

Plán péče o Přírodní rezervaci Rájecká rašeliniště

na období
2025-2035



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 v rámci územně správního členění ČR.....	1
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí	2
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma	3
1.5 Překryv území s jiným typem ochrany.....	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 – současný stav.....	4
1.8 Cíl ochrany.....	7
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany	9
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	9
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů.....	9
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů	9
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti	19
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti	20
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy	21
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch	22
2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích	22
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup.....	22
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize	28
3. Plán zásahů a opatření	29
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ	29
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání	29
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území	30
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností	31
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	31
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území.....	31
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	31
3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území	31
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území	31
4. Závěrečné údaje	32
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností)	32
4.2 Použité podklady a zdroje informací.....	33
4.3 Seznam používaných zkratk	34
4.4. Podklady pro plán péče zpracoval.....	35
5. Přílohy	36

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	2263
kategorie ochrany:	přírodní rezervace
název území:	Rájecká rašeliniště
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	vyhláška
orgán, který předpis vydal:	Správa CHKO Labské pískovce
číslo předpisu:	1/2004
datum platnosti předpisu:	7. 1. 2004
datum účinnosti předpisu:	19. 3. 2004

1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR

kraj:	Ústecký
okres:	Ústí nad Labem
obec s rozšířenou působností:	Ústí nad Labem
obec s pověřeným obecním úřadem:	Tisá
obec:	Tisá
katastrální území:	Tisá

Příloha:

M1 – Orientační mapa s vyznačením území

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Katastrální území: (568309, Tisá)

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (m ²)*
1799		lesní pozemek		348774	16712
Celkem					16712

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

Ochranné pásmo:

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

Příloha:

M2 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	Vyhlášené OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	1,6712			
vodní plochy			zamokřená plocha	
			rybník nebo nádrž	
			vodní tok	
trvalé travní porosty				
orná půda				
ostatní zemědělské pozemky				
ostatní plochy			neplodná půda	
			ostatní způsoby využití	
zastavěné plochy a nádvoří				
plocha celkem	1,6712			

1.5 Překryv území s jiným typem ochrany

národní park:
chráněná krajinná oblast (včetně zóny):	CHKO Labské pískovce
překryv s jiným typem ochrany:
mezinárodní statut ochrany:
<u>Natura 2000</u>	
ptačí oblast:	Labské pískovce
evropsky významná lokalita:	Olšový potok

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

„Důvodem zvláštní ochrany je společenstvo rašelinné vegetace s fytogeograficky významnými prvky a výskytem ohroženého druhu dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb *Oxycoccus palustris*. Jedná se o rašelinné brusnicové bory s výskytem *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Salix aurita**, *Eriophorum vaginatum* aj.

*druh se v PR nevyskytuje, o dřívějším výskytu se nedochovaly informace

1.7.2 Předmět ochrany – současný stav

A. ekosystémy

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
L10.1 Rašelinné březiny (91D0* Rašelinný les)	40%	Rašelinné březiny zcela zarůstají severní segment rezervace (Rájec I), který byl původně tvořen vrchovištním společenstvem (R3.1). Jedná se o sukcesní stádium navazující právě na otevřená vrchoviště. Jeho rozvoj souvisí s poklesem hladiny spodní vody. V ploše se stále nacházejí silně podmáčená místa s výskytem klikvy bahenní (<i>Vaccinium oxycoccus</i>). To, že se jedná o mladé sukcesní stádium dokazuje absence stromového patra, mladé porosty bříz tvoří keřové patro dosahující pokryvnosti 40%. Pokryvnost bylinného patra se pohybuje mezi 70 – 90% a mechového mezi 20 – 30%. Diagnostickými druhy společenstva jsou bříza bělokora (<i>Betula pendula</i>) a b. pýřitá (<i>B. pubescens</i>) hojně zastoupené v keřovém patře a borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), v bylinném patře se hojně vyskytují borůvka (<i>Vaccinium myrtillus</i>) a vložyně (<i>V. uliginosum</i>), méně časté jsou bezkolenc modrý (<i>Molinia caerulea</i>), klikva bahenní a suchopýr pochvatý (<i>Eriophorum vaginatum</i>). Hojně zastoupení vřesu obecného (<i>Calluna vulgaris</i>) na sušších místech indikuje posun tohoto společenstva do rašelinných brusnicových borů (L10.2). V mechovém patře se hojně vyskytují rašeliník křivolistý (<i>Sphagnum fallax</i>) a r. statný (<i>S. russowii</i>).	a/b

L10.2. Rašelinné brusnicové bory (91D0* Rašelinný les)	40	Rašelinné brusnicové bory tvoří mozaiku s rašelinnými březinami v severním segmentu rezervace (Rájec I) a dále mozaiku se suchopýrovými bory a otevřeným vrchovištěm v severní části jižního segmentu rezervace (Rájec II). V sušších částech jižního segmentu vykazují rašelinné brusnicové bory přechod až do boreokontinentálních borů (L8.1). Charakteristické je pro ně zapojené stromové patro tvořené borovicí lesní a bylinné patro s dominujícími keříčky – vřesem obecným, rojovníkem bahenním, vlochyní, borůvkou a brusinkou (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>). Rašelinné brusnicové bory představují závěrečné sukcesní stádium na vrchovištích.	a/b
L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť (91D0* Rašelinný les)	15%	Maloplošně zastoupené společenstvo rostoucí v mozaice s volnými plochami rašeliniště (R3.1) v severní části jižního segmentu rezervace (Rájec II). Stromové patro je tvořeno řídkým porostem borovice lesní, diagnostickými druhy bylinného patra jsou hojně zastoupený suchopýr pochvatý a vlochyně, dále jsou zde přítomny rojovník bahenní, klikva bahenní, bezkoleneček modrý, borůvka a brusinka.	a/b
R3.1. Otevřená vrchoviště (7110* Aktivní vrchoviště)	5%	Kdysi dominantní, dnes maloplošně zastoupené společenstvo nacházející se v severní části jižního segmentu rezervace (Rájec II), kde roste v mozaice se suchopýrovými bory (L10.3). Pokryvnost mechového patra se pohybuje v rozmezí od 10 do 30%, rašeliniště nemá typickou bultošlenkovou strukturu a chybí zde plochy obnažené vlhké rašeliny (Kolářová 2023). Na volných ploškách se mezi trsy suchopýru pochvatého se hojně vyskytují rašeliničky r. křivolistý (<i>Sphagnum fallax</i>), r. odchylný (<i>S. flexuosum</i>), r. statný (<i>Sphagnum russowii</i>) a mech klamonožka bahenní (<i>Aulacomnium palustre</i>). Vzácně se zde vyskytují rašeliništní játrovky vršatka odchylná (<i>Mylia anomala</i>) a kryjnice Neesova (<i>Calypogeia neesiana</i>) (Kolářová 2023).	a

B. druhy

druh	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	kód předmětu ochrany*
klikva bahenní (<i>Vaccinium oxycoccos</i>)	C3, §O	Klikva bahenní se vyskytuje v obou částech přírodní rezervace. V severním segmentu (Rájec I) je hlavně součástí společenstva rašelinných březin (L10.1), které sukcesně navazují na otevřená vrchoviště (R3.1). Ta v minulosti v rezervaci převládala, resp. tvořila mozaiku s rašelinnými lesy. V jižním segmentu se vyskytuje v jeho podmáčené severní části, kde se vyskytuje v mozaice otevřených vrchovišť, suchopýrových a brusnicových borů (L10.3, L10.2). Celková plocha populace dosahuje jednotky m ² (Härtel & Bauer 2019). Ve všech uvedených společenstvech má optimum svého výskytu. Problémem však je pokračující vysychání lokality, jehož důsledkem je ústup volných ploch s rašelínky, které klikva porůstá a nárůst zapojených ploch s keříčky brusnic (<i>Vaccinium</i> spp.) a vřesu.	a

**stupeň ohrožení dle červených seznamů ČR:

Grulich V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – Preslia 84: 631-645.

C. útvary neživé přírody

útvary	geologická charakteristika	popis útvaru	kód předmětu ochrany*
rašeliniště	rašelina (průměrná mocnost 30 cm)	Rašeliniště vyvinuté na pískovcích svrchní křídly, které vzniklo nahromaděním vody v mělké terénní depresi s nepropustným podložím, kterým je jílovito-písčité vrstvy.	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)

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

1.8 Cíl ochrany

Cílem ochrany je zachování a obnova cenných rašelinných společenstev a na ně vázaných vzácných či chráněných druhů rostlin a živočichů.

A. ekosystémy

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
L10.1 Rašelinné březiny (91D0* Rašelinný les)	Zachování přírodě blízkého charakteru porostu. Udržení a podpora zvodněných ploch jako biotopu pro řadu významných a ohrožených druhů.	<ul style="list-style-type: none"> rozloha ekosystému (maximálně 30% rozlohy rezervace) výskyt charakteristických, diagnostických a významných druhů rostlin (klikva bahenní, suchopýr pochvatý, rašeliníky) udržení funkčnosti stávajících tůní s výskytem a možností reprodukce typické fauny (obojživelníci, hmyz) bez invazních druhů výskyt významných druhů hmyzu z řad saproxylů, stenotopních fytofágů, hygro- a hydrofilů
L10.2. Rašelinné brusnicové bory (91D0* Rašelinný les)	Zachování přírodě blízkého charakteru porostu, dle možností ponechat samovolnému vývoji. Udržení a podpora zvodněných ploch jako biotopu pro řadu významných a ohrožených druhů.	<ul style="list-style-type: none"> rozloha ekosystému (maximálně 30% plochy rezervace) výskyt charakteristických, diagnostických a významných druhů rostlin (rojovník bahenní, vlochyně) udržení funkčnosti stávajících tůní s výskytem a možností reprodukce typické fauny (obojživelníci, hmyz) bez invazních druhů výskyt významných druhů hmyzu z řad saproxylů, stenotopních fytofágů, hygro- a hydrofilů
L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť (91D0* Rašelinný les)	Zachování přírodě blízkého charakteru porostu, dle možností ponechat samovolnému vývoji. Udržení a podpora zvodněných ploch jako biotopu pro řadu významných a ohrožených druhů.	<ul style="list-style-type: none"> rozloha ekosystému (zachovat stávající rozlohu – cca 15% plochy rezervace) přítomnost diagnostických a charakteristický druhů rostlin (klikva bahenní, rojovník bahenní, suchopýr pochvatý, rašeliníky) výskyt specifického hmyzu z řad sphagnikolních druhů, stenotopních fytofágů, hygro- a hydrofilů
R3.1. Otevřená vrchoviště (7110* Aktivní vrchoviště)	Podpora a zlepšení stavu ekosystému s výskytem charakteristických druhů. Navýšení rozlohy, možná podpora zvodněných ploch jako biotopu pro řadu významných a ohrožených druhů.	<ul style="list-style-type: none"> rozloha ekosystému (navýšení rozlohy alespoň na 10% plochy rezervace) přítomnost diagnostických a charakteristický druhů rostlin (klikva bahenní, suchopýr pochvatý, rašeliníky a rašeliništní játrovky) výskyt specifického hmyzu z řad sphagnikolních druhů, stenotopních fytofágů, hygro- a hydrofilů

B. druhy

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
klikva bahenní (<i>Vaccinium oxycoccos</i>)	Zachování životaschopné populace.	<ul style="list-style-type: none">• přítomnost vhodného biotopu (R3.1, L10.1, L10.2, L10.3)• velikost populace (minimálně současný stav - jednotky m²)• přítomnost všech vývojových fází rostliny (především kvetoucí a plodící rostliny, semenáčky)• výskyt související fauny fytofágního hmyzu (můra <i>Lithomoia solidaginis</i>)

C. útvary neživé přírody

útvár	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
rašeliniště	Zachování rašeliniště.	<ul style="list-style-type: none">• rozloha rašeliniště (100 % plochy rezervace)• zvodnění (hladina vody na povrchu půdy nebo těsně pod povrchem půdy)• přítomnost vodních ploch (stav z roku 2023)

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

2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů

Přírodní rezervace Rájecká rašeliniště o rozloze 1,67 ha se nachází severně od obce Tisá na pískovcové náhorní plošině mezi obcemi Rájec a Ostrov při státní hranici s Německem. Tato náhorní plošina je z jihozápadní strany lemována pískovcovými skalami (Rájecké skály). Nadmořská výška lokality je cca 546 m n. m.

Rezervace je tvořena dvěma disjunktivními lokalitami: **Rájec I** – lokalita přímo u státní hranice; **Rájec II** vzdálená cca 150 m jihovýchodním směrem od lokality Rájec I). Rezervace byla vyhlášena v roce 2004 k ochraně společenstva rašelinné vegetace s fytogeograficky významnými prvky a s výskytem ohroženého druhu klikvy bahenní (*Vaccinium oxycoccos*). Jedná se o rašelinné brusnicové bory s výskytem vlochyně (*Vaccinium uliginosum*), brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), borůvka (*Vaccinium myrtillus*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*).

Rašeliniště vzniklo ve dvou menších terénních depresích na pískovcovém podloží izolovaně uvnitř lesních porostů. Jedná se o zbytky rašelinišť v kdysi rozsáhlejší oblasti s výskytem rašelinišť v této části Labských pískovců (např. v blízkosti současné rezervace se nacházelo ještě třetí rašeliniště JV směrem od rezervace, to ale bylo v minulosti odvodněno a vyhrnuto (P. Bauer, nepubl.). Výskyt rašelinných ploch je v Labských pískovcích díky geologickému podloží vzácný.

Nynější rezervace byla v minulosti antropogenně ovlivněna vybudováním odvodňovacích kanálů (Rájec II), lokalita Rájec I byla narušena pojezdy těžké mechanizace.

Přestože byly v minulosti provedeny opatření ke zlepšení vodního režimu (vybudovány přehrážky, vyřezány dřeviny), rašeliniště přesto vykazují dlouhodoběji vláhový deficit, na obou plochách dochází k zarůstání náletovými dřevinami (břízy, borovice) a k postupující sukcesi lesa na úkor rašelinné vegetace. Voda se v současné době udržuje jen v malých terénních depresích.

I když se jedná o plošně nepříliš rozsáhlou lokalitu s malou mocností půdního profilu rašeliny, rašeliniště představují v Labských pískovcích významné biotopy, které se podílejí na zvýšení druhové diverzity a diverzity společenstev této oblasti (Bauer & Härtel 2001).

