Plán péče
o
národní přírodní rezervaci
Praděd

na období
2025–2034



JEDNA PŘÍRODA

Spolufinancováno Evropskou unií

NATURA 2000

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

Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území 5
1.1 Základní identifikační údaje 5
1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR 5
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí 5
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma 9
1.5 Překryv území s jiným typem ochrany 9
1.6 Kategorie IUCN 9
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ 10
1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu 10
1.7.2 Předmět ochrany – současný stav 10
1.8 Cíl ochrany 20
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany 23
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů 23
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů 23
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů 30
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti 30
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti 33
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy 54
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch 55
2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích 55
2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích 57
2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody 59
2.4.4 Základní údaje o bezlesí 61
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochranářských zásahů do území a závěry pro další postup 62
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize 78
3. Plán zásahů a opatření 79
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ 79
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání 79
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území 89
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností 90
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu 91
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území 91
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností 92
3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území 96
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území 97
4. Závěrečné údaje 100
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností) 100
4.2 Použité podklady a zdroje informací 101
4.3 Seznam používaných zkratek 106
4.4. Podklady pro plán péče zpracoval 107
5. Přílohy 108

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	1307
kategorie ochrany:	národní přírodní rezervace
název území:	Praděd
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	vyhláška
orgán, který předpis vydal:	Ministerstvo životního prostředí ČR
číslo předpisu:	6/1991 Sb.
datum platnosti předpisu:	14. 12. 1990
datum účinnosti předpisu:	15. 1. 1991

1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR

kraj:	Olomoucký
okres:	Jeseník, Šumperk
obec s rozšířenou působností:	Jeseník, Šumperk
obec s pověřeným obecním úřadem:	Jeseník, Šumperk
obec:	Bělá pod Pradědem, Loučná nad Desnou
katastrální území:	Domašov u Jeseníka, Kouty nad Desnou, Rejhotice

kraj:	Moravskoslezský
okres:	Bruntál
obec s rozšířenou působností:	Rýmařov, Bruntál
obec s pověřeným obecním úřadem:	Rýmařov, Vrbno pod Pradědem
obec:	Malá Morávka, Vrbno pod Pradědem
katastrální území:	Karlov pod Pradědem, Malá Morávka, Železná pod Pradědem

Příloha:
M1 – Orientační mapa s vyznačením území

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Katastrální území: Domašov u Jeseníka, 601772

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m^2)	Výměra parcely v ZCHÚ (m^2)*
6913/6		lesní pozemek		205 863	205 863
Celkem					**205 863**

Katastrální území: Železná pod Pradědem, 786098

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m^2)	Výměra parcely v ZCHÚ (m^2)*
574/2		lesní pozemek		639 610	639 610
576		ostatní plocha	ostatní komunikace	463	463
577		lesní pozemek		698	698
Celkem					**640 771**

Katastrální území: Karlov pod Pradědem, 690228

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m^2)	Výměra parcely v ZCHÚ (m^2)*
624/16		lesní pozemek		1 252 386	1 252 386
625/22		lesní pozemek		307 254	307 254
627/2		lesní pozemek		7 250	7 250
632		lesní pozemek		116 371	116 371
633		lesní pozemek		685 755	685 755
634/1		lesní pozemek		901 780	901 780
635		lesní pozemek		2 226	2 226
636/1		lesní pozemek		85 063	85 063
637/14		lesní pozemek		497 952	497 952
676/2		lesní pozemek		7 660	7 660
681/1		lesní pozemek		2 510	2 510
685/3		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	876	876
705/2		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	1 089	1 089
st. 216		zastavěná plocha a nádvoří		47	47
Celkem					**3 868 219**

Katastrální území: Malá Morávka, 690236

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m^2)	Výměra parcely v ZCHÚ (m^2)*
1355/1		lesní pozemek		4 725	4 725
1355/2		lesní pozemek		2 720	2 720
1356		lesní pozemek		5 035	5 035
1357		lesní pozemek		2 823	2 823
1358		lesní pozemek		432	432
1360/1		lesní pozemek		1 243 135	1 243 135
1360/2		lesní pozemek		832 178	832 178
1360/3		ostatní plocha	neplodná půda	4 928	4 928
1360/4		lesní pozemek		4 673	4 673
1360/5		ostatní plocha	neplodná půda	2 614	2 614
1360/6		ostatní plocha	neplodná půda	334	334
1360/7		ostatní plocha	neplodná půda	6 131	6 131
1360/8		ostatní plocha	jiná plocha	2 057	2 057
1360/9		lesní pozemek		1 056 938	1 056 938
1360/10		lesní pozemek		17 151	17 151
1360/11		ostatní plocha	neplodná půda	671	671

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m^2)	Výměra parcely v ZCHÚ (m^2)*
1360/13		ostatní plocha	jiná plocha	1 470	1 470
1360/30		lesní pozemek		8 615	8 615
1360/31		ostatní plocha	jiná plocha	654	654
1360/37		lesní pozemek		11 049	11 049
1360/38		lesní pozemek		10 342	10 342
1360/39		ostatní plocha	jiná plocha	1 258	1 258
1364/2		lesní pozemek		6 970	6 970
1396/40		ostatní plocha	jiná plocha	454	454
1396/43		lesní pozemek		2 225	2 225
1396/47		ostatní plocha	jiná plocha	266	266
1396/60		lesní pozemek		2 182 329	2 182 329
1396/61		lesní pozemek		1 799 370	1 799 370
1396/65		ostatní plocha	ostatní komunikace	346	346
1396/66		ostatní plocha	manipulační plocha	141	141
1396/72		ostatní plocha	jiná plocha	290	290
1396/79		ostatní plocha	silnice	1 728	1 728
1396/80		ostatní plocha	silnice	397	397
1396/81		ostatní plocha	silnice	34	34
1396/85		ostatní plocha	silnice	25	25
1533/5		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	1 401	1 401
st. 281		zastavěná plocha a nádvoří		9 939	9 939
st. 330		zastavěná plocha a nádvoří		67	67
st. 448		zastavěná plocha a nádvoří		32	32
st. 456		zastavěná plocha a nádvoří		77	77
st. 495		zastavěná plocha a nádvoří		33	33
st. 520		zastavěná plocha a nádvoří		57	57
Celkem					**7 226 114**

Katastrální území: Kouty nad Desnou, 687073

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m^2)	Výměra parcely v ZCHÚ (m^2)*
534/8		lesní pozemek		144 751	144 751
534/9		ostatní plocha	ostatní komunikace	9 382	9 382
535/4		lesní pozemek		23 614	23 614
535/5		lesní pozemek		14 732	14 732
535/11		lesní pozemek		1 849 071	1 848 609
537/16		lesní pozemek		2 353 250	2 353 250
537/17		ostatní plocha	jiná plocha	256	256
538/4		lesní pozemek		1 189	1 189
558		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	4 958	4 958
Celkem					**4 400 741**

Katastrální území: Rejhotice, 687103

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m^2)	Výměra parcely v ZCHÚ (m^2)*
1509/1		lesní pozemek		2 312 247	2 312 247
1509/2		lesní pozemek		238 301	238 301
1509/6		ostatní plocha	ostatní komunikace	323	323
1509/7		lesní pozemek		81 669	81 669
1509/8		ostatní plocha	ostatní komunikace	8 464	8 464
1509/9		ostatní plocha	ostatní komunikace	1 852	1 852
1509/10		lesní pozemek		4 152	4 152
1509/11		lesní pozemek		48 882	48 882
1509/12		ostatní plocha	ostatní komunikace	1845	90
1509/14		lesní pozemek		1494	1 494
1509/15		lesní pozemek		33	33
1509/16		lesní pozemek		352 360	352 360
1510/97		lesní pozemek		875 671	875 671
1510/98		lesní pozemek		5 122	5 122
1637/14		lesní pozemek		700	700
1637/16		lesní pozemek		2331	2 331
1637/17		ostatní plocha	ostatní komunikace	529	529
1637/19		lesní pozemek		1 692	1 692
1637/20		lesní pozemek		897	897
1640		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	5 791	5 791
st. 338		zastavěná plocha a nádvoří		33	33
st. 339		zastavěná plocha a nádvoří		9	9
st. 335/2		zastavěná plocha a nádvoří		122	89
Celkem					**3 942 731**

* určení výměr částí parcel pomocí GIS

Ochranné pásmo:

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

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

1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	Vyhlášené OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	2021,48	-		
vodní plochy	1,41	-	zamokřená plocha	-
			rybník nebo nádrž	-
			vodní tok	1,41
trvalé travní porosty	-	-		
orná půda	-	-		
ostatní zemědělské pozemky	-	-		
ostatní plochy	4,52	-	neplodná půda	1,47
			ostatní způsoby využití	3,05
zastavěné plochy a nádvoří	1,04	-		
plocha celkem	2028,45	-		

1.5 Překryv území s jiným typem ochrany

národní park: -
chráněná krajinná oblast (včetně zóny): Jeseníky, 1. zóna (nepatrně i 2. zóna)
jiný typ chráněného území: ÚSES – nadregionální biocentrum Praděd
CHOPAV Jeseníky
Pásmo ochrany přírodních léčivých zdrojů (lázní Karlova Studánka) II. stupně – převážně povodí Bílé Opavy

mezinárodní statut ochrany: biocentrum evropského významu v rámci EECONET
IBA (Important Bird Areas) Jeseníky
IPA (Important Plant Area) zahrnující Petrovy kameny a Velkou kotlinu

Velká kotlina je jako jedna ze dvou lokalit v ČR součástí monitoringu Global changes (IBGP)

Natura 2000
ptačí oblast: Jeseníky CZ 0711017
evropsky významná lokalita: Praděd CZ 0714077

1.6 Kategorie IUCN

Ib – území divoké přírody

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Komplex přirozených a přírodě blízkých ekosystémů vázaných na geologický podklad a reliéf nejvyšších poloh pohoří Hrubý Jeseník.

1.7.2 Předmět ochrany – současný stav

A. ekosystémy

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
A1.1 Vyfoukávané alpínské trávníky	< 0,1	As. *Cetrario festucetum supinae* – rozvolněné trávníky s dominantní metličkou křivolakou (*Avenella flexuosa*) a kostřavou nízkou (*Festuca supina*) a s vysokým podílem lišejníků v mechovém patře na mělkých skeletovitých půdách na stanovištích silněji ovlivňovaných účinky větru. V území se vyskytují maloplošně např. v okolí Petrových kamenů, na severních svazích Vysoké hole a v okolí Tabulových skal.	a, b (6150)
A2.1 Alpínská vřesoviště	< 1	As. *Avenello flexuosae-Callunetum vulgaris* – zpravidla zapojené porosty s dominantním vřesem (*Calluna vulgaris*), častější přítomností ostřice Bigelowovy (*Carex bigelowii*), vzácně jestřábníku alpského (*Hieracium alpinum*) a různým podílem trav, zejména metličky křivolaké (*Avenella flexuosa*) a kostřavy nízké (*Festuca supina*). Hojněji se vyskytují lišejníky (*Cetraria islandica, Cladonia* sp. div.), zejména v rozvolněnějších porostech. Přítomny jsou borůvka (*Vaccinium myrtillus*) a brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), které se v porostech v posledních letech šíří. Tato vegetace se vyskytuje na hlavním hřebeni na místech silně ovlivňovaných větrem na přechodu vrcholové plošiny a svahů. *As. Junco trifidi-Empetretum hermaphroditi* – maloplošné porosty na skalních hranách (skály v okolí Petrových kamenů a Tabulových skal), mimo skalní výchozy jsou rozsáhlejší porosty na úbočí Vysoké hole do Sviního a Medvědího dolu. Ve vegetaci se vedle šichy oboupohlavné (*Empetrum hermaphroditum*) uplatňují další keříky (borůvka, brusinka, vřes), lišejníky a mechy.	a, b (6150)
A1.2 Zapojené alpínské trávníky.	8	As. *Cetrario festucetum supinae* – zapojené porosty s dominantní metličkou křivolakou (*Avenella flexuosa*) a kostřavou nízkou (*Festuca supina*) na hlubších půdách, s menší pokryvností jsou zastoupeny byliny – např. rdesno hadí kořen (*Bistorta offcinalis*) a zlatobýl obecný (*Solidago virgaurea* subsp. *minuta*), velmi vzácně jestřábníky – j. alpský (*Hieracium alpinum*), j. zlatoblizný (*H. chrysostyloides*), j. načernalý (*H. nigritum*), j. kalný (*H. stygium*). Tento typ zapojených metličkových trávníků zaujímá rozsáhlé plochy na celém hlavním hřebeni. Po ukončení hospodaření v nich postupně dochází k rostoucí akumulaci nerozložené stařiny trav, úbytku bylin a místy k jejich plošnému odumírání. As. *Carici bigelowii-Nardetum strictae* – porosty s dominantní smilkou tuhou (*Nardus stricta*), jako subdominanta se uplatňuje metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), přítomny jsou kostřava nízká (*Festuca supina*), ostřice Bigelowova (*Carex bigelowii*), případně další druhy trav a bylin – tomka alpská (*Anthoxanthum*	a, b (6150)

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
		alpinum), rdesno hadí kořen (*Bistorta officinalis*), zlatobýl obecný (*Solidago virgaurea* subsp. *minuta*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*)). Mechové patro je v důsledku silného zápoje smilky a metličky a vrstvy surového humusu zpravidla jen slabě vyvinuto nebo úplně chybí. Větší plochy smilkových porostů lze nalézt v oblasti Jeleního hřbetu a vrcholové plošiny Máje. Ekologicky jsou porosty jesenických smilkových trávníků velmi blízké, téměř identické porostům předchozí asociace.	
A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace	15	As. *Festuco supinae-Vaccinietum myrtilli* – druhově jednotvárné porosty s dominantní borůvkou (*Vaccinium myrtillus*). Vedle borůvky se v nich zpravidla vyskytuje metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*) a třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) a některé druhy smrkových lesů, jako podbělice alpská (*Homogyne alpina*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*) a černýš lesní (*Melampyrum sylvaticum*). Porosty této asociace patří v současné době k plošně nejrozsáhlejším vegetačním typům subalpínského bezlesí. Vyskytují se na mírných i prudších svazích v celé oblasti nad horní hranicí lesa a v jejím okolí. Část porostů je patrně druhotného původu, vzniklá po umělém snížení horní hranice lesa. Borůvka se v posledních desetiletích prokazatelně šíří na úkor jiných, zpravidla druhově bohatších a ochranářsky hodnotnějších porostů vysokostébelných niv a smilkových trávníků, ale i dalších keříčkových společenstev holí nebo subalpínských trávníků.	a
Mozaika biotopů A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky a T2.1 Subalpínské smilkové trávníky	5	A4.1 – Subalpínské vysokostébelné trávníky As. *Crepido conyzifoliae-Calamagrostietum villosae* – převážně druhově chudé třtinové nivy s dominantní třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*), bikou bělavou (*Luzula luziloides*) nebo bezkolencem modrým (*Molinia caerulea*). Vedle dominant se v porostech zpravidla vyskytují druhy sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), rdesno hadí kořen (*Bistorta officinalis*) a mochna nátržník (*Potentilla erecta*). Z květnatých druhů jsou to častěji silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) a černýš lesní (*Melampyrum sylvaticum*). Tyto porosty se vyskytují na rozsáhlých plochách na svazích hlavního hřebene nad horní hranicí lesa a v posledních desetiletích jsou intenzivně přerůstány porosty borůvky asociace *Festuco supinae-Vaccinietum myrtilli*. As. *Violo sudeticae-Deschampsietum cespitosae* – metlicové nivy s dominantní metlicí trsnatou (*Deschampsia cespitosa*) a lipnicí širolistou (*Poa chaixii*) tvoří zpravidla maloplošné porosty vyskytující se v návaznosti na subalpínská prameniště a jiná vlhčí místa nad horní hranicí lesa. Podél potoků mohou občas sestupovat i do lesního stupně. V dobře vyvinutých porostech se vyskytují např. violka žlutá sudetská (*Viola lutea* subsp. *sudetica*), řeřišnice luční (*Cardamine pratensis*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), rozrazil rezekvítek (*Veronica chamaedrys*), psineček obecný (*Agrostis capillaris*) a řada dalších. V území se vyskytují po obvodu celého hřebene. Druhově nejbohatší porosty jsou vázány na oblast po obvodu Velké kotliny a svahu pod Petrovými kameny. Jinde se zpravidla jedná o porosty druhově chudší.	a, b (6430)

