

## SMLOUVA O DÍLO č. SHLDEV-32-141/2017

### Inventarizační bryologický průzkum KRNAP – část Západní Krkonoše – cílený průzkum epifytů

uzavřená v souladu s ust. § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku

#### Článek 1. Smluvní strany

1. Smluvní strana: **Správa Krkonošského národního parku**  
Se sídlem: Dobrovského 3, Vrchlabí 54301  
IČ: 00088455  
DIČ: CZ00088455  
bank. spojení: [REDAKCE]  
zastoupená: Ing. Jan Hřebačka, ředitel  
ve věcech technických: RNDr. Alžběta Čejková, Ph.D, odborný pracovník oddělení ochrany přírody

(dále jen „objednatel“)

a

2. <sup>1)</sup> Zhotovitel: **Eva Mikulášková**  
se sídlem/bytem: Nová 135/8, Brno - Kníničky 63500  
zapsaný dne: ..... v obchodním rejstříku,  
vedeném ..... oddíl ....., vložka.....,  
IČO:06220550: [REDAKCE]  
DIČ: [REDAKCE]  
bankovní spojení: [REDAKCE]  
zastoupený: Eva Mikulášková

(dále jen „zhotovitel“)

(dále jen „smluvní strany“)

#### Článek 2. Předmět díla, termín a místo plnění

1. Předmětem smlouvy jsou služby spočívající v systematické inventarizaci bryoflorý Krkonoš (KRNAP a jeho ochranné pásmo, tzn. evropsky významná lokalita Krkonoše), zaměřené na doplnění aktuálních údajů o rozšíření, početnosti a rizicích ohrožujících populace vzácných a ohrožených druhů mechorostů na předem vytypovaných částech území v období 2017 – 2023 dle Přílohy č. 1 a č. 2. Součástí je identifikace center druhové diverzity české části Krkonoš podle získaných bryofloristických údajů a návržení vhodného režimu (managementu) pro bryologicky nejhodnotnější lokality.
2. Harmonogram odevzdání průběžných zpráv v souladu s Přílohou č. 1 a č. 2:  
01.03.2019 – bude zpracováno ca 25% lokalit (segmentů)  
01.03.2020 – 25%  
01.03.2021 – 25%  
01.03.2022 – 20%  
01.03.2023 – 5%
3. Zakázka je hrazena z dotačního programu Operační program Životního prostředí EU z Evropského fondu pro regionální rozvoj – Pro vodu, vzduch a přírodu, projekt Inventarizační bryologický průzkum KRNAP, reg.č. CZ.05.4.27/0.0/0.0/17\_078/0005169.
4. Místem plnění je území KRNAP. Termín plnění počíná podpisem smlouvy a končí 01.03.2023.

Článek 3.  
**Povinnosti a kontrola objednatele**

1. Objednatel předá zhotoviteli veškeré podklady a datové zdroje ke zpracování díla.
2. Objednatel se zavazuje průběžně spolupracovat se zhotovitelem – kontaktní osoba RNDr. A. Čejková, Ph. D. Veškeré další podklady předává objednatel zhotoviteli průběžně.
3. Objednatel je oprávněn provádět kdykoli průběžnou kontrolu řádného plnění díla zhotovitelem. Zhotovitel mu je povinen poskytnout informace o průběhu plnění díla do 7 dnů od vznesení dotazu.
4. Zhotovitel při vypracování spolupracuje se odpovědnými osobami objednatele.
5. Do 30 kalendářních dnů od předání výstupů díla nebo jeho částí je povinen objednatel písemně oznámit zhotoviteli zjištěné závady. Zhotovitel je povinen tyto závady odstranit a do 30 kalendářních dnů od data obdržení písemného oznámení závad objednatelům předat opravené dílo, nebude-li písemně dohodnuto jinak. Následně bude sepsán protokol o předání díla a zhotovitel je oprávněn vystavit fakturu dle čl. 5. této smlouvy.

Článek 4.  
**Povinnosti zhotovitele**

1. Zhotovitel je povinen provádět dílo v souladu s touto smlouvou a její přílohou. Zhotovitel provádí práce dle této smlouvy *s pracovním týmem složeným:*  
**<sup>1)</sup> ...Jana Procházková, Vítězslav Plášek.**
2. Zhotovitel zodpovídá za jednání svých spolupracovníků a je povinen plnit vůči nim veškeré své závazky a povinnosti.
3. Zhotovitel se zavazuje provádět požadované služby dle harmonogramu viz. čl. 2 odst. 2.
4. Zhotovitel nesmí objednatelům poskytnutá data a údaje půjčovat, kopírovat nebo reprodukovat pro jiné účely než jsou definované touto smlouvou o dílo a převádět smluvní vztah na třetí osoby bez předchozího souhlasu objednatele.
5. Žádná část díla ani poskytnutých podkladů nesmí být žádným způsobem zhotovitelem použita pro jiné dílo, které by nevznikalo podle této smlouvy, bez předchozího písemného souhlasu objednatele. Žádná část díla ani poskytnutých podkladů nesmí být žádným způsobem zhotovitelem poskytnuta třetí osobě bez předchozího písemného souhlasu objednatele.
6. Po ukončení platnosti a účinnosti smlouvy z jakéhokoliv důvodu je zhotovitel povinen předat objednateli veškeré originály a kopie díla. Všechny části díla, které nebudou poskytnuty objednateli, je zhotovitel povinen zničit. Tím nejsou dotčena předchozí ustanovení tohoto článku.
7. Zhotovitel zabezpečí takový režim práce s daty a údaji, aby výše uvedené podmínky byly dodrženy.

Článek 5.  
**Cena a platební podmínky**

1. Cena díla činí <sup>1)</sup>:

| Cena bez DPH | DPH | Celková cena s DPH |
|--------------|-----|--------------------|
| 15410,-Kč    | /   | /                  |

2. Zhotovitel je oprávněn fakturovat dílo po zhotovení a převzetím objednatelům. Fakturace probíhá na základě předávacího protokolu podepsaného oběma smluvními stranami. Faktura bude mít tyto náležitosti: označení faktury a její číslo, bankovní spojení, číslo účtu, název a sídlo zhotovitele, označení zhotoveného díla – číslo Smlouvy o dílo a fakturovanou částku. Dále musí

obsahovat název projektu a číslo projektu, tj. Inventarizační bryologický průzkum KRNP a jeho ochranného pásma, reg.č. CZ.05.4.27/0.0/0.0/17\_078/0005169 . V případě potřeby bude fakturace probíhat elektronickou cestou.

3. Faktura vystavená zhotovitelem bude splatná do 30-ti dnů po jejich obdržení objednatelem. Objednatel může fakturu vrátit do data její splatnosti, pokud obsahuje nesprávné nebo neúplné náležitosti či údaje.
4. Každoročně musí být fakturován dokončený terénní průzkum lokality (segmentu) na základě odevzdání GPS dat vždy po ukončení terénní sezóny, tzn. nejdéle k 15. 11. daného roku. Zpracování dat a závěrečné zprávy k lokalitám musí být každoročně fakturovány nejpozději k 15. 4. daného roku.

#### Článek 6. **Smluvní pokuty**

1. V případě, že zhotovitel nedodrží dobu plnění díla, popř. jeho části, sjednané v této smlouvě, uhradí objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5% z celkové ceny díla, popř. jeho části (v případě, že bude ve zpoždění s předáním části díla), za každý kalendářní den zpoždění. Tím však jeho povinnost splnit dílo nebo jeho část ve sjednaném rozsahu není dotčena a dílo musí provést v dodatečně zhotovitelem stanovené přiměřené lhůtě. Doba plnění je možné upravit dohodou smluvních stran.
2. V případě dodání vadného díla uhradí zhotovitel objednateli smluvní pokutu ve výši 20 % z ceny plnění, u něhož byly zjištěny vady. Dále je zhotovitel povinen uhradit objednateli uvedenou smluvní pokutu, pokud bude zjištěno, že porušil svoje povinnosti uvedené v této smlouvě.
3. V případě prodlení objednatele s placením faktury uhradí objednatel zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z nezaplacené částky každý den prodlení.
4. Smluvní pokuty sjednané touto smlouvou hradí povinná strana nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně v této souvislosti škoda. Současně smluvní strany souhlasí se zápočtem smluvní sankce ve vystavené faktuře.

#### Článek 7. **Vzájemné práva a povinnosti**

1. Předmět díla se stává výhradně majetkem objednatele. Tento bod se nevztahuje na data vázaná licenční smlouvou k třetím stranám.
2. S výjimkou plnění této smlouvy se obě strany zavazují neduplikovat žádným způsobem důvěrné informace druhé strany, nepředat je třetí straně ani svým vlastním zaměstnancům a zástupcům s výjimkou těch, kteří s nimi potřebují být seznámeni, aby mohla být smlouva splněna. V případě plnění této smlouvy se smluvní strany zavazují činit tak vždy jen v nezbytně nutném rozsahu. Obě strany se zároveň zavazují nepoužít důvěrné informace druhé strany jinak než za účelem plnění smlouvy.
3. Nedohodnou-li se smluvní strany výslovně jinak, považují se za důvěrné implicitně všechny informace, které jsou a nebo by mohly být součástí obchodního tajemství, tj. například, ale nejenom, popisy nebo části popisů technologických procesů a vzorců, technických vzorců a technického know-how, informace o provozních metodách, procedurách a pracovních postupech, obchodní nebo marketingové plány, koncepce a strategie nebo jejich části, nabídky, kontrakty, smlouvy, dohody nebo jiná ujednání s třetími stranami, informace o výsledcích hospodaření, o vztazích s obchodními partnery, o pracovníprávních otázkách a všechny další informace, jejichž zveřejnění přijímající stranou by předávající straně mohlo způsobit škodu, nebo jejichž zveřejnění předávající strana výslovně zakázala. Smluvní partneři objednatele mají právo na informace, i když jsou považovány za důvěrné podle této smlouvy, a to v nezbytně nutném rozsahu za účelem úspěšné realizace předmětu této smlouvy a nezávislého posuzování průběhu plnění předmětu této smlouvy. Smluvní partneři jsou povinni se v okamžiku získání důvěrných informací řídit povinnostmi při nakládání s těmito informacemi jako objednatel.

4. Bez ohledu na výše uvedená ustanovení se za důvěrné nepovažují informace, které se staly oprávněně veřejně známými, aniž by to zavinila záměrně či opomenutím přijímající strana.
5. Ustanovení tohoto článku není dotčeno ukončením platnosti a účinnosti smlouvy z jakéhokoli důvodu.
6. Zhotovitel je si vědom toho, že mu objednatel v rámci plnění smlouvy poskytne materiály v digitální nebo analogové formě:
  - které jsou vlastnictvím třetích osob a podléhají ochraně autorského zákona,
  - které jsou vlastnictvím objednatele, obsahují důvěrné informace, a které jsou nebo by mohly být součástí obchodního tajemství objednatele.
7. Předané materiály mohou sloužit výhradně pro plnění předmětu této smlouvy.

#### Článek 8. Ostatní ujednání

1. Tato Smlouva může být měněna a doplňována pouze písemnými a očíslovanými dodatky, podepsanými oprávněnými zástupci smluvních stran.
2. Smluvní strany jsou oprávněny tuto smlouvu vypovědět bez udání důvodu s výpovědní dobou 1 měsíc ode dne doručení výpovědi druhé smluvní straně.
3. Zhotovitel prohlašuje, že je oprávněný provést dílo dle čl. 2 na základě listin, které byly předloženy k nabídce na plnění veřejné zakázky.
4. V ostatním se řídí práva a povinnosti smluvních stran příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
5. Zhotovitel bezvýhradně souhlasí se zveřejněním této smlouvy o dílo, jejích změn a dodatků, včetně vyplacené ceny na profilu zadavatele a registru smluv.
6. Tato Smlouva o dílo se vyhotovuje ve čtyřech exemplářích, z nichž jeden obdrží zhotovitel a tři objednatel.
7. Tato Smlouva o dílo nabývá platnosti dnem podpisu objednatelem a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv.
8. Obě smluvní strany prohlašují, že smlouvu uzavřely svobodně, vážně, určitě a srozumitelně, a na důkaz toho připojují své podpisy.

Příloha č. 1 - Technická specifikace

Příloha č. 2 – dílčí nacenění

Ve Vrchlabí dne 20. 11. 2017

Okresní úřad Vrchlabí  
Okresní úřad Vrchlabí  
Dobrovského 3  
Vrchlabí  
IČO: 088455

Ing. Jan Hřebačka

ředitel

Za správnost

č. úř.

V Brně

dne

23. 11. 17

Mgr. Eva Mikulášková, Ph.D.



# **Inventarizační bryologický průzkum KRNAP a jeho ochranného pásma**

## Obsah

|  |    |
|--|----|
| 1. Úvod do problematiky a zdůvodnění potřebnosti projektu .....        | 3  |
| 2. Cíle .....  | 4  |
| 3. Zájmová oblast.....   | 5  |
| 4. Metodika bryologického průzkumu.....                                | 5  |
| 5. Vymezení lokalit pro inventarizační bryologický průzkum KRNAP ..... | 13 |
| 6. Výstupy .....   | 18 |
| 7. Literatura .....  | 19 |

## 1. Úvod do problematiky a zdůvodnění potřeby projektu

Mechorosty tvoří v horských biotopech významnou složku ekosystémů. Rozvoj mechového patra je obecně možný zejména na místech, kde je snížena konkurenceschopnost vyšších cévnatých rostlin, kterým mechorosty vzhledem ke svým fyziologickým limitacím nedokáží konkurovat. Snížená konkurenceschopnost cévnatých rostlin se typicky vyskytuje na biotopech s nedostatečně vyvinutou nebo chybějící půdou, v místech s nedostatkem vody nebo naopak na lokalitách zamokřených, jako je tomu typicky v rašeliništích, slatiništích a prameništích. Avšak i tehdy, když mechorosty tvoří pouze menšinovou složku vegetace, je pro nás znalost složení bryoflóry mimořádně cenná. Tato skupina vyšších rostlin je totiž mnohem citlivější k vlastnostem okolního prostředí a je tak výborným ukazatelem – bioindikátorem – jeho kvality. Důvodem pro tuto citlivost je nepřítomnost fyziologických bariér na povrchu stélky mechorostů, která umožňuje podstatně intimnější kontakt se svým okolím.

Krkonoše jsou na mechorosty zřejmě nejbohatší území u nás. Do značné míry to sice souvisí s bohatou historií průzkumu, která sahá až do počátku 18. století. Objektivní pestrost tohoto území je však nezpochybnitelná z celé řady důvodů. Krkonoše se rozkládají na velkém výškovém gradientu přibližně mezi 400 a 1 600 metry nad mořem, který zahrnuje poměrně teplé podhorské biotopy, horské lesy, klečový stupeň a alpské bezlesí. Území je pestré i geologicky; přestože většinu rozlohy tvoří kyselé substráty, v podhůří i vyšších polohách najdeme ostrůvky výskytů vápenců, erlanů a dalších bazických hornin.

Přesný počet druhů mechorostů v Krkonoších není zdaleka znám. Aktuální informace a potvrzený výskyt máme přibližně o 450 krkonošských druzích. Lze předpokládat, že reálný počet na obou stranách pohoří se pohybuje kolem 550 druhů na základě věrohodných literárních údajů a revidovaných sběrů. Podle průběžně budované databáze bylo dosud z území publikováno přes 650 taxonů na úrovni druhu, přičemž asi u 100 druhů se jedná o méně pravděpodobné literární údaje či omyly. Z tohoto počtu druhů se 20 považuje za vyhynulé, 8 za neznámé, 39 kriticky ohrožené (CR), 53 ohrožené (EN), 56 zranitelné (VU). Vzhledem k tomu, že celkový počet druhů známých z ČR je asi 860 (včetně asi 40 vyhynulých a dalších asi 25 dlouhodobě neznámých), jedná se v případě Krkonoš o útočiště pro asi dvě třetiny druhové diverzity mechorostů ČR.

Přesto je znalost diverzity mechorostů na území Krkonoš velmi nerovnoměrná. I když jde o jedno z bryologicky nejprozkoumanějších území u nás i v celé střední Evropě, znalost některých biotopů a oblastí, zvláště v nižších partiích pohoří, je zcela nedostatečná nebo jsou informace neaktuální. Pozornost byla v minulosti zaměřena především na průzkum karů a alpského bezlesí (Kučera & Buryová 1999, Kučera et al. 2004a, 2004b), systematictěji však byly zpracovány pouze omezené oblasti. Zbylá část území národního parku a jeho ochranného pásma je až na výjimky dosud bez významnějších systematických průzkumů, přestože právě

tato část území bývá nejvíce ovlivněna přímými lidskými aktivitami (zástavba, sportovní střediska, sešlap, obohacení živinami či případné znečištění, změna intenzity lesnického a zemědělského hospodaření během 20. století).

Dosavadní informace o bryoflóře Krkonoš zatím nedovolují pořídit realistický soupis nebo dokonce kritický červený seznam mechorostů Krkonoš. Pro českou stranu byl sice vypracován komentovaný Červený seznam mechorostů Krkonoš (Váňa 2006), jde však o rukopisný materiál vzniklý v souvislosti s přípravou Plánu péče o KRNAP, který musí být podroben kritické revizi a doplněn o recentní údaje.

Nutnost průzkumu níže položených oblastí Krkonoš se ukázala zejména v posledních letech. Příkladem mohou být nedávné orientační průzkumy, pořízené před započítím rozsáhlých asanačních prací na skalách podél řeky Jizery (Kučera 2013). Lokálně nařízený průzkum přinesl překvapivé nálezy druhů dosud z Krkonoš neznámých nebo známých z nepočtených, omezených a kriticky ohrožených populací v rámci celé České republiky.

