

# Plán péče o přírodní rezervaci **Bučiny u Rakous**

na období 2022–2031



EVROPSKÁ UNIE  
Evropský fond pro regionální rozvoj  
Operační program Životní prostředí

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

# Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území.....	1
1.1 Základní identifikační údaje .....	1
1.2 Údaje o lokalizaci území .....	1
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí .....	1
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma .....	3
1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími .....	3
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 ZCHÚ – současný stav .....	4
1.8 Cíl ochrany.....	10
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany.....	12
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů .....	12
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů.....	12
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů .....	18
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti .....	20
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti .....	21
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy .....	23
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch.....	23
2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích .....	23
2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích .....	25
2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody .....	25
2.4.4 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky .....	26
2.4.5. Přehled dílčích ploch.....	26
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup.....	27
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize .....	30
3. Plán zásahů a opatření.....	31
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ .....	31
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání .....	31
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území .....	34
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností .....	40
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu .....	40
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území .....	40
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností.....	40
3.6 Návrhy na vzdělávací využití území .....	40
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území .....	41
4. Závěrečné údaje .....	42
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností) .....	42
4.2 Použité podklady a zdroje informací.....	42
4.3 Seznam používaných zkratk .....	43
4.4. Podklady pro plán péče zpracoval .....	43
5. Přílohy.....	44

# 1. Základní údaje o zvláště chráněném území

## 1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo: 1760  
kategorie ochrany: přírodní rezervace  
název území: Bučiny u Rakous  
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno: nařízení  
orgán, který předpis vydal: OÚ Semily, OÚ Jablonec nad Nisou  
číslo předpisu: č. 1  
datum platnosti předpisu: 12. 6. 1995  
datum účinnosti předpisu: 27. 6. 1995

## 1.2 Údaje o lokalizaci území

kraj: Liberecký  
okres: Semily, Jablonec nad Nisou  
obec s rozšířenou působností: Turnov, Železný Brod  
obec s pověřeným obecním úřadem: Turnov, Železný Brod  
obec: Rakousy, Koberovy  
katastrální území: Rakousy, Besedice

### **Příloha:**

M1 – Orientační mapa s vyznačením území

## 1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

**Katastrální území:** 739049 Rakousy

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 <sup>2</sup> )	Výměra parcely v ZCHÚ (m <sup>2</sup> )
180/1		Lesní pozemek		25993	25993
180/8		Ostatní plocha	Jiná plocha	155	155
253		Lesní pozemek		5868	5868
263		Lesní pozemek		10093	10093
264		Lesní pozemek		8009	8009
281		Lesní pozemek		26704	26704
289		Lesní pozemek		2487	2487
290		Lesní pozemek		6357	6357
291		Lesní pozemek		6649	6649
292/1		Lesní pozemek		9361	9361
292/2		Ostatní plocha	Jiná plocha	242	242
293/1		Lesní pozemek		18468	18468
312/1		Lesní pozemek		7302	7302
313		Lesní pozemek		5028	5028
317		Lesní pozemek		4652	4652

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 <sup>2</sup> )	Výměra parcely v ZCHÚ (m <sup>2</sup> )
318/1		Lesní pozemek		10199	10199
318/2		Lesní pozemek		341	341
321		Lesní pozemek		4485	4485
<b>Celkem</b>		<b>152393</b>			

Pozn.: parcely 181/1, 181/2 a 182/3 uvedené ve vyhlášovacím předpise jsou v současném katastru nemovitostí vedeny pod čísly 180/1 a 180/8 a parcely 292 a 293 v k. ú. Rakousy uvedené ve vyhlášovacím předpise jsou v současném katastru nemovitostí vedeny pod čísly 292/1, 292/2 a 293/1, přičemž původní umístění i výměra parcel zůstaly zachovány. Parcely 264 a 265/2 uvedené ve vyhlášovacím předpise jsou v současném katastru nemovitostí sloučeny do p. č. 264, parcely 279/3, 280 a 281 uvedené ve vyhlášovacím předpise jsou v současném katastru nemovitostí sloučeny do p.p.č. 281, parcely 289 a 290 uvedené ve vyhlášovacím předpise jsou v současném katastru nemovitostí sloučeny do p.p.č. 290, parcely 318/1 a 318/3 uvedené ve vyhlášovacím předpise jsou v současném katastru nemovitostí sloučeny do p.p.č. 318/1, obdobně je tomu u parcel 321 a 322 – dnes existuje pouze p.p.č. 321.

### Katastrální území: 667251 Besedice

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 <sup>2</sup> )	Výměra parcely v OP (m <sup>2</sup> )
983		Lesní pozemek		2072	2072
984		Lesní pozemek		1318	1318
986		Lesní pozemek		2618	2618
987		Lesní pozemek		1051	1051
989		Lesní pozemek		2893	2893
990		Lesní pozemek		1016	1016
993		Lesní pozemek		5060	5060
1001		Lesní pozemek		9614	9614
1002		Lesní pozemek		4284	4284
1003		Lesní pozemek		3878	3878
1004		Lesní pozemek		2416	2416
1010		Lesní pozemek		3997	3997
1011		Lesní pozemek		4584	4584
1012		Lesní pozemek		2128	2128
1014		Lesní pozemek		11040	11040
1016/4		Lesní pozemek		1395	1395
1024		Lesní pozemek		4638	4638
1029		Lesní pozemek		4114	4114
1030		Lesní pozemek		4734	4734
1031		Lesní pozemek		3277	3277
1032		Lesní pozemek		779	779
1035		Lesní pozemek		1012	1012
1071/1		Lesní pozemek		5559	5559
1072/2		Lesní pozemek		2922	2922
1078/1		Lesní pozemek		5223	5223
3175		Lesní pozemek		2121	2121
3560		Lesní pozemek		151	151
<b>Celkem</b>		<b>93894</b>			

Pozn.: parcely 981 a 982 uvedené ve vyhlášovacím předpise (Nařízení o zřízení PR Bučiny u Rakous) v současném katastru nemovitostí již nejsou, naopak jsou zde parcely č. 3175 a 3560.

### 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	24,59	-		
vodní plochy	-	-	zamokřená plocha	-
			rybník nebo nádrž	-
			vodní tok	-
trvalé travní porosty	-	-		
orná půda	-	-		
ostatní zemědělské pozemky	-	-		
ostatní plochy	0,04	-	neplodná půda	-
			ostatní způsoby využití	0,04
zastavěné plochy a nádvoří	-	-		
plocha celkem	24,63	-		

\*Plochy uvedeny podle aktuálních údajů Katastru nemovitostí

## 1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími

národní park:

chráněná krajinná oblast:

jiný typ chráněného území:

není

CHKO Český ráj

CHOPAV Severočeská křída

Natura 2000

ptačí oblast:

evropsky významná lokalita:

není

EVL Průlom Jizery u Rakous

### Příloha:

M1 – Orientační mapa s vyznačením území

## 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

Posláním přírodní rezervace je ochrana lesního společenstva polopřirozeného charakteru s převahou buku ve stáří 80–115 let, rostoucího na slinitém pískovci, s pestrými rostlinnými a živočišnými společenstvy a členitou geomorfologií. Je významným prvkem ekologické stability krajiny – funkční biocentrum regionálního významu v trase nadregionálního biokoridoru v údolí řeky Jizery.

### 1.7.2 Předmět ochrany ZCHÚ – současný stav

#### A. ekosystémy

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany **
L5.3 Vápnomilné bučiny	16	<p>Vápnomilné bučiny (svaz <i>Sorbo-Fagion sylvaticae</i>; asociace: <i>Cephalanthero damasonii-Fagetum sylvaticae</i>; varianta <i>Sesleria caerulea</i>) jsou zastoupeny zejm. v příkré skalnaté jižní části se západní orientací, severně od Betlémského mlýna. Součástí jsou zde též pohyblivé sutě a skalní stěny, jejich stupně, terasy a římsy. Společenstvo se vyskytuje v mozaice se skalami (štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin). Ve stromovém patře dominuje <b>buk lesní</b> (<i>Fagus sylvatica</i>), místy zastoupen hojně též javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>), z dalších dřevin zde nacházíme vmíšeně borovici lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), břízu bělokorou (<i>Betula pendula</i>), javor mléč (<i>Acer platanoides</i>), lípu velkolistou (<i>Tilia platyphyllos</i>), lípu srdčitou (<i>T. cordata</i>), výjimečně smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>) atd. Překvapivý je zde výskyt olše lepkavé (<i>Alnus glutinosa</i>).</p> <p>Keřové patro je lokálně bohatě vyvinuté. Většinou se jedná o zmlazující dřeviny stromového patra výše uvedených druhů, popř. i dub zimní (<i>Quercus petraea</i>), třešeň ptačí (<i>Prunus avium</i>), jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>), ale nacházíme zde i hloh (<i>Crataegus</i> sp.), růži (<i>Rosa</i> sp.), krušinu olšovou (<i>Frangula alnus</i>), lísku obecnou (<i>Corylus avellana</i>), <b>svídu krvavou</b> (<i>Cornus sanguinea</i>), jeřáb ptačí (<i>Sorbus aucuparia</i>), hrušen obecnou (<i>Pyrus communis</i>) apod.</p> <p>V bylinném patře roste velmi hojně v porostech pěchava vápnomilná (<i>Sesleria caerulea</i>) (vč. skal, stupňů, teras a příkré sutě).</p>	a, b (9150)

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany **
		<p>Z dalších druhů lze uvést např. <b>konvalinku vonnou</b> (<i>Convallaria majalis</i>) (místy hojně), <b>svízel lesní</b> (<i>Galium sylvaticum</i>), <b>jestřábník zední</b> (<i>Hieracium murorum</i>) (místy hojně), <b>jestřábník savojský</b> (<i>H. sabaudum</i>), <b>tolitu lékařskou</b> (<i>Vincetoxicum hirsutum</i>), <b>ostřici prstnatou</b> (<i>Carex digitata</i>), <b>zlatobýl obecný</b> (<i>Solidago virgaurea</i>), <b>břešťan popínavý</b> (<i>Hedera helix</i>), <b>zvonek broskvolistý</b> (<i>Campanula persicifolia</i>), <b>zvonek kopřivolistý</b> (<i>C. trachelium</i>), <b>zvonek řepkovitý</b> (<i>C. rapunculoides</i>), <b>náprstník velkokvětý</b> (<i>Digitalis grandiflora</i>), <b>bažanku vytrvalou</b> (<i>Mercurialis perennis</i>), <b>řeřišničník písečný</b> (<i>Cardaminopsis arenosa</i>), <b>violku chlupatou</b> (<i>Viola hirta</i>), <b>prýšec chvojka</b> (<i>Euphorbia cyparissias</i>), <b>silenku níci</b> (<i>Silene nutans</i>), <b>jaterník podléška</b> (<i>Hepatica nobilis</i>), <b>čičorku pestrá</b> (<i>Securigera varia</i>), <b>hrachor lechu jarní</b> (<i>Lathyrus vernus</i>), <b>česnáček lékařský</b> (<i>Alliaria petiolata</i>), <b>oman hnidák</b> (<i>Inula conyzae</i>), <b>biku bělavou</b> (<i>Luzula luzuloides</i>), <b>jahodník obecný</b> (<i>Fragaria vesca</i>), <b>zběhovec lesní</b> (<i>Ajuga genevensis</i>), <b>diviznu černou</b> (<i>Verbascum nigrum</i>), <b>třezalku tečkovanou</b> (<i>Hypericum perforatum</i>), <b>plicník tmavý</b> (<i>Pulmonaria obscura</i>), <b>ostřici chabou</b> (<i>Carex flacca</i>), <b>bedrník obecný</b> (<i>Pimpinella saxifraga</i>), <b>kopretinu bílou</b> (<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.), <b>mateřídoušku vejčitou</b> (<i>Thymus pulegioides</i>), <b>pupavu bezlodyžnou</b> (<i>Carlina acaulis</i>), <b>pupavu obecnou</b> (<i>C. vulgaris</i>), <b>třezalku horskou</b> (<i>Hypericum montanum</i>), <b>válečku lesní</b> (<i>Brachypodium sylvaticum</i>) i <b>válečku prapořitou</b> (<i>B. pinnatum</i>) a další. Tučně zvýrazněny diagnostické druhy.</p>	
L5.1 Květnaté bučiny	64	<p>Bučiny svazu <i>Fagion sylvaticae</i>, asociace: <i>Galio odorati-Fagetum sylvaticae</i>, <i>Mercurialis perennis-Fagetum sylvaticae</i></p> <p>Stromové patro je tvořeno dominantním <b>bukem lesním</b> (<i>Fagus sylvatica</i>), méně jsou zastoupeny další dřeviny – <b>javor klen</b> (<i>Acer pseudoplatanus</i>), <b>habr obecný</b> (<i>Carpinus betulus</i>) (zejm. okrajově při OP), <b>borovice lesní</b> (<i>Pinus sylvestris</i>), <b>třešeň ptačí</b> (<i>Prunus avium</i>), <b>jilm horský</b> (<i>Ulmus glabra</i>), <b>jasan ztepilý</b> (<i>Fraxinus excelsior</i>), <b>dub zimní</b> (<i>Quercus petraea</i>), <b>bříza bělokorá</b> (<i>Betula pendula</i>), <b>lípa srdčitá</b> (<i>Tilia cordata</i>), <b>lípa velkolistá</b> (<i>T. platyphyllos</i>), z geograficky nepůvodních dřevin jsou ojediněle vmíšeny <b>modřín opadavý</b> (<i>Larix decidua</i>), <b>borovice černá</b> (<i>Pinus nigra</i>), vzácně v lesním lemu <b>borovice vejmutovka</b> (<i>Pinus strobus</i>), zejm. při okrajích PR <b>roztroušeně</b> i <b>trnovník akát</b> (<i>Robinia pseudacacia</i>). Keřové patro je vyvinuto jen lokálně a většinou je tvořeno</p>	a, b (9130)



ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany **
		<p>druhy výše uvedeného patra stromového, někde se vyskytuje též brslen bradavičnatý (<i>Euonymus europaeus</i>), svída krvavá (<i>Cornus sanguinea</i>), hloh (<i>Crataegus</i> sp.), zimolez obecný (<i>Lonicera xylosteum</i>), ořešák královský (<i>Juglans regia</i>) či ptačí zob obecný (<i>Ligustrum vulgare</i>), na světlině nad enklávou U Kačeny rostou zplanělé keře štědrýnec odvislý (<i>Laburnum anagyroides</i>).</p> <p>V květnatém bylinném patře byly zaznamenány např. následující druhy: lipnice hajní (<i>Poa nemoralis</i>), válečka lesní (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), <b>svízel vonný</b> (<i>Galium odoratum</i>), svízel lesní (<i>G. Sylvaticum</i>), kruštík širolistý (<i>Epipactis helleborine</i>), zběhovec plazivý (<i>Ajuga reptans</i>), ostřice prstnatá (<i>Carex digitata</i>), zvonek kopřivolistý (<i>Campanula trachelium</i>), zvonek řepkovitý (<i>C. rapunculoides</i>), zvonek broskvolistý (<i>C. persicifolia</i>), konvalinka vonná (<i>Convallaria majalis</i>) (lok. hojně), plicník tmavý (<i>Pulmonaria obscura</i>), jestřábník zední (<i>Hieracium murorum</i>), jestřábník savojský (<i>H. sabaudum</i>), vrbina penízková (<i>Lysimachia nummularia</i>), <b>mléčka zední</b> (<i>Mycelis muralis</i>), tolita lékařská (<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>), zběhovec lesní (<i>Ajuga genevensis</i>), <b>ostřice lesní</b> (<i>Carex sylvatica</i>), <b>violka lesní</b> (<i>Viola reichenbachiana</i>), violka chlupatá (<i>V. hirta</i>), rozrazil rezekvítek (<i>Veronica chamaedrys</i>), pryšec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>), oman hnidák (<i>Inula conyzae</i>), pstroček dvoulistý (<i>Maianthemum bifolium</i>), matěra trojžilná (<i>Moehringia trinervia</i>), břečťan popínavý (<i>Hedera helix</i>), jaterník podléška (<i>Hepatica nobilis</i>), kopytník evropský (<i>Asarum europaeum</i>), <b>kaprad' samice</b> (<i>Athyrium filix-femina</i>), sasanka hajní (<i>Anemone nemorosa</i>), <b>hrachor lecha jarní</b> (<i>Lathyrus vernus</i>), strdivka nící (<i>Melica nutans</i>), šatvel kaselý (<i>Oxalis acetosella</i>), <b>kaprad' samec</b> (<i>Dryopteris filix-mas</i>), plamének plotní (<i>Clematis vitalba</i>), divizna malokvětá (<i>Verbascum thapsus</i>), zejm. na světlinách rulík zlomocný (<i>Atropa bella-donna</i>) a sadec konopáč (<i>Eupatorium cannabinum</i>), z ochrannářsky významných rostlin se vyskytuje roztroušeně okrotice bílá (<i>Cephalanthera damasonium</i>), hlístník hnízdák (<i>Neottia nidus-avis</i>), orlíček obecný (<i>Aquilegia vulgaris</i>), hrušice jednostranná (<i>Orthilia sekunda</i>), vzácně jestřábník hroznatý (<i>Hieracium racemosum</i>) či hnilák smrkový (<i>Monotropa hypopitys</i>). Na vlhčích a úživnějších stanovištích a místy i při úpatí skal se začíná šířit netýkavka malokvětá (<i>Impatiens</i></p>	

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany **
		<p><i>parviflora</i>). Tučně zvýrazněny diagnostické druhy.</p> <p>Časté jsou i přechodové typy mezi vápnomilnými a květnatými bučinami, které jsou vázány na hlubší půdy v podsvahovém deluviu (nad silnicí) s vyrovnanějším vodním režimem. Pokryvnost druhů podrostu je zde výrazně vyšší.</p>	
<b>L5.4 Acidofilní bučiny</b>	<b>15</b>	<p>Jedná se o druhově chudší acidofilní bučiny či o degradační stádia po květnatých bučinách (svaz <i>Luzulo-Fagion sylvaticae</i>; sociace: <i>Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae</i>). Vyskytují se v pásech zejm. nad skalními hranami při S a V okraji PR. Tyto porosty jsou již ovlivněny kyselejším pískovcovým podložím.</p> <p>Ve stromovém patře dominuje opět <b>buk lesní</b> (<i>Fagus sylvatica</i>), místy je přimíšena i borovice (<i>Pinus sylvestris</i>), okrajově zasahuje habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>).</p> <p>V bylinném patře se vyskytují zejm. acidofilní a acidotolerantní druhy např. <b>brusnice borůvka</b> (<i>Vaccinium myrtillus</i>), <b>metlička křivolaká</b> (<i>Avenella flexuosa</i>), <b>bika bělavá</b> (<i>Luzula luzuloides</i>), bika chlupatá (<i>L. pilosa</i>), kaprad' <b>kaprad' rozložená</b> (<i>Dryopteris dilatata</i>), kaprad' osténkatá (<i>D. carthusiana</i>), rozrazil lékařský (<i>Veronica officinalis</i>), <b>pstroček dvoulistý</b> (<i>Maianthemum bifolium</i>), <b>jestřábník zední</b> (<i>Hieracium murorum</i>), <b>třtina rákosovitá</b> (<i>Calamagrostis arundinacea</i>), ostřice kulkonosná (<i>Carex pilulifera</i>) a semenáčky dřevin. V přechodech k L5.1 a L5.1 se výjimečně se mezi acidofyty objevuje i konvalinka vonná (<i>Convallaria majalis</i>), hrachor lecha jarní (<i>Lathyrus vernus</i>), okrotice bílá (<i>Cephalanthera damasonium</i>) či pýchava vápnomilná (<i>Sesleria caerulea</i>). Při hranách skal je bylinné patro vyvinuté buď jen sporadicky, či místy zcela chybí. Tučně zvýrazněny diagnostické druhy.</p>	a, b (9110)
<b>L4 Suťové lesy</b>	<b>3</b>	<p>Lesní porosty (suťové a skalní javorové lipiny) svazu <i>Tilio-Acerion</i> se nacházejí na izolovaném segmentu při řece Jizeře, JZ od Betlémského mlýna. Jedná se o velmi strmé srázy v mozaice se skalami (šterbinová vegetace vápnitých skal a drolin).</p> <p>Ve stromovém patře jsou zastoupeny habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>), <b>jilm horský</b> (<i>Ulmus glabra</i>), <b>javor klen</b> (<i>Acer pseudoplatanus</i>), <b>javor mléč</b> (<i>A. platanoides</i>) (hojně), buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>), <b>lípa srdčitá</b> (<i>Tilia cordata</i>), <b>lípa velkolistá</b> (<i>T. platyphyllos</i>), borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), třešeň ptačí (<i>Prunus avium</i>), vrba jíva (<i>Salix caprea</i>), vzácně smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>), v horních částech ojediněle trnovník akát</p>	a, b (9180)

