



AGENTURA OCHRANY  
PŘÍRODY A KRAJINY  
ČESKÉ REPUBLIKY

---

# **Plán péče o přírodní památku U Kunštátské kaple**



**na období  
2021–2037**

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

## Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území .....	4
1.1 Základní identifikační údaje .....	4
1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR .....	4
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí .....	4
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma .....	5
1.5 Překryv území s jiným typem ochrany .....	5
1.6 Kategorie IUCN .....	5
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ .....	5
1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu .....	5
1.7.2 Předmět ochrany – současný stav .....	6
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 .....	12
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti .....	14
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti .....	14
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy .....	15
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch .....	16
2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích .....	16
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup .....	17
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize .....	19
3. Plán zásahů a opatření .....	19
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ .....	19
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání ..	19
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území .....	21
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu .....	21
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území .....	22
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností .....	22
3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území .....	22
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území .....	22
4. Závěrečné údaje .....	23
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností) .....	23
4.2 Použité podklady a zdroje informací .....	23
4.3 Seznam používaných zkratk .....	25
4.4. Podklady pro plán péče zpracoval .....	25
5. Přílohy .....	26

## 1. Základní údaje o zvláště chráněném území

### 1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	579
kategorie ochrany:	přírodní památka
název území:	U Kunštátské kaple
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	výnos
orgán, který předpis vydal:	Ministerstvo kultury ČR
číslo předpisu:	12893/73
datum platnosti předpisu:	24. 10. 1973
datum účinnosti předpisu:	6. 12. 1973

### 1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR

kraj:	Královéhradecký
okres:	Rychnov nad Kněžnou
obec s rozšířenou působností:	Rychnov nad Kněžnou
obec s pověřeným obecním úřadem:	Rokytnice v Orlických horách
obec:	Orlické Záhोří
katastrální území:	Černá Voda u Orlického Záhोří

#### Příloha:

M1 – Orientační mapa s vyznačením území

### 1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

#### Zvláště chráněné území:

**Katastrální území:** 712175, Černá Voda u Orlického Záhोří

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m <sup>2</sup> )	Výměra parcely v ZCHÚ (m <sup>2</sup> )*
3055		lesní pozemek		4135905	26334
<b>Celkem</b>				<b>26334</b>	

Rozloha uvedená ve zřizovacím předpisu je 2,86 ha, dle digitálního podkladu AOPK – geometrického plánu z roku 2004 je 2,63 ha a dle digitálního podkladu vymezení porostního rozdělení lesa je 2,61 ha. V plánu péče byl použit digitální podklad – geometrický plán z roku 2004, tak jako i v předchozím plánu péče 2011–2020. V digitálním podkladu porostního rozdělení lesa se vymezení hranice PP a rozloha liší minimálně.

**Ochranné pásmo:** Ochranné pásmo není vyhlášeno, 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	2,63			
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				
<b>plocha celkem</b>	<b>2,63</b>			

## 1.5 Překryv území s jiným typem ochrany

národní park:	ne
chráněná krajinná oblast (včetně zóny):	Orlické hory, III. zóna
překryv s jiným typem ochrany:	CHOPAV Orlické hory, ÚSES - LBC K 80H/C3 Rašeliniště U Kunštátské kaple
mezinárodní statut ochrany:	-
<u>Natura 2000</u>	
ptačí oblast:	ne
evropsky významná lokalita:	ne

## 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

Ochrana hřebenového orlickohorského rašeliniště s význačnou květenou.

## 1.7.2 Předmět ochrany – současný stav

### A. ekosystémy

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
<b>R3.1 otevřená vrchoviště, v mozaice s L9.2A rašelinné smrčiny</b>	7,6	<p>Vícevrstevná, druhově chudá, zachovalá vrchovištní vegetace asociace <i>Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi</i>, sukcesně pokročilejší typ s dominancí vložyně (<i>Vaccinum uliginosum</i>), dále suchopýrem pochvatým (<i>Eriophorum vaginatum</i>), vřesem obecným (<i>Calluna vulgaris</i>), klikvou bahenní (<i>Oxycoccus palustris</i>), kyhankou sivolistou (<i>Andromeda polifolia</i>) a rašelínky (<i>Sphagnum</i> spp.). Významný je výskyt některých bezobratlých (slíďáka rašelinného (<i>Pardosa sphagnicola</i>), plachetky mokřadní (<i>Agyneta subtilis</i>)). Perspektiva vývoje stabilní, případně s mírnou regresí následkem působení řady negativních vlivů (souvisejících zejména s poklesem hladiny spodní vody, dále s imisními depozicemi a atmosférickou depozicí dusíku).</p> <p>Rašelinné smrčiny asociace <i>Vaccinio uliginosi-Piceetum abietis</i> spojují plošky otevřených vrchovišť a vytvářejí kolem nich prsten, jsou vyvinuty v typické a celkem zachovalé podobě. Mají jen mezernaté zakrslé stromové patro tvořené výhradně smrkem a bohatě vyvinuté bylinné i mechové patro. V bylinném patře dominuje borůvka a vložyně (<i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>V. uliginosum</i>), hojnější jsou suchopýr pochvatý (<i>Eriophorum vaginatum</i>), brusinka (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>), vřes (<i>Calluna vulgaris</i>), klikva bahenní (<i>Oxycoccus palustris</i>) a vzácněji i kyhanka sivolistá (<i>Andromeda polifolia</i>). Vzácně se zde vyskytuje prstnatec Fuchsův (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>) a jen zcela ojediněle bradáček srdčitý (<i>Listera cordata</i>). V bohatě rozvinutém mechovém patře dominují rašelínky.</p>	A
<b>R3.3 vrchovištní šlenky</b>	< 1	<p>Dvojvrstvé, druhově velmi chudé porosty asoc. <i>Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae</i>, typicky s ostřicí bažinnou (<i>Carex limosa</i>), šedou (<i>C. canescens</i>) či obecnou (<i>C. nigra</i>).</p> <p>Mechové patro dosahuje pokryvnosti až 100 % a je tvořeno především rašelínky, Bryologický průzkumu (Manukjanová, 2019) potvrdil mech srpnatka splývavá (<i>Warnstorfia fluitans</i>).</p>	A

<b>L9.1 horské třtinové smrčiny</b>	6,3	Smrčiny asociace <i>Calamagrostio villosae-Piceetum abietis</i> zabírají v současnosti pouze fragmenty původního rozsahu biotopu a jsou velmi poznamenány imisní kalamitou. Stromové patro je silně proředěné, přítomna jsou i torza uschlých smrků. V keřovém patře se vedle mladých smrků roztroušeně vyskytuje i nepůvodní kleč ( <i>Pinus mugo</i> ). Bohatě rozvinuté bylinné patro je druhově velmi chudé. Výrazně v něm dominuje borůvka ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ), hojnější je třtina chloupkatá ( <i>Calamagrostis villosa</i> ) a metlička křivolaká ( <i>Avenella flexuosa</i> ), častý je černýš luční ( <i>Melampyrum pratense</i> ). Výskyt bezkolence modrého ( <i>Molinia coerulea</i> ) indikuje jisté zamokření a návaznost porostů na rašelinné smrčiny.	C
-------------------------------------	-----	--	---

## B. druhy

druh	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	kód předmětu ochrany*
<b>bradáček srdčitý</b> ( <i>Listera cordata</i> )	EN	V rašelinné smrčině (v porostu borůvčí) bylo v roce 2019 nalezeno 13 rostlin na ploše 1m <sup>2</sup> . Výskyt byl potvrzen po více než 30 letech. Jedná se o druhou lokalitu v Orlických horách.	A

\*\*stupeň ohrožení dle červených seznamů ČR: EN = druh ohrožený (Grulich & Chobot 2017)

\*kód předmětu ochrany:

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

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

## 1.8 Cíl ochrany

### A. ekosystémy

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
<b>R3.1 otevřená vrchoviště, v mozaice s L9.2A rašelinné smrčiny</b>	zachování ekosystému ve stávající kvalitě a rozloze s výskytem charakteristických druhů	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozloha vrchoviště (min. 450 m<sup>2</sup>)</li> <li>zachování vodního režimu</li> <li>absence invazních druhů cévnatých rostlin</li> <li>výskyt vrchovištních druhů – bradáčku srdčitého (<i>Listera cordata</i>), suchopýru pochvatého (<i>Eriophorum vaginatum</i>), klikvy bahenní (<i>Oxycoccus palustris</i>), kyhanky sivolisté (<i>Andromeda polifolia</i>) (a rašeliníků (<i>Sphagnum</i> spp.) vč. vzácnějších druhů)</li> <li>v území vrchoviště ponechávat</li> </ul>

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
		dřeviny pouze ojediněle na okrajích
<b>R3.3 vrchovištní šlenky</b>	zachování ekosystému ve stávající kvalitě a rozloze s výskytem charakteristických druhů	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozloha jezírek a šlenků (min. 60 m<sup>2</sup>)</li> <li>zachování vodního režimu</li> <li>absence dřevin a invazních druhů</li> <li>výskyt ostřice bažinné (<i>Carex limosa</i>)</li> </ul>
<b>L9.1 horské třtinové smrčiny</b>	ekosystém odpovídající druhovou, věkovou a prostorovou skladbou přirozenému lesu, odpovídající stupni přirozenosti „les přírodě blízký“, za vhodných (klimatických) podmínek zvýšení rozlohy	<ul style="list-style-type: none"> <li>zvýšení rozlohy ekosystému (až na cca 1,5 ha)</li> <li>prostorová, věková a druhová skladba porostů odpovídající stanovišti</li> </ul>

## B. druhy

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
<b>bradáček srdčitý</b> ( <i>Listera cordata</i> )	pravidelný výskyt druhu na území PP	přítomnost druhu na lokalitě (dynamika je neznámá)



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

### 2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

Mimo citované prameny byla kapitola zpracována s využitím předchozích plánů péče, dostupných materiálů z provedených inventarizačních průzkumů a na základě vlastních znalostí pracovníků Správy CHKO Orlické hory či dalších oddělení regionálního pracoviště východní Čechy.

#### 2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů

Přírodní památku U Kunštátské kaple tvoří hřebenové vrchoviště s charakteristickou vegetací. Nalézá se v k. ú. Černá Voda u Orlického Záhoří, asi 3,8 km JZ od kostela sv. Jana Křitele v obci Orlické Záhoří.

Otevřená vegetace vrchovišť se rozkládá jen na malé ploše, okolní smrkové porosty podmáčených a horských klimaxových smrčín z velké části odumřely při imisní kalamitě v 80. letech 20. století a následně byla podstatná část vrchoviště osázena nepůvodní klečí. I přes značný stupeň degradace se stále jedná o floristicky velmi významnou lokalitu Orlických hor. Dle starších (Rybníčková 1966) palynologických výzkumů lze vznik rašeliniště datovat přibližně do doby před 2 500 lety a rašelinný horizont dosahuje maximální mocnosti 80 cm.

#### Geomorfologie, geologie a pedologie

Dle geomorfologického členění se lokalita nachází v subprovincii Krkonošsko-jesenická soustava, Orlická podsoustava, celku Orlické hory, podcelku Deštenská hornatina a okrsku Orlický hřbet (zdroj: CENIA). Rašeliniště se rozkládá na plochem hřebenu Orlických hor na rovinatém terénu, v SV části se mírně uklání k severovýchodu. Geologické podloží tvoří proterozoické (starohorní) horniny – krystalické břidlice ortorulového vzhledu. Půdním typem jsou na velké ploše vrchovištní organozemě (typické a glejové). Na okolních plochách jsou vyvinuty nevýrazné a skeletovité podzoly (typický a humusový).

**Nadmořská výška:** přibližně 1030–1040 m

#### Klima

Klimaticky lokalita spadá do chladné oblasti CH4. Průměrný srážkový úhrn ve vegetačním období čítá 1000–1200 mm, počet dní se sněhovou pokrývkou je 140–160, průměrné denní teploty v lednu jsou -6– -7 °C, v červenci 12–14 °C (Quitt 1971). Vegetační období trvá 82 dní. Lokalita se nachází v oblasti působení silného vrcholového fenoménu.

#### Hydrologie

Rašeliniště se nachází na hranici dvou povodí – Říčky a Divoké Orlice. V samotné PP není žádný vodní tok ani vodní plocha, pouze drobné rašelinné tůňky zvané šlenky, které vznikají a zanikají vlivem vlastní dynamiky rašeliniště (částečně jsou také prohlubovány aktivitou zvěře a v minulosti byly také některé cíleně prohloubeny).

#### Fytogeografické poměry a potenciální vegetace

Z fytogeografického hlediska náleží území do fytogeografické oblasti oreofytika, okresu 95 Orlické hory, podokresu 95a Český hřeben (Skalický 1988).

Potenciální přirozenou vegetací (Neuhäuslová et al. 1998) sem zasahují bučiny s kyčelnicí devítilistou (svaz *Dentario enneaphylli-Fagetum*) a smrkové bučiny (svaz *Calamagrostio villosae-Fagetum*).

Na samotném vrchovišti je s ohledem na stanovištní podmínky potenciální přirozenou vegetací komplex vrchovištní vegetace svazů *Sphagnion magellanici* a *Sphagnion cuspidati* a rašelinné smrčiny asociace *Vaccinio uliginosi-Piceetum abietis* (Gerža 2019).

### Flóra a vegetace

Přírodní památka se nachází v PLO 25 Orlické hory. Dle lesnické typologie je řazena do 7. a 8. lesního vegetačního stupně. Jihozápadní část s vlastním vrchovištěm tvoří malá plocha lesního typu 8R Vrchovištní smrčina, která je obklopena lesním typem 8T Podmáčená zakrslá smrčina. Převažujícím typem přirozené vegetace jsou podmáčené a rašelinné smrčiny a horské třtinové smrčiny. Vlivem imisní kalamity z konce 20. století odumřelo téměř celé stromové patro, které bylo převážně nahrazeno výsadbami nepůvodní kleče (*Pinus mugo*). V nich najdeme spíše ojediněle mladší smrky, břízy a jeřáby. Bylinný podrost je rovněž velmi chudý. Dominují v něm třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) a/nebo metlička křivolaká (*Avenela flexuosa*) a borůvka (*Vaccinium myrtillus*). O něco vzácněji v nich najdeme také suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a bezkolenec modrý (*Molinia cerulea*), v mechovém patře s rašeliníky.

Vrchoviště U Kunštátské kaple je lokalitou druhově velmi chudou a plošně malou, jedná se však o jednu z nejvýznamnějších floristických lokalit celého pohoří. Zdejší biota je natolik specifická a unikátní, že řada druhů rostlin roste v celých Orlických horách jen na ploše několika málo arů nebo dokonce jen několika m<sup>2</sup>.

Nejzajímavější a nejhodnotnější je flóra a vegetace s výskytem otevřeného vrchoviště. – V roce 2019 proběhl v území PP floristický a fytocenologický průzkum (Gerža 2019), při kterém bylo doloženo 66 taxonů cévnatých rostlin. Přímě na vrchovišti bylo nalezeno pouze 28 taxonů cévnatých rostlin. V průběhu let se jeví toto stanoviště, co se druhového složení týče, jako velmi stabilní. Např. Faltys (1991) uvádí 26 taxonů, Rydlo a Sedláčková (1980) 32 taxonů, Turoňová (1985) 18 taxonů. Druhovú garnituru typických rašelinných druhů se tu od počátku botanických průzkumů prakticky nezměnila. Díky extrémním podmínkám stanoviště na vrchovišti není tato plocha vůbec zatížena druhy invazními, ruderalními, synantropními či jinými druhy, které se v tomto prostředí jinak běžně nevyskytují.