Nedostatečně jsou z hlediska výskytu mechorostů prozkoumány rovněž lesní biotopy. V některých byl v minulých letech pouze proveden cílený průzkum či monitoring celoevropsky ohroženého druhu *Buxbaumia viridis* (např. Holá et al. 2012, Koval 2015), inventarizační systematické průzkumy z recentní doby však chybí. Absence těchto informací v minulosti způsobila nedostatky v návrhu předmětů ochrany v rámci soustavy Natura 2000.

Záměr na bryologickou inventarizaci svým způsobem navazuje na inventarizační průzkum vyšších rostlin území KRNAP a jeho ochranného pásma a doplní tak celkový obraz bohatosti rostlinstva Krkonoš.

Předkládaný projekt je zároveň naplněním „Koncepce monitoringu a výzkumu v Krkonošském národním parku (2010–2020)“, která definuje budoucí směřování a prioritní okruhy odborných aktivit v Krkonoších a která byla schválena Radou Krkonošského národního parku v září 2010, jmenovitě cíle: „Zajistit základní inventarizační průzkumy dosud nezpracovaných, biogeograficky a bioindikačně významných skupin organismů“ (str. 5). Využitelnost inventarizačního průzkumu bude mít značný význam také pro výkon státní správy.

## 2. Cíle

- 1) Systematická inventarizace bryoflóry Krkonoš (KRNAP a jeho ochranné pásmo, tzn. evropsky významní lokalita Krkonoše), zaměřená na doplnění aktuálních údajů o rozšíření, početnosti a rizicích ohrožujících populace vzácných a ohrožených druhů mechorostů
- 2) Identifikace center druhové diverzity české části Krkonoš podle bryofloristických údajů.
- 3) Navržení/nastavení vhodného režimu (managementu) pro bryologicky nejvhodnější lokality (pasivní ochrana, úprava stávajícího managementu či doporučení nových aktivních opatření včetně např. revitalizace mokřadů).



4) Vytvořit regionální červený seznam mechorostů Krkonoš podle kritérií IUCN verze 3.1. včetně shrnutí získaných výsledků. Podoba: brožura formátu B5, cca 50 stran s fotkami a/nebo mapkami rozšíření pro vybraných zásadních max. 20-30 druhů, v počtu cca 300 kusů. Tato odborná publikace bude distribuována v rámci resortních pracovišť MŽP, odborných institucí a regionálních pracovišť správních orgánů.

Splnění uvedených cílů poskytne Správě KRNAP důležité informace o bohatosti bryoflóry Krkonoš a o stupni ohrožení vzácných mechorostů vázaných na různé typy prostředí. Získaná data budou Správě KRNAP sloužit jako podklad pro posuzování rozvojových aktivit a rozhodování o nich v dotčeném území. Zároveň údaje o vzácných mechorostech budou využity pro nastavení či úpravy vhodného managementu cenných lesních i nelesních bryologických lokalit a jako podklad nového plánu péče (souboru opatření) o území Krkonošského národního parku a jeho ochranného pásma. Podstatná je rovněž bioindikační hodnota projektu. Systematizovaný průzkum lokalit umožní v budoucnu porovnávat druhovou bohatost, ústup vzácných druhů mechorostů či šíření druhů expanzních (srov. Kučera et al. 2012) vlivem probíhajících klimatických změn a změn managementu v různých typech prostředí.

### 3. Zájmová oblast

Území Krkonošského národního parku a jeho ochranného pásma, tzn. území Evropsky významné lokality Krkonoše soustavy Natura 2000.

Na území západních Krkonoš se bude jednat o zpracování cca 80 lokalit v časové náročnosti terénních průzkumů cca 80 dní.

Na území východních Krkonoš se bude jednat o zpracování cca 130 lokalit v časové náročnosti terénních průzkumů cca 150 dní.

Podrobnější seznam zájmových lokalit viz příloha.

### 4. Metodika bryologického průzkumu

#### Terénní průzkum:

V segmentu lokality, který bude zpracováván v příslušném časovém úseku (zpravidla 1 den, 1 půlden, v případě výjimečně malých úseků kratší dobu) bude pořízen úplný soupis vyskytujících se druhů mechorostů. Na konci, po důkladném průzkumu lokality, bude zaznamenán počet čtverců (1m<sup>2</sup>) se zastoupením jednotlivých druhů. U druhů RE, CR, EN, VU, LR-nt, DD, DD-va (Příloha I.) bude uveden přesný počet obsazených čtverců, u druhů LC-att, LC postačí odhad 0-10, obsazených čtverců, 10-50, 50-250, nad 250.

Pro zajištění co nejúplnější inventarizace je vhodné průzkum provádět buď opakovaně (zejména na lokalitách s předpokládaným výskytem efemérních

časných druhů) nebo alespoň průzkum provádět v době plného vyvinutí bryoflóry (přibližně srpen – říjen).

Druhy významné pro příslušné území (zejména druhy Červeného seznamu mechorostů ČR – Kučera et al. 2012 a druhy z Krkonoš dosud neudávané či velmi vzácně se vyskytující, viz Příloha I.) budou zadokumentovány. Dokumentace bude zahrnovat co možná **nejpřesnější lokalizaci pomocí ručního GPS přístroje (souřadnice budou uváděny ve tvaru DD.ddddddd N, DD.ddddddd E), zákres do mapy/ortofotomapy, fotodokumentaci místa výskytu včetně mikrostanoviště, přesnou velikost populace (např. počet tobolek/lodyžek, cm<sup>2</sup>), popis stanovištních podmínek, odhad rizikových faktorů působících na populaci, případně doporučení managementu (je-li potřeba).** U většiny významných druhů, zejména druhů taxonomicky kritických, je vhodné pořízení herbářového dokladu s ohledem na nepoškození populace.

Druhy, jejichž determinace není možná v terénu, budou s ohledem na nepoškození jejich populace odebrány v nezbytně nutném množství pro pozdější laboratorní dourčení.

#### Laboratorní zpracování materiálu:

V laboratoři bude mikroskopicky dourčen materiál druhů, jejichž determinace nebyla možná v terénu, sebraný materiál bude dále zpracován na herbářové položky,  **které budou uloženy do veřejně přístupné sbírky.**

#### Zpracování získaných dat:

Pro každou lokalitu bude na základě výše získaných údajů zpracována zpráva s následujícími údaji:

- zpracovatel, kontakt (adresa, e-mail)
- název lokality, rozloha lokality (v ha), nadmořská výška: (rozmezí)
- data navštívení lokality v terénu
- stručná charakteristika lokality
- zákres lokality (mapa-obrázek, či gis vrstva) – **oproti zadání je možné hranice lokalit zmenšit nebo zvětšit v závislosti na skutečném stavu lokality**
- přehled dosud provedených bryologických průzkumů a dalších pramenů včetně porovnání se současnou situací
- úplný soupis zjištěných druhů s frekvencí jejich výskytu tj. počet čtverců (1m<sup>2</sup>) ve kterých se jednotlivé druhy vyskytovaly
- výskyt významných druhů (GIS vrstva – body, popř. pouze souřadnice ve tvaru DD.ddddddd N, DD.ddddddd E) včetně přesné velikosti jejich populací

- místo uložení dokladových herbářových sběrů
- detailní dokumentace nejvýznamnějších druhů (odhad početnosti a velikosti populace, stanovištní podmínky, fotodokumentace, odhad rizik, návrh případného managementu / konzervativní ochrany)
- návrhy úprav managementu na lokalitě jako celku

## Příloha I.

Druhy významné pro příslušné území (zejména druhy Červeného seznamu mechorostů ČR – Kučera et al. 2012 a druhy z Krkonoš dosud neudávané či velmi vzácně se vyskytující.

**A** – Hlevíky, **H** – játrovky, **M** – mechy.

**RE** – v ČR vyhynulý taxon, **CR** – kriticky ohrožený taxon, **EN** – ohrožený taxon, **VU** – zranitelný taxon, **LR-nt** – taxon blízký ohrožení, **DD** – nedostatečně známý taxon, **DD-va** – neznámý taxon.

| Skupina | Taxon  | Nové hodnocení (2012) |
|---------|--|-----------------------|
| A       | <i>Anthoceros neesii</i> Prosk.  | EN                    |
| H       | <i>Anastrophyllum michauxii</i> (F. Weber) H. Buch                         | EN                    |
| H       | <i>Anthelia julacea</i> (L.) Dumort.                                       | VU                    |
| H       | <i>Anthelia juratzkana</i> (Limpr.) Trevis.                                | CR                    |
| H       | <i>Bazzania flaccida</i> (Dumort.) Grolle                                  | VU                    |
| H       | <i>Bazzania tricrenata</i> (Wahlenb.) Lindb.                               | LR-nt                 |
| H       | <i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi   | LR-nt                 |
| H       | <i>Calypogeia sphagnicola</i> (Arnell & J. Perss.) Warnst. & Loeske        | LR-nt                 |
| H       | <i>Calypogeia suecica</i> (Arnell & J. Perss.) Müll. Frib.                 | LR-nt                 |
| H       | <i>Cephalozia catenulata</i> (Huebener) Lindb.                             | LR-nt                 |
| H       | <i>Cephalozia leucantha</i> Spruce   | LR-nt                 |
| H       | <i>Cephalozia lottesbergeri</i> Schiffn.                                   | VU                    |
| H       | <i>Cephalozia macrostachya</i> Kaal.                                       | VU                    |
| H       | <i>Cephalozia pleniceps</i> (Austin) Lindb.                                | VU                    |
| H       | <i>Cephaloziella elachista</i> (J. B. Jack ex Gottsche & Rabenh.) Schiffn. | EN                    |
| H       | <i>Cephaloziella elegans</i> (Heeg) Schiffn.                               | CR                    |
| H       | <i>Cephaloziella grimsulana</i> (J. B. Jack ex Gottsche & Rabenh.) Lacout. | EN                    |
| H       | <i>Cephaloziella spinigera</i> (Lindb.) Warnst.                            | VU                    |
| H       | <i>Cladopodiella fluitans</i> (Nees) H. Buch                               | EN                    |
| H       | <i>Cladopodiella francisci</i> (Hook.) H. Buch ex Jörg.                    | CR                    |
| H       | <i>Cololejeunea calcarea</i> (Lib.) Schiffn.                               | VU                    |
| H       | <i>Crossocalyx hellerianus</i> (Nees ex Lindenb.) Meyl.                    | EN                    |
| H       | <i>Fossombronina pusilla</i> (L.) Nees                                     | DD-va                 |
| H       | <i>Frullania fragilifolia</i> (Taylor) Gottsche, Lindenb. & Nees           | CR                    |
| H       | <i>Frullania tamarisci</i> (L.) Dumort.                                    | LR-nt                 |
| H       | <i>Geocalyx graveolens</i> (Schrad.) Nees                                  | VU                    |
| H       | <i>Gymnomitrium adustum</i> Nees   | RE                    |
| H       | <i>Gymnomitrium alpinum</i> (Gottsche ex Husn.) Schiffn.                   | EN                    |
| H       | <i>Gymnomitrium brevissimum</i> (Schleich. ex Dumort.) Warnst.             | RE                    |
| H       | <i>Gymnomitrium coralloides</i> Nees                                       | CR                    |
| H       | <i>Gymnomitrium obtusum</i> Lindb.   | RE                    |
| H       | <i>Haplomitrium hookeri</i> (Sm.) Nees                                     | CR                    |
| H       | <i>Harpanthus flotovianus</i> (Nees) Nees                                  | VU                    |
| H       | <i>Harpanthus scutatus</i> (F. Weber & D. Mohr) Spruce                     | EN                    |
| H       | <i>Jungermannia atrovirens</i> Dumort.                                     | VU                    |
| H       | <i>Jungermannia pumila</i> With.   | LR-nt                 |

| Skupina | Taxon  | Nové hodnocení (2012) |
|---------|--|-----------------------|
| H       | <i>Leiocolea badensis</i> (Gottsche) Jörg.                               | VU                    |
| H       | <i>Leiocolea heterocolpos</i> (Thed. ex Hartm.) H. Buch                  | CR                    |
| H       | <i>Lioclaena lanceolata</i> Nees   | LR-nt                 |
| H       | <i>Lophozia ascendens</i> (Wamst.) R. M. Schust.                         | EN                    |
| H       | <i>Lophozia wenzelii</i> (Nees) Steph.                                   | CR                    |
| H       | <i>Lophozopsis longidens</i> (Lindb.) Konst. & Vilnet                    | LR-nt                 |
| H       | <i>Mannia fragrans</i> (Balbis) Frye & L. Clark                          | LR-nt                 |
| H       | <i>Mannia gracilis</i> (F. Weber) Schill & D. G. Long                    | EN                    |
| H       | <i>Mannia triandra</i> (Scop.) Grolle                                    | CR                    |
| H       | <i>Marsupella funckii</i> (F. Weber & D. Mohr) Dumort.                   | LR-nt                 |
| H       | <i>Marsupella sparsifolia</i> (Lindb.) Dumort.                           | CR                    |
| H       | <i>Marsupella sprucei</i> (Limpr.) Bernet                                | EN                    |
| H       | <i>Moerckia blyttii</i> (Moerch) Brockm.                                 | EN                    |
| H       | <i>Moerckia flotoviana</i> (Nees) Schiffn.                               | CR                    |
| H       | <i>Obtusifolium obtusum</i> (Lindb.) S. W. Amell                         | EN                    |
| H       | <i>Orthocaulis atlanticus</i> (Kaal.) H. Buch                            | RE - CR               |
| H       | <i>Pallavicinia lyellii</i> (Hook.) Camuth.                              | RE                    |
| H       | <i>Porella arboris-vitae</i> (With.) Grolle                              | LR-nt                 |
| H       | <i>Porella cordaeana</i> (Huebener) Moore                                | LR-nt                 |
| H       | <i>Radula lindenbergiana</i> Gottsche ex C. Hartm.                       | VU                    |
| H       | <i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.) Raddi                                 | LR-nt                 |
| H       | <i>Riccardia chamedryfolia</i> (With.) Grolle                            | VU                    |
| H       | <i>Riccardia incurvata</i> Lindb.  | VU                    |
| H       | <i>Scapania aequiloba</i> (Schwägr.) Dumort.                             | LR-nt                 |
| H       | <i>Scapania apiculata</i> Spruce   | CR                    |
| H       | <i>Scapania aspera</i> Bernet & M. Bernet                                | VU                    |
| H       | <i>Scapania carinthiaca</i> var. <i>massalongoi</i> Müll. Frib.          | RE                    |
| H       | <i>Scapania cuspiduligera</i> (Nees) Müll. Frib.                         | VU                    |
| H       | <i>Scapania gymnostomophila</i> Kaal.                                    | EN                    |
| H       | <i>Scapania helvetica</i> Gottsche                                       | CR                    |
| H       | <i>Scapania mucronata</i> H. Buch  | DD                    |
| H       | <i>Scapania paludicola</i> Loeske & Müll. Frib.                          | VU                    |
| H       | <i>Scapania paludosa</i> (Müll. Frib.) Müll. Frib.                       | VU                    |
| H       | <i>Scapania parvifolia</i> Wamst.  | CR                    |
| H       | <i>Scapania praetervisiva</i> Meyl.                                      | VU                    |
| H       | <i>Scapania scandica</i> (Arnell & H. Buch) Macvicar                     | DD                    |
| H       | <i>Scapania subalpina</i> (Nees ex Lindenb.) Dumort.                     | LR-nt                 |
| H       | <i>Schistochilopsis opacifolia</i> (Culm. ex Meyl.) Konst.               | DD-va                 |
| H       | <i>Schljakovia kunzeana</i> (Huebener) Konst. & Vilnet                   | EN                    |
| H       | <i>Solenostoma confertissimum</i> (Nees) Schljakov                       | VU                    |
| H       | <i>Solenostoma hyalinum</i> (Lyell) Mitt.                                | LR-nt                 |
| H       | <i>Sphenolobus saxicola</i> (Schrad.) Steph.                             | VU                    |
| H       | <i>Syzygiella autumnalis</i> (DC.) Feldberg, Váňa, Hentschel & Heinrichs | VU                    |
| H       | <i>Tetralophozia setiformis</i> (Ehrh.) Schljakov                        | VU                    |
| M       | <i>Aloina brevirostris</i> (Hook. & Grev.) Kindb.                        | CR                    |
| M       | <i>Amblyodon dealbatus</i> (Hedw.) P. Beauv.                             | CR                    |
| M       | <i>Amphidium lapponicum</i> (Hedw.) Schimp.                              | EN                    |
| M       | <i>Andreaea crassinervis</i> Bruch                                       | CR                    |

