

Plán péče

**o: přírodní památku Jindřichovský mokřad
na období: 2012–2021**



RNDr. Richard Višňák, Ph.D.
biologické a ekologické průzkumy

IČO 48048551

Mlýnská 271, 471 27 Stráž pod Ralskem

Kancelář:

Mírová 320, Stráž pod Ralskem, tel. 487 851 449

e-mail: rvisnak@volny.cz, mob. 723 736 264

Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území.....	3
1.1 Základní identifikační údaje	3
1.2 Údaje o lokalizaci území	3
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí.....	3
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma	4
1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími	4
1.6 Kategorie IUCN.....	4
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ	5
1.8 Cíl ochrany	5
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany	6
2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	6
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti, současnosti a blízké budoucnosti.....	10
2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy	11
2.4 Současný stav ZCHÚ a přehled dílčích ploch	11
2.5 Zhodnocení výsledků předchozí péče a dosavadních ochranných zásahů do území a závěry pro další postup	14
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize.....	14
3. Plán zásahů a opatření.....	15
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ	15
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností.....	16
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	16
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území.....	17
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	17
3.6 Návrhy na vzdělávací využití území	17
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území	17
4. Závěrečné údaje	18
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů prací)	18
4.2 Použité podklady a zdroje informací	18
4.3 Seznam používaných zkratk	19
4.4 Plán péče zpracoval	19

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉM ÚZEMÍ

1.1 Základní identifikační údaje

- evidenční číslo: 2211
- kategorie ochrany: přírodní památka
- název území: Jindřichovský mokřad
- druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno: vyhláška
- orgán, který předpis vydal: Správa CHKO Jizerské hory
- číslo předpisu: 2/2002
- datum platnosti předpisu: 16. 12. 2002
- datum účinnosti předpisu: 16. 1. 2003

1.2 Údaje o lokalizaci území

- kraj: Liberecký
- okres: Jablonec nad Nisou
- obec s rozšířenou působností: Jablonec nad Nisou
- obec s pověřeným obecním úřadem: Jablonec nad Nisou
- obec: Lučany nad Nisou
- katastrální území: Jindřichov nad Nisou, Lučany nad Nisou

Příloha M1: Orientační mapa s vyznačením území

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Přírodní památka byla geometricky zaměřena na konci roku 2002 na pozemkových parcelách číslo 1144, 1163/11, 1164/1, 1164/2 a 1177/1 v rámci katastrálního území Jindřichov nad Nisou a č. 2193 a 2199/5 na k. ú. Lučany nad Nisou, v úhrnné výměře 39505 m². Toto parcelní vymezení odpovídá i současnému stavu dle katastru nemovitostí, pouze s tím rozdílem, že u parcely č. 1163/11 bylo změněno číslo na 1163/2. Převážná část území (jmenovitě obě parcely na k. ú. Lučany nad Nisou) je ve správě Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

Zvláště chráněné území

Parcelní vymezení PP Jindřichovský mokřad – k. ú. 688240 Jindřichov nad Nisou

parcela dle KN	druh pozemku	způsob využití	LV	výměra celkem	Výměra v ZCHÚ
1144	ostatní plocha	neplošná půda	1013	7228	3192
1163/2	trvalý travní porost	–	1002	1747	1747
1164/1	trvalý travní porost	–	336	3696	1845
1164/2	trvalý travní porost	–	336	3665	1815
1177/1	ostatní plocha	neplošná půda	128	4410	4006
Celkem					12605

výměry v metrech čtverečních, dle katastru nemovitostí a geometrického plánu

Parcelní vymezení PP Jindřichovský mokřad – k. ú. 688258 Lučany nad Nisou

parcela dle KN	druh pozemku	způsob využití	LV	výměra celkem	Výměra v ZCHÚ
2193	ostatní plocha	neplodná půda	1144	11065	10819
2199/5	ostatní plocha	neplodná půda	1144	16081	16081
Celkem					26900

výměry v metrech čtverečních, dle katastru nemovitostí a geometrického plánu

Ochranné pásmo

Ochranné pásmo není vyhlášené, je jím tedy dle § 37 zákona č. 114/1992 Sb. pás do vzdálenosti 50 m od hranice ZCHÚ, o celkové rozloze cca 8,85 ha.

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

1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Tabulka 1

druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha	OP plocha v ha
lesní pozemky	–	–			
vodní plochy	–	–	zamokřená plocha	–	–
			rybník nebo nádrž	–	–
			vodní tok	–	–
trvalé travní porosty	0,54	–			
orná půda	–	–			
ostatní zem. pozemky	–	–			
ostatní plochy	3,41	–	neplodná půda	3,41	–
			ost. způsoby využití	–	–
zast. plochy a nádvoří	–	–			
plocha celkem	3,95	–			

1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími

- národní park: ne
- chráněná krajinná oblast: Jizerské hory
- jiný typ chráněného území: CHOPAV Jizerské hory

Natura 2000

- ptačí oblast: ne
- evropsky významná lokalita: ne

Příloha M1: Orientační mapa s vyznačením území

1.6 Kategorie IUCN

IV. řízená rezervace

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

„Předmětem ochrany je kvalitní mokřad s poměrně zachovalým ekosystémem mokřých luk a s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin – prstnatce májového, upolínu evropského a vachty trojlisté.“

(citace z článku 1, odst. 2 Vyhlášky č. 2/2002 Správy CHKO Jizerské hory ze dne 16. prosince 2002)

1.7.2 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav

A. Ekosystémy

Tabulka 2

název ekosystému (kód biotopu)	podíl plochy v ZCHÚ	popis ekosystému
mokřadní louky (převážně T1.5 a R2.2)	75 %	komplex extenzivně sečených vlhkých luk v pramenné úžlabině, porosty proměnlivého složení na pomezí svazů <i>Calthion</i> a <i>Caricion fuscae</i> , místy až charakteru tužebníkových lad (podsv. <i>Filipendulenion</i>)

Použité kódy biotopů: T1.5 – vlhké pcháčové louky, R2.2 – nevápnitá mechová slatiniště

B. Rostliny

Tabulka 3

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení*	popis biotopu druhu
prstnatec májový – <i>Dactylorhiza majalis</i>	desítky až první stovky kvetoucích jedinců	C3 – ohrožený	výrazně zamokřené pcháčové až ostřicové louky převážně ve střední části území
upolín nejvyšší – <i>Trollius altissimus</i>	nesouvislý porost na ploše menší než 1 ar, fertilní	C3 – ohrožený	poněkud sušší typ pcháčové louky v jižní části ZCHÚ
vachta trojlistá – <i>Menyanthes trifoliata</i>	čtyři dílčí populace různé velikosti, většinou sterilní	C3 -ohrožený	trvale povrchově zamokřené deprese, oligotrofnější i mezotrofnější

*) kategorie ohrožení dle červeného seznamu (PROCHÁZKA 2001)

1.8 Cíl ochrany

Zachování druhově bohatých vlhkých luk a mokřadních lad v typickém druhovém složení, při současném zachování a případně i posílení populací vzácnějších druhů rostlin, zejména prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*), vachty trojlisté (*Menyanthes trifoliata*) a upolínu nejvyššího (*Trollius altissimus*).

2. ROZBOR STAVU ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉHO ÚZEMÍ S OHLEDEM NA PŘEDMĚT OCHRANY

2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Geomorfologie a geologie

Dle geomorfologického členění ČR (DEMEK et al. 1987) náleží zájmové území do Krkonošsko-jesenické soustavy (subprovincie), Krkonošské podsoustavy (oblasti), celku Jizerské hory, podcelku Jizerská hornatina a okrsku Tanvaldská vrchovina, zhruba 1 km jihozápadně od vrchu Bramberk (811 m).

Přírodní památka je situována na dno poměrně úzkého a výrazně zahloubeného údolí při bezjmenném pravostranném přítoku Lužické Nisy. Má úzce protažený tvar s osou SSZ-JJV o přímé délce 720 m a proměnlivé šířce v rozpětí cca 30-80 m. Dno údolí je mírně svažité, místy nápadně stupňovité, reliéf je zřetelně formován různě mocnými deluviofluviálními sedimenty. Nadmořská výška území se pohybuje zhruba od 570 do 600 m (dle výškopisu v Základní mapě ČR měřítka 1:10 000). Kromě vlastního dna údolí jsou do přírodní památky zahrnuty i úpatní části západních svahů (tj. při východním okraji ZCHÚ), naproti tomu svahy ohraničující západní okraj údolního dna do PP již pojaty nejsou.

Reliéf území byl v minulosti jistě ovlivněn lidskými zásahy, v současnosti jsou ale tyto vlivy již málo patrné (snad nejnápadnější je vrstevnicově vedená cesta při východním okraji ZCHÚ), což platí i o systémech povrchové drenáže, která zde v minulosti pravděpodobně existovala.

Horninovým podložím je dle Geologické mapy ČR 1:50 000, list 03-14 Liberec (CHALOUPSKÝ 1988) porfyrická hrubozrnná biotitická žula krkonošsko-jizerského žulového masivu (karbon). Dno potočního údolí vyplňují fluviální sedimenty – silty, písky, štěrky holocénního stáří.

2.1.2 Půdní poměry

V půdní mapě ČR 1:50 000, list 03-14 Liberec (TOMÁŠEK 1995) je na dně údolí vyznačena nivní půda (fluvizem) nebo stagnoglej (obě tyto jednotky mají stejný kolorit a doprovodné označení písmenem v tomto případě v mapě chybí. Reálně se jedná o typický, místy až zrašelinělý (organozemní) glej (NĚMEČEK 2001). V nezamokřeném terénu po obvodu území je mapována rezivá půda (kryptopodzol), na SV též hnědá půda (kambizem) podzolovaná.

Půdy na převážné většině území přírodní památky jsou trvale zamokřené, místy až s povrchově stojící vodou. Míra zamokření je dána někdy jen malými členitostmi reliéfu, vývěry a stoky mělké podpovrchové vody. Určitou roli snad sehrává i různá granulometrie půdního podloží (hlíny, písky štěrky, místy asi i hrubší skelet). V profilu nivy se často střídají výrazněji zamokřené polohy s polohami s níže ležící hladinou podzemní vody, což se nápadně odráží v charakteru vegetace. Silněji zamokřené a troficky bohatší polohy se nacházejí zejména při pravém okraji úžlabiny, naopak levý okraj je, zejména v jižnější části území, poněkud sušší. Při levém okraji pak navazují dosti příkré svahy, které jsou již mimo vliv zamokření a půdy jsou zde zřejmě místy dosti mělké a skeletnaté. Mírnější svah při jihovýchodním okraji přírodní památky je ovšem mírně až výrazněji zamokřený a půdy zde tak mají nejspíše charakter kambizemě pseudoglejové s přechody do gleje typického.

2.1.3 Klimatologie

Klimaticky se zájmová lokalita nachází na rozhraní mírně teplé a chladné oblasti, jmenovitě rajónů MT4 a CH7 (QUITT 1971). Dle Končkové klasifikace (VESECKÝ et al. 1958) se jedná o rozhraní okrsků velmi vlhkého vrchovinového (mírně teplá oblast) a mírně chladného

(chladná oblast). Průměrné roční teploty se v první polovině 20. století pohybovaly pod 6 °C, průměrný roční úhrn srážek ve stejném období činil zhruba 1200 mm. Tyto údaje lze srovnat s relativně nedalekou tehdejší klimatickou stanicí Lučany nad Nisou, Důl (dřívější německé označení Grund se ovšem vztahuje již k západní části Smržovky), s nadmořskou výškou 657 m (tj. o něco výše než je zájmové území). Dlouhodobý průměr teplot na této stanici činil 5,5 °C, roční srážkové úhrny činily 1229 mm. Aktuální průměrné roční teploty (za cca posledních 20 let) mohou být o zhruba 1 °C vyšší než v 1. pol. 20. století, úhrn srážek bude patrně podobný. Dle nového klimatického atlasu ČR (TOLASZ 2007) je zájmové území zařazeno do oblasti s průměrnými ročními teplotami v rozpětí 6,1-7,0 °C a průměrnými ročními srážkovými úhrny 1000-1200 mm. Tyto údaje se ovšem vztahují na období let 1961-1990 a zejména z teplotního hlediska již nereprezentují situaci posledních dvou desetiletí.