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany **
		<p>(<i>Robinia pseudacacia</i>), z keřů zde rostou jeřáb ptačí (<i>Sorbus aucuparia</i>), líska obecná (<i>Corylus avellana</i>), svída krvavá (<i>Cornus sanguinea</i>), <b>zimolez obecný</b> (<i>Lonicera xylosteum</i>), <b>srstka angrešt</b> (<i>Ribes uva-crispa</i>), rybíz červený (<i>R. rubrum</i>), růže (<i>Rosa</i> sp.), u silnice zplanělé keře šeríku obecného (<i>Syringa vulgaris</i>).</p> <p>Bylinný podrost je tvořen např. hrachorem lechou jarním (<i>Lathyrus vernus</i>), hrachorem lesním (<i>L. sylvestris</i>), sasankou hajní (<i>Anemone nemorosa</i>), pryskyřníkem zlatožlutým (<i>Ranunculus auricomus</i> agg.), konvalinkou vonnou (<i>Convallaria majalis</i>), pryšcem chvojkou (<i>Euphorbia cyparissias</i>), pryšcem sladkým (<i>E. dulcis</i>), lipnicí hajní (<i>Poa nemoralis</i>), svízelem lesním (<i>Galium sylvaticum</i>), třezalkou tečkovanou (<i>Hypericum perforatum</i>), břečťanem popínavým (<i>Hedera helix</i>), jestřábníkem zedním (<i>Hieracium murorum</i>), <b>bažankou vytrvalou</b> (<i>Mercurialis perennis</i>), ostřicí prstnatou (<i>Carex digitata</i>), zvonkem broskvolistým (<i>Campanula persicifolia</i>), <b>zvonkem kopřivolistým</b> (<i>C. trachelium</i>), zvonkem řepkovitým (<i>C. rapunculoides</i>), kapradí samice (<i>Dryopteris filix-mas</i>), <b>jaterníkem podléškou</b> (<i>Hepatica nobilis</i>), plicníkem tmavým (<i>Pulmonaria obscura</i>), silenkou níčí (<i>Silene nutans</i>), pitulníkem <b>žlutým</b> (<i>Galeobdolon luteum</i> s. str.), <b>pitulníkem</b> horským (<i>G. Montanum</i>), bikou bělavou (<i>Luzula luzuloides</i>), mateřkou trojžilnou (<i>Moehringia trinervia</i>), violkou lesní (<i>Viola reichenbachiana</i>), zastoupeny jsou také nitrofilní a ruderalní druhy jako např. valštovičník větší (<i>Chelidonium majus</i>), <b>kakost smrdutý</b> (<i>Geranium robertianum</i>), kuklík městský (<i>Geum urbanum</i>), kopřiva dvoudomá (<i>Urtica dioica</i>) apod. Ze zvláště chráněných druhů byl potvrzen ojedinělý výskyt lilie zlatohlavé (<i>Lilium martagon</i>). Tučně zvýrazněny diagnostické druhy.</p>	
<p><b>S1.1 Štěrbínová vegetace vápnných skal a drolin</b> v mozaice pomístně s ostrůvky</p> <p><b>S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin a</b></p> <p><b>S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terásek</b></p>	2	<p>Skalní stěny zářezu řeky Jizery po obou stranách Betlémského mlýna. Štěrbínová vegetace vápnných skal je vyvinuta pouze fragmentárně, byliny se vyskytují nejčastěji na skalních stupních a na hranách – např. místy hojně jestřábník zední (<i>Hieracium murorum</i>), řeřišničník písečný (<i>Cardaminopsis arenosa</i>), <b>tolita lékařská</b> (<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>), strdivka níčí (<i>Melica nutans</i>), ostřice prstnatá (<i>Carex digitata</i>), vzácně keřky tisu červeného (<i>Taxus baccata</i>), jalovec obecný (<i>Juniperus communis</i>), jedle bělokorá (<i>Abies alba</i>), mladé exempláře jilmu horského (<i>Ulmus glabra</i>), pampeliška smetánky (<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>) atd. Kolmé skalní stěny jsou často</p>	a, b (8210, 8220)

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany **
		zcela bez vegetace, či se sporadickým výskytem např. řeřišničníku písečného ( <i>Cardaminopsis arenosa</i> ), lokálně se vyskytuje břečťan plazivý ( <i>Hedera helix</i> ). Na balvanech v západní části středního segmentu PR rostou např. <b>sleziník červený</b> ( <i>Asplenium trichomanes</i> ), <b>sleziník routička</b> ( <i>A. ruta-muraria</i> ). Tučně zvýrazněny diagnostické druhy.	

Co se týče živočišných společenstev, tak v PR Bučiny u Rakous, na všech výše uvedených ekosystémech, převažují druhy vázané na staré bučiny. Výčet ohrožených a zvláště chráněných druhů obratlovců i bezobratlých je uveden v tabulce 2.1.2. Z ptáků můžeme jmenovat například o lejska šedého (*Muscicapa striata*), lejska černohlavého (*Ficedula hypoleuca*), holuba doupňáka (*Columba oenas*), žlunu šedou (*Picus canus*) či starkapouda malého (*Dendrocopos minor*), z obojživelníků je typickým obyvatelem bučin mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), ze savců zde žijí běžné druhy jako veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), prase divoké (*Sus scrofa*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*) a u řeky Jizery vydra říční (*Lutra lutra*), z bezobratlých se zde vyskytují druhy vázané na tlející dřevo, staré listnaté lesy a porostní okraje.

## B. útvary neživé přírody

útvár	geologická charakteristika	popis útvaru	kód předmětu ochrany*
Geomorfologie území	Geomorfologie geodynamicky živého území – skalní stěna (odlučná část sesuvu), blokové a balvanité sutě, sesuvy, projevy skalních řícení, erozní rýhy, puklinoé jeskyně	Bližší popis v textu – kapitola 2.4.3	a

\*\* 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)

## Příloha:

M6 – Mapa biotopů

## 1.8 Cíl ochrany

### A. ekosystémy

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
<b>L5.3 Vápnomilné bučiny</b>	Les přírodě blízký směřující k samovolnému vývoji s lokálními účelovými zásahy na podporu biodiverzity a zvláště chráněných druhů	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozloha ekosystému 3,90 ha</li> <li>přírodě blízká druhová a prostorová struktura porostů min. 3 ha</li> <li>klasifikace ve stupni přirozenosti „les přírodě blízký“ min. 3 ha</li> <li>výskyt vzácnějších druhů (lilie zlatohlavá a okrotice bílá), v desítkách kusů</li> <li>zvýšení podílu mrtvé dřevní hmoty na min. 10 % porostní zásoby</li> </ul>
<b>L5.1 Květnaté bučiny</b>	Les přírodě blízký směřující k samovolnému vývoji s lokálními účelovými zásahy na podporu biodiverzity a zvláště chráněných druhů	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozloha ekosystému 15,80 ha</li> <li>přírodě blízká druhová a prostorová struktura porostů min. 10 ha</li> <li>klasifikace ve stupni přirozenosti „les přírodě blízký“ min. 10 ha</li> <li>absence trnovníku akátu (<i>Robinia pseudoacacia</i>) a štedřence odvislého (<i>Laburnum anagyroides</i>)</li> <li>zvýšení podílu mrtvé dřevní hmoty na min. 10 % porostní zásoby</li> </ul>
<b>L5.4 Acidofilní bučiny</b>	Les přírodě blízký směřující k samovolnému vývoji s lokálními účelovými zásahy na podporu biodiverzity a zvláště chráněných druhů	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozloha ekosystému 3,70 ha</li> <li>klasifikace ve stupni přirozenosti „les přírodě blízký“ min. 3 ha</li> <li>absence trnovníku akátu (<i>Robinia pseudoacacia</i>), borovice vejmutovky (<i>Pinus strobus</i>) a borovice černé (<i>Pinus nigra</i>)</li> <li>zvýšení podílu mrtvé dřevní hmoty na min. 10 % porostní zásoby</li> </ul>
<b>L4 Suťové lesy</b>	Les přírodě blízký směřující k samovolnému vývoji s lokálními účelovými zásahy na podporu biodiverzity a zvláště chráněných druhů	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozloha ekosystému 0,55 ha</li> <li>přírodě blízká druhová a prostorová struktura porostů min. 0,5 ha</li> <li>klasifikace ve stupni přirozenosti „les přírodě blízký“ min. 0,5 ha</li> <li>absence trnovníku akátu (<i>Robinia pseudoacacia</i>)</li> </ul>
<b>S1.1 Štěrbínová vegetace vápnných skal a drolin</b> v mozaice pomístně s ostrůvky <b>S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin</b> a <b>S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terás.</b>	Zachování ekosystému štěrbínové vegetace vápnných skal a drolin v mozaice pomístně s ostrůvky S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin a S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terás.	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozloha ekosystému 0,50 ha</li> <li>přítomnost min 4 diagnostických druhů pro tento ekosystém</li> </ul>

## B. útvary neživé přírody

útvár	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
Skalní defilé	Zachování současného stavu – převážná většina skalních fenoménů v území má relativně přirozený charakter.	<ul style="list-style-type: none"><li>• přirozený charakter skalních fenoménů bez známek nového antropogenního poškození</li></ul>
Osypy a akumulace sesuvů	Zachování současného stavu	<ul style="list-style-type: none"><li>• přirozený charakter osypů bez antropogenních zásahů.</li></ul>
Jeskyně	Zachování současného stavu	<ul style="list-style-type: none"><li>• jeskyně a dutiny bez antropogenního poškození</li></ul>

## **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**

Území se nalézá asi 3–4 km severozápadně od města Turnova na levém břehu řeky Jizery u obce Rakousy a tvoří ho souvislý lesní celek mezi silnicí Turnov - Malá Skála a skalní hranou průlomu Jizery u Rakous pod osadami Mnichovka, Zbirohy, Podloučky a Rohliny.

#### **Geomorfologie a geologie**

ČESKÁ VYSOČINA

VI (Provincie) Česká tabule

VIA (Oblast) Středočeská tabule

VIA – 2 (Celek) Jičínská pahorkatina

VIA – 2A (Podcelek) Turnovská pahorkatina

VIA – 2Ae (Okrsek) Turnovská stupňovina

(Demek 1987)

Údolí Jizery tvoří v blízkosti obce Rakousy dvojitý zakleslý meandr, jehož dvě šíje tvoří elevace Horka (338 m n. m.) a Na Chocholce (400 m n. m.). Řečiště Jizery se zde nachází 256–253 m n. m. Území PR je tvořeno svahem s jižní až jihozápadní expozicí, v němž je možno vymezit několik morfogeneticky odlišných částí. V západní části je údolní svah strmý, místy s méně výraznými depresi souběžnými se směrem svahu, svědčícími o svahových pohybech. Místa jej příčně protínají recentní erozní rýhy ve svahovinách, skalní výchozy jsou zde ojedinělé. Směrem k východu a posléze k VJV se svah stává členitějším se skalními sruby, sesuvy, několik metrů hlubokými erozními rýhami, puklinovou jeskyní (Krásná, kód JESO P151651C-J-00333) apod. Nejvýraznější svahové deformace, představované sesuvným blokovým polem a v převážné části též skalní stěnou, se nalézají v prostoru od SV okraje obce Rakousy. Dominantním tvarem je zde téměř 0,5 km široká skalní stěna, kterou lze považovat za odlučnou plochu gravitačních svahových pohybů (sesouvání a řícení). Stěna začíná několika skalními sruby (výška skalních srubů asi 5 m), oddělenými erozními zářezy a pokračuje souvislou stěnou. Na její detailní modelaci se podílely i některé další procesy diferencovaného zvětrávání a odnosu, deskvamace, eroze atd. Skalní stěna je vysoká 10–35 m (obvykle ve dvou i více stupních), členěná podél subvertikálních puklin a subhorizontálních vrstevních ploch. Svah pod skalní stěnou není hladký, ale obvykle stupňovitý – terénní stupně sesuvných bloků a protáhlé deprese. V blokovém poli jednotlivé bloky buď vystupují k povrchu, nebo jsou překryty svahovinami a lesním porostem. Odsedlé bloky jsou místy členěné do věžovitých útvarů. Nižší částí svahu prochází silnice. V prostoru od osady Hutmut (U Kačeny) po osadu Betlém je svah přímý, strmý, pokrytý balvany a svahovinami s převahou plochých kamenů. V jižní části PR je zřejmý výrazný podíl boční eroze Jizery na vývoj údolního svahu. Území je charakteristické recentní přítomností sesuvů a skalního řícení. Tyto procesy jsou jednou z příčin zachování lesního porostu s převahou buku a přítomných rostlinných a živočišných společenstev (Vítek 1995).

Orograficky je území součástí severovýchodního výběžku Mnichovohradišťské kotliny (Balatka 1986 in Slavík et al., rok vydání neuveden). Území je tvořeno nestejně odolnými středněturonskými jemnozrnnými vápnitými pískovci jizerského souvrství (Rapprich 2013),

kteřé jsou paleontologicky charakterizovány značným výskytem fosílií *Isognomon subspatulatus*, *Lewesiceras peramplus*, *Trigonia limbata*, *Inoceramus lamarcki*, *Exogyra columba* atd. (Ziegler 1977 in Slavík et al., 1977). V nejvyšších částech PR na malé ploše nasedají svrchnoturonské pevné křemenné pískovce teplického souvrství malé mocnosti (do 10 m), které sem zasahují z obvodu Sokola. Tato geologická struktura je na zkamenělou faunu chudá (Slavík et al., rok vydání neuveden).

## Hydrologie

Zájmové území náleží do:

úmoří: Severního moře,

hlavní povodí I. řádu: Labe,

dílčí povodí: 1 – 05 – 02 Jizera od Kamenice po Klenici

Vodárenské toky: 1 – 05 – 02 – 050 Jizera ukončující profil Příšovice

Územím protékají dvě periodické vodoteče. Jižní část je od zbytku území oddělena údolím Klokočského potoka, které je zde široké 25–30 m. V jižní části PR se nalézá vyvěračka. Všechny vodoteče protékající územím ústí do Jizery.

## Klimatické poměry

Klimaticky se jedná o mírně teplou oblast, okresek MT10 – teplý, mírně vlhký, charakteristickým rysem je dlouhé léto, teplé a mírně suché, krátké přechodné období s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátká mírná zima a velmi suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky (Quitt 1971). Průměrná roční teplota je mírně vyšší než 7 °C a průměrné roční srážky dosahují přibližně 750 mm.

Charakteristika	MT10
počet letních dnů	40–50
počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140–160
počet mrazových dnů	110–130
počet ledových dnů	30–40
průměrná teplota v lednu	-2 – -3
průměrná teplota v červenci	17–18
průměrná teplota v dubnu	7–8
průměrná teplota v říjnu	7–8
průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100–120
srážkový úhrn ve vegetačním období	400–450
srážkový úhrn v zimním období	200–250
počet dnů se sněhovou pokrývkou	50–60
počet dnů zamračených	120–150
počet dnů jasných	40–50

## Fytogeografické zařazení

Území náleží do fytogeografické oblasti mezofytika s vegetací a květenou temperátního pásma ve střeoevropských podmínkách oceanity.

Fytogeografická oblast: Mezofytikum

obvod: Českomoravské mezofytikum

okres: Český ráj - 55

podokres: Maloskalsko - 55a



Vegetace podokresu Maloskalsko na vápnitých pískovcích a slínovcích je charakterizována bazifilními druhy a společenstvy.

Nejvýznamnějším fytogeografickým prvkem lokality je dealpinský druh pěchava vápnomilná (*Sesleria caerulea*). Tvoří bohaté porosty na skalních římsách a na sutích pod nimi, místy sestupuje až k silnici. Pěchava se vyskytuje i v okolí lokality – v sousedním údolí Podloučky a na slínitých skalách nad Jizerou mezi Zrcadlovou kozou a Doláneckým jezem. Nejbližší další lokality jsou u Českého Dubu. Lokalita je tedy významným reliktním biotopem tohoto druhu v Českém ráji (Slavík 1977).

Pozoruhodný je i výskyt teplomilného druhu tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*).

## **Botanika**

### **Potenciální vegetace**

Podle Mapy potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová et al. 1998) jsou na území rekonstruovány kyselé bikové bučiny as. *Luzulo-Fagetum* a bučiny s kyčelníci devítilistou as. *Dentario enneaphylli-Fagetum*.

Rekonstrukci kyselých bikových bučin v celém údolí Jizery na sever od Turnova považuje Slavík za mylnou.

### **Vegetace**

Poměrně zachovalý komplex bučin je mozaikou několika lesních společenstev, které vytvářejí místy těžko odlišitelné přechodové formace.

### **Vápnomilné bučiny**

Slavík (1977) řadí vápnomilné bučiny u Rakous k sušší variantě asociace *Seslerio-Fagetum*; podsvazu *Cephalanthero-Fagenion*. Dle Přehledu vegetace České republiky sv. 2 (Moravec et al. 2000) není tato asociace na území České republiky rozlišována. Rozdíly v druhovém složení jednotlivých porostů na území ČR jsou vysvětlovány maloplošným výskytem a izolovaností aniž by měli větší syntaxonomický význam. Nově lze proto společenstvo vápnomilné bučiny u Rakous považovat za asociaci *Cephalanthero-Fagetum*. Její výskyt na území PR je vázán na suťovitý svah se skeletovitými půdami typu rendzin na nejprudších svazích pod skalním defilé. Probíhající řízení skalních bloků a následný pohyb sutě zde blokuje půdotvorný proces. Vývoj asociace byl nepochybně ovlivněn i lidskými zásahy v minulosti – výchovou a výběrovou těžbou jiných dřevin nežli buku lesního (*Fagus sylvatica*). Vápnomilné bučiny odpovídají zde lesním typům 3J4 a částečně 4A1. Lesní typ 4A1 již vykazuje známky přechodu ke květnatým bučinám.

Přechodové typy mezi vápnomilnými a květnatými bučinami jsou vázány na hlubší půdy v podsvahovém deluviu (nad silnicí) s vyrovnanějším vodním režimem. Pokryvnost druhů podrostu je zde výrazně vyšší a hojně se zde vyskytují druhy jako bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), svízel vonný (*Galium odoratum*), vraní oko čtyřlísté (*Paris quadrifolia*), hrachor lecha jarní (*Lathyrus vernus*).

### **Květnaté bučiny**

Vegetaci větší části přírodní rezervace tvoří květnaté bučiny. Dominuje zde buk lesní (*Fagus sylvatica*), zastoupený je i javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), jednotlivě nalézáme také tis červený (*Taxus baccata*), lípu velkolistou (*Tilia platyphyllos*), jilm horský (*Ulmus glabra*) a dub (*Quercus sp.*). Bylinné patro obsahuje řadu vzácnějších a ohrožených druhů, např. okrotici bílou (*Cephalanthera damasonium*), ojediněle korálíci trojklannou (*Corallorhiza trifida*), hlístník hnízdák (*Neottia nidus-avis*), lilii

zlatohlávek (*Lilium martagon*). V navazujících lokalitách se vyskytly i kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), kyčelnice devítistá (*Dentaria enneaphyllos*) a mnoho dalších indikačních taxonů.