| Skupina | Taxon  | Nové hodnocení (2012) |
|---------|--|-----------------------|
| M       | <i>Andreaea frigida</i> Huebener                                       | CR                    |
| M       | <i>Andreaea rothii</i> F. Weber & D. Mohr subsp. <i>rothii</i>         | EN                    |
| M       | <i>Anoetangium aestivum</i> (Hedw.) Mitt.                              | EN                    |
| M       | <i>Anomobryum concinnatum</i> (Spruce) Lindb.                          | CR                    |
| M       | <i>Anomodon rugelii</i> (Müll. Hal.) Keissl.                           | VU                    |
| M       | <i>Arctoa fulvella</i> (Dicks.) Bruch & Schimp.                        | RE                    |
| M       | <i>Atrichum tenellum</i> (Röhl.) Bruch & Schimp.                       | LR-nt                 |
| M       | <i>Bartramia halleriana</i> Hedw.                                      | LR-nt                 |
| M       | <i>Brachythecium capillaceum</i> (F. Weber & D. Mohr) Giacom.          | DD-va                 |
| M       | <i>Brachythecium geheebii</i> Milde                                    | EN                    |
| M       | <i>Bryum alpinum</i> Huds. ex With.                                    | LR-nt                 |
| M       | <i>Bryum archangelicum</i> Bruch & Schimp.                             | EN                    |
| M       | <i>Bryum creberrimum</i> Taylor  | EN                    |
| M       | <i>Bryum elegans</i> Nees  | LR-nt                 |
| M       | <i>Bryum funkii</i> Schwägr.   | DD                    |
| M       | <i>Bryum intermedium</i> (Brid.) Blandow                               | CR                    |
| M       | <i>Bryum mikdeanum</i> Jur.  | VU                    |
| M       | <i>Bryum muehlenbeckii</i> Bruch & Schimp.                             | LR-nt                 |
| M       | <i>Bryum turbinatum</i> (Hedw.) Turner                                 | EN                    |
| M       | <i>Bryum uliginosum</i> (Brid.) Bruch & Schimp.                        | EN                    |
| M       | <i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw.   | LR-nt                 |
| M       | <i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl. | VU                    |
| M       | <i>Calliergon giganteum</i> (Schimp.) Kindb.                           | VU                    |
| M       | <i>Campylium stellatum</i> (Hedw.) Lange & C. E. O. Jensen             | LR-nt                 |
| M       | <i>Campylophyllum halleri</i> (Hedw.) M. Fleisch.                      | EN                    |
| M       | <i>Campylostelium saxicola</i> (F. Weber & D. Mohr) Bruch & Schimp.    | LR-nt                 |
| M       | <i>Cinclidotus fontinaloides</i> (Hedw.) P. Beauv.                     | CR                    |
| M       | <i>Conardia compacta</i> (Müll. Hal.) H. Rob.                          | EN                    |
| M       | <i>Cynodontium gracilescens</i> (F. Weber & D. Mohr) Schimp.           | VU                    |
| M       | <i>Cynodontium tenellum</i> (Schimp.) Limpr.                           | VU                    |
| M       | <i>Dicranella crispa</i> (Hedw.) Schimp.                               | DD-va                 |
| M       | <i>Dicranella subulata</i> (Hedw.) Schimp.                             | VU                    |
| M       | <i>Dicranodontium uncinatum</i> (Harv.) A. Jaeger                      | EN                    |
| M       | <i>Dicranum bonjeanii</i> De Not.                                      | LR-nt                 |
| M       | <i>Dicranum elongatum</i> Schleich. ex Schwägr.                        | EN                    |
| M       | <i>Dicranum majus</i> Sm.  | VU                    |
| M       | <i>Dicranum spadiceum</i> J. E. Zetterst.                              | CR                    |
| M       | <i>Dicranum viride</i> (Sull. & Lesq.) Lindb.                          | LR-nt                 |
| M       | <i>Didymodon spadiceus</i> (Mitt.) Limpr.                              | LR-nt                 |
| M       | <i>Dichelyma falcatum</i> (Hedw.) Myrin                                | DD-va                 |
| M       | <i>Distichium inclinatum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.                   | EN                    |
| M       | <i>Ditrichum zonatum</i> (Brid.) Kindb.                                | EN                    |
| M       | <i>Drepanocladus longifolius</i> (Mitt.) Paris                         | DD-va                 |
| M       | <i>Drepanocladus sendtneri</i> (Schimp. ex H. Müll.) Warnst.           | CR                    |
| M       | <i>Encalypta affinis</i> R. Hedw.                                      | RE                    |
| M       | <i>Encalypta ciliata</i> Hedw.   | VU                    |
| M       | <i>Encalypta raptocarpa</i> Schwägr. var. <i>raptocarpa</i>            | EN                    |
| M       | <i>Encalypta raptocarpa</i> var. <i>leptodon</i> Lindb.                | DD                    |

| Skupina | Taxon   | Nové hodnocení (2012) |
|---------|---|-----------------------|
| M       | <i>Encalypta raptocarpa</i> var. <i>spathulata</i> (Müll. Hal.) Husn. | DD-va                 |
| M       | <i>Fissidens fontanus</i> (Bach. Pyl.) Steud.                         | LR-nt                 |
| M       | <i>Grimmia alpestris</i> (Schleich. ex F. Weber & D. Mohr) Schleich.  | VU                    |
| M       | <i>Grimmia anodon</i> Bruch & Schimp.                                 | EN                    |
| M       | <i>Grimmia anomala</i> Hampe ex Schimp.                               | VU                    |
| M       | <i>Grimmia atrata</i> Miel. ex Homsch.                                | VU                    |
| M       | <i>Grimmia caespiticia</i> (Brid.) Jur.                               | DD                    |
| M       | <i>Grimmia elatior</i> Bruch ex Bals.-Criv. & De Not.                 | CR                    |
| M       | <i>Grimmia elongata</i> Kauff.  | LR-nt                 |
| M       | <i>Grimmia sessitana</i> De Not.                                      | VU                    |
| M       | <i>Grimmia torquata</i> Hook. ex Drumm.                               | VU                    |
| M       | <i>Grimmia unicolor</i> Hook.   | RE                    |
| M       | <i>Gyroweisia tenuis</i> (Hedw.) Schimp.                              | VU                    |
| M       | <i>Hamatocaulis vemicosus</i> (Mitt.) Hedenäs                         | VU                    |
| M       | <i>Helodium blandowii</i> (F. Weber & D. Mohr) Wamst.                 | EN                    |
| M       | <i>Herzogiella striatella</i> (Brid.) Z. Iwats.                       | LR-nt                 |
| M       | <i>Heterocladium dimorphum</i> (Brid.) Schimp.                        | LR-nt                 |
| M       | <i>Hookeria lucens</i> (Hedw.) Sm.                                    | LR-nt                 |
| M       | <i>Ochyraea duriuscula</i> (De Not.) Ignatov & Ignatova               | LR-nt                 |
| M       | <i>Ochyraea mollis</i> (Hedw.) Ignatov                                | DD                    |
| M       | <i>Ochyraea smithii</i> (Sw.) Ignatov & Ignatova                      | RE                    |
| M       | <i>Hylocomiastrum pyrenaicum</i> (Spruce) M. Fleisch.                 | VU                    |
| M       | <i>Hymenostylium recurvirostrum</i> (Hedw.) Dixon                     | VU                    |
| M       | <i>Hypnum callichroum</i> Brid.                                       | EN                    |
| M       | <i>Hypnum fertile</i> Sendtn.   | CR                    |
| M       | <i>Hypnum imponens</i> Hedw.  | CR                    |
| M       | <i>Hypnum recurvatum</i> (Lindb. & Amell) Kindb.                      | CR                    |
| M       | <i>Hypnum sauteri</i> Schimp.   | CR                    |
| M       | <i>Isopterygiopsis muelleriana</i> (Schimp.) Z. Iwats.                | CR                    |
| M       | <i>Isopterygiopsis pulchella</i> (Hedw.) Z. Iwats.                    | CR                    |
| M       | <i>Kiaeria falcata</i> (Hedw.) I. Hagen                               | EN                    |
| M       | <i>Kiaeria glacialis</i> (Berggr.) I. Hagen                           | RE                    |
| M       | <i>Lescurea mutabilis</i> (Brid.) Lindb. ex I. Hagen                  | EN                    |
| M       | <i>Lescurea patens</i> Lindb.   | EN                    |
| M       | <i>Lescurea plicata</i> (Schleich. ex F. Weber & D. Mohr) Lindb.      | EN                    |
| M       | <i>Lescurea radicata</i> (Mitt.) Mönk.                                | EN                    |
| M       | <i>Lescurea saxicola</i> (Schimp.) Molendo                            | DD-va                 |
| M       | <i>Loeskeobryum brevirostre</i> (Brid.) M. Fleisch.                   | LR-nt                 |
| M       | <i>Meesia triquetra</i> (L. ex Jolycl.) Ångstr.                       | CR                    |
| M       | <i>Meesia uliginosa</i> Hedw.   | CR                    |
| M       | <i>Mnium thomsonii</i> Schimp.  | CR                    |
| M       | <i>Myurella julacea</i> (Schwägr.) Schimp.                            | EN                    |
| M       | <i>Neckera pennata</i> Hedw.  | VU                    |
| M       | <i>Orthotrichum alpestre</i> Homsch. ex Bruch & Schimp.               | CR                    |
| M       | <i>Orthotrichum patens</i> Bruch ex Brid.                             | LR-nt                 |
| M       | <i>Orthotrichum rogeri</i> Brid.                                      | VU                    |
| M       | <i>Orthotrichum rupestre</i> Schleich. ex Schwägr.                    | VU                    |
| M       | <i>Orthotrichum scanicum</i> Grönvall                                 | CR                    |

| Skupina | Taxon   | Nové hodnocení (2012) |
|---------|---|-----------------------|
| M       | <i>Orthotrichum stellatum</i> Brid.                                       | CR                    |
| M       | <i>Orthotrichum umigerum</i> Myrin  | VU                    |
| M       | <i>Paludella squarrosa</i> (Hedw.) Brid.                                  | EN                    |
| M       | <i>Philonotis tomentella</i> Molendo                                      | VU                    |
| M       | <i>Plagiobryum zieri</i> (Hedw.) Lindb.                                   | EN                    |
| M       | <i>Plagiomnium medium</i> (Bruch & Schimp.) T. J. Kop.                    | LR-nt                 |
| M       | <i>Plagiopus oederianus</i> (Sw.) H. A. Crum & L. E. Anderson             | VU                    |
| M       | <i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>obtusifolium</i> (Turner) Moore | VU                    |
| M       | <i>Platydictya jungermannioides</i> (Brid.) H. A. Crum                    | CR                    |
| M       | <i>Pogonatum nanum</i> (Hedw.) P. Beauv.                                  | VU                    |
| M       | <i>Pohlia filum</i> (Schimp.) Mårtensson                                  | VU                    |
| M       | <i>Pohlia longicolla</i> (Hedw.) Lindb.                                   | EN                    |
| M       | <i>Pohlia ludwigii</i> (Spreng. ex Schwägr.) Broth.                       | VU                    |
| M       | <i>Pohlia nutans</i> subsp. <i>schimperi</i> (Müll. Hal.) Nyholm          | LR-nt                 |
| M       | <i>Pohlia obtusifolia</i> (Vill. ex Brid.) L. F. Koch                     | RE                    |
| M       | <i>Polytrichastrum sexangulare</i> (Flörke ex Brid.) G. L. Sm.            | RE                    |
| M       | <i>Pseudobryum cinclidioides</i> (Huebener) T. J. Kop.                    | EN                    |
| M       | <i>Pseudoleskeella rupestris</i> (Berggr.) Hedenäs & L. Söderström        | VU                    |
| M       | <i>Racomitrium macounii</i> Kindb. subsp. <i>macounii</i>                 | EN                    |
| M       | <i>Rhabdoweisia crispata</i> (Dicks.) Lindb.                              | LR-nt                 |
| M       | <i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (Bruch & Schimp.) T. J. Kop.            | EN                    |
| M       | <i>Saelania glaucescens</i> (Hedw.) Broth.                                | EN                    |
| M       | <i>Sarmentypnum sarmentosum</i> (Wahlenb.) Tuom. & T. J. Kop.             | LR-nt                 |
| M       | <i>Scorpidium cossonii</i> (Schimp.) Hedenäs                              | LR-nt                 |
| M       | <i>Scorpidium revolvens</i> (Sw. ex Anon.) Hedenäs                        | EN                    |
| M       | <i>Scorpidium scorpioides</i> (Hedw.) Limpr.                              | EN                    |
| M       | <i>Seligeria pusilla</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.                          | VU                    |
| M       | <i>Schistidium confertum</i> (Funck) Bruch & Schimp.                      | VU                    |
| M       | <i>Sphagnum affine</i> Renaud & Cardot                                    | VU                    |
| M       | <i>Sphagnum contortum</i> Schultz   | LR-nt                 |
| M       | <i>Sphagnum fuscum</i> (Schimp.) H. Klinggr.                              | LR-nt                 |
| M       | <i>Sphagnum inundatum</i> Russow  | DD                    |
| M       | <i>Sphagnum obtusum</i> Warnst.   | LR-nt                 |
| M       | <i>Sphagnum platyphyllum</i> (Lindb. ex Braithw.) Sull. ex Warnst.        | CR                    |
| M       | <i>Splachnum ampullaceum</i> Hedw.  | LR-nt                 |
| M       | <i>Splachnum sphaericum</i> Hedw.   | LR-nt                 |
| M       | <i>Stegonia latifolia</i> (Schwägr.) Venturi ex Broth.                    | RE                    |
| M       | <i>Streblotrichum enderesii</i> (Garov.) Loeske                           | RE                    |
| M       | <i>Syntrichia laevipila</i> Brid.   | DD-va                 |
| M       | <i>Syntrichia norvegica</i> F. Weber                                      | CR                    |
| M       | <i>Tayloria serrata</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.                           | EN                    |
| M       | <i>Tayloria splachnoides</i> (Schleich. ex Schwägr.) Hook.                | RE                    |
| M       | <i>Tayloria tenuis</i> (Dicks.) Schimp.                                   | EN                    |
| M       | <i>Tetraplodon angustatus</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.                     | VU                    |
| M       | <i>Tetraplodon mnioides</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.                       | VU                    |
| M       | <i>Tetradontium repandum</i> (Funck) Schwägr.                             | LR-nt                 |
| M       | <i>Thamnobryum neckeroides</i> (Hook.) E. Lawton                          | EN                    |
| M       | <i>Timmia austriaca</i> Hedw.   | RE                    |



| Skupina | Taxon  | Nové hodnocení (2012) |
|---------|--|-----------------------|
| M       | <i>Timmia bavarica</i> Hessel.                                     | EN                    |
| M       | <i>Tomentypnum nitens</i> (Hedw.) Loeske                           | LR-nt                 |
| M       | <i>Tortella squarrosa</i> (Brid.) Limpr.                           | LR-nt                 |
| M       | <i>Tortula cernua</i> (Huebener) Lindb.                            | RE                    |
| M       | <i>Tortula hoppeana</i> (Schultz) Ochyra                           | EN                    |
| M       | <i>Trematodon ambiguus</i> (Hedw.) Homsch.                         | CR                    |
| M       | <i>Ulota coarctata</i> (P. Beauv.) Hammar                          | CR                    |
| M       | <i>Ulota drummondii</i> (Hook. & Grev.) Brid.                      | RE                    |
| M       | <i>Ulota hutchinsiae</i> (Sm.) Hammar                              | EN                    |
| M       | <i>Warnstorfia pseudostraminea</i> (Müll. Hal.) Tuom. & T. J. Kop. | EN                    |
| M       | <i>Weissia wimmeriana</i> (Sendtn.) Bruch & Schimp.                | VU                    |

## 5. Vymezení lokalit pro inventarizační bryologický průzkum KRNAP

Vymezení lokalit s odhadovanou časovou dotací na zpracování bryologického inventarizačního průzkumu.

| typ lokalit                                   | západní Krkonoše     | východní Krkonoše    |
|---|----------------------|----------------------|
|   | odhadovaný počet dní | odhadovaný počet dní |
| kary  | 5                    | 17                   |
| významná údolí (hl. lesní biotopy podél toků) | 46                   | 99                   |
| rašeliniště                                   | 7                    | 9,5                  |
| vlhké a rašelinné louky                       | 8                    | 8,5                  |
| geomorfologické lokality                      | 5,5                  | 18,5                 |
| epifyty                                       | 3                    | 3                    |

### Západní Krkonoše

#### Kary:

Velká a Malá Kotelní jáma [K1]  
dosavadní systematický průzkum – 2001 – 2003 (Kučera et al., 2004), ca. 40 dní  
potřeba doplnit: ca. 5 dní  
kary Labského dolu: systematický průzkum – 2001 – 2003 (Kučera et al., 2004),  
ca. 27 dní  
2011 (Kučera et al. 2014) ca. 3 dny  
2012–2015 (Kučera 2012–2014, Kučera & Bradáčová 2015), ca. 20 dní  
potřeba doplnit: 0

#### Bryologicky potenciálně významná údolí:

Harrachov – Mumlava: celkem 13 dní  
údolí Kamenice – Shnilý ručej: 3 dni [U1]  
Bělovodský důl: 1 den [U2]  
Mumlavský důl: 9 dní [U3]  
Mumlavský důl: 3 dni  
Lubošská a Polomová bystřina: 2 dni  
Vosecký potok: 1 den  
Malá Mumlava: 1 den  
Velká Mumlava: 1 den

Divoká strouha: 1 den  
Jizerský důl nad Rokytnicí celkem: 5 dní [U4]  
    Jizerský důl mezi Vilémovem a Mýtem: 2 dny  
    úd. Klokotivého potoka: 1 den  
    úd. Prudkého ručeje: 1 den  
    úd. Dlouhého potoka: 1 den  
Kotel-Kozelský hřbet: celkem 6 dní  
    úd. Huťského potoka: 1 den [U5]  
    úd. Kozelského pot.: 2 dny [U6]  
    úd. Kotelského a Boudeckého pot.: 3 dny [U7]  
Údolí Jizerky: celkem 9 dní  
    vápence pod Křížlicemi: dosud: 1 den, další potřeba: 3 dni [U8]  
    mezi Rychlovem a Vítkovicemi: 1 den [U9]  
    Dolní Vítkovice – výchozy vápenců: 1 den [U10]  
    Koželský ručej – obora: 1 den [U11]  
    Kozlí strouha: 1 den [U12]  
    prameny Jizerky, Mísečská a Krvavá strouha: 2 dny [U13]  
Údolí Labe nad Vrchlábím: celkem 8 dní  
    Herlíkovice – Šindelová strouha: 1 den [U14]  
    úd. pod Hoř. Herlíkovicemi: 1 den [U15, U16]  
    Krauhčí vodopády – Zad. Struhadlo: 1 den [U17]  
    Sachrův ručej a Emina skála: 1 den [U18]  
    Čerstvá voda a Vojákův pot.: 1 den [U19, U20]  
    úd. Dřevařského a Klauslova pot.: 2 dny [U21]  
    Bedřichov – Krakonošova strouha: 1 den [U22]  
Labský důl – dolní část vč. Medvědího dolu: 5 dnů [U23]