S druhovou bohatostí to není jiné ani v případě okolních pasek a klečových porostů. Jejich květena odpovídá květeně přirozených třtinových smrčin, které jsou vegetací druhově chudou. Tyto smrčiny pokrývaly velkou část PP ještě do 80. let 20. století, načež byly postiženy a zcela rozvráceny následnou imisní kalamitou. Na rozdíl od vrchoviště se v porostech kleče a na pasekách a také v krajích PP podél cest vyskytují i některé druhy ruderalní a zavlečené, které by se v těchto polohách a ve zdejší přirozené vegetaci přirozeně nevyskytovaly. Jsou to např. pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), rožec obecný (*Cerastium holosteoides*), svízel bílý (*Galium album*), ptačinec trávovitý (*Stellaria graminea*) či jitrocel větší (*Plantago major*).

Téměř všechny významné druhy rostlin se v PP vyskytují jen na malé ploše vrchoviště s mozaikou vegetace otevřených vrchovišť a nízké mezernaté rašelinné smrčiny.

Nejvýznamnějším druhem lokality je bezesporu **bradáček srdčitý** (*Listera cordata*). Při průzkumu v roce 2019 tu byl nalezen po více jak 30 letech. Před tím jej tu naposledy zaznamenala v roce 1985 D. Turoňová. V roce 2019 zde bylo nalezeno 13 rostlin – bradáček tu roste velmi skrytě a byl nalezen při rozhrnování hustého borůvčí v rašelinné smrčině.

Dalším vzácným druhem, který zde byl v minulosti pozorován a není delší čas potvrzen (naposledy not. Kučera 2003) je **rosnatka okrouhlitá** (*Drosera rotundifolia*).

Mimo druhy uvedené dále v tabulce 2.1.2 byly na okraji rezervace pozorovány keřiky vrb, které Gerža (2019) považuje za *Salix* cf. *silesiaca* (vrba slezská je dle červ. seznamu hodnocena jako NT = téměř ohrožený druh; vzhledem k nejjasnostem v determinaci nebyl druh do tabulky zahrnut).

Dále zde rostou ještě ostřice chudokvětá (*Carex pauciflora*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a regionálně vzácná vlochině bahenní (*Vaccinium uliginosum*).

V minulosti zde bylo provedeno několik botanických průzkumů: floristickou inventarizaci zde provedli např. Procházka (1972), Faltys (1991), Kučera (2003) a Gerža (2019a), vegetaci se zde zabývali Mikyška (1972), Hadač a Kučera (2001) a Gerža (2019b), palynologický rozbor rašeliniště zde provedla Rybníčková (1966). Další záznamy o nálezech rostlin jsou v NDOP z náhodných pozorování botaniků z CHKO apod.

### **Bryofloristická charakteristika území**

Bryologický průzkum (Manukjanová, 2019) zaznamenal 41 taxonů mechorostů, z toho 14 játrovek a 27 taxonů mechů. Bryologicky zajímavou je jv. část lokality, kterou tvoří zbytky vrchovištní vegetace. Dominují zde rašeliníky - rašeliník prostřední (*Sphagnum magellanicum*), rašeliník Girgensohnův (*S. girgensohnii*) a rašeliník statný (*S. russowii*) společně s mechy travník Schreberův (*Pleurozium schreberi*), klamonožka bahenní (*Aulacomnium palustre*) a dvouhrotec chvostnatý (*Dicranum scoparium*). Roste zde i řada játrovek, např. kryjnice (*Calypogeia* sp. div.), křížítka břichatá lesní (*Lophozia ventricosa* var. *Silvicola*), plevinka plazivá (*Lepidozia reptans*), *Orthocaulis floerkei*, sečovka plavuňovitá (*Barbilophozia lycopodioides*) a sečovka vousatá (*B. barbata*). Mezi poměrně zapojenou keříčkovou vegetací se nachází několik rozvolněných ploch s drobnými zvodnělými depresemi, které zarůstají mechy rašeliník bodlavý (*Sphagnum cuspidatum*) a srpnatka splývavá (*Warnstorfia fluitans*), vzácně lze najít játrovku svojnici nadmutou (*Gymnocolea inflata*).

Z. a sz. okraj lokality je zarostlý hustými klečovými porosty, zde co jiného není mechové patro téměř vyvinuto, pouze vzácně zde rostou malé porosty běžných druhů, např. rokyt cypřišovitý (*Hypnum cupressiforme*) nebo dvouhrotec chvostnatý (*Dicranum scoparium*).

Ve v. části přírodní památky se nachází zbytky horské podmáčené smrčiny, kde však stromové patro před několika desetiletími odumřelo. Bylinné patro je tvořené především hustě zapojenými porosty trav, takže pro výskyt mechorostů jsou zde podmínky nepříznivé. Lokálně zde můžeme najít např. druhy ploník ztenčený (*Polytrichum formosum*), travník Schreberův (*Pleurozium schreberi*) a dvouhrotec chvostnatý (*Dicranum scoparium*), na tlejícím dřevě pak např. druhy čtyřzoubek průzračný (*Tetraphis pellucida*), plevinka plazivá (*Lepidozia reptans*), křepinka dvoulaločná (*Cephalozia bicuspidata*) nebo dvouhrotcovka lámavá (*Dicranodontium denudatum*).

Významnějším druhem je nalezená horská játrovka *Lophozia ventricosa* var. *silvicola*, rostoucí na borce stromů, tlejícím dřevě, humusu i na obnažené rašelině.

### **Lichenologická a mykologická charakteristika území**

V lokalitě byl proveden i lichenologický průzkum (Haldová & Halda 2019), který doložil 25 druhů epifytických lišejníků, devět druhů lišejníků na humusu a 19 druhů na mrtvém dřevu. Zjištěn byl 1 zranitelný druh *Xylographa parallela* (VU), 4 druhy blízké ohrožení (NT) a 24 běžných druhů (LC) dle Červeného seznamu lišejníků České republiky (Liška & Palice 2010). PP představuje lichenologicky průměrnou lokalitu s náznaky přežívání zranitelných lišejníků.

V roce 2019 započal mykologický průzkum, během kterého zde prozatím nebyly nalezeny žádné význačné druhy. Celkově se lokalita zdá jako druhově velmi chudá (Tejklová 2020 pís. sd.).

### **Fauna**

V letech 2009–2012 na území PP probíhal monitoring epigeických druhů pavouků (Čapek 2015), dále v roce 2018 inventarizační průzkum plazů (Lemberk 2018), který zaznamenal

pouze výskyt zmije obecné (*Vipera berus*). Průzkum savců v roce 2019 (Lemberk 2019), potvrdil výskyt 8 druhů savců – např. norník rudý (*Clethrionomys glareolus*), myšice lesní (*Apodemus flavicollis*), kuna (*Martes* sp.), liška obecná (*Vulpes vulpes*), jelen evropský (*Cervus elaphus*). V roce 2020 probíhá monitoring letounů.

Další záznamy v NDOP o výskytu zvláště chráněných druhů živočichů v PP jsou většinou z náhodných pozorování (viz kapitola 2.1.2.).