Geomorfologie:

Podle geomorfologického členění území patří ke geomorfologickému celku Děčínská vrchovina, podcelku Děčínské stěny a okrsku Sněžnické hornatiny, která se vyznačuje reliéfem strukturních plošin mírně se sklánějícím k severu a rozbrázděných nepříliš hustou sítí údolí, která mají jen místy kaňonovitý tvar.

Geologie:

Geologickým podkladem jsou pískovce svrchní křídý spočívající na krystaliniku Krušných hor. Pevládají kvádrové pískovce z období spodního až středního turonu. Pískovce nejsou příznivý substrát pro vznik a vývoj rašelinišť, ve srovnání např. s rašeliništi na jiném geologickém podloží se jedná o horninu mnohem propustnější. V oblasti Českosaského Švýcarska je pískovec výrazně pórovitě propustný a tato propustnost je kombinována s intenzivními tektonickými zlomy. Jak uvádí EDOM (2002), nepropustnou vrstvu rašeliniště jsou

jílovito-písčité sedimenty (mocnost cca 20 cm). Tato vrstva je uváděna pouze u lokality Rájec II (severní část) a nepropustná vrstva nepokrývá celou plochu lokality.

Hydrogeologie:

V západní části Českosaského Švýcarska je vodonosná vrstva pískovců v mnohem větší hloubce než v části východní. V oblasti území Děčínského Sněžníku je uváděn několikavrstevný zvodněný systém vodonosných hornin a podzemní voda odtéká ve směru sklonu nepropustného podloží kolektorů. Jedná se o průlinovo-puklinový kolektor pískovců bělohorského souvrství s bazálním regionálním slinitým izolátorem v nadloží průlinovo – puklinového kolektoru korycanských vrstev. Z důvodu velké hloubky vodonosné vrstvy nemá tato podzemní voda pro zásobování rašeliniště význam (podzemní voda je 20 m pod terénem). Rašeliniště je dotováno jen vodou srážkovou. Edom (2002) pouze na lokalitě Rájec II zmiňuje místo, kde na horní hraně svahu v severní části lokality proniká voda do rašeliniště a může se jednat o podzemní shromaždiště vody. Toto místo nebylo při terénním šetření potvrzeno, ale tento zdroj vody by nezaručoval dotaci rašeliniště vodou, pouze by v prohlubních inicioval tvorbu rašeliny.

Pedologie:

Na lokalitě se vyvinula mozaika půdních typů v typických půdních katénách na přechodech od pískovcového substrátu k hydrickým organickým půdám. Největší mocnost rašeliny (78 cm) byla zjištěna na lokalitě Rájec II, u Rájce I byla zjištěna maximální mocnost 44 cm, průměrná mocnost rašeliny je okolo 30 cm. Sediment Rájeckého rašeliniště však byl poškozen částečnou dekompozicí způsobenou odvodněním (mineralizace rašeliny). Na lokalitě je také pravděpodobná diskontinuita růstu rašeliny v minulosti, protože se jedná o otevřené a mělké deprese náchylné k vysychání. Rájec II je možno označit jako degradující, Rájec I jako degradované rašeliniště. Půdní poměry jsou podrobně popisuje Edom (2002).

Protože Edom (2002) nezkoumal celou plochu rezervace tj. (průzkum byl prováděn pouze v části, jež byla oplocena), byly v rámci přípravy podkladů plánu péče v JV části lokality Rájec II provedeny dodatečné půdní sondy. V této části se mocnost rašeliny pohybuje mezi 16-25 cm. Bylo zjištěno nepropustné podloží tvořené jílovito-písčitou vrstvou (pouze v západní části).

Podnebí:

Jedná se o chladnou oblast CH7 (Quitt 1971). Nejbližší srážkoměrná stanice se nachází v Tisé. Z průběhu ročních srážek z období 1989-2013 vyplývá značná rozkolísanost s minimem 450 mm v roce 2003 a s trojnásobným maximem 1317 mm v roce 2010, rozkolísanost je dána oceanickým prouděním na pevninu (Rauch 2014). Faktor srážek je tudíž obtížně předvídatelný. Průměrné roční úhrny srážek od roku 1989 jsou 835 mm. Průměrné roční úhrny srážek zůstávají stejné, mění se však jejich rozdělení během roku (větší úhrny srážek mimo vegetační sezónu).

Dlouhodobý vývoj klimatu je důležitým faktorem ovlivňujícím vodní režim, resp. úroveň hladiny spodních vod. Potvrzuje se trend zvyšování teplot a v dlouhodobém měříku i snižování srážek (obzvlášť v létě) a s tím související ovlivnění dalších meteorologických veličin např. výpar nebo skupenství srážek. Tyto prognózy jsou pro další vývoj ekosystému rašeliniště nepříznivé.

Vodní režim rašeliniště

Pro udržení rašelinného biotopu a bezlesí je limitujícím faktorem vodní režim lokality resp. výška hladiny podzemní vody a její stabilita. Rašeliniště je bez dodatečné dotace podzemní vodou a je závislé pouze na srážkách, zároveň má malý retenční objem, z čehož plyne

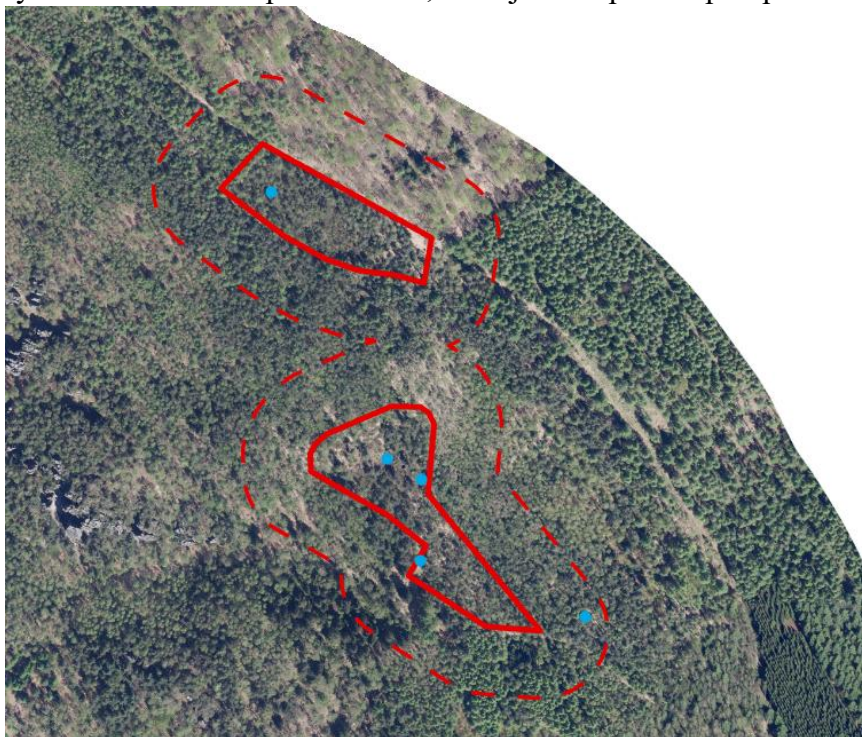
zranitelnost rašeliniště. Odvodnění proběhlé v minulosti a současné klimatické změny mění vodní poměry biotopu a působí na celkově negativní vývoj rašeliniště. S postupujícím vysycháním lokality dochází k nevratnému procesu odumírání rašeliny a její mineralizaci.

Se zvýšením průměrné roční teploty dochází nejen ke zvýšení prostého výparu vody ale i transpirace vody asimilačním aparátem. Celkově tak dochází k výraznému poklesu množství vody v celkové vodní bilanci a tím k poklesu hladiny spodní vody. S trendem poklesu průměrných úhrnů srážek což v důsledku s jejich měnícím se rozložením v roce má podstatný vliv na předměty ochrany.

Současný stav rašeliniště je výsledkem degradace způsobené odvodněním v minulosti a změna klimatu. Celkovou vodní bilanci zároveň může částečně ovlivňovat i struktura okolních porostů, které v širším měřítku tvoří náhradní porosty po imisní kalamitě v 70. letech minulého století (ve vyšších polohách se ve vodním režimu projevuje efekt vyčesávání horizontálních srážek jehličnany).

S postupujícím vysycháním lokality dochází k nevratnému procesu vysoušení rašeliny a její mineralizaci.

Vodním režimem lokality se podrobně zabýval Rauch (Studie vodního režimu, 2014). Podle výsledků studie má lokalita Rájec II stabilnější vodní režim než Rájec I, průměrná hladina podzemní vody byla v roce 2014 na lokalitě Rájec II byla v měřeném období IV-X o 13 cm vyšší než na lokalitě Rájec I (Rájec I –13 cm, Rájec II –26 cm). Hladina podzemní vody vykazovala značné kolísání, v nejsušších obdobích zaklesla až k – 50 cm. Ve srovnání s rašeliništěm Čabel mají Rájecká rašeliniště o 8-12% vyšší srážky. Podle této studie odvodňovací kanály na lokalitě Rájec II stále stahují vodu z bližšího okolí a je jich nedostatečný počet. Vzhledem k vývoji v posledních deseti letech lze konstatovat, že i přes doplnění odtokových kanálů dalšími přehrázkami, nemají tato opatření předpokládaný efekt.



Obr. Zbylé vodní a podmáčené plošky

Fytogeografie:

Rájecká rašeliniště patří do fytogeografické oblasti mezofytika, obvodu Českomoravské mezofytikum, fytogeografický okres Labské pískovce, podokres Děčínský Sněžník.

Potenciální přirozená vegetace:

Mapa potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová et Moravec 1997) předpokládá v území výskyt acidofilních bučin a jedlin (*Luzulo-Fagion*), resp. bikových bučin (*Luzulo-Fagetum*). Jedná se o druhově chudé bučiny a jedliny na minerálně chudých silikátových půdách zejména v submontánním až montánním stupni subkontinentální části střední Evropy. Na lokalitě Rájecká rašeliniště je edaficky podmíněný výskyt společenstva *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* (R3.1) a *Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris* (L10.3.) (Bauer et al. 2011).

Flora a vegetace:

Předmětem ochrany jsou společenstva rašelinné vegetace s fytogeograficky významnými prvky. Ze stromové vegetace se uplatňuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), bříza pýřitá (*Betula pubescens*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Keříčková společenstva tvoří brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*), klikva bahenní (*Vaccinium oxycoccos*) a vřes obecný (*Calluna vulgaris*). Roste zde suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*) a sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). Na vlhčích částech lokality se uplatňují porosty rašelínků (*Sphagnum* sp. div.), na sušších částech lokality bory s břízou. Bříza v současnosti hojně zmlazuje a dominuje porostu. V souvislosti s vysycháním lokality se rozšiřuje i bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*).

Původní plošně rozsáhlou vegetační jednotkou, která tvořila většinu rezervace byla společenstva otevřených vrchovišť (R3.1) asociace *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*. Tato jednotka zde byla dokumentována fytocenologickými snímky v roce 2000 (Bauer et al. 2001) a nepřímo v rámci bryologického průzkumu v roce 2013 (Němcová 2013). V současnosti je toto společenstvo výrazně na ústupu. Härtel et Bauer (2019) konstatují, že se toto společenstvo nachází pouze maloplošně v jižním segmentu rezervace, a to v mozaice se suchopýrovým borem (asociace *Sphagno-Pinetum sylvestris*). To, že se jednalo o zcela výjimečnou lokalitu dokazuje zpráva z průzkumu rašelinných ložisek ČSSR (Švácha et al. 1970), ve které se mluví o „rašelino-suchopýrovém rašeliništi o rozloze 0,6 ha s druhy jako bříza zakrslá (*Betula nana*), šicha černá (*Empetrum nigrum*) a rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*).“ Bryologický průzkum z roku 2001 (Bauer et al. 2001) uvádí z obou segmentů rezervace (Rájec I, Rájec II) játrovku drobničku zoubkatou (*Cephaloziella spinigera*) zařazenou na Červeném seznamu mechorostů ČR (Kučera et al. 2012) mezi druhy zranitelné. Jedná se o druh rostoucí výhradně na rašeliništích (především vrchovištích), kde se plazí mezi rašelínky, nebo porůstá jiné játrovky (Duda et Váňa 2017). Dále zde byly nalezeny charakteristické rašeliništní (vrchovištní) druhy jako jsou játrovky křepenka zahnutá (*Fuscocephaloziopsis connivens*) a vršatka odchylná (*Mylia anomala*), obě charakteristicky rostoucí na holé rašelině, a mechy dvouhroteček volátkovitý (*Dicranella cerviculata*) porůstající volnou rašelinu, rašelíník bodlavý (*Sphagnum cuspidatum*) – charakteristický druh vrchovištních šlenků, a ploník obecný (*Polytrichum commune*) – charakteristický druh rašelinných míst, nalezený pouze v jižním segmentu rezervace (Rájec II). V současnosti se zde polovina z výše uvedených mechorostů nevyskytuje a zbylé druhy přežívají v malých populacích, podrobněji viz bryologická charakteristika níže.

Současný nepříznivý stav tohoto společenstva i celé rezervace je způsoben klimatickou změnou, která umocňuje vliv negativních zásahů provedených v minulosti (částečné odvodnění rašeliniště, narušení pojezdem těžké techniky). Ani revitalizační zásahy spočívající ve vybudování přehrázek na odvodňovacích kanálech, nedokázaly zvrátit nepříznivý vývoj lokality.

Na vysychající vrchoviště navazuje v sukcesní řadě společenstvo suchopýrových borů (L10.3) asociace *Sphagno-Pinetum sylvestris*, které v současnosti tvoří mozaiku s vrchovištními plochami. Stromové patro je tvořeno řídkým porostem borovice lesní, s diagnostickými druhy bylinného patra suchopýrem pochvatým, vlochyní, klikvou bahenní, rojovníkem bahenním a bezkolencem modrým.

V severním segmentu rezervace převládá porost rašelinné březiny (L10.1), která zarůstá bývalé vrchoviště, jehož fragmenty reprezentované silně zamokřenými ploškami s výskytem klikvy bahenní se vyskytují jen sporadicky a tvoří samostatnou vegetační jednotku. Rašelinná březina zde představuje společenstvo sekundární sukcese po vyřezání dřevin v roce 2003 (Härtel et Bauer 2019) a její rozvoj souvisí s vysycháním celé lokality. Jedná se o mladé sukcesní stádium s absencí stromového patra a keřovým patrem tvořeným břízou bělokorou (*Betula pendula*) a břízou pýřitou (*B. pubescens*) doprovázenými borovicí lesní. V bylinném patře se hojně vyskytují borůvka a vlochyně, méně časté jsou bezkolenek modrý, klikva bahenní a suchopýr pochvatý. Hojné zastoupení vřesu obecného (*Calluna vulgaris*) na sušších místech indikuje posun tohoto společenstva do rašelinných brusnicových borů (L10.2). V mechovém patře se hojně vyskytují rašeliník křivolistý (*Sphagnum fallax*) a rašeliník statný (*S. russowii*).