### **Kyselé bučiny**

Nad skalní hranou podél východního a severního okraje rezervace se táhne pruh lesních porostů, které jsou ovlivněny kyselejším podložím a vyzníváním nadložní vrstvy kyselých pískovců. Zejména lesní typ 3K9 představuje výraznou přechodovou linii, vyskytují se zde společně druhy acidofilních bučin sv. *Luzulo-Fagion* – bika bělavá (*Luzula luzuloides*), popř. metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*) nebo brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) s druhy vápnomilných bučin, jejichž výskyt zde ale vyznívá. Acidofilnější jsou pak bučiny na lesních typech 4S6. Všechny uvedené porosty jsou při své malé šířce do značné míry postiženy ekotonovým efektem a pronikáním zejména lučních druhů z navazujícího bezlesí (mimo PR).

### **Sut'ové lesy**

Lesní porosty na izolovaném segmentu pod Betlémským mlýnem nad řekou Jizerou. Strmé skalní srázy jsou prorostlé lesními porosty sv. *Tilio-Acerion*. Stromové patro je zastoupeno hojně druhy habr obecný (*Carpinus betulus*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mlč (*Acer platanoides*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), jilm horský (*Ulmus glabra*), s příměsí buku lesního (*Fagus sylvatica*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a dalších dřevin. Podrost je tvořen druhy květnatých bučin a druhy nitrofilními jako vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), kuklík městský (*Geum urbanum*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Přítomná na skalách je také pýchava vápnomilná (*Sesleria caerulea* = *S. albicans*)

### **Štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin v mozaice pomístně s ostrůvky štěrbínové vegetace silikátových skal a drolin a vysokostébelných trávníků skalních terásek**

Štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin je vyvinuta pouze fragmentárně. Částečně je to zřejmě ovlivněno také poměrně vysokým zápojem porostů. Reprezentována je zejména druhy sleziník červený (*Asplenium trichomanes*), řeřišničník písečný (*Cardaminopsis arenosa*), pýchava vápnomilná (*Sesleria caerulea*).

### **Květena**

Floristický průzkum na lokalitě zahájil v polovině 60. let Slavík (Slavík 1977) a následně probíhal v průběhu let 1988–1995 (Faltysová, Pelc, Mařanová, Mrkáček). V roce 2004 spoluautorem plánu péče (Vacková). Celkově nebyly zaznamenány velké rozdíly ve složení bylinného patra. Průzkum v roce 2004 ale nepotvrdil ani výskyt zvláště chráněného druhu pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*) z roku 1995. Faltysová v invent. průzkumu z roku 1995 uvádí větší počet druhů z ekotonu lesa podél silnice, zejména plevelů (hulevník nejtužší (*Sisymbrium strictissimum*), rozrazil nitkovitý (*Veronica filiformis*)) a ruderalů nebo horských druhů šířících se podél Jizery (konopice velkokvětá (*Galeopsis speciosa*), silenka dvoudomá (*Silene dioica*)), které se ale ve vlastních lesních společenstvech nevyskytují. Luční porosty nejsou součástí rezervace, některé luční druhy z přilehlých enkláv pronikají podél lesních okrajů do rezervace.

Poslední botanická inventarizace byla provedena v roce 2019 a 2020, kdy bylo na předmětném území nalezeno celkem 263 taxonů (Šťastný 2020). V letech 2019–2020 se nepodařilo potvrdit výskyt těchto ochranně významných druhů, které byly uváděny v minulosti: kociánek dvoudomý (*Antennaria dioica*), korállice trojklanná (*Corallorhiza trifida*), košťava sivá

(*Festuca pallens*) a hruštička zelenokvětá (*Pyrola chlorantha*). Jejich recentní výskyt však nelze zcela vyloučit.

Ochranařsky významných druhů bylo nalezeno celkem 22. Jedná se o druhy uvedené v tabulce 2.1.2 (Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů) a dále o následující druhy: jedle bělokorá (*Abies alba*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), dymnivka bobovitá (*Corydalis intermedia*), jestřábník hroznatý (*Hieracium racemosum*), kozlík výběžkatý bezolistý (*Valeriana excelsa* subsp. *sambucifolia*). Z toho je 7 druhů zvláště chráněných: v kategorii silně ohrožených.

Z invazních druhů se při březích Jizery šíří netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*). U silnice a v přilehlém příkopu se tento druh vyskytuje zatím jen roztroušeně. Pozornost vyžaduje i křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*). Přestože jsou její populace zatím malé, je třeba realizovat důkladnou likvidaci (u Michovky, u Jizery).

Z nepůvodních dřevin a rostlin se zde vyskytuje zejm. trnovník akát (*Robinia pseudacacia*), ale jednotlivě i borovice vejmutovka, borovice černá, štědřenec odvislý, topol kanadský, pámelník bílý, zlatobýl obrovský a turanka kanadská.

## Mechy

Nejvýznamnější složkou bryoflóry tohoto území jsou dle posledního inventarizačního průzkumu (Zemanová 2019) vápnomilná společenstva mechorostů na balvanech v dolních partiích svahu v severní části území. Jedná se například o tyto druhy: sourubka hladká (*Alleniella complanata*), klaminka ztenčená (*Anomodon attenuatus*), klaminka dlouholistá (*A. longifolius*), klaminka keříčkovitá (*A. viticulosus*), baňatka Tommasiniho pravá (*Brachythecium tommasinii*), zelenka zlatolistá (*Campyliadelphus chrysophyllus*), hájovka tlustožeberná (*Cirriphyllum crassinervium*), hřebenitka měkkounká (*Ctenidium molluscum*), hedvábitec žlutý (*Homalothecium lutescens*), hedvábitec pravý (*H. sericeum*), přímolistec zakřivený (*Hommomalium incurvatum*), lesklec dutolistý (*Plagiothecium cavifolium*), baňatka topolová (*Sciuro-hypnum populeum*), loděnka smáčklá (*Taxiphyllum wissgrillii*) a zpeřenka Philibertova (*Thuidium assimile*), doprovázená typickými vápnomilnými akrokarpními druhy čepičatka točivá (*Encalypta streptocarpa*), krondlovka klamná klamná (*Fissidens dubius* var. *Dubius*), měřík hvězdovitý (*Mnium stellare*), měřík bodlavý (*Plagiomnium cuspidatum*), klanouzobek obecný (*Schistidium apocarpum*) a vijozub zkroucený (*Tortella tortuosa*) a játrovka kapraďovka podhořankovitá (*Plachiochila porelloides*). Tato společenstva nepodléhají velkým dynamickým změnám, pokud je zachováno stávající mikroklima. Z bryologického hlediska by tedy bylo vhodné vyhnout se větším těžebním zásahům v okolí těchto balvanových akumulací a okolo úpatí skal. Bryoflóra samotných skal je oproti balvanům o poznání chudší, neboť zde patrně není mikroklima s tak příznivými vlhkostními podmínkami a skály jsou z velké části zcela obnažené slunečnímu svitu, což se ve vyšších partiích projevuje téměř úplnou absencí vegetace. Mechorosty obrůstají většinou pouze paty skal. Kromě nejběžnějších druhů se vyskytují specializované druhy sourubka hladká (*Alleniella complanata*), hřebenitka měkkounká (*Ctenidium molluscum*), klaminka dlouholistá (*Anomodon longifolius*), drobníčka Starkeova (*Cephalozia divaricata*), točivka točivá (*Encalypta streptocarpa*), krondlovka klamná (*Fissidens dubius*), hedvábitec žlutý (*Homalothecium lutescens*), přímolistec zakřivený (*Hommomalium incurvatum*), plazivec obecný (*Isothecium alopecuroides*), měřík pilovitý (*Mnium marginatum*), trněnka Schleicherova (*Oxyrrhynchium schleicheri*), kapraďovka podhořankovitá (*Plachiochila porelloides*) a vijozub zkroucený (*Tortella tortuosa*). Epixylická bryoflóra vázaná na tlející dřevo je v současnosti obzvláště chudá. Zde lze pouze doporučit obecně ponechávat do budoucna vyšší podíl velkých kusů mrtvého dřeva v různých stádiích rozkladu, což podstatně přispívá k zvyšování biodiverzity specializovaných mechorostů (Zemanová 2019).

## Lišejníky

Při lichenologickém inventarizačním průzkumu (Bouda 2020) bylo zaznamenáno 60 druhů lišejníků. Druhy neohrožené (LC – 67 %), blízké ohrožení (NT – 18 %), zranitelné (VU – 8 %). Mezi významější (zranitelné) druhy nalezené v PR patří např. *Catillaria nigroclavata*, čárnička psaná (*Graphis skriptata*), prachouleček dřevomilný (*Chaenotheca xyloxena*), *Melanelixia subaurifera* nebo terčovník hvězdovitý (*Physcia stellaris*). Výskyt lišejníků v PR je spíše slabý – hlavně epifytické lišejníky na kmenech listnatých stromů trpí velkým zastíněním. V korunách je situace zjevně jiná ale pro inventarizaci bylo k dispozici málo celých stromů. Nejbohatší jsou na výskyt lišejníků duby nad skalami při hranici rezervace, kde je více světla. Terikolní druhy se také téměř nevyskytují a saxikolní lišejníky jsou relativně běžné vápnomilné druhy trpící rozpadavým pískovitým podkladem (Bouda 2020).

## Houby

Při inventarizačním průzkumu (Lepšová 2006) bylo nalezeno 270 druhů makromycetů. Z nalezených druhů je v kategorii zvláště chráněných druhů pavučinec nancyský. Podle Červeného seznamu makromycetů ČR se na území PR Bučiny u Rakous vyskytuje jeden kriticky ohrožený druh, pět ohrožených druhů a dva druhy v kategorii téměř ohrožený (viz. tabulka 2.1.2 - Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů). Mezi vzácnější druhy patří také pavučinec (*Cortinarius anserinus*).

V území se vyskytuje mnoho druhů, které jsou charakteristické pro listnaté porosty doubrav a bučin na vápnitém podkladu v oblasti teplomilné květeny. Z lokalit na území Čech se pro porovnání nabízí např. CHÚ v oblasti Českého krasu. Naopak, na lokalitě nebyly nalezeny druhy charakteristické pro bučiny ve vyšších polohách. Území je z hlediska druhové skladby hub v území výjimečné. Je to dáno geologickým podkladem, údolním fenoménem Jizery a expozicí svahů k jihu a jihozápadu (Lepšová 2006).

## Zoologie

Bučiny, které se nacházejí na příkrém svahu, vytváří svým reliéfem a prostorovou skladbou lesa vhodné podmínky pro různá živočišná společenstva. V rámci Českého ráje, kde se často vyskytují monokulturní společenstva borů a smrčín, můžeme toto území hodnotit jako výjimečné. Značné diverzity zde dosahuje ornitocenóza. Vyskytují se tu i vzácnější a méně početné druhy, jako např. holub doupňák (*Columba oenas*), lejsek černohlavý (*Ficedula hypoleuca*), datel černý (*Dryocopus martius*), žluna zelená (*Picus viridis*) a žluna šedá (*Picus canus*). Dále se zde vyskytuje strakapoud malý (*Dendrocopos minor*) a také budníček lesní (*Phylloscopus sibilatrix*). Z dalších druhů obratlovců je zde častý mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) a druhy běžné pro kulturní krajinu jako srnec obecný (*Capreolus capreolus*), prase divoké (*Sus scrofa*), zajíc polní (*Lepus europaeus*). Při inventarizačním průzkumu vybraných druhů savců (Hušková 2020) bylo v oblasti zjištěno 11 druhů poměrně běžných savců. Ze zvláště chráněných živočichů se jedná o veverku obecnou a vydra říční (*Lutra lutra*) (i když její výskyt na území rezervace je okrajový).

Mezi bezobratlými je zde početná malakocenóza s často zastoupeným druhem vrásenka okrouhlá (*Discus rotundatus*). Dále je charakteristický početný výskyt martináče bukového (*Agria tau*), roháčka bukového (*Synodendron cylindricum*) a několik druhů rodu *Carabus* (viz níže).

## Entomologie

V posledních letech se na území přírodní rezervace prováděl inventarizační průzkum saproxylického a fytofágního hmyzu a motýlů.

Dle závěrečné zprávy inventarizace vybraných skupin saproxylického hmyzu a epigeických predátorů (Vonička 2018) bylo nalezeno a determinováno 87 druhů brouků, které jsou dle

klasifikace zadavatele považovány za saproxylofágní. Druhová skladba odpovídá staré bučině s výskytem dutinových stromů, stojících torz a dostatkem volně ležících rozkládajících se kmenů. Bylo nalezeno 14 druhů zařazených v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých živočichů ČR (Hejda et al. 2017) a tři bioindikačně významné reliktní druhy nosatců indikující zachovalé lesní porosty. Z významných druhů se jedná např. o dřevomily *Eucnemis capucina* nebo *Hylis olexai*, dřevožrouta niťovitého (*Cicones undatus*), polokrovečníka většího (*Necydalis maior*), houbomila *Mycetophagus fulvicollis*, červotoče *Dorcatoma substriata* nebo spuchřelíka *Prionychus melanarius*. Průzkumem bylo zjištěno také 19 druhů epigeických predátorů, z toho 16 druhů střevlíkovitých a 3 druhy drabčíkovitých subtribu *Staphylinina*. Ze zjištěných druhů střevlíkovitých a drabčíkovitých brouků jsou tři významné. Z těchto tří druhů je pouze jeden zařazený v červeném seznamu – drabčík *Ocypus macrocephalus* v kategorii NT – téměř ohrožený. Střevlík *Carabus ullrichii ullrichii* je zvláště chráněný taxon v kategorii ohrožených dle přílohy k vyhlášce č. 395/1992 Sb. Střevlík *Cychrus attenuatus* je reliktní druh zachovalých lesních porostů, zejména bučin.

Dle závěrečné zprávy inventarizace vybraných skupin fytofágního hmyzu a epigeických predátorů (Průša 2018) bylo celkem nalezeno a determinováno 90 druhů brouků, které jsou dle klasifikace zadavatele považovány za fytofágní. Vzhledem k tomu, že v této PR nejsou žádné nelesní biotopy, je druhová diverzita vysoká. Naprostá většina druhů byla nalezena oklepem dřevin na okrajích PR, kde obvykle často přebývaly i luční druhy z přilehlých kosených luk podél celého horního okraje, proto bude druhová diverzita ve skutečnosti mnohem nižší. Je ale obtížné hodnotit, zda se některé druhy vyvíjejí na rozhraní tohoto ekotonu nebo vně, proto byly do výsledků zahrnuty všechny. Z toho byly nalezeny dva druhy zařazené do Červeného seznamu ohrožených druhů bezobratlých živočichů ČR: kovaříci *Cidnopus aeruginosus* a *Pheteles quercus*.

Podzimní monitoring motýlů (Krejčík 2008) prokázal základní druhy motýlů bukových a smíšených lesů, mnohdy i vzácnější. Celkem bylo nalezeno 14 druhů motýlů (12 druhů podčeledi čeledi *Heliotinae* – černopásky, jeden druh podčeledi *Cuculiniae* kuklérky a jeden druh podčeledi *Catocalinae* – stužkonosky).

## 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
<b>Cévnaté rostliny</b>			
tis červený ( <i>Taxus baccata</i> )	SO	VU	roztroušeně v řádu několika jedinců zejména u skalní hrany
okrotice bílá ( <i>Cephalanthera damasonium</i> )	O	NT	roztroušeně v bučinách – světlejší vysychavá místa, početnost kolísá, životaschopná populace v řádu několika stovek jedinců
lilie zlatohlávek ( <i>Lilium martagon</i> )	O	LC	suťový les v oddělené jižní části PR – desítky jedinců
korállice trojkланá ( <i>Collarorhiza trifida</i> )	SO	VU	květnatá bučina v severozápadní části PR, při posledních průzkumech nedohledána, nelze však vyloučit možný výskyt podzemních orgánů.
sněženka podsněžník ( <i>Galanthus nivalis</i> )	O	NT	vzácně v jižní části u Jizery a Betlémského mlýna, v řádu několika jedinců
pětiprstka žežulník ( <i>Gymnadenia conopsea</i> )	O	EN	j jižní část PR, menší populace – desítky jedinců

druh	kategorie podle vyhlášky č. * 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení **	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
bledule jarní ( <i>Leucojum vernum</i> )	O	NT	okrajově západně od Michovky – desítky jedinců
měsíčnice vytrvalá ( <i>Lunaria rediviva</i> )	O	LC	vzácně v jižní části u Jizery a Betlémského mlýn, v řádu několika jedinců
ostružiník skalní ( <i>Rubus saxatilis</i> )		VU	skály nad Betlémským mlýnem a Hutmutem
hnilák smrkový ( <i>Monotropa hypopitys</i> )		VU	vzácně mezi osadou Hutmut a Betlémským Mlýnem
zvonek širokolistý ( <i>Campanula latifolia</i> )		NT	ojediněle v suťovém lese na břehu Jizery u Rohlin
pcháč bezlodyžný ( <i>Cirsium acaule</i> )		NT	ojediněle nad Betlémským mlýnem směrem k osadě Hutmut
přeslička největší ( <i>Equisetum telmateia</i> )		NT	menší porosty na okraji lesa mezi Rakousy a osadou Hutmut
oman vrbolistý ( <i>Inula salicina</i> )		NT	řídce, místy hojně nad Betlémským mlýnem směrem k osadě Hutmut
jalovec obecný ( <i>Juniperus communis</i> )		NT	ojediněle nad Betlémským mlýnem směrem k osadě Hutmut
hlístník hnízdák ( <i>Neottia nidus-avis</i> )		NT	roztoušeně v bučinách vyjma suchých a skalních lokalit
hrušice jednostranná ( <i>Orthilia sekunda</i> )		NT	vzácně mezi osadou Hutmut a Betlémským Mlýnem
orlíček obecný ( <i>Aquilegia vulgaris</i> )		NT	vzácně nad silnicí nedaleko zástavby
<b>houby</b>			
pavučinec nancyský ( <i>Cortinarius nanceiensis</i> )	SO	EN	vzácně pod listnáči na vápencovém podloží, příležitostný výskyt
šřavnatka hnědobílá ( <i>Hygrophorus latitabundus</i> )		CR	vzácně v bučinách se zastoupením borovice lesní
vláknice jurská ( <i>Inocybe adaequata</i> )		EN	ojediněle pod buky a duby na vápencovém podkladě
šřavnatka Hedrychova ( <i>Hygrophorus hedrychii</i> )		EN	vzácně na vápencovém podkladě s výskytem břízy
klouzek tridentský ( <i>Suillus tridentinus</i> )		EN	vzácně pod modřínou na vápencovém podkladě
štítočka síťnatá ( <i>Pluteus phlebophorus</i> )		EN	vzácně v bučinách
čirůvka růžovolutenná ( <i>Tricholoma orirubens</i> )		VU	svahová bučina nedaleko osady Hutmut
holubinka sluneční ( <i>Russula solaris</i> )		VU	roztoušeně v bučinách
hřib skvrnitý ( <i>Boletus depilatus</i> )		VU	vzácně pod listnáči (zejména HB, BK) na vápencovém podloží
pavučinec azurový ( <i>Cortinarius caerulescens</i> )		NT	poměrně hojně pod listnáči (BK) na vápencovém podloží,
pýchavka závojová ( <i>Lycoperdon mammaeforme</i> )		NT	vzácně pod listnáči v dubohabřinách a bučinách
<b>lišejníky</b>			
<i>Catillaria nigroclavata</i>		VU	vzácně na bukových větvích
prachouleček dřevomilný ( <i>Chaenotheca xyloxena</i> )		VU	vzácně na stojícím odkorněném torzu buku

druh	kategorie podle vyhlášky č. * 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení **	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
terčovka hrbolkatá ( <i>Melanelixia subaurifera</i> )		VU	ojediněle na borce dubu, v korunách může být výskyt častější
terčovník hvězdovitý ( <i>Physcia stellaris</i> )		VU	ojediněle na větvi dubu, v korunách může být výskyt častější
<b>bezobratlí</b>			
střevlík Ulrichův ( <i>Carabus ulrichii</i> )	O		bučiny v západní části PR, příležitostný výskyt
svižník polní ( <i>Cicindela campestris</i> )	O		okraj lesa směrem k samotě Splazy, příležitostný výskyt
kovařík ( <i>Cidnopus aeruginosus</i> )		EN	okraj lesa směrem k samotě Splazy, příležitostný výskyt
drabčík ( <i>Ocypus macrocephalus</i> )		NT	lesní porosty na celém území ZCHÚ, nálezy zejména v západní polovině, poměrně častý výskyt
<b>obratlovci</b>			
morčák velký ( <i>Mergus merganser</i> )	KO	CR	příležitostný výskyt u Jizery a Betlémského mlýna
ledňáček říční ( <i>Alcedo atthis</i> )	SO	VU	příležitostný výskyt u Jizery a Betlémského mlýna
holub douphák ( <i>Columba oenas</i> )	SO	VU	lesní porosty na celém území ZCHÚ, pravidelný výskyt, v území hnízdí
mllok skvrnitý ( <i>Salamandra salamandra</i> )	SO	VU	listnaté lesní porosty a malé vodní toky
krkavec obecný ( <i>Corvus corax</i> )	O	LC	lesní porosty na celém území ZCHÚ, příležitostný výskyt
lejsek šedý ( <i>Muscicapa striata</i> )	O	LC	lesní porosty na celém území ZCHÚ, pravidelný výskyt, v území hnízdí
vydra říční ( <i>Lutra lutra</i> )	O	NT	příležitostný výskyt u Jizery a Betlémského mlýna
veverka obecná ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	O	DD	lesní porosty na celém území ZCHÚ, pravidelný výskyt
žluna šedá ( <i>Picus canus</i> )		VU	lesní porosty na celém území ZCHÚ, příležitostný výskyt
strakapoud malý ( <i>Dendrocopos minor</i> )		VU	lesní porosty na celém území ZCHÚ, příležitostný výskyt
lejsek černohlavý ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )		NT	okraje lesa a lesní porosty na celém území ZCHÚ, příležitostný výskyt

\* podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění: KO – kriticky ohrožený, SO – silně ohrožený, O – ohrožený.