## 2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů

### Mechy a jatrovky

Druh	Kategorie dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. *	Stupeň ohrožení**	Popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky***
<b>křížítka břichatá lesní</b> <i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>silvicola</i>	-	LR-nt	roste roztroušeně v jz. části lokality (2019)

### Cévnaté rostliny

Druh	Kategorie dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.*	Stupeň ohrožení**	Popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky***
<b>kyhanka sivolistá</b> <i>Andromeda polifolia</i>	O	VU	Vegetace otevřeného vrchoviště a nízká rozvolněná rašelinná smrčina, roztroušeny výskyt na ploše 11 arů, nižší stovky (2019)
<b>ostřice bažinná</b> <i>Carex limosa</i>	SO	VU	Výskyt ve třech šlencích, na ploše cca 4 m <sup>2</sup> , vyšší desítky až několik set (2019)
<b>ostřice chudokvětá</b> <i>Carex pauciflora</i>	-	NT	Plocha otevřeného vrchoviště s členitým rašelinným jezírkem, v lokalitě vzácně, na dvou plochách nalezeny ojedinělé plodné rostliny, objevuje se na ploše 50 m <sup>2</sup> (2019)
<b>prstnatec Fuchsův pravý</b> <i>Dactylorhiza fuchsii</i> subsp. <i>fuchsii</i>	O	NT	V rozvolněné nízké rašelinné smrčtině mezi ploškami otevřeného vrchoviště, nižší desítky (2019)
<b>vrbovka bahenní</b> <i>Epilobium palustre</i>	-	NT	Pasečná vegetace v SV části PP, několik rostlin na ploše 1 m <sup>2</sup> (2019)
<b>bradáček srdčitý</b> <i>Listera cordata</i>	KO	EN	V rašelinné smrčtině, nalezeno 13 rostlin na ploše 1 m <sup>2</sup> (2019)
<b>plavuň pučivá</b> <i>Lycopodium annotinum</i>	O	LC	Plocha otevřeného vrchoviště a nízkých rozvolněných rašelinných smrčin, roztroušeně na ploše cca 13 arů (2019)
<b>klikva bahenní</b> <i>Oxycoccus palustris</i>	O	LC	Plocha otevřeného vrchoviště a nízkých rozvolněných rašelinných smrčin, zasahuje i do plochy pasečného stádia někdejší rašelinné smrčiny, roztroušeně až velmi hojně na ploše 17 arů, vyšší tisíce rostlin (2019)

### Bezobratlí

Druh	Kategorie dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. *	Stupeň ohrožení**	Popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky***
<b>plachetnatka mokřadní</b> <i>Agyneta subtilis</i>	-	EN	Středně hojný; ve šlencích, přilehlém vrchovištním bezlesí a rašelinné smrčtině (2013)



Druh	Kategorie dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. *	Stupeň ohrožení**	Popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky***
<b>plachetnatka žlutavá</b> <i>Bolyphantes luteolus</i>	-	EN	Recedentní; ve šlencích, přilehlém vrchovištním bezlesí a rašelinné smrčíně (2013)
<b>pavučenka tlustonohá</b> <i>Dicymbium tibiale</i>	-	NT	Subrecedentní; pouze na vrchovištním bezlesí (2013)
<b>pavučenka háková</b> <i>Drepanotylus uncatulus</i>	-	NT	Subrecedentní; jen v rašelinné smrčíně (2013)
<b>pavučenka šterbinovitá</b> <i>Notioscopus sarcinatus</i>	-	NT	Subrecedentní; pouze ve šlencích (2013)
<b>slíd'ák dřevomilný</b> <i>Acantholycosa lignaria</i>	-	EN	Středně hojný; těžišťe na vrchovištním bezlesí (2013)
<b>slíd'ák rašelinný</b> <i>Pardosa sphagnicola</i>	-	EN	Na vrchovišti velmi početný (eudominantní); těžišťe ve šlencích, méně v přilehlém bezlesí a rašelinné smrčíně (2013)
<b>slíd'ák rašeliništní</b> <i>Piratula uliginosa</i>	-	EN	Středně hojný; především na vrchovištním bezlesí (2013)
<b>čmelák zemní</b> <i>Bombus terrestris</i>	O	-	Vrchovištní bezlesí; pozorování jedinci (2019)
<b>drapčík</b> <i>Philonthus nigrita</i>	-	EN	Vrchovištní bezlesí; pozorování jedinci (1996)

#### Obratlovci

Druh	Kategorie dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. *	Stupeň ohrožení**	Popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky***
<b>čečetka tmavá</b> <i>Acanthis cabaret</i>	-	NT	náhodná pozorování, jedinci (2019)
<b>krkavec velký</b> <i>Corvus corax</i>	O	LC	aktuálně běžný v širokém okolí (2019)
<b>čolek horský</b> <i>Ichthyosaura alpestris</i>	SO	VU	výskyt ověřen v pastech při arachnologickém monitoringu (2012–2015)
<b>užovka obojková</b> <i>Natrix natrix</i>	O	NT	náhodná pozorování, jedinci (2019)
<b>orešník kropenatý</b> <i>Nucifraga caryocatactes</i>	O	VU	náhodná pozorování, jedinci (2014)
<b>zmije obecná</b> <i>Vipera berus</i>	KO	VU	opakovaná pozorování při monitoringu v okolí vrchoviště (2019)
<b>ještěrka živorodá</b> <i>Zootoca vivipara</i>	SO	NT	patrně relativně početná (2019)
<b>rejsek horský</b> <i>Sorex alpinus</i>	SO	VU	náhodná pozorování, jedinci (2019)

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

\*\* podle červených seznamů: CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, LR-nt – blízký ohrožení, LC-att – neohrožený zasluhující pozornost, LC – málo dotčený; podle Grulich & Chobot (2017), Řezáč et al. (2015), Hejda et al. (2017), Chobot & Němec (2017), Kučera et al. (2012).

\*\*\* rok je poslední záznam druhu; není-li uvedeno jinak, údaj z NDOP

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

#### **a) abiotické disturbanční činitele nedostatek vody**

Hlavním a zásadním ohrožením je sucho. Ve srovnání s dlouhodobým průměrem v posledních letech totiž dochází ke snižování průměrného úhrnu srážek a naopak vzrůstu průměrných teplot. To v součinnosti s totálním odlesněním lokality, způsobeným imisní kalamitou v 80. letech 20. století, a následnou nedařící se obnovou lesních porostů, vede ke zhoršování vodní bilance PP a postupnému poklesu hladiny spodní vody, které má za následek zmenšování, vysychání a pozvolnou degradaci vrchoviště. Nepřítomnost přirozeného lesního krytu v okolí vrchoviště vede k většímu vysušování stanoviště větrem a slunečním zářením a zřejmě je snížena i jeho retenční schopnost.

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

Rizika ohrožení biotickými činiteli pro hlavní předměty ochrany spočívají v možném poškození stávajících výsadeb či samovolného zmlazení dřevin přirozené druhové skladby (hlavně buku) v okolí vrchoviště, především okusem lesní zvěře. To ve spojení s extrémními klimatickými podmínkami, imisním zatížením sloučeninami dusíku, dalším okyselováním půdy vede k neúspěšné obnově lesních porostů v PP.

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

#### **a) ochrana přírody**

Chráněné naleziště U Kunštátské kaple bylo zřízeno výnosem č. j. 12893/73 Ministerstva kultury ČSR ze dne 29. 12. 1973. Vrchoviště bylo vyhlášeno jako veřejnosti nepřístupné, což je však vzhledem k poloze PP (na kontaktu s turistickou stezkou a naučnou stezkou) obtížně vymahatelné; s možností v případě jakékoliv kalamity provést nezbytná opatření. Při asanaci imisní kalamity na hřebeni Orlických hor v 80. letech 20. století zřejmě nebylo příliš zohledňováno, že se jedná o chráněné území.

Vyhláškou MŽP č. 395/1992 Sb., bylo pak CHN převedeno do kategorie přírodní památka.

#### **b) lesní hospodářství**

Lesnické využití Orlických hor lze datovat do počátku 17. století, kdy začaly být zdejší především bukové lesní porosty těženy pro potřebu kutnohorských stříbrných dolů. Roku 1704 zakoupil lesy na podstatné části hřbetu Orlických hor od královské komory hrabě Norbert Leopold Libštejnský z Kolowrat. Rod Kolowrat - Krakowský zde hospodařil dodnes s přestávkou v letech 1939–1945, kdy byl majetek pod německou nucenou správou, a v letech 1948–1992, kdy byl „zestátněn“ komunisty.