Rašelinné brusnicové bory asociace *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* tvoří mozaiku s rašelinnými březinami v severním segmentu rezervace (Rájec I) a se suchopýrovými bory a otevřeným vrchovištěm v severní části jižního segmentu rezervace (Rájec II). V sušších částech jižního segmentu vykazují rašelinné brusnicové bory přechod až do boreokontinentálních borů (L8.1) svazu *Dicrano-Pinion sylvestris*. Charakteristické je pro ně zapojené stromové patro tvořené borovicí lesní a bylinné patro s dominujícími keříčky vřesem obecným, rojovníkem bahenním, vlochyní, borůvkou a brusinkou. Rašelinné brusnicové bory představují závěrečné sukcesní stádium na vrchovištích.

Mechorosty

Patrně první ucelený soupis mechorostů na lokalitě Rájecká rašeliniště pochází z roku 2001, kdy zde proběhl průzkum v rámci inventarizace rašeliništní vegetace (Bauer et al. 2001). V tomto období byla na území dnešní rezervace dokumentována společenstva otevřených vrchovišť (R3.1) nacházející se v mozaice se suchopýrovými bory (L10.3) a rašelinnými bory (L10.2). Na vrchovišti se nacházely plochy volné rašeliny porůstané játrovkami křepenkou zahnutou (*Fuscocephalozia connivens*) a vršátkou odchylnou (*Myliia anomala*) a mechem dvouhrotečkem volátkovitým (*Dicranella cerviculata*), ve vlhkých depresích a tůňkách rostl rašeliník bodlavý (*Sphagnum cuspidatum*). V jižním segmentu rezervace (Rájec II) rostl ploník obecný (*Polytrichum commune*). V obou částech rezervace (Rájec I, Rájec II) se vyskytovala játrovka drobnička zoubkatá (*Cephalozia spinigera*) zařazená na Červeném seznamu mechorostů ČR (Kučera et al. 2012) mezi druhy zranitelné. Jedná se o druh rostoucí výhradně na rašeliništích (především vrchovištích), kde se plazí mezi rašeliníky, nebo porůstá jiné játrovky (Duda et Váňa 2017). Rájecká rašeliniště byla jedinou lokalitou výskytu této játrovky v Labských pískovcích (Českém Švýcarsku). Inventarizační průzkum z roku 2013 výše uvedené druhy, kromě ploníku obecného, na lokalitě potvrdil. Játrovka drobnička zoubkatá se zde vyskytovala na holé rašelinné půdě nebo porůstala odumřelé polštáře mechů (Němcová 2013). Charakter lokality zůstával stejný, stále se zde nacházela holá vlhká rašelina porůstaná druhy drobničkou Starkeovou (*Cephalozia divaricata*), dvouhrotečkem volátkovitým,

klamonožkou bahenní (*Aulacomnium palustre*) a kryjnicí Müllerovou (*Calypogeia muelleriana*). Z rašeliníků se zde stále vyskytovaly rašeliník křivolistý (*Sphagnum fallax*), r. ostrolistý (*S. capillifolium*), a v tůních rašeliník bodlavý. Nově byly nalezeny rašeliník statný (*S. russowii*), r. třásnitý (*S. fimbriatum*) a r. Grirgensohnův (*S. girgensohnii*), z mokřadních druhů pak mech bařinatka nažloutlá (*Straminergon stramineum*).

Další a zatím poslední bryologický průzkum lokality proběhl v roce 2023, kdy už byly na lokalitě patrné změny ve složení vegetace způsobené negativními hydrologickými poměry lokality (Härtel et Bauer 2019, Rauch 2014). Kolářová (2023) konstatuje, že „obě plochy PR Rájecká rašeliníště jsou pokryté rašelinným lesem s břízou a borovicí a vysokou pokryvností keříčků v bylinném patře. Pokryvnost mechorostů v mechovém patře je proto nízká, většinou kolem 10 – 30 %. Autorka dále uvádí, že na lokalitě převládají běžné lesní druhy mechorostů. Pouze v místech, kde se zachovaly zbytky bezlesích plošek se suchopýrem pochvatým převládají rašeliníky r. křivolistý a r. odchylný (*Sphagnum flexuosum*), hojně se vyskytují druhy rašeliník statný a klamonožka bahenní, naopak vzácně se zde nacházejí vrchovištní játrovky vršatka odchylná a kryjnice Neesova (*Calypogeia neesiana*), rašeliník bodlavý roste pouze v jižním segmentu (Rájec II) v přehrazených kanálech, z lokality úplně vymizely druhy porůstající holou rašelinu včetně vzácné játrovky drobničky zoubkaté (Kolářová 2023).

Bryologický průzkum tak dokresluje změny ve vegetačních poměrech lokality, které vedou k postupnému zániku rašelinitě, včetně vymizení vzácných i charakteristických rašeliníštních druhů mechorostů.

Fauna

Ze zoologických průzkumů jsou k dispozici výsledky využité v dosavadní podobě plánu péče (AOPK 2014). V průběhu let 1990-2006 zde bylo zaznamenáno 7 druhů vážek (Odonata; cf. AOPK 2022, Benda 2022 – nepubl. databáze), které na lokalitu zřejmě pouze zaletovaly, jelikož zde chyběly vhodné plochy pro jejich reprodukci (např. drobné vodní plochy, jezírka a přehrazené meliorační příkopy). Z publikovaných údajů jsou Strejčkem et al. (2020) uváděny tři druhy běžných nosatců. Vysoký (1997) zde potvrdil 28 běžnějších druhů brouků (Coleoptera), včetně ohroženého střevlíka *Carabus arcensis* (ZCHDŽ: O) a dvou regionálně významných střevlíků *Amara brunnea* a *Carabus sylvestris*, a 12 druhů mravenců (Hymenoptera: Formicidae), včetně tří ohrožených druhů *Formica fusca*, *F. lemni* a *F. sanguinea* (všechny ZCHDŽ: O). Z řádu ploštic (Heteroptera) uvádí Baňar (2006) 45 druhů, vč. významnějších z řad boreálních chladnomilných, např. lovčice *Nabicula limbata* a *N. flavomarginata* nebo pozemka *Drymus brunneus* a blánatka *Oxycarenus modestus*. Lepidopterologickým průzkumem (Černý 2013) byl prokázán výskyt 196 druhů motýlů (Lepidoptera), vč. 16 významných druhů, např. tyrfofilních a tyrfobiontních (např. dřevobarvec *Lithomoia solidaginis*) i regionálně významných (např. boreální předivka *Ocnerostoma friesei*, palearktický hrotnokřídlec *Pharmacis fusconebulosa*, vzácnější obaleč *Retinia resinella* či bourovec *Lasiocampa quercus*). Z obratlovců je zde uváděna ještěrka *Lacerta vivipara* a zmije *Vipera berus*, ze savců rejsek *Sorex minutus* a zajíc *Lepus euroaeus* (cf. AOPK 2022, Benda 2022 – nepubl. databáze). Zmiňován je hojný výskyt spárkaté zvěře v okolí.

Z dat získaných během období platnosti dosavadní podoby plánu péče jsou nejvýznamnější výzkumy provedené v rámci „Monitoringu a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice“ pod záštitou AOPK. Průzkumem fytofágních brouků a epigeických predátorů se zabývali Dembický & Hauck (2021), kteří zde potvrdili 69 druhů, včetně významného drabčička *Platydracus latebricola* (ČS: VU) a střevlíka *Carabus arcensis* (ZCHDŽ: O), reliktního nosatce *Acalles fallax* a allochtonní invazní sluněčko *Harmonia axyridis*. Průzkumem vážek a vodních brouků se zabývala Waldahauserová (2022), která

zaznamenala dva zaletující druhy běžných vázek a sedm druhů vodních brouků, včetně reliktního vodomila *Crenitis punctatostrata* (ČS: NT), který nebyl dosud z Labských pískovců znám (jeden z nejvýznamnějších druhů předmětného ZCHÚ). Jedná se drobný druh se primární vazbou na rašeliniště, zejména vrchoviště. Průzkum ptáků provedl Mikuláš (2022), který zjistil na území rezervace a v blízkém okolí 26 druhů, z nichž 18 druhů s možným hnízdením na území rezervace. Jako typické druhy vázané na sukcesní stádia lesa a rozvolněné porosty se světlými uvádí budníčka *Phylloscopus trochilus* a linduška *Anthus trivialis*.

V rámci přípravy nového plánu péče o ZCHÚ sledovali obojživelníky a plazy Hejduk et al. (2022). V ZCHÚ se během jejich průzkumu nepotvrdilo rozmnožování obojživelníků a nebyl dosud potvrzen žádný druh ocasatých obojživelníků. Zachycen byl pouze skokan *Rana dalmatina* a tři druhy plazů: slepýš *Anguis fragilis*, zmije *Vipera berus* a hojná populace ještěrky *Zootova vivipara*.

Z potencionálních významných druhů hmyzu je ZCHÚ součástí území s nedávno dokumentovaným výskytem ustupujícího kriticky ohroženého střevlíka *Carabus nitens* (ZCHDŽ: KO; cf. Pokorný 2006a, b). Biotopy pro tento druh v ZCHÚ, ochranném pásmu i v navazujících plochách byly relativně odpovídající. Z fytofágních brouků je to dále horská reliktní mandelinka *Chrysomela lapponica* Linnaeus, 1758, potvrzená v Labských pískovcích v porostech břízy *Betula pubescens* na Sněžníku (cf. Strejček et al. 2020).

2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů

druh	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení*	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
ROSTLINY			
Mechorosty			
Drobnička zoubkatá (<i>Cephaloziella spinigera</i>)	-	VU	Vymizelý druh. Rájecká rašeliniště byla jedinou lokalitou výskytu tohoto druhu v Labských pískovcích (Českém Švýcarsku). Játrovka drobnička zoubkatá zde byla objevena v roce 2001 (Bauer et al. 2001) a opětovně potvrzena ještě v roce 2013 (Němcová 2013). Při bryologickém průzkumu v roce 2023 již nalezena nebyla (Kolářová 2023). Jedná se o druh rostoucí výhradně na rašeliništích (především vrchovištích), kde se plazí mezi rašeliničky, nebo porůstá jiné játrovky (Duda et Váňa 2017). Játrovka se vyskytovala v obou částech rezervace (Rájec I, Rájec II), kde rostla na holé rašelinné půdě nebo porůstala odumřelé polštáře mechů (Němcová 2013). Vzhledem k absenci volných ploch rašeliny, vysychání rašeliniště a jeho postupným zarůstáním dřevinami a expanzí keříčků brusnic a vřesu je výskyt této játrovky na lokalitě nepravděpodobný.
Pérovec hřebenitý (<i>Ptilium crista-castrensis</i>)	-	LC-att	Vymizelý druh. Nalezen v roce 2013 v okrajové části jižního segmentu rezervace (Rájec II) na strženém břehu cesty. Severský druh, v ČR rostoucí v podhorských až horských smíšených a jehličnatých lesích. V

			Labských pískových (Českém Švýcarsku) se vyskytuje ojediněle v inverzních roklích na tlejících kmenech případně na zemi.
Cévnaté rostliny			
klikva bahenní (<i>Vaccinium oxycoccos</i>)	§O	C3	Předmět ochrany. Vyskytuje se v obou částech přírodní rezervace. V severním segmentu (Rájec I) je hlavně součástí společenstva rašelinných březin (L10.1), které sukcesně navazují na otevřená vrchoviště (R3.1), která v minulosti v rezervaci převládala, resp. tvořila mozaiku s rašelinnými lesy. V jižním segmentu (Rájec II) se nachází v jeho podmáčené severní části, kde se vyskytuje v mozaice otevřených vrchovišť, suchopýrových a brusnicových borů (L10.3, L10.2). Současná velikost populace je odhadovaná na jednotky m ² (Härtel & Bauer 2019). Vzhledem k sukcesním procesům probíhajícím na rašelinisti lze předpokládat, že velikost populace byla v minulosti vyšší. Ve všech uvedených společenstvech má optimum svého výskytu. Problémem však je pokračující vysychání lokality, jehož důsledkem je ústup volných ploch s rašeliniky, které klikva porůstá a nárůst zapojených ploch s keříčky brusnic (<i>Vaccinium</i> spp.) a vřesu.
ŽIVOČICHOVÉ			
Ploštice (Heteroptera)			
lovčice <i>Nabicula limbata</i> lovčice <i>N. flavomarginata</i>		RV	chladnomilné cirkumpolární druhy predačních ploštic. V ZCHÚ se předpokládá nehojný výskyt (cf. Baňar 2006).
pozemka <i>Drymus brunneus</i>		RV	Boreální druh vlhkých světlých lesů, kde se žíví mechy a houbami. V ZCHÚ se předpokládá nehojný výskyt (cf. Baňar 2006).
blánatka <i>Oxycarenum modestum</i>		RV	Boreální druh vlhkých světlých lesů, kde se žíví plody olší <i>Alnus</i> spp. V ZCHÚ se předpokládá nehojný výskyt (cf. Baňar 2006).
Žahadlový blakřídlý hmyz (Hymenoptera: Aculeata)			
mravenci rodu <i>Formica</i>	§O		Vysoký (1997) uvádí tři druhy: <i>Formica fusca</i> , <i>F. lemni</i> a <i>F. sanguinea</i> . Ve všech případech se jedná o druhy exponovaných až částečně zastíněných okrajů lesních porostů. Předpokládán setrvalý stav.
Brouci (Coleoptera)			
drabčák <i>Platydacus latebricola</i> – Staphylinidae		ČS: VU	Druh s výskytem v Evropě a Rusku. Vzácnější druh žívící na zachovalých písčítých lokalitách otevřeného charakteru. Z Labských pískovců je znám např. z vřesovišť (Blažej 2018). V ZCHÚ nebude druh vzácný (cf. Dembický & Hauck 2021).
nosatec <i>Acalles fallax</i> – Curculionidae		RV	Bioindikačně velmi významný terrikolní, brachypterní druh žívící na silnějším dřevě i tenkých větvičkách s přítomností tvrdohub. Výskyt je dokladem kontinuity lesních porostů bez delšího přerušení, např. vymýcení apod. (Strejček 2003). V Labských pískovcích na vhodných biotopech nacházený pravidelně (Strejček et al. 2020). V ZCHÚ nebude druh hojný (cf. Dembický & Hauck 2021).