\*\* podle červených seznamů:

Cévnaté rostliny, houby, bezobratlí, obratlovci: CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje, LC – málo dotčený, NA – nevhodný pro hodnocení; podle Grulich & Chobot (2017), Holec & Beran (2006), Hejda et al. (2017), Chobot & Němec (2017)

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

#### a) abiotické disturbanční činitele

Sucho: V posledních letech jsou dlouhodobá období sucha nejvýznamnějším disturbančním činitelem, jenž působí na stav ekosystémů a zároveň na šíření jednotlivých druhů. Dochází ke změnám vodního režimu, vysoušení pramenišť a snižování hladiny spodní vody. Sucho má také vliv na šíření biotických škůdců na dřevinách v lesních porostech vlivem oslabení dřevin a

lepších podmínek pro vývoj škůdců. V neposlední řadě může mít sucho vliv i na vývoj některých organismů (např. obojživelníci).

**Vítr:** S klimatickými změnami dochází stále častěji k extrémním výkyvům počasí, mezi které patří v neposlední řadě také bořivý vítr. Příkladem výčet některých orkánů, které zasáhly v posledních letech Českou republiku: V roce 2007 ČR zasáhl orkán Emma (max. 206 km/h), v r. 2008 Emma (max. 166 km/hod.), 2013 Xaver (126 km/hod.), 2018 Vaia (178 km/hod.), atd.. I území PR Bučiny u Rakous bylo několikrát zasaženo silným větrem a došlo ke zlámání nebo vyvrácení některých méně stabilních stromů. V omezené míře je tento jen přirozený a pomáhá při postupné přirozené obnově lesních porostů v prolukách a vede k větší prostorové diferenciaci a ke vzniku pestřejšího prostředí, které vytváří bohatší biodiverzitu. Velkoplošný rozpad je ale již nežádoucí.

### **b) biotické disturbanční činitele**

Kromě okusu přirozeného zmlazení některých dřevin (jedle, javor, dub, lípa, apod..) a cévnatých rostlin zvěří a občasného rozrývání pramenišť a lesní půdy černou zvěří nejsou v území pozorovány výraznější biotické disturbanční činitele. V r. 2006 VÚLHM zkoumal expanzi jasanu v některých částech PR. Je pravdou, že zastoupení jasanu v PR mírně stoupá a je dobré ho sledovat i v souvislosti s výskytem houbového patogenu *Hymenoscyphus fraxineos*. V souvislosti s věkem porostů je třeba monitorovat i výskyt korních nekróz a dalších potencionálně nebezpečných chorob buku.

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

### **a) ochrana přírody**

Lokalita je chráněna podle zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny jako přírodní rezervace od roku 1995, zároveň je součástí Chráněné krajinné oblasti Český ráj vyhlášené v r. 1955 a od r. 2005 je i součástí Evropsky významné lokality Průlom Jizery u Rakous.

Bukové porosty nalézající se na území dnešní PR byly v období 70. a 80. let minulého století ušetřeny pokácení díky tomu, že polesí Turnov spadalo pod lesní správu Harrachov, která v té době musela řešit množství nahodilých těžeb vzniklých z imisí. Proto nebylo z důvodu případného překročení etátu možné realizovat mýtní těžby v dotčených porostech.

Vzhledem k této skutečnosti a zároveň dopravní nepřístupnosti lokality zůstaly bukové porosty zachovány v hodnotném stavu.

### **b) lesní hospodářství**

V minulosti dřevo z lesů panství maloskalského, jak je uvedeno v publikaci "Přehled vývoje našich lesů" (Nožička 1957), sloužilo jako stavební, otopové a taktéž jako dřevo pro vyvinuté sklářství. Dle odhadu lesů tak v roce 1839 byly v maloskalských smrko - buko - jedlových porostech zaznamenány těž modřín, borovice, olše, bříza a osika. Vlastnická struktura a těžko přístupný terén (v území nynější PR Bučiny u Rakous) naznačují, že dřevní hmota byla užívána k otopu a drobné domácí výrobě. Těžko přístupný terén, uchránil porosty v PR větších zásahů. Obnova lesních porostů se v minulosti velmi pravděpodobně realizovala pasečným hospodářským způsobem s využitím přirozené obnovy buku. Zastoupení borovice lesní v některých lesních porostech svědčí o existenci příhodných světelných podmínek pro obnovu této světlomilné dřeviny v době založení současných porostů. Je velmi pravděpodobné, že lesní porosty byly obnovovány holosečnou nebo podrostní hospodářskou formou. Zastoupení modřínu, smrku, borovice černé v některých porostech svědčí opět o dobrých světelných poměrech v době jejich zakládání. Růst konkurenčně zdatných buků postupně potlačil



přimíšenou borovicí lesní. Ještě i v současné době je na lokalitě možno zaznamenat odumírání zbytkové populace borovice v porostech, která je způsobena konkurencí buku. Lesnické zásahy se v minulosti zaměřovaly často právě na těžení borové dřevní hmoty z porostů (lesní v. v. Vacek – osobní sdělení zpracovateli předchozího plánu péče, LHP 1968). Relativní stejnověkost v rámci jednotlivých porostních skupin, deklarovaná lesním hospodářským plánem, může rovněž svědčit o tom, že porosty byly pravděpodobně obnovovány pasečně byť s využitím přirozené obnovy buku.

Jedná se o lesy zvláštního určení (lesy v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích), kde by se hospodaření mělo řídit schváleným plánem péče. V posledních desetiletích nejsou až na výjimky (paseka v severovýchodním výběžku PR u osady Mnichovka) prováděny žádné mýtní těžby. Věk většiny jednotlivých porostních skupin se až na několik plošně nevýznamných výjimek pohybuje nejčastěji v rozmezí 104–144 let. Mladší porosty prakticky chybí. Naprostá většina porostů byla tedy založena v rozmezí let 1877–1917. Nejstarší porostní skupiny v západní polovině rezervace (směrem na západ od osady “Hutmut” jsou již v počátečním stádiu rozvratu. V porostech je mnoho padlých kmenů a na světlinách nastupuje přirozená obnova. Ve střední a východní této oblasti u osady Hutmut mnohdy převažuje v přirozené obnově jasan a objevuje se zde poměrně často i ořešák královský. Jasany se šíří zřejmě z porostní skupiny 3Aa10 a několika stromů u silnice a díky rychlejšímu růstu a menší atraktivitě pro zvěř zde na světlinách mnohdy předrůstají buk. V ostatních částech rezervace takový podíl jasan na přirozené obnově nemá. Na okrajích přírodní rezervace a u cest (zejména v severozápadní části nad zelenou turistickou značkou) bohužel stále dochází k odvážení dřevní hmoty, která by měla zůstat na místě k zetlení, vlastníky lesa. Největší podíl odumřelé dřevní hmoty je v nejméně přístupných částech rezervace.

### **c) myslivost**

Důležitým příznivým faktorem pro úspěšnou obnovu porostů s naprostou převahou buku byly nízké stavy vysoké zvěře. Stavy zvěře ve vlastním území přírodní rezervace Bučiny u Rakous nejsou známy. Orientační čísla poskytují údaje o odstřelu v sousední “panské” honitbě panství Hrubý Rohozec. Panství Hrubý Rohozec se skládalo ze dvou polesí: Nový Dvůr a Besedice. Stav zvěře na polesí Besedice, které sousedí s územím dnešní přírodní rezervace, byl oproti Novému Dvoru hodnocen jako nízký. Tomandl v historickém průzkumu lesa pro tuto skutečnost uvádí následující důvod: “Stav zvěře v polesí Besedice byl nízký, neboť lesy sousedily se selskými pozemky a honitby krycí zde patrně nebyly ve větší míře najímány.” V období 1850–1907 činil odstřel srnčí zvěře přepočtený na výměru 500 ha honitby v ročním průměru 0,38 srnce (dnes je to 13,5 srnce). Naproti tomu odstřel tzv. drobné zvěře byl v minulosti oproti dnešku mnohonásobně vyšší (Tomandl, rok vydání neuveden, Plán chovu a lovu MS Klokočské skály).

V současné době prochází územím přírodní rezervace hranice honiteb Klokočské skály a Malá Skála. Větší část MZCHÚ je na území honitby Klokočské skály. Ochrana přírody spolu s umístěním hranice honiteb jsou zřejmě hlavní důvody absence většího množství mysliveckých zařízení na území přírodní rezervace. Na tomto území je nedaleko osady Hutmut menší krmné zařízení, jehož provoz se ale snaží Správa CHKO z důvodu omezení škod zvěří, ruderalizace a eutrofizace okolí a zavlékání nepůvodních rostlin omezit.

### **d) rybářství**

V přírodní rezervaci nejsou žádné rybářsky využitelné vodní plochy. Rezervace sousedí s řekou Jizerou. V tomto úseku řeky je pstruhový rybářský revír 443 019 Jizera 9, na kterém hospodaří ČRS, MO Malá Skála. Výkon práva rybářství nemá na přírodní rezervaci prakticky žádný vliv.

### e) rekreace a sport

Po jihozápadní hranici PR vede zároveň se silnicí turistická stezka, která nevstupuje do vlastní PR. Území PR není žádným způsobem turisticky využíváno i pro svou těžkou přístupnost. Skalní útvary nacházející se v PR nejsou využívány k lezení. V minimální míře je lokalita využívána ke geocachingu.

## 2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy

- LHO pro ZO Železný Brod (2013-2022), LHO pro ZO Turnov-sever (2013-2022), LHP pro LHC Podještědí (2013-2022), LHP pro LHC AOPK-Liberecký kraj
- Opatření obecné povahy o vymezení zastavěného území obce Rakousy ze dne 27.6.2008 (Obec nemá územní plán. Rozhoduje se na základě vymezeného zastavěného území.)
- Územní plán Koberovy z roku 2012
- Územní plán obce Mírová pod Kozákovem z roku 2009
- Souhrn doporučených opatření pro EVL Průlom Jizery u Rakous z 31. 12. 2015
- Nařízení vlády, kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit č. 318/2013 Sb.
- Nařízení vlády č. 85/1981 Sb., o chráněných oblastech přirozené akumulace vod Chebská pánev a Slavkovský les, Severočeská křída, Východočeská křída, Polická pánev, Třeboňská pánev a Kvartér řeky Moravy.

## 2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

### 2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích

Přírodní lesní oblast	18b – Český ráj
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	LHO Železný Brod (kód 409 811)
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	9,44 ha
Období platnosti LHP (LHO)	2013–2022
Organizace lesního hospodářství	SSL dle příslušných ORP a OLH

Přírodní lesní oblast	18b – Český ráj
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	LHO Turnov-sever (kód 409 812)
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	10,45 ha
Období platnosti LHP (LHO)	2013–2022
Organizace lesního hospodářství	SSL dle příslušných ORP a OLH

Přírodní lesní oblast	18b – Český ráj
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	LČR Podještědí (kód 409 003)
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	1,01 ha
Období platnosti LHP (LHO)	2013–2022
Organizace lesního hospodářství	LČR, s.p., Lesní správa Ještěd

Přírodní lesní oblast	18b – Český ráj
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	AOPK – Liberecký kraj
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	3,62 ha
Období platnosti LHP (LHO)	2017–2026
Organizace lesního hospodářství	AOPK ČR, CHKO Český ráj

Výměry uvedeny podle platného LHP.

### Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast:				
LT	Název souboru lesních typů SLT	Přirozená dřevinná skladba LT	Výměra (ha)	Podíl (%)
3A6	Lipodubová bučina lipnicová	BK 5, DB 1, LP 1–2, HB +-1, JV +-2, JL-1, JD, TR	3,35	13,66
4A1	Lipová bučina bažanková	BK 5–6, LP 2, JV 1–2, JD +-1, JL	15,16	61,79
3J4	Lipová javorina bažanková	BK 2–3, DB 1, JV 3, LP 2–3, HB +-1, JD +-1, JL - 1	2,28	9,30
3S9	Svěží dubová bučina svahová (biková)	BK 6, DB 2, JD 1–2, LP +-1	2,89	11,78
4S6	Svěží bučina ochuzená (hradecká)	BK 8, JD 2, DB	0,85	3,47
<b>Celkem</b>			<b>24,53</b>	<b>100</b>

Přirozená skladba dle OPRL PLO 18b – Český ráj. Výměry uvedeny podle platného LHP.

### Porovnání přirozené a současné skladby lesa

Zkratka	Název dřeviny	Současné zastoupení (ha)	Současné zastoupení (%)	Přirozené zastoupení (ha)	Přirozené zastoupení (%)
<b>Jehličnany</b>					
SM	Smrk ztepilý	0	0	0	0
JD	Jedle bělokorá	0	0	1,87	7,63
BO	Borovice lesní	2,13	8,69	0	0
MD	Modřín opadavý	0	0	0	0
<b>Listnáče</b>					
DB	Dub zimní/letní	0	0	1,14	4,65
BK	Buk lesní	19,11	77,90	12,99	52,98
JV	Javor mléč	0	0	3,29	13,42
KL	Javor klen	0,43	1,75	0	0
JS	Jasan ztepilý	1,87	7,63	0	0
JL	jilmy	0	0	0,49	2,00
BR	Bříza bělokorá	0,16	0,65	0	0
HB	Habr obecný	0,43	1,75	0,35	1,43
TR	Třešeň ptačí	0	0	0,08	0,32
LP	Lípa malolistá	0	0	4,30	17,53
OLL	Olše lepkavá	0,27	1,10	0	0
AK	Trnovník akát	0,12	0,49	0	0
Nezař.		0,01	0,04	0,01	0,04
<b>Celkem</b>		<b>24,53</b>	<b>100 %</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>

Přirozená skladba dle OPRL PLO 18b – Český ráj

### Zastoupení věkových tříd

název věkové třídy	Rozpětí v letech	plocha v ha	plocha v %
holina	0	0,00	<b>0,00</b>
1. věková třída	1–20	0,14	<b>0,57</b>
2. věková třída	21–40	0,13	<b>0,53</b>
3. věková třída	41–60	0,00	<b>0,00</b>
4. věková třída	61–80	0,00	<b>0,00</b>
5. věková třída	81–100	0,00	<b>0,00</b>
6. věková třída	101–120	13,37	<b>54,47</b>
7. věková třída	121–140	4,81	<b>19,60</b>
8. věková třída	141 a více	6,09	24,82
celkem:		24,53	100,00

### 2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích

Na území přírodní rezervace se nenachází žádné rybníky, vodní nádrže ani významnější toky. Územím protékají dvě periodické vodoteče. Jižní část je od zbytku území oddělena údolím Klokočského potoka, které je zde široké 25–30 m. V jižní části PR se nalézá vyvěračka. Všechny vodoteče protékající územím ústí do Jizery.

### 2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody

Rezervace se nachází v nárazovém břehu zaklesnutého meandru řeky Jizery. Vápnité pískovce až vápence jizerského souvrství zde tvoří skalní defilé ve 2 - 3 etážích a jsou poměrně bohaté na fosílie (hlavonožci, měkčíši, korýši, ostnožci, paryby, ryby). V západní části přírodní rezervace se nachází ojedinělé skalní výchozy, směrem k východu a posléze k VJV se svah stává členitějším se skalními sruby, sesuvy, několik metrů hlubokými erozními rýhami, jeskyní apod. Dominantním útvarem je zde téměř 0,5 km široká skalní stěna od severovýchodního okraje obce Rakousy až k betlémskému mlýnu. Stěna začíná několika skalními sruby (výška skalních srubů asi 5 m), oddělenými erozními zářezy a pokračuje souvislou stěnou vysokou 10–35 m (obvykle ve dvou i více stupních), členěnou podél subvertikálních puklin a subhorizontálních vrstevních ploch. V jižní části PR je zřejmý výrazný podíl boční eroze Jizery na vývoj údolního svahu. Území je charakteristické recentní přítomností sesuvů a skalního říčení. Hlavní sesuv je široký cca 1000 m (mapa 03-32-19 č. 16-16d), na druhý o šířce necelých 200 m (15) pak navazuje defilé s šířkou cca 250 m (14), kde dochází k odsedání bloků a ke skalnímu říčení. Obdobné defilé pak tvoří ještě samostatnou enklávu za osadou Betlém (1). Zde opadávající kameny odnáší tok Jizery a tak se osypy netvoří. V akumulaci hlavního sesuvu je typicky zvlněný terén tvořený sesutými bloky, sutěmi i balvany křídových pískovců ze svahů ležících nad PR. Jeskyně vyvinutá na puklině má spíše korozní charakter, další jeskyně má vrstevní charakter. Zajímavostí jsou některé výplně puklin. Křemitý písek ze zvětralých pískovců teplického souvrství byl druhotně zpevněn a v něm se vyvíjejí voštiny. Z dalších tvarů zde najdeme výplavový kužel či rokli vzniklou na zlomu. V té se nachází vývěr vody z pukliny, respektive krasového kanálu, který přivádí znečištěnou vodu z výše položeného osídlení. Geodynamické jevy jsou zde naprosto přirozeným projevem vzhledem k charakteru horniny, která je značně rozpukaná. Přirozený strmý sklon osypů není sám o sobě schopen tlumit opadávající kameny. Sesuvy jsou uklidněné.

#### 2.4.4 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky

Všechny pozemky na území přírodní rezervace až na p. č. 292/2 v k. ú. Rakousy (ostatní plocha) jsou lesními pozemky s ochrannou PUPFL. Uvedený pozemek byl při vyhlášení rezervace zřejmě součástí lesního pozemku p. č. 292 (který je uveden v nařízení OÚ Semily o zřízení PR Bučiny u Rakous).

#### 2.4.5. Přehled dílčích ploch

PR se nachází na lesních pozemcích (PUPFL), které jsou k datu plánu péče rozdělené podle lesnického členění z r 2013 – viz tabulka T1.