Původní dřevinná skladba, kde převládal buk, javor, jedle a smrk, byla nahrazena převážně

smrkem. Koncem 18. století dochází k prvním pokusům o umělou obnovu lesa jak sítí, tak výsadbou sazenic. Vznikají porosty převážně smrkové, s malým podílem ostatních dřevin. Plocha vrchoviště a jeho bezprostřední okolí zůstala pravděpodobně bez intenzivnějších zásahů z důvodu silného podmáčení.

Ve druhé polovině 20. století se zde lesní hospodaření soustředovalo na kalamitní a nahodilou těžbu. Ukázalo se, že smrkové porosty poměrně rychle přirůstaly, ale po dosažení určité výšky začaly trpět poškozením větrem, sněhem a následně i podkorním hmyzem.

V 80. letech se na lesních porostech projevila dlouhodobá zátěž imisemi síry, dusíku a těžkých kovů z elektráren Opatovice a Chvaletice, důsledkem bylo rozsáhlé odumření smrkových porostů a vznik imisních holin na hřebeni Orlických hor. Celé území rezervace je v pásmu imisního ohrožení „A“. Po odsíření elektráren na počátku 90. let se situace stabilizovala. V depozici síry a pH se situace dále nezhoršuje, nicméně zdravotní stav porostů se po tomto zlepšení začal asi od roku 2005 opět mírně zhoršovat, patrně následkem rostoucích imisí dusíku. Ten se jednak podílí na postupující acidifikaci půd, kromě toho urychluje i růst dřevin. Jejich dřevo je v důsledku nadbytku dusíku křehčí a letorosty později vyžrávají. To má za následek vyšší náchylnost vůči řadě dalších poškození (zlomy, vylamování a omrzání letorostů, zimní vysychání, poškození houbami atp.)

Obnova porostů rozvrácených imisemi v 80. letech 20. století probíhala smrkem a klečí. Od 90. let. 20. století se kleč již nevysazovala (naposledy asi v roce 1995) a smrk byl doplněn bukem, břízou pýřitou a jeřábem ptačím. Bříza pýřitá byla nevhodně sázena i do plochy otevřeného vrchoviště, nicméně sazenice z velké části zašly. Vysazené dřeviny výrazně trpěly okusem zvěře a individuální ochrana se ukázala jako nedostatečná. Proto se přešlo ke skupinové ochraně pomocí vysokých stabilních oplocenek, chránících bukové výsadby a přirozené zmlazení. Toto opatření se v čase ukazuje jako účinnější.

### **c) myslivost**

Území přírodní památky spadá do honitby Kolowrat Deštné (CZ5202606054), nenachází se zde žádné myslivecké zařízení. Vysoké stavy zvěře, zejména jelení, v menší míře pak srnčí, výrazně ztěžuje, až znemožňuje odrůstání dřevin, zvláště pak listnáčů. Výsadby či přirozené zmlazení dřevin přirozené skladby je třeba chránit po dobu minimálně 15 let, neboť ve zdejších podmínkách odrůstají velmi pomalu.

### **d) rekreace a sport**

Území přírodní památky je při Z okraji ohraničeno cestou s vyznačenou turistickou trasou. Ta je využívána především pěšími turisty, cykloturisty a v zimě běžkaři. Ačkoliv je trasa poměrně frekventovaná, pohyb turistů v samotné PP je spíše ojedinělý (především v okrajových částech nad cestou si však někteří pletou klečové porosty s veřejným WC). 150 m od SZ cípu PP se nachází kaple s turistickým odpočívadlem a informačním panelem o PP (další panel je přímo u vrchoviště). S ohledem na zachování hlavního předmětu ochrany není žádoucí PP více zpřístupňovat veřejnosti.

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

LHP pro LHC 508704 Kolowratské lesy Rychnov nad Kněžnou, platný 2011–2020

Oblastní plán rozvoje lesů pro přírodní lesní oblast 25 - Orlické hory (na období 1999–2018)

Chráněná oblast přirozené akumulace vod Orlické hory - Nařízení vlády ČSR č. 40/1978 Sb.

Výnos Ministerstva kultury ČR MK č. 16369/69 ze dne 28. 12. 1969, kterým se vyhlašuje CHKO Orlické hory

ZÚR Královéhradeckého kraje

Územní plán obce Orlické Záhoří

ÚSES – území je součástí lokálního biocentra Rašeliniště u Kunštátské kaple o celkové rozloze 3,4 ha

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

### 2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích

Přírodní lesní oblast	25 Orlické hory
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	508 704 Kolowratské lesy Rychnov n. Kn.
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	2,63 ha
Období platnosti LHP (LHO)	2011–2020
Organizace lesního hospodářství	Správa Kolowratských lesů Rychnov n. Kn.

### Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast: 25 Orlické hory				
Soubor lesních typů (SLT)	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
8R	vrchovištní smrčina	SM 8–10, BŘP 1–2, (JŘ JD)+	0,49	18,63
8T	podmáčená zakrslá smrčina	SM 8–9, BŘP 1–2, JŘ+1	1,33	50,57
7Z	zakrslá buková smrčina	SM 7, BK 1–2, JD 1–2, BŘ+ JŘ+	0,81	30,8
<b>Celkem</b>			<b>2,63</b>	<b>100 %</b>

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

\*\*Zkratky dřevin dle Přílohy č. 4 Vyhl. 84/1996 Sb.

Pozn.: Přirozená dřevinná skladba SLT byla určena dle AOPK ČR a kol., 2006 (Pravidla hospodaření pro typy lesních přírodních stanovišť v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000), spektrum druhů pak zúženo dle OPRL pro PLO 25 (ÚHÚL, 1999).

### Přílohy:

T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

M4 – Lesnická mapa typologická

M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů



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

<b>ekosystém:</b>	<b>R3.1 otevřená vrchoviště, v mozaice s L9.2A rašelinné smrčiny</b>	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
rozloha vrchoviště (min. 450 m <sup>2</sup> )	rozloha otevřeného vrchoviště se oproti předchozímu plánu péče nezměnila	
	<b>stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
zachování vodního režimu	ačkoliv vývoj počasí v posledních letech (2017, 2018) nevypadal příznivě, v klimaticky příznivějších letech (2019, 2020) se situace na lokalitě zdá poměrně méně kritická (očekávaná degradace spojená s poklesem srážek)	
	<b>stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
absence invazních druhů cévnatých rostlin	invazní druhy cévnatých rostlin zde nejsou zaznamenány	
	<b>stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
výskyt vrchovištních druhů – bradáčku srdčitého ( <i>Listera cordata</i> ), suchopýru pochvatého ( <i>Eriophorum vaginatum</i> ), klikvy bahenní ( <i>Oxycoccus palustris</i> ), kyhanky šivolisté ( <i>Andromeda polyfolia</i> ) (a rašelínků ( <i>Sphagnum</i> spp.) vč. vzácnějších druhů)	přestože výskyt těchto druhů byl potvrzován spíše nepravidelně a kvantifikace dosud nebyla prováděna, jsou populace uvedených cévnatých rostlin bohaté, u mechorostů chybí údaje pro zhodnocení	
	<b>stav:</b>	dobrý (cévnaté rostliny) / neznámý (rašelínky)
	<b>trend vývoje:</b>	neznámý
v území vrchoviště ponechávat dřeviny pouze ojediněle na okrajích	dřeviny se do ekosystému rašeliniště nešíří	
	<b>stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>ekosystém:</b>	<b>R3.3 vrchovištní šlenky</b>	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
rozloha jezírek a šlenků (min. 60 m <sup>2</sup> )	dle subjektivního hodnocení pamětníků se plochy s výskytem jezírek a šlenků, resp. s výstupem vody nad povrch, zmenšují, současný stav R3.3 je cca 60 m <sup>2</sup> (Gerža 2019), udržet se ho pravděpodobně podaří pouze za vhodných klim. podmínek	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zhoršující se
zachování vodního režimu	tento ekosystém je poklesem vody zasažen jako první	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zhoršující se
absence dřevin a invazních druhů	invazní druhy cévnatých rostlin ani dřeviny zde aktuálně nejsou zaznamenány	
	<b>stav:</b>	dobrý