slunéčko <i>Harmonia axyridis</i> – Coccinellidae		invazní	Alochtonní druh z východní Asie, zavlečen do Severní Ameriky i Evropy. V ČR již zcela obecný druh, často masivního výskytu (Nedvěd 2015). Řada prací se věnuje také škodlivému vlivu na ekosystémy i např. rostlinnou výrobu. V ZCHÚ předpokládán hojný výskyt (cf. Dembický & Hauck 2021).
Střevlík <i>Amara brunnea</i> – Carabidae		RV	Druh sušších listnatých a smíšených lesů od nížin po pahorkatiny. Upřednostňuje borové písčité lesy s příměsí břízy, ale často žije také na sutích porostlých břízou nebo v čistých březinách (cf. Hůrka 1996, Vonička et al. 2019). V ZCHÚ vzácný druh (Vysoký 1997).
Střevlík <i>Carabus arcensis</i> – Carabidae	§O		Druh žijící na loukách, pastvinách, v lesích, na vřesovištích a rašeliništích. Dává přednost sušším a písčitém lesním biotopům (cf. Hůrka 1996, Vonička et al. 2019). V ZCHÚ hojný druh (cf. Vysoký 1997, Dembický & Hauck 2021).
Střevlík <i>Carabus sylvestris</i> – Carabidae		RV	Nominální spp. typická pro Variská pohoří, druh lesů a alpinských pásem (Hůrka 1996). V Labských pískovcích donedávna znám pouze ze západní části v souvislosti se sousedstvím Krušných hor. V ZCHÚ zřejmě vzácný (cf. Vysoký 1997, Dembický & Hauck 2021).
vodomil <i>Crenitis punctatostrata</i> – Hydrophilidae		ČS: NT	Reliktní a jeden z nejvýznamnějších druhů předmětného ZCHÚ. Drobný druh se primární vazbou na rašeliniště, zejména vrchoviště. V ZCHÚ vzácný (cf. Waldhauserová 2022).
Motýli (Lepidoptera)			
Bourovec <i>Dendrolimus pini</i> (Linnaeus, 1758) – Lasiocampidae		RV	Typický druh borových lesů, rozšířený na vhodných biotopech v celých Labských pískovcích (cf. Černý 2013).
Bourovec <i>Lasiocampa quercus</i> – Lasiocampidae		RV	Mezofilní až xerotermofilní bourovec žijící také např. na vřesovištích i rašeliniště s porosty borůvky <i>Vaccinium myrtillus</i> . V Labských pískovcích poměrně vzácný druh (cf. Černý 2013).
Drobniček <i>Ectoedemia minimella</i> (Zetterstedt, 1839) – Nepticulidae		RV	Horský druh z Labských pískovců dosud známý jen z inverzních roklí (cf. Černý 2001, 2013). Holarktický druh minující listy bříz <i>Betula</i> spp., olší <i>Alnus</i> spp. a lísky <i>Corylus</i> spp. . V ZCHÚ pravděpodobně nebude vzácný.
Drobniček <i>Stigmella confusella</i> (Wood & Walsingham, 1894) – Nepticulidae		RV	Druh vlhkých stinných biotopů, kde housenka minuje zejména v listech břízy <i>Betula pubescens</i> . V Labských pískovcích zejména v polohách nad 500 m, případně v inverzních roklích a na rašeliništích. V ZCHÚ pravděpodobně nebude vzácný (cf. Černý 2013).
Drobniček <i>Stigmella magdaleneae</i> (Klimesch, 1950) – Nepticulidae		RV	Horský druh soustředěný v Labských pískovcích do vyšších poloh a inverzních roklí, kde bývá poměrně hojný. Živnou rostlinou jsou jeřáby <i>Sorbus</i> spp. (cf. Černý 2013).
Hrotnokřídlec <i>Pharmacis fusconebulosa</i> (De Geer, 1778) – Hepialidae		RV	Typický obyvatel vlhkých borových lesů, kde se housenky vyvíjí v kořenech různých kapradin a bylin. V ZCHÚ nehojný druh (cf. Černý 2013).

Kovovníček <i>Incurvaria pectinea</i> Haworth, 1828 – Incurvariidae		RV	Druh se vyvíjí v minách zejména v listech bříz <i>Betula</i> spp. Později z miny vytvoří pochvu, ve které žije na zemi a živí se listy a jinými částmi rostlin. V Labských pískovcích poměrně rozšířený druh, ze západní části znám donedávna pouze ze Sněžníku (cf. Kula 2007, Černý 2013).
Krásněnka <i>Oecophora bractella</i> (Linnaeus, 1758) – Oecophoridae		RV	Housenka žije pod kůrou hnijících a trouchnivějících stromů, v Labských pískovcích nejhonně po celém území (cf. Černý 2013).
Makadlovka <i>Anacamptis blattariella</i> (Hübner, 1796) – Gelechiidae		RV	Housenka se vyvíjí na bříze <i>Betula pendula</i> ve smíšených lesích. V ZCHÚ v současnosti hojný (Černý 2013).
Makadlovka <i>Anacamptis populella</i> (Clerck, 1759) – Gelechiidae		RV	Housenka žije na osice <i>Populus tremula</i> a jivě <i>Salix caprea</i> , zejména v podmáčených lesích. V posledních letech ustupující druh. Z Labských pískovců známé většinou starší nálezy do 80. let minulého století. V ZCHÚ nehojný druh (cf. Černý 2013).
Můra <i>Hyppa rectilinea</i> (Esper, 1788) – Noctuidae		RV	Typický druh jehličnatých a smíšených lesů, kde žije na podmáčených vřesovištích. Přes polyfágní trofické nároky dává přednost brusnicím <i>Vaccinium myrtillus</i> a <i>V. uliginosum</i> . V Labských pískovcích nehojný druh (cf. Černý 2013).
Můra <i>Lithomoia solidaginis</i> (Hübner, 1803) – Noctuidae		RV	Typický druh podmáčených lesů a rašelinišť. Housenka žije na brusnicím <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>V. oxycoccos</i> , <i>V. uliginosum</i> a vřesu <i>Calluna vulgaris</i> . V Labských pískovcích nehojný druh, známá např. na Sněžníku (cf. Kula 2007, Černý 2013).
Obaleč <i>Apotomis sauciana</i> (Frölich, 1828) – Tortricidae		RV	Montánní druh, jehož housenka žije mezi spředenými listy borůvky <i>Vaccinium myrtillus</i> . Nejhonně se vyskytuje v celých Labských pískovcích (cf. Černý 2013).
Obaleč <i>Retinia resinella</i> (Linnaeus, 1758) – Tortricidae		RV	Druh jehličnatých lesů s vazbou na borovici <i>Pinus sylvestris</i> . Nejhonně se vyskytuje v celých Labských pískovcích (cf. Černý 2013).
Předivka <i>Cedestis subfasciella</i> (Stephens, 1834) – Yponomeutidae		RV	Typický druh borových lesů, kde housenka minuje v jehlicích borovice <i>Pinus sylvestris</i> . V ZCHÚ nehojný (cf. Černý 2013).
Předivka <i>Ocnerostoma friesei</i> Svensson, 1966 – Yponomeutidae		RV	Boreální druh známý v Labských pískovcích ze Sněžníku (Kula 2007) a z PR Čabel (Černý 2013). druh je troficky vázán na borovici <i>P. sylvestris</i> a v ZCHÚ nebude pravděpodobně vzácný.
Obojživelníci (Amphibia)			
Skokan <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger, 1839	§SO	ČS: NT	Druh teplejších lokalit s trendem lokálního šíření. V případě dostatečné vodní hladiny ve větších tůních se druh v ZCHÚ může rozmnožovat. V současnosti jednotlivě migrující jedinci (cf. Hejduk et al. 2022).
Plazi (Reptilia)			
Ještěrka <i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	§SO	ČS: NT	jednotl.ex.

Slepýš <i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	§SO	ČS: NT	Určitou tendenci úbytku vykazují slepýši v synantropních populacích (obecní pozemky, městské parky atd.). Ohroženi bývají dopravou, intenzivním hospodařením, v synantropních populacích také predací domácími zvířaty (Chobot & Němec 2017). V roce 2022 zaznamenána přítomnost dvou jedinců v deponii bývalého oplocení, předpokládá se hojný výskyt (cf. Hejduk et al. 2022).
Zmije <i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	§KO	ČS: VU	Druh typický pro horské a podhorské oblasti, lokálně také v nížině. Zatím u druhu není zaznamenána tendence úbytku, ale vzhledem k expanzi ještěrky <i>L. agilis</i> i klimatickým změnám je pravděpodobná (Chobot & Němec 2017). V ZCHÚ relativně hojný druh (Hejduk et al. 2022).
Ptáci (Aves)			
Budníček <i>Phylloscopus trochilus</i>		RV	Druh vázaný na sukcesní stádia lesa a rozvolněné porosty se světlinami, v ZCHÚ pravděpodobné hnízdění (cf. Mikuláš 2022).
Linduška <i>Anthus trivialis</i>		RV	Dtto, v ZCHÚ možné hnízdění (cf. Mikuláš 2022).

*** dle červených seznamů ČR:**

Mechorosty: Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis, [Bryoflóra České republiky: aktualizace seznamu a červeného seznamu a stručná analýza]. – Preslia 84: 813–850.

Cévnaté rostliny: Grulich V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – Preslia 84: 631-645.

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

a) abiotické disturbanční činitele

Sucho

V souvislosti s klimatickou změnou je v oblasti Labských pískovců pozorován nárůst průměrných teplot vzduchu, změny v distribuci srážek a prodlužování suchých period. Toto obecné pozorování je potvrzeno autory P. Zahradníčkem, P. Štěpánkem a M. Možným (2022), kteří provedli vyhodnocení meteorologických dat týkajících se průměrné roční teploty vzduchu a ročního úhrnu srážek na stanicích Děčín a Sněžník za období 1961 - 2021. Autoři zkonstatovali, že na všech vybraných stanicích je patrný rostoucí trend teplot vzduchu, kdy došlo ke zvýšení průměrné roční teploty vzduchu za období 1991 – 2021 o 1 až 1,2 °C oproti období 1961 – 1990, ve vegetačním období (duben – září) se jedná o zvýšení o 1,1 – 1,5 °C. U ročního úhrnu srážek autoři konstatují, že řady ročních a sezónních srážek na stanicích nevykazují výraznější dlouhodobé tendence. Avšak v posledních letech je patrná tendence

poklesu srážek. Dlouhodobé srážkové deficity způsobují vysychání rašelinných vrstev a následnou rozsáhlou degradaci kvalit cílových ekosystémů.

b) biotické disturbanční činitele

V minulosti rašeliniště poškozovala zvěř (kaliště), v současnosti není tento vliv patrný.

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

O rašeliništích, nacházejících se v okrese Děčín, podává informaci zpráva Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy z let 1960–1970 (Švácha et al. 1970). Popsána je zde také lokalita nynější přírodní rezervace. Podle této zprávy se měly na lokalitě vyskytovat druhy jako šicha černá, vlochyně bahenní, klikva bahenní, suchopýr, rosnatka okrouhlostá, ostřice bahenní, bříza zakrslá a borovice bahenní. Záznamní list o rašeliništi u Rájce informuje o vrchovištním rašelino-suchopýrovém rašeliništi o rozloze 0,6 ha s kubaturou rašeliny 3000 m³ a vzhledem k botanickým hodnotám lokality je doporučováno zřídit zde přírodní rezervaci. Rašeliniště v té době nebylo odvodněno a bylo v neporušeném stavu.

Plocha Rájec II byla však následně v minulosti odvodněna, lokalita Rájec I poničena pojezdy těžké mechanizace (rok se nepodařilo zjistit). Území rašeliniště bylo protkáno několika odvodňovacími drény, které jsou nyní v různém stádiu zanášení. Z rašeliniště vedou dva hlavní sběrné drény, které se dále spojují do jednoho svodného kanálu (hloubka 0,5 – 0,8 m, vedoucího jihovýchodním směrem. Na tento kanál cca po 35 m kolmo navazuje další svodný kanál, pokračující západním směrem.

a) ochrana přírody

Dvě rašelinné plochy Rájeckých rašelinišť byly ochrannou přírodou zjištěny v roce 1991. Plocha Rájec II byla v té době již odvodněna melioračními kanály, vyhrnuta buldozerovou technikou a připravena pro výsadbu modřínu. Lokalita Rájec I byla poničena pojezdy těžké mechanizace (koleje) (Bauer 2002)

V roce 1997 byla lokalita geodeticky zaměřena a v roce 1998 byla odklizena stará dřevní hmota a redukován nálet břízy a borovice, který zarůstal nejcennější místa. V roce 1999 byly meliorační kanály na několika místech přehrazeny dřevěnými kolíky (10 přehrázek), proti průsaku byla použita folie a zrašelinělá půda. Bylo rovněž vybudováno dřevěné oplocení proti vniknutí zvěře, která nejvlhčí místa využívala jako kaliště. V roce 2003 byly vyřezány nepůvodní dřeviny – modřín opadavý, borovice vejmutovka a redukována bříza.

V roce 2004 byla plocha vyhlášena jako přírodní rezervace Rájecká rašeliniště. V následujícím roce byla provedena obnova vodního režimu na ploše rezervace a v jejím ochranném pásmu. Jednalo se o vybudování třinácti přehrázek podle projektu Obnova vodního režimu v PR Rájecká rašeliniště a v jejím ochranném pásmu. Za účelem zvýšení vodní hladiny a retence vody byly vybudovány Gräbnerovy korzetové přehrážky. V roce 2011 byly odstraněny nežádoucí dřeviny – vytrhána borovice vejmutovka a vyřezána bříza. Průběžně bylo rovněž opravováno dřevěné oplocení rezervace (v roce 2003, 2005, 2007). V roce 2014 bylo oplocení z důvodu špatného stavu zcela odstraněno.

V roce 2018 a 2021 byl proveden výřez na ploše Rájec II, v roce 2023 na ploše Rájec I. Při výřezech byla ponechávána bříza pýřitá. Na ploše Rájec II byly v roce 2021 na dvou odvodňovacích kanálech vybudovány dvě přehrážky. Toto opatření vzhledem k vysychání rašeliniště nemá pozitivní vliv na zadržování vody.