2.1.4 Hydrologie

Přírodní památka je odvodňována vodotečí, která je v nových mapových podkladech (Základní mapa ČR měřítka 1:10 000 tis. a 1:25 000) označována jako Šindelův potok, ve starších mapách je bezejmenná. Potok je pravostranným přítokem Lužické Nisy; do níž je zaústěn asi 800 m pod dolním okrajem přírodní památky; území tedy náleží do povodí Odry. Šindelův potok tvoří protéká zájmovým územím v téměř celé jeho délce a je zde dosycován četnými prameny při úpatí svahů. Potok má přírodní charakter, bez zjevných úprav. Převážná část zájmového území je pod vlivem výrazného trvalého zamokření, místy voda zasahuje až k půdnímu povrchu. Souvislejší vodní plochy zde však vyvinuty nejsou.

Území je pravděpodobně částečně ovlivněno splaškovými vodami z přilehlé zástavby, na což lze usuzovat z charakteru vegetace zejména v severní části ZCHÚ.

2.1.5 Botanické poměry

Fytogeografie. Zájmové území náleží do obvodu České oreofytikum, fytogeografického okresu 92. Jizerské hory, podokresu a) Jizerské hory lesní (SKALICKÝ 1988). Květena tohoto fytochorionu je druhově chudá, což platí i o zájmovém území, které je situováno v poměrně malé nadmořské výšce. Typické druhy horských luk jsou tak zastoupeny jen v menší míře (např. jen sporadicky se vyskytuje *Cirsium heterophyllum*, chybí *Geranium sylvaticum* atd.), jednou z mála výjimek je *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, jehož výskyt je ovšem v rámci přírodní památky vcelku ojedinělý. Ze západní části hor zde vyznívá subatlantský druh *Juncus acutiflorus*, podobné rozšíření má *Chrysosplenium oppositifolium*, z Lužické kotliny zasahuje též *Carex disticha*. K typicky „jizerskohorským“ druhům náleží *Imperatoria ostruthium*, která roste na jediném místě při západní hranici ZCHÚ.

Potenciální přirozená vegetace. Zájmové území leží v pásnu přirozeného rozšíření podhorských acidofilních až submezotrofních bučin, původně s jedlím a smrkem. V lesní typologické mapě jsou v okolí přírodní památky nejčastěji rozlišovány soubory lesních typů 5K a 6K, tj. kyselá jedlová bučina a kyselá smrková bučina. V mapě potenciální přirozené vegetace ČR (NEUHÄUSLOVÁ et al. 1998) je naproti tomu v širším okolí plošně vymapována květnatá bučina s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), teprve ve vyšších polohách vystřídána horskou třtinovou bučinou (*Calamagrostio villosae-Fagetum*). Uvedené pojetí je zřejmě dědictvím starší Geobotanické mapy (MIKYŠKA et al. 1969), která byla postavena na jiných ideových východiscích a místy i málo kvalitní terénní práci. V současnosti lze květnaté bučiny v jižních částech Jizerských hor uvažovat spíše jen lokálně na troficky zvýhodněných půdách (deluvia aj.), případně i na větších plochách, ale ve výrazně ochuzených formách. Dominantní typ potenciální přirozené vegetace tak ve skutečnosti tvoří acidofilní bučiny na přechodu as. *Luzulo-Fagetum* (subas. *deschampsietosum*) a *Calamagrostio villosae-Fagetum*.

Pro většinu území přírodní památky jsou ovšem charakteristické podmáčené až zrašelinělé půdy, jimž odpovídají jiné typy potenciální přirozené vegetace. Pravděpodobně by se zde jednalo o smrkové olšiny (*Piceo-Alnetum*) a podmáčené přesličkové smrčiny (*Equiseto-Piceetum*), přičemž na výrazně zamokřených místech by mohl být stromový porost rozvolněný nebo zde i mohl maloplošně chybět.

Květena území. Na území přírodní památky jsem zaznamenal 137 druhů (taxonů) cévnatých rostlin, dalších 17 druhů uvádí na základě staršího šetření PAVLŮ (2001). Významnější druhy, které jsou zařazeny do červeného seznamu ohrožené květeny ČR (PROCHÁZKA 2001) jsou uvedeny v tabulce 4. Z dalších zajímavějších či ochranněsky hodnotnějších druhů lze uvést tyto: *Alchemilla glabra*, *A. glaucescens*, *Calluna vulgaris*, *Cardaminopsis halleri*, *Carex canescens*, *C. echinata*, *C. panicea*, *C. rostrata*, *Carlina acaulis*, *Cirsium heterophyllum*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *Galium pumilum*, *Juncus filiformis*, *Lotus uliginosus*, *Poa chaixii*, *Polygala vulgaris*, *Rhinanthus major*, *Thymus pulegioides*, *Viola canina*, *V. palustris*.

Tabulka 4: Druhy rostlin zařazené do červeného seznamu uváděné z území přírodní památky

vědecké jméno	české jméno	2000	2012	čs	zchd
<i>Carex hartmanii</i>	ostřice Hartmanova	x	1-2	3	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	prstnatec májový	x	1-2	3	3
<i>Epilobium obscurum</i>	vrbovka tmavá	x	1-2	3	
<i>Juncus acutiflorus</i>	sítina ostrokvětá	x	2-3	3	
<i>Luzula sudetica</i>	bika sudetská	.	1	3	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	vachta trojlístá	x	1-2	3	3
<i>Trollius altissimus</i>	upolín nejvyšší	x	1	3	3
<i>Carex disticha</i>	ostřice dvouřadá	.	1-2	4	
<i>Carex flava</i>	ostřice rusá	.	1	4	
<i>Epilobium palustre</i>	vrbovka bahenní	x	2	4	
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	mokřýš vstřicnolistý	.	1	4	
<i>Imperatoria ostruthium</i>	všedobr horní	.	1	4	
<i>Valeriana dioica</i>	kozlík dvoudomý	x	2	4	
<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i>	kýchavice bílá Lobelova	x	1	4	

2000 – botanický průzkum L. Pavlů (2001), pouze kvalitativní údaje (přítomnost taxonu vyznačena symbolem „x“; **2012** – vlastní šetření autora tohoto plánu péče, orientační údaj o frekvenci výskytu: 1 = druh vzácně se vyskytující, 2 = druh roztroušený až místy hojný, 3 = druh celkově dosti hojný až obecně rozšířený; **čs** – kategorie červeného seznamu, **zchd** – kategorie zvláště chráněných druhů (§3 = druh ohrožený).

Aktuální vegetaci přírodní památky tvoří převážně vlhké až výrazně zamokřené málosečné louky, místy téměř charakteru lad. Fytocenologicky se jedná o dva základní typy, které se často navzájem prolínají anebo vystupují v mozaice. Mezotrofnější porosty představují „pcháčové louky“ svazu *Calthion*, oligotrofnější nízké ostřicové louky svazu *Caricion canescenti nigrae* (= *Caricion fuscae*)¹. V rámci pcháčových luk lze vylišit několik dílčích typů, které jsou ovšem často vyvinuty v přechodných formách.

Fyziognomicky nejnapadnější jsou porosty s dominancí *Scirpus sylvaticus* a/nebo *Filipendula ulmaria*, které mají blízko k ladům podsvazu *Filipendulenion* (jejich plnému rozvinutí ovšem brání extenzivní sečení). Tento typ porostů je souvisle rozšířen zejména v severní části území, s menší frekvencí ale vystupuje i v dalších částech území.

¹ Nomenklatura syntaxonů v této části textu vychází z nejnovějšího domácího zpracování luční a mokřadní vegetace (CHYTRÝ et al. 2007, 2011).

Nápadné jsou rovněž porosty s *Juncus acutiflorus* (as. *Crepido-Juncetum acutiflori*), které se vyskytují ostrůvkovitě ve střední až jižní části území.

Méně vyhraněný typ pcháčových luk bez zjevných dominant lze klasifikovat v rámci as. *Angelico sylvestris-Cirsietum palustris* (dle staršího pojetí jde spíše o as. *Polygono-Cirsietum palustris*). V druhové garnituře tohoto v území velmi rozšířeného typu vegetace jsou s vyšší pokryvností přítomny zejména druhy *Bistorta major*, *Carex nigra*, *C. panicea*, *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium palustre*, *Festuca rubra*, *Galium palustre*, *G. uliginosum*, *Lotus uliginosus*, *Myosotis nemorosa*, *Ranunculus auricomus*, *Scirpus sylvaticus*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris*, řídce i *Dactylorhiza majalis*.

Rašelinné ostržicové louky as. *Caricetum nigrae* se od předchozího jednotky odlišují vyšší pokryvností ostržic, případně sítin a suchopýru (*Carex nigra*, *C. panicea*, *C. rostrata*, *C. echinata*, *C. canescens*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus filiformis*), nižším podílem dvouděložných bylin a zpravidla bohatě vyvinutým mechovým patrem s rašelínky.

Méně běžným typem mokřadní vegetace na území přírodní památky jsou porosty vysokých ostržic s dom. *Carex acuta*, méně často též *Carex disticha*. Tyto porosty jsou poměrně velkoplošně rozšířeny na jediném místě v jižní části území. Syntaxonomicky je patrně lze hodnotit ještě jako facii as. *Angelico sylvestris-Cirsietum palustris*.

Vzhled mokřadních lad mají rákosiny s *Phragmites australis* a zčásti i *Filipendula ulmaria* v severní části území. Také tyto porosty se vyvinuly z dřívějších pcháčových luk v důsledku dlouhodobé absence hospodářské péče a zvýšeného přísunu živin. Na tento porost navazují polykormony neofytního druhu *Lysimachia punctata*, které jsou rozšířeny i dále v severní části území. Na jiných místech vstupuje do porostů pcháčových a ostržicových luk orobinec (*Typha latifolia*), který se zde ale většinou neprojevuje tak dominantně jako rákos.

V sušších částech úžlabiny se vyskytují též porosty na přechodu svazů *Calthion* a *Arrhenatherion*. Vyznačují se vyšším podílem trav, zejména *Festuca rubra* a *Deschampsia cespitosa*, méně *Agrostis capillaris* a *Holcus mollis*, z bylin má vyšší pokryvnost *Bistorta major* a *Hypericum maculatum*. Na méně zamokřených oligotrofních půdách, převážně v jižní polovině území, jsou fragmentárně vyvinuté též smilkové trávníky svazu *Violion caninae*. Charakteristická je pro ně účast druhů *Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Festuca rubra*, *Galium saxatile*, *Hypericum maculatum*, *Luzula sudetica*, *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, často bývají ale přítomny i druhy vlhkých až zrašelinělých luk, jako je *Bistorta major*, *Carex nigra* či *Viola palustris*.

Příbuzné porosty (sv. *Violion caninae*), ale již bez vlhkomilných druhů nacházíme ve výraznějiších svazích ohraničujících z východu potoční úžlabinu. Jedná se o dosti květnaté porosty s účastní některých teplomilnějších druhů, které již nebývají ve vyšších polohách Jizerských hor běžně rozšířeny. Na jejich druhovém složení se podílí *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Avenella flexuosa*, *Nardus stricta*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Luzula campestris*, *Potentilla erecta*, *Thymus pulegioides*, *Polygala vulgaris*, *Carlina acaulis*, *Pimpinella saxifraga*, *Dianthus deltoides*, *Campanula rotundifolia*, *Knautia arvensis*, *Hypericum maculatum*, *Carex pilulifera*, *Viola canina* aj.

Při východním okraji nivy (úžlabiny) přecházejí vlhkomilné luční porosty svazů *Calthion*, případně *Caricion canescenti-nigrae* do mezofilních trávníků svazu *Arrhenatherion* (nezřetelně i *Polygono-Trisetion*). Tyto sušší louky, v nichž ale místy ještě vyznívají vlhkomilné druhy, lze hodnotit v rámci as. *Poo-Trisetetum* (resp. *Trifolio-Festucetum rubrae* dle staršího pojetí). Travní složku těchto porostů tvoří nejčastěji *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Holcus mollis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, z bylin jsou zastoupeny mj. *Hypericum maculatum*, *Veronica chamaedrys*, *Achillea millefolium*, *Campanula patula*, *Galium album*, *Knautia arvensis*, *Plantago lanceolata*.

1) Použité názvosloví cévnatých rostlin vychází z Klíče ke květeně České republiky (KUBÁT et al. 2002), zde použité názvosloví syntaxonů je zčásti „tradiční“ (MORAVEC et al. 1995 aj.), dílem již přihlíží k nejnovějším fytoocenologickým přehledům (CHYTRÝ 2007, 2011 aj.).

2.1.5 Zoologie

Základní zoologický průzkum chráněného území dosud nebyl proveden.