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
		As. <u>*Bupleuro longifoliae-Calamagrostietum arundinaceae*</u> – druhově bohaté třtinové nivy s dominantní třtinou rákosovitou (*Calamagrostis arundinacea*) a řadou význačných druhů, jako jsou např. prorostlík dlouholistý fialový (*Bupleurum longifolium* subsp. *vapicense*), mázdřinec rakouský (*Pleurospermum austriacum*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), náprstník velkokvětý (*Digitalis grandiflora*) nebo růže převislá (*Rosa pendulina*). Vyskytují se vzácně ve Velké a Malé kotlině, porosty ve Velké kotlině jsou obohaceny ještě o druhy skalních trávníků. <u>T2.1 – Subalpínské smilkové trávníky</u> As. <u>*Festuco supinae-Nardetum strictae*</u> – druhově chudé porosty s dominantní smilkou tuhou (*Nardus stricta*) a jen malým zastoupením dalších acidofilních druhů bylin, např. podbělice alpská (*Homogyne alpina*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), borůvka (*Vaccinium myrtillus*) a mochna nátržník (*Potentilla erecta*). Tyto smilkové porosty se vyskytují nejčastěji v okolí horní hranice lesa, na lesních světlinách ovlivněných pastvou nebo v okolí turistických cest ovlivněných sešlapem. As. <u>*Thesio alpini-Nardetum strictae*</u> – druhově bohaté smilkové trávníky, ve kterých se vedle smilky tuhé (*Nardus stricta*) uplatňuje řada významných květnatých druhů jako např. zvonek vousatý (*Campanula barbata*), prasetník jednoúborný (*Hypochaeris uniflora*), škarda velkoúborná (*Crepis conyzifolia*), mochna zlatá (*Potentilla aurea*), silenka nadmutá (*Silene vulgaris*), třezalka skvrnitá (*Hypericum maculatum*), lněnka alpská (*Thesium alpinum*) a řada dalších. Tato vegetace se vyskytuje maloplošně v obvodu Velké a Malé kotliny, pod Petrovými kameny, na sz. svazích Vysoké hole a sv. úbočí Pradědu. Má úzký vztah k vegetaci as. *Trollio-Geranietum* a *Violo-Deschampsietum* s nimiž tvoří přechody. V posledních desetiletích je znatelný jak úbytek rozlohy porostů způsobený expanzí borůvky, tak i úbytek druhové diverzity porostů.	
A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy	< 1	As. <u>*Ranunculo platanifolii-Adenostyletum alliariae*</u> – havézové nivy s dominantní havezí česnáčkovou (*Adenostyles alliariae*) a metlicí trsnatou (*Deschampsia cespitosa*) a řadou dalších druhů. Druhově bohatší porosty se vyskytují ve Velké kotlině, kde jsou obohacené o řadu druhů kontaktních společenstev – pramenišť, metlicových nebo srhových niv. Mimo Velkou kotlinu jde zpravidla o druhově chudé porosty v okolí pramenišť, na zastíněných místech při horní hranici lesa a na březích potoků. As. <u>*Trollio altissimi- Geranietum sylvatici*</u> – druhově velmi bohaté porosty, fyziognomicky jasně identifikovatelné v době květu upolínu nejvyššího (*Trollius altissimus*). Vedle upolínu nejvyššího a kakostu lesního (*Geranium sylvaticum*) se vyznačují přítomností dalších druhů jako např. škarda měkká pravá (*Crepis mollis* subsp. *mollis*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), bojínek alpský (*Phleum alpinum*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), ostřice nejtmavší (*Carex aterrima*) nebo rožec prameništní (*Cerastium fontanum*). V území se porosty této asociace vyskytují zejména ve Velké kotlině a v Cimrmanově zahrádce. V posledních desetiletích je zřejmý jejich plošný ústup nebo přeměna na jiné typy vegetace s vyšším podílem trav a menším zastoupením bylin. As. <u>*Laserpitio archangelicae-Dactylidetum glomeratae*</u> – srhové nivy jsou druhově bohatá společenstva vázaná na stanoviště	a, b (6430)

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
		s vysokým přísunem živin v karech. Hostí celou řadu ohrožených druhů. Mezi porostotvorné druhy patří oměje – o. vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*), o. šalamounek (*A. plicatum*) a o. pestrý (*A. variegatum*) a stračka vyvýšená (*Delphinium elatum*). Hojné jsou i další širokolisté byliny – např. zvonek širokolistý (*Campanula latifolia*), pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*), hladýš andělikový (*Laserpitium archangelica*), krtičník žláznatý (*Scrophularia scopolii*) aj. Tato asociace se vyskytuje především ve Velké kotlině, maloplošně i v Malé kotlině, Mezikotlí a na svahu pod Petrovými kameny. Na všech lokalitách dochází v posledních letech k ústupu porostů a úbytku vysokobylinných druhů, patrně vlivem silného pastevního tlaku zvěře. As. *Chaerophyllo hirsuti-Cicerbitetum alpinae* – mléčivcové nivy montánního stupně jsou porosty s převahou kapradin – papratka horská (*Athyrium distentifolium*), p. samičí (*Athyrium filix-femina*) a bylin – mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*), devětsil bílý (*Petasites albus*) s typickou přítomností lesních druhů, druhů lesních pramenišť a vysokobylinných niv. V NPR se porosty mléčivcových niv vyskytují maloplošně ve Velké kotlině a v údolí Bílé Opavy.	
A4.3 Subalpínské kapradinové nivy	< 1	As. *Daphno mezerei-Dryopteridetum filicis-maris* – druhově bohaté kapradinové nivy s dominantní kapradí samcem (*Dryopteris filix-mas*), případně papratkou horskou (*Athyrium distentifolium*) na zazemněných sutích a osypových kuželech na bázi prudkých svahů. V NPR pouze ve spodní části Velké kotliny (Otrubova stráň, Lausův stupeň) a ve Vitáskově rokli. Vegetace plynule přechází do porostů vysokobylinných javořin as. *Daphno mezerei-Aceretum.* As. *Adenostylo alliariae-Athyrietum distentifolii* – druhově chudé papratkové nivy s dominantní papratkou horskou (*Athyrium distentifolium*) se vyskytují zpravidla na stíněných vlhčích místech okolo horní hranice lesa. V území jsou plošně rozšířeny na svazích pod Petrovými kameny, kde část porostů vznikla snížením horní hranice lesa, maloplošně se vyskytují v oblasti Velké kotliny, na sv. svazích Pradědu a s. svazích Velkého Máje. Druhovým složením identické porosty, avšak s dominantním pérnatcem horským (*Lastrea limbosperma*), byly zaznamenány na sv. úbočí Pradědu v oblasti horní hranice lesa.	a, b (6430)
A5 Skalní vegetace sudetských karů	< 1	*As. Saxifrago paniculatae-Agrostietum alpinae* – druhově bohaté skalní trávníky s kombinací rostlinných druhů rozdílných ekologických nároků. Strukturu porostů určují především vytrvalé trávy – psineček alpský (*Agrostis alpina*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), kostřava nízká (*Festuca supina*) a lipnice alpská (*Poa alpina*). Spolu s nimi se vyskytují kalcifilní petrofyty jako lomikámen vždyživý (*Saxifraga paniculata*), sleziník zelený (*Asplenium viride*), zvonek okrouhlolistý sudetský (*Campanula rotundifolia* subsp. *sudetica*), nebo jestřábník huňatý (*Hieracium villosum*). Dále se s vyšší pokryvností vyskytují např. svízel severní (*Galium boreale* subsp. *boreale*) a mateřídouška ozdobná sudetská (*Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*), časté jsou subtermofilní prvky – ostřice horská (*Carex montana*), rozchodník velký (*Hylotelephium maximum*), len počistivý (*Linum catharticum*) či černohlávek velkokvětý (*Prunella grandiflora*). Běžně se vyskytují i druhy smilkových trávníků asociace *Thesio-*	a, b (8220)

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
		Nardetum, subalpínských trávníků asociace *Bupleuro-Calamagrostietum arundinaceae*, ale i dalších ekologicky specifických typů, jakými jsou lepnice alpská (*Bartsia alpina*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*) či pažitka pobřežní (*Allium schoenoprassum*), druhy zrašelinělých prameništ asociace *Bartsio-Caricetum nigrae*. Tato vegetace se vyskytuje na více místech ve Velké kotlině a vzácně, spíše fragmentárně i na skalkách v Malé kotlině. Porosty se v současné době jeví stabilní, ohroženy jsou ale rostoucím pastevním tlakem kamzíků a dalších býložravců.	
A6 Acidofilní vegetace alpínských skal a drolin	< 1	Jednotka zahrnuje biotopy na izolovaných skalách nad hranicí lesa nebo v jejím okolí, skalky s druhově chudou vegetací v karech, kamenité sutě při úpatí skal a suťová pole v subalpínském stupni. Vegetace je tvořena nízkými nezapojenými porosty s převahou mechů a lišejníků a s chudým bylinným patrem ve skalních štěrbinách a na teráskách skal, ve kterém převládají acidofilní trávy – metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), kostřava nízká (*Festuca supina*), sítina trojklanná (*Juncus trifidus*), na Petrových kamenech s lipnicí jesenickou (*Poa riphaea*)). Z bylin se vyskytují druhy jako zvonek okrouhlolistý sudetský (*Campanula rotundifolia* subsp. *sudetica*), na Petrových kamenech pak zvonek jesenický (*Campanula gelida*), dále např. řeřišnice rýtolistá (*Cardamine resedifolia*), vrba bylinná (*Salix herbacea*) nebo acidofilní keříčky (vřes, borůvka, brusinka). Samotné skály jsou porostlé vegetací korovitých epilitických lišejníků.	a, b (8220)
A8 Subalpínské listnaté křoviny	< 1	A8.1 – Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (*Salix lapponum*) As. *Salicetum lapponum* – jediný porost této asociace se nachází v blízkosti Tabulových skal na SZ úbočí Pradědu. Jde o jediný samičí polykormon (o ploše cca 300 m²), který roste v mírné terénní depresi, v místech s každoročně hlubokou sněhovou pokrývkou a nevysychající půdou. Dominantou navazujících porostů je metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*). A 8.2 – Vysoké subalpínské listnaté křoviny As. *Salici silesiacae-Betuletum carpaticae* – porosty křovin s převahou břízy karpatské (*Betula carpatica*), vzácněji se uplatňují i jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a vrba slezská (*Salix silesiaca*), v podrostu pak lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*) a růže převislá (*Rosa pendulina*). Bylinné patro je tvořeno převážně travami, třtinami – t. chloupkatá (*Calamagrostis villosa)* a t. rákosovitá (*C. arundinacea*) či bezkolencem modrým (*Molinia caerulea*) nebo borůvkou (*Vaccinium myrtillus*). V porostech se typicky vyskytuje řada lesních druhů, např. sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), udatna lesní (*Aruncus dioicus*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*) nebo papratka samičí (*Athyrium filix-femina*). Vegetace subalpínských listnatých křovin s břízou karpatskou se vyskytuje ve Velké kotlině, maloplošně (netypické porosty s převahou vrby slezské) i v Malé kotlině.	a, b (4080)
R1.5 Subalpínská prameniště	< 1	As. *Crepido paludosae-Philonotidetum seriatae* – heliofilní subalpínská prameniště, druhově poměrně chudé porosty s dominantními mechorosty (*Phillonotis seriata*, *Dicranella palustris* a *Pohlia wahlenbergii*) a zpravidla jen řídkým bylinným patrem, ve kterém se vedle vrbovky žabincolisté (*Epilobium alsinifolium*) častěji vyskytují metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*),	a

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
		kontryhel lysý (*Alchemilla glabra*), starček potoční (*Tephroseris crispa*), ptačinec mokřadní (*Stellaria alsine*), violka dvoukvětá (*Viola biflora*) a řeřišnice hořká Opizova (*Cardamine amara* subsp. *opizii*). Heliofilní subalpínská prameniště se vyskytují ostrůvkovitě na mnoha místech podél hlavního hřebene na celém území rezervace, např. na severovýchodních svazích Pradědu a Malého Dědu, ve Velké a Malé kotlině a na severozápadních svazích Vysoké hole a Kamzičníku. As. *Swertietum perennis* – fyziognomicky variabilní společenstva subalpínských pramenišť, od otevřených typů s převahou mechorostů po zapojené porosty s bohatě vyvinutou travinobylinnou vegetací a mechovým patrem. V bylinném patře se zpravidla hojně vyskytují např. pažitka pobřežní (*Allium schoenoprasum*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), ostřice ježatá (*Carex echinata*), ostčice rusá (*Carex flava*), ostřice obecná (*Carex nigra*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), pomněnka hajní (*Myosotis nemorosa*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*) a řada dalších druhů. Porosty tohoto společenstva se v území vyskytují ve Velké a Malé kotlině a na Malém Dědu u chaty Švýcárny. As. *Cardaminetum opicii* – prameništní vegetace s dominantní řeřišnicí hořkou Opizovou (*Cardamine amara* subsp *opizii*) se vyskytuje vzácně nad horní hranicí lesa, např. na západním svahu pod Kamzičníkem a sestupuje i do lesního stupně.	
R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště	< 1	As. *Bartsio alpinae-Caricetum nigrae* – tato jednotka zahrnuje nízké otevřené porosty s dominantním suchopýrkem alpským (*Trichophorum alpinum*) na stanovištích s prosakující, pomalu tekoucí vodou, otevřené porosty oplachovaných skal s pažitkou pobřežní (*Allium schoenoprassum*) a také porosty s vyšším zastoupením trav, zejména bezkolence modrého (*Molinia caerulea*). Bylinné patro otevřených porostů se suchopýrkem alpským (*Trichophorum alpinum*) a pažitkou pobřežní (*Allium schoenoprassum*) je zpravidla chudé, častěji se zde vyskytují druhy lepnice alpská (*Bartsia alpina*), ostřice rusá (*Carex flava*), o. ježatá (*C. echinata*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*), tučnice obecná (*Pinguicula vulgaris*) nebo vraneček brvitý (*Selaginella selaginoides*). V zapojených porostech v mechovém patře zpravidla dominuje mech hrubožebrec proměnlivý (*Palustriella commutata*). Společenstvo se na větších plochách vyskytuje jen ve Velké kotlině, vzácně a maloplošně v Malé kotlině a na severovýchodních svazích Pradědu.	a
R3 Vrchoviště	< 1	R3.1 Otevřená vrchoviště As. *Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanici* – vrchovištní společenstvo porůstající většinu plochy aktivních vrchovišť v NPR Praděd. Jedná se o nízké porosty s keříky a ostřicemi. Typicky se zde vyskytují nízké keříky – šicha oboupohlavná (*Empetrum hermaphroditum*), kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), klikva bahenní (*Vaccinium oxycoccos)*, vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*), řídké porosty graminoidů – ostřice chudokvětá (*Carex pauciflora*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), sítina niťovitá (*Juncus filiformis*) a bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*) a nemnoho druhů bylin – častěji černýš luční (*Melampyrum pratense*) a sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). *Z* mechorostů častěji červeně zbarvení	a, b (7110)

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
		zástupci rodu rašeliník (*Sphagnum magelanicum, S. rusovii* a *S. capillifolium*) a ploník (*Polytrichum*). Porosty tohoto společenstva se vyskytují na Velkém Máji, Sedlovém rašeliništi u Barborky, na vrchovištích na Velkém a Malém Dědu, a na Velkém Jezerníku. R3.3 Vrchovištní šlenky As. *Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae* – maloplošná, druhově chudá společenstva vrchovištních šlenků. Ve vlastních šlencích se zpravidla vyskytují ostřice mokřadní (*Carex limosa*) a ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*), v mechovém patře převažují druhy rodu rašeliník (*Sphagnum* sp. div.) a pod vodní hladinou srpnatka splývavá (*Drepanocladus fluitans*). Vegetace šlenků se vyskytuje na Sedlovém rašeliništi u Barborky, na Velkém Jezerníku (Slatě), na Velkém a Malém Dědu a nedokonale vyvinutá také na Velkém Máji.	
Komplex biotopů: L9.1 Horské třtinové smrčiny L9.3 Horské papratkové smrčiny L9.2A Rašelinné smčiny L9.2B Podmáčené smrčiny	62	L9.1 Horské třtinové smrčiny As. *Calamagrostio villosae-Piceetum abietis* – plošně převládající typ vegetace smrkových lesů v území. Vyskytují se na svazích různých sklonů a orientací po celém obvodu hřebene. V bylinném patře nejčastěji s dominantní borůvkou (*Vaccinium myrtillus*), méně často s třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*), dále se často vyskytují bika lesní (*Luzula sylvatica*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*) a sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), vzácněji žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*) a čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*). Mechové patro je různě zastoupené, zpravidla v závislosti na orientaci a vlhkosti stanovišť. Do této asociace jsou aktuálně řazeny i porosty smrčin na vlhkých, balvanitých svazích s bohatým mechovým patrem, které se maloplošně vyskytují v Divokém dole na stinných balvanitých sutích na bázi prudkých severně orientovaných svahů. L9.3 Horské papratkové smrčiny As. *Athyrio distentifolii-Piceetum abietis* – papratkové smrčiny s papratkou horskou (*Athyrium distentifolium*) a havezí česnáčkovou (*Adenostyles alliariae*) se v území vyskytují lokálně a spíše maloplošně na vhodných stanovištích podél celého hřebene, nejčastěji na svazích s četnějšími prameništi, na bázích svahů, případně i v místech s vyšší akumulací sněhu při horní hranici lesa. Nejlépe zachovalé porosty jsou v údolí Bílé Opavy, nad Ovčárenskou cestou a kolem Velkého Dědova potoka. L9.2 Rašelinné a podmáčené smrčiny As. *Equiseto sylvatici-Piceetum abietis* – porosty smrčin s četnými prameništi a pramennými stružkami s extrémně bohatou vegetací (kombinace druhů smrčin, bučin, pramenišť, vysokobylinných niv a přechodových a slaninných rašelinišť, které se v mezernatých porostech vyskytují společně). V území se takováto vegetace vyskytuje pod Mezikotlím, na svazích v závěru údolí Volárky a jižně od Malé kotliny. V posledních letech je tato vegetace silně ovlivňována pastvou jelení zvěře.	a, b (9410)