Průběžně je rovněž obnovováno pruhové značení rezervace.

b) lesní hospodářství

V minulosti byla lokalita odvodněna za účelem využití pro lesní hospodářství. Provedené meliorace (odvodňovací péra), zemní práce (příprava půdy) a následné zalesnění měly nepříznivý vliv na rašeliništní vegetaci, část rašeliniště začala vysychat. Po vyhlášení přírodní rezervace bylo postupováno podle opatření naplánovaných v plánu péče. Jednalo se o snížení zápoje dřevin, byla redukována bříza a eliminován modřín opadavý, borovice vejmutovka a smrk pichlavý. O způsobech lesního hospodářství před rokem 1960 nebylo v době zpracování plánu péče více informací. Avšak v letech 1960 bylo rašeliniště ještě zcela zachovalé, lze tudíž předpokládat, že zde nebylo intenzivně hospodařeno. V současné době jsou obě plochy Rájec I i Rájec II vedeny jako bezlesí.

c) Myslivost

Území je součástí honitby CZ4214206017 Tisá. Proti vniknutí zvěře, která využívala lokalitu jako kalíšť, byla obě plochy v minulosti chráněny oplocením. V roce 2014 bylo oplocení z důvodu špatného stavu odstraněno a nejcennější plochy byly chráněny pachovým ohradníkem. V současné době nejsou zaznamenány škody zvěří. V blízkosti jižní části plochy Rájec II se nachází posed.

d) rekreace a sport

Lokalita není k těmto účelům využívána, nevedou zde žádné značené turistické cesty.

e) těžba nerostných surovin

V minulosti byla patrně část rašeliny na ploše Rájec II těžena (Edom 2002).

f) jiné způsoby využívání

2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy

- Nařízení vlády č. 683/2004 Sb., kterým se vymezuje Ptačí oblast Labské pískovce
- Výnos ministerstva kultury ze dne 27. června 1972 (č.j. 4948/72-II/2) o zřízení chráněné krajinné oblasti Labské pískovce
- Protokol MŽP o vymezení zón Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce ze dne 6. 9. 1994 (č.j. OOP/3868/94)
 - 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 Kvarter řeky Moravy
- Plán péče o CHKO Labské pískovce 2011–2025
- roční plány mysliveckého hospodaření v honitbě (zpracovává uživatel honitby)
- LHP pro LHC Sněžník na období 2015–2024 – po schválení LHP pro LHC Sněžník na období 2025–2034
- OPRL pro PLO 19 Lužická pískovcová vrchovina 2024–2043 schválené dne 21. 12. 2023
- Plán dílčího povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe včetně Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem pro období let 2015–2021
- Zásady územního rozvoje Ústeckého kraje
- Územně analytické podklady ORP Ústí nad Labem

- Územní plán obce Tisá (účinný od 23. 6. 2012), změna č. 1 ÚP Tisá (účinná od 10. 10. 2018), změna č. 2. ÚP Tisá (účinná od 19. 1. 2023).
- Ptačí oblast Labské pískovce – nařízení vlády č. 683 ze dne 8. 12. 2004
- Okresní generel ÚSES Ústí nad Labem, A. Friedrich, 2000
- EVL Olšový potok – nařízení vlády č. 208/2012 Sb.
- SDO pro EVL Olšový potok ze dne 18.12.2020
- Nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit, ve znění pozdějších předpisů

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích

Přírodní lesní oblast	19 - Lužická pískovcová vrchovina
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	LHC Děčín
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	1,6712
Období platnosti LHP (LHO)	1.1.2015 - 31.12.2024
Organizace lesního hospodářství	Lesy České republiky, s.p., LS Děčín, revír Tisá

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast:				
Soubor lesních typů (SLT)*	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
0T1	chudý březový bor (Betuleto-Pinetum (paludosum oligotrophicum))	BO 8, BR 2, (DB 1)+, SM-		
0R2	rašelinný bor (Pinetum turfosum)	SM ±2, BO 7-9, BR ±2,		
5K2	kyselá jedlová bučina (Abieto-Fagetum acidophilum)	JD 3–4, BK 5–6, SM 1		
Celkem			1,6712	100 %

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

Přílohy:

- T1 - Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich
- M3- Mapa dílčích ploch a objektů
- M4 - Lesnická mapa typologická

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

Nejdůležitějším faktorem, který určuje vývoj ekosystému, je vodní režim. Odvodnění i u rašelinišť s mnohem příznivějšími hydrogeologickými a srážkovými poměry vede k výrazným a často nevratným změnám biotopu. Jedním z projevů snížení hladiny podzemní vody je změna vegetace, tj. nastartování sukcese k lesu (Rauch 2014). Další změnou je při

provzdušnění organických půd její rozklad a také expanze některých druhů (bezkolenec, břízy a borovice) (P. Bauer, nepubl.).

Přestože Rájecská rašeliniště nemají přirozeně příznivé hydrogeologické podmínky a přes negativní ovlivnění odvodněním, zachovaly se zde podmínky pro částečné bezlesí. Malý rozsah i mocnost rašelinných půd naznačují, že podmínky pro rychlou akumulaci organické hmoty nebyly optimální ani v dávné minulosti bez vlivu člověka. Historické záznamy o stavu vegetace ukazují na pozvolnou změnu bezlesí k lesu, např. absence některých světlomilných druhů, jako rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*) (P. Bauer, nepubl.). Zastoupení dřevin v keřovém a stromovém patře dokládá nástup lesa již několik desetiletí. I přes zásahy provedené v minulosti s cílem zmenšit odtok vody a prováděné redukce dřevin se nepodařilo sukcesi lesa zastavit. Odvodňovací kanály u Rájce II (plochy B–C) stále stahují vodu z bližšího okolí a vybudované přepážky vodu zadržují, jejich počet je však nedostatečný (Rauch 2014, Hejduk et al. 2022). Vybudování přehrázek se pozitivně projevilo na stavu vodního režimu lokality Rájec II. Vzestup vodní hladiny byl doprovázen rozšířením vlhkomilné vegetace, např. suchopýru (P. Bauer, nepubl.). V této části lokality se v současnosti nachází i největší počet vodních plošek a lesních světlin. Lokalita však ve svém celku trpí silným až kompaktním zástínem (absence redukce dřevin).

Klikva bahenní v obou částech rezervace vytrvává a velikost její populace se zdá být stabilní. Z lokality však vymizely rašeliništní druhy mechorostů vázané na plochy volné vlhké rašeliny, včetně vzácného druhu drobničky zoubkaté (*Cephaloziella spinigera*), která se v Labských pískovcích (Českém Švýcarsku) vyskytovala pouze zde.

Pro zvýšení hladiny podzemní vody je trvalejším řešením nutnost pravidelného odstraňování dřevin. Hlavním cílem je zvýšení zaklesnuté hladiny podzemní vody a snížení amplitudy jejího kolísání během sezony a zpomalení odtoku vody z rašeliniště. Návrh opatření vychází ze studií Raucha et al. (2014), Edoma (2002) a Hejduka et al. (2022):

- zvýšit podíl infiltrace srážek do půdy (výřez náletu i případné “nakroužkování” silnějších stromů),
- v co největší míře zvýšit retenční objem rašeliniště (např. přehrázky kanálu, v případě prohrábky hrozí narušení spodních nepropustných vrstev podloží),
- co nejvíce omezit výstup vody z rašeliniště (výřez náletu i případné “nakroužkování” silnějších stromů).

Po provedených úpravách ve prospěch vodního režimu je možná regenerace rašeliniště. Dlouhodobější zvodnění půdního profilu a tím nastartování regenerace rašeliničků ale bude přesto závislé na klimatických podmínkách, především celkových ročních úhrnech srážek. Plné nasycení propustných pískovců může nastat až po více letech, kdy se sejdou srážkově bohatší roky za sebou. Dlouhodobá historie malých rašelinišť v pískovcových oblastech dokládá značnou odolnost vůči zarůstání lesem i během střídání vlhčích a suchých period. Mocnost rašeliny a druhové zastoupení napovídají o reliktních stanovištích, tj. ostrůvcích bezlesí, které přečkaly tisíce let, tj. včetně sušších period. Jejich současné rychlé změny a přechod do rozvolněného lesa je tak přisuzováno také do souvislosti s provedeným odvodněním, případně skladbou lesa v okolí (Rauch 2014).

Do doby, než dojde ke zvýšení hladiny podzemní vody a k její stabilizaci, je nutný pravidelný management (blokování sukcese lesa).

I přes dosavadní nepříznivé klimatické podmínky s dlouhodobou absencí srážek, zvláště v letech 2018–2019, byl ve stávajících vodních ploškách recentně zaznamenán reliktní druh rašelinného vodomila *Crenitis punctatostriata* (Waldhauserová 2022) či rašelinnou můru *Lithomoia solidaginis*, reliktní druh bezkřídlého terikolního nosatce *Acalles fallax* (Dembický & Hauck 2021), silná populace ještěrky *Zootoca vivipara* a prosperující populace zmije *Vipera*

berus (Hejduk et al. 2022). Vzhledem k probíhajícím klimatickým změnám je v ZCHÚ i v širším okolí stále sledována přítomnost chladnomilných a horských druhů bezobratlých, např. lovčice rodu *Nabicula*, střevlík *Carabus sylvestris*, drobníčkovi *Ectoedemia minimella*, *Stigmella confusella* a *S. magdalenae* nebo obaleč *Apotomis sauciana*. Naopak recentně nebyla potvrzena přítomnost ocasatých obojživelníků či reprodukce žab (např. skokanů *Rana temporaria* a *R. dalmatina*).

Vzhledem k zachyceným významným druhům fytofágního hmyzu se jako živné rostliny uplatňují borůvka, vlochyň, klikva bahenní, dále vřes obecný a různé kapradiny, z dřevin bříza pýřitá, případně bříza bělokorá, dále olše, líska obecná, topol osika (*Populus tremula*), vrba jíva (*Salix caprea*), jeřáby (*Sorbus* spp.) a borovice lesní.

A. ekosystémy

ekosystém:	L10.1 Rašelinné březiny	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému (maximálně 30% rozlohy rezervace)	Rašelinné březiny zcela zarůstají severní segment rezervace (Rájec I), který byl původně tvořen rašeliništěm. Jedná se o sukcesní stádium navazující na otevřená vrchoviště a jeho rozvoj souvisí s poklesem hladiny spodní vody. V minulých letech byl několikrát nálet bříz a dalších dřevin redukován. Vzhledem k přetrvávajícímu dlouhodobému deficitu srážek, který vede k vysychání rašeliniště je toto společenstvo na vzestupu a expanduje do plochy otevřeného rašeliniště.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
výskyt charakteristických, diagnostických a významných druhů rostlin	Mladé sukcesní stádium s absencí stromového patra. Keřové patro dosahuje pokryvnosti 40% a tvoří ho bříza pýřitá, b. bělokorá a borovice lesní. Bylinné patro je tvořeno hustým porostem keříčků borůvky, vlochyň a na sušších místech vřesu. Hojně se vyskytují suchopýr pochvatý a bezkolonec modrý, roztroušeně klikva bahenní. Mechové patro dosahuje pokryvnosti 20-30% a převládají v něm zastoupeny rašelíník křivolitý a r. statný.	
	stav:	dobry
	trend vývoje:	setrvalý
přítomnost tůní pro reprodukci obojživelníků a hmyzu	Lokalita trpí dlouhodobým deficitem srážek, což se odráží i na stavu tůní a vlhkých depresí. Jejich počet se snižuje, nebo mají pouze dočasný charakter, tedy jsou zvodnělé pouze po vydatných deštích. Přesto tu tůně stále jsou a umožňují rozvoj vodních druhů hmyzu. Zaznamenán byl např. reliktní druh rašelinného vodomila <i>Crenitis punctatostriata</i> . Reprodukce obojživelníků však nebyla v posledních letech zaznamenána.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
výskyt charakteristické fauny	Výskyt reliktních (nosatec <i>Acalles fallax</i>), chladnomilných a horských (lovčice rodu <i>Nabicula</i> , střevlík <i>Carabus sylvestris</i> , obaleč <i>Apotomis sauciana</i>) či fytofágních druhů hmyzu s vazbou na odpovídající druhy živných rostlin (např. bourovci <i>Dendrolimus pini</i> a <i>Lasiocampa quercus</i> , hrotnokřídlec <i>Pharmacis fusconebulosa</i> , můry <i>Hyppa rectilinea</i> a <i>Lithomoia solidaginis</i> , obaleč <i>Retinia resinella</i> , předivky <i>Cedestis subfasciella</i> a <i>Ocnerostoma friesei</i>), nebo druhů typických pro vřesoviště (střevlíci <i>Amara brunnea</i> a <i>Carabus arcensis</i>).	
	stav:	dobry
	trend vývoje:	setrvalý

bez invazních druhů	Ojedinele se vyskytují zmlazující jedinci borovice vejmutovky (<i>Pinus strobus</i>). Z hlediska výskytu invazního hmyzu byla zaznamenána prosperující populace slunéčka <i>Harmonia axyridis</i> .
	stav: zhoršený
	trend vývoje: setrvalý
ekosystém:	L10.2 Rašelinné brusnicové bory
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům
rozloha ekosystému (maximálně 30% plochy rezervace)	Rašelinné brusnicové bory tvoří mozaiku s rašelinnými březinami v severním segmentu rezervace (Rájec I) a také mozaiku se suchopýrovými bory a vrchovištěm v severní části jižního segmentu rezervace (Rájec II). Vzhledem k přetrvávajícímu dlouhodobému deficitu srážek, který vede k vysychání rašeliniště je toto společenstvo na vzestupu a expanduje do plochy otevřeného rašeliniště.
	stav: zhoršený
	trend vývoje: setrvalý
výskyt charakteristických, diagnostických a významných druhů rostlin	Stromové patro je tvořeno borovicí lesní, keřové patro tvoří zmlazení borovice a bříz, v bylinném patru převládají keříčky borůvky, brusinky, vložyně a vřesu, přítomen je rojovník bahenní.
	stav: dobrý
	trend vývoje: setrvalý
výskyt charakteristické fauny	Výskyt reliktních (nosatec <i>Acalles fallax</i>), chladnomilných a horských (lovčice rodu <i>Nabicula</i> , střevlík <i>Carabus sylvestris</i> , obaleč <i>Apotomis sauciana</i>) či fytofágních druhů hmyzu s vazbou na odpovídající druhy živných rostlin (např. bourovci <i>Dendrolimus pini</i> a <i>Lasiocampa quercus</i> , hrotnokřídlec <i>Pharmacis fusconebulosa</i> , můry <i>Hyppa rectilinea</i> a <i>Lithomoia solidaginis</i> , obaleč <i>Retinia resinella</i> , předivky <i>Cedestis subfasciella</i> a <i>Ocnerostoma friesei</i>), nebo druhů typických pro vřesoviště (střevlíci <i>Amara brunnea</i> a <i>Carabus arcensis</i>).
	stav: dobrý
	trend vývoje: setrvalý
přítomnost tůní pro reprodukci obojživelníků a hmyzu	Lokalita trpí dlouhodobým deficitem srážek, což se odráží i na stavu tůní a vlhkých depresí. Jejich počet se snižuje, nebo mají pouze dočasný charakter, tedy jsou zvodnělé pouze po vydatných deštích. V jižním segmentu fungují jako tůně také přehrazené staré odvodňovací kanály, což umožňuje rozvoj vodních druhů hmyzu. Zaznamenán byl např. reliktní druh rašelinného vodomila <i>Crenitis punctatostriata</i> . Reprodukce obojživelníků však nebyla v posledních letech zaznamenána.
	stav: zhoršený
	trend vývoje: setrvalý
bez invazních druhů	Ojedinele se vyskytují zmlazující jedinci borovice vejmutovky (<i>Pinus strobus</i>). Z hlediska výskytu invazního hmyzu byla zaznamenána prosperující populace slunéčka <i>Harmonia axyridis</i> .
	stav: zhoršený
	trend vývoje: setrvalý