2.1.6 Přehled zvláště chráněných druhů rostlin

Tabulka 5

název druhu	kategorie dle Vyhl. 395/92	poznámka k rozšíření
prstnatec májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	ohrožený	dosti početná populace (řádově desítky až první stovky kvetoucích rostlin) převážně ve střední části území
upolín nejvyšší (<i>Trollius altissimus</i>)	ohrožený	na jediném místě v území, volně zapojený porost na rozloze několika desítek metrů čtverečních
vachta trojlístá (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	ohrožený	čtyři plošně omezené výskyty, početněji jen ve střední části ZCHÚ, zčásti fertilní

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

a) ochrana přírody

Přírodní památka Jindřichovský mokřad byla vyhlášena na konci roku 2002, s účinností od 16. ledna 2003. Do té doby byla součástí CHKO Jizerské hory, jmenovitě III. zóny odstupňované ochrany přírody. V době vyhlášení bylo dotčené území převážně bez hospodářské péče. Následně byl v ZCHÚ prováděn pravidelný management travních porostů, spočívajících ve střídavém sečení dílčích ploch. V posledních letech probíhá sečení tak, že v každém roce je vždy posečena zhruba polovina travních porostů a na stejné místo se seč vrátí za dva roky. Posečená biomasa je z porostů vyklizena a vyvezena.

Tato frekvence sečení je dostatečná k potlačení degradačních procesů, zejména k převládnutí tužebníkových lad (případně porostů jiných expanzivních druhů) v troficky bohatších částech území. V oligotrofnějších polohách pak zřejmě přispívá i k určitému zvýšení druhové diverzity.

b) zemědělské hospodaření

Vlhké louky v zájmovém území byly patrně po několik století pravidelně obhospodařovány. To je zřejmé již ze stabilního katastru, kde vlhčí části u potoka vyplňují louky, zatímco sušší vyvýšené polohy jsou vedeny jako pole. Pravděpodobně se jednalo o jedno až dvousečné louky, které byly alespoň místně povrchově odvodněné. Půdy tak byly méně zamokřené než v současnosti a charakter travních porostů byl patrně dosti odlišný. Extenzivní hospodářské využití přetrvalo nejméně do konce 2. světové války. Ještě na leteckém snímku z 50. let minulého století (bez bližšího vročení) je patrný poměrně uniformní ráz porostů v úžlabině, z nepříliš kvalitního snímku ale nelze odvodit, zda již v té době neležely louky ladem. Na snímku je v porovnání se současným stavem značně méně vzrostlých dřevin a také menší rozsah zástavby s navazujícími udržovanými zahradami (na rozdíl od současné ruderalizace obytných ploch).

V průběhu 2. poloviny 20. století přestávají být zamokřené pozemky na dně údolí obhospodarovány – nejpозději se tak zřejmě stalo během 80. let. Částečně sečeny byly snad jen louky přiléhající k zástavbě. Tento stav přetrvává až do počátku 21. století, do vyhlášení přírodní památky a zahájení ochrannářského managementu. Současný způsob sečení je ve stručnosti nastíněn v předchozí kapitole.

c) rekreace a sport

Osada Jindřichov je z velké části využívána k individuální i skupinové pobytové rekreaci, nachází se zde několik ubytovacích zařízení. S tím pak souvisí některé negativní jevy, jako je vandalismus. Následkem něj došlo v nedávné době k poškození informační tabule při východním okraji přírodní památky, snad mu lze přičítat i poškození hraničního značení, které se dnes nachází v havarijním stavu. Samotné předměty ochrany přírodní památky nejsou ovšem pohybem rekreatantů dotčeny, neboť zamokřené plochy jsou pro návštěvníky málo atraktivní.

d) jiné způsoby využívání

Při okrajích území, zejména na jeho západní straně, se nachází obytná a rekreační zástavba. Ta je pravděpodobně zdrojem určité eutrofizace území, na což by ukazoval charakter vegetace v blízkosti těchto objektů.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

CHKO Jizerské hory vyhlášena výnosem Ministerstva kultury a informací čj. 13.853/67 dne 8. 12. 1967.

Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV) Jizerské hory vyhlášena nařízením vlády č. 40/1979.

Územní plán obce. Územní plán je odsouhlasený Správou CHKO JH, která v něm uplatnila požadavky na zapracování zákonných limitů OPK – hranice CHKO včetně zonace, hranice MZCHÚ včetně OP, ÚSES, VKP, lokality zvláště chráněných rostlin a živočichů, resp. EVL a ptačí oblast.

2.4 Současný stav ZCHÚ a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích

Územím přírodní památky protéká menší vodoteč, která je v novějších mapových dílech (Základní mapa ČR měřítka 1:10000 a 1:25000) označena jako Šindelův potok (ve starších mapách byl potok bezejmenný). Jedná se o nepříliš vodnatý horský potok přírodního charakteru, s šířkou koryta do jednoho metru, v terénu místy téměř nezřetelný. Vzhledem ke svým rozměrům není potok považován za samostatnou dílčí plochu a nejsou k němu uváděny ani další údaje.

2.4.2 Základní údaje o nelesních pozemcích

Nelesní pozemky zaujímají celé území přírodní památky. Jedná se o původně extenzivní vlhké, okrajově též mezofilní louky, později hospodářsky nevyužívané, dnes sečené v obročním intervalu v rámci ochrannářského managementu. Z katastrálního hlediska jde většinou o ostatní plochy – neplodnou půdu, z menší části o trvalé travní porosty (faktický stav obou kategorií pozemků je víceméně stejný). Pozemky ležící na katastrálním území Lučany nad Nisou

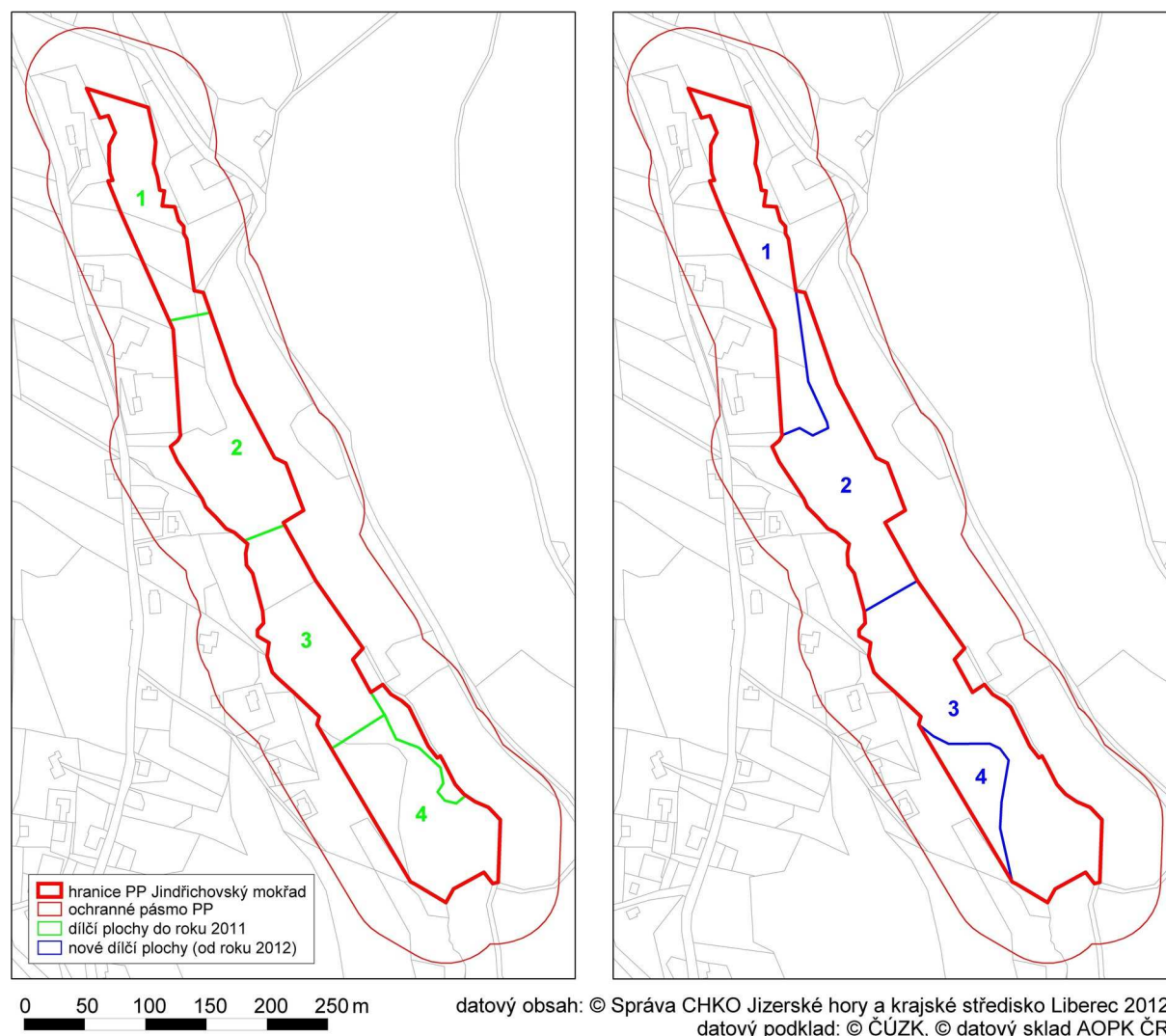
(2,69 ha, tj. 68 % území přírodní památky) jsou ve vlastnictví státu a ve správě AOPK ČR, pozemky na k. ú. Jindřichov nad Nisou (1,26 ha, tj. 32 % území PP) jsou v soukromém vlastnictví.

Převažujícím biotopem (CHYTRÝ, KUČERA & KOČÍ 2001) jsou vlhké pcháčové louky, místy až vlhká tužebníková lada (T1.5, T1.6; svaz *Calthion*), které ve zrašelinělých partiích přecházejí do nevápnitých mechových slatinišť (R2.2; svaz *Caricion canescenti-nigrae*). V sušších polohách při východním okraji území jsou nesouvisle rozšířeny mezofilní ovsíkové louky (T1.1; svaz *Arrhenatherion*). Bližší popis vegetačních poměrů území je uveden v kapitole 2.1.5.

Vymezení dílčích ploch:

V předchozím plánu péče (PAVLŮ 2002) bylo celé území přírodní památky rozděleno dle základních typů vegetace na dvě dílčí plochy: 1) Vlastní mokřad, v té době se společenstvy vlhkých a mokrých lad (původně luk), zaujímající převážnou část území. V rámci této dílčí plochy vylučuje autorka ještě sušší trávníky (blízké svazům *Arrhenatherion* a *Violion caninae*). 2) Mezofilní louky při východním okraji území tvořící dle mapové přílohy plánu péče dvě nestejně velké enklávy a celkově představující výrazně minoritní část přírodní památky.

Obrázek 1 : Vymezení dílčích ploch do roku 2011 a jejich nové vymezení od roku 2012



Je zřejmé, že toto členění ZCHÚ o výměře téměř 4 ha je minimalistické, na druhé straně ale dobře odráží přírodní podmínky území. V něm chybí jak výraznější terénní či antropogenní rozhraní, tak i výraznější vegetační kontrasty, na jejichž základě by bylo možné vylišit souvislejší, relativně homogenní plochy. Přistoupíme-li na členění území na dílčí části, budou hranice těchto ploch nutně \pm umělé (tak je tomu ostatně i v případě uváděného členění z předchozího plánu péče, kde do severní části mezofilních luk jsou zařazeny i porosty přechodného typu či vysloveně mokřadní formace).

V tomto plánu péče je území přírodní památky rozděleno na dílčí plochy pragmaticky dle vlastnických (parcelních) hranic, částečně i s přihlédnutím k vegetačním zvláštěnostem dílčích lokalit. Mezofilní louky nejsou samostatně vyděleny, neboť zaujímají jen poměrně malou část území (místy jen úzký pruh) a někdy se i prolínají s vlhkomilnější vegetací (viz srovnání dílčích ploch v obrázku 1 na předchozí straně).

V rámci přírodní památky tak byly rozlišeny následující čtyři dílčí plochy, jejichž hranice jsou ovšem v terénu většinou nezřetelné:

1) Severní část území na pozemcích soukromých vlastníků (p. p. č. 1171/1 1164/1, 1164/2, 1163/2 v k. ú. Jindřichov nad Nisou – řazeno od severu na jih). Vegetaci zde tvoří mozaika druhově chudých mokřadních společenstev ladinového typu s dominancí *Filipendula ulmaria* a *Scirpus sylvaticus*, dále i sušší bylinotrávní porosty s *Bistorta major*, *Hypericum maculatum* aj., v jižní části se nachází sukcesní rákosina s tužebníkem, porosty *Lysimachia punctata* a zcela na jihu i největší populace *Menyanthes trifoliata* na území přírodní památky (naopak nejmenší populace leží v severnější části této DP). Dílčí plochu jako celek lze hodnotit jako nejvíce degradovanou (patrně též eutrofizovanou) a s výjimkou dvou lokalit *Menyanthes trifoliata* i botanicky nejméně kvalitní v rámci přírodní památky.