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
L5.2 Horské klenové bučiny L5.4 Acidofilní bučiny		As. *Soldanello montanae-Piceetum abietis* – v území se tato vegetace vyskytuje fragmentárně na plochém dně a mírných svazích v údolí Bílé Opavy nad vodopády směrem k Ovčárně. As. *Vaccinio uliginosi-Piceetum abietis* – vegetace rozvolněných až zapojených smrčin na okrajích vrchovišť s přítomností vrchovištních druhů – např. klikva bahenní (*Vaccinium oxycoccos*), šicha oboupohlavná (*Empetrum hermaphroditum*), vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*). V území maloplošně v přímé návaznosti na vrchoviště na Malém a Velkém Dědu, kolem Sedlového rašeliniště u Barborky a na Velkém Máji. Biotopy L9 (smrčiny) zaujímají cca 61 % plochy ZCHÚ. L5.2 Horské klenové bučiny As. *Athyrio distentifolii-Fagetum sylvaticae* – klenové bučiny s vyšším podílem širokolistých bylin a křivolesy původně řazené do as. *Daphno mezerei-Aceretum pseudoplatani*. V území se vyskytují maloplošně ve Velké kotlině a jejím okolí, pod Temnou a v okolí Malé kotliny. L5.4 Acidofilní bučiny As. *Calamagrostio villosae-Fagetum sylvaticae* – kyselé bučiny s třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*) a třtinou rákosovitou (*C. arundinacea*). V území se vyskytují vzácně ve spodní části Velké kotliny, plošně rozsáhlejší porosty jsou ve spodní části svahů v údolí Divoké Desné. Biotopy L5 (bučiny) zaujímají < 1 % plochy ZCHÚ.	a, b (9110)

pozn.: Pro popis jednotlivých ekosystémů byla využita práce KOČÍ & KOČÍ (2023)

B. druhy

druh	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	kód předmětu ochrany*
Campanula gelida zvonek jesenický	EN	Endemit Petrových kamenů. Populace na teráskách skály a ve štěrbinách se jeví stabilní, z trávníků v okolí vrcholové skály se postupně vytrácí vlivem konkurence trav. Populace je tvořena cca 70 „shluky“ rostlin.	b
Carlina biebersteinii subsp. *sudetica* pupava Biebersteinova sudetská	EN	Malá kotlina – jediná lokalita s méně než 20 ks rostlin na skalkách v horní části, z toho jich většinou nekvete víc než 5, v některých letech nebyl dokonce zaznamenán žádný kvetoucí jedinec. Takto malá populace, navíc omezená na velmi malou plochu je mimořádně zranitelná, ohrožena je jak přirozenými výkyvy faktorů prostředí, tak třeba i okusem zvěří nebo sběrem rostlin.	c
Crepis sibirica škarda sibiřská	CR	V současnosti známa jediná slabá populace na okraji Hrubyho stupně ve Velké kotlině. Druh je velmi atraktivní pro zvěř a je jí pravidelně spásán, proto byla na lokalitě v roce 2021 zbudována oplocenka. V posledních letech díky tomu několik rostlin opět kvete a plodí.	c

druh	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	kód předmětu ochrany*
Dianthus carthusianorum subsp. *sudeticus* hvozdík kartouzek sudetský	EN	Endemit Velké kotliny. Skalní trávníky a pohyblivé sutě zejména ve Vitáskově rokli a na Podpěrově skále. Odhadem nižší stovky kvetoucích rostlin.	c
Gentiana verna hořec jarní	EN	Subalpínská prameniště, prameništní slatiniště a oplachované skály – na svahu Vysoké hole nad Velkou kotlinou, ve Velké kotlině, Cimrmanově zahrádce, Malé kotlině a Medvědím žlebu. Celkově několik tisíc kvetoucích růžic.	c
Plantago atrata subsp. *sudetica* jitrocel černavý sudetský	EN	Endemit Velké kotliny. Skalní trávníky mezi sněhovými výležisky ve Wimmerově a Grabowského žlebu. Rostliny jsou často poškozovány okusem zvěře.	c
Poa riphaea lipnice jesenická	EN	Endemit Petrových kamenů, kde roste na skalních teráskách a ve štěrbinách necelých 200 trsů. V poslední době dochází k zasychání a rozpadu trsů vlivem sucha.	b
Tetrastes bonasia jeřábek lesní	VU	Pralesovité porosty s přítomností pionýrských a bobulonosných dřevin. Populace se jeví jako stabilní.	b
Carabus variolosus střevlík hrbolatý	NT	Vlhkomilný druh žijící na březích vodních toků a v okolí pramenišť.	b
Erebia sudetica subsp. *sudetica* okáč menší	VU	U nás se vyskytuje pouze v Hrubém Jeseníku, pravděpodobně v endemickém poddruhu. Obývá bezlesé biotopy při horní hranici lesa, především prameniště a vysokostébelné nivy.	c

**stupeň ohrožení dle červených seznamů ČR (cévnaté rostliny, bezobratlí, obratlovci): CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený (GRULICH & CHOBOT 2017, HEJDA et al. 2017, CHOBOT & NĚMEC 2017)

C. útvary neživé přírody

útvar	geologická charakteristika	popis útvaru	kód předmětu ochrany*
Mrazové sruby	jádro desenské klenby - fylonitizované muskoviticko-chloritické ruly až fylonit	Mrazové sruby vyvinuté zejména na Tabulových skalách a Petrových kamenech.	a
Moréna	paleozoikum desenské klenby - vrbenská skupina – chlorit-muskovitické fylity s grafitem a vložkami a polohami kvarcitu	Jediný skalní ledovec v ČR – kóta Suť, kamenné moře, zároveň vědecky významná paleontologická lokalita v metamorfitech – kvarcitech. Moréna v Malé kotlině.	a
Ledovcový kar	paleozoikum desenské klenby - vrbenská skupina – chlorit-muskovitické fylity s grafitem, křemenné žíly mineralizované pyritem, galenitem, sfaleritem	Dobře vyvinutý ledovcový kar Velká kotlina s pozůstatkem morény.	a
Říční koryto	paleozoikum desenské klenby – vrbenská skupina – fylonitizovaná biotitická rula, svahy pokryty mladšími deluviálními sedimenty	Fluviální tvary v údolí Bílé Opavy – vodopády, kaskády, peřeje a skalní prahy. Evorzní tvary - obří hrnce a prohlubně.	a
Rašeliniště a vrchoviště	jádro a paleozoikum desenské klenby	Nejvýznamnější vrchoviště je v Pradědském sedle a na Malém Dědu.	a

*kód předmětu ochrany:
a = předmět ochrany spadá pod definici předmětu ochrany dle zřizovacího předpisu ZCHÚ
b = předmět ochrany překrývající se EVL/PO (v závorce je uveden kód stanoviště dle vyhl. č. 166/2005 Sb., hvězdičkou (*) jsou označena prioritní stanoviště a druhy)
c = další významný ekosystém nebo jeho složka, který je navržen k doplnění mezi předměty ochrany ZCHÚ (viz i kap. 3.4)

1.8 Cíl ochrany

A. ekosystémy

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
A1.1 Vyfoukávané alpínské trávníky	- zachování biotopu alespoň v současné rozloze	- rozloha min. 1,0 ha -
A2.1 Alpínská vřesoviště	- zachování a zlepšení stavu ekosystému - přítomnost významných druhů rostlin - bez výskytu nepůvodních druhů	- rozloha min. 40 ha - přítomnost kvetoucích jedinců jestřábníku alpského (*H. alpinum*) a jestřábníku načernalého (*H. nigritum*) - absence borovice kleče a borůvky
A1.2 Zapojené alpínské trávníky	- zachování a zlepšení stavu zapojených subalpínských trávníků s bohatě kvetoucím rdesnem hadím kořenem - bez výskytu nepůvodních druhů	- rozloha min. 170 ha - pokryvnost kvetoucího rdesna hadího kořene (*Bistorta officinalis*) min. 1% - absence borovice kleče
A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace	- zachování ekosystému - bez výskytu nepůvodních druhů	- rozloha max. 300 ha - absence borovice kleče
Komplex biotopů: A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky T2.1 Subalpínské smilkové trávníky	- zachování a zlepšení stavu ekosystému - přítomnost významných druhů rostlin - bez výskytu nepůvodních druhů	- rozloha min 10 ha - přítomnost kvetoucích rostlin jestřábníku slezského (*Hieracium silesiacum*), prasetníku jednoúborného (*Hypochaeris uniflora*) a violky žluté sudetské (*Viola lutea* subsp. *sudetica*) - absence borovice kleče - bez zřetelných negativních vlivů selektivní pastvy zvěře
A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy	- zachování a zlepšení stavu a kvality ekosystému	- rozloha min. 15 ha - bez zřetelných negativních vlivů selektivní pastvy zvěře
A4.3 Subalpínské kapradinové nivy	- přirozeně se vyvíjející ekosystém.	- rozloha 30 ha
A5 Skalní vegetace sudetských karů	- zachování ekosystému ve struktuře a druhovém složení odpovídajícím jednotlivým stanovištím, včetně všech význačných druhů rostlin na tato společenstva vázaných	- rozloha 1,2 ha - bez zřetelných negativních vlivů selektivní pastvy zvěře - přítomnost plodných rostlin šabřiny tatarské (*Conioselinum tataricum*) a prorostlíku dlouholistého fialového (*Bupleurum longifolium* subsp. *vapicense*)
A6 Acidofilní vegetace alpínských skal a drolin	- zachování ekosystému a na něj vázaných populací chráněných a významných druhů rostlin	- rozloha cca 1,3 ha - skalní vegetace bez výrazného antropogenního poškození (sešlap, eutrofizace)
A8 Subalpínské listnaté křoviny	- zachování ekosystému s vrbou laponskou - zachování ekosystému vysokých subalpínských křovin max. na současné rozloze - absence nežádoucích druhů	- rozloha subalpínských křovin s vrbou laponskou min. na současné ploše (0,03 ha) - rozloha vysokých subalpínských křovin max. na současné úrovni, tj. asi 6 ha - absence chrastice rákosovité (*Phallaris arundinacea*)
R1.5 Subalpínská prameniště R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště	- zachování ekosystému s nenarušeným vodním režimem	- rozloha cca 0,3 ha - bez úmyslných zásahů do vodního režimu - přítomnost populací hořce jarního (*Gentiana verna*)

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
R3 Vrchoviště	- zachování ekosystému s nenarušeným vodním režimem - životaschopné populace druhů vázaných na vrchoviště - bez nežádoucích druhů	- rozloha 1,85 ha - přítomnost populací druhů rostlin vázaných na vrchoviště (ostřice bažinná (*Carex limosa*) ve šlencích, ostřice chudokvětá (*Carex pauciflora*), kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*), bradáček srdčitý (*Listera cordata*) - omezení vlivu zvěře (poškozování šlenků v max. rozsahu 5% jejich plochy) - absence borovice kleče
Komplex biotopů: L9.1 Přirozené horské třtinové smrčiny L9.3 Horské papratkové smrčiny L9.2A Rašelinné smčiny L9.2B Podmáčené smrčiny L5.4 Acidofilní bučiny L5.2 Horské klenové bučiny	- ekosystém přirozeného horského lesa se všemi pralesovitými atributy a druhovou skladbou odpovídající stanovišti a ponechaný samovolnému vývoji - odpovídající stupněm přirozenosti „les přírodní“.	- rozloha ekosystému (komplexu biotopů) na ploše cca 1250 ha* - rozloha ekosystému (komplexu biotopů) ponechaného samovolnému vývoji na ploše 1250 ha* - druhová skladba odpovídající skladbě přirozené - absence geograficky nepůvodních druhů dřevin - veškerá dřevní hmota ponechána v porostu k zetlení

* celková plocha přírodních lesních biotopů je 1250 ha, celokvá plocha lesních biotopů včetně biotopů X – biotopů silně ovlivněných nebo vytvořených člověkem činí 1393 ha (plocha PUPFL – porostní půda 1619 ha); konečná celková plocha lesních ekosystémů ponechaných samovolnému vývoji může být v čase proměnlivá (např. plochy po vyřezání borovice kleče vedené jako lesní porosty a následný vznik ploch charakteru bezlesí, nebo zařazení ploch nepřírodních biotopů do samovolného vývoje)

B. druhy

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
Campanula gelida zvonek jesenický	- zlepšení stavu populace	- přítomnost kvetoucích rostlin na všech mikrolokalitách (min. 70) - přítomnost semenáčků (min. 10 nových každý rok)
Carlina biebersteinii subsp. *sudetica* pupava Biebersteinova sudetská	- zlepšení stavu populace	- každoročně přítomnost kvetoucích rostlin (alespoň 10) - přítomnost úspěšně odrůstajících semenáčků (alespoň 20)
Crepis sibirica škarda sibiřská	- zlepšení stavu populace	- alespoň 10 kvetoucích rostlin - přítomnost semenáčků a šíření druhu v oploceném prostoru případně i v jeho okolí
Dianthus carthusianorum subsp. *sudeticus* hvozdík kartouzek sudetský	- zlepšení stavu populace	- alespoň 30 kvetoucích trsů
Gentiana verna hořec jarní	- zachování stabilních populací hořce jarního na všech 3 makrolokalitách	- přítomnost kvetoucích rostlin na všech třech jesenických lokalitách (Velká a Malá kotlina, Medvědí žleb) - alespoň 100 kvetoucích lodyh na prameništích v Medvědím žlebu

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
Plantago atrata subsp. *sudetica* jitrocel černavý sudetský	- zlepšení stavu populace	- alespoň 350 plodných rostlin na lokalitě - bez poškození zvěří - přítomnost semenáčků
Poa riphaea lipnice jesenická	- zlepšení stavu populace	- přítomnost plodících rostlin - přítomnost semenáčků a jejich udržení na nových mikrostanovištích
Tetrastes bonasia jeřábek lesní	- zachování stabilní populace	- opakovaný výskyt na území NPR
Carabus variolosus střevlík hrbolatý	- zachování stabilní populace	- přítomnost druhu minimálně na 3 oddělených lokalitách
Erebia sudetica subsp. *sudetica* okáč menší	- zachování stabilní populace	- každoroční výskyt na 3 monitorovaných lokalitách (J3 - nad chatou Barborka, J2 - nad Ovčárnou, J1 - hřeben)

C. útvary neživé přírody

Útvar	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
Mrazové sruby	- zachování v dochovaném stavu – bez antropogenního narušení	- bez jakéhokoliv dalšího poškození lidskou činností
Moréna	- zachování v přirozeném stavu	- bez jakéhokoliv poškození lidskou činností
Ledovcový kra	- zachování v přirozeném stavu	- bez jakéhokoliv poškození lidskou činností
Říční koryto	- zachování v přirozeném stavu	- bez jakéhokoliv poškození lidskou činností
Rašeliniště a vrchoviště	- zachování v přirozeném stavu	- bez jakéhokoliv poškození lidskou činností

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

2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů

Vymezení území

Území NPR Praděd leží v jižní části Hrubého Jeseníku. Zahrnuje většinu hlavního jesenického hřebene od Malého Dědu (1369 m n. m.) na severu, přes nejvýše položený vrchol Pradědu (1491 m n. m.) až po Jelení hřbet (1367 m n. m.) na jihu a navazujícími svahy Pradědského a Vysokoholského hřbetu. Nejníže sestupuje na západní straně Divokým dolem do údolí Desné (820 m n. m.)

Geologie, geomorfologie

Podle regionálně-geologického členění ČR náleží území rezervace k Českému masivu – k desenské klenbě tvořící celou východní část Hrubého Jeseníku. Území je reprezentováno horninami silezika – příkrov Vysoké hole – desenská klenba prekambrického stáří (biotit-chlorit–muskovitický fylonit, muskovitický až biotit–chlorit–muskovitický metagranitoid, biotitická rula), obal desenské klenby – vrbenská skupina (drakovský kvarcit, chlorit-muskovitický a biotit–muskovitický fylit s grafitem) a skupina Videlského potoka (metaprachovec devonského stáří). Vědecky důležité je doložení stáří metomofitů spodního devonu (410–400 mil. let) díky jejich paleontologickému obsahu (např. Vysoká hole, Suť) (CHLUPÁČ et al. 2002). Zvýšený obsah vápníku ve fylitech, ale i jiných horninách vystupujících na povrch především v karu Velké kotliny a v Malé kotlině (cf. BUREŠ 2022) se odráží ve výskytu řady vzácných a vápnomilných druhů rostlin. Povrch skalního podloží je překryt kvartérními sedimenty – eluviem, deluviálními hlinito-kamenitými a kamenito–hlinitými sedimenty, deluvio-fluviálními sedimenty, zahliněnými blokovými sutěmi.

Z hlediska geomorfologického lze území zařadit do následujících jednotek:
Systém: Hercynský, provincie: Česká vysočina, subprovincie: Krkonošsko – jesenická soustava, oblast: Jesenická, celek: Hrubý Jeseník, podcelek: Pradědská hornatina, okrsek: Pradědský hřbet, Vysokoholský hřbet (DEMEK et al. 2006). Geomorfologicky zajímavé a přírodovědně hodnotné jsou lokality vytvořené periglaciálními procesy pleistocenního stáří (mrazové zvětrávání, nivace). Svým rozsahem jsou nejvýznamnější na Moravě i ve Slezsku. K charakteristicky vyvinutým tvarům patří kryoplanační terasy až kryoplén, mrazové sruby, srázy, stupně, balvanové proudy, kamenná moře, skaliska typu tors, nivační kotle až karové sníženiny, polygonální (strukturní) půdy a girlandové půdy. Unikátním jevem je periglaciální skalní ledovec tvořený bloky křemenců s plazivou formou smrku v nejvýchodnějším cípu rezervace pod vrcholem kóty Sutě. Eluvia na hřbetech a plošinách mají charakter mělkých skeletových zvětralin, které na svazích přecházejí do deluviálních sedimentů, tvořených svahovými sutěmi. Vrcholové plošiny prudce spadají do hluboce zaříznutých údolí. Území bylo modelováno v glaciálu a postglaciálu. Horský ledovec vymodeloval kar Velké kotliny a karoid Malé kotliny. Periglaciálními pochody byla vypreparována izolovaná skaliska. Na Vysoké holi a v prostoru Petrových kamenů se nalézají polygonální a girlandové půdy. Unikátním jevem je periglaciální skalní ledovec na Suti.