ekosystém:	L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému (zachovat stávající rozlohu cca 15% plochy rezervace)	Maloplošně zastoupené společenstvo rostoucí v mozaice s volnými plochami rašeliniště v severní části jižního segmentu rezervace (Rájec II). Vzhledem k přetrvávajícímu dlouhodobému deficitu srážek, který vede k vysychání rašeliniště je toto společenstvo na vzestupu a expanduje do plochy otevřeného rašeliniště.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
výskyt charakteristických, diagnostických a významných druhů rostlin	Stromové patro je tvořeno řídkým porostem borovice lesní, v bylinném patru je hojně zastoupen suchopýr pochvatý a vlochyně, přítomny jsou rojovník bahenní, klikva bahenní, bezkolonec modrý, borůvka a brusinka.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
výskyt charakteristické fauny	Výskyt reliktních (nosatec <i>Acalles fallax</i>), chladnomilných a horských (lovčice rodu <i>Nabicula</i> , střevlík <i>Carabus sylvestris</i> , obaleč <i>Apotomis sauciana</i>) či fytofágních druhů hmyzu s vazbou na odpovídající druhy živných rostlin (např. bourovci <i>Dendrolimus pini</i> a <i>Lasiocampa quercus</i> , hrotnokřídlec <i>Pharmacis fusconebulosa</i> , můry <i>Hyppa rectilinea</i> a <i>Lithomoia solidaginis</i> , obaleč <i>Retinia resinella</i> , předivky <i>Cedestis subfasciella</i> a <i>Ocnerostoma friesei</i>), nebo druhů typických pro vřesoviště (střevlíci <i>Amara brunnea</i> a <i>Carabus arcensis</i>).	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
přítomnost tůní pro reprodukci obojživelníků a hmyzu	Lokalita trpí dlouhodobým deficitem srážek, což se odráží i na stavu tůní a vlhkých depresí. Jejich počet se snižuje, nebo mají pouze dočasný charakter, tedy jsou zvodnělé pouze po vydatných deštích. V jižním segmentu fungují jako tůně také přehrazené staré odvodňovací kanály, což umožňuje rozvoj vodních druhů hmyzu. Zaznamenán byl např. reliktní druh rašelinného vodomila <i>Crenitis punctatostriata</i> . Reprodukce obojživelníků však nebyla v posledních letech zaznamenána.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
bez invazních druhů	Ojedinelé se vyskytují zmlazující jedinci borovice vejmutovky (<i>Pinus strobus</i>). Z hlediska výskytu invazního hmyzu byla zaznamenána prosperující populace slunéčka <i>Harmonia axyridis</i> .	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	R3.1 Otevřená vrchoviště	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému (navýšení rozlohy alespoň na 10% plochy rezervace)	Kdysi dominantní, dnes maloplošně zastoupené společenstvo nacházející se v severní části jižního segmentu rezervace (Rájec II), kde roste v mozaice se suchopýrovými bory.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se
přítomnost diagnostických a charakteristických druhů rostlin	Rašeliniště nemá klasickou bulto-šlenkovou strukturu. Je tvořeno porostem suchopýru pochvateho, vlochyně a borůvky, přítomna je klikva bahenní. Pokryvnost mechového patra se pohybuje mezi 10-30%. Na volných ploškách mezi suchopýrem rostou rašeliničky (r. křivolistý, r. statný a r. odchylný) a mech klamonožka bahenní. Vzácně se zde vyskytují rašeliništní játrovky vršatka odchylná a kryjnice Neesova. Z rašeliniště zcela vymizely mechorosty rostoucí na volných plochách rašeliny, včetně vzácné játrovky drobničky zoubkaté, neboť tyto plošky se zde již nevyskytují. Rašeliniště dlouhodobě trpí deficitem srážek, postupně vysychá a zarůstá lesem.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se
výskyt charakteristické fauny	Ve vztahu k vodním ploškám reliktní rašelinný vodomil <i>Crenitis punctatostriata</i> či z obratlovců skokan <i>Rana dalmatina</i> ; ve vztahu k exponovanému mokřadnímu typu biotopu zmije <i>Vipera berus</i> , fytofágní druhy hmyzu ve vztahu k výskytu typických živných rostlin např. mūra <i>Lithomoia solidaginis</i> (klikva <i>Oxycoccus palustris</i>) či drobníček <i>Stigmella confusella</i> (bříza <i>Betula pubescens</i>).	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

B. druhy

druh:	klikva bahenní (<i>Oxycoccus palustris</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
Přítomnost vhodného biotopu (R3.1, L10.1, L10.2, L10.3)	Klikva bahenní se vyskytuje v obou částech rezervace. V severním segmentu (Rájec I) je součástí společenstva rašelinných březin (L10.1), které sukcesně navazují na otevřená vrchoviště (R3.1). V jižním segmentu (Rájec II) se vyskytuje v jeho podmáčené severní části, kde roste v mozaice biotopů otevřených vrchovišť (R3.1), suchopýrových a brusnicových borů (L10.3, L10.2). Ve všech uvedených biotopech má optimum svého výskytu. Lokalita však trpí dlouhodobým vysycháním, v jehož důsledku ubývají volné plochy s rašeliničky, které klikva porůstá, a naopak přibývá zapojených ploch s keříčky brusnic.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
Velikost populace (minimálně současný stav – jednotky m ²)	Klikva bahenní se vyskytuje v obou částech rezervace. Její celková velikost populace se pohybuje v jednotkách m ² . Lokalita však trpí dlouhodobým deficitem srážek. Následkem vysychání lokality dochází k úbytku volných ploch s rašeliničky, které klikva porůstá, a naopak k nárůstu zapojených porostů keříčků brusnic, ve kterých klikva nemůže růst.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

Přítomnost všech vývojových fází rostliny (především kvetoucí a plodící rostliny, semenáčky)	Na lokalitě jsou přítomny rozmnožující se rostliny.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
Výskyt související fauny fytofágního hmyzu	můra <i>Lithomoia solidaginis</i>	
	stav:	dobrý (předpoklad)
	trend vývoje:	setrvalý (předpoklad)

C. útvary neživé přírody

útvary neživé přírody:	rašeliniště	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
Rozloha rašeliniště (100 % plochy rezervace)	Rašeliniště v současnosti pokrývá 100 % plochy rezervace. V jižním segmentu (Rájec II) pozorujeme přechod rašelinných brusnicových borů (L10.2) k boreokontinentálním borům (L8.1).	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
Zvodnění (hladina vody na povrchu půdy nebo těsně pod povrchem půdy)	Hladina spodní vody se dlouhodobě drží pod povrchem půdy, což má za následek zánik mělkých vodních ploch. Dle měření hladiny spodní vody v roce 2014 bylo zjištěno, že v severním segmentu rezervace (Rájec I) se průměrná výška hladiny spodní vody pohybuje v rozmezí -23 až -29 cm pod povrchem půdy, v jižním segmentu (Rájec II) pak v rozmezí -4,6 až -16,5 cm pod půdním povrchem (Rauch 2014).	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
Přítomnost vodních ploch	V obou částech rezervace je přítomno několik vodních ploch. Mělká místa však jsou však během léta vyschlá.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Střet prioritních zájmů ochrany přírody se nepředpokládá. Pro zachování a rozvoj rašelinného biotopu je prioritní zlepšení vodního režimu a světelných poměrů.

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

Ve prospěch vodního režimu jsou plánována následující opatření (cf. Rauch et al. 2014, Hejduk et al. 2022):

1) Odstranění části keřového a stromového patra na vybraných místech.

Jedná se o zásah směřující ke snížení evapotranspirace a zvýšení vstupu srážek do půdy. Rozsah zásahu se bude týkat nejpodmáčenějších ploch (plocha A) se zrašelinělými a rašelinnými typy půd (cca od 15 cm a větší mocnosti) a lokálně v podmáčených zbytcích ploch A. V nejpodmáčenějších místech plochy A lze nakroužkování paty kmene eliminovat také starší jedince stromového patra, které zde postupně odumrou a jejich přirozený rozklad započne ve stojaté podobě torza. Z vývrátů, pokud nebudou ponechána celá torza, je žádoucí ponechání alespoň pařezových částí s kořenovou soustavou. Při výřezu náletu se soustředit na plochy s výskytem břízy bělokoré (*Betula pendula*), naopak břízu pýřitou (*Betula pubescens*) je žádoucí lokálně ponechat i v podobě náletu. Zásahy je nutno dle potřeby a aktuálního stavu v průběhu platnosti plánu péče opakovat. Materiál z výřezů je vhodné odstranit i částečně deponovat k přirozenému rozkladu (v podmínkách polostínu). Výřez náletu či prosvětlení porostu je navrhováno také v navazujícím okolí (plocha B) (cf. Hejduk et al. 2022).

2) Proředění zbývajících lesních porostů v rezervaci (plocha B). Zásah směřuje ke snížení zachytu srážek korunami stromů. Zředění porostů umožní nastartovat zarůstání světlomilnými rašeliničky (zvětšení objemu rašeliny) i některých důležitých živných rostlin v podrostu. Zásahy je nutno dle potřeby a aktuálního stavu v průběhu platnosti plánu péče opakovat.

3) Zvážit další zahrnutí a utěsnění zbylých odtokových kanálů. Měření hladiny vody podzemní vody u přepážek, které bylo provedeno v roce 2014, ukázalo na značný hydraulický spád svahové části rašeliniště a na pomalé, pravděpodobné odtékání částečně rozloženými hlubšími částmi (katotelmem). Hromadí se voda v kanálech obou rašelinišť krátce po srážkách ukazovala na dosud funkční schopnost krátkých kanálů, tj. stahování vody z okolí.

4) Na Z a JZ ploše povodí Rájeckých rašelinišť je optimální provádět změnu skladby lesa. V těchto vyšších polohách se zvyšuje podíl horizontálních srážek a jejich vyčesávání při nízké oblačnosti a mlhách. Tento efekt mají pouze jehličnany (SM, JD), které zvyšují podíl zadržovaných srážek, porosty borovic tento efekt nemají. Vyčesávání srážek se projeví dostatečně pouze na návětrných stranách lokality na Z a JZ.

Přílohy:

M4 - Lesnická mapa typologická

M5 - Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

d) péče o populace a biotopy rostlin a hub

Pro ochranu ohroženého druhu klikvy bahenní (*Oxycoccus palustris*) a dalších druhů rašelinné vegetace je potřebné zlepšení vodního režimu rašeliniště. Dále blokování sukcese výřezem náletu dřevin především břízy bělokoré, redukce jedinců břízy pýřité a borovice lesní. Na ochranu proti zvěři je v nejcennějších místech potřeba kontrolovat stav oplocení. Likvidovat nepůvodní druhy dřevin (*Pinus strobus*, *Quercus rubra*).

e) péče o populace a biotopy živočichů

Pro ochranu a podporu druhů vázaných na rašelinný biotop je nutné zachování resp. zlepšení vodního režimu (viz péče o nelesní ekosystémy). Diverzitu hmyzu podporují vodní plošky, které však v současnosti vlivem vysychání rašeliniště ubývají (případně úplně v létě vysychají). Potenciálním místem pro vznik dalších vodních plošek je po provedených zásazích východní část plochy Rájec II.

Prosvětlení porostu výřezem náletu bude podpořen rozvoj bylinného patra a výskyt významných živných i pylonosných rostlin, vytvoří se nové niky alepší se možnosti solária pro plazy, a v první řadě bude podpořen vodní režim necitlivějších částí. Lokální ponechání osvětleného náletu břízy pýřité (*Betula pubescens*) by byly podpořeny významné druhy se související trofickou vazbou, jenž patří k nejvýznamnějším druhům severních Čech (např. mandelinka *Chrysomela lapponica* známá v Labských pískovcích dlouhodobě ze svahů Sněžníku).

Z hlediska podpory saproxylického hmyzu je doporučeno lokální kroužkování paty kmene starších stromů, které po odumření vytvoří stojící torza k přirozenému rozkladu, často využívaná koloniemi mravenců (podpora myrmekofilního hmyzu). V případě nutnosti odstranění vývrátů je k částečnému ponechání ideální pařezová část s kořenovou soustavou. Částečné ponechání materiálů z výřezů náletu v polostinných podmínkách k přirozenému rozkladu je předpokladem podpory vytvoření atraktivních teritorií plazů a hibernačních podmínek živočichů obecně.

f) péče o útvary neživé přírody

Rašeliniště - výřez náletu a lokální nakroužkování silnějších stromů sníží evapotranspiraci a zvýší vstup srážek do půdy, lokální zahrnutí kanálu s tvorbou nových vodních plošek na přechodu ploch B a C.

g) zásady jiných způsobů využívání území**3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území****a) lesy na lesních pozemcích****Příloha:**

T1 - Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

d) útvary neživé přírody

Příloha:

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

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

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

Ochranné pásmo je dle zákona č. 114/1992 Sb. pás do vzdálenosti 50 m od hranice ZCHÚ. V ochranném pásmu je optimální postupná přeměna porostů k přírodě blízkému stavu. Jedná se o časový horizont přesahující platnost tohoto plánu péče. V ochranném pásmu je nutné hospodařit tak, aby nedošlo k narušení ZCHÚ.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Hranice přírodní rezervace je vyznačena v terénu dle vyhlášky MŽP č. 64/2011 Sb., dvěma červenými pruhy a dvěma cedulemi se státním znakem. Značení je v pořádku a je nutné jej v tomto stavu udržovat.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

a) vyhlášovacím dokumentace

Není navrhováno.