#### **Rašeliniště:**

Hraniční louka – Vosecká bouda: 2 dni [R1-R4]  
Mumlavská louka: 2 dny [R5-R7]  
Labská louka: 2 dny [R8-R10]  
Pančavská louka: 2 dny [R11]

#### **Vlhké a rašelinné louky:**

Nový Svět – Na Sachrově kopci: 0,5 dne [S1, S65]  
Harrachov – Ryžoviště: 0,5 dne [S2]  
Horní Rokytnice – Rokytno: 0,25 dne [S3]  
Horní Rokytnice – Františkov: 0,25 dne [S4]  
Horní Dušnice – Vejpalice: 0,25 dne [S5]  
Stromkovice: Zabuchovské Mlýny [S6-S7], V Trenčíně [S8-S9]: 0,5 dne  
Ovčáry: 0,25 dne [S10]  
Jestřábí, Čihadlo: 0,5 dne [S11]  
Poniklá, vlhké louky pod tratí sz. žel. stanice: 0,25 dne [S12]  
Víchová n. Jiz., nad Chlumským pot.: 0,25 dne [S13]  
Víchovská Lhota, nad Chlumským pot. [S14] a V Betlémě [S15]: 0,25 dne  
Křížlice, nad obcí: 0,25 dne [S16]  
Dolení Roudnice: 0,25 dne [S17]  
Štěpanická Lhota: Pod Bukem [S18], nad koupalištěm [S19], nad Zadním Hradištěm [S20]: 0,5 dne  
Janova Hora: 0,25 dne [S21] (+Malý Jeřábíček – Černý ručej [S22])  
Dolní Mísečky, Krvavá strouha, Mísečská strouha: 1 den [S23-S25]  
Horní Mísečky: 0,5 dne [S26]  
Labská, U Přehrad: 0,25 dne [S27]  
Paseky, nad Bývalou školou: 0,25 dne [S64]

#### Geomorfologické lokality:

- Vilémov – Havírna: 0,5 dne [G1]
- Dolní Rokytnice – Rokytnická jeskyně: 0,5 dne [G2]
- Ponikelská jeskyně: 0,5 dne [G3]
- Víchovský a Koutecký vodopád: 0,5 dne [G4]
- Benecko – Jindrova skála: 0,5 dne [G5]
- Hoř. Vrchlabí – váp. lom v úd. Hamerského pot.: 0,5 dne [G6]
- Bílá skála: 0,5 dne [G7]
- Borovské skály: 0,5 dne [G8]
- Janova skála: 0,5 dne [G9]
- Nístějka: 0,5 dne [G10]
- Vídeňská skála: 0,5 dne [G11]

#### Cílený průzkum epifytů:

##### Východní Krkonoše

##### Kary:

- Úpská jáma: systematický průzkum – 2001 – 2003 (Kučera et al., 2004), ca. 33 dní
- potřeba doplnit: ca. 7 dní [K2]
- Studniční jámy: systematický průzkum – 2016 (Kučera & Bradáčová 2016), 7 dní
- potřeba doplnit: ca. 10 dní [K3]

##### Bryologicky potenciálně významná údolí:

- Údolí Bílého Labe a přítoky: celkem 8 dní [U24]
  - úd. Bílého Labe: 5 dní
  - Čertova strouha a Hřímavá bystřina: 1 den
  - Dírečka a Červený potok: 2 dny
- Dlouhý důl s přítoky: celkem 4 dny [U25]
  - Svatopetrský pot.: 2 dny vč. Bor. strouhy a Tetřevího vdp.
  - Hrazený pot.: 1 den
  - Lovčí pot.: 1 den
- Luisino údolí (+Husí potok): 2 dny [U26]
- Klínový důl a úd. Malého Labe: 3-4 dny [U27]
- Údolí Kotelského potoka a Černý důl (Černý pot.): 8 dní [U28]
  - Kotelský pot. s přítoky pod Zad. Rennerovkami: 4 dny
  - Bílý pot. a přítoky (Černý pot., Kamenná strouha, Tetřeví pot.): 4 dny
- Údolí Zlatého potoka: 1 den [U29]
- Údolí Pekelského potoka: 2 dny [U30]
- Údolí Kovárského, Končinského potoka a údolí pod Konfiskáty: 2 dny [U31-U34]
- Zrcadlové úd./Smrčina: 1 den [U35]
- Černý důl (Čistá) a přítoky (Železný důl, Rašelinový pot., Stříbrný pot.): 5 dní [U36]
  - úd. Čisté, Rašelinový pot.: 3 dny
  - Stříbrný pot.: 1 den
  - Železný důl: 1 den
- Údolí na již. svazích Zlaté vyhlídky a Janské hory vč. Janovického potoka: 3-4 dny [U37-39]
- Janský důl: 1 den [U40]
- Těsný důl (Černoorský pot.): 2-3 dny [U41]
- Údolí na vých. svazích Světlé (Modrokamenský pot., Luční pot., Honzův ručej): 3 dny [U42-U44]
- Hrádecký pot. pod Aichelburgem: 1 den [U45]
- Vavřincův důl a údolí Tipltova pot.: 2 dny [U46]
- Javoří důl: 2 dny [U47]
- Vlčí důl, Mulda (úd. Poustevnického pot., Lučního pot., Vlčí pot. + Temná bystřina, Bystrý ručej): 3 dny [U48]
- Zelený důl a přítoky (Liščí pot., Severka, Vlhký důl, Divoký pot.): 5 dní [U49]

Zelený pot: 3 dny  
Liščí pot.: 1 den  
Vlhký důl + Divoký pot.: 1 den  
Modrý důl: 2 dny [U50]  
Studniční potok: 1 den [U51]  
Obří důl a přítoky (levostr. přítoky pod Rudníkem, Čertova zahrádka a Rudník): 5 dní [U52-54]  
Úpa pod Dolním Úpským vodopádem a Čertovou zahrádkou: 2 dny [U52]  
Rudná rokle, spodní část: 2 dny [U53]  
levostr. přítoky Úpy na svazích Růžové hory: 1 den [U54]  
Růžový důl: 2 dny [U55]  
Údolí Malé Úpy mezi Rybárnou a Spáleným Mlýnem: 2 dny [U56]  
Lví důl a přítoky: (Messnerův důl, Slunný důl, Důl pod Koulemi, Slunečné údolí): 7 dní [U57]  
Lví důl po soutok Jel., p. a Vasovy str.: 2 dny  
Messnerův důl: 1 den  
Slunný důl: 1 den  
Důl pod Koulemi: 1 den  
úd. Jeleního potoka: 2 dny  
Údolí Malé Úpy mezi Spáleným Mlýnem a Eliščino údolím: 2 dny [U58]  
přítoky Sovího potoka a prameny Malé Úpy (Seidlova strouha, Doubravův pot., Dobytčí pot., Soví pot., a další, Malá Úpa): 7 dní [U59+60]  
Soví pot.: 2 dny  
Doubravův pot.: 1 den  
Dobytčí pot.: 1 den  
bezejmenné na svazích Smrčinné stráně: 2 dny  
prameny Malé Úpy: 1 den [U60]  
Eliščino údolí (Rennerův pot.): 1 den [U61]  
Údolí Lysečinského pot.: 2 dny [U62]  
Údolí Suchého pot.: 2 dny [U63]  
Údolí Kalné: 2 dny [U64]  
Sklenářovické údolí (Zlatý potok): 2 dny [U65]  
Údolí Slatinného a Březového pot.: 2 dny [U66]  
Černá rokle (Sněžný pot.): 1 den [U67]  
Údolí Vizovského a Mravenčího pot.: 1 den [U68]

#### Rašeliniště:

Rašeliniště v okolí Martinovy boudy: 2 dny [R12-R14]  
Rašeliniště u Moravské boudy: 0,5 dne [R15]  
Rašeliniště na již. svahu Malého Šišáku: 0,5 dne [R16]  
Čertova louka: 2 dny [R17-R18]  
Rašeliniště u Rennerovy boudy: 0,5 dne [R19]  
Úpské rašeliniště: 2 dny [R20]  
Černohorská rašelina: 1 den [R21]

#### Vlhké a rašelinné louky:

Přední Labská: 0,5 dne [S28-S29]  
Hromovka: 0,25 dne [S30]  
Tabulové Boudy: 0,25 dne [S31]  
Jelení boudy: 0,5 dne [S32]  
Hořejší Vrchlabí – Strážná hůra: 0,5 dne [S33-S35]  
Strážné, Šestidomí: 0,5 dne [S36]  
Horní Lánov, Peklo, Salaš: 0,25 dne [S37]  
Dolní Dvůr, Slunečný vrch: 0,25 dne [S38]  
Lesní bouda: 0,25 dne [S39]  
Hrnčířské boudy: 0,5 dne [S40-S41]  
Bolkov – 0,25 dne [S45]

Zrcadlové údolí – Bolkovská paseka: 0,25 dne [S42]  
Zrcadlovky: 0,5 dne [S43-S44]  
Hoffmanovy boudy: 0,25 dne [S46]  
Svoboda n. Úpou – hřbet mezi Černoh. a Janským pot.: 0,5 dne [S47-S48]  
Dolní Maršov – nad Slunečnou stráňí: 0,25 dne [S49]  
Maršov III – svah nad Lučným pot. – 0,25 dne [S50]  
Vlašské boudy: 0,5 dne [S51]  
Vavřincův důl – louka: 0,25 dne [S52]  
Vebrovky boudy: 0,25 dne [S53]  
VIčí Důl: 0,25 dne [S54]  
Hnědý Vrch: 0,25 dne [S55-S56]  
Větrník: 0,5 dne [S57]  
Jelení důl, louka p. Dolskými boudami: 0,25 dne [S58]  
Dolní Lysečiny, Letná: 0,25 dne [S59]  
Louky v Horních Albeřicích: 0,5 dne [S60-S61]  
Rýchory – Slunečná stráň: 0,5 dne [S62-S63]

Cílený průzkum epifytů:

Geomorfologické lokality:

Vápence ve Špindlerově Mlýně: 0,5 dne [G12]  
Mramorový lom u Hřibčích bud: 1 den [G13]  
Hoř. Vrchlabí, býv. lom na sv. Jankova kopce a váp. výchozy U Lomu v úd.  
Vápenice: 1 den [G14-G16]  
Horní Lánov: váp. lomy a výchozy v Pekle: 2 dny [G17-G21]  
Černý Důl, okolí váp. lomu: 1 den [G22]  
Janské lázně, býv. váp. lůmek: 0,5 dne [G23]  
Dolní Maršov, Medvědí jeskyně, spodní část Slunečné stráně: 1 den [G24-G26]  
Horní Maršov, jeskyně Vývěrka: 0,5 dne [G27]  
Horní Maršov, jeskyně Trucovna a spodní část Vodovodního údolí: 1 den [G28]  
Lysečinská skalní jehla [G29], býv. lomy v Dolních Albeřicích [G30] a lomy u  
Albeřické jeskyně [G31-G33] 1-2 dny  
Býv. váp. lomy na Rýchorách: 1 den [G34]  
Janské Lázně, Modré kameny: 0,5 dne [G35]  
Luční hora: 1 den [G36]  
Kozí hřbety – Krakonoš: 1 den [G37-G38]  
Malý Šišák: 1 den [G39]  
Ptačí kámen: 0,5 dne [G40]  
Dívčí kameny: 0,5 dne [G41-G42]  
Mužské kameny: 0,5 dne [G43]  
Čertova zahrádka: 1 den [G44]  
Čertova rokle: 1 den [G45]

Náhradní lokality pro vlhké a rašelinné louky západ-východ:

Janské Lázně - Horský dvůr SV: 0,5 dne  
Janské Lázně - Horský dvůr JV: 0,5 dne  
Novopecká bouda: 0,25 dne  
Petrovka V: 0,25 dne  
Petrovka Z: 0,25 dne  
Slezské sedlo - Erlebachova b. - SZ: 0,25 dne  
Klínové b. 7: 0,5 dne  
Klínové b. 8: 0,25 dne  
Klínové b. 9: 0,25 dne  
Klínové b. 10: 0,25 dne  
Klínové b. 11: 0,25 dne  
Harrachov - Na Sachrově kopci ZSZ: 0,25 dne  
Rýžoviště - Janova skála SZ: 0,5 dne

Horní Dušnice – Vejpalice: 0,25 dne  
Zabuchovský mlýn 15: 0,25 dne  
Paseky nad Jizerou - U Boháčků: 0,25 dne  
Velký Šišák J - Martinovka 17: 0,5 dne  
Velký Šišák J - Martinovka 18: 0,5 dne  
Labská louka: 0,25 dne  
Labská b. 20: 0,25 dne  
Labská b. 21: 0,25 dne  
Labská b. 22: 0,5 dne  
Labská b. 23: 0,25 dne  
Přední Struhadla: 0,25 dne  
Lahrovy Boudy: 0,5 dne  
Přední Renerovky: 0,25 dne  
Liščí louka: 0,5 dne  
Lučiny: 0,5 dne  
Zahrádky: 0,5 dne

## 6. Výstupy

- 1) Kvalitativní data o bryoflóře na jednotlivých vytipovaných lokalitách formou závěrečných zpráv v tiskové i elektronické podobě včetně fotodokumentace.
- 2) Vrstvy GIS s údaji o výskytu jednotlivých druhů s údaji v atributové tabulce, název druhu, ohrožení, datum nálezu, odhadnutá velikost populace, managementové doporučení (viz metodika). Zároveň vznikne GIS vrstva zásadních hodnotných bryologických území Krkonoš.

## 7. Použitá literatura

- Flousek J. 2010: Koncepce monitoringu a výzkumu v Krkonošském národním parku. Ms. (dep.: Správa KRNP Vrchlabí): 51 pp. a přílohy.
- Holá E., Horáková V. et Novozámská E. 2012: Nové lokality šikouška zeleného, tentokrát v Krkonoších. *Ochrana přírody* (1): 20 -21.
- Kučera J. et Buryová B. 1999: Bryofloristic survey of the summit region of the eastern Giant Mts. (Czech Republic). *Opera Corcontica*, 36: 105–132.
- Kučera J., Zmrhalová M., Buryová B., Košnar J., Plášek V. & Váňa J. 2004a: Bryoflora of the glacial cirques of the Western Krkonoše Mts. – *Časopis Slezského Zemského Muzea, Ser. A*, 53: 1-47.
- Kučera J., Zmrhalová M., Buryová B., Plášek V. & Váňa J. 2004b: Bryoflora of the Úpská jáma cirque and adjacent localities of the Eastern Krkonoše Mts. – *Časopis Slezského Zemského Muzea, Ser. A*, 53: 143-173.
- Kučera J., Váňa J. et Wojtuń B. 2007: Mechorosty. In: *Krkonoše – příroda, historie, život. Baset.*
- Kučera J., Váňa J. et Hradílek Z. 2012: Bryoflóra České republiky: aktualizace seznamu a červeného seznamu a stručná analýza. *Preslia* 84: 813–850.
- Kučera J. 2013: Odborný bryologický posudek na lokality Jablonec n. Jizerou, Hradsko a Zabylý, dotčené plánovanou stavbou „Sanace skalních svahů na silnici I/14 v úseku Poniklá – Jablonec nad Jizerou. Ms. (dep. Správa KRNP Vrchlabí, verze 2006): 17 pp.
- Halda J., Kučera J. et Koval Š. 2016: Atlas krkonožských mechorostů, lišejníků a hub 1, Mechorosty a lišejníky. Správa Krkonožského národního parku, Vrchlabí.
- Koval Š. 2015: Mapování a monitoring šikouška zeleného (*Buxbaumia viridis*) ve vybraných EVL a PO – EVL Krkonoše. (dep.: AOPK ČR, Praha):
- Váňa J., Kučera J., Buryová B., Plášek V. et Zmrhalová M. 2004: Bryophytes of the glacial cirques in the Giant Mountains and Hrubý Jeseník Mts. (the Czech Republic). In: Štursa J., Mazurski K. R., Palucki A. et Potocka J. (eds.), *Geoekologické problémy Krkonoš. Sborn. Mez. Věd. Konf., Listopad 2003, Szklarska Poręba. Opera Corcontica*, 41: 170–184.
- Váňa J. 2006: Komentovaný červený seznam mechorostů Krkonoš (česká strana). Ms. (dep. Správa KRNP Vrchlabí, verze 2006): 18 pp.







# **Inventarizační bryologický průzkum KRNAP a jeho ochranného pásma**

## Obsah

|  |    |
|--|----|
| 1. Úvod do problematiky a zdůvodnění potřebnosti projektu .....        | 3  |
| 2. Cíle .....  | 4  |
| 3. Zájmová oblast.....   | 5  |
| 4. Metodika bryologického průzkumu.....                                | 5  |
| 5. Vymezení lokalit pro inventarizační bryologický průzkum KRNAP ..... | 13 |
| 6. Výstupy .....   | 18 |
| 7. Literatura .....  | 19 |

## 1. Úvod do problematiky a zdůvodnění potřebnosti projektu

Mechorosty tvoří v horských biotopech významnou složku ekosystémů. Rozvoj mechového patra je obecně možný zejména na místech, kde je snížena konkurenceschopnost vyšších cévnatých rostlin, kterým mechorosty vzhledem ke svým fyziologickým limitacím nedokáží konkurovat. Snížená konkurenceschopnost cévnatých rostlin se typicky vyskytuje na biotopech s nedostatečně vyvinutou nebo chybějící půdou, v místech s nedostatkem vody nebo naopak na lokalitách zamokřených, jako je tomu typicky v rašeliništích, slatiništích a prameništích. Avšak i tehdy, když mechorosty tvoří pouze menšinovou složku vegetace, je pro nás znalost složení bryoflóry mimořádně cenná. Tato skupina vyšších rostlin je totiž mnohem citlivější k vlastnostem okolního prostředí a je tak výborným ukazatelem – bioindikátorem – jeho kvality. Důvodem pro tuto citlivost je nepřítomnost fyziologických bariér na povrchu stélky mechorostů, která umožňuje podstatně intimnější kontakt se svým okolím.