Pro účely plánu péče je území z důvodů přehlednosti, v návaznosti na stav, inventarizace a managementových kategorií rozděleno na dílčí plochy tvořené porostními skupinami s obdobným charakterem a managementem.

Dílčí plocha	Charakteristika	Plocha ha
1	<b>Cenné jádrové porosty</b> - Přírodě blízké lesní porosty s velkým množstvím odumřelé dřevní hmoty a druhovou skladbou, která se blíží přirozené. Většinou starší porosty <b>s přirozeným vývojem</b> bez výrazných zásahů a přirozeně se zlepšující prostorovou strukturou.	12,14
2	<b>Lesní porosty s druhovou skladbou, která se blíží přirozené</b> , ale s menším množstvím odumřelé dřevní hmoty a horší prostorovou strukturou. Často alespoň částečně (na přístupných místech) <b>hospodářsky využívané</b> (nahodilá těžba vývrátů a zlomů).	11,49
3	<b>Porosty s druhovou skladbou, která neodpovídá přirozené, hospodářsky využívané a uměle vzniklé holiny</b>	0,90

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

### A. ekosystémy

Ekosystém:	L5.3 Vápnomilné bučiny	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému 3,90 ha	Současné rozloha ekosystému je cca 3,90 ha a dlouhodobě se vzhledem ke geologickým podmínkám, skladbě a věku lesních porostů nemění (potenciál prostředí je plně naplněný).	
	Stav	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
přírodě blízká druhová a prostorová struktura porostů na min. 3 ha	V současné druhové skladbě dominuje buk lesní s příměsí borovice lesní a v jižní části i javoru klenu. V porovnání s přirozenou dřevinou skladbou je současná druhově chudší a chybí v ní např. lípa srdčitá, javor mléč, a vtroušeně i jilm, jedle bělokorá nebo dub zimní. Prostorová skladba není vzhledem ke způsobu založení a výchovy lesních porostů ideální, ale přirozeně se zlepšuje. V současné době začíná ve starších porostech fáze rozpadu a v prolukách po odumřelých jedincích nastává spontánní přirozená obnova. Tím se zvyšuje výšková diferenciací porostů. Zásadní pro tento proces je postupná přeměna, kterou je možné nejlépe zajistit zachováním přirozeného vývoje cenných porostů bez těžebních zásahů a vyklízení odumřelých kmenů. Chybějící druhy dřevin (lípa, javor, jedle, dub) je v případě, že se v přirozené obnově neobjeví, nutné doplnit uměle (výsadbou).	
	Stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zlepšující se
klasifikace stupně přirozenosti „les přírodě blízký“ na min. 3,90 ha	Vlivem poměrně dlouhého relativně přirozeného vývoje lze v současné době označit všechny porosty tohoto ekosystému o výměře 3,90 ha s dominantním zastoupením buku za „les přírodě blízký ve stupni 3b“. U těchto porostů je nutné zachovat režim minimálních zásahů a ponechávat maximum odumřelé dřevní hmoty na místě k zetlení.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
výskyt vzácnějších druhů – lilie zlatohlavé ( <i>Lilium martagon</i> ) a okrotice bílé ( <i>Cephalanthera damasonium</i> ), v desítkách kusů	V současné době je populace okrotice bílé ve vyšších desítkách kusů i lilie zlatohlavé v nízkých desítkách kusů stabilní, ale vzhledem k zápoji lesních porostů, masivní přirozené obnově buku v prolukách a tlaku zvěře se výrazněji nezvětšuje.	
	Stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
zvýšení podílu mrtvé dřevní hmoty na min. 10 % porostní zásoby	Vlivem poměrně dlouhého a relativně přirozeného vývoje a špatné přístupnosti je vyjma některých lépe přístupných porostních skupin oproti běžnému standardu v hospodářských lesích poměrně vysoký podíl dřevní hmoty (cca 8 % celkové zásoby porostů), který postupem času narůstá.	
	Stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zlepšující se

ekosystém:	L5.1 Květnaté bučiny	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému 15,87 ha	Současné rozloha ekosystému je cca 15,87 ha a dlouhodobě se vzhledem ke geologickým podmínkám, skladbě a věku lesních porostů nemění (potencionál prostředí je plně naplněný).	
	Stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

přírodě blízká druhová a prostorová struktura porostů min. 10 ha	V současné druhové skladbě dominuje buk lesní s příměsí borovice lesní, místy se objevuje a zmlazuje i jasan ztepilý. V porovnání s přirozenou dřevinnou skladbou je současná druhově chudší a chybí v ní např. lípa srdčitá, javor mléč, a vtroušeně i jilm, jedle bělokorá nebo dub zimní. Naopak zastoupení jasanu je podstatně vyšší. Prostorová skladba není vzhledem ke způsobu založení a výchovy lesních porostů ideální, ale přirozeně se zlepšuje. V současné době začíná ve starších porostech fáze rozpadu a v prolukách po odumřelých jedincích nastává spontánní přirozená obnova. Tím se zvyšuje výšková diferenciace porostů. Zásadní pro tento proces je postupná přeměna, kterou je možné nejlépe zajistit zachováním přirozeného vývoje cenných porostů bez těžebních zásahů a vyklízení odumřelých kmenů. Chybějící druhy dřevin (lípa, javor, jedle, dub) je v případě, že se v přirozené obnově neobjeví nutné doplnit uměle (výsadbou).	
	<b>Stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se
klasifikace stupně přirozenosti „les přírodě blízký“ na min. 10 ha	Vlivem poměrně dlouhého relativně přirozeného vývoje lze v současné době označit velkou část porostů tohoto ekosystému o výměře cca 9 ha s (zejména v oblasti západně od Hutmutu po odbočku zelené značky ze silnice) s dominantním zastoupením buku za „les přírodě blízký ve stupni 3b“. U těchto porostů je nutné zachovat režim minimálních zásahů a ponechávat maximum odumřelé dřevní hmoty na místě k zetlení. Utlumením hospodářského využívání a ponecháváním odumřelé dřevní hmoty na místě, v jinak druhovým složením vyhovujících lesních porostech u zelené turistické značky pod osadou Zbirohy a v severovýchodní části rezervace, by bylo možné výměru tohoto kvalifikačního stupně výrazně zvýšit.	
	<b>Stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se
absence trnovníku akátu ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) a štědřence odvislého ( <i>Laburnum anagyroides</i> )	Trnovník akát se roztroušeně vyskytuje na okrajích přírodní rezervace zejména u silnice Turnov – Malá Skála a v horní části rokle u Michovky. Skupina štědřenců odvislých se vyskytuje pod skalní stěnou nad urbanizovanou lokalitou U Kačeny.	
	<b>Stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
zvýšení podílu mrtvé dřevní hmoty na min. 10 % porostní zásoby	Vlivem poměrně dlouhého a relativně přirozeného vývoje a špatné přístupnosti je vyjma některých lépe přístupných porostních skupin oproti běžnému standardu v hospodářských lesích poměrně vysoký podíl dřevní hmoty (cca 8 % celkové zásoby porostů), který postupem času narůstá.	
	<b>Stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se

<b>ekosystém:</b>	<b>L5.4 Acidofilní bučiny</b>	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
rozloha ekosystému 3,70 ha	Současná rozloha ekosystému je cca 3,70 ha a dlouhodobě se vzhledem ke geologickým podmínkám a skladbě a věku lesních porostů nemění (potencionál prostředí je plně naplněný).	
	<b>Stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
klasifikace stupně přirozenosti „les přírodě blízký“ na min. 3,70 ha	Vlivem poměrně dlouhého relativně přirozeného vývoje lze v současné době označit všechny porosty tohoto ekosystému o výměře za 3,70 ha s dominantním zastoupením buku za „les přírodě blízký ve stupni 3b“. U těchto porostů je nutné zachovat režim minimálních zásahů a ponechávat maximum odumřelé dřevní hmoty na místě k zetlení..	
	<b>stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
absence trnovníku akátu ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ),	Několik jedinců trnovníku akátu se vyskytuje nad skalní stěnou pod osadou Michovka a dva jedinci akátu a borovice vejmutovky a jeden jedinec borovice černé jsou na okraji lesa a luk nedaleko samoty Splazy.	

borovice vejmutovky ( <i>Pinus strobus</i> ) a borovice černé ( <i>Pinus nigra</i> )	<b>Stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
zvýšení podílu mrtvé dřevní hmoty na min. 10 % porostní zásoby	Vlivem poměrně dlouhého a relativně přirozeného vývoje a špatné přístupnosti je vyjma některých lépe přístupných porostních skupin oproti běžnému standardu v hospodářských lesích poměrně vysoký podíl dřevní hmoty (cca 5 % celkové zásoby porostů), který postupem času narůstá.	
	<b>Stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se

<b>ekosystém:</b>	<b>L4 Suťové lesy</b>	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
rozloha ekosystému 0,55 ha	Současné rozloha ekosystému je cca 0,55 ha a dlouhodobě se vzhledem ke geologickým podmínkám, skladbě a věku lesních porostů nemění (potencionál prostředí je plně naplněný).	
	<b>Stav</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
přírodě blízká druhová a prostorová struktura porostů na min. 0,5 ha	V současné druhové skladbě dominuje buk lesní s příměsí habru obecného, javoru kleny, trnovníku akátu a borovice lesní. V porovnání s přirozenou dřevinnou skladbou dle lesního typu uvedeného v LHP (3J4) je současná druhově chudší a chybí v ní např. lípa srdčitá, javor mléč, a jilm, popř. jedle bělokorá nebo dub zimní. Prostorová i druhová skladba je v této části oproti bučinám pestřejší a přirozeně se zlepšuje. Zásadní pro tento proces je zachováním přirozeného vývoje bez těžebních zásahů a vyklízení odumřelých kmenů. Chybějící druhy dřevin (lípa, javor, jedle, dub) je v případě, že se v přirozené obnově neobjeví možné doplnit uměle (výsadbou).	
	<b>Stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se
klasifikace stupně přirozenosti „les přírodě blízký“ na min. 0,50 ha	Vlivem poměrně dlouhého relativně přirozeného vývoje lze v současné době označit všechny porosty tohoto ekosystému o výměře za 0,55 ha za „les přírodě blízký ve stupni 3b“. U těchto porostů je nutné zachovat režim minimálních zásahů a ponechávat maximum odumřelé dřevní hmoty na místě k zetlení..	
	<b>stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
absence trnovníku akátu ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	V oddělené jižní části přírodní rezervace za Betlémským mlýnem zejména v jižním výběžku až 10 % zastoupení trnovníku akátu.	
	<b>Stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>ekosystém:</b>	<b>S1.1 Štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin</b>	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
rozloha ekosystému 0,50 ha	Současné rozloha ekosystému je cca 0,50 ha a dlouhodobě se vzhledem ke geologickým podmínkám (výskyt skalních stěn, balvanů a sutí) nemění.	
	<b>Stav</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
přítomnost minimálně čtyř diagnostických druhů pro tento ekosystém	Dle provedených inventarizačních průzkumů se na území PR vyskytují např. tyto diagnostické druhy rostlin a mechorostů typických pro uvedený ekosystém – pýchava vápnomilná ( <i>Sesleria caerulea</i> ), sleziník routička ( <i>Asplenium ruta-muraria</i> ), řeřišničník písečný ( <i>Cardaminopsis arenosa</i> ), vijožub zkroucený ( <i>Tortella tortuosa</i> ), klaminka keříčkovitá ( <i>Anomodon viticulosus</i> ), měřík pilovitý ( <i>Mnium marginatum</i> ).	
	<b>Stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý



## B. útvary neživé přírody

útvary neživé přírody	Skalní defilé	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
přirozený charakter skalních fenoménů bez známek nového antropogenního poškození	Stav skalního geofaktoru je v současnosti stabilizovaný a nejsou patrné výraznější známky nového poškození.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

útvary neživé přírody	Osypy, akumulace sesuvů	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
přirozený charakter skalních fenoménů bez známek antropogenního poškození a bez poškození půdního a vegetačního krytu	Stav nestabilních svahů je dobrý, sesuvy jsou dlouhodobě uklidněné, odsedání bloků a opadávání balvanů občas ohrožují komunikaci, ojediněle i domy. Stávající charakter vegetačního krytu - les je nejlepším způsobem přirozeného tlumení geodynamických procesů na povrchu osypů.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

útvary neživé přírody	Jeskyně a antropogenní dutiny	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
jeskyně a dutiny bez dalšího antropogenního poškození	Stav jeskyní je stabilizovaný a nejsou patrné známky poškození.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

### 2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Kolize zájmů ochrany přírody se nepředpokládá. V případě jejího vzniku v důsledku nenadálých okolností je prioritním zájmem zachování přirozených bukových lesních porostů a lesních pramenišť.

### 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

Hospodaření v lesích přírodní rezervace je nutno diferencovat podle přirozenosti lesních porostů či jejich částí, jejich stavu z hlediska struktury a podle typu stanoviště - **rozdělení území na dílčí plochy s odlišným managementem (hospodařením) – vymezené v příloze M3 plánu péče (mapa dílčích ploch a objektů):**

**Cenné jádrové porosty (dílčí plochy č. 1)** – porosty s velkým množstvím odumřelé dřevní hmoty a druhovou skladbou, která se blíží přirozené. Většinou starší porosty s přirozeným vývojem bez výrazných zásahů a přirozeně se zlepšující prostorovou strukturou, v minulosti člověkem málo ovlivněné. Jsou velkou genofondovou zásobárnou všech živých složek v tomto území. Tyto porosty mají v území největší hodnotu. **Je třeba je maximálně šetřit a spravovat v režimu téměř bezzásahovém.** Nejzachovalejší části lesních porostů, které mají charakter přírodě blízkého lesa, je třeba ponechat bez zásahu, výhledově samovolnému vývoji (podle stavu porostu), v každém případě bez domýcování. Celkem se jedná zhruba o 12 % lesní plochy PR. Jedná se o porosty či porostní části na těžko přístupných lokalitách s výchozy skal, skalními defilé, sesuvy a osypy – na typologických jednotkách 3J 3AS, 4A a 4Y. Jde převážně o květnaté a vápnomilné bučiny s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin. Tyto porosty **ponechat přirozenému vývoji, možný pouze jednotlivý účelový výběr, např. na podporu náletu nebo zvláště chráněných druhů s ponecháním dřevní hmoty na místě**, v prolukách s přirozenou obnovou podpora buku na úkor jasanu, popř. **podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin** (JD, JLH, JV, HB, LP) včetně individuální nebo skupinové ochrany, **ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení. Likvidace nepůvodních a invazních dřevin** a rostlin (trnovník akát, borovice vejmutovka, štědřenec odvislý, netýkavka žláznatá, křídlatka japonská) V oblasti západně od osady Hutmut možné pokácení jasanů u silnice a **upřednostňování ostatních stanovištně vhodných dřevin před jasanem** v obnově a výchově. Neprovádět tzv. zdravotní výběr, který v tomto případě nemá opodstatnění a byl by naopak kontraproduktivní.

**Lesní porosty s druhovou skladbou, která se blíží přirozené (dílčí plochy č. 2)** – porosty s menším množstvím odumřelé dřevní hmoty a horší prostorovou strukturou. Často alespoň částečně (na přístupných místech) hospodářsky využívané (nahodilá těžba vývrátů a zlomů). **Ponechávat souše, zlomy a padlé dřevo, popř. i stromy vytěžené v rámci výběru na místě k zetlení. Omezit hospodářskou činnost – možný pouze uvolňovací výběr** na podporu náletu nebo zvláště chráněných druhů a **podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin** (JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ) včetně individuální nebo skupinové ochrany.

**Porosty s druhovou skladbou, která neodpovídá přirozené (dílčí plochy č. 3)** – Lesní porosty hospodářsky využívané a uměle vzniklé holiny. **Možné pouze jemné těžební zásahy na úpravu druhové skladby: Rozvolnění výběrnou nebo maloplošnou těžbou (do velikosti 0,20 ha) stanovištně nevhodných dřevin, využít přirozené obnovy, podpora náletu BK a dalších stanovištně vhodných dřevin** na úkor BO a dalších stanovištně nevhodných dřevin, **doplnění chybějících stanovištně vhodných dřevin** (JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ, LP) včetně

ochrany proti zvěři, **ponechávat souše, padlé dřevo a vytěžené kmeny v těžko přístupných místech na místě k zetlení. Holinu pod Michovkou vysadit (vylepšit) stanovištně vhodnými dřevinami a mechanicky likvidovat hasivku orličí a další úpornou buřň. Možné pokácení jasanů v porostní skupině 3Aa10 a upřednostňování ostatních stanovištně vhodných dřevin před jasanem v obnově a výchově.**

### **Obecné zásady hospodaření:**

**Ponechání vysokého podílu** odumírající silné dřevní hmoty. Toto opatření zvyšuje pestrost zastoupení bezobratlých živočichů, hub, některých nižších rostlin, letounů a ptáků. Na celém území je třeba **ponechávat všechny doupné stromy** až na dožití do fyzického rozpadu (tzn. bez odvozu k úplnému zetlení) a **nekácet stromy s hnízdy** dravců, sov a čápů černých, či jiných zvláště chráněných druhů, vyjma stromů, které představují zvýšené bezpečnostní riziko z hlediska pádu silných větví nebo celých stromů. Podle situace případně tyto rizikové stromy upravit na torzo, nebo pokácet a ponechat k zetlení ležící (zejména v okolí cest). Případné kácení doupných stromů z bezpečnostních důvodů provádět mimo dobu hnízdění ptáků a mimo dobu, kdy dutiny využívají letouni pro rozmnožování nebo zimování, optimálně v době září až listopad.

**Technologické postupy se musí přizpůsobit požadavku jemných způsobů přírodě blízkého hospodaření v lesích** a dbát na to, aby byla šetrná k půdnímu povrchu a nerušila hnízdění ptáků. **Při zvýšeném riziku narušení je lépe od zásahu upustit.** Těžební opatření provádět v podzimních a zimních měsících za sucha, zámrazu nebo na sněhu z důvodů větší šetrnosti k půdnímu povrchu. Předcházet poškození vegetačního krytu a cest. Přibližování dřeva provádět co nejšetrněji, za použití techniky minimálně narušující půdní povrch (přibližování koňmi popř. lanovkou).

**Zachování a zlepšování struktury druhové, prostorové (vertikální a horizontální), genetické ale i biodiverzity znamená v podmínkách ZCHÚ:**

- přirozená obnova všech dřevin musí mít rozhodující podíl (cca 90 %) a umělá obnova se bude týkat jen doplnění stanovištně vhodných MZD – především JD
- podíl dřevin přirozené skladby (MZD) musí směřovat k minimálnímu podílu 90 % a velikost skupiny s jen čistým SM nebo BO nesmí přesáhnout 0,10 ha.
- Výsadby ohrožené okusem je nutné oplotit (jsou na rozdíl od přirozeného náletu více ohrožené okusem zvěří), proti buřni používat ožínání a ošlapávání (**zakázáno používání chemických prostředků**)

**Podpora buku (popř. jiných stanovištně vhodných dřevin) v borových nebo smrkových (popř. jasanových) porostech znamená:**

- veškeré výstavky či jednotlivě až hloučkovitě vtroušené jedince buku (popř. jiných stanovištně vhodných MZD) uvolnit odtěžením BO, SM, popř. JS ve všech věkových stupních,
- veškerý nálet buku (popř. jiných stanovištně vhodných MZD) odrostlý zvěří, hloučkovitý i jednotlivý je nutno uvolnit odstraněním BO, SM, MD ve všech věkových stupních (tedy i v kulturách, mlazinách a tyčkovinách)
- nelze při seči odstraňovat výstavky a podrost buku (popř. jiných stanovištně vhodných MZD), i když nejsou hospodářsky kvalitní
- jednotlivě roztroušené BO a MD v porostu ponechat pro podporu některých ohrožených druhů hub.