Pedologie

V návaznosti na geologické podloží jsou pestré i poměry pedologické. V nejvyšších polohách převládají humuso-železité podzoly a podzolované rankery, v nižších polohách na svazích převažují podzoly, kryptopodzoly a kambizemě. Lokálně zejména v mělkých terénních depresích na plochých hřebenech a v sedlech se vyvinuly organozemě, na skalnatých svazích rankery a litozemě. Speciálním maloplošným typem půd jsou polygonální půdy vzniklé v periglaciálním klimatu. Zajímavostí je reliktní tundrová půda s mikroartropodovým moderem na Vysoké holi. Humusová vrstva je zde tvořena výhradně drobnými exkrementy chvostoskoků a vývoj 10 cm vrstvy humusu může trvat minimálně několik desítek tisíc let (RUSEK 2005).

Hydrologie

Územím NPR Praděd prochází hlavní evropské rozvodí Odra – Dunaj, které vede po hlavním hřebeni. V NPR Praděd rozvodnice prochází přes vrcholy Malý Děd, Praděd, Petrovy kameny, Vysoká Hole, Kamzičník, Velký Máj a pokračuje k Jelenímu hřbetu. Vodní toky na území NPR Praděd odtékají na východě do povodí Odry (úmoří Baltského moře) a na západě do povodí Moravy (úmoří Černého moře). Území NPR je odvodňováno řekami Desnou, Opavou a Moravicí. Jde o pramennou oblast bez výskytu vodních ploch. Celé území je v překryvu s CHOPAV Jeseníky.

Klima

Klima v oblasti je velmi chladné a vlhké, území náleží převážně do chladné oblasti CH4, nejníže položené části v údolích i do oblasti CH6 (QUITT 1971). Na vrcholech se uplatňuje vrcholový fenomén. Významným jevem jsou anemo-orografické systémy (JENÍK 1961), které se uplatnily při vzniku ledovcových karů a jejich druhového bohatství (CULEK 1996).

Dle starších údajů je průměrná roční teplota vzduchu 5,3 °C a průměrné roční srážky dosahují 1029 mm (LEDNICKÝ 1971). Novější teplotní a srážkové údaje jsou přibližně stejné (TOLASZ et al. 2007). Dlouhodobý roční úhrn za referenční období 1981–2010 činí v okolí hlavních vrcholů Hrubého Jeseníku více než 1200 mm (ŘEHÁNEK 2016). Recentně se zde projevuje extrémně suchá a teplá perioda posledního desetiletí, kterou však dlouhodobé datové řady dosud výrazně nepostihují.

Botanická charakteristika území

Území NPR Praděd je součástí Jesenického bioregionu (1.70), který se vyznačuje velmi bohatou biotou (CULEK 1996). Samotné území je vzhledem k pestrému zastoupení různých lesních i subalpínských biotopů druhově velmi bohaté. Druhová diverzita je však koncentrovaná především do prostoru karů, do konkrétních biotopů a vegetačních typů.

Podle fytogeografického členění (HEJNÝ & SLAVÍK 1988) patří toto území do fytogeografické oblasti Oreophyticum, fytogeografického okresu 97 Hrubý Jeseník, celé území leží v montánním, supramontánním a subalpínském vegetačním stupni.

Potenciální vegetací (NEUHÄUSLOVÁ et al. 1998) v území jsou v nejvyšších partiích společenstva kosodřeviny (sv. *Pinion mughi*) a alpínské vegetace (tř. *Juncetea trifidi, Mulgedio-Aconitetea, Salicetea herbaceae* aj.), níže podmáčené a klimaxové smrčiny (sv. *Piceion excelsae*), v nejnižších částech rezervace pak smrkové bučiny (as. *Calamagrostio villosae-Fagetum*) a bučiny s kyčelnicí devítilistou (as. *Dentario enneaphylli-Fagetum*).

Pro přirozené bezlesí nad horní hranicí lesa, probíhající ve výšce přibližně 1 350 m n. m., jsou charakteristické biotopy alpínských holí s ojedinělými výchozy vrcholových skal a periglaciálních sutí, množství pramenišť a několik vrchovišť.

Na větrem nejvíce ovlivňovaných deflačních plošinách v nejvyšších polohách se vyskytují vyfoukávané alpínské trávníky svazu *Juncion trifidi* (A1.1) a alpínská vřesoviště (A2.1). Pouze maloplošný je výskyt biotopu vrcholových skal (A6B) a drolin (A6A). Na zarovnaných plošinách a mírných svazích se v rozsáhlých porostech vyskytují zapojené alpínské trávníky svazu *Nardo-Caricion rigidae* (A1.2) s dominantní smilkou tuhou (*Nardus stricta*) a metličkou křivolakou (*Avenella flexuosa*). Na chráněnějších místech na svazích se vytvořily druhově bohatší subalpínské vysokostébelné trávníky (A4.1) svazů *Calamagrostion villosae*, *C. arundinaceae* a *Violo-Deschampsion cespitosae*. Pouze maloplošné jsou výskyty subalpínských smilkových trávníků (T2.1) náležejících do svazu *Nardion*.

Na svazích nad hranicí lesa jsou plošně rozsáhlé a v posledních desetiletích expandující porosty brusnice borůvky (*Vaccinium myrtillus*) – alpínská brusnicová vegetace (A2.2).

Především v níže položených částech bezlesí a na primárních světlinách v lesním stupni jsou vyvinuta druhově bohatá společenstva vysokobylinných niv svazu *Adenostylion alliariae* (A4.2) a kapradinové nivy svazu *Dryopterido-Athyrion* (A4.3). Místa s největší akumulací sněhu hostí fragmentárně vyvinutou vegetaci sněhových vyležisek (A3). Skalní stanoviště ve Velké a Malé kotlině hostí vegetaci svazu *Agrostion alpinae* (A5), na kterou je vázaná celá řada vzácných druhů, včetně endemitů.

Druhově velmi bohatá jsou subalpínská prameniště svazu *Swertio-Anisothecion squarrosi* (R1.5). Křoviny lavinových drah svazu *Salicion silesiacae* (A8.2) jsou nejlépe vyvinuty v karu Velké kotliny. Nepřehlédnutelným vegetačním prvkem jsou porosty nepůvodní borovice kleče (*Pinus mugo*). Celková plocha klečových porostů v NPR Praděd je i po odstranění části klečových porostů v období platnosti předchozího plánu péče stále okolo 140 ha.

K primárnímu bezlesí náleží i plochy vrchovištních rašelinišť s biotopy otevřených vrchovišť (R3.1) svazu *Oxycocco-Empetrion hermaphroditi* a vrchovištních šlenků (R3.3) svazu *Leuko-Scheuchzerion palustris*.

Lesní vegetaci tvoří převládající horské třtinové smrčiny (L9.1), horské papratkové smrčiny (L9.3), maloplošně acidofilní bučiny (L5.4) a horské klenové bučiny (L5.2). V návaznosti na otevřená vrchoviště se vyskytují rašelinné smrčiny (L9.2A), na trvale podmáčených místech ve svahových sníženinách, na plochém reliéfu sedel a v okolí svahových pramenišť i podmáčené smrčiny (L9.2B). V oblasti Velké a Malé kotliny se vyvinula i vegetace přechodových rašelinišť (R2.3) a nevápnitých mechových slatinišť (R2.2), ty jsou maloplošně vyvinuty také na prameništních světlinách v návaznosti na prameniště (R1.4) v lesním stupni, místy v nivách horských toků. Další biotopy, např. devětsilové lemy horských potoků (M5) se v území vyskytují pouze fragmentárně. Maloplošně je zastoupena také acidofilní vegetace skal a drolin (S1.2).

Z pohledu floristiky je pro území zásadní výskyt endemických druhů a poddruhů rostlin. Jedná se v první řadě o endemity Hrubého Jeseníku – lipnici jesenickou (*Poa riphaea*) a zvonek jesenický (*Campanula gelida*) na Petrových kamenech, jitrocel černavý sudetský (*Plantago atrata* subsp. *sudetica*) a hvozdík kartouzek sudetský (*Dianthus carthusianorum* subsp. *sudeticus*) ve Velké kotlině a pupavu Biebersteinovu sudetskou (*Carlina biebersteinii* subsp. *sudetica*) v Malé kotlině.

V NPR Praděd se dále vyskytuje celá řada druhů rostlin, které v současné době na území ČR rostou pouze v Hrubém Jeseníku, např. psineček alpský (*Agrostis alpina*), škarda sibiřská (*Crepis sibirica*), hořec tečkovaný (*Gentiana punctata*), devaterník velkokvětý pravý

(*Helianthemum grandiflorum* subsp. *grandiflorum*), jestřábník Englerův (*Hieracium engleri*), jestřábník slezský (*Hieracium silesiacum*), jestřábník huňatý (*Hieracium villosum*), lipnice alpská (*Poa alpina*), vrba šípovitá (*Salix hastata* subsp. *vegeta*), mateřídouška ozdobná sudetská (*Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*), a rovněž řada druhů, které se vedle Jeseníků v ČR vyskytují jen na několika málo dalších lokalitách, především v Krkonoších, např. huseník sudetský (*Arabis sudetica*), lepnice alpská (*Bartsia alpina*), prorostlík dlouholistý fialový (*Bupleurum longifolium* subsp. *vapincense*), řeřišnice rýtolistá (*Cardamine resedifolia*), ostřice nejtmavší (*Carex aterrima*), ostřice tmavá (*Carex atrata*), ostřice vláskovitá (*Carex capillaris*), ostřice pochvatá (*Carex vaginata*), škarda měkká pravá (*Crepis mollis* subsp. *mollis*), hvozdík pyšný alpinský (*Dianthus superbus* subsp. *alpestris*), jestřábník alpský (*Hieracium alpinum),* j. zlatoblizný *(H. chrysostyloides),* j. zelenohlavý *(H. chlorocephalum),* kopyšník tmavý (*Hedysarum hedysaroides*), rozchodnice růžová (*Rhodiola rosea*), vrba bylinná (*Salix herbacea*), vrba laponská (*Salix lapponum* subsp. *lapponum*), hlaváč lesklý pravý (*Scabiosa lucida* subsp. *lucida*)) nebo na Králickém Sněžníku (např. zvonek vousatý (*Campanula barbata*), rožec prameništní (*Cerastium fontanum*), ovsíř dvouřízný (*Helictochloa planiculmis*), šabřina tatarská (*Conioselinum tataricum*)), případně v Jeseníkách a v obou výše uvedených pohořích, (např. sasanka narcisokvětá (*Anemonastrum narcissiflorum*), řeřišnice hořká Opizova (*Cardamine amara* subsp. *opicii*), ostřice Bigelowova (*Carex bigelowii* subsp. *dacica*), jestřábník omanovitý (*Hieracium inuloides*), j. věsenkovitý (*H. prenanthoides*), kokrhel sličný (*Rhinanthus riphaeus*), vraneček brvitý (*Selaginella selaginoides*).

Dále, v rámci nedávných průzkumů bylo v lesních ekosystémech zaznamenáno např. 81 druhů lišejníků (z toho 37 ohrožených druhů uvedených v Červeném seznamu), 164 druhů převážně lignikolních hub (z toho 10 druhů ohrožených) a 76 druhů mechů (9 ohrožených) (ČADA et al. 2023).

Velká kotlina představuje botanickou lokalitu středoevropského významu s více než 390 druhy vyšších rostlin, což řadí tuto lokalitu na přední místo v druhové rozmanitosti v České republice. V minulosti bylo z prostoru Velké kotliny udáváno dokonce přes 700 druhů a poddruhů vyšších rostlin, v řadě případů šlo ale o omyly při determinaci nebo o krátkodobé výskyty druhů z nižších poloh, některé druhy se proto nepodařilo v poslední době znovu ověřit, nebo skutečně vymizely. Vedle druhů alpínských a subalpínských tu rostou i druhy submontánní a kolinní, sciofilní i heliofilní, acidofilní i kalcifilní. Unikátní diverzita druhů je závislá na diverzitě biotopů, dlouhodobém kontinuálním postglaciálním vývoji a stálém působení mimořádných ekologických faktorů, jakými jsou zejména geologické podloží, vodní eroze, vzdušné proudění, tzv. anemo–orografický systém projevující se ukládáním velkého množství sněhu v závětří, což vede ke sjíždění lavin a posouvání sněhových mas. Rozhodující význam pro druhové bohatství Velké kotliny měla i vývojová absence borovice kleče v celém subalpínském stupni Hrubého Jeseníku.

V okolí Petrových kamenů jsou fragmentárně vyvinuty typické vyfoukávané trávníky s četnými mechy a lišejníky, dále sítinou trojklannou (*Juncus trifidus*), ostřicí Bigelowovou (*Carex bigelowii*), kostřavou nízkou (*Festuca supina*), sasankou narcisokvětou (*Anemone narcissiflora*) a jestřábníky – alpským (*Hieracium alpinum*) a zlatoblizným (*H. chrysostyloides*). Na vlastní vrcholovou skálu jsou pak vedle endemitů – lipnice jesenické (*Poa riphaea*) a zvonku jesenického (*Campanula gelida*) vázány např. řeřišnice rýtolistá (*Cardamine resedifolia*), lipnice alpská (*Poa alpina*) a vrba bylinná (*Salix herbacea*).

V Malé kotlině patří mezi významné druhy hořec jarní (*Gentiana verna*), kropenáč vytrvalý (*Swertia perennis*), huseník sudetský (*Arabis sudetica*), devaterník velkokvětý pravý (*Helianthemum grandiflorum* subsp. *grandiflorum*), kapradina hrálovitá (*Polystichum lonchitis*), vraneček brvitý (*Selaginella selaginoides*), mázdřinec rakouský (*Pleurospermum*

austriacum), hladýš andělikový (*Laseripitium archangelica*), prorostlík dlouholistý fialový (*Bupleurum longifolium* subsp. *vapicense*), ostřice tmavá (*Carex atrata*) a ostřice pochvatá (*C. vaginata*) a již výše uvedený endemický poddruh pupavy Bierbesteinovy sudetské (*Carlina biebersteinii* subsp. *sudetica*).

V průběhu posledního floristického průzkumu území NPR Praděd (KOČÍ 2023) bylo zaznamenáno celkem 546 taxonů cévnatých rostlin, včetně poddruhů a kříženců. Pokud jde o složení flóry z hlediska její původnosti (cf. PYŠEK at al. 2012), bylo zaznamenáno celkem 26 druhů, které jsou považovány za nepůvodní, z toho 16 druhů je považováno za archeofyty a deset za neofyty.

Podíl nepůvodních druhů na flóře území tak činí jen 4,8 %. Podíl archeofytů činí necelá 3 % a podíl neofytů 2 %, což je výrazně méně než průměrná čísla českých rezervací, která činí 6,1 % celkového počtu druhů, z čehož na archeofyty připadá 4,1 % a na neofyty 2 % (PYŠEK et al. 2004). V území NPR se téměř nevyskytují invazní druhy, což je vzhledem k intenzitě antropických aktivit a množství návštěvníků, kteří do něj zavítají, překvapivé.

Podél některých vodních toků (např. Bílá Opava) roste na tlejícím dřevě evropsky významný mech šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*) (ZMRHALOVÁ 2009).

Z dalších evropsky významných druhů rostlin, které nejsou předměty ochrany EVL Praděd, jsou pravidelně zaznamenávány výskyty plavuně pučivé (*Lycopodium annotinum*), plavuně vidlačky (*Lycopodium clavatum*) a celé řady druhů rašeliníků (např. *Sphagnum auriculatum, S. capillifolium, S. centrale, S. compactum, S. fallax, S. fimbriatum, S. flexuosum, S. girgensohnii, S. inundatum, S. palustre, S. papillosum, S. russowii, S. squarrosum, S. subnitens, S. subsecundum, S. tenellum, S. teres, S. warnstorfii*) a lišejníků (*Cladonia arbuscula, C. rangiferina*).

V současnosti je v mnoha místech v území NPR Praděd zdokumentovaný patrně obecný trend postupného zarůstání trávníků borůvkou, případně jinými konkurenčně zdatnými druhy, který vede k výraznému poklesu druhové rozmanitosti nejen cévnatých rostlin, ale i řady druhů živočichů, na tyto trávníky vázaných (BUREŠ et al. 2008, BUREŠ et al. 2009; BUREŠ & KOČÍ 2010, BUREŠ 2022, BUREŠ 2023).

Pro zastavení tohoto trendu, podporu zanikajících rostlinných společenstev a populací na ně vázaných zvláště chráněných a vzácných druhů rostlin byl v předchozím období postupně zaváděn management na vybraných plochách, které se začaly kosit nebo přepásat. V nastaveném způsobu hospodaření je žádoucí pokračovat i nadále.

Zoologická charakteristika území

Území NPR Praděd patří z hlediska výskytu řady vzácných a ohrožených druhů živočichů k celorepublikově nejvýznamnějším lokalitám. Vysoká biodiverzita je dána velkou rozmanitostí prostředí a specifickými podmínkami.