Krkonoše jsou na mechorosty zřejmě nejbohatší území u nás. Do značné míry to sice souvisí s bohatou historií průzkumu, která sahá až do počátku 18. století. Objektivní pestrost tohoto území je však nezpochybnitelná z celé řady důvodů. Krkonoše se rozkládají na velkém výškovém gradientu přibližně mezi 400 a 1 600 metry nad mořem, který zahrnuje poměrně teplé podhorské biotopy, horské lesy, klečový stupeň a alpské bezlesí. Území je pestré i geologicky; přestože většinu rozlohy tvoří kyselé substráty, v podhůří i vyšších polohách najdeme ostrůvky výskytů vápenců, erlanů a dalších bazických hornin.

Přesný počet druhů mechorostů v Krkonoších není zdaleka znám. Aktuální informace a potvrzený výskyt máme přibližně o 450 krkonošských druzích. Lze předpokládat, že reálný počet na obou stranách pohoří se pohybuje kolem 550 druhů na základě věrohodných literárních údajů a revidovaných sběrů. Podle průběžně budované databáze bylo dosud z území publikováno přes 650 taxonů na úrovni druhu, přičemž asi u 100 druhů se jedná o méně pravděpodobné literární údaje či omyly. Z tohoto počtu druhů se 20 považuje za vyhynulé, 8 za neznámé, 39 kriticky ohrožené (CR), 53 ohrožené (EN), 56 zranitelné (VU). Vzhledem k tomu, že celkový počet druhů známých z ČR je asi 860 (včetně asi 40 vyhynulých a dalších asi 25 dlouhodobě neznámých), jedná se v případě Krkonoš o útočiště pro asi dvě třetiny druhové diverzity mechorostů ČR.

Přesto je znalost diverzity mechorostů na území Krkonoš velmi nerovnoměrná. I když jde o jedno z bryologicky nejprozkoumanějších území u nás i v celé střední Evropě, znalost některých biotopů a oblastí, zvláště v nižších partiích pohoří, je zcela nedostatečná nebo jsou informace neaktuální. Pozornost byla v minulosti zaměřena především na průzkum karů a alpského bezlesí (Kučera & Buryová 1999, Kučera et al. 2004a, 2004b), systematictěji však byly zpracovány pouze omezené oblasti. Zbývá část území národního parku a jeho ochranného pásma je až na výjimky dosud bez významnějších systematických průzkumů, přestože právě

tato část území bývá nejvíce ovlivněna přímými lidskými aktivitami (zástavba, sportovní střediska, sešlap, obohacení živinami či případné znečištění, změna intenzity lesnického a zemědělského hospodaření během 20. století).

Dosavadní informace o bryoflóře Krkonoš zatím nedovolují pořídít realistický soupis nebo dokonce kritický červený seznam mechorostů Krkonoš. Pro českou stranu byl sice vypracován komentovaný Červený seznam mechorostů Krkonoš (Váňa 2006), jde však o rukopisný materiál vzniklý v souvislosti s přípravou Plánu péče o KRNAP, který musí být podroben kritické revizi a doplněn o recentní údaje.

Nutnost průzkumu níže položených oblastí Krkonoš se ukázala zejména v posledních letech. Příkladem mohou být nedávné orientační průzkumy, pořázené před započítím rozsáhlých asanačních prací na skalách podél řeky Jizery (Kučera 2013). Lokálně nařízený průzkum přinesl překvapivé nálezy druhů dosud z Krkonoš neznámých nebo známých z nepočtených, omezených a kriticky ohrožených populací v rámci celé České republiky.

Nedostatečně jsou z hlediska výskytu mechorostů prozkoumány rovněž lesní biotopy. V některých byl v minulých letech pouze proveden cílený průzkum či monitoring celoevropsky ohroženého druhu *Buxbaumia viridis* (např. Holá et al. 2012, Koval 2015), inventarizační systematické průzkumy z recentní doby však chybí. Absence těchto informací v minulosti způsobila nedostatky v návrhu předmětů ochrany v rámci soustavy Natura 2000.

Záměr na bryologickou inventarizaci svým způsobem navazuje na inventarizační průzkum vyšších rostlin území KRNAP a jeho ochranného pásma a doplní tak celkový obraz bohatosti rostlinstva Krkonoš.

Předkládaný projekt je zároveň naplněním „Koncepce monitoringu a výzkumu v Krkonošském národním parku (2010–2020)“, která definuje budoucí směřování a prioritní okruhy odborných aktivit v Krkonoších a která byla schválena Radou Krkonošského národního parku v září 2010, jmenovitě cíle: „Zajistit základní inventarizační průzkumy dosud nezpracovaných, biogeograficky a bioindikačně významných skupin organismů“ (str. 5). Využitelnost inventarizačního průzkumu bude mít značný význam také pro výkon státní správy.

## 2. Cíle

- 1) Systematická inventarizace bryoflóry Krkonoš (KRNAP a jeho ochranné pásmo, tzn. evropsky významní lokalita Krkonoše), zaměřená na doplnění aktuálních údajů o rozšíření, početnosti a rizicích ohrožujících populace vzácných a ohrožených druhů mechorostů
- 2) Identifikace center druhové diverzity české části Krkonoš podle bryofloristických údajů.
- 3) Navržení/nastavení vhodného režimu (managementu) pro bryologicky nejhodnotnější lokality (pasivní ochrana, úprava stávajícího managementu či doporučení nových aktivních opatření včetně např. revitalizace mokřadů).

4) Vytvořit regionální červený seznam mechorostů Krkonoš podle kritérií IUCN verze 3.1. včetně shrnutí získaných výsledků. Podoba: brožura formátu B5, cca 50 stran s fotkami a/nebo mapkami rozšíření pro vybraných zásadních max. 20-30 druhů, v počtu cca 300 kusů. Tato odborná publikace bude distribuována v rámci resortních pracovišť MŽP, odborných institucí a regionálních pracovišť správních orgánů.

Splnění uvedených cílů poskytne Správě KRNAP důležité informace o bohatosti bryoflóry Krkonoš a o stupni ohrožení vzácných mechorostů vázaných na různé typy prostředí. Získaná data budou Správě KRNAP sloužit jako podklad pro posuzování rozvojových aktivit a rozhodování o nich v dotčeném území. Zároveň údaje o vzácných mechorostech budou využity pro nastavení či úpravy vhodného managementu cenných lesních i nelesních bryologických lokalit a jako podklad nového plánu péče (souboru opatření) o území Krkonošského národního parku a jeho ochranného pásma. Podstatná je rovněž bioindikační hodnota projektu. Systematizovaný průzkum lokalit umožní v budoucnu porovnávat druhovou bohatost, ústup vzácných druhů mechorostů či šíření druhů expanzních (srov. Kučera et al. 2012) vlivem probíhajících klimatických změn a změn managementu v různých typech prostředí.

### 3. Zájmová oblast

Území Krkonošského národního parku a jeho ochranného pásma, tzn. území Evropsky významné lokality Krkonoše soustavy Natura 2000.

Na území západních Krkonoš se bude jednat o zpracování cca 80 lokalit v časové náročnosti terénních průzkumů cca 80 dní.

Na území východních Krkonoš se bude jednat o zpracování cca 130 lokalit v časové náročnosti terénních průzkumů cca 150 dní.

Podrobnější seznam zájmových lokalit viz příloha.

### 4. Metodika bryologického průzkumu

#### Terénní průzkum:

V segmentu lokality, který bude zpracováván v příslušném časovém úseku (zpravidla 1 den, 1 půlden, v případě výjimečně malých úseků kratší dobu) bude pořízen úplný soupis vyskytujících se druhů mechorostů. Na konci, po důkladném průzkumu lokality, bude zaznamenán počet čtverců (1m<sup>2</sup>) se zastoupením jednotlivých druhů. U druhů RE, CR, EN, VU, LR-nt, DD, DD-va (Příloha I.) bude uveden přesný počet obsazených čtverců, u druhů LC-att, LC postačí odhad 0-10, obsazených čtverců, 10-50, 50-250, nad 250.

Pro zajištění co nejúplnější inventarizace je vhodné průzkum provádět buď opakovaně (zejména na lokalitách s předpokládaným výskytem efemérních

časných druhů) nebo alespoň průzkum provádět v době plného vyvinutí bryoflóry (přibližně srpen – říjen).

Druhy významné pro příslušné území (zejména druhy Červeného seznamu mechorostů ČR – Kučera et al. 2012 a druhy z Krkonoš dosud neudávané či velmi vzácně se vyskytující, viz Příloha I.) budou zadokumentovány. Dokumentace bude zahrnovat co možná **nejpřesnější lokalizaci pomocí ručního GPS přístroje (souřadnice budou uváděny ve tvaru DD.ddddddd N, DD.ddddddd E), zakres do mapy/ortofotomapy, fotodokumentaci místa výskytu včetně mikrostanoviště, přesnou velikost populace (např. počet tobolek/lodyžek, cm<sup>2</sup>), popis stanovištních podmínek, odhad rizikových faktorů působících na populaci, případně doporučení managementu (je-li potřeba)**. U většiny významných druhů, zejména druhů taxonomicky kritických, je vhodné pořízení herbářového dokladu s ohledem na nepoškození populace.

Druhy, jejichž determinace není možná v terénu, budou s ohledem na nepoškození jejich populace odebrány v nezbytně nutném množství pro pozdější laboratorní dourčení.

#### Laboratorní zpracování materiálu:

V laboratoři bude mikroskopicky dourčen materiál druhů, jejichž determinace nebyla možná v terénu, sebraný materiál bude dále zpracován na herbářové položky,  **které budou uloženy do veřejně přístupné sbírky.**

#### Zpracování získaných dat:

Pro každou lokalitu bude na základě výše získaných údajů zpracována zpráva s následujícími údaji:

- zpracovatel, kontakt (adresa, e-mail)
- název lokality, rozloha lokality (v ha), nadmořská výška: (rozmezí)
- data navštívení lokality v terénu
- stručná charakteristika lokality
- zakres lokality (mapa-obrázek, či gis vrstva) – **oproti zadání je možné hranice lokalit zmenšit nebo zvětšit v závislosti na skutečném stavu lokality**
- přehled dosud provedených bryologických průzkumů a dalších pramenů včetně porovnání se současnou situací
- úplný soupis zjištěných druhů s frekvencí jejich výskytu tj. počet čtverců (1m<sup>2</sup>) ve kterých se jednotlivé druhy vyskytovaly
- výskyty významných druhů (GIS vrstva – body, popř. pouze souřadnice ve tvaru DD.ddddddd N, DD.ddddddd E) včetně přesné velikosti jejich populací

- místo uložení dokladových herbářových sběrů
- detailní dokumentace nejvýznamnějších druhů (odhad početnosti a velikosti populace, stanovištní podmínky, fotodokumentace, odhad rizik, návrh případného managementu / konzervativní ochrany)
- návrhy úprav managementu na lokalitě jako celku

## Příloha I.

Druhy významné pro příslušné území (zejména druhy Červeného seznamu mechorostů ČR – Kučera et al. 2012 a druhy z Krkonoš dosud neudávané či velmi vzácně se vyskytující.

**A** – Hlevíky, **H** – játrovky, **M** – mechy.

**RE** – v ČR vyhynulý taxon, **CR** – kriticky ohrožený taxon, **EN** – ohrožený taxon, **VU** – zranitelný taxon, **LR-nt** – taxon blízký ohrožení, **DD** – nedostatečně známý taxon, **DD-va** – neznámý taxon.

| Skupina | Taxon  | Nové hodnocení (2012) |
|---------|--|-----------------------|
| A       | <i>Anthoceros neesii</i> Prosk.  | EN                    |
| H       | <i>Anastrophyllum michauxii</i> (F. Weber) H. Buch                         | EN                    |
| H       | <i>Anthelia julacea</i> (L.) Dumort.                                       | VU                    |
| H       | <i>Anthelia juratzkana</i> (Limpr.) Trevis.                                | CR                    |
| H       | <i>Bazzania flaccida</i> (Dumort.) Grolle                                  | VU                    |
| H       | <i>Bazzania tricrenata</i> (Wahlenb.) Lindb.                               | LR-nt                 |
| H       | <i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi   | LR-nt                 |
| H       | <i>Calypogeia sphagnicola</i> (Amell & J. Perss.) Warnst. & Loeske         | LR-nt                 |
| H       | <i>Calypogeia suecica</i> (Amell & J. Perss.) Müll. Frib.                  | LR-nt                 |
| H       | <i>Cephalozia catenulata</i> (Huebener) Lindb.                             | LR-nt                 |
| H       | <i>Cephalozia leucantha</i> Spruce   | LR-nt                 |
| H       | <i>Cephalozia löflesbergeri</i> Schiffn.                                   | VU                    |
| H       | <i>Cephalozia macrostachya</i> Kaal.                                       | VU                    |
| H       | <i>Cephalozia pleniceps</i> (Austin) Lindb.                                | VU                    |
| H       | <i>Cephaloziella elachista</i> (J. B. Jack ex Gottsche & Rabenh.) Schiffn. | EN                    |
| H       | <i>Cephaloziella elegans</i> (Heeg) Schiffn.                               | CR                    |
| H       | <i>Cephaloziella grimsulana</i> (J. B. Jack ex Gottsche & Rabenh.) Lacout. | EN                    |
| H       | <i>Cephaloziella spinigera</i> (Lindb.) Warnst.                            | VU                    |
| H       | <i>Cladopodiella fluitans</i> (Nees) H. Buch                               | EN                    |
| H       | <i>Cladopodiella francisci</i> (Hook.) H. Buch ex Jörg.                    | CR                    |
| H       | <i>Cololejeunea calcarea</i> (Lib.) Schiffn.                               | VU                    |
| H       | <i>Crossocalyx hellerianus</i> (Nees ex Lindenb.) Meyl.                    | EN                    |
| H       | <i>Fossombronia pusilla</i> (L.) Nees                                      | DD-va                 |
| H       | <i>Frullania fragilifolia</i> (Taylor) Gottsche, Lindenb. & Nees           | CR                    |
| H       | <i>Frullania tamarisci</i> (L.) Dumort.                                    | LR-nt                 |
| H       | <i>Geocalyx graveolens</i> (Schrad.) Nees                                  | VU                    |
| H       | <i>Gymnomitrium adustum</i> Nees   | RE                    |
| H       | <i>Gymnomitrium alpinum</i> (Gottsche ex Husn.) Schiffn.                   | EN                    |
| H       | <i>Gymnomitrium brevissimum</i> (Schleich. ex Dumort.) Warnst.             | RE                    |
| H       | <i>Gymnomitrium coralloides</i> Nees                                       | CR                    |
| H       | <i>Gymnomitrium obtusum</i> Lindb.   | RE                    |
| H       | <i>Haplomitrium hookeri</i> (Sm.) Nees                                     | CR                    |
| H       | <i>Harpanthus flotovianus</i> (Nees) Nees                                  | VU                    |
| H       | <i>Harpanthus scutatus</i> (F. Weber & D. Mohr) Spruce                     | EN                    |
| H       | <i>Jungermannia atrovirens</i> Dumort.                                     | VU                    |
| H       | <i>Jungermannia pumila</i> With.   | LR-nt                 |