cévnatých rostlin	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
výskyt ostřice bažinné ( <i>Carex limosa</i> )	výskyt druhu je potvrzován pravidelně, minulý plán péče uvádí hojně v tůňkách, v roce 2019 výskyt kvantifikován na 4 m <sup>2</sup> – mnoho desítek až několik set jedinců (Gerža, 2019a)	
	<b>stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>ekosystém:</b>	<b>L9.1 horské třtinové smrčiny</b>	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
zvýšení rozlohy ekosystému (až na cca 1,5 ha)	třtinové smrčiny dochované pouze na velmi malé ploše cca 0,17 ha, jejich rozloha se patrně zejména díky intenzivnímu tlaku zvěře nemění, naopak dochází k pomalému rozšiřování kleče	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
prostorová, věková a druhová skladba odpovídající stanovišti	stromové patro je velmi proředěné, zůstávají přítomna torza uschlých smrků, v keřovém patře se kromě mladých smrků roztoušeně vyskytuje i nepůvodní kleč; bohatě rozvinuté bylinné patro je druhově chudé – prostorová a věková skladba by se mohla upravit časem samovolně s pomocí důsledné ochrany zmlazujících a odrůstajících dřevin přirozené druhové skladby vysokými oplocenkami	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

## B. druhy

<b>druh:</b>	<b>bradáček srdčitý (<i>Listera cordata</i>)</b>	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
přítomnost druhu na lokalitě	v r. 2019 je potvrzen téměř po 30 letech od posledního nálezu; v roce 2019 bylo zjištěno 13 rostlin (1 kvetoucí), v roce 2020 pak 32 rostlin (3 kvetoucí) ve dvou mikropopulacích.	
	<b>stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	neznámý

Území rezervace bylo dlouhá léta po vyhlášení takřka bezzásahové. Při imisní kalamitě v 80. letech 20. století většina lesních porostů odumřela a byla vytěžena. Přibližně od poloviny 90. let 20. století je prováděn management s cílem zlepšit přírodní stav území, v této době zde také docházelo k výsadbám nepůvodní kleče (naposledy asi v roce 1995). Byly také odstraňovány stromy napadené kůrovcem.

V roce 1998 proběhlo ruční prohloubení tůní. V letech 1998–2009 bylo do území vysazeno několik tisíc sazenic břízy pýřité, buku lesního a jeřábu ptačího (a to i do prostoru otevřeného vrchoviště). Část sazenic byla sázena s individuální ochranou, během let byly výsadby bez

ochrany ošetřovány proti okusu zvěří. Vzhledem k exponované poloze na hřebeni, okusu zvěří a škodám přemnožených myšovitých škůdců byly výsadby postiženy velkými ztrátami. Většina výsadeb z této doby odumřela. Individuální ochrany se ukázaly jako nevhodné, vlivem nepříznivých klimatických podmínek docházelo k jejich povalení a tím ke zlomení či poškození vysázených dřevin.

Na základě těchto zkušeností bylo v minulém plánu péče doporučeno výsadby listnáčů provádět výhradně skupinovitě s ochranou v oplocení. V roce 2014 proto byly v centrální části rezervace zbudovány 3 oplocenky pro ochranu zmlazujících dřevin přirozené druhové skladby, v roce 2015 pak ještě jedna. Rozdíl v odrůstání dřevin uvnitř a vně oplocenky je markantní. Nevhodně vysázené břízy pýřité v prostoru otevřeného vrchoviště téměř beze zbytku odumřely nebo byly odstraněny.

Z výše uvedených zkušeností vyplývá, že v příštím období by se managementová opatření měla řídit následujícími doporučeními:

- V žádném případě nedosazovat jakékoliv dřeviny do prostoru otevřeného vrchoviště, tak jak tomu bylo v minulosti, naopak uvažovat o citlivém odstranění jednotlivých stromů.
- Zahájit postupnou asanaci porostů kleče. Dbát přitom obezřetnosti v místě výskytu bradáčků (1 mikropopulace se nachází pod klečí!).

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

Prioritním zájmem z hlediska ochrany přírody je zachování vodního režimu a trofie prostředí jakožto nezbytné podmínky pro existenci vegetace otevřeného rašeliniště, zachování podmínek pro výskyt bradáčku srdčitého. Dále rekonstrukce lesních porostů zničených imisí kalamitou v okolí vrchoviště a na vlastním vrchovišti zachování bezlesí.

Kolize se zájmy předmětu ochrany nejsou předpokládány.

## **3. Plán zásahů a opatření**

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

**Příloha:**

M3 – Mapa dílčích ploch

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

##### **a) péče o lesní ekosystémy na lesních pozemcích**

PP U Kunštátské kaple je jedním z mála vrchovišť v Orlických horách s navázanými společenstvy často vzácných a reliktních rostlin a živočichů. Ostatní ekosystémy v přírodní památce a ochranném pásmu mají podpůrnou funkci z hlediska ochrany vrchoviště. Zásahy a péče o rezervaci jsou proto cíleny na zachování podmínek pro existenci vrchoviště, přičemž je předpoklad, že tato opatření pomohou zachovat i ostatní přírodní hodnoty. Hlavním cílem je zachování, případně zlepšení vodního režimu lokality, zpomalení vysychání a následné degradace rašeliniště, omezení zarůstání náletovými dřevinami, které dlouhodobě mohou

přispívat k vysoušení lokality. Jedinou cestou se jeví postupná rekonstrukce a převod lesních porostů v rezervaci na prostorově a druhově přírodě bližší.

### Rámcová směrnice péče o les

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů		Cílový předmět ochrany	
1	Les ochranný (21b)	7Z, 8T, 8R		Otevřené vrchoviště a vrchovištní šlenky	
Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin					
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)				
7Z	SM 70–80, BK 10–25, JD+-5, BŘP +-5, JŘ +-5				
8R	SM 80–100, BŘP +-10				
8T	SM 85–96, BŘP 1–5, JŘ +-2				
Porostní typ A		Porostní typ B		Porostní typ C	
Smrkový		Klečový			
Základní rozhodnutí					
Hospodářský způsob (forma)		Hospodářský způsob (forma)		Hospodářský způsob (forma)	
- (účelový výběr)		Pasečný – násečný			
Obmýetí*	Obnovní doba*	Obmýetí*	Obnovní doba*	Obmýetí*	Obnovní doba*
Fyzický věk	nepřetržitá	-	-		
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty					
Zachování bezlesí v přímém okolí vrchoviště a postupného přechodu ve stabilní rozvolněné porosty přirozené dřevinné skladby a místního genetického původu v okolí širším.		Absence nepůvodních porostů kleče.			
Způsob obnovy a obnovní postup					
Neuvažuje se. V okolí vrchoviště udržovat nižší zápoj s postupným přechodem k bezelesí.		Nepůvodní porosty kleče budou postupně vyřezány.			
Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu					
Přirozená obnova.		Neuvažuje se.			
Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)					
SLT	druh dřeviny	komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově			
7Z	Hlavní SM 75, MZD 25	.			
8R	Hlavní SM 90, BŘP 10				
8T	Hlavní SM 90, MZD 10				
Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů,					
Výchova: odstraňování nepůvodních druhů					
Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb					
Ochrana proti zvěři– dle uvážení Ochrana proti hmyzu (kůrovci, klikoroh) – pouze feromonové lapače a asanace odkorněním nebo odvozem; -v bezpečné vzdálenosti od cest ponechávat odumřelé, doupné a padlé stromy přirozenému rozpadu.					
Poznámka					



Eliminovat geograficky nepůvodní druhy vč. přirozené obnovy (kleč).  
Dřevní hmotu z těžebních zbytků nenechávat na vrchovišti a v bezlesí.  
Plán péče nenahrazuje výjimky či souhlasy k činnostem zakázaným dle platné legislativy a zřizovacího předpisu.  
Těžbu provádět pouze v za vhodných klimatických podmínkách (zámrz, sucho).