Za zmínku stojí v prvé řadě endemické poddruhy motýlů okáč menší sudetský (*Erebia sudetica* subsp. *sudetica*) a okáč horský slezský (*Erebia epiphron* subsp. *silesiana*). Další dva druhy motýlů, resp. jejich poddruhy, jsou pravděpodobnými endemity (obaleč *Sparganothis rubicundana* a vakonoš *Epichnopterix sieboldi)* (ČERNÁ 2011). Mezi brouky můžeme endemita najít u hnojníka druhu *Aphodius bilimeckii* jehož poddruh *A. b. bernhaueri* je jesenickým endemitem vázaným pouze na několik mikrolokalit v rámci hlavního hřebene.

Ze zvláště chráněných druhů bezobratlých se kromě okáče menšího na území NPR objevuje také evropsky chráněný střevlík hrbolatý (*Carabus variolosus*), dále střevlík polní (*Carabus*

arcensis), majka fialová (*Meloe violaceus*), bělopásek dvouřadý (*Limeninis camilla*), hojnější výskyt mají mravenci rodu *Formica* a čmeláci rodu *Bombus.*

V NPR Praděd se vyskytuje několik druhů brouků, kteří zde mají jedinou známou lokalitu v rámci ČR (několik druhů drabčíků, nosatec *Ranunculiphilus pseudinclemens,* mandelinky *Smaragdina diversipes* a *Chrysolina lichenis*, a další.)

Ochranářsky významný je také tesařík čtyřpásý (*Cornumutila quadrivittata*) a tesařík javorový (*Ropalopus ungaricus*). Z ostatních bezobratlých musí být zmíněna vážka lesklice horská (*Somatochlora alpestris*), která má v Hrubém Jeseníku nejhojnější výskyt v rámci ČR a saranče horská (*Miramella alpina*), pro niž je NPR Praděd jedinou významnou lokalitou v ČR. Celkově bylo v rámci nedávných průzkumů lesních ekosysemů zaznamenáno celkem 126 druhů převážně saproxylických druhů brouků (z toho 8 druhů v kategorii ohrožené) (ČADA et al. 2023).

Další dobře prozkoumanou skupinou živočichů v NPR Praděd jsou ptáci. V minulosti zde hnízdil tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*), tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), avšak populace obou druhů už zanikly a v sočasnosti se tyto druhy nevyskytují ani na území CHKO Jeseníky. Mezi protahujícími druhy se objevuje pěvuška podhorní (*Prunella collaris*) a ojediněle se může objevit i kulík hnědý (*Charadrius morinellus*). Oba druhy už nemají v NPR vhodné podmínky k hnízdění. Mezi nejvýznamnější hnízdící druhy patří sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*). První prokázané hnízdění sokola stěhovavého v Jeseníkách (2001) po mnohaletém přerušení způsobeném plošnou aplikací pesticidů bylo právě v NPR Praděd. V současné době se tento kriticky ohrožený dravec pravidelně zdržuje na dvou lokalitách v NPR a třech dalších lokalitách v bezprostřední blízkosti NPR Praděd. Dalším zajímavým druhem vedle sokola, u kterého je zaznamenán nárůst populace, je datlík tříprstý (*Picoides tridactylus*). Opakovaným monitoringem zpívajících samců lindušky horské (*Anthus spinoletta*) v NPR Praděd byl potvrzen úbytek její populace. Počty lindušky horské jsou ve srovnání s historickými údaji na nejnižších hodnotách. Naopak jako stabilní se jeví populace jeřábka lesního (*Tetrastes bonasia*), který je vázán především na pralesovité porosty s přítomností pionýrských a bobulonosných dřevin. Významným druhem je také kos horský (*Turdus torquatus*), který má zde nejspíše nejsilnější populací na území CHKO Jeseníky. Naopak už velmi vzácným druhem je hýl rudý (*Carpodacus erytrhinus*). Horské louky jsou významným hnízdištěm vzácných druhů ptáků zemědělské krajiny a narušovaných stanovišť. Nachází se zde malá, ale zatím stabilní populace bělořita šedého (*Oenathe oenathe*), bramborníčka černohlavého (*Saxicola rubicola*), bramborníčka hnědého (*Saxicola ruberta*) nebo ťuhýka obecného (*Lanius collurio*). Zatím velmi početná je poplace lindušky luční (*Anthus pratensis*). Malá populace skřivana polního (*Alauda arvensis*) populace patří mezi nejvýše položené hnízdící populace v ČR, (Křenek nepubl.)

Z obojživelníků byli zjištěni čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*), skokan hnědý (*Rana temporaria*). Oba druhy tady nevytvářejí početné populace, protože se zde nenachází větší množství vodních ploch, a pokud nějaké jsou, tak jsou to jen menší tůňky nebo šlenky. Navíc se jedná o chladnou vysokohorskou oblast s převažujícím kyselým podložím, což obojživelníkům příliš nevyhovuje. Vzácně byl zaznamenán i výskyt ropuchy obecné (*Bufo bufo*) (KONEČNÝ 2013).

Z plazů je v NPR nejběžnější je ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*). Žije v rozvolněnějších lesních porostech i v bezlesí. Vzácnější je zmije obecná (*Vipera berus*). Ačkoliv je o tomto druhu poměrně málo záznamů, má v NPR vhodné podmínky a dá se předpokládat, že bude její populace stabilní. Existují dva záznamy slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) u kterého není vyloučena záměna se slepýšem východním. Ojedinělý je záznam užovky obojkové (*Natrix natrix*).

Ze zvláště chráněných druhů drobných savců se v NPR vyskytuje myšivka horská (*Sicista betulina*), která je pozůstatkem glaciální fauny, dále rejsek horský (*Sorex alpinus*), plšík lískový (*Muscardinus avallanarius*), plch lesní (*Dryomys nitedula*) a byl zaznamenán také plch velký (*Glis glis*) (LOSÍK 2013). Letounů (*Chiroptera*) bylo na území NPR zaznamenáno 14 druhů, z nichž všichni jsou zvláště chránění. Mezi zvláště chráněné druhy patří i veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), jejíž výskyt může být značně kolísavý v souvislosti s potravní nabídkou. Predátorem, který se nepravidelně zdržuje především v klidových partiích, je rys ostrovid (*Lynx lynx*). Prokázán byl také výskyt vlka (*Canis lupus*), v roce 2024 byl zjištěn z fotopasti a byly evidovány také škody na ovci pasené přímo v NPR. Vzhledem k nárůstu početnosti této šelmy na území CHKO se dá předpokládat jeho častější výskyt i v NPR.

Z velkých obratlovců je nejznámější kamzík horský (*Rupicapra rupicapra*), který v Jeseníkách představuje nepůvodní druh (byl zde introdukován v roce 1913). Běžně se vyskytuje jelen evropský (*Cervus elaphus*), méně častý je srnec obecný (*Capreolus capreolus*). Zaznamenán byl též daněk evropský (*Dama dama*) a prase divoké (*Sus scrofa*).

Běžným druhem je zajíc polní (*Lepus europaeus*), jehož výskyt je znám z vrcholového bezlesí i lesních porostů. Z malých savců je častý např. norník rudý (*Clethrionomys glareolus*) nebo myšice lesní (*Apodemus sylvaticus*).

Lesní ekosystémy

Plošně nejvíce zastoupeným fenoménem NPR Praděd jsou lesní ekosystémy různého stáří, původu, struktury i stupně zachovalosti, zaujímající nejvyšší polohy hlavního hřebene Hrubého Jeseníku. Jedná se o smrkové porosty při horní hranici lesa difuzně vyznívající do subalpínského bezlesí s přítomností borovice kleče (závětrná strana hřebene na LHC Karlov) nebo bez ní (návětrná strana na LHC Loučná nad Desnou), dále od unikátních starých smrkových porostů pralesovitého charakteru hostících celou řadu vzácných druhů vázaných na pralesy, především lesy v oblasti údolí Bílé Opavy, Eustachovy chaty, Velké a Malé kotliny (LHC Karlov) až po strukturně homogenní uměle založené (převážně) alochtonní porosty, jejichž největší plocha je součástí Divokého dolu (LHC Loučná nad Desnou) nebo v oblasti mezi Velkou a Malou kotlinou, zaujímající plochy mezi horní hranici lesa a nejstaršími pralesovitými porosty pod nimi, dále v oblasti mezi chatou Švýcárna a Pradědem také tzv. cenové kultury. Součástí komplexu lesů na území NPR Praděd jsou také zbytky (fragmenty) bučin, největší plochy zaujímají v oblasti Velké a Malé kotliny.

V NPR Praděd dominuje smrk ztepilý. Převážně v údolí Bílé Opavy a v okolí Eustachovy chaty se nachází porosty s největším podílem smrku horského ekotypu s charakteristickou úzkou, až k zemi zavětvenou kuželovitou korunou se skloněnými větvemi (tzv. deskovitý typ větvení). Místy je přimíšen buk lesní na několika místech tvořící souvislé enklávy, v úžlabinách a na mokrých místech se vyskytuje javor klen, po ploše se vyskytují také staří jedinci jeřábu ptačího. Většina lesů NPR Praděd zahrnuje 8. (smrkový) LVS, částečně zde také zasahuje 7. (bukosmrkový) LVS, v okrajových částech minoritně i 6. (smrkobukový) LVS. Typologicky mají v NPR většinové zastoupení edafické kategorie Z, S, částečně, K, N a V. Podle některých autorů mají horské smrčiny Jeseníků v dnešní podobě ještě výraznější antropogenní charakter, než se na první pohled zdá. Jedním z důvodu dnešního téměř 100% zastoupení smrku může být totiž ovlivnění lesních porostů lidskými zásahy v průběhu mladšího subatlantiku. Zejména selektivní výběr dřevin (těžba buků, javorů klenů, jedlí) spolu s klimatickým výkyvem tzv. „malé doby ledové“ trvajícím od 14. do poloviny 19. stol. přispěly k posunu lesů původně s větší příměsí dalších druhů dřevin na dnešní téměř čisté horské smrčiny (RYBNÍČEK & RYBNÍČKOVÁ 2004). Nicméně pokud by se na daném území zachovaly původní lesy, v pásmu

horských smrčin by nechyběl vyšší podíl zejména buku lesního, javoru klenu, jedle bělokoré, přičemž smrk by svým podílem zřejmě tvořil dominantní porostní složku.

I když se nejedná o člověkem nedotčené lesy (pralesy), ale o ekosystémy, jejichž struktura a některé vazby byly v důsledku lidské intervence narušeny, následně díky dlouhodobému nerušenému vývoji, kdy postupně docházelo k přirozenému odumírání jednotlivých stromů a jejich skupin, se lokálně vyvinuly biologicky velice cenné partie horských smrčin s celou řadou unikátních charakteristik a struktur typických pro pralesy (ADAM et al. 2011; ČADA & SVOBODA 2011, 2012; ČADA 2013, 2023), které se v běžných hospodářských lesích prakticky nevyskytují. Je to především vysoký objem tlejícího dřeva různých dimenzí, forem (stojící souše, ležící kmeny, pahýly) a fází rozkladu činící v zájmovém území v průměru kolem 160 m^3/ha (pralesovité porosty), pomístně s maximem přesahujícím 300 m^3/ha. Poměrně pravidelně jsou zde na rozdíl od okolních porostů mimo NPR zaznamenávány řádově mnohem starší stromy. Kupříkladu vysokou biologickou hodnotu území potvrzuje vysoká druhová rozmanitost bezprostředně vázaná na popsané pralesní charakteristiky, které zároveň představují těžiště jejich výskytu. Díky tomu představují lesní porosty v údolí Bílé Opavy a směrem k chatě Eustaška biologicky mimořádně hodnotné území a v rámci horských smrčin NPR Praděd je lze označit za tzv. centrum biodiverzity (biodiversity hotspot). Oproti plochám v jiných částech NPR je biodiverzita tohoto území, s výjimkou hub a běžných druhů brouků, ve všech kategoriích vyšší. V kontextu člověkem dlouhodobě využívaných a pozměněných okolních lesů v širším území mají tyto porosty značnou hodnotu.

Dynamiku porostů v rezervaci ovlivňují 4 hlavní faktory: růst stávajících stromů, dorůstání zmlazení (nad registrační hranici 0,5 m) a jejich posun do vyšších výškových tříd (nejdynamičtější posun) a postupující rozpad již odumřelých stromů, reps. posun tlejícího dřeva do vyšších fází rozkladu. Čtvrtým faktorem je odumírání živých stromů (fyziologické stáří, patogeny). V mladších porostech se projevuje především mortalita v důsledku kompetice. V průběhu uplynulého období se v lesních ekosystémech rezervace žádná větší disturbance neudála, pro horské smrčiny typicky vichřice nebo gradace kůrovce ve větším rozsahu spojená s odumíráním souvislých ploch v řádu stovek až tisíců stromů během krátkého časového úseku.

Historický vývoj vybraných partií nejstarších (pralesovitých) porostů je podrobněji popsán v kap. 2.2 b) lesní hospodaření.

2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů

Viz příloha T3

Příloha:
T3 – Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů

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

a) abiotické disturbanční činitele
Vítr zde představuje jeden z primárních abiotických disturbančních činitelů. Studium historických pramenů a archivních materiálů ukazuje, že bořivé větry nejsou v prostoru střední Evropy ničím neobvyklým a vyskytovaly se zde za posledních 400–500 let relativně často (DOBROVOLNÝ & BRÁZDIL 2003). Ani na území NPR Praděd není tento jev ničím neobvyklým

a především vzhledem k horským polohám se zde vyskytovaly bořivé větry různé intenzity relativně pravidelně. Je otázkou, do jaké míry byly porosty narušeny těžbou či předchozí vichřicí natolik, že došlo ke zvýšení jejich predispozice na další narušení a zakrátko došlo k dalším podobným událostem. Dopady větru na lesní ekosystémy ovlivňuje také expozice svahu a další fyziografické faktory. V této oblasti převládají Z a SZ větry. V území (J a JV svahy hlavního hřebene) se vyskytují také bořivé přepadavé větry ze SZ a S směru. Z pohledu dopadů na lesní ekosystémy nemůže ani silná vichřice jednotlivé předměty ochrany nijak ohrozit. Co se týče porostů (nejenom) přirozených horských smrčin, vítr je jedním z činitelů formujících především jejich prostorovou strukturu i druhovou skladbu. Díky větru totiž dochází ke vzniku nových struktur (tzv. biologické dědictví po disturbanci), zároveň generuje tlející dřevo, z čehož následně profituje celá řada organizmů. Prolomením stromového zápoje rovněž dochází k otevření prostorou pro odrůstání přirozené obnovy čekající na uvolnění. Zásadní je, jak bude s takto přirozeně vzniklým biologickým dědictvím následně naloženo. Nakumulování dostatečného množství takto narušené dřevní hmoty poskytuje příležitost pro namnožení se a následnou gradaci podkorního hmyzu (viz kap. b) biotické disturbanční činitele). V průběhu platnosti předchozího plánu péče na území NPR Praděd k žádné významnější disturbanci v důsledku silného větru nedošlo, docházelo pouze ke vzniku jednotlivých zlomů a vývratů, případně skupinek v řádu jednotek kusů až nižších desítek kusů. S ohledem na charakter porostů nelze vyloučit, že při stále častějších klimatických výkyvech nedojde k rozsáhlé větrné disturbanci. Z delší časové perspektivy zase existují indicie, že s oteplováním klimatu budou v našich zeměpisných šířkách silné větry slábnout, resp. se budou vyskytovat méně často. Lokální extrémy – zvláště s přihlédnutím k topografii území rezervace – však vyloučit nelze.

Sníh a námraza: v souvislosti s postupným oteplováním klimatu a mírnějšími zimami závažnost tohoto faktoru postupně odeznívá. Nicméně vlivem jeho rozkolísáním může naopak dojít k extrémním projevům, a to zvláště prudkých změn teplot během srážkových epizod, kdy se na stromech začne vytvářet silná vrstva ledů. S teplejšími zimami se naopak posouvá směrem nahoru hranice, kam padá mokrý sníh místo sněhu prachového. Nejvíce jsou ohroženy stejnověké, hustě zakmeněné (mladší) smrkové porosty, dále porosty nepůvodního ekotypu nebo provenience s vysokým štíhlostním koeficientem. Původní horské smrčiny jsou díky horskému ekotypu smrku vůči podobným jevům daleko odolnější.

Sucho představuje faktor se stále významnějším dopadem (nejenom) na lesní ekosystémy rezervace. Kromě silného větru kumulujícího dřevní hmotu pro namnožení se kůrovcovitých se může rovněž deficit srážek stát spouštěčem pro rozvoj kůrovcové gradace v důsledku fyziologického oslabení stromů. V posledních letech dochází prakticky každoročně v jarním, a zejména v letním období, k suchým periodám. Problém sucha nespočívá ani tak v nedostatku srážek, ale především v jejich nerovnoměrné distribuci v rámci vegetační sezóny. Problém nedostatku vody umocňuje také nízká sněhová pokrývka a její stále kratší setrvání v zimních měsících a následný nedostatek vody z tajícího sněhu v jarních měsících.

Srážkově chudé a zároveň výrazně teplé roky 2011 a 2018 byly v kombinaci s mělčími půdami s vysokou pravděpodobností příčinou plošného odumírání subalpínských trávníků v oblasti hlavního jesenického hřebene (VYMAZALOVÁ et al. 2024). Při tom dochází na velkých plochách v řádech mnoha tisíců metrů čtverečních k odumření většiny přítomných druhů bylinného patra a takto postižené plochy následně jen pomalu a obtížně regenerují. Na řadě míst se pak v sukcesi uplatňuje expanzívní svízel hercynský (*Galium saxatile*) a dochází ke změně struktury a druhového složení vegetace na těchto plochách.