### **Geograficky nepůvodní dřeviny:**

Je nezbytně nutné tyto dřeviny přednostně odstraňovat a zamezit jejich samovolnému šíření. Jakékoli úmyslné šíření geograficky nepůvodních dřevin na území ZCHÚ je nepřipustné a odporuje to základnímu poslání ZCHÚ i zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

### **Péče o porostní okraje:**

Je zapotřebí věnovat pozornost udržování a vytváření takových porostních okrajů, které by umožňovaly co nejplynulejší přechod z lesního do pasečného či nelesního prostředí. Takový okraj snižuje náhlou změnu podmínek mezi lesem a bezlesem (patří sem i holoseče nad výšku stromu včetně přiřazovaných sečí do 20 let. („snižování ekologického gradientu“) a umožňuje i existenci druhů, které by jinak obtížně hledaly útočiště v otevřené krajině nebo ve stinném lese. Těchto funkcí se dosahuje utvářením a ochranou lesních okrajů, které mohou mít za různých podmínek různé uspořádání – od bylinného lemu po několikaetážový přechodový útvar (patro stromové různého věku, keřové a bylinné).

**Dle metodického doporučení** odboru zvláštní územní ochrany přírody a krajiny a odboru legislativního Ministerstva životního prostředí k uplatnění pojmu intenzivní technologie a souvisejících pojmů použitých v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ze dne 24. 4. 2013, zveřejněném ve věstníku **Ministerstva životního prostředí** ročník XIII, červen 2013, částka 6, **jsou intenzivními technologiemi na území přírodních rezervací všechny technologie (prostředky a činnosti), které mohou způsobit změnu v biologické rozmanitosti, struktuře a funkci ekosystémů.** Mezi takové činnosti, podle tohoto výkladu, patří např. každá z činností, která vede k přímému odstranění či systematickému odstraňování přírodního společenstva daného ekosystému (např. odlesňování), přímému či nepřímému odstraňování jedinců druhů tvořících společenstvo daného ekosystému, nebo určitých genetických forem v rámci dané populace (např. odstraňování předrůstavých, podúrovňových nebo netvátných jedinců nebo odstraňování odumřelých stromů a tlejícího dřeva) či změna prostorového a věkového uspořádání složek ekosystémů. **Z tohoto důvodu je nutné jakýkoli zásah v přírodní rezervaci projednat se Správou CHKO Český ráj a v případě, že se jedná o zakázanou činnost (např. intenzivní technologii) je nutné předem požádat o výjimku ze zákonného zákazu podle § 43 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.**

## Rámcové směrnice hospodaření:

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů		Cílový předmět ochrany	
1 (HS 16, 216, 453, 4421, 4406)	Les zvláštního určení, les ochranný, les hospodářský	3A , 3J, 4A, 3S, 4S		lesní společenstva polopřirozeného charakteru s převahou buku (biotopy L4, L5.1, L5.3 a L5.4)	
Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin (CDS)					
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (10%)				
3A	BK 5, DB 1, LP 1–2, HB +1, JV +2, JL-1, JD, TR				
3J	BK 2–3, DB 1, JV 3, LP 2–3, HB +1, JD +1, JL -1				
4A	BK 5–6, LP 2, JV 1–2, JD +1, JL				
3S	BK 6, DB 2, JD 1–2, LP +1				
4S	BK 8, JD 2, DB				
Porostní typ A		Porostní typ B		Porostní typ C	
bukový		jasanový, borový		smíšený (suťový les)	
Základní rozhodnutí					
Hospodářský způsob (forma)		Hospodářský způsob (forma)		Hospodářský způsob (forma)	
Účelový výběr, P – podroostní (skupinovitá clonná seč)		Účelový výběr, P – podroostní (skupinová nebo maloplošná clonná seč), výjimečně N – násečný		Účelový výběr	
Obmýtl	Obnovní doba	Obmýtl	Obnovní doba	Obmýtl	Obnovní doba
fyzický věk (150)	nepřetržitá	fyzický věk (na základě výjimky dle § 33 odst. 5 lesního zákona i dříve – stanovištně nepůvodní a napadené <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> )	nepřetržitá	fyzický věk (120)	nepřetržitá
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty					
Dosáhnout zastoupení dřevin přirozené dřevinné skladby, zvýšit celkovou stabilitu porostů, zajistit příznivou věkovou a prostorovou strukturu. Přirozený vývoj.		Dosáhnout zastoupení dřevin přirozené dřevinné skladby, zvýšit celkovou stabilitu porostů, zajistit příznivou věkovou a prostorovou strukturu.		Dosáhnout zastoupení dřevin přirozené dřevinné skladby, zvýšit celkovou stabilitu porostů, zajistit příznivou věkovou a prostorovou strukturu. Následně přirozený vývoj.	
Způsob obnovy a obnovní postup, včetně doporučených technologií					
Ochrannářský výběr za účelem zlepšení druhové a prostorové skladby a podpory ohrožených druhů rostlin, hmyzu a hub. Výjimečně skupinová seč clonná. Nejcennější porostní části budou ponechány k přirozenému vývoji. Přirozená obnova BK, DB, HB, JV (LP, JL). Netěžit a nepřibližovat na skalách, sutích, přes balvany a skalní terasy. Při uplatnění clonných sečí, nebude realizována domýtná fáze. Min. 50 stromů / ha ponechat přirozenému rozpadu. Přednostně budou ponechány		Skupinová nebo maloplošná clonná seč, popř. seč. Výběrná nebo násek – vždy s cílem snížit zastoupení stanovištně nepůvodních druhů dřevin (BO, JS) a podpořit přirozené zmlazení stanovištně vhodných dřevin. Vzhledem k velmi svažitému terénu provádět odklizení hmoty s přihlédnutím k probíhající obnově. Nepřibližovat na skalách, sutích, přes balvany a skalní terasy. Likvidovat invazní dřeviny (AK, VJ, BOC). Min 20 % pokácené		Ochrannářský výběr za účelem zlepšení druhové a prostorové skladby a podpory ohrožených druhů rostlin, hmyzu a hub. Min 20 % pokácené dřevní hmoty ponechat k samovolnému rozpadu. Vzhledem k velmi svažitému terénu provádět odklizení hmoty jen v nejnutnějším rozsahu s přihlédnutím k probíhající obnově. Nepřibližovat na skalách, sutích, přes balvany, suti a skalní terasy. Likvidovat trnovník akát.	

doupné stromy. Vzhledem k velmi svažitému terénu provádět odklizení hmoty s přihlédnutím k probíhající obnově. Likvidovat invazní dřeviny (AK, VJ, BOC, štědřenec).	dřevní hmoty ponechat k samovolnému rozpadu.	
<b>Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu</b>		
Plně podpořit přirozenou obnovu stanovištně vhodných dřevin. Umělá obnova chybějících druhů dřevin (LP, JV, JD, JLH, DBZ) Nezalesňovat trvalejší proluky na které jsou vázány ohrožené druhy rostlin. Likvidovat nálety invazních a nepůvodních dřevin.	Plně podpořit přirozenou obnovu stanovištně vhodných dřevin. Umělá obnova chybějících druhů dřevin (LP, JV, JD, JLH, DBZ) Likvidovat nálety invazních a nepůvodních dřevin.	Plně podpořit přirozenou obnovu stanovištně vhodných dřevin. Umělá obnova chybějících druhů dřevin (LP, JV, JLH, popř. DBZ) Likvidovat nálety invazních a nepůvodních dřevin a borovice.
<b>Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)</b>		
<b>SLT</b>	<b>druh dřeviny</b>	<b>komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově</b>
3A	DB 1, LP 1–2, HB +1, JV +2, JL-1, JD, TR	Dosadba uvedených dřevin tam kde přirozená obnova chybí – individuální ochrana (pletivo min. 150 cm, 2 kolíky).
3J	DB 1, JV 3, LP 2–3, HB +1, JD +1, JL -1	
4A	LP 2, JV 1–2, JD +1, JL	
3S	DB 2, JD 1–2, LP +1	
4S	JD 2, DB	
<b>Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů, včetně doporučených technologií</b>		
Nálety a nárosty a kultury v případě potřeby ošetřit mechanicky proti buření (ošlapání, kosení, výsek). Při výchově upřednostnit stanovištně vhodné druhy. V cenných porostech s přirozenou druhovou skladbou přirozený vývoj.	Nálety a nárosty a kultury v případě potřeby ošetřit mechanicky proti buření (ošlapání, kosení, výsek). Při výchově upřednostnit stanovištně vhodné druhy. V případě potřeby ochrana proti zvěři (individuální nebo skupinová).	Nálety a nárosty a kultury v případě potřeby ošetřit mechanicky proti buření (ošlapání, kosení, výsek). Při výchově upřednostnit stanovištně vhodné druhy. V případě potřeby ochrana proti zvěři (individuální nebo skupinová). V cenných porostech s přirozenou druhovou skladbou přirozený vývoj.
<b>Opatření ochrany lesa včetně doporučených technologií</b>		
Cílem jsou stabilní porosty odolné proti biotickým i abiotickým činitelům. V případě potřeby ochrana proti zvěři (individuální nebo skupinová).	V případě potřeby ochrana proti zvěři (individuální nebo skupinová).	V případě potřeby ochrana proti zvěři (individuální nebo skupinová).
<b>Provádění nahodilých těžeb včetně doporučených technologií</b>		
Neprovádět nahodilou těžbu jednotlivých stromů stanovištně původních dřevin (s výjimkou stromů ohrožujících komunikace, osoby nebo stavby, ponechávat odumřelé dřevo, souše a doupné stromy v porostu (min. 20 % zásoby hroubí).	Běžné provádění nahodilých těžeb při napadení patogeny (např. <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> ), ponechávat odumřelé dřevo, souše a doupné stromy v porostu (min. 20 % zásoby hroubí).	Neprovádět nahodilou těžbu jednotlivých stromů stanovištně původních dřevin (s výjimkou akátů a stromů ohrožujících komunikace, osoby nebo stavby, ponechávat odumřelé dřevo, souše a doupné stromy v porostu (min. 20 % zásoby hroubí).
<b>Poznámka:</b> Při uplatnění clonných sečí, nebude realizována domýtná fáze. Poslední stromy (cca 50 stromů / ha), ponechat přirozenému rozpadu. Likvidací bránit průniku nežádoucích dřevin, z okolních pozemků. Likvidace invazních a nepůvodních druhů dřevin v ochranném pásmu. Neprovádět obnovní nebo výchovnou těžbu v hnízdním období nebo v období toku, tj. od 1. 2. do 31. 7.		

## **b) péče o populace a biotopy rostlin a hub**

Pro zachování populace ohrožených rostlin vázaných na ekosystémy, které jsou předmětem ochrany přírodní rezervace, je zásadní zachovat dobrý stav těchto biotopů a zlepšovat podmínky v okolí míst jejich výskytu.

Pokračovat v likvidaci invazních rostlin a dřevin (trnovníku akátu, borovice vejmutovky, borovice černé, štědřence odvislého, topolu kanadského, pámelníku bílého, křídlatky japonské, netýkavky žláznaté, zlatobýlu obrovského a turanky kanadské) a monitorovat strategii těchto rostlin, zejména pak akátu. Výskyt invazních druhů zobrazuje Mapa výskytu invazních druhů rostlin – příloha č. M 7.

Ochrana vzácných hub úzce souvisí s ochranou jejich biotopů. Proto jsou rizikovými faktory zejména ty, které jsou spojeny s jejich narušením: např. holosečné kácení, výsadba nevhodných dřevin nebo likvidace lemových porostů. Mírná forma disturbance (stávající cesty, menší přirozené sesuvy, vývraty) výskyt hub nenarušuje, ale naopak podporuje výskyt širšího spektra mykorrhizních druhů. Pro posílení diverzity lignikolních druhů v lesních porostech je žádoucí ponechávat odumřelé stromy, vývraty a zlomy na místě k zetlení. Dále je důležité zachovávat a zvyšovat rozmanitost vhodných druhů dřevin. (podpořit výskyt javorů, jedle, lípy, ale i habru, jilmu a dubu). Pro výskyt některých ohrožených druhů je nutná také kontinuita zastoupení modřínu a borovice (pro klouzek tridentský a šťavnatku hnědobílou). Nežádoucí je vyšší zastoupení smrku (popř. jasanu). Borovice lesní by měla být pouze jednotlivě roztroušená v porostu. Ideální by bylo nejcennější porosty ponechat v bezzásahovém režimu, který by ochránil mykorrhizní druhy, které přetrvávají v kořenových systémech po mnoho desetiletí.

### **Příloha:**

M7 – Mapa výskytu invazních druhů rostlin

## **c) péče o populace a biotopy živočichů**

Lesnickou činností jsou dotčeny všechny druhy živočichů, ale zejména ptáci a jejich hnízda přímo, je-li obnovní nebo výchovná těžba prováděna v hnízdním období nebo v období toku, tj. od 1. 2. do 31. 7. Mimo toto období mohou být některé druhy ohroženy změnou nebo likvidací stanoviště, doupných stromů, hnízda apod. Proto je nutné ponechat v území doupné stromy, odumírající stromy, zlomy a vývrahy s dutinami a alespoň část odumřelé dřevní hmoty (spadlé kmeny, ulomená torza kmenů), jako vhodné hnízdní biotopy, úkrytové možnosti pro ptáky a netopýry a pro život druhů vázaných na mrtvé dřevo. Těžební odpad nepálit, ale ponechat samovolnému rozkladu v hromadách i v pruzích. Redukovat počty spárkaté zvěře, která působí škody na populacích zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin a nepřikrmovat a nevnadit zvěř na území přírodní rezervace (odstranit krmná zařízení).

## **d) péče o útvary neživé přírody**

Stávající obtížná dostupnost území je přirozenou ochranou. O útvary není třeba speciálně pečovat, je ale vhodné monitorovat jejich stabilitu, která by mohla ohrožovat komunikaci nebo budovy. Nevhodné lesní hospodaření by mohlo ohrozit stabilitu osypů a výrazně zvýšit ohrožení níže ležících pozemků. Vzhledem k charakteru skály je horolezecká činnost vyloučena a rovněž kvůli obtížné schůdnosti svahů i jiné rekreační využití. Ochrana proti pádu kamenů by měla spočívat v monitoringu potenciálně nestabilních bloků a čištění příkopu u silnice od napadaných bloků v krajním případě i umístění nízké zábrany.

### 3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

#### a) lesy na lesních pozemcích

**Tabulka T1: Popis lesních porostů a výčet navrhovaných zásahů a opatření v nich**

označení porostní skupiny JPRL	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	rám. směr./por. typ	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu	stupeň přiroz.	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
<b>LHC LČR Podještědí (kód 409 003) – platnost 2013–2022</b>												
<b>730 J10</b>	1	1,01	<b>3A</b> 3J 4A 4Y	1A	<b>BK</b> <b>HB</b> <b>BR</b> <b>JS</b> <b>KL</b> <b>SM</b>	95 5 + + + +	100	24 16	3b	<b>ponechat přirozenému vývoji</b> , možná pouze podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV) včetně individuálních ochran a redukce jasanu a smrku, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b> .	3	porost ochranného charakteru, patří mezi nejcénnější porosty PR
<b>LHO Železný brod (kód 409 811) – platnost 2013–2022</b>												
<b>127Fe10</b>	3	0,55	4S	1B	<b>BO</b> <b>OL</b> <b>BK</b> <b>BR</b> <b>OS</b>	55 25 10 10 +	96	22 22 23 23	7	uvolňovací výběr BO na podporu náletu stanovištně vhodných dřevin, doplnění chybějících dřevin (JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ) včetně ochrany proti zvěři, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b> - min. 30 m <sup>3</sup> /ha	2	
<b>127Ff10</b>	3	0,30	4S	1B	<b>BO</b> <b>BK</b> <b>OL</b> <b>BR</b>	80 20 + +	96	24	7	vytěžit 50 % zásoby BO, tak aby zbylé BO byly rovnoměrně rozloženy po ploše, BK ponechat, využít přirozené obnovy BK, podpora náletu BK a dalších stanovištně vhodných dřevin na úkor BO, doplnění chybějících dřevin (JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ) včetně ochrany proti zvěři, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b> - min. 30 m <sup>3</sup> /ha		
<b>127Fg13</b>	2	0,51	4A 4S	1A	<b>BK</b> <b>BR</b> <b>OL</b> <b>BO</b>	95 5 + +	121	25	6	možný pouze uvolňovací výběr na podporu náletu, popř. podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ) včetně individuálních	3	



označení porostní skupiny JPRL	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	rám. směr./ por. typ	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu	stupeň příroz.	doporučený zásah	naléha vost	poznámka, popis
										ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>		
127Fh10	2	3,58	4A 3A 3J 3K 3C	1A	BK BO DB BR MD OL KL	95 5 + + + + +	96	25	6	<b>ponechat přirozenému vývoji</b> , možná lokální podpora orlíčku obecného proředěním a podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ) včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>	3	
127Fi10	2	4,37	4A 3A 3J 3K 3C	1A	BK BO MD DB KL BOC	95 5 + + + +	96	26	6	<b>pouze likvidace BOC</b> , jinak netěžit, možná podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ) v prolukách včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>	2	
127Fj10	2	0,13	4A	1A	BK BO KL JS	85 15 20 +	96	25	6	možný pouze výběr části BO, tak aby zbylé BO byly rovnoměrně rozloženy po ploše, podpora orlíčku obecného proředěním a podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ) včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>	2	
127Fk10	2	0,0151	4A 3K	1B	BO KL JS	80 20 +	95	22	6	možno vytěžit 50 % zásoby BO, tak aby zbylé BO byly rovnoměrně rozloženy po ploše KLponechat, využít přirozené obnovy listnáčů, podpora náletu KL a dalších stanovištně vhodných dřevin na úkor BO a JS, doplnění chybějících dřevin (BK, JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ) včetně ochrany proti zvěři, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b> - min. 30 m³/ha		Jen část odpovídající p. p. č. 3560 v k. ú. Besedice, okraj lesa
Celkem		9,45										
<b>LHO Turnov - sever (kód 409 812) – platnost 2013–2022</b>												
70Be14	2	2,76	3S	1A	BK	95	135	27	6		3	

označení porostní skupiny JPRL	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	rám. směr./ por. typ	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu	stupeň příroz.	doporučený zásah	naléha vost	poznámka, popis
			3A		<b>BO</b> <b>HB</b>	5 +				možný <b>pouze uvolňovací výběr na podporu náletu</b> a okrotice bílé, popř. podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ) včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>		
<b>70Be2</b>	2	0,13	3S	1B	<b>JS</b> <b>KL</b> <b>HB</b> <b>BK</b> <b>JV</b>	70 20 10 + +	13	6	6	silná redukce JS a podpora ostatních stanovištně vhodných dřevin při výchově	1	
<b>70Bf13</b>	1	0,62	<b>3A</b> 4Y	1A	<b>BK</b> <b>HB</b>	95 5	130	28	3b	<b>ponechat přirozenému vývoji</b> , možná pouze podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB) v prolukách včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>	3	porost ochranného charakteru - velmi cenný porost
<b>70Ca13</b>	1	0,80	<b>4A</b> 4Y 3J	1A	<b>BK</b> <b>BO</b> <b>HB</b> <b>JS</b>	90 5 5 +	130	32	3b	<b>ponechat přirozenému vývoji</b> , v prolukách s přirozenou obnovou podpora buku na úkor jasanu, popř. podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB) včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>	3	porost ochranného charakteru - velmi cenný porost
<b>70Cb13</b>	1	0,64	<b>4A</b> 4Y	1A	<b>BK</b> <b>HB</b>	100 +	130	31	3b	<b>ponechat přirozenému vývoji</b> , možný pouze uvolňovací výběr na podporu náletu, v prolukách s přirozenou obnovou podpora buku na úkor jasanu, popř. podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB) včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>	3	
<b>70Cc13</b>	1	0,66	<b>4A</b> 4Y	1A	<b>BK</b> <b>BO</b>	95 5	130	31	3b	<b>ponechat přirozenému vývoji</b> , možný pouze uvolňovací výběr na podporu náletu, v prolukách s přirozenou obnovou podpora	3	