| Skupina | Taxon  | Nové hodnocení (2012) |
|---------|--|-----------------------|
| H       | <i>Leiocolea badensis</i> (Gottsche) Jörg.                               | VU                    |
| H       | <i>Leiocolea heterocolpos</i> (Thed. ex Hartm.) H. Buch                  | CR                    |
| H       | <i>Lioclaena lanceolata</i> Nees   | LR-nt                 |
| H       | <i>Lophozia ascendens</i> (Warnst.) R. M. Schust.                        | EN                    |
| H       | <i>Lophozia wenzelii</i> (Nees) Steph.                                   | CR                    |
| H       | <i>Lophozopsis longidens</i> (Lindb.) Konst. & Vilnet                    | LR-nt                 |
| H       | <i>Mannia fragrans</i> (Balbis) Frye & L. Clark                          | LR-nt                 |
| H       | <i>Mannia gracilis</i> (F. Weber) Schill & D. G. Long                    | EN                    |
| H       | <i>Mannia triandra</i> (Scop.) Grolle                                    | CR                    |
| H       | <i>Marsupella funckii</i> (F. Weber & D. Mohr) Dumort.                   | LR-nt                 |
| H       | <i>Marsupella sparsifolia</i> (Lindb.) Dumort.                           | CR                    |
| H       | <i>Marsupella sprucei</i> (Limpr.) Bemet                                 | EN                    |
| H       | <i>Moerckia blytii</i> (Moerch) Brockm.                                  | EN                    |
| H       | <i>Moerckia flotoviana</i> (Nees) Schiffn.                               | CR                    |
| H       | <i>Obtusifolium obtusum</i> (Lindb.) S. W. Amell                         | EN                    |
| H       | <i>Orthocaulis atlanticus</i> (Kaal.) H. Buch                            | RE - CR               |
| H       | <i>Pallavicinia lyellii</i> (Hook.) Camuth.                              | RE                    |
| H       | <i>Porella arboris-vitae</i> (With.) Grolle                              | LR-nt                 |
| H       | <i>Porella cordaeana</i> (Huebener) Moore                                | LR-nt                 |
| H       | <i>Radula lindenbergiana</i> Gottsche ex C. Hartm.                       | VU                    |
| H       | <i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.) Raddi                                 | LR-nt                 |
| H       | <i>Riccardia chamedryfolia</i> (With.) Grolle                            | VU                    |
| H       | <i>Riccardia incurvata</i> Lindb.  | VU                    |
| H       | <i>Scapania aequiloba</i> (Schwägr.) Dumort.                             | LR-nt                 |
| H       | <i>Scapania apiculata</i> Spruce   | CR                    |
| H       | <i>Scapania aspera</i> Bemet & M. Bemet                                  | VU                    |
| H       | <i>Scapania carinthiaca</i> var. <i>massalongoi</i> Müll. Frib.          | RE                    |
| H       | <i>Scapania cuspiduligera</i> (Nees) Müll. Frib.                         | VU                    |
| H       | <i>Scapania gymnostomophila</i> Kaal.                                    | EN                    |
| H       | <i>Scapania helvetica</i> Gottsche                                       | CR                    |
| H       | <i>Scapania mucronata</i> H. Buch  | DD                    |
| H       | <i>Scapania paludicola</i> Loeske & Müll. Frib.                          | VU                    |
| H       | <i>Scapania paludosa</i> (Müll. Frib.) Müll. Frib.                       | VU                    |
| H       | <i>Scapania parvifolia</i> Warnst.                                       | CR                    |
| H       | <i>Scapania praetervisiva</i> Meyl.                                      | VU                    |
| H       | <i>Scapania scandica</i> (Amell & H. Buch) Macvicar                      | DD                    |
| H       | <i>Scapania subalpina</i> (Nees ex Lindenb.) Dumort.                     | LR-nt                 |
| H       | <i>Schistochilopsis opacifolia</i> (Culm. ex Meyl.) Konst.               | DD-va                 |
| H       | <i>Schljakovia kunzeana</i> (Huebener) Konst. & Vilnet                   | EN                    |
| H       | <i>Solenostoma confertissimum</i> (Nees) Schljakov                       | VU                    |
| H       | <i>Solenostoma hyalinum</i> (Lyell) Mitt.                                | LR-nt                 |
| H       | <i>Sphenobolus saxicola</i> (Schrad.) Steph.                             | VU                    |
| H       | <i>Syzygiella autumnalis</i> (DC.) Feldberg, Váňa, Hentschel & Heinrichs | VU                    |
| H       | <i>Tetralophozia setiformis</i> (Ehrh.) Schljakov                        | VU                    |
| M       | <i>Aloina brevisstris</i> (Hook. & Grev.) Kindb.                         | CR                    |
| M       | <i>Amblyodon dealbatus</i> (Hedw.) P. Beauv.                             | CR                    |
| M       | <i>Amphidium lapponicum</i> (Hedw.) Schimp.                              | EN                    |
| M       | <i>Andreaea crassinervis</i> Bruch                                       | CR                    |

| Skupina | Taxon  | Nové hodnocení (2012) |
|---------|--|-----------------------|
| M       | <i>Andreaea frigida</i> Huebener                                       | CR                    |
| M       | <i>Andreaea rothii</i> F. Weber & D. Mohr subsp. <i>rothii</i>         | EN                    |
| M       | <i>Anoetangium aestivum</i> (Hedw.) Mitt.                              | EN                    |
| M       | <i>Anomobryum concinnatum</i> (Spruce) Lindb.                          | CR                    |
| M       | <i>Anomodon rugelii</i> (Müll. Hal.) Keissl.                           | VU                    |
| M       | <i>Arctoa fulvella</i> (Dicks.) Bruch & Schimp.                        | RE                    |
| M       | <i>Atrichum tenellum</i> (Röhl.) Bruch & Schimp.                       | LR-nt                 |
| M       | <i>Bartramia halleriana</i> Hedw.                                      | LR-nt                 |
| M       | <i>Brachythecium capillaceum</i> (F. Weber & D. Mohr) Giacom.          | DD-va                 |
| M       | <i>Brachythecium geheebii</i> Milde                                    | EN                    |
| M       | <i>Bryum alpinum</i> Huds. ex With.                                    | LR-nt                 |
| M       | <i>Bryum archangelicum</i> Bruch & Schimp.                             | EN                    |
| M       | <i>Bryum creberrimum</i> Taylor  | EN                    |
| M       | <i>Bryum elegans</i> Nees  | LR-nt                 |
| M       | <i>Bryum funkii</i> Schwägr.   | DD                    |
| M       | <i>Bryum intermedium</i> (Brid.) Blandow                               | CR                    |
| M       | <i>Bryum mildeanum</i> Jur.  | VU                    |
| M       | <i>Bryum muehlenbeckii</i> Bruch & Schimp.                             | LR-nt                 |
| M       | <i>Bryum turbinatum</i> (Hedw.) Turner                                 | EN                    |
| M       | <i>Bryum uliginosum</i> (Brid.) Bruch & Schimp.                        | EN                    |
| M       | <i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw.   | LR-nt                 |
| M       | <i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl. | VU                    |
| M       | <i>Calliergon giganteum</i> (Schimp.) Kindb.                           | VU                    |
| M       | <i>Campylium stellatum</i> (Hedw.) Lange & C. E. O. Jensen             | LR-nt                 |
| M       | <i>Campylophyllum halleri</i> (Hedw.) M. Fleisch.                      | EN                    |
| M       | <i>Campylostelium saxicola</i> (F. Weber & D. Mohr) Bruch & Schimp.    | LR-nt                 |
| M       | <i>Cinclidotus fontinaloides</i> (Hedw.) P. Beauv.                     | CR                    |
| M       | <i>Conardia compacta</i> (Müll. Hal.) H. Rob.                          | EN                    |
| M       | <i>Cynodontium gracilescens</i> (F. Weber & D. Mohr) Schimp.           | VU                    |
| M       | <i>Cynodontium tenellum</i> (Schimp.) Limpr.                           | VU                    |
| M       | <i>Dicranella crispa</i> (Hedw.) Schimp.                               | DD-va                 |
| M       | <i>Dicranella subulata</i> (Hedw.) Schimp.                             | VU                    |
| M       | <i>Dicranodontium uncinatum</i> (Harv.) A. Jaeger                      | EN                    |
| M       | <i>Dicranum bonjeanii</i> De Not.                                      | LR-nt                 |
| M       | <i>Dicranum elongatum</i> Schleich. ex Schwägr.                        | EN                    |
| M       | <i>Dicranum majus</i> Sm.  | VU                    |
| M       | <i>Dicranum spadiceum</i> J. E. Zetterst.                              | CR                    |
| M       | <i>Dicranum viride</i> (Sull. & Lesq.) Lindb.                          | LR-nt                 |
| M       | <i>Didymodon spadiceus</i> (Mitt.) Limpr.                              | LR-nt                 |
| M       | <i>Dichelyma falcatum</i> (Hedw.) Myrin                                | DD-va                 |
| M       | <i>Distichium inclinatum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.                   | EN                    |
| M       | <i>Ditrichum zonatum</i> (Brid.) Kindb.                                | EN                    |
| M       | <i>Drepanocladus longifolius</i> (Mitt.) Paris                         | DD-va                 |
| M       | <i>Drepanocladus sendtneri</i> (Schimp. ex H. Müll.) Warnst.           | CR                    |
| M       | <i>Encalypta affinis</i> R. Hedw.                                      | RE                    |
| M       | <i>Encalypta ciliata</i> Hedw.   | VU                    |
| M       | <i>Encalypta raptocarpa</i> Schwägr. var. <i>raptocarpa</i>            | EN                    |
| M       | <i>Encalypta raptocarpa</i> var. <i>leptodon</i> Lindb.                | DD                    |

| Skupina | Taxon  | Nové hodnocení (2012) |
|---------|--|-----------------------|
| M       | <i>Encalypta rhaplocarpa</i> var. <i>spathulata</i> (Müll. Hal.) Husn. | DD-va                 |
| M       | <i>Fissidens fontanus</i> (Bach. Pyl.) Steud.                          | LR-nt                 |
| M       | <i>Grimmia alpestris</i> (Schleich. ex F. Weber & D. Mohr) Schleich.   | VU                    |
| M       | <i>Grimmia anodon</i> Bruch & Schimp.                                  | EN                    |
| M       | <i>Grimmia anomala</i> Hampe ex Schimp.                                | VU                    |
| M       | <i>Grimmia atrata</i> Miel. ex Homsch.                                 | VU                    |
| M       | <i>Grimmia caespiticia</i> (Brid.) Jur.                                | DD                    |
| M       | <i>Grimmia elatior</i> Bruch ex Bals.-Criv. & De Not.                  | CR                    |
| M       | <i>Grimmia elongata</i> Kauf.  | LR-nt                 |
| M       | <i>Grimmia sessitana</i> De Not.                                       | VU                    |
| M       | <i>Grimmia torquata</i> Hook. ex Drumm.                                | VU                    |
| M       | <i>Grimmia unicolor</i> Hook.  | RE                    |
| M       | <i>Gyroweisia tenuis</i> (Hedw.) Schimp.                               | VU                    |
| M       | <i>Hamatocaulis vermicosus</i> (Mitt.) Hedenäs                         | VU                    |
| M       | <i>Helodium blandowii</i> (F. Weber & D. Mohr) Wamst.                  | EN                    |
| M       | <i>Herzogiella striatella</i> (Brid.) Z. Iwats.                        | LR-nt                 |
| M       | <i>Heterocladium dimorphum</i> (Brid.) Schimp.                         | LR-nt                 |
| M       | <i>Hookeria lucens</i> (Hedw.) Sm.                                     | LR-nt                 |
| M       | <i>Ochyraea duriuscula</i> (De Not.) Ignatov & Ignatova                | LR-nt                 |
| M       | <i>Ochyraea mollis</i> (Hedw.) Ignatov                                 | DD                    |
| M       | <i>Ochyraea smithii</i> (Sw.) Ignatov & Ignatova                       | RE                    |
| M       | <i>Hylocomiastrum pyrenaicum</i> (Spruce) M. Fleisch.                  | VU                    |
| M       | <i>Hymenostylium recurvirostrum</i> (Hedw.) Dixon                      | VU                    |
| M       | <i>Hypnum callichroum</i> Brid.  | EN                    |
| M       | <i>Hypnum fertile</i> Sendtn.  | CR                    |
| M       | <i>Hypnum imponens</i> Hedw.   | CR                    |
| M       | <i>Hypnum recurvatum</i> (Lindb. & Arnell) Kindb.                      | CR                    |
| M       | <i>Hypnum sauteri</i> Schimp.  | CR                    |
| M       | <i>Isopterygiopsis muelleriana</i> (Schimp.) Z. Iwats.                 | CR                    |
| M       | <i>Isopterygiopsis pulchella</i> (Hedw.) Z. Iwats.                     | CR                    |
| M       | <i>Kiaeria falcata</i> (Hedw.) I. Hagen                                | EN                    |
| M       | <i>Kiaeria glacialis</i> (Berggr.) I. Hagen                            | RE                    |
| M       | <i>Lescurea mutabilis</i> (Brid.) Lindb. ex I. Hagen                   | EN                    |
| M       | <i>Lescurea patens</i> Lindb.  | EN                    |
| M       | <i>Lescurea plicata</i> (Schleich. ex F. Weber & D. Mohr) Lindb.       | EN                    |
| M       | <i>Lescurea radicata</i> (Mitt.) Mönk.                                 | EN                    |
| M       | <i>Lescurea saxicola</i> (Schimp.) Molendo                             | DD-va                 |
| M       | <i>Loeskeobryum brevirostre</i> (Brid.) M. Fleisch.                    | LR-nt                 |
| M       | <i>Meesia triquetra</i> (L. ex Jolycl.) Ångstr.                        | CR                    |
| M       | <i>Meesia uliginosa</i> Hedw.  | CR                    |
| M       | <i>Mnium thomsonii</i> Schimp.   | CR                    |
| M       | <i>Myurella julacea</i> (Schwägr.) Schimp.                             | EN                    |
| M       | <i>Neckera pennata</i> Hedw.   | VU                    |
| M       | <i>Orthotrichum alpestre</i> Homsch. ex Bruch & Schimp.                | CR                    |
| M       | <i>Orthotrichum patens</i> Bruch ex Brid.                              | LR-nt                 |
| M       | <i>Orthotrichum rogeri</i> Brid.                                       | VU                    |
| M       | <i>Orthotrichum rupestre</i> Schleich. ex Schwägr.                     | VU                    |
| M       | <i>Orthotrichum scanicum</i> Grönvall                                  | CR                    |

| Skupina | Taxon   | Nové hodnocení (2012) |
|---------|---|-----------------------|
| M       | <i>Orthotrichum stellatum</i> Brid.                                       | CR                    |
| M       | <i>Orthotrichum umigerum</i> Myrin  | VU                    |
| M       | <i>Paludella squarrosa</i> (Hedw.) Brid.                                  | EN                    |
| M       | <i>Philonotis tomentella</i> Molendo                                      | VU                    |
| M       | <i>Plagiobryum zieri</i> (Hedw.) Lindb.                                   | EN                    |
| M       | <i>Plagiomnium medium</i> (Bruch & Schimp.) T. J. Kop.                    | LR-nt                 |
| M       | <i>Plagiopus oederianus</i> (Sw.) H. A. Crum & L. E. Anderson             | VU                    |
| M       | <i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>obtusifolium</i> (Turner) Moore | VU                    |
| M       | <i>Platydictya jungermannoides</i> (Brid.) H. A. Crum                     | CR                    |
| M       | <i>Pogonatum nanum</i> (Hedw.) P. Beauv.                                  | VU                    |
| M       | <i>Pohlia filum</i> (Schimp.) Mårtensson                                  | VU                    |
| M       | <i>Pohlia longicolla</i> (Hedw.) Lindb.                                   | EN                    |
| M       | <i>Pohlia ludwigii</i> (Spreng. ex Schwägr.) Broth.                       | VU                    |
| M       | <i>Pohlia nutans</i> subsp. <i>schimperii</i> (Müll. Hal.) Nyholm         | LR-nt                 |
| M       | <i>Pohlia obtusifolia</i> (Vill. ex Brid.) L. F. Koch                     | RE                    |
| M       | <i>Polytrichastrum sexangulare</i> (Flörke ex Brid.) G. L. Sm.            | RE                    |
| M       | <i>Pseudobryum cinclidioides</i> (Huebener) T. J. Kop.                    | EN                    |
| M       | <i>Pseudoleskeella rupestris</i> (Berggr.) Hedenäs & L. Söderström        | VU                    |
| M       | <i>Racomitrium macounii</i> Kindb. subsp. <i>macounii</i>                 | EN                    |
| M       | <i>Rhabdoweisia crispata</i> (Dicks.) Lindb.                              | LR-nt                 |
| M       | <i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (Bruch & Schimp.) T. J. Kop.            | EN                    |
| M       | <i>Saelania glaucescens</i> (Hedw.) Broth.                                | EN                    |
| M       | <i>Sarmentypnum sarmentosum</i> (Wahlenb.) Tuom. & T. J. Kop.             | LR-nt                 |
| M       | <i>Scorpidium cossonii</i> (Schimp.) Hedenäs                              | LR-nt                 |
| M       | <i>Scorpidium revolvens</i> (Sw. ex Anon.) Hedenäs                        | EN                    |
| M       | <i>Scorpidium scorpioides</i> (Hedw.) Limpr.                              | EN                    |
| M       | <i>Seligeria pusilla</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.                          | VU                    |
| M       | <i>Schistidium confertum</i> (Funck) Bruch & Schimp.                      | VU                    |
| M       | <i>Sphagnum affine</i> Renauld & Cardot                                   | VU                    |
| M       | <i>Sphagnum contortum</i> Schultz   | LR-nt                 |
| M       | <i>Sphagnum fuscum</i> (Schimp.) H. Klinggr.                              | LR-nt                 |
| M       | <i>Sphagnum inundatum</i> Russow  | DD                    |
| M       | <i>Sphagnum obtusum</i> Wamst.  | LR-nt                 |
| M       | <i>Sphagnum platyphyllum</i> (Lindb. ex Braithw.) Sull. ex Wamst.         | CR                    |
| M       | <i>Splachnum ampullaceum</i> Hedw.  | LR-nt                 |
| M       | <i>Splachnum sphaericum</i> Hedw.   | LR-nt                 |
| M       | <i>Stegonia latifolia</i> (Schwägr.) Venturi ex Broth.                    | RE                    |
| M       | <i>Streblotrichum enderesii</i> (Garov.) Loeske                           | RE                    |
| M       | <i>Syntrichia laevipila</i> Brid.   | DD-va                 |
| M       | <i>Syntrichia norvegica</i> F. Weber                                      | CR                    |
| M       | <i>Tayloria serrata</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.                           | EN                    |
| M       | <i>Tayloria splachnoides</i> (Schleich. ex Schwägr.) Hook.                | RE                    |
| M       | <i>Tayloria tenuis</i> (Dicks.) Schimp.                                   | EN                    |
| M       | <i>Tetraplodon angustatus</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.                     | VU                    |
| M       | <i>Tetraplodon mnioides</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.                       | VU                    |
| M       | <i>Tetradontium repandum</i> (Funck) Schwägr.                             | LR-nt                 |
| M       | <i>Thamnobryum neckeroides</i> (Hook.) E. Lawton                          | EN                    |
| M       | <i>Timmia austriaca</i> Hedw.   | RE                    |

| Skupina | Taxon   | Nové hodnocení (2012) |
|---------|---|-----------------------|
| M       | <i>Timmia bavarica</i> Hessel.                                    | EN                    |
| M       | <i>Tomentypnum nitens</i> (Hedw.) Loeske                          | LR-nt                 |
| M       | <i>Tortella squarrosa</i> (Brid.) Limpr.                          | LR-nt                 |
| M       | <i>Tortula cernua</i> (Huebener) Lindb.                           | RE                    |
| M       | <i>Tortula hoppeana</i> (Schultz) Ochyra                          | EN                    |
| M       | <i>Trematodon ambiguus</i> (Hedw.) Homsch.                        | CR                    |
| M       | <i>Ulota coarctata</i> (P. Beauv.) Hammar                         | CR                    |
| M       | <i>Ulota drummondii</i> (Hook. & Grev.) Brid.                     | RE                    |
| M       | <i>Ulota hutchinsiae</i> (Sm.) Hammar                             | EN                    |
| M       | <i>Wamstorfia pseudostraminea</i> (Müll. Hal.) Tuom. & T. J. Kop. | EN                    |
| M       | <i>Weissia wimmeriana</i> (Sendtn.) Bruch & Schimp.               | VU                    |