2) Střední část území – pozemky ve vlastnictví státu (jmenovitě p. p. č. 2193 v k. ú. Lučany nad Nisou). Tato dílčí plocha zaujímá stupňovitou, mírně se svažující nivu s výrazněji podmačenými a zrašelinělými polohami. Nachází se zde mozaika kvalitních ostřicových i pcháčkových luk, místy s hojnými *Juncus acutiflorus* či *Carex rostrata* a *Eriophorum angustifolium*, ostrůvkovitě jsou rozšířeny náletové dřeviny, zejména *Salix aurita*. Mokřadní lada „tužebníkového typu“ jsou rozšířena poněkud menší měrou a vystupují zejména v sv. části dílčí plochy a zčásti i při západním okraji území, celkově jsou výrazně zastoupeny ostřicové typy vegetace (zejména s *Carex nigra*). V rámci dílčí plochy se nachází poměrně bohatá populace *Dactylorhiza majalis* a druhá největší populace *Menyanthes trifoliata* v ZCHÚ.

3) Jižní část území – pozemky ve vlastnictví státu (jmenovitě p. p. č. 2199/5 v k. ú. Lučany nad Nisou). Tuto plochu lze z hlediska zastoupené vegetace rozdělit na několik úseků. Na severu se nachází mozaika skřípinových, ostřicových, místy i tužebníkových porostů, vyznívá zde *Dactylorhiza majalis* a *Juncus acutiflorus*. Porosty podobného typu, místy se suššími trávníky sledují i dále na jih západní okraj území. Poblíž solitérního smrku při východním okraji ZCHÚ roste roztroušeně *Veratrum album* subsp. *lobelianum*. O něco jižněji roste v sušším typu pcháčkové louky početně, ale vcelku maloplošně *Trollius altissimus*, který zde má jedinou lokalitu v území. Ve střední části dílčí plochy se v terénním stupni rozkládá velký porost *Carex acuta*, okrajově též *C. disticha*. Jižní část dílčí plochy je zřetelně oddělena obloukem potoka, který zasahuje až k úpatí východních svahů s linií náletových dřevin, která je rovněž součástí přírodní památky. Většinu tohoto úseku vyplňují vlhké ostřicové až pcháčkové louky, dále na jih se v konvexním svahu nacházejí porosty spíše typu skřípino-tužebníkových lad. Východní okraj území zaujímá mezofilní louka, v lemu remízku druhově bohaté sušší oligotrofní trávníky.

4) Jižní část území na soukromém pozemku (jmenovitě p. p. č. 1144 v k. ú. Jindřichov nad Nisou). Tato dílčí plocha je od předchozí zřetelně oddělena vodním tokem. Zahrnuje relativně

oligotrofní vlhké (ostřicové až pcháčové) louky, místy též sušší (smilkové) travníky. Řídce se vyskytuje *Dactylorhiza majalis* a na jednom místě i *Menyanthes trifoliata*. Okrajově do území ze svahu zasahuje porost *Calamagrostis epigejos*.

Příloha T2: Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích

Příloha M3: Mapa dílčích ploch a objektů

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

Dosavadní vývoj území, včetně ochranných zásahů, je rámcově popsán v kapitole 2.2. Veškeré travní porosty v území jsou pravidelně sečeny v obročním intervalu, a to tak, že každý rok je posečena přibližně polovina porostů a v následujícím roce je pak posečena druhá polovina (konkrétně je území příčně rozděleno na čtyři plošně srovnatelné části a střídavě jsou sečeny 1. a 3. a 2. a 4. část, viz srovnání dílčích ploch v obrázku 1 na straně 12). Takto je sečení prováděno od roku 2007.

V předchozím plánu péče (PAVLŮ 2002) bylo z úsporných důvodů uvažováno pouze minimalistické řešení, spočívající v sečení mokřých luk, resp. lad jen jedenkrát za čtyři roky, přičemž u části porostů (sušší plochy) se připouštělo jejich ponechání bez údržby. Současný interval kosení lze považovat za vhodnější (patrně ideální by bylo kosit všechny porosty jedenkrát ročně), na druhou stranu však chybí přesvědčivé doklady o tom, nakolik se sečením skutečně zlepšilo botanické složení porostů. Pro objektivnější zhodnocení managementových efektů by bylo zapotřebí znát stav porostů před zahájením pravidelného sečení, což by pak dovolilo odpovědněji rozhodnout o dalším postupu.

Subjektivně se jeví stav dosavadních ploch 2 a 4 (počítáno od severu na jih), kde poslední seč proběhla v minulém roce (2011), v průměru lepší, než v případě ploch 1 a 3, kde od poslední seče uplynuly již dva roky. Značné rozdíly jsou ale mezi jednotlivými typy vegetace, kdy porosty na oligotrofnějších ekotopech (*Caricion canescenti-nigrae*, *Violion caninae*) jsou méně náchylné k degradaci než porosty na relativně eutrofnějších půdách (zejména *Filipendulion*). Pro první zmíněný typ je jedna seč za 2 roky víceméně dostačující (případně by tyto porosty mohly bez větší újmy být ponechány i více let bez zásahu). Pro druhý typ by byla příhodnější větší frekvence kosení, tj. jedenkrát ročně, avšak dvouletý interval kosení je prozatím postačující (výjimku tvoří výskyt tužebníku v rámci sukcesní rákosiny.).

Specifický problém pak představují porosty expanzivních, popř. též invazních druhů, jimiž jsou v území zejména *Phragmites australis*, místy též *Lysimachia punctata* a *Calamagrostis epigejos*, zčásti pak *Typha latifolia*.

Dosud prováděný management lze i na základě neúplných znalostí o předchozím vývoji porostů označit za víceméně vyhovující a je možné v něm dále pokračovat. Zvýšenou pozornost je ovšem nutné věnovat ladům s konkurenčně silnými druhy (zejména *Phragmites australis* a *Lysimachia punctata*), které je nutné potlačit pravidelným a zpočátku častějším sečením, včetně vyhrabávání stařiny (viz přílohu M3.2).

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Vznik kolizních situací se vzhledem k poměrně jednoznačnému předmětu ochrany v této přírodní památce nepředpokládá.

3. PLÁN ZÁSAHŮ A OPATŘENÍ

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

3.1.1 Rámcové zásady péče o území nebo zásady jeho jiného využívání

a) péče o nelesní pozemky

Rámcová směrnice péče o nelesní plochy (pokrývá celé ZCHÚ)

Typ managementu	sečení
Vhodný interval	1x za 1-2 roky
Minimální interval	1x za 4 roky
Prac. nástroj / hosp. zvíře	křovinořez nebo lehká samojízdná sekačka
Kalendář pro management	druhá polovina června až konec července, nouzově v srpnu
Upřesňující podmínky	odklizení posečené biomasy a její odvoz mimo ZCHÚ

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat porostům nežádoucích dominantních druhů (zejména *Phragmites australis* a *Lysimachia punctata*, viz přílohu M3.2).

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

Nelesní pozemky

Na celém území přírodní památky, s výjimkou souvisejších skupin náletových dřevin, je třeba zajistit pravidelné sečení porostu. Jeho intenzitu by bylo vhodné přizpůsobit konkrétním typům vegetace, tzn. relativně oligotrofní biotopy (rašelinné louky, smilkové trávníky) by stačilo kosit 1x za 3-4 roky, další typy společenstev by naopak bylo optimální kosit každoročně. V praxi je ale takový postup těžko prosaditelný již kvůli mozaikovitému uspořádání vegetace. Znamenal by také podstatný nárůst pracnosti a finanční náročnosti údržby, neboť do ploch s požadovanou každoroční údržbou by spadly cca 2/3 všech porostů. Z praktického hlediska je tedy vhodnější dosavadní postup, kdy všechny porosty jsou sečeny jedenkrát za dva roky, přičemž každoročně je posečena vždy polovina porostů. V současném postupu doporučuji proto pokračovat, navrhuji pouze změnit členění pracovních ploch tak, aby lépe kopírovaly vlastnické hranice (tj. rozdělení pozemků na státní a privátní). Počet 4 pracovních ploch lze považovat za dostatečný, v případě potřeby jej lze i zvýšit, ovšem za předpokladu, že hranice ploch budou v terénu alespoň přibližně dohledatelné (dílčí překryv či nedokryv pracovních ploch by neměl být na závadu).

Pravidelné sečení by mělo především potlačit degradační prvky a dle možností i zvýšit druhovou rozmanitost porostů a posílit populace ochranně významných druhů. V současnosti je nejproblematictější prvkem v území „terestrická rákosina“ v severní části ZCHÚ, případně na ní navazující porosty ergasiofytu *Lysimachia punctata*. Naproti tomu lokální expanze *Calamagrostis epigejos* se týká jen poměrně malých ploch a dosavadní management patrně přispěl k regresi tohoto druhu. Další expanzivní druh, *Typha latifolia*, se díky sečení (ale zřejmě i ekologickým poměrům) zatím neprosazuje výrazněji dominantním způsobem. Porost rákosu je třeba potlačovat sečením, a to optimálně každoročním. Tím by měl být rákos oslaben do té míry, že bude postupně vystřídáný druhy tužebníkových lad (*Filipendula ulmaria*, *Scirpus sylvaticus* aj.). Přeměna rákosového lada na kvalitnější porost bude nepochybně záležitostí střednědobého výhledu (více jak 10 let), dílčích úspěchů by však mělo být dosaženo již záhy. Podobně je třeba postupovat v případě porostů *Lysimachia punctata*. Vždy je důležité, aby

z porostu bylo po sečení vyklizeno maximum biomasy, včetně stařiny. Její hromadění na půdním povrchu je dnes zásadní překážkou pro uplatnění dalších rostlin, které by po oslabení rákosu sečením mohly zaujmout jeho místo. Vyhrabanou stařinu je nutné z porostu vyvést (stejně jako posečenou hmotu), jinak v místě jejího uložení záhy vznikne nový porost nežádoucích rostlin.

Vhodný termín sečení je v první polovině vegetační sezóny, zhruba od druhé poloviny června do poloviny července (dosud byla seč prováděna od druhé poloviny července do konce srpna, což je z hlediska usměrnění vývoje vegetace méně účinné). Při sečení v tomto termínu může vyvstat „potřeba“ ušetřit právě kvetoucí či odkvetlé zvláště chráněné druhy (*Dactylorhiza majalis*, *Menyanthes trifoliata*, *Trollius altissimus*) před domnělým oslabením v důsledku sečení. Tyto obavy jsou ale přehnané (např. u prstnatic se naopak doporučuje co nejčasnější sečení, které má podpořit vegetativní rozmnožování), navíc lze poměrně snadno vyjmout příslušné plochy (týká se zejména upolínu) ze sečení. Zvláště důležitý je časnější termín sečení pro potlačení rákosu i dalších nežádoucích druhů, kde pozdější zásah má již jen omezený efekt a mimo jiné umožňuje, aby se tyto druhy reprodukovaly generativní cestou.

Příloha T2: Popis dílčích ploch na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich

Příloha M3.2: Mapa ploch ke každoročnímu kosení

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

Ochranné pásmo přírodní památky je stanoveno „dle zákona“ v šířce 50 m po celém obvodu, jeho výměra činí dle podkladu Správy CHKO Jizerské hory 8,85 ha. Zahrnuje mozaiku různých biotopů, zejména extenzivně obhospodařované mezofilní louky (při východním okraji ZCHÚ), částečně i vlhké louky a lada (navazující části úžlabiny a částečně i západní okraj ZCHÚ), drobné lesní porosty a skupiny náletových dřevin a na západní straně (též 1 objekt při sv. okraji) též obytnou zástavbu s navazujícími antropogenně výrazně ovlivněnými pozemky. Posledně jmenované plochy mohou být pro území přírodní památky určitým zdrojem eutrofizace a ruderalizace.