označení porostní skupiny JPRL	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	rám. směr./ por. typ	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu	stupeň přiroz.	doporučený zásah	naléha vost	poznámka, popis
										buku na úkor jasanu, popř. podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB) včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>		
<b>70Cd13</b>	1	1,58	<b>3A</b> 4Y 4A	1A	<b>BK</b> <b>HB</b>	100 +	130	32	3b	<b>ponechat přirozenému vývoji</b> , možný pouze uvolňovací výběr na podporu náletu, popř. podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB) včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>	3	
<b>70Cd1</b>	1	0,14	3A	1A	<b>BK</b> <b>JS</b> <b>HB</b> <b>LP</b> <b>AK</b>	95 5 + + +	2	1	3b	<b>likvidace AK dle konzultace s AOPK ČR</b> , podpora stanovištně vhodných dřevin při výchově na úkor JS, výstavky ponechat na dožití	1	výstavky BK a LP, nárost
<b>70Da10</b>	1	1,18	<b>4A</b> 3J	1A	<b>BK</b> <b>BO</b> <b>JV</b> <b>BR</b>	95 5 + +	96	30	3b	<b>ponechat přirozenému vývoji</b> , možná podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, HB) do proluk včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení.</b>	-	velmi cenný porost PR
<b>70Db10</b>	1	0,46	3J 4A	1A	<b>BK</b> <b>BO</b> <b>BR</b> <b>JV</b>	100 + + +	96	29	3b	<b>ponechat přirozenému vývoji</b> , možná podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, HB) do proluk včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>	-	patří mezi nejcenější porosty PR
<b>70Dc10a</b>	1	1,01	3J	1A	<b>BK</b> <b>BO</b> <b>KL</b> <b>BR</b> <b>JV</b>	80 10 10 + +	96	27	3b	<b>ponechat přirozenému vývoji</b> , možný pouze lokální uvolňovací výběr na podporu zvláště chráněných rostlin (např. pětiprstka žežulník), možná podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, HB) včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>	-	patří mezi nejcenější porosty PR
<b>70Dc10b</b>	1	0,47	3J	1C	<b>BK</b>	60	96	25	3b		1	

označení porostní skupiny JPRL	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	rám. směr./ por. typ	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu	stupeň příroz.	doporučený zásah	naléha vost	poznámka, popis
					HB KL AK BO DB JV	15 10 10 5 + +				likvidace AK dle konzultace s AOPK ČR, jinak ponechat přirozenému vývoji, ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení		patří mezi nejčinnější porosty PR
<b>Celkem</b>		10,45										
<b>LHC AOPK ČR – Liberecký kraj (kód 851 201)</b>												
<b>3Ba14</b>	1	0,94	<b>4A</b> 4Y	1A	<b>BK</b> <b>BO</b> <b>AK</b>	94 5 1	134	28 25 23	3b	<b>likvidace AK, jinak ponechat přirozenému vývoji</b> , možný pouze uvolňovací výběr na podporu náletu a na podporu lilie zlatohlavé a okrotice bílé, v prolukách s přirozenou obnovou podpora buku na úkor jasanu a ořešáku, popř. podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ) včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>	2	cenný porost
<b>3Aa14/1</b> <b>etáž 14</b>	1	2,39	<b>4A</b> 4Y 3J	1A	<b>BK</b>	100	134	31	3b	<b>ponechat přirozenému vývoji</b> , možný pouze uvolňovací výběr na podporu náletu a na podporu lilie zlatohlavé, orlíčku obecného a okrotice bílé, popř. možné kácení jasanů u silnice, v prolukách s přirozenou obnovou podpora buku na úkor jasanu a ořešáku, popř. podsadba chybějících stanovištně vhodných dřevin (JD, JLH, JV, HB, popř. DBZ) včetně individuálních ochran, <b>ponechávat souše a padlé dřevo na místě k zetlení</b>	3	cenný porost
<b>3Aa14/1</b> <b>etáž 1</b>	1	0,24	<b>4A</b> 4Y 3J	1A	<b>BK</b>	100	7	2	3b	podpora ostatních stanovištně vhodných dřevin při výchově, podpora ostatních listnatých dřevin na úkor jasanu a ořešáku, podpora lilie zlatohlavé a okrotice bílé (lokální proředění)	2	

označení porostní skupiny JPRL	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	rám. směr./ por. typ	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu	stupeň příroz.	doporučený zásah	naléha vost	poznámka, popis
3Aa10	3	0,05	4A	1B	JS	100	95	31	5	z důvodů dominance jasanu v okolní přirozené obnově a hrozby odumírání v důsledku napadení houbovými patogeny doporučujeme vytěžit jasan a následně využít přirozené obnovy dalších stanovištně vhodných dřevin	2	
<b>Celkem</b>		3,62										

*Poznámky: Označení a členění porostu odpovídá platnému LHP, včetně věku.*

*Stupně přirozenosti lesních porostů: 1 – les původní neboli prales, 2 – les přírodní, 3 – les přírodě blízký, 4 – les nově ponechaný samovolnému vývoji, 5 – les významný pro biodiverzitu, 6 – les produkční -stanovištně původní, 7 – les nepůvodní.*

*Stupně naléhavosti jednotlivých zásahů jsou podle následujícího členění: 1 stupeň – zásah naléhavý (nelze odložit, je nutný pro zachování předmětu ochrany), 2 stupeň – zásah vhodný, 3 stupeň – zásah odložitelný*

#### **Seznam použitých zkratk:**

JD – jedle bělokorá

BO – borovice lesní

MD – modřín opadavý

DB – dub letní

DBZ – dub zimní

BK – buk lesní

KL – javor klen

JV – javor mléč

HB – habr obecný

JS – jasan ztepilý

JLH – jilm horský

AK – trnovník akát

BR – bříza bělokorá

JR – jeřáb ptačí

TR – třešeň ptačí

OS – topol osika

SLT – soubor lesních typů

JPRL – jednotka prostorového rozdělení lesa

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

Ochranné pásmo bude nadále využíváno běžným způsobem (dle druhu pozemku). K povolování nebo provádění staveb, změně způsobu využití pozemků, terénním úpravám, změnám vodního režimu pozemků nebo k nakládání s vodami, k použití chemických prostředků a ke změnám druhu pozemku v ochranném pásmu zvláště chráněného území je nutný souhlas orgánu ochrany přírody. Doporučuje se monitoring drobných skládek zahradního odpadu zejména podél severní hranice rezervace pod osadami Michovka a Zbiroh a v případě zjištění jejich likvidace (aktuálně se vyskytuje drobná černá skládka staršího data pod Michovkou). Kontrolovat a regulovat výskyt a rozšiřování invazních druhů šířících se z těchto skládek a ze zahrad.

### **3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu**

Hranice rezervace byly v roce 2004 vyznačeny v terénu dle vyhlášovací dokumentace. Udržovat přehledné pruhové značení v terénu včetně cedulí se státním znakem a kategorií ZCHÚ na komunikacích procházejících přes hranici ZCHÚ a v případě potřeby (zničení nebo zcizení) cedula doplňovat.

### **3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území**

#### **a) Vyhlášovací dokumentace**

Bez návrhu.

#### **b) Návrhy potřebných správních rozhodnutí o výjimkách, povoleních nebo souhlasech**

V případě likvidace invazních rostlin nebo dřevin s použitím herbicidních přípravků je nutné rozhodnutí o výjimce z ustanovení § 34 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny za předpokladu, že AOPK ČR nebude mít zajištěnu platnou výjimku pro používání biocidů v rámci managementu zvláště chráněných území ve své péči.

#### **c) Ostatní**

Regulovat a omezovat jakékoli další činnosti, které by mohly mít negativní vliv na předmět ochrany.

### **3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností**

Území není ke sportovním aktivitám využíváno. Vzhledem k charakteru terénu je pouze v menší míře navštěvováno houbaři. Regulace této aktivity není nutná. Monitorovat aktivity geocacherů a v případě potřeby domluvit přesunutí jejich schránek do míst, kde nebude docházet k poškozování nebo ohrožování předmětů ochrany chráněného území.

### **3.6 Návrhy na vzdělávací využití území**

Osvětové akce realizovat pouze pro odborné skupiny v doprovodu průvodce. Jinak území nepropagovat z důvodu nutnosti zachování současného stavu chráněného území. Instalace infotabulí s managementem PR.

### **3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území**

Pokračovat v monitoringu trvalých monitorovacích ploch pro zastoupené biotopy v rámci celorepublikového sledování stavu biotopů koordinovaného ústředím AOPK ČR. Průběžně sledovat populace ZCHD, zvláště pak výskyt korálice trojklanné. Provést ornitologický průzkum a průzkum výskytu netopýrů a periodicky pokračovat v pravidelných inventarizačních průzkumech ostatních živých organismů a v monitoringu indikátorů cílového stavu jednotlivých ekosystémů, které jsou předmětem ochrany. Provést monitoring ochranného pásma.

## 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 značení (2×)	6,5 km	2	19 500
Likvidace invazních rostlin a dřevin a následná likvidace kořenové výmladnosti akátu	0,20 ha rostlin, 40 ks stromů a 0,05 ha keřů	2	150 000
Infotabule s managementem PR	2	1	30 000
Likvidace černé skládky pod Michovkou	1	1	5 000
Změna druhové a prostorové skladby na pozemcích AOPK (výchova, těžba jasanu, popř. uvolňovací těžba)	50 m <sup>3</sup> těžba 1,5 ha prostřihávka jasanu 0,20 ha prořezávka	1	65 000
Skupinová ochrana - oplocenky	800 m	1	80 000
Individuální ochrana	2000 ks	1	390 000
Výsadba chybějících dřevin přirozené skladby	3500	1	230 000
<b>Náklady celkem (Kč)</b>			<b>969 500</b>

Předpokládané orientační náklady jsou stanoveny pouze s ohledem na § 68 odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb. Finančně-právní stránka je vždy řešena až před realizací konkrétních zásahů.

### 4.2 Použité podklady a zdroje informací

- Bouda R. (2020): Lichenologický inventarizační průzkum PR Bučiny u Rakous. – Ms., depon. in Správa CHKO Český ráj.
- Demek J. (1987): Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. – Academia, Praha, pp. 584.
- Grulich V. & Chobot K. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. – Příroda 35: 1–178.
- Hejda R., Farkač J. & Chobot K. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. – Příroda 36: 1–612.
- Hejný S. & Slavík B. (1988): Květena 1. – Academia, Praha, pp. 557.
- Holec J. & Beran M. [eds] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky [Red list of fungi (macromycetes) of the Czech Republic]. – Příroda, 24: 1–282.
- Hušková O. (2020): Inventarizační průzkum vybraných druhů savců v PR Bučiny u Rakous. – Ms., depon. in Správa CHKO Český ráj.
- Chobot K. & Němec M. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, 34: 1–182.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. [eds] (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. – AOPK ČR Praha.
- Krejčík P. (2008): Inventarizační průzkum CHKO Český ráj z oboru zoologie – motýli velcí.
- Lepšová A. (2006): Mykologický inventarizační průzkum v PR Bučiny u Rakous. – Ms., depon. in Správa CHKO Český ráj.
- Mikeska M. (2015): Plán péče o PR Bučiny u Rakous 2015–2021. – Ms., depon. in Správa CHKO Český ráj.



- Neuhäuslová Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace ČR. – Academia, Praha.
- Průša M. (2018): Inventarizace vybraných skupin fytofágního hmyzu epigeických predátorů v PR Bučiny u Rakous. – Ms., depon. in Správa CHKO Český ráj.
- Quitt E. (1971): Klimatické oblasti ČSSR. – Studia geografica 16.
- Šťastný M. (2021): Botanický inventarizační průzkum PR Bučiny u Rakous – vegetace. – Ms., depon. in Správa CHKO Český ráj.
- Šťastný M. (2021): Botanický inventarizační průzkum PR Bučiny u Rakous – flora. – Ms., depon. in Správa CHKO Český ráj.
- Vonička P. (2018): Inventarizace vybraných skupin saproxylického hmyzu epigeických predátorů v PR Bučiny u Rakous. – Ms., depon. in Správa CHKO Český ráj.
- Zemanová L. (2019): Bryologický inventarizační průzkum lokality PR Bučiny u Rakous. – Ms., depon. in Správa CHKO Český ráj.

<http://geoportal.uhul.cz/OpriMap/>

<https://portal.nature.cz/nd/>

### 4.3 Seznam používaných zkratek

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

ČRS – Český rybářský svaz

EVL – evropsky významná lokalita

CHKO – Chráněná krajinná oblast Český ráj

CHOPAV – chráněná oblast přirozené akumulace vod

IUCN – Mezinárodní svaz ochrany přírody

KN – katastr nemovitostí

LHO – lesní hospodářská osnova

LHP – lesní hospodářský plán

MO – místní organizace

MZD – meliorační a zpevňující dřeviny

MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území

NDOP – nálezová databáze ochrany přírody

OP – ochranné pásmo

OPRL – Oblastní plán rozvoje lesa

p. č. – parcela číslo

PK – pozemkový katastr

PR – přírodní rezervace

PUPFL – pozemky určené k plnění funkcí lesa

ZCHÚ – zvláště chráněné území

### 4.4. Podklady pro plán péče zpracoval

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

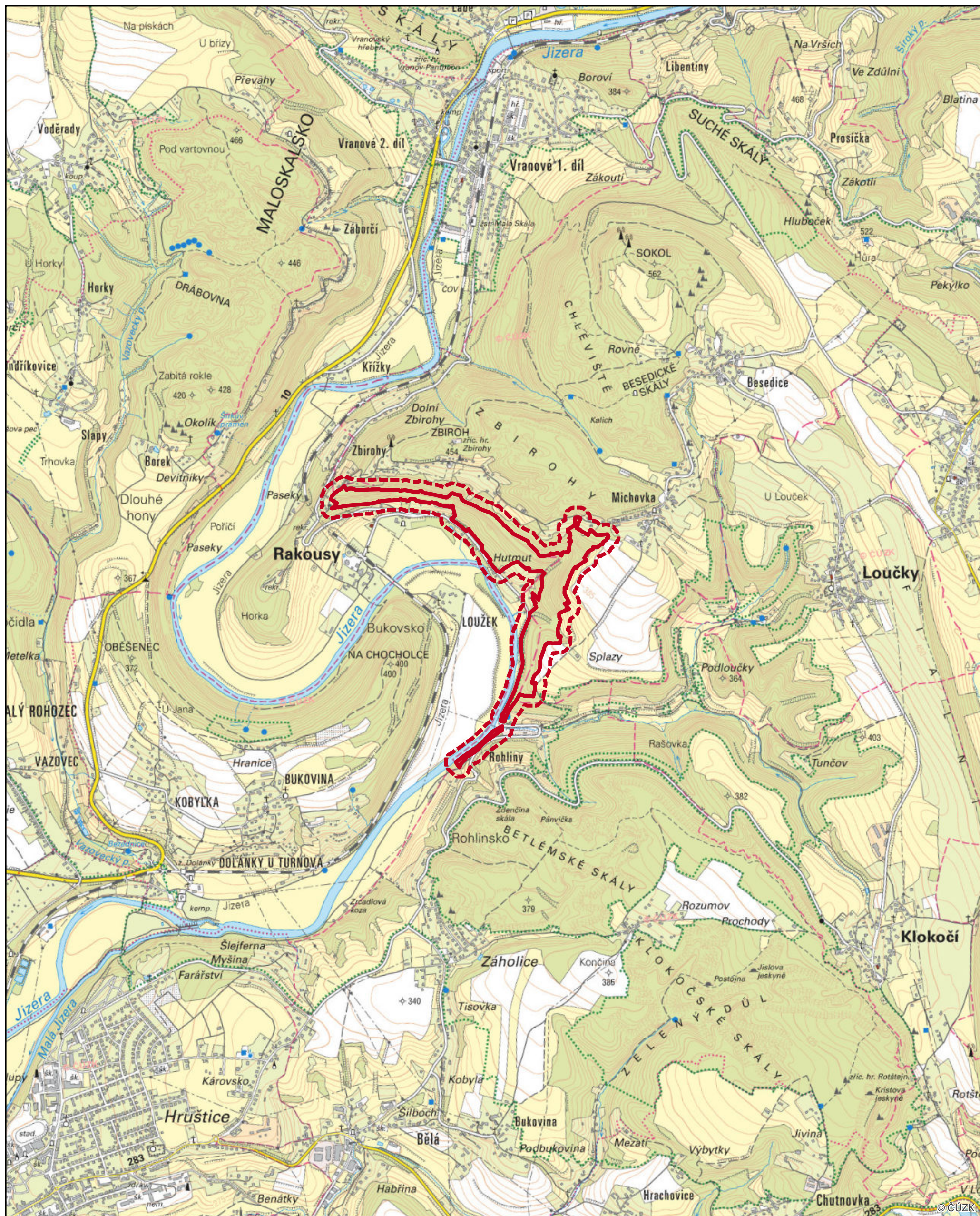
Plán péče není dílem autorským, ale úředním podle § 3 písm. a) zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon).



## 5. Přílohy

- Mapy:            Příloha M1 – **Orientační mapa s vyznačením území**
- Příloha M2 – **Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma**
- Příloha M3 – **Mapa dílčích ploch a objektů**
- Příloha M4 – **Lesnická mapa typologická**
- Příloha M5 – **Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů**
- Příloha M6 – **Mapa biotopů**
- Příloha M7 – **Mapa výskytu invazních druhů rostlin**
- Vrstvy:           **Příloha V1 - Digitální grafické znázornění průběhu hranic dílčích ploch**
- Protokol** o způsobu vypořádání připomínek, kterým se zároveň plán péče schvaluje