### **Přílohy:**

M4 – Lesnická mapa typologická

M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

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

Cenné druhy rostlin jsou vázány zejména na vrchoviště, péče o ně bude tedy spočívat v udržování bezlesí, především v citlivém odstraňování náletových dřevin a jednotlivé kleče.

Při likvidaci dřevin v místech výskytu bradáčků dbát opatrnosti, aby nedošlo k poškození jeho populace, ponechat zde solitérní dřeviny.

V degradovanějších porostech rašelinné smrčiny by bylo vhodné vytvořit mělké prohlubně (max. do 20 cm) o velikosti několika málo m<sup>2</sup>, jako vhodný biotop pro mizející druhy mechorostů a a cévnatých rostlin vázané na vrchovištní šlenky. Při obnově/hloubení stávajících tůň však postupovat tak, aby nebyla ohrožena ostřice bažinná (*Carex limosa*)

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

Bude spočívat v udržování případném vytváření drobných vodních ploch na vhodných místech, nezbytného biotopu pro život a vývoj druhů hmyzu (např. vážek, pavouků atd.) a obojživelníků vázaných na zdejší otevřené vrchoviště (viz kap. 3.1.1. b).

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

### **a) lesy na lesních pozemcích**

#### **Viz přílohy:**

T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

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

Konkrétní zásahy se v ochranném pásmu nenavrhují. Dle § 37 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je v ochranném pásmu nutný souhlas orgánů ochrany přírody k umístování, povolování nebo provádění staveb, změně způsobu využití pozemků, terénním úpravám, změnám vodního režimu pozemků nebo k nakládání s vodami, k použití chemických prostředků a ke změnám druhu pozemku. Ochranné pásmo se dále překrývá s III. zónou CHKO Orlické hory. V lesních porostech v ochranném pásmu hospodařit dle rámcové směrnice péče o les podle souborů lesních typů viz kap. 3.1.1 a).

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

V roce 2004 byla PP zaměřena, byl vyhotoven geometrický plán a v terénu bylo umístěno 10 mezníků na lomové body hranice. Značení hranic rezervace v terénu je dostatečné, místy nevýrazné, proto je navržena jeho obnova. Terénní značení odpovídá vyhlášce č. 45/2018 Sb.

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

#### **a) vyhlášovací dokumentace**

beze změn

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

beze změn

#### **c) ostatní**

S ohledem na aktuální stav a perspektivu vývoje lokality (řídce stromové patro, velká plocha bezlesí a rozšíření kleče) se navrhuje rozšíření bezlesí 23D 101 na celou plochu přírodní památky.

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

Území není rekreačně ani sportovně využíváno, jeho západní hranici však kopíruje frekventovaná hřebenová turistická cesta, proto je doporučeno ponechat zde zhruba 8 m široký pruh kleče jako jakousi bariéru omezující přístup do lokality.

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

Doporučuje se údržba a průběžná aktualizace stávajících informačních panelů, dle potřeby jejich doplnění. Území může být v omezené míře využíváno pro odborné exkurze.

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

V červnu 2020 jsou aktuálně k dispozici závěrečné zprávy z bryologického, lichenologického, floristického, fytocenologického, herpetologického a mammalogického průzkumu PP U Kunštátské kaple a průběžné výsledky mykologického průzkumu. Tyto výsledky jsou již zahrnuty v tomto plánu péče. Přinejmenším fytocenologický a floristický průzkum by bylo vhodné s časovým odstupem 5–10 let zopakovat. V rámci probíhajícího projektu je v plánu provést zde monitoring netopýrů. S ohledem na popsání a v souvislosti s dosavadními výsledky monitoringu se navrhuje zpracování průzkumu bezobratlých, kterým byla dosud věnována malá pozornost (zejména vážek a brouků).

Výskyt bradávku srdčitého by bylo vhodné dlouhodobě pravidelně monitorovat (alespoň 1x za dva roky), aby bylo možné zhodnotit, jaký je stav populace a navrhnout případně opatření na podporu druhu.

## 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)
ruční vytvoření či obnova mělkých vodních ploch	10 m <sup>2</sup>	1	3.900,-
oprava, likvidace oplocenek	550 m	1	150.000,-
ochrana dřevin (repelenty)	2000 ks	10	25.000,-
výřez náletových dřevin	0,08 ha	10	8.000,-
odstranění nepůvodních dřevin (kleče)	0,40 ha	10	80.000,-
obnova pruhového značení hranic rezervace	650 m	1	1.000,-
obnova hraničních stojanů	5 ks	1	18.000,-
informační tabule	2 ks	1	46.000,-
likvidace invazních druhů cévnatých rostlin	max. 2,6 ha	dle potřeby	0_40.000,-
<b>N á k l a d y c e l k e m (Kč)</b>			<b>331.900_371.900,-*</b>

Předpokládané orientační náklady jsou stanoveny pouze s ohledem na § 68 odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb.

Finančně-právní stránka je vždy řešena až před realizací konkrétních zásahů.

\*podle potřeby provést likvidaci invazních druhů cévnatých rostlin, v případě, že by sem byl nějaký druh zavlečen

### 4.2 Použité podklady a zdroje informací

ČAPEK, M., 2015: *Analýza araneocenóz vybraných rašelinišť CHKO Orlické hory. Analysis of araneocenoses of peat bogs of protected landscape area Orlické hory.* – Acta Mus. Reginaehradecensis S. A. 35: 35–51

FALTYS, V., 1991: *Zpráva z exkurze do SPR U Kunštátské kaple.* – Ms., 1 p., [Depon. in: Správa CHKO Orlické hory, Rychnov nad Kněžnou] GERŽA, M., 2019a: *Floristická inventarizace lokality PP U Kunštátské kaple.* – Závěrečná zpráva. Ms. [Depon. in: Správa CHKO Orlické hory, Rychnov nad Kněžnou].

GERŽA, M., 2019b: *Fytocenologická inventarizace lokality PP U Kunštátské kaple.* – Závěrečná zpráva, Ms. [Depon. in: Správa CHKO Orlické hory, Rychnov nad Kněžnou].

GRULICH, V. & CHOBOT, K., 2017: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky – cévnaté rostliny.* – Příroda, Praha, 178 p.