Travní porosty (zejména mezofilní louky) v ochranném pásmu jsou povětšinou koseny a stav jejich využití je tedy z hlediska zájmů ochrany přírody v území vyhovující. Další plochy, které hospodářsky využívány nejsou (anebo jen příležitostně) nepředstavují pro zájmové území významnější zátěž. Lze je tedy ponechat v současném režimu využití, byť pro vlhké louky, resp. lada by jistě bylo výhodnější, kdyby byly pravidelně sečeny a byl na nich snížen podíl náletových dřevin. Přílehlá obytná a rekreační zástavba může být pro území přírodní památky zatěžující, její negativní vliv na předměty ochrany v území ovšem není prokázán.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Přírodní památka byla geodeticky zaměřena bezprostředně před svým vyhlášením. Území bylo v terénu vyznačeno obvyklým způsobem, tj. pruhovým značením a hraničními tabulemi se státním znakem. Po nedávné obnově je vyznačení hranic vyhovující. V otevřených úsecích bez stromů bylo osazeno několik kůlů a 2 hraniční tabule (v severní a jižní části PP). Obnovené značení hranic je zapotřebí dle aktuálního stavu obnovovat a opravovat (obvyklý interval obnovy pruhového značení je 5 let, poškozené či zničené hraniční tabule je žádoucí opravit či nahradit co nejdříve po zjištění závad). Značení hranice PP musí respektovat parcelní situaci. V případech, kdy je účelné umístit pruhové značení na soukromých pozemcích (vhodné stromy rostou těsně za hranicí pozemku ležícího v PP atp.), je nutné projednat tuto věc s vlastníky dotčených pozemků.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

Bez návrhu.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Přírodní památka nemá z hlediska rekreačního, případně sportovního využití větší význam, což je dáno již její polohou v podmáčené úžlabině, mimo cestní síť. Současný stav není zapotřebí měnit.

3.6 Návrhy na vzdělávací využití území

Přírodní památka leží mimo turistické trasy a vzhledem k výraznému zamokření na většině plochy je i obtížně přístupná. Blízko jejího východního okraje ovšem prochází místní komunikace (úzká silnice), která je často využívána rekreanty. Z ní pak lze níže položenou přírodní památku snadno přehlédnout. U této silnice je instalována informační tabule, která však byla nedávno poškozena. Tabuli je tedy třeba opravit, vyřezat v jejím okolí výmladky dřevin a dále provádět údržbu dle potřeby.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

Dle možností zajistit základní zoologický průzkum lokality. V rámci zpracování tohoto plánu péče byly v území založeny čtyři trvalé plochy pro sledování stavu vegetace. Tyto plochy by měly být sledovány v pětiletém intervalu (v krajním případě až po 10 letech, tj. při obnově plánu péče).

4. ZÁVĚREČNÉ ÚDAJE

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

<i>Druh zásahu (práce) a kvantifikace</i>	<i>Orientační náklady za rok (Kč)</i>	<i>Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)</i>
Jednorázové a časově omezené zásahy		
obnova hranic ZCHÚ (tabule, pruhové značení) 2x		30 000,-
obnova informační tabule		10 000,-
zpracování nového plánu péče		20 000,-
zoologický průzkum		20 000,-
Jednorázové a časově omezené zásahy celkem (Kč)		80 000,-
Opakované zásahy		
sečení luk ruční, včetně odklizení poseč. hmoty	65 000,-	650 000,-
Opakované zásahy celkem (Kč)		650 000,-
N á k l a d y c e l k e m (Kč)		730 000,-

4.2 Použité podklady a zdroje informací

- ANONYMUS (2009): Osnova plánů péče o národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky a jejich ochranná pásma. – MŽP ČR, Praha.
- DEMEK J. [ed.] et al. (1987): Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. – Academia, Praha, 584 pp.
- CHALOUPSKÝ J. [red.] (1988): Geologická mapa ČR (1:50 000). List 03-14 Liberec. – Ústř. Ústav Geol., Praha.
- CHYTRÝ M. [ed.] (2007): Vegetace České republiky. 1. Travinná a keříčková vegetace. – Academia, Praha, 528 pp.
- CHYTRÝ M. [ed.] (2011): Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace. – Academia, Praha, 828 pp.
- CHYTRÝ M., KUČERA T. & KOČÍ M. [eds.] (2001): Katalog biotopů České republiky. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – 928 p., Academia, Praha.
- MIKYŠKA R. et NEUHÄUSLOVÁ Z. (1969): Geobotanická mapa ČSSR 1:200 000. 1. České země. List M-33-X Liberec. – Academia a Kartografické nakladatelství, Praha.
- MORAVEC J. et al. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. 2. vydání. – Severočes. Přír., Litoměřice, Příl. 1995, 1–206.
- NĚMEČEK J. et al. (2001): Taxonomický klasifikační systém půd České republiky. – 78 p., ČZU Praha a VÚMOP Praha.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky (1:500 000). – Academia, Praha.
- PAVLŮ L. (2001): Botanický inventarizační průzkum Jindřichovského mokřadu (jako podklad pro vyhlášení PP a pro účely plánu péče). – Ms., 12 pp. [depon. in: Správa CHKO Jizerské hory, Liberec]
- PAVLŮ L. (2002): Plán péče pro PP Jindřichovský mokřad na období 2002-2011. – Ms., 14 pp. [depon. in: Správa CHKO Jizerské hory, Liberec]
- PROCHÁZKA F. [ed.] (2001): Černý a červený seznam rostlin České republiky (stav v roce 2000). – Příroda, Praha, 18: 1-166.

- QUITT E. (1971): Klimatické oblasti ČSSR. – Stud. Geogr., Brno, 16: 1-74 (mapa).
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění ČSR. – In: Květena ČSR, díl 1., Academia, Praha, 103-121.
- TOLASZ R. [ed.] (2007): Atlas podnebí Česka. – Český hydrometeorologický ústav a Univerzita Palackého, Praha a Olomouc.
- TOMÁŠEK M. (1995): Půdní mapa ČR. List 03-14 Liberec. – Český Geol. Ústav, Praha.
- VESECKÝ A. [ed.] et al. (1958): Atlas podnebí Československé socialistické republiky. – Praha.
- VESECKÝ A. [ed.] et al. (1961): Podnebí Československé socialistické republiky. Tabulky. – Praha.
- Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení Zákona ČNR č. 114/1992 Sb.
- Vyhláška MŽP ČR č. 64/2011 Sb., o plánech péče, podkladech k vyhlášení evidenci a označování chráněných území.

4.3 Seznam používaných zkratk

CHKO – chráněná krajinná oblast, OP – ochranné pásmo, PP – přírodní památka, ZCHÚ – zvláště chráněné území, další použité zkratky (pokud nejsou všeobecně srozumitelné) jsou vysvětleny na příslušných místech textu.

4.4 Plán péče zpracoval

RNDr. Richard Višňák, Ph.D.

biologické a ekologické průzkumy

Mlýnská 271, 471 27 Stráž pod Ralskem

červenec 2012

PŘÍLOHY

Tabulky:

Příloha T2 – **Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich** (Tabulka k bodu 2.5.1 a k bodu 3.1.2).

Mapy:

Příloha M1 – **Orientační mapa s vyznačením území**

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

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

Příloha M3.2 – **Mapa ploch ke každoročnímu kosení**

Příloha M4 – **Lesní obrysová mapa**

Ostatní:

Příloha S1 – **Botanické poznámky**

Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich

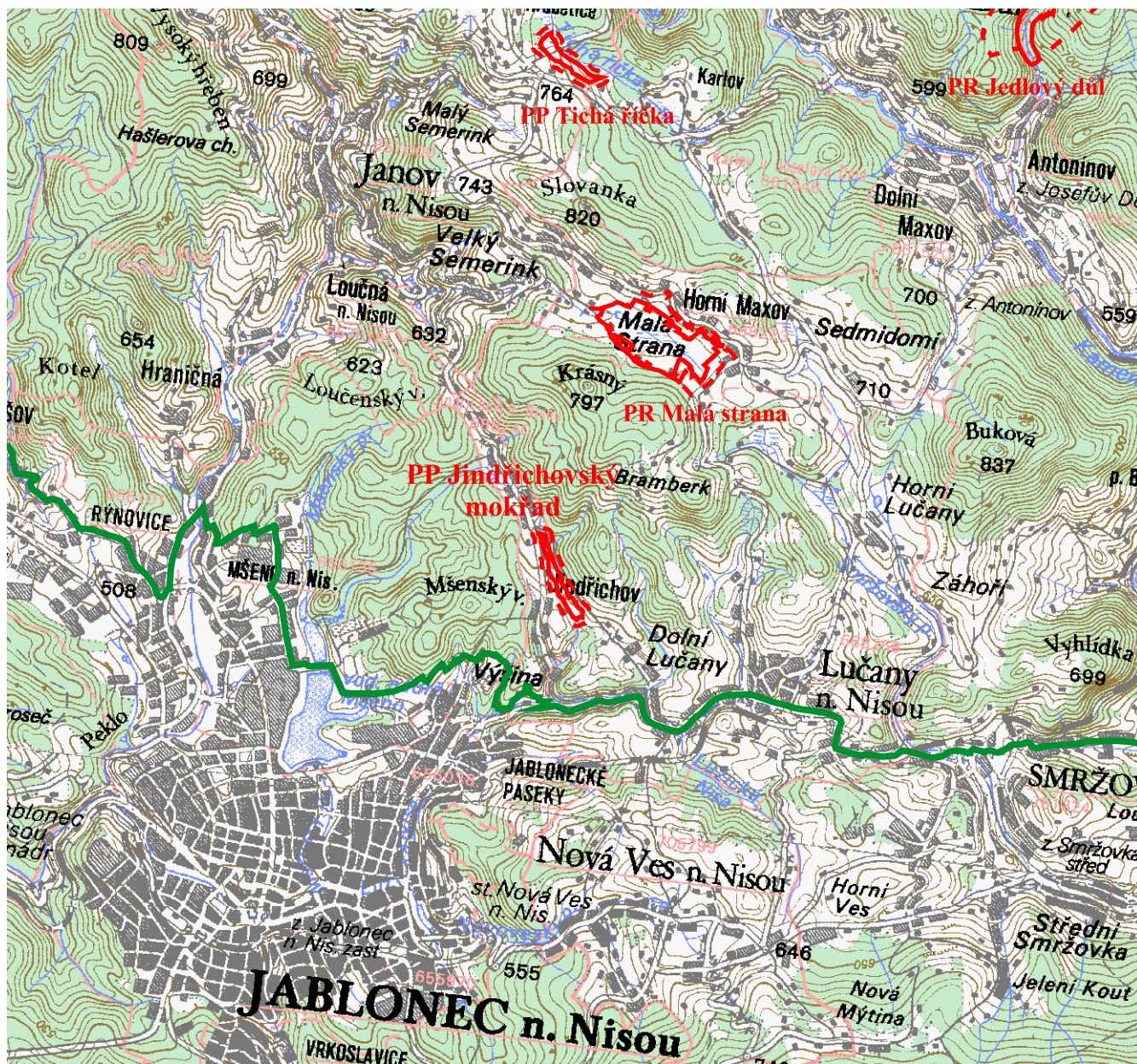
označení plochy	název	výměra v ha	stručný popis charakteru plochy a dlouhodobý cíl péče (DCP)	doporučený zásah	nal.	termín provedení	interval provádění
1	sever	0,94	vlhké i sušší louky „ladního typu“, dosti degradované, na části plochy sukcesní rákosina, na JZ největší lokalita <i>Menyanthes trifoliata</i> v území; pozemky soukromých vlastníků; DCP: potlačení degradačních prvků (<i>Phragmites australis</i> , <i>Lysimachia punctata</i> , zčásti i <i>Filipendula ulmaria</i>) a podpora druhové rozmanitosti porostů, stabilizace populace <i>Menyanthes trifoliata</i>	sečení všech porostů křovinořezem nebo vhodnou mechanizací, s odklizením a vyvezením pokosené hmoty, zvýšenou péčí věnovat rákosovým ladům a podobným porostům, zde důsledně vyhrabávat stařinu	1-2	od pol. VI do konce VII	1 x za 2 roky, rákosová lada nejlépe 1x ročně
2	střed	1,08	mozaika ostřicových a pcháčkových luk (včetně porostů s <i>Juncus acutiflorus</i>) ve zrašeliněném terénu, početný výskyt <i>Dactylorhiza majalis</i> , na jednom místě <i>Menyanthes trifoliata</i> , fyziognomicky nejvyšší porosty v území; pozemek ve správě AOPK ČR; DCP: udržení porostů a populací ochranně významných rostlin v příznivém stavu	sečení všech porostů křovinořezem nebo vhodnou mechanizací, s odklizením a vyvezením pokosené hmoty, porosty náletových dřevin bez zásahu	1	od pol. VI do konce VII	1 x za 2 roky
3	jih	1,61	mozaika ostřicových a pcháčkových luk, včetně porostů ladního typu se skřípinou a tužebníkem, lokalita <i>Trollius altissimus</i> , ve střední části porosty vysokých ostřic (<i>Carex acuta</i> , <i>C. disticha</i>), na JV ve svazích mezofilní louky včetně květnatých oligotrofních trávníků, součástí DP je i skupina náletových dřevin (i smrku) ve svahu nad úžlabinou; pozemek ve správě AOPK ČR; DCP: udržení porostů a populací ochranně významných rostlin v příznivém stavu, porost pionýrských dřevin bez zásahů	sečení všech porostů křovinořezem nebo vhodnou mechanizací, s odklizením a vyvezením pokosené hmoty; upolíny kosit až po odplození (konec VII) nebo nechat bez zásahu	1	od pol. VI do konce VII	1 x za 2 roky
4	jihozápad	0,32	vlhké ostřicové a pcháčkové louky, místy i smilkové trávníky, relativně oligotrofní partie, řídky <i>Dactylorhiza majalis</i> a <i>Menyanthes trifoliata</i> ; pozemek soukromého vlastníka; DCP: udržení porostů a populací ochranně významných rostlin v příznivém stavu	sečení všech porostů křovinořezem nebo vhodnou mechanizací, s odklizením a vyvezením pokosené hmoty, porosty náletových dřevin bez zásahu	1	od pol. VI do konce VII	1 x za 2 roky

Vysvětlivky: **nal.** – naléhavost, zásah: 1 – naléhavý, nezbytný pro předmět ochrany, 2 – vhodný, 3 – možný, zbytný.