## 5. Vymezení lokalit pro inventarizační bryologický průzkum KRNAP

Vymezení lokalit s odhadovanou časovou dotací na zpracování bryologického inventarizačního průzkumu.

| typ lokalit                                   | západní Krkonoše     | východní Krkonoše    |
|---|----------------------|----------------------|
|   | odhadovaný počet dní | odhadovaný počet dní |
| kary  | 5                    | 17                   |
| významná údolí (hl. lesní biotopy podél toků) | 46                   | 99                   |
| rašeliniště                                   | 7                    | 9,5                  |
| vlhké a rašelinné louky                       | 8                    | 8,5                  |
| geomorfologické lokality                      | 5,5                  | 18,5                 |
| epifyty                                       | 3                    | 3                    |

### Západní Krkonoše

#### Kary:

- Velká a Malá Kotelní jáma [K1]  
dosavadní systematický průzkum – 2001 – 2003 (Kučera et al., 2004), ca. 40 dní  
potřeba doplnit: ca. 5 dní
- kary Labského dolu: systematický průzkum – 2001 – 2003 (Kučera et al., 2004),  
ca. 27 dní
  - 2011 (Kučera et al. 2014) ca. 3 dny
  - 2012–2015 (Kučera 2012–2014, Kučera & Bradáčová 2015), ca. 20 dní
 potřeba doplnit: 0

#### Bryologicky potenciálně významná údolí:

- Harrachov – Mumlava: celkem 13 dní
- údolí Kamenice – Shnilý ručej: 3 dni [U1]
- Bělovodský důl: 1 den [U2]
- Mumlavský důl: 9 dní [U3]
  - Mumlavský důl: 3 dni
  - Lubošská a Polomová bystřina: 2 dni
  - Vosecký potok: 1 den
  - Malá Mumlava: 1 den
  - Velká Mumlava: 1 den

Divoká strouha: 1 den  
Jizerský důl nad Rokytnicí celkem: 5 dní [U4]  
    Jizerský důl mezi Vilémovem a Mýtem: 2 dny  
    úd. Klokotivého potoka: 1 den  
    úd. Prudkého ručeje: 1 den  
    úd. Dlouhého potoka: 1 den  
Kotel-Kozelský hřbet: celkem 6 dní  
    úd. Huťského potoka: 1 den [U5]  
    úd. Kozelského pot.: 2 dny [U6]  
    úd. Kotelského a Boudeckého pot.: 3 dny [U7]  
Údolí Jizerky: celkem 9 dní  
    vápence pod Křížlicemi: dosud: 1 den, další potřeba: 3 dni [U8]  
    mezi Rychlovem a Vítkovicemi: 1 den [U9]  
    Dolní Vítkovice – výchozy vápenců: 1 den [U10]  
    Koželský ručej – obora: 1 den [U11]  
    Kozlí strouha: 1 den [U12]  
    prameny Jizerky, Mísečská a Krvavá strouha: 2 dny [U13]  
Údolí Labe nad Vrchlabím: celkem 8 dní  
    Herlíkovice – Šindelová strouha: 1 den [U14]  
    úd. pod Hoř. Herlíkovicemi: 1 den [U15, U16]  
    Krahučí vodopády – Zad. Struhadlo: 1 den [U17]  
    Sachrův ručej a Emina skála: 1 den [U18]  
    Čerstvá voda a Vojákův pot.: 1 den [U19, U20]  
    úd. Dřevařského a Klauslova pot.: 2 dny [U21]  
    Bedřichov – Krakonošova strouha: 1 den [U22]  
Labský důl – dolní část vč. Medvědího dolu: 5 dnů [U23]

#### Rašeliniště:

Hraniční louka – Vosecká bouda: 2 dni [R1-R4]  
Mumlavská louka: 2 dny [R5-R7]  
Labská louka: 2 dny [R8-R10]  
Pančavská louka: 2 dny [R11]

#### Vlhké a rašelinné louky:

Nový Svět – Na Sachrově kopci: 0,5 dne [S1, S65]  
Harrachov – Ryžoviště: 0,5 dne [S2]  
Horní Rokytnice – Rokytno: 0,25 dne [S3]  
Horní Rokytnice – Františkov: 0,25 dne [S4]  
Horní Dušnice – Vejpalice: 0,25 dne [S5]  
Stromkovice: Zabuchovské Mlýny [S6-S7], V Trenčíně [S8-S9]: 0,5 dne  
Ovčáry: 0,25 dne [S10]  
Jestřábí, Čihadlo: 0,5 dne [S11]  
Poniklá, vlhké louky pod tratí sz. žel. stanice: 0,25 dne [S12]  
Víchová n. Jiz., nad Chlumským pot.: 0,25 dne [S13]  
Víchovská Lhota, nad Chlumským pot. [S14] a V Betlémě [S15]: 0,25 dne  
Křížlice, nad obcí: 0,25 dne [S16]  
Dolení Roudnice: 0,25 dne [S17]  
Štěpanická Lhota: Pod Bukem [S18], nad koupalištěm [S19], nad Zadním Hradištěm [S20]: 0,5 dne  
Janova Hora: 0,25 dne [S21] (+Malý Jeřábík – Černý ručej [S22])  
Dolní Mísečky, Krvavá strouha, Mísečská strouha: 1 den [S23-S25]  
Horní Mísečky: 0,5 dne [S26]  
Labská, U Přehrady: 0,25 dne [S27]  
Paseky, nad Bývalou školou: 0,25 dne [S64]

#### Geomorfologické lokality:

- Vilémov – Havírna: 0,5 dne [G1]
- Dolní Rokytnice – Rokytnická jeskyně: 0,5 dne [G2]
- Ponikelská jeskyně: 0,5 dne [G3]
- Víchovský a Koutecký vodopád: 0,5 dne [G4]
- Benecko – Jindrova skála: 0,5 dne [G5]
- Hoř. Vrchlabí – váp. lom v úd. Hamerského pot.: 0,5 dne [G6]
- Bílá skála: 0,5 dne [G7]
- Borovské skály: 0,5 dne [G8]
- Janova skála: 0,5 dne [G9]
- Nístějka: 0,5 dne [G10]
- Videňská skála: 0,5 dne [G11]

#### Cílený průzkum epifytů:

##### Východní Krkonoše

###### Kary:

- Úpská jáma: systematický průzkum – 2001 – 2003 (Kučera et al., 2004), ca. 33 dní
- potřeba doplnit: ca. 7 dní [K2]
- Studniční jámy: systematický průzkum – 2016 (Kučera & Bradáčová 2016), 7 dní
- potřeba doplnit: ca. 10 dní [K3]

##### Bryologicky potenciálně významná údolí:

###### Údolí Bílého Labe a přítoky: celkem 8 dní [U24]

- úd. Bílého Labe: 5 dní
- Čertova strouha a Hřímavá bystřina: 1 den
- Dírečka a Červený potok: 2 dny

###### Dlouhý důl s přítoky: celkem 4 dny [U25]

- Svatopetrský pot.: 2 dny vč. Bor. strouhy a Tetřevího vdp.
- Hrazený pot.: 1 den
- Lovčí pot.: 1 den

###### Luisino údolí (+Husí potok): 2 dny [U26]

###### Klíňový důl a úd. Malého Labe: 3-4 dny [U27]

###### Údolí Kotelského potoka a Černý důl (Černý pot.): 8 dní [U28]

- Kotelský pot. s přítoky pod Zad. Rennerovkami: 4 dny
- Bílý pot. a přítoky (Černý pot., Kamenná strouha, Tetřeví pot.): 4 dny

###### Údolí Zlatého potoka: 1 den [U29]

###### Údolí Pekelského potoka: 2 dny [U30]

###### Údolí Kovárského, Končinského potoka a údolí pod Konfiskáty: 2 dny [U31-U34]

###### Zrcadlové úd./Smrčina: 1 den [U35]

###### Černý důl (Čistá) a přítoky (Železný důl, Rašelinový pot., Stříbrný pot.): 5 dní [U36]

- úd. Čisté, Rašelinový pot.: 3 dny
- Stříbrný pot.: 1 den
- Železný důl: 1 den

###### Údolí na již. svazích Zlaté vyhlídky a Janské hory vč. Janovického potoka: 3-4 dny [U37-39]

###### Janský důl: 1 den [U40]

###### Těsný důl (Černoorský pot.): 2-3 dny [U41]

###### Údolí na vých. svazích Světlé (Modrokamenský pot., Luční pot., Honzův ručej): 3 dny [U42-U44]

###### Hrádecký pot. pod Aichelburgem: 1 den [U45]

###### Vavřincův důl a údolí Tipltova pot.: 2 dny [U46]

###### Javoří důl: 2 dny [U47]

###### Vlčí důl, Mulda (úd. Poustevnického pot., Lučního pot., Vlčí pot. + Temná bystřina, Bystrý ručej): 3 dny [U48]

###### Zelený důl a přítoky (Liščí pot., Severka, Vlhký důl, Divoký pot.): 5 dní [U49]

Zelený pot: 3 dny  
Liščí pot.: 1 den  
Vlhký důl + Divoký pot.: 1 den  
Modrý důl: 2 dny [U50]  
Studniční potok: 1 den [U51]  
Obří důl a přítoky (levostr. přítoky pod Rudníkem, Čertova zahrádka a Rudník): 5 dní [U52-54]  
Úpa pod Dolním Úpským vodopádem a Čertovou zahrádkou: 2 dny [U52]  
Rudná rokle, spodní část: 2 dny [U53]  
levostr. přítoky Úpy na svazích Růžové hory: 1 den [U54]  
Růžový důl: 2 dny [U55]  
Údolí Malé Úpy mezi Rybárnou a Spáleným Mlýnem: 2 dny [U56]  
Lví důl a přítoky: (Messnerův důl, Slunný důl, Důl pod Koulemi, Slunečné údolí): 7 dní [U57]  
Lví důl po soutok Jel., p. a Vasovy str.: 2 dny  
Messnerův důl: 1 den  
Slunný důl: 1 den  
Důl pod Koulemi: 1 den  
úd. Jeleního potoka: 2 dny  
Údolí Malé Úpy mezi Spáleným Mlýnem a Eliščino údolím: 2 dny [U58]  
přítoky Sovího potoka a prameny Malé Úpy (Seidlova strouha, Doubravův pot., Dobytčí pot., Soví pot., a další, Malá Úpa): 7 dní [U59+60]  
Soví pot.: 2 dny  
Doubravův pot.: 1 den  
Dobytčí pot.: 1 den  
bezejmenné na svazích Smrčinné stráně: 2 dny  
prameny Malé Úpy: 1 den [U60]  
Eliščino údolí (Rennerův pot.): 1 den [U61]  
Údolí Lysečinského pot.: 2 dny [U62]  
Údolí Suchého pot.: 2 dny [U63]  
Údolí Kalné: 2 dny [U64]  
Sklenářovické údolí (Zlatý potok): 2 dny [U65]  
Údolí Slatinného a Březového pot.: 2 dny [U66]  
Černá rokle (Sněžný pot.): 1 den [U67]  
Údolí Vizovského a Mravenčího pot.: 1 den [U68]

#### **Rašeliniště:**

Rašeliniště v okolí Martinovy boudy: 2 dny [R12-R14]  
Rašeliniště u Moravské boudy: 0,5 dne [R15]  
Rašeliniště na již. svahu Malého Šišáku: 0,5 dne [R16]  
Čertova louka: 2 dny [R17-R18]  
Rašeliniště u Rennerovy boudy: 0,5 dne [R19]  
Úpské rašeliniště: 2 dny [R20]  
Černohorská rašelina: 1 den [R21]

#### **Vlhké a rašelinné louky:**

Přední Labská: 0,5 dne [S28-S29]  
Hromovka: 0,25 dne [S30]  
Tabulové Boudy: 0,25 dne [S31]  
Jelení boudy: 0,5 dne [S32]  
Hořejší Vrchlabí – Strážná hůra: 0,5 dne [S33-S35]  
Strážné, Šestidomí: 0,5 dne [S36]  
Horní Lánov, Peklo, Salaš: 0,25 dne [S37]  
Dolní Dvůr, Slunečný vrch: 0,25 dne [S38]  
Lesní bouda: 0,25 dne [S39]  
Hrnčířské boudy: 0,5 dne [S40-S41]  
Bolkov – 0,25 dne [S45]



Zrcadlové údolí – Bolkovská paseka: 0,25 dne [S42]  
Zrcadlovky: 0,5 dne [S43-S44]  
Hoffmanovy boudy: 0,25 dne [S46]  
Svoboda n. Úpou – hřbet mezi Černoh. a Janským pot.: 0,5 dne [S47-S48]  
Dolní Maršov – nad Slunečnou stráňí: 0,25 dne [S49]  
Maršov III – svah nad Lučním pot. – 0,25 dne [S50]  
Vlašské boudy: 0,5 dne [S51]  
Vavřincův důl – louka: 0,25 dne [S52]  
Vebrovky boudy: 0,25 dne [S53]  
Vlčí Důl: 0,25 dne [S54]  
Hnědý Vrch: 0,25 dne [S55-S56]  
Větrník: 0,5 dne [S57]  
Jelení důl, louka p. Dolskými boudami: 0,25 dne [S58]  
Dolní Lysečiny, Letná: 0,25 dne [S59]  
Louky v Horních Albeřicích: 0,5 dne [S60-S61]  
Rýchory – Slunečná stráň: 0,5 dne [S62-S63]

Cílený průzkum epifytů:

Geomorfologické lokality:

Vápence ve Špindlerově Mlýně: 0,5 dne [G12]  
Mramorový lom u Hříběcích bud: 1 den [G13]  
Hoř. Vrchlabí, býv. lom na sv. Jankova kopce a váp. výchozy U Lomu v úd.  
Vápenice: 1 den [G14-G16]  
Horní Lánov: váp. lomy a výchozy v Pekle: 2 dny [G17-G21]  
Černý Důl, okolí váp. lomu: 1 den [G22]  
Janské lázně, býv. váp. lůmek: 0,5 dne [G23]  
Dolní Maršov, Medvědí jeskyně, spodní část Slunečné stráně: 1 den [G24-G26]  
Horní Maršov, jeskyně Vývěrka: 0,5 dne [G27]  
Horní Maršov, jeskyně Trucovna a spodní část Vodovodního údolí: 1 den [G28]  
Lysečinská skalní jehla [G29], býv. lomy v Dolních Albeřicích [G30] a lomy u  
Albeřické jeskyně [G31-G33] 1-2 dny  
Býv. váp. lomy na Rýchorách: 1 den [G34]  
Janské Lázně, Modré kameny: 0,5 dne [G35]  
Luční hora: 1 den [G36]  
Kozí hřbety – Krakonoš: 1 den [G37-G38]  
Malý Šišák: 1 den [G39]  
Ptačí kámen: 0,5 dne [G40]  
Dívčí kameny: 0,5 dne [G41-G42]  
Mužské kameny: 0,5 dne [G43]  
Čertova zahrádka: 1 den [G44]  
Čertova rokle: 1 den [G45]

Náhradní lokality pro vlhké a rašelinné louky západ-východ:

Janské Lázně - Horský dvůr SV: 0,5 dne  
Janské Lázně - Horský dvůr JV: 0,5 dne  
Novopecká bouda: 0,25 dne  
Petrovka V: 0,25 dne  
Petrovka Z: 0,25 dne  
Slezské sedlo - Erlebachova b. - SZ: 0,25 dne  
Klínové b. 7: 0,5 dne  
Klínové b. 8: 0,25 dne  
Klínové b. 9: 0,25 dne  
Klínové b. 10: 0,25 dne  
Klínové b. 11: 0,25 dne  
Harrachov - Na Sachrově kopci ZSZ: 0,25 dne  
Rýžoviště - Janova skála SZ: 0,5 dne

Horní Dušnice – Vejpalice: 0,25 dne  
Zabuchovský mlýn 15: 0,25 dne  
Paseky nad jizerou - U Boháčků: 0,25 dne  
Velký Šišák J - Martinovka 17: 0,5 dne  
Velký Šišák J - Martinovka 18: 0,5 dne  
Labská louka: 0,25 dne  
Labská b. 20: 0,25 dne  
Labská b. 21: 0,25 dne  
Labská b. 22: 0,5 dne  
Labská b. 23: 0,25 dne  
Přední Struhadla: 0,25 dne  
Lahrovy Boudy: 0,5 dne  
Přední Renerovky: 0,25 dne  
Liščí louka: 0,5 dne  
Lučiny: 0,5 dne  
Zahrádky: 0,5 dne

## 6. Výstupy

- 1) Kvalitativní data o bryoflóře na jednotlivých vytipovaných lokalitách formou závěrečných zpráv v tiskové i elektronické podobě včetně fotodokumentace.
- 2) Vrstvy GIS s údaji o výskytu jednotlivých druhů s údaji v atributové tabulce, název druhu, ohrožení, datum nálezu, odhadnutá velikost populace, managementové doporučení (viz metodika). Zároveň vznikne GIS vrstva zásadních hodnotných bryologických území Krkonoš.