Vlivu, kterému jednotlivé biocenózy neustále čelí, je klimatická změna. Horské lesy s převahou smrku lze vzhledem k jejich reliktnímu charakteru a relativně omezenému rozšíření považovat v souvislosti s procesy, které klimatickou změnu doprovázejí, za ekosystémy mimořádně

zranitelné. V současnosti se jedná především o klimatické výkyvy, jejichž frekvence se v čase zvyšuje, a proto již v období platnosti tohoto plánu péče lze předpokládat zvýšenou dynamiku narušení stromového patra (zvýšenou mortalitu smrku), jednak působením silného větru (zvyšující se frekvence extrémních klimatických událostí), v souvislosti s oteplováním klimatu je to především gradace podkorního hmyzu, která zrejmě bude stoupat na intenzitě. Přímo z území rezervace je doloženo, že k výraznějšímu oteplování dochází právě ve vyšších nadmořských výškách, nejrychleji v letních měsících (DOLÁK et al. 2023). Změna distribuce teplot a srážek v průběhu roku povede nejenom ke změnám v disturbančních režimech, ale také k významným změnám ve složení přítomných biocenóz. Lze očekávat zvyšující se uplatnění zejména buku, případně dalších dřevin a jejich posun do vyšších poloh (zdárné odrůstání obnovy bude záviset především na vlivu zvěře). Koneckonců posuny v rozmístění a zastoupení jednotlivých hlavních vegetačních jednotek jsou dnes již dobře patrné (zvláště na JV a J svazích) a pravděpodobně budou i nadále pokračovat. Scénář však může být i opačný. Nelze vyloučit, že po současných klimatických výkyvech směrujících k oteplování dojde k (náhlém) výraznému ochlazení se všemi souvisejícími dopady. Z pohledu ochrany přírody (ochrany lesního ekosystému) lze tento vliv hodnotit spíš jako neutrální.

V současné době dochází k vzestupu horní hranice lesa. Průměrná výška horní hranice lesa vzrostla v období mezi lety 2000 a 2020 o 10–15 m a pohybuje se tak průměrně kolem 1350 m n. m., maxima dosahuje na západním úbočí Pradědu, kde stoupá až do 1443 m n. m. Současný růst smrku je nejrychlejší za posledních zhruba 120 let (PONOCNÁ et al. 2018), lze tedy oprávněně předpokládat, že relativně rychlé zapojování rozvolněných porostů v ekotonu hranice lesa bude pokračovat. Přepočteno na rok, dosahují změny průměrných výšek hranice lesa rychlosti 0,7–0,8 m/rok, což je o něco méně než v období 1951–1971, ale více než v období 1971–2005 (TREML & CHUMAN 2015). Přirozeně snížená je horní hranice lesa v závětrných prostorech jednotlivých anemo-orografických systémů. Vedle postupného pronikání smrku do vyšších poloh postupně dochází také ke zvětšování skupinek stromů při horní hranici lesa a pod ní a k zahušťování těchto porostů. Tímto způsobem postupně klesá rozloha subalpínských biotopů a může docházet k jejich přerušení a vzniku izolovaných ostrovů bezlesí, jak se to už v současné době ukazuje např. v sedle mezi Jelením hřbetem a Břidličnou horou v sousední PR Břidličná (BANAŠ et al. 2021). Do budoucna je proto žádoucí zvažovat případné zásahy, které by alespoň lokálně, např. na místech s dosud vysokou druhovou diverzitou vedly k zastavení tohoto trendu a k zachování bezlesí a biotopů nad horní hranicí lesa.

Dalším abiotickým činitelem je plazivý sníh a sněhové laviny, které svým působením dlouhodobě udržují bezlesí v závětrných prostorech a umožňují existenci mozaiky druhově bohatých typů vegetace (zejména oblast Velké kotliny, Malá kotlina, Pradědský příkop, Mezikotlí). Působení sněhových lavin je třeba vnímat jako zcela přirozenou součástí dynamiky horského prostředí. Disturbance způsobené lavinami otevírají prostor sukcesi a mají značný vliv na celkovou podobu a lokální vysokou pestrost území.

b) biotické disturbanční činitele

Druhové složení lesních porostů (dominuje smrk ztepilý) NPR Praděd jednoznačně napovídá, že nejvýznamnějším biotickým činitelem ovlivňujícím zdejší lesní ekosystémy je podkorní hmyz (kůrovcovití, především lýkožrout smrkový) a jeho gradace. Lýkožrout smrkový má vzhledem k neúměrně malé biomase významný vliv na (re)organizaci a funkci celého ekosystému, zásadní vliv na strukturu, druhovou skladbu, sukcesní procesy, čímž zásadně ovlivňuje podmínky pro existenci řady dalších druhů i ekosystémové funkce. Rozpad horního stromového patra v důsledku gradace kůrovců z tohoto pohledu není nutno vnímat jako katastrofu, ale obdobně jako vítr vede ke vzniku nového prostředí a akumulaci tlejícího dřeva. Z pohledu stoupající teploty vzduchu, kdy posun je zvlášť citelný ve vyšších nadmořských

výškách, je téměř jisté, že podkorní hmyz bude v krátkodobém horizontu významně gradovat. Z pohledu ochrany biologické rozmanitosti dopady tohoto typu disturbance na lesní ekosystémy rovněž nebudou mít na lesní ekosystém negativní vliv, ale naopak, lze je chápat v pozitivních konotacích. Je však nezbytné mít na zřeteli také charakter a stav, především druhové složení porostů na rezervaci bezprostředně navazujících i lesů v rámci širšího území.

Dalším významným biotickým činitelem působícím na lesní ekosystémy NPR Praděd je spárkatá zvěř (především jelení, lokálně také nepůvodní kamzičí). I když také spárkatá zvěř je přirozenou součástí zdejšího prostředí, problémem je intenzita vlivu zvěře na ekosystémy. V současnosti je tento vliv jednoznačně negativní a na většině území až neúnosný. Nadměrný okus jeřábu ptačího, javoru klenu (případně dalších vtroušených dřevin) znemožňuje jejich zdárné odrůstání. Podobná situace je i buku avšak ten v několika případech v menších kotlících odrůstá. Staré (mateřské) stromy zmiňovaných dřevin postupně dožívají, odumírají, nové nastupující sice vznikají, ale neodrůstají. Tím dochází k posunu celého lesního společenstva k druhové unifikaci – opět ve prospěch smrku. To je potřeba mít na zřeteli především při úvahách o ponechání lesního ekosystému samovolnému vývoji – samovolným procesům v plném rozsahu včetně gradace kůrovcovitých. V případě, že v důsledku gradace podkorního hmyzu dojde k odumření smrků nejstarší stromové etáže na velkých plochách, opět bude jednoznačně dominovat smrk, a to na úkor jeřábu, buku či javoru. Popsaný stav tak podstatně znemožňuje přirozenou reakci lesa na klimatickou změnu spočívající ve zvýšení celkové teploty a posunu podmínek nižších LVS do vyšších poloh (zde především posun 7. LVS (bukosmrkový) na úkor 8. LVS (smrkový). Z historických pramenů i paleoekologických průzkumů vyplývá, že ani v NPR nebyly v minulosti čisté smrčiny a oproti současnému stavu zde byl více zastoupen buk, javor klen i jedle, avšak ty byly při těžbách zřejmě přednostně vybírány, čímž vznikly porosty s převahou smrku až čisté smrčiny.

V případě subalpínského bezlesí mají stavy zvěře řadu dopadů na rostlinná společenstva a populace vzácných druhů rostlin. Na řadě míst je pastva natolik intenzivní, že zvěří preferované druhy trav, zejména metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*) a tomka alpská (*Anthoxanthum alpinum*) z trávníků postupně mizí a jsou nahrazovány druhy, kterým se zvěř vyhýbá, především smilkou tuhou. Tím pak na těchto intenzívně vypásaných místech dochází ke změně druhového složení i struktury trávníků. Navíc jsou zvěří vyhledávané a přednostně spásané vtroušené byliny, které se vlivem okusu nejsou schopné generativně rozmnožovat a šířit, na řadě míst, zejména na skalách ve Velké kotlině, jsou pak zvěří ničeny i mechanicky – sešlapem. Zejména unikátní skalní vegetace ve Velké kotlině je stále silně zatížena přítomností nepůvodní kamzičí zvěře a decimována i na místech, kam se jiný druh zvěře nedostane.

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

a) ochrana přírody

O jedinečnosti pohoří Hrubého Jeseníku se jako první zmiňovali přírodovědci, zejména botanici, již na počátku 19. stol. Zvláště nevšední bohatost květeny Velké kotliny byla obsahem prvních odborných zpráv (např. WIMMER et GRABOWSKI 1827–29, MAYER 1829, ROHRER et MAYER 1835, FINCKE 1837, SENDTNER 1840, SCHAUER 1840,,GRABOWSKI 1843; WIMMER 1844, MILDE 1854, KOLENATI 1860 a celá řada dalších). Mezníkem v uvědomování si významu Hrubého Jeseníku byla 30. léta minulého století, kdy zazněly první návrhy na ochranu lokalit, např. od prof. Josefa Podpěry a Františka Nábělka – *"Nutnost ochranné oblasti pod Pradědem – Velký kotel"* (1933).

Počátky ochrany přírody spadají již do meziválečného období, kdy bylo území Velké kotliny vyhlášeno za "reservaci" (podklady i konkrétní údaje chybějí), následně pak byla tato lokalita stanovena jako „přísná reservace" Státním památkovým úřadem v Brně výnosem č. 644/46 ze dne 23. března 1946 a následně vyhlášena Okresní správní komisí v Šumperku dokumentem č. 7937/VII ze dne 23. dubna 1946. Dne 4. června 1955 byly výnosem Ministerstva kultury číslo 38.193/55-IX vyhlášeny Státní přírodní rezervace (SPR) Vrchol Pradědu (497,1280 ha), SPR Velký Kotel (224,97 ha), SPR Malý Kotel (129,08 ha), SPR Divoký důl (138,40 ha), SPR Petrovy kameny (19,10 ha). V roce 1963 byla výnosem Ministerstva školství a kultury č. j. 35.703/63-V/2 ze dne 24. srpna 1963 vyhlášena SPR Bílá Opava (238 ha). V roce 1990 byla vyhláškou ze dne 14. prosince 1990 (č. 6/1991, příloha č. 17) vyhlášená státní přírodní rezervace Praděd, která byla po schválení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zařazena mezi národní přírodní rezervace.

Důvodem vyhlášení SPR Bílá Opava byla ochrana jedněch z nejzachovalejších přirozených horských smrkových lesů v České republice. Strmé údolí ve skalách vyhloubené potokem s autochtonními lesními porosty bylo chráněno v SPR Divoký důl. V SPR Petrovy kameny byl důvodem ochrany soubor rostlinných a živočišných společenstev na vysokohorských skalách a vyfoukávaných holích s výskytem velmi vzácných organismů. V samotné SPR Vrchol Pradědu byly chráněny typické vysokohorské hole, popřípadě také rašeliniště.

Dne 19. 6. 1969 bylo pak vyhlášeno velkoplošné chráněné území CHKO Jeseníky. 14. 12. 1990 (v roce 1991 vydána vyhláška MŽP) je vyhlášena NPR Praděd o rozloze 2031,40 ha, v níž jsou sloučeny výše uvedené SPR do jednoho celku, jak je vymezena v současnosti. To činí z NPR Praděd největší národní přírodní rezervaci v ČR. V roce 2005 se NPR Praděd stala součástí evropsky významné lokality Praděd v rámci soustavy Natura 2000 a zároveň součástí ptačí oblasti Jeseníky.

b) lesní hospodářství

Po složitém vývoji vegetace během holocénu se současná vegetační stupňovitost „ustálila" někdy na přelomu subboreálu a subatlantiku, tj. přibližně před 2600 lety. Tehdy došlo zejména k vytvoření stupně na rozhraní bučin a smrčin (POKORNÝ 2011). Hlavními původními dřevinami území NPR Praděd byly smrk ztepilý, buk lesní, jedle bělokorá a javor klen v různém poměru smíšení s celou řadou dalších vtroušených dřevin. Je otázkou, zda se lokálně alespoň na extrémních stanovištích neuplatňoval také modřín opadavý, spolehlivé doklady o tom však prozatím k dispozici nejsou. Ve vyšších polohách, přibližně od nadmořské výšky 1150–1200 m převládal smrk (viz výše RYBNÍČEK & RYBNÍČKOVÁ 2004). Už dávno před zavedením umělé obnovy měla těžba dřeva se zaměřením na určité dřeviny postupný dopad na změnu dřevinného složení vlivem zásahů do kompetičních vztahů mezi dřevinami a tím na rozdíly v jejich šíření a zastoupení.

Významné stopy na lesích celého Hrubého Jeseníku zanechala majetková držba. Až do roku 1926 zde byly lesy vesměs v nestátním vlastnictví a patřily soukromým a církevním držitelům. Po roce 1918 byly některé majetky buďto celé nebo z části zestátněny podle zákona o pozemkové reformě (záborového) č. 215/1919 Sb., to se však přímo lesů v NPR Praděd netýkalo. Ty patřily k 5 velkým majetkům, a to Velké Losiny, které vlastnily od roku 1507 Žerotínové, posléze od roku 1802 do 1945 Lichtenštejnové. Z Losinského panství se vyčlenilo Loučenské panství, které od roku 1844 až do roku 1945 vlastnili Kleinové původem z Kociánova u Loučné. Panství Janovice (dříve Rabštýn) patřilo Hoffmannům z Gründbüchlu (1586–1678), posléze Dietrichsteinům (1678–1745) a pak až do roku 1945 rodu Harrachů. Za řekou Moravicí navazovalo panství Bruntálské, jehož držitelem byl v letech 1621 až 1938 Řád německých rytířů. Okrajově do NPR zasahovalo na severu spojené panství Jánský Vrch,

Jeseník a Zlaté Hory, což byl rozsáhlý církevní majetek, který od konce 11. stol. do roku 1948 patřil biskupství (od roku 1930 arcibiskupství) Vratislavskému.

V oblasti Hrubého Jeseníku až na výjimky neexistovala drobná držba lesů, lesy patřily k několika velkým majetkům. Hranice panství byly vedeny po výrazných liniích a zachovaly se s menšími změnami dodnes jako hranice dnešních lesních správ.

Celkový hospodářský stav panství a jeho odbytové možnosti (především dřeva) se výrazně projevoval na stavu lesů. Protože zde nejsou velké splavné řeky, převažoval až do vybudování železnic místní odbyt dřeva, tudíž ještě během 15. až 17. stol. byl zde spíše nadbytek zásob. Průmyslové a horní podnikání celou situaci změnilo. Nejdříve na panství Janovickém vznikly železárny, které spotřebovaly značné množství dřeva, ale severní – horská část tohoto panství zůstala až do konce 17. stol. těžebně využita jenom málo. K jejímu využití došlo až po rozvoji železářství na sousedním Bruntálském panství. Největší těžby pro potřebu hamrů nejdříve v 17. a 18. stol. provádělo Bruntálské panství ve svých lesích a po vyčerpání zásob v přístupných polohách postupovalo s těžbami, a to i holosečně, až do nejvyšších poloh. Aby byla umožněna doprava dřeva po vodě, byl upraven pro volnou plávku tok Bílé Opavy. Původní porosty (pralesy) se zachovaly nejdéle na panství Loučná. Cílevědomé lesní hospodaření v rámci trvalých hospodářských jednotek – revírů, začalo v polovině 18. stol.

V letech 1856–1867 byly vysazovány rovněž ve snaze zalesnit některé části horských holí tzv. cenové kultury – smrkové porosty nevhodné (neznámé) provenience. Jednalo se o soutěž o nejúspěšnější zalesňovací výsledky v horských polohách, která byla v roce 1853 vyhlášena v Rakousku. V NPR to jsou zejména nejvyšší polohy (tehdejší panství Loučná, dnes LHC Loučná nad Desnou – porosty mezi Švýcárnou a Kurzovní chatou). Mimo NPR Praděd došlo k obdobnému zalesňování i na tehdejším panství Branná na svazích Keprníku (HOŠEK 1972). Dodnes patrným zásahem je v nejvyšších polohách tzv. vegetační chodník. Ten byl vybudován v roce 1852 na tehdejší horní hranici lesa a pod ním bylo započato s již zmíněným intenzivním zalesňováním (BANAŠ et al. 2001).

V letech 1883–1907 probíhaly snad vůbec největší zalesňovací práce na horských holích. Hlavní vysazovanou dřevinou se stává zejména borovice kleč a borovice limba. Dle dostupných záznamů bylo celkem vysázeno přibližně 231 000 ks borovice limby (HOŠEK 1982), uvedený údaj zahrnuje i širší území, přesný údaj pouze pro dnešní území NPR není znám. Zalesnění se nejprve považovalo za úspěšné, po roce 1920 však dochází k náhlým rozsáhlým úhynům borovice limby a porosty tak poměrně rychle mizí. Dodnes se zachovalo pouze několik málo desítek jedinců. Myšlenka zavádění alochtonních dřevin je oživena znovu v 70. letech 20. stol. v ”Generálním plánu na zlepšení hospodářského stavu v účelových lesích Hrubého Jeseníku a skupiny Králického Sněžníku (1967)”, v tomto případě jde o výsadby borovice kleče a olše zelené (BANAŠ et al. 2001).