Orientační mapa území

na podkladu Základní mapy ČR 1:50 000, s vyznačením polohy dalších ZCHÚ




1:50000



0 0.5 1 1.5 2 km



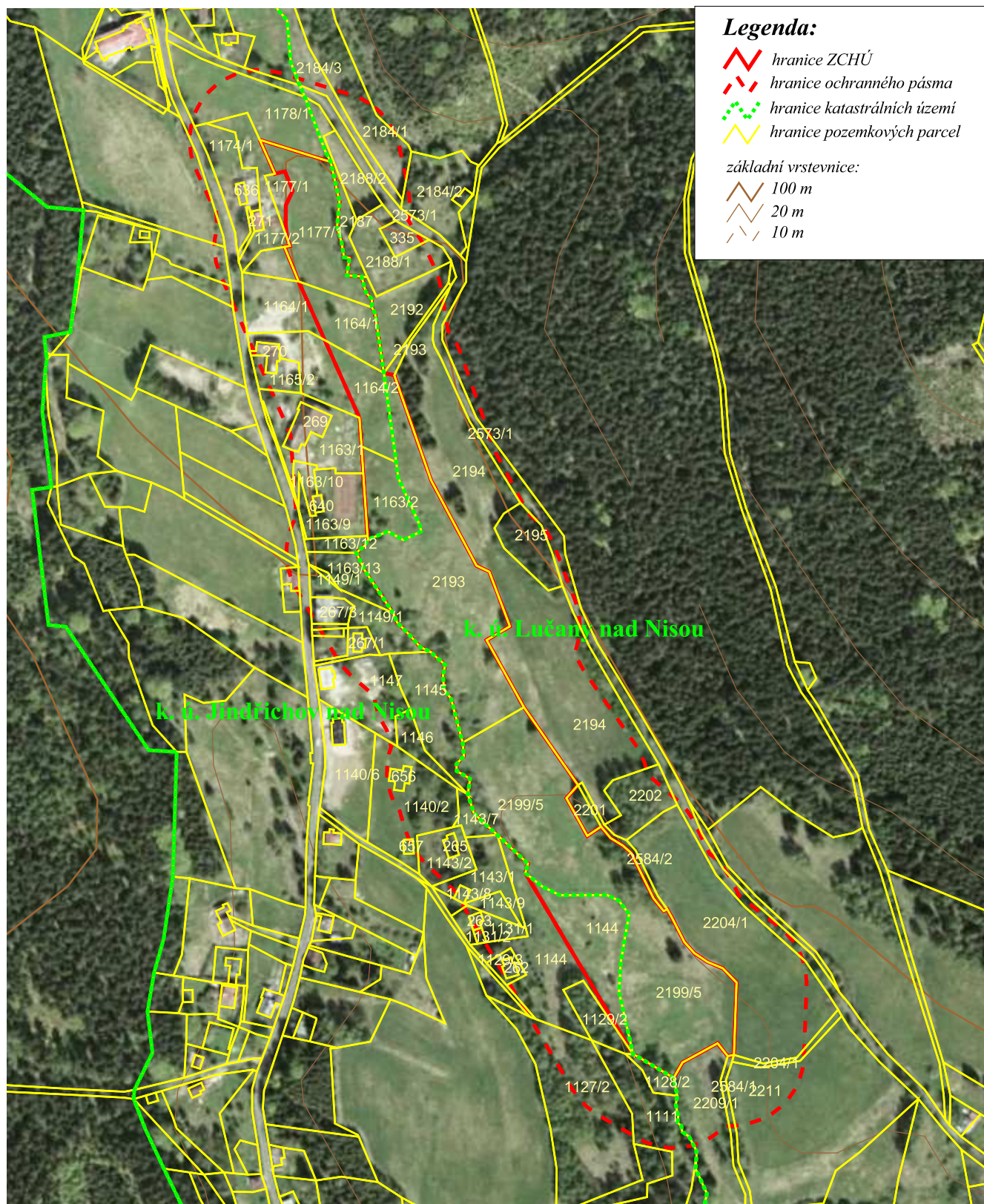
Legenda:

-  hranice ZCHÚ
-  hranice ochranného pásma
-  hranice CHKO Jizerské hory

Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

na podkladu starší ortofotomapy ((c) ČÚZK)

1:4000



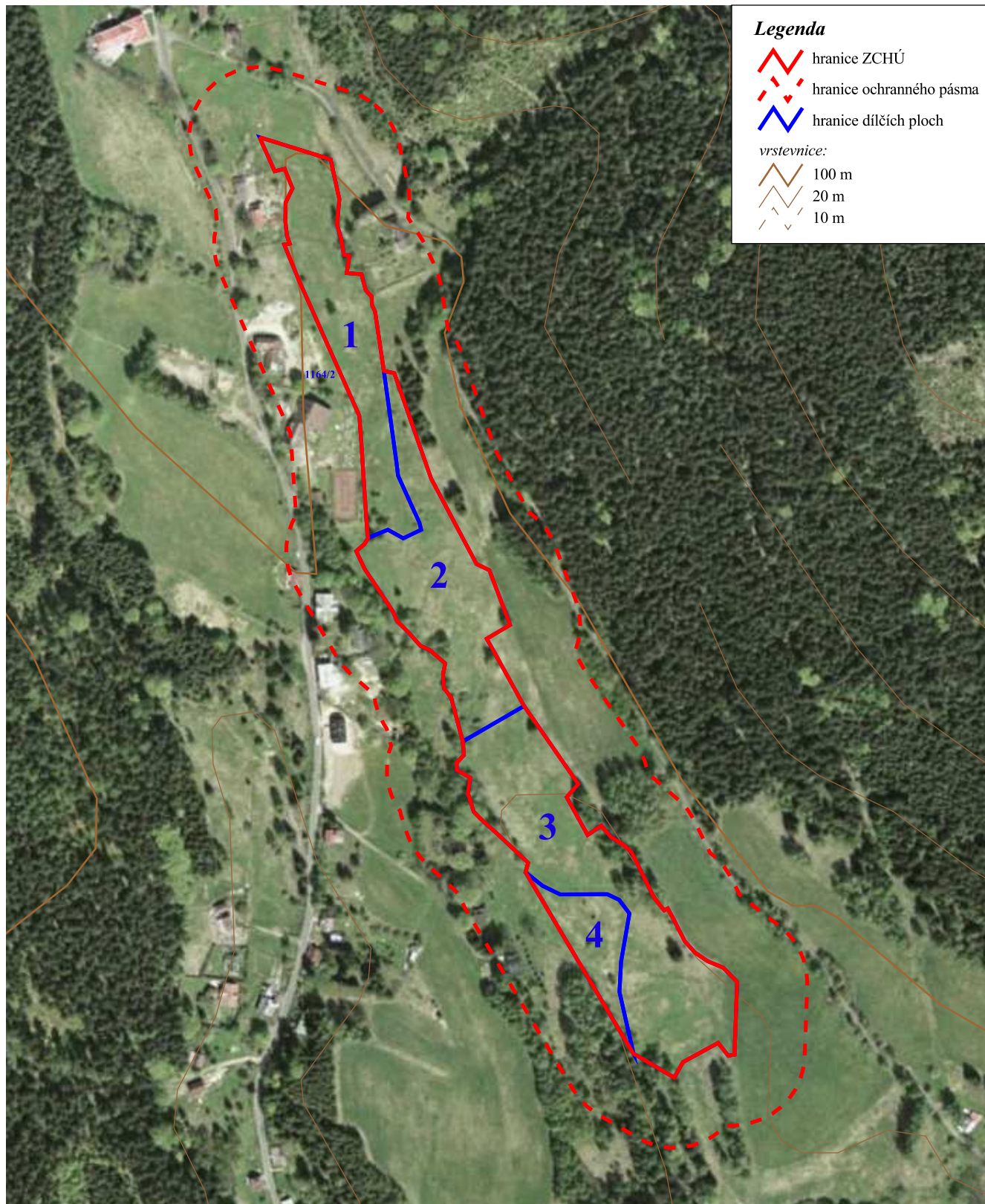
0 50 100 150 200 m



Mapa dílčích ploch

na podkladu starší ortofotomapy ((c) ČÚZK)