## 7. Použitá literatura

- Flousek J. 2010: Koncepce monitoringu a výzkumu v Krkonošském národním parku. Ms. (dep.: Správa KRNAP Vrchlabí): 51 pp. a přílohy.
- Holá E., Horáková V. et Novozámská E. 2012: Nové lokality šikouška zeleného, tentokrát v Krkonoších. *Ochrana přírody* (1): 20 -21.
- Kučera J. et Buryová B. 1999: Bryofloristic survey of the summit region of the eastern Giant Mts. (Czech Republic). *Opera Corcontica*, 36: 105–132.
- Kučera J., Zmrhalová M., Buryová B., Košnar J., Plášek V. & Váňa J. 2004a: Bryoflora of the glacial cirques of the Western Krkonoše Mts. – *Časopis Slezského Zemského Muzea, Ser. A*, 53: 1-47.
- Kučera J., Zmrhalová M., Buryová B., Plášek V. & Váňa J. 2004b: Bryoflora of the Úpská jáma cirque and adjacent localities of the Eastern Krkonoše Mts. – *Časopis Slezského Zemského Muzea, Ser. A*, 53: 143-173.
- Kučera J., Váňa J. et Wojtuń B. 2007: Mechorosty. In: *Krkonoše – příroda, historie, život. Baset.*
- Kučera J., Váňa J. et Hradílek Z. 2012: Bryoflóra České republiky: aktualizace seznamu a červeného seznamu a stručná analýza. *Preslia* 84: 813–850.
- Kučera J. 2013: Odborný bryologický posudek na lokality Jablonec n. Jizerou, Hradsko a Zabylý, dotčené plánovanou stavbou „Sanace skalních svahů na silnici I/14 v úseku Poniklá – Jablonec nad Jizerou. Ms. (dep. Správa KRNAP Vrchlabí, verze 2006): 17 pp.
- Halda J., Kučera J. et Koval Š. 2016: Atlas krkonožských mechorostů, lišejníků a hub 1, Mechorosty a lišejníky. Správa Krkonožského národního parku, Vrchlabí.
- Koval Š. 2015: Mapování a monitoring šikouška zeleného (*Buxbaumia viridis*) ve vybraných EVL a PO – EVL Krkonoše. (dep.: AOPK ČR, Praha):
- Váňa J., Kučera J., Buryová B., Plášek V. et Zmrhalová M. 2004: Bryophytes of the glacial cirques in the Giant Mountains and Hrubý Jeseník Mts. (the Czech Republic). In: Štursa J., Mazurski K. R., Palucki A. et Potocka J. (eds.), *Geoekologické problémy Krkonoš. Sborn. Mez. Věd. Konf., Listopad 2003, Szklarska Poręba. Opera Corcontica*, 41: 170–184.
- Váňa J. 2006: Komentovaný červený seznam mechorostů Krkonoš (česká strana). Ms. (dep. Správa KRNAP Vrchlabí, verze 2006): 18 pp.





|    |   |  |                |        |        |        |
|----|---|--|----------------|--------|--------|--------|
|    | Údolí Suchého pot.: 2 dny [U63]   | Bryologicky potenciálně významná údolí [U] | U63            | východ | 7040   | 3500   |
|    | Údolí Kalné: 2 dny [U64]  | Bryologicky potenciálně významná údolí [U] | U64            | východ | 7040   | 3500   |
|    | Sklenářovické údolí (Zlatý potok): 2 dny [U65]  | Bryologicky potenciálně významná údolí [U] | U65            | východ | 7040   | 3500   |
|    | Údolí Slatinného a Březového pot.: 2 dny [U66]  | Bryologicky potenciálně významná údolí [U] | U66            | východ | 7040   | 3500   |
|    | Černá rokle (Sněžný pot.): 1 den [U67]  | Bryologicky potenciálně významná údolí [U] | U67            | východ | 3500   | 1750   |
|    | Údolí Vizovského a Mravenčího pot.: 1 den [U68]   | Bryologicky potenciálně významná údolí [U] | U68            | východ | 3520   | 1750   |
|    | CENA CELKEM - Bryologicky potenciálně významná údolí [U] - VYCHOD                             |  |                |        | 348350 | 173250 |
| 5. | Nový Svět – Na Sachrově kopci: 0,5 dne [S1, S65]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S1, S65        | západ  |        |        |
|    | Harrachov – Ryžoviště: 0,5 dne [S2]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S2             | západ  |        |        |
|    | Horní Rokytnice – Rokytno: 0,25 dne [S3]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S3             | západ  |        |        |
|    | Horní Rokytnice – Františkov: 0,25 dne [S4]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S4             | západ  |        |        |
|    | Horní Dušnice – Vejpalice: 0,25 dne [S5]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S5             | západ  |        |        |
|    | Stromkovice: Zabuchovské Mlýny [S6-S7], V Trenčíně [S8-S9]: 0,5 dne                           | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S6, S7, S8, S9 | západ  |        |        |
|    | Ovcáry: 0,25 dne [S10]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S10            | západ  |        |        |
|    | Jestřábí, Čihadlo: 0,5 dne [S11]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S11            | západ  |        |        |
|    | Ponická, vlhké louky pod trať sz. žel. stanice: 0,25 dne [S12]                                | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S12            | západ  |        |        |
|    | Vichová n. Jiz., nad Chlumským pot.: 0,25 dne [S13]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S13            | západ  |        |        |
|    | Vichovská Lhota, nad Chlumským pot. [S14] a V Beťémě [S15]: 0,25 dne                          | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S14, S15       | západ  |        |        |
|    | Křížlice, nad obcí: 0,25 dne [S16]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S16            | západ  |        |        |
|    | Dolní Roudnice: 0,25 dne [S17]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S17            | západ  |        |        |
|    | Štěpanická Lhota: Pod Bukem [S18], nad koupalištěm [S19], nad Zadním Hradištěm [S20]: 0,5 dne | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S18, S19, S20  | západ  |        |        |
|    | Janova Hora: 0,25 dne [S21] (+Malý Jeřábek – Černý ručej [S22])                               | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S21, S21       | západ  |        |        |
|    | Dolní Mísečky, Krvavá strouha, Mísečská strouha: 1 den [S23-S25]                              | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S23, S24, S25  | západ  |        |        |
|    | Horní Mísečky: 0,5 dne [S26]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S26            | západ  |        |        |
|    | Labská, U Pěhrady: 0,25 dne [S27]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S27            | západ  |        |        |
|    | Paseky, nad Bývalou školou: 0,25 dne [S64]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S64            | západ  |        |        |
|    | CENA CELKEM - Vlhké a rašelinné louky [S] - ZÁPAD   |  |                |        |        |        |
| 6. | Přední Labská: 0,5 dne [S28-S29]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S28, S29       | východ | 1630   | 820    |
|    | Hromovka: 0,25 dne [S30]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S30            | východ | 750    | 300    |
|    | Tabulové Boudy: 0,25 dne [S31]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S31            | východ | 750    | 380    |
|    | Jelení boudy: 0,5 dne [S32]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S32            | východ | 1600   | 820    |
|    | Hořejší Vrchlabí – Strážná hůra: 0,5 dne [S33-S35]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S33, S34, S35  | východ | 1600   | 820    |
|    | Strážné, Šestidomí: 0,5 dne [S36]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S36            | východ | 1600   | 820    |
|    | Horní Lánov, Peklo, Salaš: 0,25 dne [S37]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S37            | východ | 750    | 380    |
|    | Dolní Dvůr, Slunečný vrch: 0,25 dne [S38]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S38            | východ | 750    | 380    |
|    | Lesní bouda: 0,25 dne [S39]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S39            | východ | 750    | 380    |
|    | Hrnčířské boudy: 0,5 dne [S40-S41]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S40, S41       | východ | 1600   | 820    |
|    | Bolkov – 0,25 dne [S45]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S45            | východ | 750    | 380    |
|    | Zrcadlové údolí – Bolkovská paseka: 0,25 dne [S42]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S42            | východ | 750    | 380    |
|    | Zrcadlovky: 0,5 dne [S43-S44]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S43, S34       | východ | 1600   | 820    |
|    | Hoffmanovy boudy: 0,25 dne [S46]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S46            | východ | 750    | 300    |
|    | Svoboda n. Úpou – hřbet mezi Černoš. a Janským pot.: 0,5 dne [S47-S48]                        | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S47, S48       | východ | 1600   | 820    |
|    | Dolní Maršov – nad Slunečnou stráň: 0,25 dne [S49]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S49            | východ | 750    | 380    |
|    | Maršov III – svah nad Lučním pot. – 0,25 dne [S50]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S50            | východ | 750    | 380    |
|    | Vlašské boudy: 0,5 dne [S51]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S51            | východ | 1600   | 825    |
|    | Vavřincův důl – louka: 0,25 dne [S52]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S52            | východ | 750    | 300    |
|    | Vebrový boudy: 0,25 dne [S53]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S53            | východ | 750    | 380    |
|    | Vlčí Důl: 0,25 dne [S54]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S54            | východ | 750    | 380    |
|    | Hnědý Vrch: 0,25 dne [S55-S56]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S55, S56       | východ | 750    | 300    |
|    | Větrník: 0,5 dne [S57]  | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S57            | východ | 1600   | 820    |
|    | Jelení důl, louka p. Dolskými boudami: 0,25 dne [S59]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S58            | východ | 750    | 340    |
|    | Dolní Lysečiny, Letná: 0,25 dne [S59]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S59            | východ | 750    | 300    |
|    | Louky v Horních Albeřicích: 0,5 dne [S60-S61]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S60, S61       | východ | 1600   | 820    |
|    | Rýchory – Slunečná stráň: 0,5 dne [S62-S63]   | Vlhké a rašelinné louky [S]                | S62, S62       | východ | 1600   | 820    |
|    | CENA CELKEM - Vlhké a rašelinné louky [S] - VYCHOD  |  |                |        | 29630  | 14665  |
| 7. | Mrazičská louka – Vasečka bouda: 2 dny [R1-R4]  | Rašeliniště [R]                            | R1, R2, R3, R4 | západ  |        |        |
|    | Muřčevská louka: 2 dny [R5-R7]  | Rašeliniště [R]                            | R5             | západ  |        |        |
|    | Labská louka: 2 dny [R9-R10]  | Rašeliniště [R]                            | R8, R9, R10    | západ  |        |        |
|    | Řapáčská louka: 2 dny [R11]   | Rašeliniště [R]                            | R11            | západ  |        |        |
|    | CENA CELKEM - Rašeliniště [R] - ZÁPAD   |  |                |        |        |        |
|    | Rašeliniště v okolí Maršovské boudy: 2 dny [R12-R14]  | Rašeliniště [R]                            | R12, R13, R14  | východ | 5000   | 3900   |
|    | Rašeliniště u Maršovské boudy: 0,5 dne [R15]  | Rašeliniště [R]                            | R15            | východ | 2000   | 1010   |

|   |  |                              |                         |        |       |       |       |
|---|--|------------------------------|-------------------------|--------|-------|-------|-------|
| 8.  | Rašeliniště na ul. svatní Matěje Sisáku, 0,5 dne [R16]   | Rašeliniště [R]              | R16                     | východ | 2050  | 1000  |       |
|   | Čertova louka - 2 dny [R17-R18]  | Rašeliniště [R]              | R17, R18                | východ | 7050  | 3905  |       |
|   | Rašeliniště u Řezanových boudy, 0,5 dne [R19]  | Rašeliniště [R]              | R19                     | východ | 2000  | 1000  |       |
|   | Ústřední rašeliniště: 2 dny [R20]  | Rašeliniště [R]              | R20                     | východ | 7050  | 3900  |       |
|   | Cetnonická rašelina: 1 den [R21]   | Rašeliniště [R]              | R21                     | východ | 4500  | 2200  |       |
| CENA CELKEM - Rašeliniště [R] - VÝCHOD              |  |                              |                         |        | 32650 | 16915 | 49565 |
| 9.  | Vilémov - Havlína: 0,5 dne [G1]  | Geomorfologické lokality [G] | G1                      | západ  |       |       |       |
|   | Dolní Rokytice - Rokytická jeskyně: 0,5 dne [G2]   | Geomorfologické lokality [G] | G2                      | západ  |       |       |       |
|   | Ponikelská jeskyně: 0,5 dne [G3]   | Geomorfologické lokality [G] | G3                      | západ  |       |       |       |
|   | Vichovský a Koutecký vodopád: 0,5 dne [G4]   | Geomorfologické lokality [G] | G4                      | západ  |       |       |       |
|   | Benecko - Jindrova skála: 0,5 dne [G5]   | Geomorfologické lokality [G] | G5                      | západ  |       |       |       |
|   | Hof, Vrchlabí - váp. lom v úd. Hamerského pot.: 0,5 dne [G6]   | Geomorfologické lokality [G] | G6                      | západ  |       |       |       |
|   | Bílá skála: 0,5 dne [G7]   | Geomorfologické lokality [G] | G7                      | západ  |       |       |       |
|   | Borovské skály: 0,5 dne [G8]   | Geomorfologické lokality [G] | G8                      | západ  |       |       |       |
|   | Janova skála: 0,5 dne [G9]   | Geomorfologické lokality [G] | G9                      | západ  |       |       |       |
|   | Nišťáka: 0,5 dne [G10]   | Geomorfologické lokality [G] | G10                     | západ  |       |       |       |
|   | Videňská skála: 0,5 dne [G11]  | Geomorfologické lokality [G] | G11                     | západ  |       |       |       |
| CENA CELKEM - Geomorfologické lokality [G] - ZÁPAD  |  |                              |                         |        |       |       |       |
| 10.   | Vápenice ve Spindlerově Mlýně: 0,5 dne [G12]   | Geomorfologické lokality [G] | G12                     | východ | 1760  | 850   |       |
|   | Mramorový lom u Hříběcích bud: 1 den [G13]   | Geomorfologické lokality [G] | G13                     | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Hof, Vrchlabí, býv. lom na sv. Jankova kopce a váp. výchozy U Lomu v úd. Vápenice: 1 den [G14-G16]             | Geomorfologické lokality [G] | G14, G15, G16           | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Horní Láňov: váp. lomy a výchozy v Pekle: 2 dny [G17-G21]  | Geomorfologické lokality [G] | G17, G18, G19, G20, G21 | východ | 7040  | 3500  |       |
|   | Černý Důl, okolí váp. lomu: 1 den [G22]  | Geomorfologické lokality [G] | G22                     | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Janské lázně, býv. váp. lůmek: 0,5 dne [G23]   | Geomorfologické lokality [G] | G23                     | východ | 1760  | 850   |       |
|   | Dolní Maršov, Medvědí jeskyně, spodní část Slunečné stráně: 1 den [G24-G26]                                    | Geomorfologické lokality [G] | G24, G25, G26           | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Horní Maršov, jeskyně Vývěrka: 0,5 dne [G27]   | Geomorfologické lokality [G] | G27                     | východ | 1720  | 850   |       |
|   | Horní Maršov, jeskyně Trucovna a spodní část Vodovodního údolí: 1 den [G28]                                    | Geomorfologické lokality [G] | G28                     | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Lysečská skalní jehla [G29], býv. lomy v Dolních Albeřicích [G30] a lomy u Albeřické jeskyně [G31-G33] 1-2 dny | Geomorfologické lokality [G] | G29, G30, G31, G32, G33 | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Býv. váp. lomy na Rýchorách: 1 den [G34]   | Geomorfologické lokality [G] | G34                     | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Janské Lázně, Modré kameny: 0,5 dne [G35]  | Geomorfologické lokality [G] | G35                     | východ | 1700  | 850   |       |
|   | Luční hora: 1 den [G36]  | Geomorfologické lokality [G] | G36                     | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Kozí hřbety - Kratonos: 1 den [G37-G38]  | Geomorfologické lokality [G] | G37, G38                | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Malý Šišák: 1 den [G39]  | Geomorfologické lokality [G] | G39                     | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Pračí kámen: 0,5 dne [G40]   | Geomorfologické lokality [G] | G40                     | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Živčí kameny: 0,5 dne [G41-G42]  | Geomorfologické lokality [G] | G41, G42                | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Mužské kameny: 0,5 dne [G43]   | Geomorfologické lokality [G] | G43                     | východ | 1760  | 855   |       |
|   | Čertova zahrádka: 1 den [G44]  | Geomorfologické lokality [G] | G44                     | východ | 3500  | 1750  |       |
|   | Čertova rokle: 1 den [G45]   | Geomorfologické lokality [G] | G45                     | východ | 3500  | 1750  |       |
| CENA CELKEM - Geomorfologické lokality [G] - VÝCHOD |  |                              |                         |        | 64740 | 32255 | 96995 |
| 11.   | Západ Krkonos  | Cílený průzkum epifytů [E]   | E2                      | západ  | 10260 | 5150  |       |
|   | CENA CELKEM - Cílený průzkum epifytů [E] - ZÁPAD   |                              |                         |        |       | 10260 | 5150  |
| 12.   | Východ Krkonos   | Cílený průzkum epifytů [E]   | E3                      | východ | 10260 | 5150  |       |
|   | CENA CELKEM - Cílený průzkum epifytů [E] - VÝCHOD  |                              |                         |        |       | 10260 | 5150  |

Upozornění: Účastníci proškrtnou částí, na které nepodávají nabídku.

Celkové ceny uvedené ve žlutě označených řádcích účastníci zároveň vyplní do krycího listu nabídky.