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

Nejsou navrhovány.

c) ostatní

Není navrhováno.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Nejsou navrhována žádná opatření, neprojevuje se žádný tlak rekreačního či sportovního využívání veřejností.

3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území

Pořádání odborných exkurzí.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

- Monitoring vodního režimu rašeliniště
- Měření výšky hladiny podzemní vody
- Po provedených zásazích vyhodnotit účinnost provedených opatření (kontroly ZCHÚ)
- Monitoring populace klikvy bahenní
- Entomologický inventarizační průzkum (především mokřadních a vodních skupin hmyzu ve smyslu složení společenstev) v intervalu 5–10 let
- Botanický inventarizační průzkum (hodnocení flóry a vegetace) v intervalu 5 let
- Bryologický inventarizační průzkum v intervalu 5 let
- Mykologický inventarizační průzkum v intervalu 5 let

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)
podsadby v OP (JD), individuální ochrana výsadeb	50 ks	1x	50 000,-
studie vyhodnocení účinnosti provedených opatření	1 ks	1x	25 000,-
údržba pruhového značení, hraničníků	pruhové značení 935 m, hraničník 2x	2x	15 000,-
odstranění dřevin a redukce dřevin na ploše 1,67 ha	1,67 ha	2x	300 000,-
entomologický inventarizační průzkum	celá rezervace	1x	30 000,-
botanický inventarizační průzkum	celá rezervace	2x	40 000,-
bryologický inventarizační průzkum	celá rezervace	2x	40 000,-
mykologický inventarizační průzkum	celá rezervace	1 - 2x	60 000,-
měření hladiny podzemní vody a teploty	4 monitorovací plochy	10x	100 000,-
N á k l a d y c e l k e m (Kč)			660 000,-

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

- ABRAHAM V. 2006: Přirozená vegetace a její změny v důsledku kolonizace a lesnického hospodaření v Českém Švýcarsku. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín.
- AOPK 2014: Plán péče o přírodní rezervaci Rájecká rašeliniště na období 2015–2023. Návrh na vyhlášení. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín, 25 pp.
- AOPK 2022: Nálezová databáze ochrany přírody. On-line <https://portal.nature.cz/nd/>
- BAŇAŘ P. 2006: štice (Heteroptera) vybraných lokalit CHKO Labské pískovce, závěrečná zpráva. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín.
- BAUER P. & HÄRTEL H. (eds) 2001: Inventarizace vegetace a návrh managementu rašelinišť a zrašeliněných půd na území NP České Švýcarsko a přilehlého okolí. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín.
- BAUER P. 2000: Vyhodnocení péče o rašeliniště v CHKO Labské pískovce a NP České Švýcarsko. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín.
- BENDA P. 2022: Vážky a Obratlovci Labských pískovců. nepubl. databáze (Winart) depon. In Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa.
- BLAŽEJ L. 2018: Brouci vřesovišť Českého Švýcarska. Děčínské vlastivědné zprávy 28 (2): 57–67.
- ČERNÝ J. 2001. Příspěvek k faunistice čeledi Nepticulidae (Lepidoptera) Děčínska – 3. část. (Zur Faunistik der Familie Nepticulidae (Lepidoptera) der Umgebung Děčín – 3. Teil. Klapalekiana, 37: 153-165 (in Czech, German summary).
- ČERNÝ J. 2013: PR Čabel a Rájecká rašeliniště – Lepidopterologický průzkum. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín, 12 pp.
- DEMBICKÝ L. & HAUCK D. 2021: Inventarizační průzkum fytofágních brouků a epigeických predátorů v PR Rájecká rašeliniště. Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice. Msc. Depon. In AOPK ČR, Praha, 5 pp.
- Duda J. et Váňa J. (2017): Cephaloziellaceae Douin – drobníčkovité. – In, Kučera J. (ed.), *Mechorosty České republiky, on-line klíče, popisy a ilustrace.* – [Mechorosty České republiky](#)
- EDOM F. 2002: Die Moore des Elbsandsteingebirges.
- Härtel H. & Bauer P. (2019): Botanický inventarizační průzkum - flóra PR Rájecká rašeliniště (CHKO Labské pískovce). - 7 p., Ms. (depon in Správa NP České Švýcarsko).
- Härtel H. & Bauer P. (2019): Botanický inventarizační průzkum - vegetace PR Rájecká rašeliniště (CHKO Labské pískovce). - 11 p., Ms. (depon in Správa NP České Švýcarsko).
- HEJDUK J., HEJDUK V. & BLAŽEJ L. 2022: Zoologický průzkum PR Rájecká rašeliniště (Tisá, severní Čechy) - obojživelníci (Amphibia) a šupinatí (Squamata). Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce a NP České Švýcarsko, Krásná Lípa,
- HEMPEL W. 2008: Die Pflanzenwelt Sachsens von der späteiszeit bis zur Gegenwart.
- HORN P. 2009: Ekologie rašelinišť na Šumavě.
- HŮRKA K. 1996: Carabidae of the Czech and Slovak Republics – Carabidae České a Slovenské republiky. Kabourek, Zlín, 565 pp.
- CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds.) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda, Praha, 34: 1–182.
- CHYTRÝ M. et al. 2010: Katalog biotopů České republiky.
- KALINOVÁ et al. 2014: Zdroje podzemních vod na česko-saském pomezí. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín.
- Kolářová E. (2023): Bryologický inventarizační průzkum PR Rájecká rašeliniště. Závěrečná zpráva. - 15 p., Ms. (depon in Správa NP České Švýcarsko).
- KOLIBÁČ, ČÁP, VONDRŮVÁ & HENTSCHELOVÁ 2003: Plán péče pro PR Rájecká rašeliniště na období 2003-2014. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín.
- Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis, [Bryoflóra České republiky: aktualizace seznamu a červeného seznamu a stručná analýza]. – *Preslia* 84: 813–850.
- KULA E. 2007. Motýli porostů náhradních dřevin v imisním území Sněžníku. (Die Schmetterlinge der Ersatzbaumarten im Immissionsgebiet Schneeberg). Lesnická práce Kostelec nad Černými Lesy, 107 pp (in Czech and German).
- MIKULÁŠ I. 2022: Inventarizace MZCHŮ PR Rájecká rašeliniště – ptáci. Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice. Msc. Depon. In AOPK ČR, Praha. 4 pp.
- NEDVĚD O. 2015: Brouci čeledi slunéčkovití (Coccinellidae) střední Evropy. Academia, Praha.
- NĚMCOVÁ L. 2013: Inventarizační průzkum PR Rájecká rašeliniště – bryologie. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín.
- NOVÁKOVÁ S. 2003: Algoflóra rašelinišť Českosaského Švýcarska. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín.
- PHOENIX J. 2004: Grenzübergreifende Untersuchungen der Wirbellosenfauna in ausgewählten Mooren des Elbsandsteingebirges. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín.
- POKORNÝ J. 2006a: Pokus o vysledování četnosti výskytu střevlíka *Hemicarabus nitens* v závislosti na momentálních klimatických podmínkách v letech 1988-2006. *Listy EK, Krásná Lípa*, 6: 18–19.

- POKORNÝ J. 2006b: Příspěvek k poznání druhu *Hemicarabus nitens* Linné, 1758. Listy EK, Krásná Lípa, 6: 17–18.
- RAUCH O. 2014: Posouzení vodního režimu rašelinných biotopů v PR Rájecká rašeliniště a PR Čabel a návrh dalšího managementu. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín.
- ROTH J. 2013: Inventarizační mykologický průzkum na území přírodní rezervace Rájecká rašeliniště. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín.
- STREJČEK J. 2003: Nosatci a mandelinky. Charakteristické skupiny indikačních druhů fytofágních brouků pro jednotlivé typy biotopů. [Weevils and leaf beetles. Pp. 278–306. In: SEJAK J. & DEJMAL I. (eds) 2003: Hodnocení a oceňování biotopů České republiky. Český ekologický ústav, Praha, 428 pp.
- STREJČEK J., BLAŽEJ L., TRÝZNA M., ŠKODA R. & BAUER P. 2020: Fytofágní brouci Labských pískovců (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea). Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 38: 63–201.
- ŠVÁCHA B. et al. 1970: Výsledky zpracování topografického průzkumu rašelinných ložisek v ČSSR. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha.
- VONIČKA P., BLAŽEJ L. & VESELÝ P. 2019: Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) písčitých stanovišť Libereckého kraje. Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 37: 155–216.
- VYSOKÝ V. 1997a: Výsledky entomologického průzkumu Rájec I a Rájec II. Msc. Depon. In Správa CHKO Labské pískovce, Děčín, 25 pp.
- WALDHAUSEROVÁ J. 2022: Inventarizace lokality PR Rájecká rašeliniště. Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice. Msc. Depon. In AOPK ČR, Praha, 13 pp.

4.3 Seznam používaných zkratk

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
 EVL – evropsky významná lokalita
 IUCN – International Union for Conservation of Nature
 CHKO – chráněná krajinná oblast
 CHOPAV – chráněná oblast přirozené akumulace vod
 KN – katastr nemovitostí
 LHC - lesní hospodářský celek
 LHO - lesní hospodářské osnovy
 LHP - lesní hospodářský plán
 MŽP - Ministerstvo životního prostředí
 OP – ochranné pásmo
 OPRL - oblastní plán rozvoje lesa
 ORP -
 PK – parcelní katastr
 PLO -
 PO - ptačí oblast
 PR - přírodní rezervace
 RV - regionálně významný druh
 MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území
 ZCHDŽ - zvláště chráněné druhy živočichů
 ZCHÚ - zvláště chráněné území
 SDO - standatní datový formulář
 SLT – soubory lesních typů
 ÚP - ...
 ÚSES - územní systém ekologické stability
 HS – hospodářský soubor

Kategorie ohrožení dle kritérií IUCN užívané v červených seznamech:

- EX – vyhynulý nebo vyhubený
- RE – regionálně vyhynulý nebo vyhubený

- CR – kriticky ohrožený
- EN – ohrožený
- VU – zranitelný
- NT – téměř ohrožený
- LC – málo dotčený
- LC(NA) – málo dotčený (taxon není zařazen do Červeného seznamu)
- DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje
- NA – nevhodný pro hodnocení
- NE – nevyhodnocený

Kategorie ochrany u zvláště chráněných druhů dle vyhlášky 395/1992Sb.

KO – kriticky ohrožený

SO - silně ohrožený

O - ohrožený

Lesnické zkratky dřevin:

BK – buk lesní

BO – borovice lesní

BR – bříza bělokorá

DB – dub letní

JD – jedle bělokorá

SM – smrk ztepilý

4.4. Podklady pro plán péče zpracoval

Správa NP České Švýcarsko

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

5. Přílohy

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

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

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

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

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

Příloha M4 - **Lesnická mapa typologická**

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

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

Fotografie: Příloha F1 – **Vybraná fotodokumentace**

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

Tabulka T2

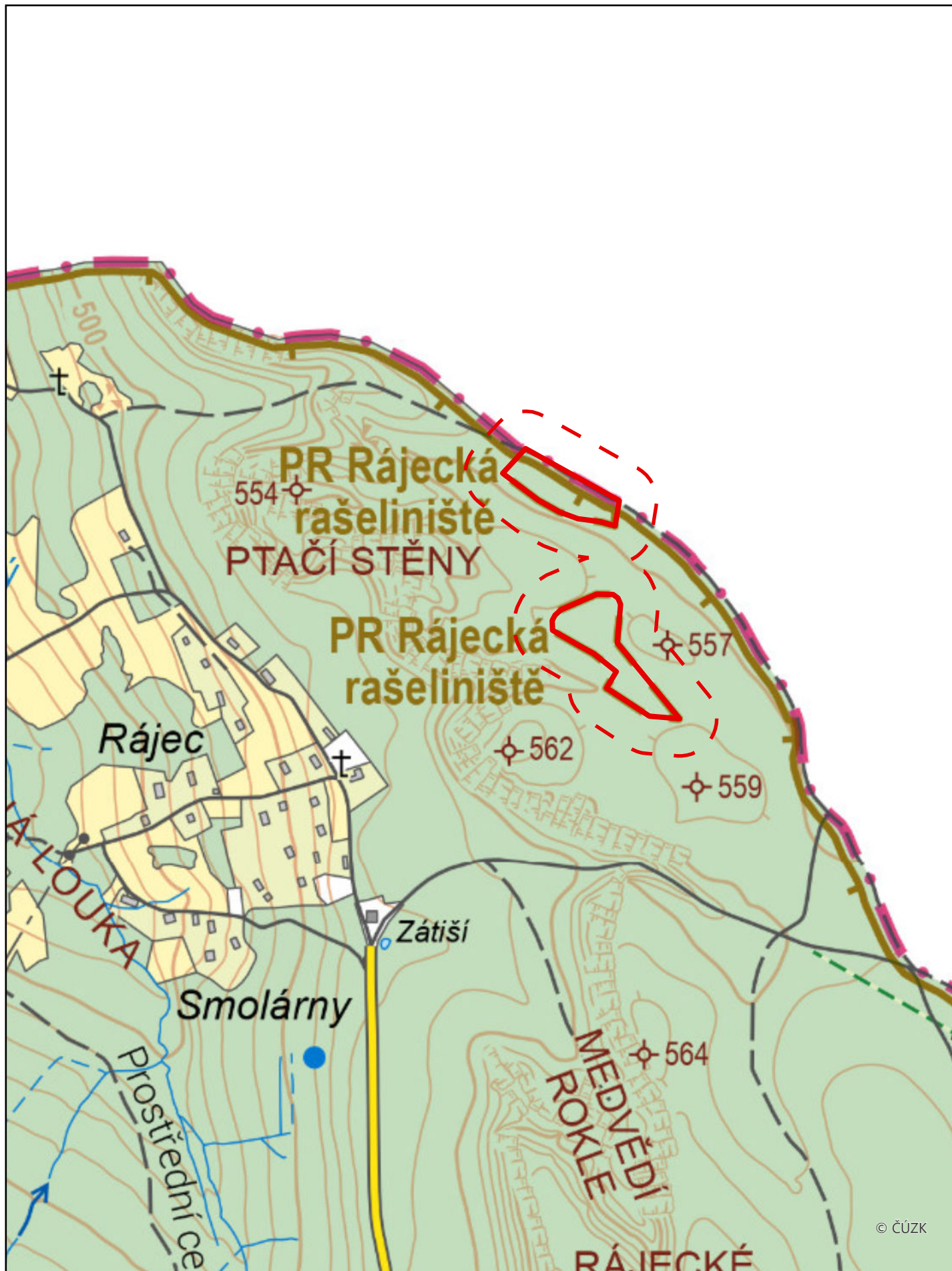
Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich

označení dílčí plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
A	0,4	Centrální část plochy rašeliniště – plochy se zrašelinělými a rašelinnými typy půd (od cca 15 cm a vyšší mocnosti). Cíl péče: udržení bezlesí	-odstranění keřového a stromového patra, ojedinělé starší jedince lze ponechat	1	- provádět v době vegetačního klidu - břízu pýřitou ponechat	1x 5 let
B	1,3	Lesní porosty přiléhající k vlastnímu rašeliništi. Cíl péče: udržovat rozvolněný porost	-redukce (proředění) keřového a stromového patra, starší jedince ponechat	2	- provádět v době vegetačního klidu - břízu pýřitou ponechat	1x 5 let



naléhavost - stupně naléhavosti jednotlivých zásahů pro období platnosti plánu péče se uvádí podle následujícího členění:

1. stupeň - zásah nutný (nelze odložit, je nutný pro zachování předmětu ochrany),
2. stupeň - zásah potřebný (jeho neprovedení neohrožuje existenci předmětu ochrany, zhorší však jeho kvalitu),
3. stupeň - zásah doporučený (odložitelný, jeho neprovedení neohrožuje existenci ani kvalitu předmětu ochrany v období platnosti plánu péče, jeho provedení však povede k jeho zlepšení).