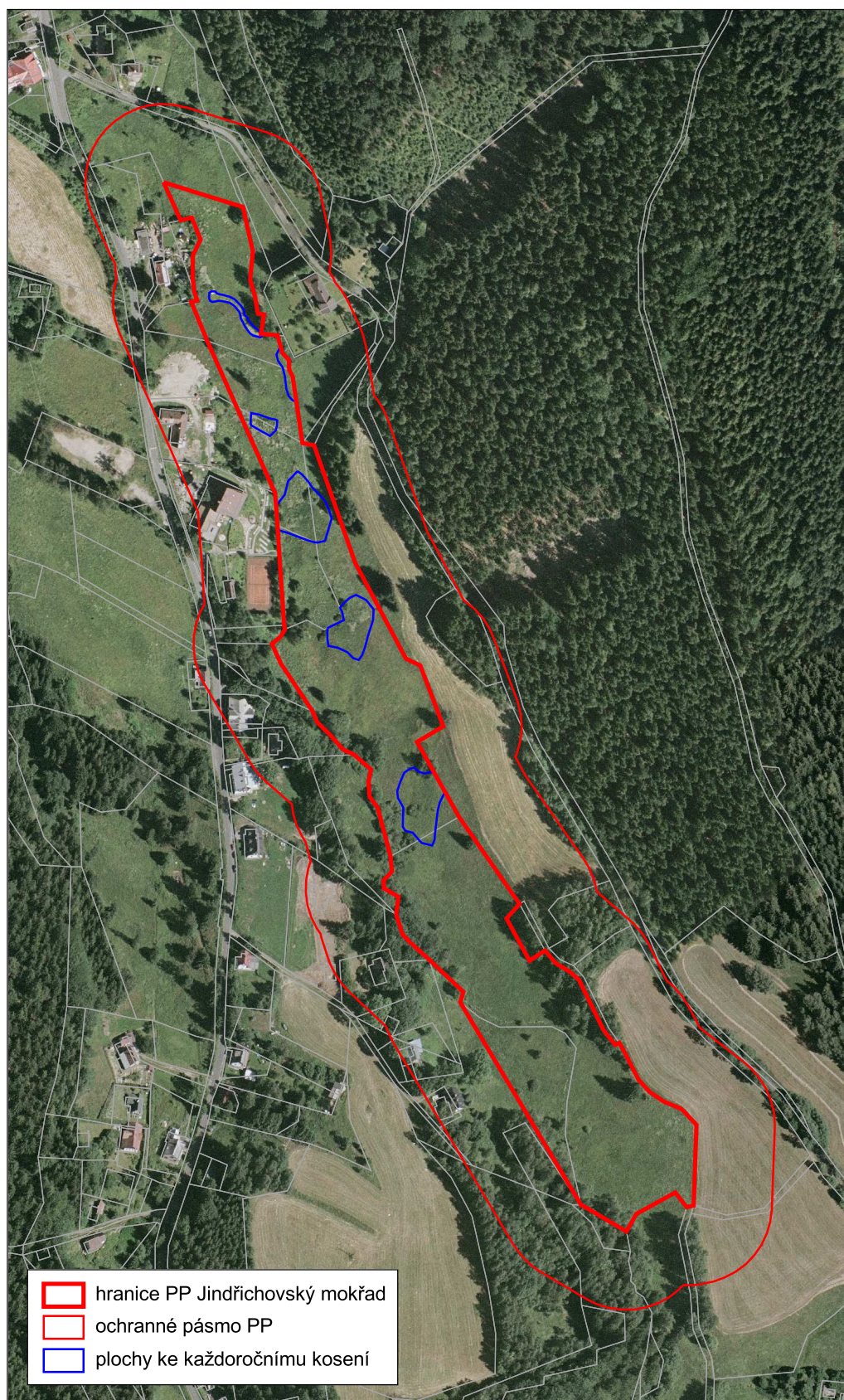
1:4000



0 50 100 150 200 m



Mapa ploch ke každoročnímu kosení

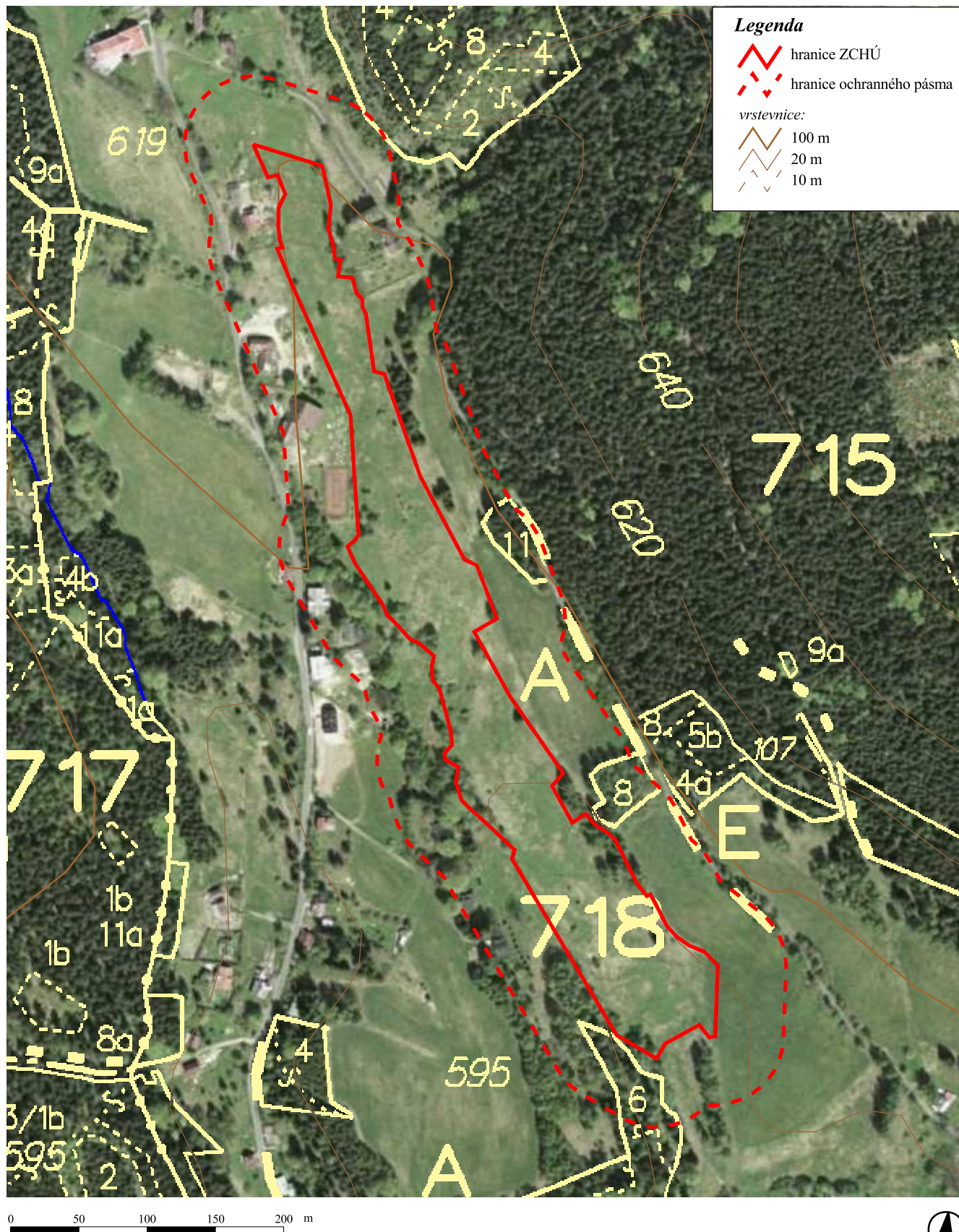


0 50 100 150 200 m

datový obsah: © Správa CHKO Jizerské hory a krajské středisko Liberec 2012
datový podklad: © ČÚZK, © Geodis, © datový sklad AOPK ČR

na podkladu starší ortofotomapy ((c) ČÚZK)

1:4000



BOTANICKÉ POZNÁMKY

Podrobný floristický průzkum lokality uskutečnila v souvislosti s přípravou vyhlášení přírodní památky v r. 2000 ing. Lenka Pavlů (PAVLŮ 2001). Ze zájmového území uvádí 109 druhů cévnatých rostlin, současně zde zapsala sedm fytoocenologických snímků. Další floristické šetření uskutečnil autor tohoto textu o 11 let později, v rámci dvou návštěv ve dnech 15. 5. a 21. 6. 2012. Zaznamenal zde 137 druhů, z toho 47 nově, naproti tomu 17 druhů zjištěných L. Pavlů nebylo nalezeno. Z nově zjištěných druhů lze jako významnější označit tyto: *Alchemilla glabra*, *Carex disticha*, *C. flava*, *Galium pumilum*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Imperatoria ostruthium*, *Iris pseudacorus*, *Juncus filiformis*, *Luzula sudetica*, *Poa chaixii*, *Polygala vulgaris*, *Rhinanthus major*, *Viola canina*. Z nepotvrzených druhů mohly být některé přehlédnuty, neboť se jedná o rostliny v okolním území na podobných biotopech víceméně běžné: *Alchemilla monticola*, *Cardaminopsis halleri*, *Danthonia decumbens*, *Festuca pratensis*, *Juncus articulatus*, *Mentha arvensis*, *Phalaris arundinacea*, *Salix purpurea*, *Trisetum flavescens*. V případě druhů *Carex demissa* a *Rhinanthus minor* jde zřejmě o záměnu za podobné druhy *Carex flava* a *Rhinanthus major*. Za nepravděpodobné lze označit údaje o výskytu *Fragaria viridis* (relativně teplomilný a bazofilní druh, v Jizerských horách zřejmě vůbec neroste) a *Rumex arifolius* (druh v J. h. sice nikoliv vzácný, ale rozšířený ve vyšších nadmořských výškách). Nejasný je případ druhů *Epilobium ciliatum*, *Hylotelephium maximum* (spíše *H. jullianum*), *Pimpinella major* (v území *P. saxifraga*) a *Solidago gigantea*.

vědecké jméno	autor	české jméno	2001	2012	čs	zchd
<i>Acer pseudoplatanus</i>	L.	javor klen	.	1		
<i>Aegopodium podagraria</i>	L.	bršlice kozí noha	x	2		
<i>Agrostis canina</i>	L.	psineček psí	x	2-3		
<i>Agrostis capillaris</i>	L.	psineček tenký	x	2-3		
<i>Agrostis stolonifera</i>	L.	psineček výběžkatý	.	1		
<i>Achillea millefolium</i>	L.	řebříček obecný	x	2		
<i>Ajuga reptans</i>	L.	zběhovec plazivý	x	2		
<i>Alchemilla glabra</i>	Neygenf.	kontryhel lysý	.	1		
<i>Alchemilla glaucescens</i>	Wallr.	kontryhel nasivělý	.	1		
<i>Alchemilla monticola</i>	Opiz in Bercht. et Opiz	kontryhel pastvinný	x	.		
<i>Alchemilla</i> sp.	L.	kontryhel	.	1-2		
<i>Alopecurus pratensis</i>	L.	psárka luční	x	2		
<i>Anemone nemorosa</i>	L.	sasanka hajní	x	2		
<i>Angelica sylvestris</i>	L.	děhel lesní	.	1-2		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	L.	tomka vonná	x	2		
<i>Anthriscus sylvestris</i>	(L.) Hoffm.	kerblík lesní	.	1		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	(L.) J. et C. Presl	ovsík vyvýšený	x	1-2		
<i>Avenella flexuosa</i>	(L.) Parl.	metlička křivolaká	x	2		
<i>Betula pendula</i>	Roth	bříza bělokorá	x	1-2		
<i>Bistorta major</i>	S. F. Gray	rdesno hadí kořen	x	3		
<i>Briza media</i>	L.	třeslice prostřední	x	2		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	(L.) Roth	třtina křovištní	x	1-2		
<i>Calamagrostis villosa</i>	(Chaix) j. F. Gmel.	třtina chloupkatá	.	1		
<i>Calluna vulgaris</i>	(L.) Hull	vřes obecný	.	1-2		
<i>Caltha palustris</i>	L.	blatouch bahenní	x	2		
<i>Campanula patula</i>	L.	zvonek rozkladitý	x	2		
<i>Campanula rotundifolia</i>	L.	zvonek okrouhlolistý	x	2		
<i>Cardamine amara</i>	L.	řeřišnice hořká	x	2		
<i>Cardamine pratensis</i>	L.	řeřišnice luční	.	1-2		

vědecké jméno	autor	české jméno	2001	2012	čs	zchd
<i>Cardaminopsis halleri</i>	(L.) Hayek	řeřišničník Hallerův	x	.		
<i>Carex acuta</i>	L.	ostřice štíhlá	x	2		
<i>Carex canescens</i>	L.	ostřice šedavá	x	2		
<i>Carex demissa</i>	Hornem.	ostřice skloněná	x	.		
<i>Carex disticha</i>	Huds.	ostřice dvouřadá	.	1-2	4	
<i>Carex echinata</i>	Murray	ostřice ježatá	x	2		
<i>Carex flava</i>	L.	ostřice rusá	.	1	4	
<i>Carex hartmanii</i>	Cajander	ostřice Hartmanova	x	1-2	3	
<i>Carex nigra</i>	(L.) Reichard	ostřice obecná	x	3		
<i>Carex ovalis</i>	Good.	ostřice zaječí	x	1		
<i>Carex pallescens</i>	L.	ostřice bledavá	x	2		
<i>Carex panicea</i>	L.	ostřice prosová	x	2		
<i>Carex pilulifera</i>	L.	ostřice kulonosná	.	1-2		
<i>Carex rostrata</i>	Stokes ex With.	ostřice zobánkatá	x	2		
<i>Carlina acaulis</i>	L.	pupava bezlodyžná	x	1-2		
<i>Cirsium heterophyllum</i>	L.	pcháč různolistý	x	1		
<i>Cirsium oleraceum</i>	(L.) Scop.	pcháč zelinový	x	1		
<i>Cirsium palustre</i>	(L.) Scop.	pcháč bahenní	x	2		
<i>Corylus avellana</i>	L.	líška obecná	.	1		
<i>Crepis paludosa</i>	(L.) Moench	škarda bahenní	x	2		
<i>Dactylis glomerata</i>	L.	srha laločnatá	x	2		
<i>Dactylorhiza majalis</i>	(Rchb.) Hunt et Summerh.	prstnatec májový	x	1-2	3	3
<i>Danthonia decumbens</i>	(L.) DC.	trojzubec poléhavý	x	.		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	(L.) P. B.	metlice trsnatá	x	2		
<i>Dianthus deltoides</i>	L.	hvozdík kropenatý	x	1		
<i>Epilobium ciliatum</i>	Rafin.	vrbovka žláznatá	x	.		
<i>Epilobium obscurum</i>	Schreber	vrbovka tmavá	x	1-2	3	
<i>Epilobium palustre</i>	L.	vrbovka bahenní	x	2	4	
<i>Equisetum arvense</i>	L.	přeslička rolní	x	1-2		
<i>Equisetum fluviatile</i>	L.	přeslička mokřadní	x	2		
<i>Equisetum sylvaticum</i>	L.	přeslička lesní	x	2		
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Honck.	suchopýr úzkolistý	x	2		
<i>Festuca pratensis</i>	Huds.	kostřava luční	x	.		
<i>Festuca rubra</i>	L.	kostřava červená	x	2-3		
<i>Filipendula ulmaria</i>	(L.) Maxim.	tužebník jilmový	x	2-3		
<i>Fragaria viridis</i>	(Duchesne) Weston	jahodník chlumní	x	.		
<i>Fraxinus excelsior</i>	L.	jasan ztepilý	.	1		
<i>Galeopsis</i> sp.		konopice	x	1-2		
<i>Galium album</i>	Mill.	svízel bílý	x	2		
<i>Galium palustre</i>	L.	svízel bahenní	x	2-3		
<i>Galium pumilum</i>	Murray	svízel nízký	.	1		
<i>Galium saxatile</i>	L.	svízel hercynský	.	2		
<i>Galium uliginosum</i>	L.	svízel močálový	x	2		
<i>Glyceria fluitans</i>	(L.) R. Br.	zblochan vzplývavý	x	1		
<i>Heracleum sphondylium</i>	L.	bolševník obecný	.	1-2		
<i>Hieracium pilosella</i>	L.	jestřábník chlupáček	x	1		
<i>Holcus lanatus</i>	L.	medyněk vlnatý	.	1-2		
<i>Holcus mollis</i>	L.	medyněk měkký	x	2		
<i>Hylotelephium maximum</i>	(L.) Holub	rozchodník velký	x	.		
<i>Hypericum maculatum</i>	Crantz	třezalka skvrnitá	x	2-3		
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	L.	mokryš vstřícenolistý	.	1	4	
<i>Imperatoria ostruthium</i>	L.	všedobr horní	.	1	4	
<i>Iris pseudacorus</i>	L.	kosatec žlutý	.	1		