Co do historie níže položených nejstarších porostů převážně pralesovitého charakteru, kombinace informací z historických materiálů (HOŠEK 1970, 1982) a výzkumem pomocí dendrochronologie (ČADA & SVOBODA 2011; ČADA 2013, 2023; ADAM et al. 2011) se ukázalo, že zájmové porosty vznikaly v dekádách 1770 až 1840 (1870). Ukázalo se, že téměř na každé výzkumné ploše nebo poblíž ní byl nalezen strom starší – z doby dřívější, než bylo započato intenzivní lesnické hospodaření. V porostech se roztroušeně vyskytují stromy kolem 250–300 let věku, stáří těch nejstarších přesahují 350 let (Malá kotlina) až 400 let (údolí Bílé Opavy). To dokládá, že ani při těžbách prováděných často až k horní hranici lesa nebylo vytěženo úplně všechno. Tyto nejstarší stromy lze proto bezesporu považovat za pozůstatek předchozích generací smrků z původních pralesů, které nebyly vytěženy a zároveň přežily působení abiotických i biotických činitelů. Plochy zbavené většiny stromů začaly postupně opět zarůstat, přičemž na přelomu 19. a 20. stol. to byly už zase vzrostlé lesy. Historické prameny také

dokládají, že zkoumané porosty vznikaly dominantně přirozenou obnovou. Platí tedy, že dnes 150 let staré stromy jsou potomky těchto přeživších jedinců a zajišťují tak kontinuitu původních pralesů. Popsané využívání lesů tedy omezuje možnost definovat, jakými přirozenými disturbančními režimy byly tyto porosty v minulosti formovány. Dendrochronologické analýzy vybraných porostů NPR z posledních let se přiklání ke kombinaci narušení silnou vichřicí a těžebních aktivit (eventuálně ve vyšších partiích i pastvou a travařením se zásadním vlivem na jejich obnovu), přičemž otázkou zůstává, co bylo dříve. Nelze vyloučit provádění toulavé (selektivní) těžby již mnohem dříve.

Negativní vlivy

K intenzivnímu vyžívání lesů došlo již počátkem 17. stol. z důvodu rozvoje železáren, a to zejména na tehdejším Bruntálském panství. Zpočátku se těžba dříví prováděla toulavým způsobem, posléze se přistoupilo k rozsáhlým holosečím až do nejvyšších poloh (HOŠEK 1982). V kombinaci s pastvou a travařením došlo ke snížení horní hranice lesa i k zásadnímu vlivu na obnovu tehdejších porostů (JENÍK & HAMPEL 1992). Na řadě lokalit byla použita umělá obnova sadebním materiálem nevhodné (neznámé) provenience, což vedlo ke vzniku stejnověkých smrkových porostů se (zjednodušenou) prostorovou strukturou. To vše mělo za následek i významný úbytek objemu tlejícího dřeva a tím i příslušné bioty – saproxylických druhů organizmů, vázaných na tento substrát. Důsledky a dopady jsou na řadě míst citelné do současnosti.

Dalším významným negativním vlivem byla snaha o zvýšení horní hranice lesa zalesňováním holí geograficky nepůvodní borovicí klečí především v letech 1883–1907. Kleč zde měla plnit zejména půdoochrannou, vodoochrannou i protilavinovou funkci. Z pohledu ochrany přírody jsou negativní vlivy porostů borovice kleče na řadě míst velmi významné a v případě jejich ponechání budou zesilovat. Dopady přítomnosti borovice kleče v subalpínském stupni Hrubého Jeseníku a tedy i NPR Praděd jsou detailně popsány v odborných studiích (BUREŠ et al. 2006, HOŠEK 2007, MADĚRA et al. 2011 aj.). Spočívají zejména v přímém vytěsňování heliofilních vysokohorských, mnohdy reliktních druhů rostlin, změně distribuce sněhu v subalpínském prostoru s následkem nižšího vyfoukávání a snížení extremity zejména zimního klimatu. To se projevuje v ústupu některých vysokohorských typů vegetace (svaz *Juncion trifidi*), pro něž je vyfoukávání klíčovým abiotickým faktorem. Dalším významným efektem je snížení frekvence sjíždění lavin, jimž kleč na některých místech přímo brání či před odstraněním bránila (Velká a Malá kotlina, Mezikotlí). Kořeny kleče narušují mrazové půdní struktury, zejména thufury, tříděné pruhy a další kryogenní polygonální půdní struktury.

Jak již bylo zmíněno, koncem 18. stol. došlo k rozsáhlému zalesňování borovicí limbou alpského původu. Ta však na rozdíl od borovice kleče začala po roce 1920 masivně odumírat, důvody nejsou zcela jasné. S velkou pravděpodobností to byla kombinace pro borovici limbu nevhodného klimatu a hustého sponu při zalesnění (a následný růst v zápoji), který jí vzhledem k jejím ekologickým nárokům nesvědčí. Vliv této pro Jeseníky nepůvodní dřeviny na zdejší přírodu je dnes obtížné hodnotit, vzhledem k poměrně krátkému období existence limbových výsadeb byl spíše neutrální. Dodnes zde přežívá několik málo desítek jedinců, např. v okolí chaty Barborka směrem k Ostrému vrchu. Nicméně i tito jedinci pomalu odumírají, u řady z nich dochází k usychání korun v jejich spodních částech. Borovice limba v NPR nezmlazuje.

Selektivní těžba buků, javorů, jedlí vedla prakticky k druhové unifikaci ve prospěch smrku ztepilého, kdy následná kombinace chladné periody (tzv. „malá doba ledová“), snížení podílu až absence mateřských stromů zmiňovaných dřevin, poškozování jejich obnovy zvěří a současně přeměna okolních lesů na stejnorodé smrkové lesy, čímž došlo ke značnému omezení možnosti spontánního návratu dalších dřevin z okolí, vedla k současnému stavu.

Řada původních porostů na rozhraní mezi 8. (smrkový) a 9. („klečový“) LVS byla nahrazena porosty nevhodné provenience, např. „cenové kultury“ – umělé dosadby navazující na subalpínskou hranici lesa. To vše má pochopitelně dopad na celkovou biologickou rozmanitost a strukturu lesních porostů NPR Praděd.

Určitým negativním vlivem na lesní ekosystémy je přibližně v posledních 30–40 letech management kůrovce spočívající v odkorňování stromů ve snaze předejít jeho gradaci, jenž mění dostupnost tohoto substrátu (tlejícího dřeva) pro organizmy na něj vázané (podrobněji viz kap. 2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany).

Významný negativní vliv na lesní ekosystém NPR představuje spárkatá zvěř (víc viz kap. 2.2 e) myslivost).

Shrnutí:

Způsoby využití s negativními vlivy na prostředí

- Hospodářské využívání lesů s různou mírou intenzity již od počátku 17. stol. s dopadem na jejich strukturu, obnovu, přirozené disturbanční režimy, druhové složení a tím celkově na biodiverzitu.
- Výsadby nepůvodní borovice kleče na přelomu 19. a 20. stol. s dopadem na dynamiku horní hranice lesa, dále na subalpínskou vegetaci, faunu a kryogenní formy terénu.
- Výsadby nepůvodní borovice limby na přelomu 19. a 20. stol., dopad na lesní ekosystémy NPR Praděd lze hodnotit spíše neutrálně.
- Provádění výsadeb smrku bez ohledu na provenienci, s čímž souvisí vznik homogenních smrkových porostů.
- Odkorňování smrků a tím na dlouhou dobu nežádoucí změna (omezená nedostupnost) substrátu (biotopu) pro saproxylické organizmy či na odumřelém kmeni zmlazujícího smrku jako saprofytu.
- Stavy spárkaté zvěře blokující obnovu dalších druhů dřevin (zejména jeřáb, javor klen, buk, jedle).

Pozitivní vlivy

Vzhledem ke zjištěnému věku některých stromů dendrochronologické analýzy ukazují, že ne všechny porosty vznikaly na plochách bez starších stromů z předchozí generace (ČADA & SVOBODA 2012). Odpovídá to skutečnosti, že v některých porostech byla prováděna pouze toulavá těžba nebo „průběrná seč“ s ponecháním výstavků nebo skupinek stromů. Později koncem 19. století bylo pro veškeré majetky dokonce vydáno nařízení omezující toulavou těžbu pouze do nadmořské výšky 1 200 m, vyšší polohy musely zůstat bez zásahů jako tzv. les chráněný (BEDNÁŘ et al. 1966). Opětovným zarůstáním vzniklých ploch došlo k zachování kontinuity původních populací smrku, což dokazuje také dochovaný horský ekotyp (fenotyp) s úzkou dlouhou korunou (deskovité větvení) přizpůsobený horským podmínkám (jedná se především o údolí Bílé Opavy a okolí Eustachovy chaty). Přestože se zde nezachovaly původní horské lesy s jejich veškerými strukturními znaky, význam a hodnotu těchto porostů umocňuje mimo jiné zmíněná kontinuita původní populace smrku. Toto však lze vnímat spíše jako pozitivní důsledek využívání lesů NPR v minulosti než jako pozitivní vliv.

c) zemědělské hospodaření

Jesenické horské bezlesí bylo několik staletí s různou intenzitou využívané pro zemědělské účely. Zpočátku se jednalo zejména o pastvu dobytka (letní pastviny), později i travaření (senaření). Historie využívání horských holí v Jeseníkách byla nově (SZABÓ et al. 2024) rekonstruována na základě kombinace paleoekologických a historických písemných pramenů, jako jsou urbáře, odhady panství, účetní knihy apod. Z nich vyplývá, že sezónní pastva „polských" volů byla dominantním typem využití holí už minimálně od první poloviny 16. století a jednotlivá panství byla zapojena do celoevropského obchodu s voly. Zvířata se nakupovala na větších trzích ve Slezsku (např. v Opavě nebo Bielsku), odkud byla hnána na jednotlivá panství. Následně je odtud placení pastevci odváděli na subalpínské pastviny, kde s nimi zůstávali přes léto a podzim, dokud to dovolovaly povětrnostní podmínky. Počet volů pasoucích se na horských pastvinách se v průběhu času měnil, obchod reagoval např. i na válečné události v Evropě. V průběhu 17. století tak dle archivních záznamů došlo k výraznému propadu vlivem třicetileté války, kdy se množství pasených volů na janovickém panství snížilo ze 140 kusů v roce 1617 na 32 v roce 1625, v roce 1636 se zde pak žádní voli nepásli. Počty pasených zvířat se po skončení třicetileté války postupně opět zvyšovaly, nikdy už ale nedosáhly úrovně z počátku století. Později byli voli doplňováni také krávami (jalovicemi) a ovcemi. Krize obchodu s voly na počátku 18. století vedla k tomu, že se majitelé panství snažili pro horské pastviny najít nové využití, zejména pak pro sklizeň sena pro vlastní potřeby panství, jeho prodej nebo pronájem práva kosit trávu. V 19. století byly postupně budovány objekty sloužící k ustájení dobytka, které později začaly sloužit rozvíjející se turistice.

Vliv pastvy dobytka je zpětně obtížné jednoznačně vyhodnotit. Obecně lze předpokládat, že na les, zejména při jeho horní hranici, a na porosty subalpínských křovin působila pastva zřejmě destruktivně a v souvislosti s vypalováním a příležitostnou těžbou dřeva vedla ke snížení původní horní hranice lesa (např. HOŠEK 1972, HOŠEK 1973; TREML & BANAŠ 2005), eliminaci subalpínských křivolesů a snížení ploch subalpínské keříčkové vegetace. Na druhou stranu pastva a travaření vedly ke zvýšení druhové rozmanitosti holí.

Intenzita hospodářského využívání holí byla v různých částech území a v průběhu času rozdílná a odrážela jak zájmy majitelů jednotlivých panství, tak nejrůznější vnější faktory a jejich důsledky, které měly na jejich hospodaření vliv. K výraznému poklesu pastevního využívání jesenických holí došlo např. v průběhu třicetileté války (1618–1648) nebo po rozdělení Slezska v roce 1748. Způsob a intenzita využívání holí se také zcela jistě lišila v závislosti na charakteru konkrétních lokalit a přítomných vegetačních typů. V závislosti na jejich rozdílné dynamice, rezistenci a resilienci se pak lišilo i jejich celkové ovlivnění. Dá se předpokládat, že vlivem těchto disturbancí došlo u řady vegetačních typů ke změnám druhového složení a diverzity. Pravděpodobně se některé ze stávajících vegetačních typů pod vlivem pastvy a travaření výrazněji rozšířily oproti stávajícímu stavu a naopak (KOČÍ 2009).

Díky dlouhé historii využívání horských holí, která trvala nejméně posledních 400 let, až do poloviny 20. století, jsou nejvyšší partie pohoří poměrně významně ovlivněné. Lidské vlivy mohou být ale ještě starší, než se podařilo dohledat v písemných záznamech, jak o tom svědčí např. analýzy přítomnosti uhlíků v půdním profilu a jejich datování. Z těch lze předpokládat rozsáhlejší ovlivňování a rozšiřování vysokohorského bezlesí již přibližně od roku 1300 n. l. (NOVÁK et al. 2010). V nejstarších analyzovaných profilech dominovaly uhlíky světlomilných dřevin jako bříza, jeřáb, jalovec, vrba a smrk, v mladších vrstvách již významně převažují uhlíky borůvky, vzhledem k tomu lze usuzovat, že expanze borůvky podobná současné se v minulosti po odlesnění a následném částečném útlumu využívání holí projevila již nejméně v jednom období.

Dochované zmínky o pastvě souvisí také s výstavbou salaší. Z roku 1820 pochází zmínky o chatě Stará Ovčárna, která se nacházela na východním svahu Pradědu. Budova tehdy sloužila pastevcům, avšak relativně brzy již jejich potřebám nevyhovovala a tak byla postupně opuštěna, až zanikla. V roce 1829 nechal kníže Lichtenštejn postavit obydlí pro pastevce v místech dnešní chaty Švýcárny. Ta byla postavena na místě mnohem staršího, v té době již opuštěného Česnekového domu („Knoblochhaus“). Jeho záměrem tehdy bylo zavést na holích pastvu hovězího dobytka po švýcarském způsobu. První pastevec, původem Švýcar Johan Aegerter, již v první polovině 19. stol. začal také poskytovat nejrůznější služby prvním návštěvníkům (BANAŠ et al. 2001). Koncem 19. stol. pastva začíná postupně upadat. Díky tomu začínají být již postavené, původně pro pastevce určené chaty, využívány k jiným účelům. V roce 1863 již nepostačuje Stará Ovčárna, a tak byla na místě dnešní stejnojmenné chaty vybudována Nová Ovčárna. K jejímu definitivnímu přebudování výhradně pro potřeby turistiky došlo v roce 1889. Podobný osud potkal i Švýcárnu, ta byla zbourána v roce 1887 a na jejím místě byla postavena výhradně turistická chata. Ve stejném roce nechává Pastevecká společnost z Velkých Losin postavit tzv. Novou Švýcárnu, která však brzy zaniká.

Co se týká rozsahu pastvy ovcí, tak nejintenzivnější byla pastva na tehdejším Bruntálském panství, kde se ovce pásly v celém prostoru od východní strany Pradědu a Petrových kamenů přes Malou holi až po Velkou kotlinu nad prameny Moravice zřejmě již v 18. stol. Na hole se ovce vyháněly zjara, nejčastěji začátkem června a pásly se tu až do konce října, načež byly hnány zpět do Hubertova k přezimování (HOŠEK 1972). Stav ovcí a dobytka zde býval značný; v době rozkvětu pastvy začátkem 19. století se tu páslo 200–300 ovcí (HOŠEK 1973). Někteří autoři s uvedeným počtem polemizují (viz JENÍK & HAMPEL 1992). V průběhu 19. století pak postupně docházelo k omezování pastvy.

Výraznější nástup pastvy v NPR Praděd opět nastal od 20. let 20. stol., kdy v prostoru NPR začalo pást dobytek německé Desensko-pradědské pastevní družstvo se sídlem ve Velkých Losinách. V roce 1921 postavilo toto družstvo v místě dnešní Kurzovní chaty stáje pro sezónní pastvu skotu, určené pro 150 ks mladého a užitkového dobytka. Tento dobytek se pásl od června do září na 150 ha holí od Pradědu až k Petrovým kamenům (JENÍK & HAMPEL 1992). U stájí byl zřízen břevny oplocený výběh, ve kterém byla napajedla, do nichž se dřevěnými koryty přiváděla stále čerstvá voda. Vedle stájí byl později přistavěn vážný domek a v roce 1935 zřízen při tehdejší hojně využívané cestě na Praděd kiosk, ve kterém se turistům prodávaly čerstvé produkty mléčného hospodářství (FILIP 1989 in BANAŠ 2003). Po okupaci pohraničí bylo k německému pastvinářskému družstvu násilně přičleněno i české severomoravské pastvinářské družstvo v Dolních Studénkách, které od roku 1924 provádělo pastvu v nižších polohách Jeseníků, zejména nad Maršíkovem a Vernířovicemi. Tím se početní stav stáda značně zvýšil, a když na počátku války přibyl na pradědské pastvině mladý skot i nečlenů družstva, dosáhl početní stav stáda 340–400 kusů. Jak původní výměra pastviny, tak i ustájovací prostory nedostačovaly. Situace se řešila tak, že se stáj rozšířila o provozní kolnu a páslo se i na vzdálenějších místech bez ohledu na majitele půdy (FILIP 1989 in BANAŠ 2003). Stáje sloužily až do roku 1942, kdy část německého personálu odešla na frontu. Družstvo sice zajišťovalo pastvu až do konce války, ale již jen v nižších polohách. V roce 1943 zde byly ustájeny potahy a ubytována jejich obsluha při stavbě tzv. Poštovní chaty na vrcholu Pradědu. Naposledy se tedy na hřebenech páslo v roce 1942, a to asi 40 jalovic.