HADAČ, E. & KUČERA, J., 2001: *Příspěvek k poznání rašeliništních společenstev Orlických hor.* Acta Mus. Reginaehradec., Hradec Králové, ser. A: sci. natur., 28: 113–118. HÁJEK, M. & RYBNÍČEK, K.,

- 2001: Vrchoviště. In: Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich, V., Lustyk, P. [eds], Katalog biotopů České republiky. – Ed. 2, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, pp. 106–114.
- HALDOVÁ, J. & HALDA, J., 2019: *Lichenologická inventarizace PP U Kunštátské kaple*. – Závěrečná zpráva, Ms. [Depon. in: Správa CHKO Orlické hory, Rychnov nad Kněžnou].
- HEJDA, R., FARKAČ, J. & CHOBOT, K., 2017: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky – bezobratlí*. – Příroda, Praha, 612 p.
- CHOBOT, K. & NĚMEC, M., 2017: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky – obratlovci*. – Příroda, Praha, 182 p.
- CHYTRÝ, M., KUČERA, T., KOČÍ, M., GRULICH, V. & LUSTYK, P. [eds], 2010: *Katalog biotopů České republiky*. – Ed. 2. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 447 p.
- KUČERA, J., 2003: *Výsledky floristického minikurzu ve Zdobnici*. *Orchis*, Dobré, 22/2: 1–16.
- LEMBERK, V., 2018: *Inventarizační průzkum plazů v PP U Kunštátské kaple*. – Závěrečná práce. Ms. [Depon. in: Správa CHKO Orlické hory, Rychnov nad Kněžnou].
- LEMBERK, V., 2019: *Inventarizační průzkum savců v PP U Kunštátské kaple*. – Závěrečná práce. Ms. [Depon. in: Správa CHKO Orlické hory, Rychnov nad Kněžnou].
- MACKOVČIN, P., SEDLÁČEK, M. & FALTYSOVÁ, H. [eds], 2002: *Chráněná území ČR, svazek V., Královéhradecko*. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, 409 s.
- MANUKJANOVÁ, A., HOLÁ, E. [eds] ŠTECHOVÁ, T., 2019: *Bryologický průzkum PP U Kunštátské kaple*. – Závěrečná zpráva. Ms. [Depon. in: Správa CHKO Orlické hory, Rychnov nad Kněžnou].
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z., 1998: *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky: textová část*. – Academia, Praha.
- OPLETAL, M., 1980: *Geologie Orlických hor*. – Praha, Academia, 202 s.
- PROCHÁZKA, F., 1972: *Květena rašelinišť v hřebenové části Orlických hor*. *Ochrana přírody*, Praha, 26: 190–192.
- QUITT, E., 1971: Klimatické oblasti Československa. – Stud. Geogr. 16: 1-79.
- RYBNÍČKOVÁ, E., 1966: *Pollen-analytical Reconstruction of Vegetation in the Upper Regions of the Orlické hory Mountains, Czechoslovakia*. – Folia geobotanica et phytotaxonomica bohemoslovaca. Vol. 1, č. 3, Brno, s. 289–310.
- RYDLO, J. & SEDLÁČKOVÁ, D., 1980: *Botanický inventarizační průzkum CHN U Kunštátské kaple*. Ms., [Depon. in: Správa CHKO Orlické hory, Rychnov nad Kněžnou]. SKALICKÝ, V., 1988: *Regionálne fytogeografické členění*. In: HEJNÝ, S., SLAVÍK, B. (eds): *Květena České socialistické republiky 1*. – Praha: Academia, s. 103-121
- TEJKLOVÁ, T., 2020 (pís. sd.): *Předběžné výsledky probíhajícího mykologického průzkumu na území PP U Kunštátské kaple*. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Orlické hory, Rychnov nad Kněžnou].
- TUROŇOVÁ, D., 1985: *Zápis z kontroly CHÚ „U Kunštátské kaple“ dne 21. 7. 1985*. Ms. [Depon. in: Správa CHKO Orlické hory, Rychnov nad Kněžnou].

### **Plánovací dokumentace:**

Lesní hospodářský plán LHC 508704 Kolowratské lesy Rychnov nad Kněžnou 2011–2020 (Lesprojekt Hradec Králové, s. r. o., 2010).

Oblastní plán rozvoje lesů: Přírodní lesní oblast 25 Orlické hory 1999–2018. (Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, 1999).

Plán péče o PP U Kunštátské kaple 2011–2020. (Správa CHKO Orlické hory, 2010).

### **Internet, WMS, IMS:**

Česká geologická služba	<a href="http://www.geologicke-mapy.cz/">http://www.geologicke-mapy.cz/</a>
Český úřad zeměměřický a katastrální:	<a href="http://wms.cuzk.cz/wms.asp?">http://wms.cuzk.cz/wms.asp?</a>
Nálezová databáze ochrany přírody:	<a href="https://portal.nature.cz/nd/find.php?X=X">https://portal.nature.cz/nd/find.php?X=X</a>
Mapy AOPK ČR:	<a href="http://mapy.nature.cz/">http://mapy.nature.cz/</a>
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů:	<a href="http://geoportal2.uhul.cz/">http://geoportal2.uhul.cz/</a>

### **4.3 Seznam používaných zkratek**

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

ČGS – Česká geologická služba

EVL – evropsky významná lokalita

CHKO – chráněná krajinná oblast

CHOPAV – chráněná oblast přirozené akumulace vod

IUCN – Světový svaz ochrany přírody

KN – katastr nemovitostí

LČR – Lesy České republiky

LHC – lesní hospodářský celek

LHP – lesní hospodářský plán

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

NDOP – Nálezová databáze ochrany přírody

OP – ochranné pásmo

PK – pozemkový katastr

PLO – přírodní lesní oblast

PP – přírodní památka

RÚIAN – registr územní identifikace, adres a nemovitostí

RP – regionální pracoviště

ÚP – územní plán

ZCHÚ – zvláště chráněné území

### **4.4. Podklady pro plán péče zpracoval**

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – Regionální pracoviště Východní Čechy (dále RP VČ),  
Správa CHKO Orlické hory, Dobrovského 332, 516 01 Rychnov nad Kněžnou.

Na zpracování se podíleli: Martin Čapek, Ladislav Čepelka, Štěpánka Haldová, Zuzana Mruzíková, Rudolf Remeš (mapové přílohy), další pracovníci RP VČ.  
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).

**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 T1 – Popis porostů a výčet plánovaných zásahů v nich (tabulka k bodu 2.4.1 a k bodu 3.1.2).**

**Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich (označení JPRL dle LHP pro LHCKolowratské lesy Rychnov nad Kněžnou v období 2011–2020)**

označení JPRL	dílčí plochy	výměra (ha)	číslo rámcové směrnice / porostní typ	dřeviny	zastoupení dřevin (%)	stupeň přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	Poznámka (další charakteristika, významné druhy atd.)
23D101 bezlesí + okrajově do 23D11/2b a 23D2a	1	0,31	-			-	dle potřeby ruční vytrhání, kroužkování a výřez náletu dřevin a kleče (opt. mimo vegetační sezonu), hloubení šlenků	1	jádro vrchoviště
23D11/2b	2	1,17	1b	KOS	95	7	odstraňování kleče, ochrana a příp. dosadba dřevin přirozené druhové skladby	2	spodní etáž
				SM	5				
			1a	SM	100	3c	aktuálně bez zásahu, příp. zdravotní výběr	3	horní etáž
23D2a	3	1,15	1b	KOS	95	7	postupné odstranění kleče (po ploškách do cca 0,05 ha směrem od středu památky na periferii);	2	
				SM	5				

**\*Stupeň přirozenosti je stanoven dle Vyhl. č. 45/2018;**

- 1 – les původní
- 2 – les přírodní
- 3 – les přírodě blízký
  - 3a) – ponechaný samovolnému vývoji
  - 3b) – dočasně prováděné účelové zásahy
  - 3c) – trvale prováděné účelové zásahy
- 4 – les nově ponechaný samovolnému vývoji
- 5 – les významný pro biodiverzitu
- 6 – les produkční – stanovištně původní
- 7 – les nepůvodní

**\*\*Naléhavost** – stupně naléhavosti jednotlivých zásahů se uvádí dle 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 v období platnosti plánu péče neohrožuje existenci ani kvalitu předmětu ochrany, jeho provedení však povede k jeho zlepšení).



Příloha F1 – Vybraná fotodokumentace (Gerža M., 2019)



Obr. 1: celkový pohled na vrchoviště



Obr. 2: šlenk s ostricí šedavou (*Carex canescens*)





*Obr. 3: rašelinná smrčina*



*Obr. 4: vrchoviště paseka*





*Obr. 5: smrčina*



*Obr. 6: kleč*