrostanoviště, původ obnovy – přirozená, umělá, nelze rozpoznat původ, její ochrana, mikrorelief a poškození obnovy.

Obnova na celé monitorovací ploše

Průměrné množství obnovy přepočtené z 3 monitorovacích ploch o výměře plochy 500 m² je 6 449 ks/ha. V obnově bylo zastoupeno 7 druhů dřevin, avšak naprosto dominuje obnova smrku, jakožto jediné dřeviny, která byla evidována v hlavním stromovém patře.

Graf 4 – Druhové složení obnovy zjištěné na celé monitorovací ploše



Ve druhovém složení obnovy vyplývajícím z šetření na celých monitorovacích plochách je nejvíce zastoupen smrk ztepilý (90 %), jeřáb ptačí (6 %), vrby a břízy (po 1 %) a méně než jednoprocenním zastoupením byly monitorovány jedle bělokorá, buk lesní a dub zimní.

Obnova na obnovní ploše

Tab. 4 – Zastoupení obnovy na obnovní ploše dle mikrostanoviště

Mikrostanoviště	Podíl mikrostanoviště	Jedle bělokorá	Jeřáb ptačí	Smrk ztepilý	Vrby	Podíl obnovy	Průměrná obnova ks/ha
hrabanka	53,48%	1%	1%	25%	0	28%	2 239,96
travní drn	38,20%	0	0	56%	12%	68%	5 423,06
ostatní vegetace	8,07%	0	0	1%	0	1%	117,89
ležící mrtvé dřevo	0,23%	0	0	3%	0	3%	235,79
souše, pahýly souší, pařezy	0,01%	0	0	0	0	0%	0,00
hrabanka na kameni	0,00%	0	0	0	0	0%	0,00
obnažená půda	0,00%	0	0	0	0	0%	0,00
Celkový součet	100,00%					100%	8 016,69

Průměrné množství obnovy přepočtené z 3 obnovních plošek o výměře à 28,27 m² je 8 017 ks/ha.

Na mikrostanovišti „travní drn“, která zaujímá 38 % plochy, roste 68 % obnovy. Největší zastoupení mělo mikrostanoviště hrabanka pokrývající 53 % rozlohy monitorovaných ploch, na kterém bylo evidováno 28 % obnovy. Významněji bylo přítomno ještě zastoupení mikrostanoviště „ostatní vegetace“ (8 %), na němž se však vyskytuje pouze 1 % obnovy. Naopak na mikrostanovišti „ležící mrtvé dřevo“, které má nepatrné zastoupení, byla evidována 3 procenta obnovy.

Graf 5 – Výška obnovy



Obnově pozorované na obnovních ploškách dominují jedinci v rozmezí 31 - 40 cm, kterých je přes jednu pětinu. Přes 10% je jedinců mezi 71 a 80 centimetry a vyrovnaně jsou

zastoupeny výškové třídy 10 – 20 cm, 21 – 30 cm a 41 – 50 cm. Nad 2 metry výšky jsou dřeviny ve fázi obnovy přítomny pouze ojediněle.

Poškození obnovy

Poškození obnovy bylo šetřeno pro každého jedince na obnovní ploše. Rozlišují se způsoby poškození dřeviny zvěří (okus terminálu, okus bočních výhonů, vytloukáním, loupáním a ohryzem), poškození mrazem a jiné mechanické poškození.

	bez poškození	okus bočních výhonů	okus terminálního výhonu
Jedle bělokorá	100%		
Jeřáb ptačí	100%		
Smrk ztepilý	100%		
Vrby		25%	75%
Celkový součet	88%	3%	9%

Z šetření vyplývá, že obnova na plochách PR Ježová je poškozována z 12 % a to pouze okusem zvěře na vrbách. Smrky, jedle ani jeřáby přítomné v obnově poškozené nebyly.

Závěr

Při biomonitoringu PR Ježová byly podrobně zmapovány 3 plochy o výměře à 500 m², což představuje plochu 0,15 ha. Založené monitorovací plochy se nacházejí v nadmořské výšce od 806 m n. m. do 833 m n. m.

V hlavním stromovém patře byl mezi živými stromy i soušemi zaznamenán pouze 1 druh dřeviny – smrk ztepilý. Souší jsou z celkového počtu stojících stromů 3 %. Celkový počet stromů je 861 ks/ha.

Mrtvé dřevo pokrývá přibližně 0,3 % výměry monitorovacích ploch a jeho objem je 4,4 m³/ha. Nejvíce mrtvého dřeva je v pokročilé fázi rozkladu, kdy lze nůž zcela zarazit a to v objemu 1,4 m³/ha.

Obnova se vyskytuje na všech monitorovacích plochách a obnovních ploškách a její průměrná hustota je 6 449 ks/ha z celkového šetření a 8 017 ks/ha z šetření na obnovní ploše. Vyskytují se jedinci 7 druhů, nejlépe zmlazuje smrk ztepilý. Nejvíce obnovy se nachází na mikrostanovišti travní drn (5 423 ks/ha), které mělo na obnovních plochách menší pokryvnost než hrabanka, na níž roste 2 240 ks/ha obnovy. Poškození obnovy bylo sledováno na obnovních plochách a z šetření vyplývá, že 12 % obnovy je poškozeno zvěří, nejčastěji okusem terminálního výhonu, vždy se jedná o vrby.