# M1: Mapa orientační - PR Bučiny u Rakous



-  hranice PR Bučiny u Rakous
-  hranice ochranného pásma

0 500 1000 1500 m



## This is a detailed cadastral map of a residential area. The map shows a complex arrangement of land plots, each labeled with a unique identification number. The plots are outlined in black, and many are further subdivided. A prominent feature is a large, irregular area outlined in a thick red line, which appears to be a specific zone of interest or a boundary for a particular project. This red-outlined area encompasses several clusters of plots, including those numbered 180/1, 263, 281, 290, 291, 292/1, 293/1, 299/1, 299/2, 3084, 315, 312/1, 313, 317, 318/1, 318/2, 318/3, 3175, 3176, 3177, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3193, 3194, 3195, 3196, 3197, 3198, 3199, 3200, 3201, 3202, 3203, 3204, 3205, 3206, 3207, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212, 3213, 3214, 3215, 3216, 3217, 3218, 3219, 3220, 3221, 3222, 3223, 3224, 3225, 3226, 3227, 3228, 3229, 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3235, 3236, 3237, 3238, 3239, 3240, 3241, 3242, 3243, 3244, 3245, 3246, 3247, 3248, 3249, 3250, 3251, 3252, 3253, 3254, 3255, 3256, 3257, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3268, 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3291, 3292, 3293, 3294, 3295, 3296, 3297, 3298, 3299, 3300, 3301, 3302, 3303, 3304, 3305, 3306, 3307, 3308, 3309, 3310, 3311, 3312, 3313, 3314, 3315, 3316, 3317, 3318, 3319, 3320, 3321, 3322, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3332, 3333, 3334, 3335, 3336, 3337, 3338, 3339, 3340, 3341, 3342, 3343, 3344, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3353, 3354, 3355, 3356, 3357, 3358, 3359, 3360, 3361, 3362, 3363, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3371, 3372, 3373, 3374, 3375, 3376, 3377, 3378, 3379, 3380, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3391, 3392, 3393, 3394, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3401, 3402, 3403, 3404, 3405, 3406, 3407, 3408, 3409, 3410, 3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417, 3418, 3419, 3420, 3421, 3422, 3423, 3424, 3425, 3426, 3427, 3428, 3429, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435, 3436, 3437, 3438, 3439, 3440, 3441, 3442, 3443, 3444, 3445, 3446, 3447, 3448, 3449, 3450, 3451, 3452, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3458, 3459, 3460, 3461, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466, 3467, 3468, 3469, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481, 3482, 3483, 3484, 3485, 3486, 3487, 3488, 3489, 3490, 3491, 3492, 3493, 3494, 3495, 3496, 3497, 3498, 3499, 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505, 3506, 3507, 3508, 3509, 3510, 3511, 3512, 3513, 3514, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519, 3520, 3521, 3522, 3523, 3524, 3525, 3526, 3527, 3528, 3529, 3530, 3531, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547, 3548, 3549, 3550, 3551, 3552, 3553, 3554, 3555, 3556, 3557, 3558, 3559, 3560, 3561, 3562, 3563, 3564, 3565, 3566, 3567, 3568, 3569, 3570, 3571, 3572, 3573, 3574, 3575, 3576, 3577, 3578, 3579, 3580, 3581, 3582, 3583, 3584, 3585, 3586, 3587, 3588, 3589, 3590, 3591, 3592, 3593, 3594, 3595, 3596, 3597, 3598, 3599, 3600, 3601, 3602, 3603, 3604, 3605, 3606, 3607, 3608, 3609, 3610, 3611, 3612, 3613, 3614, 3615, 3616, 3617, 3618, 3619, 3620, 3621, 3622, 3623, 3624, 3625, 3626, 3627, 3628, 3629, 3630, 3631, 3632, 3633, 3634, 3635, 3636, 3637, 3638, 3639, 3640, 3641, 3642, 3643, 3644, 3645, 3646, 3647, 3648, 3649, 3650, 3651, 3652, 3653, 3654, 3655, 3656, 3657, 3658, 3659, 3660, 3661, 3662, 3663, 3664, 3665, 3666, 3667, 3668, 3669, 3670, 3671, 3672, 3673, 3674, 3675, 3676, 3677, 3678, 3679, 3680, 3681, 3682, 3683, 3684, 3685, 3686, 3687, 3688, 3689, 3690, 3691, 3692, 3693, 3694, 3695, 3696, 3697, 3698, 3699, 3700, 3701, 3702, 3703, 3704, 3705, 3706, 3707, 3708, 3709, 3710, 3711, 3712, 3713, 3714, 3715, 3716, 3717, 3718, 3719, 3720, 3721, 3722, 3723, 3724, 3725, 3726, 3727, 3728, 3729, 3730, 3731, 3732, 3733, 3734, 3735, 3736, 3737, 3738, 3739, 3740, 3741, 3742, 3743, 3744, 3745, 3746, 3747, 3748, 3749, 3750, 3751, 3752, 3753, 3754, 3755, 3756, 3757, 3758, 3759, 3760, 3761, 3762, 3763, 3764, 3765, 3766, 3767, 3768, 3769, 3770, 3771, 3772, 3773, 3774, 3775, 3776, 3777, 3778, 3779, 3780, 3781, 3782, 3783, 3784, 3785, 3786, 3787, 3788, 3789, 3790, 3791, 3792, 3793, 3794, 3795, 3796, 3797, 3798, 3799, 3800, 3801, 3802, 3803, 3804, 3805, 3806, 3807, 3808, 3809, 3810, 3811, 3812, 3813, 3814, 3815, 3816, 3817, 3818, 3819, 3820, 38

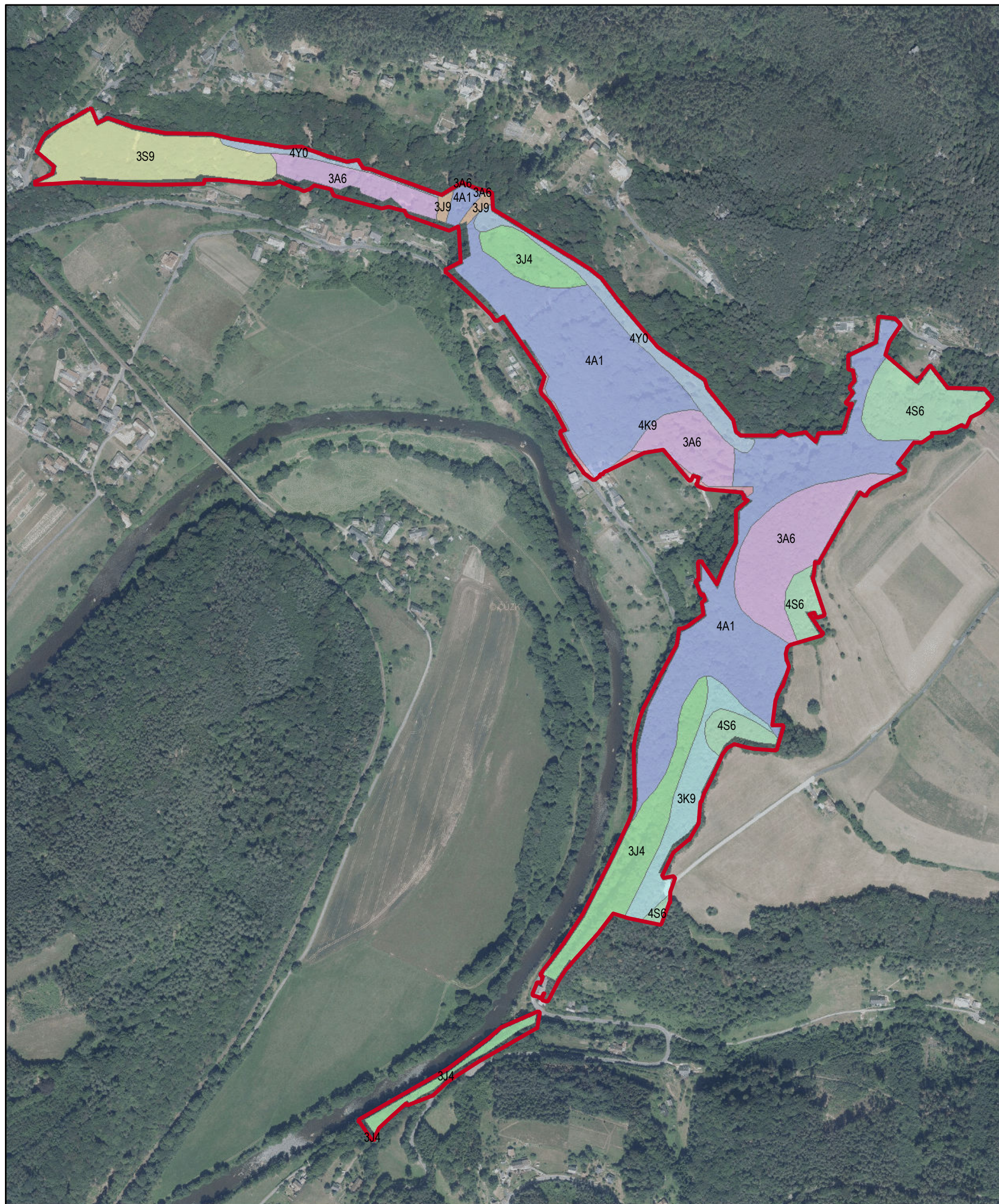
**Datový podklad MŽP; © AOPK ČR**  
**Mapový podklad © ČÚZK**



[illegible]








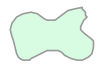



# M4: Lesnická mapa typologická - PR Bučiny u Rakous



 hranice PR Bučiny u Rakous

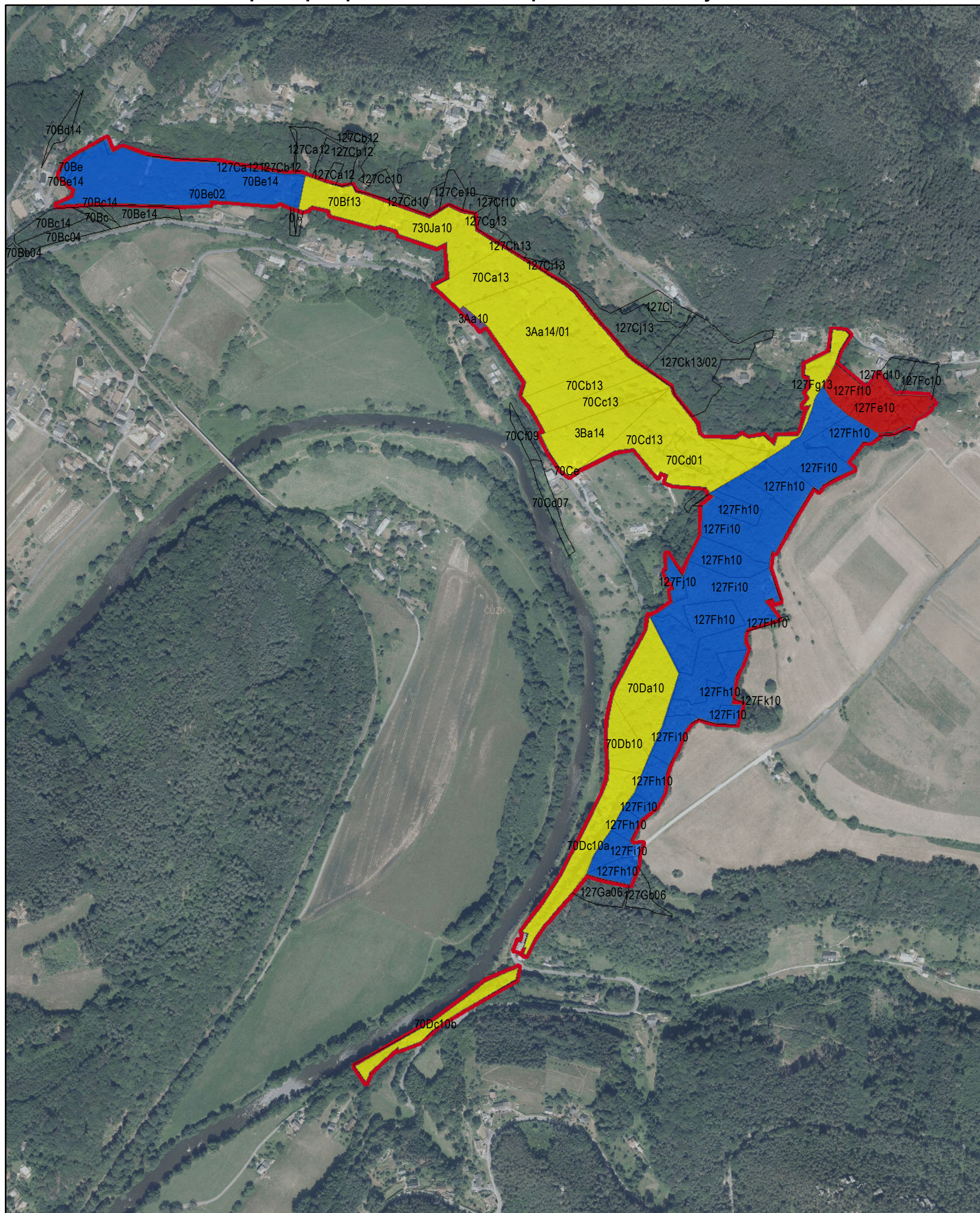
0 100 200 300 400 500 m



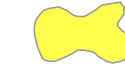


## Lesní typy

- |   |   |
|---|---|
|  3A6 |  4A1 |
|  3J4 |  4K9 |
|  3J9 |  4S6 |
|  3K9 |  4Y0 |
|  3S9 |   |



## M5: Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů - PR Bučiny u Rakous

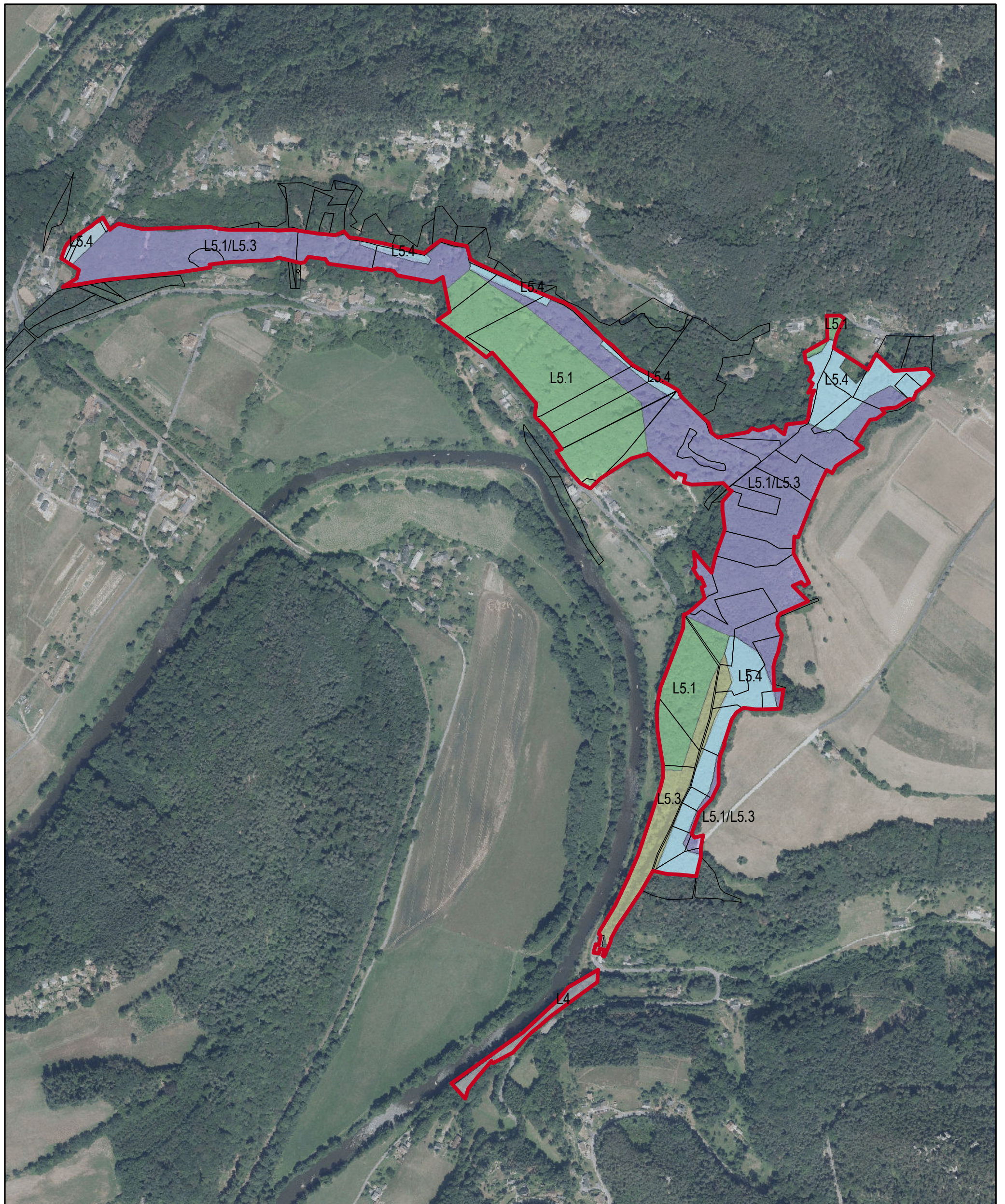


-  hranice PR Bučiny u Rakous
-  les nepůvodní
-  les přírodě blízký
-  les produkční - stanovištně původní
-  les významný pro biodiverzitu


0 100 200 300 400 500 m




## M6: Mapa biotopů - PR Bučiny u Rakous




 hranice PR Bučiny u Rakous


 L4 - suťové lesy

 L5.1 - květnaté bučiny

 mozaika L5.1/L5.3 květnaté/vápnomilné bučiny

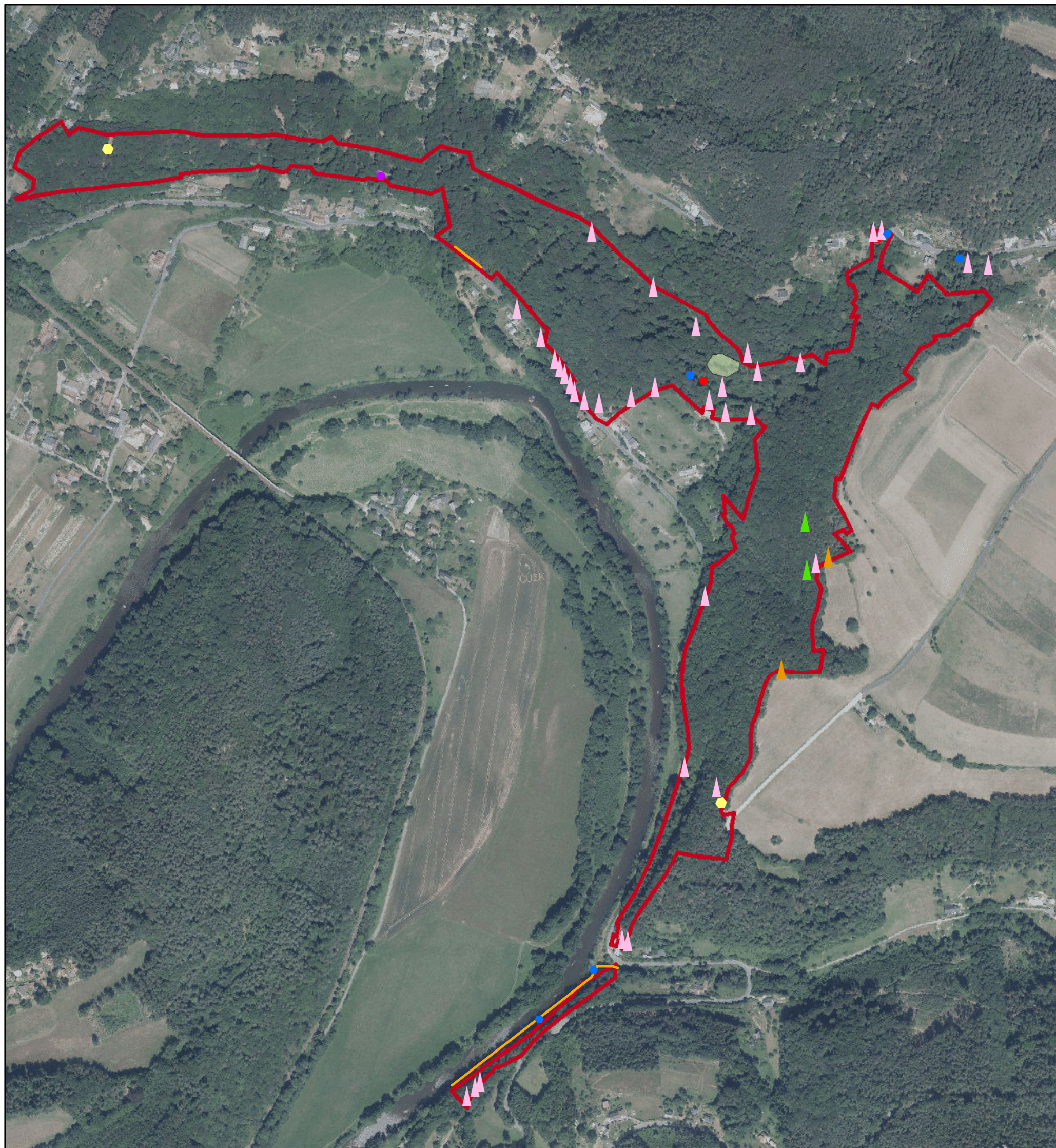
 L5.3 - vápnomilné bučiny

 L5.4 - acidofilní bučiny

0 100 200 300 m  




## M7: Mapa výskytu invazních druhů rostlin - PR Bučiny u Rakous



-  hranice PR Bučiny u Rakous
-  Conyza canadensis - turanka kanadská
-  Pinus nigra - borovice černá
-  Pinus strobus - borovice vejmutovka
-  Reynoutria japonica - křídlatka japonská
-  Robinia pseudacacia - trnovník akát
-  Solidago canadensis - zlatobýl kanadský
-  Solidago gigantea - zlatobýl obrovský
-  Impatiens glandulifera - netýkavka žláznatá
-  Laburnum anagyroides - štědřenec odvislý

0 100 200 300 m