vědecké jméno	autor	české jméno	2001	2012	čs	zchd
<i>Juncus acutiflorus</i>	Ehrh. ex Hoffm.	sítina ostrokvětá	x	2-3	3	
<i>Juncus articulatus</i>	L.	sítina článkovaná	x	.		
<i>Juncus effusus</i>	L.	sítina rozkladitá	x	2		
<i>Juncus filiformis</i>	L.	sítina nitřovitá	.	2		
<i>Knautia arvensis</i>	(L.) Coult.	chrastavec rolní	x	2		
<i>Lathyrus pratensis</i>	L.	hrachor luční	x	2		
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	DC.	kopretina časná	.	1-2		
<i>Lotus corniculatus</i>	L.	štírovník růžkatý	.	1-2		
<i>Lotus uliginosus</i>	Schkuhr	štírovník bažinný	x	2-3		
<i>Luzula campestris</i>	(L.) DC.	bika ladní	.	2		
<i>Luzula multiflora</i>	(Retz.) Lej.	bika mnohokvětá	x	1-2		
<i>Luzula sudetica</i>	(Willd.) Schult.	bika sudetská	.	1	3	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	L.	kohoutek luční	x	1-2		
<i>Lysimachia nemorum</i>	L.	vrbina hajní	.	1		
<i>Lysimachia punctata</i>	L.	vrbina tečkovaná	x	2		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	L.	vrbina obecná	x	1-2		
<i>Mentha arvensis</i>	L.	máta rolní	x	.		
<i>Menyanthes trifoliata</i>	L.	vachta trojlistá	x	1-2	3	3
<i>Myosotis nemorosa</i>	Bess.	pomněnka hajní	x	2-3		
<i>Nardus stricta</i>	L.	smilka tuhá	x	2		
<i>Oxalis acetosella</i>	L.	šťável kyselý	.	1		
<i>Phalaris arundinacea</i>	L.	chrastice rákosovitá	x	.		
<i>Phragmites australis</i>	(Cav.) Trin. ex Steud.	rákos obecný	x	2		
<i>Picea abies</i>	(L.) Karsten	smrk ztepilý	.	1-2		
<i>Pimpinella major</i>	(L.) Huds.	bedrník větší	x	.		
<i>Pimpinella saxifraga</i>	L.	bedrník obecný	.	1-2		
<i>Plantago lanceolata</i>	L.	jitrocel kopinatý	x	1-2		
<i>Poa chaixii</i>	Vill.	lipnice široolistá	.	1		
<i>Poa pratensis</i>	L.	lipnice luční	.	2		
<i>Poa trivialis</i>	L.	lipnice obecná	x	1-2		
<i>Polygala vulgaris</i>	L.	vítod obecný	.	1-2		
<i>Populus tremula</i>	L.	topol osika	.	1-2		
<i>Potentilla erecta</i>	(L.) Räuschel	mochna nátržník	x	2		
<i>Ranunculus acris</i>	L.	pryskyřník prudký	x	1-2		
<i>Ranunculus auricomus</i>	L.	pryskyřník zlatožlutý	x	2		
<i>Ranunculus flammula</i>	L.	pryskyřník plamének	x	1		
<i>Ranunculus repens</i>	L.	pryskyřník plazivý	x	1-2		
<i>Rhinanthus major</i>	L.	kokrhel větší	.	1		
<i>Rhinanthus minor</i>	L.	kokrhel menší	x	.		
<i>Rosa canina</i>	L.	růže šípková	.	1		
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	L.	ostružiník křovitý	.	1-2		
<i>Rubus idaeus</i>	L.	ostružiník maliník	.	1		
<i>Rumex acetosa</i>	L.	šťovík kyselý	x	2		
<i>Rumex arifolius</i>	All.	šťovík áronolistý	x	.		
<i>Rumex obtusifolius</i>	L.	šťovík tupolistý	x	1-2		
<i>Salix aurita</i>	L.	vrba ušatá	x	2		
<i>Salix caprea</i>	L.	vrba jíva	x	1-2		
<i>Salix cinerea</i>	L.	vrba popelavá	x	1-2		
<i>Salix purpurea</i>	L.	vrba nachová, červenice	x	.		
<i>Sambucus racemosa</i>	L.	bez hroznatý	.	1		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	L.	skřípina lesní	x	3		
<i>Senecio ovatus</i>	Gaert., Mey. et Sch.	starček Fuchsův	x	1-2		
<i>Solidago gigantea</i>	Ait.	celík obrovský	x	.		

vědecké jméno	autor	české jméno	2001	2012	čs	zchd
<i>Sorbus aucuparia</i>	L.	jeřáb ptačí	.	1		
<i>Stellaria alsine</i>	Grimm	ptačinec mokřadní	x	2		
<i>Stellaria graminea</i>	L.	ptačinec trávovitý	x	2		
<i>Symphoricarpos albus</i>	(L.) Blake	pámelník bílý	.	1		
<i>Tanacetum vulgare</i>	L.	vratič obecný	.	1		
<i>Thymus pulegioides</i>	L.	mateřídouška vejčitá	x	1-2		
<i>Trifolium medium</i>	L.	jetel prostřední	.	1-2		
<i>Trisetum flavescens</i>	(L.) P. B.	trojštět žlutavý	x	.		
<i>Trollius altissimus</i>	Crantz	upolín nejvyšší	x	1	3	3
<i>Typha latifolia</i>	L.	orobinec širolistý	x	1-2		
<i>Urtica dioica</i>	L.	kopřiva dvoudomá	x	1-2		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	L.	brusnice borůvka	.	1		
<i>Valeriana dioica</i>	L.	kozlík dvoudomý	x	2	4	
<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i>	(Bernh.) Arcang.	kýchavice bílá Lobelova	x	1	4	
<i>Veronica beccabunga</i>	L.	rozrazil potoční	x	1		
<i>Veronica chamaedrys</i>	L.	rozrazil rezekvítek	x	2-3		
<i>Veronica officinalis</i>	L.	rozrazil lékařský	.	1-2		
<i>Vicia cracca</i>	L.	vikev ptačí	x	2		
<i>Vicia sepium</i>	L.	vikev plotní	x	1-2		
<i>Viola canina</i>	L.	violka psí	.	1-2		
<i>Viola palustris</i>	L.	violka bahenní	x	2		

Vysvětlivky:

2001 – PAVLŮ (2001); x – výskyt taxonu, . – taxon nezjištěn; **2012** – VIŠŇÁK hoc loco; orientační četnost taxonu v území v trojčlenné stupnici: 1 – druh vzácný, 2 – druh roztroušený nebo místy hojný, 3 – druh běžný, vystupující jako častá dominanta, přechodné stavy popisují mezistupně 1-2 a 2-3.

čs – kategorie červeného seznamu (C1-C4, cf. PROCHÁZKA 2001); **zchd** – zvláště chráněné druhy dle přílohy Vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. (§1 – druh kriticky ohrožený, §2 – druh silně ohrožený, §3 – druh ohrožený).

Stručné poznámky k významnějším druhům

Carex disticha (ostřice dvouřadá; C4) – vytváří rozsáhlé porosty ve střední části území, v návaznosti na ještě hojnější *Carex acuta*. V širším území řídce roztroušený druh, s těžištěm výskytu v nižších nadmořských výškách, výskyt v této poloze je již dosti neobvyklý.

Carex flava (ostřice rusá; C4) – roztroušený výskyt na více místech.

Carex hartmanii (ostřice Hartmannova; C3) – ve střední části přírodní památky místy až jako dominanta porostů.

Chrysosplenium oppositifolium (mokřýš vstřícnohlavý; C4) – v březích potůčku řídce.

Dactylorhiza majalis (prstnatec májový; C3, §3) – na více místech převážně ve střední části území, v řádu mnoha desítek jedinců, středně bohatá populace.

Epilobium obscurum (vrbovka tmavá; C3) – řídce roztroušená.

Epilobium palustre (vrbovka bahenní; C4) – dosti hojně ve větší části území.

Galium pumilum (svízel nízký) – suché stráňky při jv. okraji přírodní památky.

Imperatoria ostruthium (všedobrná; C4) – v souvislém porostu při západním okraji PP ve střední části území. Užitková rostlina minulosti. dnes porůznu zplanělá.

Juncus acutiflorus (sítina ostrokvětá; C3) – ve střední části území místy hojná. Typický druh se subatlantským rozšířením, v CHKO Jizerské hory roste převážně v nižších polohách v návaznosti na Lužickou kotlinu a Frýdlantskou pahorkatinu.

Luzula sudetica (bika sudetská; C3) – roztroušeně na více místech, charakteristický druh oligotrofních horských luk.

Menyanthes trifoliata (vachta trojlistá; C3, §3) – v přírodní památce roste na čtyřech místech, nejpočetněji v sousedství antukového hřiště (západní okraj PP), kde je i fertilní. Jižně se nachází další poměrně bohatá lokalita (zde již pouze ve sterilním stavu). Maloplošně se vachta vyskytuje ještě při jižním okraji ZCHÚ (při pravém břehu potůčku), nepočetně roste též na opačném (severním) okraji území.

Poa chaixii (lipnice širolistá) – ve střední části území na jednom místě řada trsů. Nápadný druh vysokohorských luk, v zájmovém území jde ale spíše o druhotný výskyt z dřívějších výsevů.

Rhinanthus major (kokrhel větší) – roste řídce v dolní části území. Patrně jde o stejné rostliny, které Pavlů označila jako *Rh. minor*. Kokrhel větší je v Jizerských horách méně častý než kokrhel menší, hojněji se vyskytuje např. v PR Malá strana nebo kolem Tiché říčky (nejen ve stejnojmenné PP).

Rumex arifolius (šťovík árónolistý) – s největší pravděpodobností mylný údaj L. Pavlů. V zájmovém území se vyskytuje pouze *Rumex acetosa*.

Thymus pulegioides (mateřídouška vejčitá) – v těchto polohách již méně běžný druh, roste společně s dalšími suchomilnými acidofyty (např. *Carlina acaulis*, *Dianthus deltoides*, *Galium pumilum*, *Polygala vulgaris*, *Viola canina*) v suchých stráních při jihovýchodním okraji ZCHÚ.

Trollius altissimus (upolín nejvyšší; C3, §3) – poměrně maloplošný výskyt na rozloze několika desítek čtverečních metrů v jižní části území ve volně zapojeném porostu. V Jizerských horách dosti vzácný druh, nejbohatší výskyt na loukách pod Bukovcem.

Valeriana dioica (kozlík dvoudomý; C4) – v ostrícových loukách na více místech dosti hojně.

Veratrum album subsp. *lobelianum* (kýchavice bílá Lobelova; C4) – v sousedství lokality *Trollius altissimus* v jižní polovině území více jedinců v poměrně malém prostoru. V širším území se nejedná o vzácný druh.