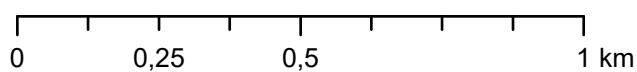
Příloha M1 - Orientační mapa s vyznačením území



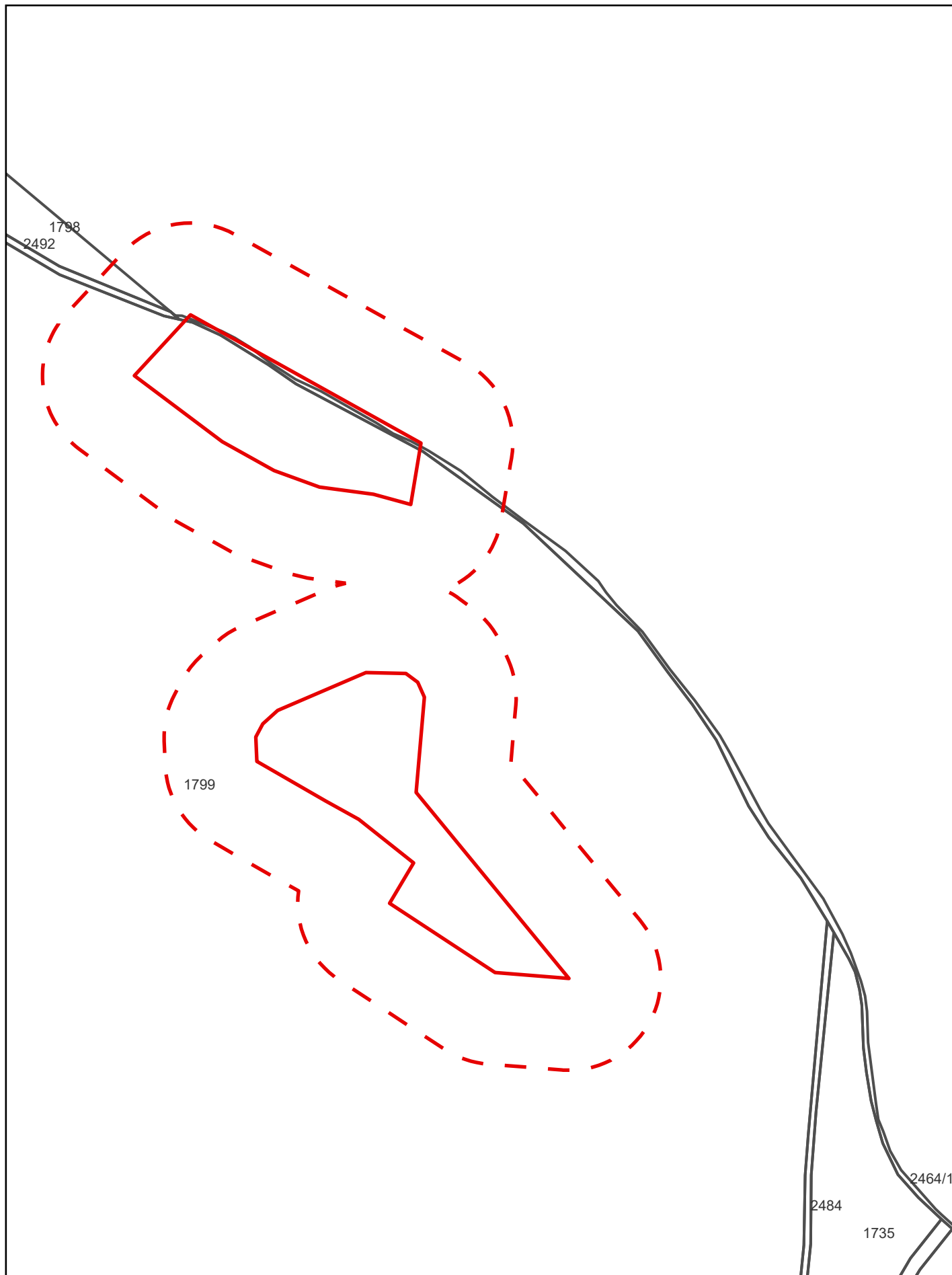
© ČÚZK



-  hranice PR Rájecká rašeliniště
-  hranice ochranného pásma

podkladová data: © AOPK ČR, ČÚZK
vydal: SNPCS

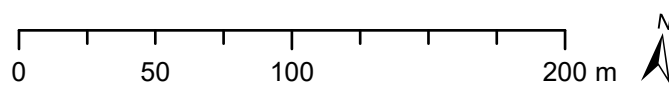


Příloha M2 - Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

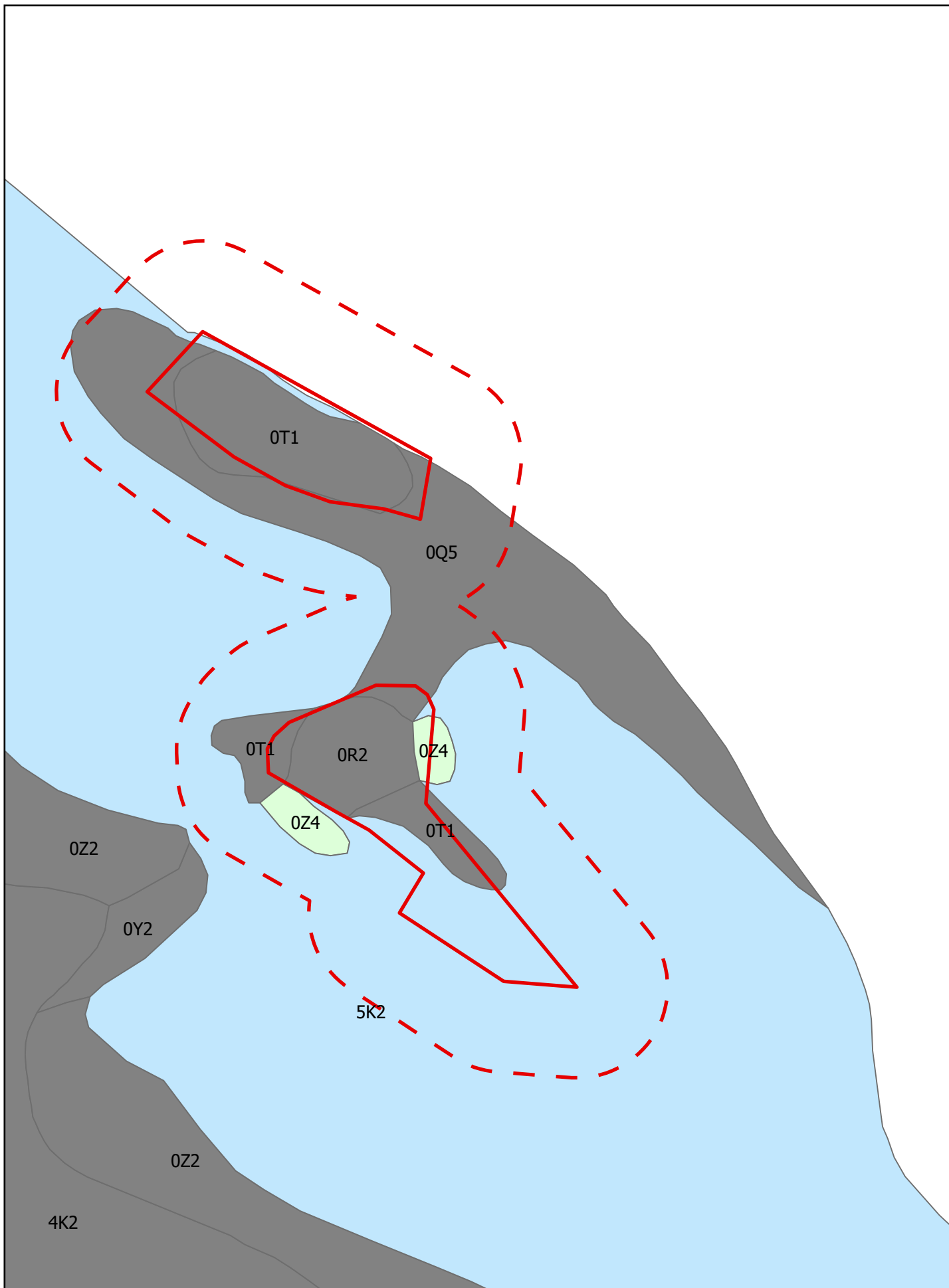


-  hranice PR Rájecká rašeliniště
-  hranice ochranného pásma

podkladová data: © AOPK ČR, ČÚZK
vydal: SNPCS



Příloha M4 - Lesnická mapa typologická



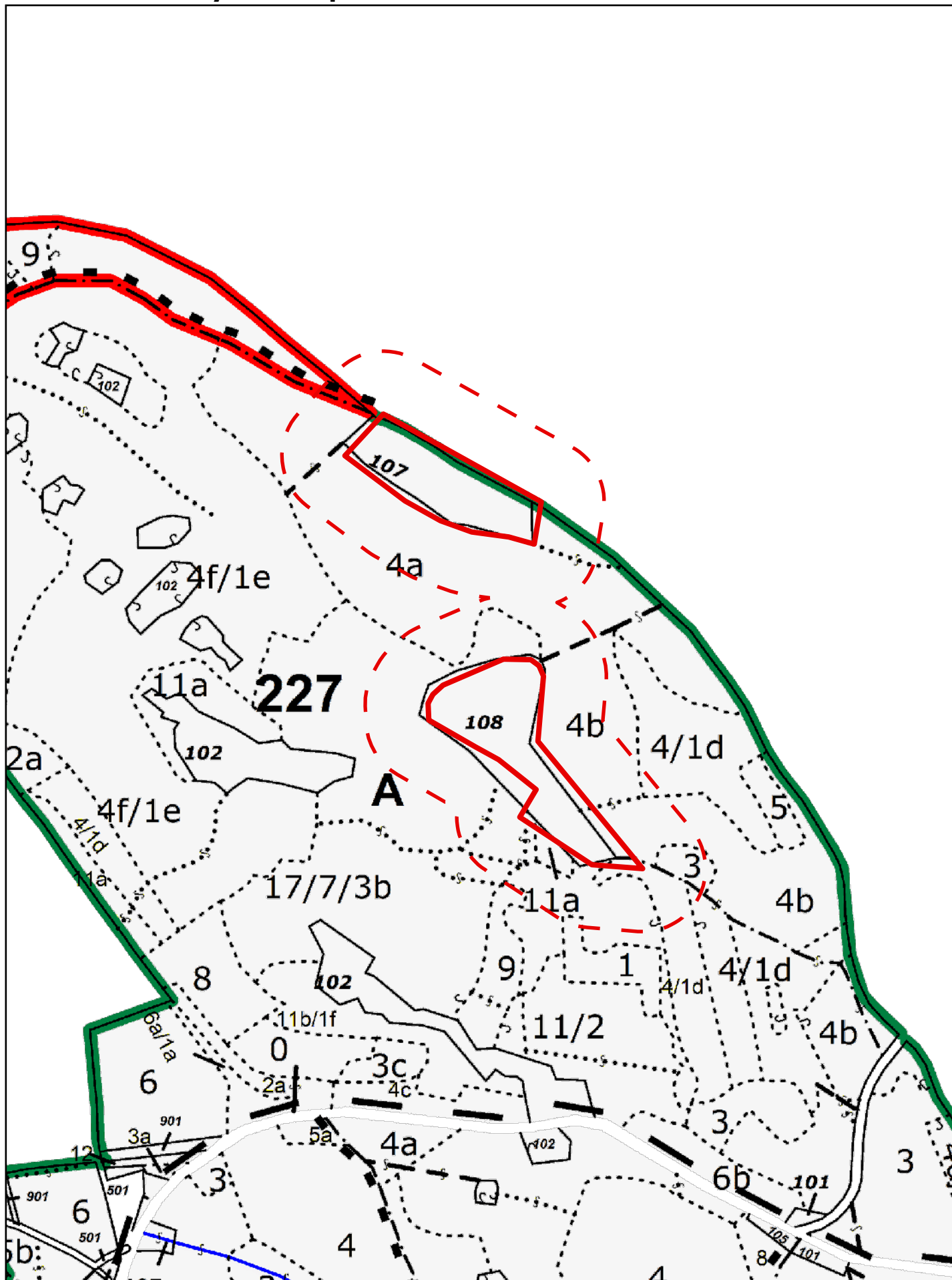
podkladová data: © AOPK ČR, UHUL
vydal: SNPCS

 hranice PR Rájecká rašeliniště

0 50 100 200 m



Příloha M5 - Obrysová mapa



☐ hranice PR Rájecká rašeliště

☐ hranice ochranného pásma

podkladová data: © AOPK ČR, LČR
vydal: SNPCS