Po druhé světové válce byla z oblasti deportována většina německy mluvících obyvatel, kteří do té doby tvořili většinu místního obyvatelstva, a hospodaření v subalpínském bezlesí bylo zcela ukončeno.

Po ukončení hospodaření se vegetace začala velmi pozvolna vracet do podoby před zahájením zemědělského využívání. Postupem času se na neobhospodařovaných plochách stále více šíří

borůvka, místy papratka horská, v borůvčí se i vysoko nad hranicí lesa objevuje jeřáb ptačí, jehož růst je limitován okusem zvěří. Současně ubývá pastvou podmíněných druhově bohatých krátkostébelných smilkových trávníků a dalších druhově bohatých typů travinobylinné vegetace, zapojují se porosty s metličkou křivolakou na hřebenech, dochází k hromadění velkého množství obtížně se rozkládající stařiny a celkově klesá druhová rozmanitost cévnatých rostlin.

Negativní vlivy
Záměrné zvyšování horní hranice lesa výsadbami smrku neznámé provenience a borovicí klečí po ukončení hospodaření – snížení rozlohy subalpinských biotopů.

Pozitivní vlivy
Změna druhového složení a zvýšení diverzity rostlinných společenstev, podpora druhově bohatých typů vegetace zejména na úkor porostů borůvky a podpora konkurenčně slabších druhů rostlin.

d) myslivost
Podstatně dříve, než se začalo se systematickým využíváním lesů, byly rozsáhlé lesní komplexy využívané zejména myslivecky. Se vzrůstající hospodářskou činností v průběhu 18. století význam myslivosti poklesl a lesnictví nabývalo stále více na významu, stavy zvěře značně kolísaly. Přibližně v polovině 19. stol. byla zřízena rozsáhlá obora, její výměra se udává 38 400 ha a zahrnovala celé území dnešní NPR Praděd (HOŠEK 1970). Podílela se na ní panství Branná, Losiny, Loučná, Janovice, Bruntál a biskupské lesy zlatohorské. Obora zanikla během 2. světové války.

Běžnou zvěří je na území NPR zvěř spárkatá (jelení, srnčí). Velké šelmy se trvale na území NPR Praděd nevyskytují, což je dáno zejména intenzivním lovem v minulosti. Z velkých šelem vymizel nejdříve medvěd, dle dostupných údajů byl poslední jedinec zastřelen v roce 1792. Rys byl silně zredukován počátkem 18. stol., nicméně udržel se v Jeseníkách dodnes. V minulosti bylo nejvíce vlků zaznamenáváno v povodí Desné, postupně však byli vyhubeni, znovu se občas objevovali po 2. světové válce. V současnosti se populace vlků v Hrubém Jeseníku rozšiřuje, dá se předpokládat, že se budou vlci objevovat i na území NPR.

V únoru 1913 byl v Jeseníkách do obory v polesí Hubertov (honitba Malá Morávka) vysazen kamzík horský v počtu 5 kusů. Po posílení o dalších 6 jedinců a stabilizaci populace byl vypuštěn v roce 1924 v počtu 21 kusů do volné přírody. Dalších 21 ks bylo vypuštěno v roce 1939 z obory ve Vidlích, kam bylo v letech 1929–1935 dovezeno dalších 11 jedinců kamzíka horského. Celkem tedy bylo do Jeseníků dovezeno 22 alpských kamzíků a do volné přírody vypuštěno ze dvou obor 42 kusů. Časem se kamzičí zvěř značně rozšířila. Nejvyšších stavů dosáhl kamzík při vyčíslování letních kmenových stavů v letech 1981 (907 ks) a 1992 (928 ks) (MLČOUŠEK 2000). Nejnižší letní stav byl zaznamenán v roce 2009, kdy bylo z Hrubého Jeseníku uváděno 176 kamzíků. Ke snižování počtu jelení i kamzičí zvěře dochází postupně od počátku 90. let minulého století v důsledku mysliveckého hospodaření (lov) a má souvislost mimo jiné s ekonomickým pronájmem jednotlivých honiteb. Rozhodnutím Krajského úřadu Olomouckého kraje byla v roce 2004 vymezena oblast chovu zvěře pro kamzíka horského „Hrubý Jeseník“. Normované stavy jsou v současné době 241 ks, reálná početnost je však přibližně dvojnásobná. Udržitelný stav by neměl přesahovat 200 jedinců.

Na základě rozhodnutí příslušných krajských úřadů byly v letech 2009 a 2011 vyhlášeny oblasti chovu jelena evropského. Všechny 3 oblasti chovu některými honitbami částečně zasahují na území NPR Praděd.

Oblast chovu jelena evropského „Jeseníky – východ“ (2009): honitba Praděd – LHC Karlovice ve Slezsku, honitby Karlov, Malá Morávka, Hvězda – LHC Janovice,

Oblast chovu jelena evropského „Jeseníky – jih“ (2011): honitby Sedmidvory, Medvědí Hřbet – LHC Loučná nad Desnou,

Oblast chovu jelena evropského „Jeseníky – sever“ (2011): honitba Klín – LHC Jeseník.

Všechny jsou v pronajaté právnickým osobám. Na území rezervace je vybudováno několik posedů (žebříky). Kryté posedy či zařízení na přikrmování zvěře se zde nenacházejí.

Negativní vlivy

Významný negativní vliv na lesní ekosystém NPR představuje spárkatá zvěř, především zvěř jelení, marginálně zde působí i srnčí a kamzičí zvěř (viz výše). Její populace negativně ovlivňuje intenzitu přirozené obnovy. Selektivní poškozování okusem brání především obnově jeřábu a javoru klenu, místy i buku (jedle), čímž dochází k druhové homogenizaci lesních ekosystémů NPR ve prospěch smrku. Tato preference některých druhů dřevin způsobuje pokles jejich konkurenční schopnosti anebo dochází k jejich úplnému vymizení z porostů. Z pohledu komplexních ekologických vztahů zde nelze pominout, že chování spárkaté zvěře způsobující značné škody na přirozeném zmlazování zejména listnatých dřevin a jedle (v některých místech i smrku) se odráží do značné míry absence, takřka nepřítomnost, velkých šelem. Taková souvislost je prokázána studiemi z mnoha jiných oblastí. Stavy spárkaté jsou v současné době řádově nižší než v období 70. a 80. let minulého století, přesto dochází k výrazným negativním vlivům, které souvisí do značné míry s jejím chováním. Vzhledem k tomu, že obnova ekosystémových vazeb je záležitostí dlouhodobou, současný neuspokojivý stav bude pravděpodobně přetrvávat i nadále.

Negativní vliv kamzičí zvěře na přírodu Jeseníků spočívá zejména v přímém spásání a okusování rostlin, mechanickém poškozování rostlin i půdy a eutrofizace trusem. V případě NPR to jsou především lokality jako Velká a Malá kotlina (v současnosti honitby Karlov a Malá Morávka, kamzík zde není normován). Do doby, než kamzík obsadil svoji niku – skalní terásky – nebyly tyto biotopy v postglaciálu nikdy tak významně ovlivňovány, což umožnilo vznik specifických rostlinných společenstev. Vedle toho kamzík působí synergicky s jelení zvěří na přirozené zmlazení zejména listnatých dřevin jako je jeřáb ptačí, javor klen či bříza karpatská v pralesovitých porostech horských smrčin a v oblasti horní parkové hranice lesa.

Pozitivní vlivy

Nedávno vymezené oblasti chovu pro jelena evropského lze považovat za vhodný nástroj, který umožňuje držitelům i uživatelům jednotlivých honiteb společně a efektivněji obhospodařovat, sčítat a plánovat odlov jelení zvěře na podstatně větší ploše, než jenom na úrovni honitby. Tímto i OOP získává možnost, jak aktivně a efektivně vstupovat do plánování chovu zvěře na poměrně rozsáhlém území.

e) vodní toky

Jediným vodním tokem v rámci NPR Praděd, který byl významněji ovlivněn úpravou horských bystřin, je Bílá Opava. V letech 1953–1969 byla vytvořena kaskáda 5 kamenných přehrážek pod chatou Barborka. V první polovině 90. let minulého století bylo provedeno hrazení strží s využitím dřevěných garnisáží a klejonáží na pravostranných přítocích Bílé Opavy v úseku nad dolní stanicí lyžařského vleku „A“. Součástí této akce byla výstavba kamenné přehrážky pod zaústěním nejspodnější strže v ř. km 12,406 (PATKA 1991). Ještě před tímto obdobím byly vybudovány srubové dřevěné přehrážky různé výšky na toku nad spodní stanicí lyžařského vleku „A“. Kamenné přehrážky s výjimkou jedné, která se rozpadá, jsou dosud stabilní, srubové stabilizační prvky pozvolna dožívají. Je doloženo, že v minulosti byl dolní úsek toku Bílé

Opavy na území NPR Praděd (max. cca 700 m) využíván k plavení dřeva, nicméně na toku to nezanechalo v současnosti viditelné stopy.

Negativní vlivy
Uměle vytvořené přehrážky narušují kontinuitu vodního prostředí horské bystřiny a zadržují transport organického i anorganického materiálu, čímž nepříznivě mění dynamiku a vývoj horského toku. To vede především ke snížení morfologické diverzity vodního a pobřežního prostředí, které je v případě vodních toků významně vázané na splaveninový režim a sedimentaci unášeného materiálu nejrůznější zrnitosti.
Negativním vlivem je též zaústění přečištěné odpadní vody z rekreačních objektů.

Pozitivní vlivy
Bezzásahový režim na většině vodních toků v posledních dekádách vedl k uchování jejich přírodních charakteristik.

f) rekreace a sport

Prvními návštěvníky vrcholových partií Pradědu bývali v historických dobách lovci a hledači rud, později byli nahrazeni pastevci, prvními dobrodruhy, poutníky nebo lázeňskými hosty z blízké Karlovy Studánky. Až na přelomu 18. a 19. stol. přicházeli do oblasti NPR Praděd první turisté tak, jak je známe dnes, a s nimi i rozvoj rekreačních aktivit a navazující infrastruktury. Rozmach organizované turistiky následoval po založení Moravskoslezského sudetského horského spolku roku 1881 v Jeseníku. Tento spolek se zasloužil o první značení a úpravu turistických chodníků a cest, které měly základ v historických chodnících a byly zvoleny tak, aby procházely po turisticky nejatraktivnějších místech. Toto první značení turistických cest dalo základ současné síti turistických tras v NPR Praděd. Spolek se dále zaměřoval na úpravu vyhlídek, na stavby odpočinkových míst s lavičkami a stolky, na úpravy pramenů nebo zpřístupnění skalních útvarů. V současnosti zajišťuje turistické značení a jeho údržbu Klub českých turistů.

Od poválečných let dochází k výraznému nárůstu návštěvnosti území. V současnosti náleží vrcholové partie masívu Pradědu, stejně jako jiné horské oblasti ve světě nebo ČR, mezi krajinné typy nejvíce vyhledávané pro rekreaci a turismus. Atraktivitu tohoto území dokládá prakticky stabilní zájem návštěvníků v posledním desetiletí s mírným vzedmutím v období pandemie COVID-19. Vzhledem k tomu, že horské ekosystémy jsou velmi citlivým územím na intenzivní činnost člověka a v určitých částech mohou tvořit jakási poslední místa člověkem málo dotčená, dochází i zde ke střetům mezi zájmy ochrany přírody a nejrůznějšími rozvojovými aktivitami. Z těchto důvodů je cílem státní ochrany přírody hledat cesty pro udržitelné rekreační a sportovní využití území a minimalizaci jeho dopadů na místní ekosystémy. Ochrana přírody a přírodu nepoškozující rekreační využití NPR Praděd jsou dva veřejné zájmy, u kterých je nutné hledat cesty koexistence v jedné lokalitě. Z toho plyne potřeba výzkumu rekreačních aktivit a jejich vlivu na horské prostředí.

Problematikou rekreačního využití NPR Praděd se zabývá řada studií. Z těch významných z nedávného období lze jmenovat: „Rámcová analýza stávající nabídky pro návštěvníky a návrh doplňkových prvků interpretace přírodního dědictví v údolí Bílé Opavy v CHKO Jeseníky“ (BANAŠ 2016), „Analýza cestovního ruchu v NPR Praděd“ (BANAŠ 2013), „Optimalizace návštěvnické infrastruktury v oblasti NPR Praděd“ (KOČÍ 2013).

Tyto práce vycházejí z vyhodnocení dat o návštěvnosti, stavu cestovního ruchu a hodnot přírodního prostředí. Charakterizují a hodnotí jednotlivé prvky návštěvnické infrastruktury a jejich funkčnost a účelnost, dále se zabývají rovněž návrhy možností zlepšení návštěvnické infrastruktury na území NPR Praděd.

Nejnovější studií zabývající se rekreačním a sportovním využitím nejen NPR Praděd je „Koncepce práce s návštěvnickou veřejností CHKO Jeseníky“ (KVITA et al. 2024), která je nejaktuálnějším podkladem pro plán péče o CHKO Jeseníky a také pro řízení návštěvnosti NPR Praděd.

Hlavní rekreační aktivity lze rozdělit do dvou období jejich provozování, a to na zimní a letní využívání území.

Zimní využívání území

Sjezdové lyžování

Již na počátku 20. století byly svahy pod Petrovými kameny objeveny lyžaři díky vynikajícím sněhovým podmínkám. Spolu s nimi zde vznikaly první vleky. Jedná se tedy o jednu z nejstarších provozovaných sportovních aktivit v oblasti NPR Praděd. V současnosti se zde nachází 7 lyžařských vleků o kapacitě 5 670 os/hod. a celkové délce 2 994 m. Vleky jsou soustředěny především na svazích Vysoké hole kolem chaty Ovčárna, s výjimkou vleků Velký Václavák na svahu mezi hotelem Petrovy kameny a chatou Barborka na úbočí Pradědu, a menšího vleku u chaty Švýcárna. Vleky přepravují lyžaře celkem na 9 sjezdových tratí o délce 4,77 km bez umělého zasněžování a osvětlení pro večerní lyžování. V současnosti všechny vleky provozuje společnost Josef Figura a funguje zde jednotný odbavovací systém. Sjezdové tratě A a C mají homologaci pro závodní lyžování.

Tab. 1. Sjezdové tratě a vleky a jejich parametry

Sjezdovky			
Název	Náročnost	Převýšení (m)	Délka (m)
Sjezdovka A	těžká	199	800
Sjezdovka B1	střední	155	600
Sjezdovka B2	lehká	155	600
Sjezdovka C	střední	155	600
Sjezdovka C - turistická	lehká	155	800
Sjezdovka D	lehká	110	300
Sjezdovka Malý Václavák	lehká	90	250
Sjezdovka Velký Václavák	lehká	130	570
Sjezdovka Švýcárna	lehká	60	250
			4770

Vleky			
Název	Typ	Délka (m)	Kapacita (max.os/hod.)
Vlek A	vlek	694	1020
Vlek B	vlek	535	1800
Vlek C	vlek	570	900
Vlek D	vlek	295	450
Velký Václavák	vlek	480	750
Vlek Malý Václavák	vlek	260	450
Vlek Švýcárna	vlek	160	300

		2994	5670

Negativní vlivy

Z hlediska vlivu na přírodní prostředí řadíme sjezdové lyžování k tzv. „tvrdé formě“ turistického vyžití s vysokými nároky na infrastrukturu s relativně vysokou zátěží pro životní prostředí. Všechny výše uvedené studie konstatují, že provoz sjezdového lyžování negativně ovlivňuje dochované přírodní prostředí, a to jak abiotickou, tak i biotickou složku horských ekosystémů. V pásmu lesa sjezdové tratě narušují především kontinuitu komplexu lesního ekosystému, v subalpínském stupni pak sjezdové tratě změnou fyzikálních parametrů sněhu (zhutnění) přispívají k většímu promrzání svrchních půdních horizontů a k jeho pomalejšímu odtávání v jarním období, což vede k fenologickým posunům ve vývoji vegetace (HOŠEK 2008). K aktuálním problémům sjezdového lyžování ve vztahu k ochraně přírody náleží nepovolené vstupy lyžařů mimo vyznačené sjezdové tratě, zejména přejezdy mezi sjezdovkami a vstup do prostoru Petrových kamenů. Častým problémem je porušování výjimek podmiňujících stavby vleků a jejich provoz, spočívající především v nepovoleném vjezdu sněžných strojů zajišťujících údržbu sjezdových tratí. Rizikem je snaha o rozšiřování areálu, které by znamenalo řadu negativních vlivů jako např. terénní úpravy, kácení dřevin, rozšiřování urbanizovaných území, zásahů do ekotonu subalpínské vegetace a do biotopů řady světově cenných druhů.

Běžecké lyžování

Na území NPR Praděd se nachází cca 18,2 km lyžařských běžeckých tras. Z toho cca 6,2 km tras je pravidelně strojově udržovaných. Cca 7 km tratí je bez strojní údržby. Stopa na těchto tratích je najeta samotnými lyžaři, protože strojní údržba je díky povětrnostním podmínkám nevhodná. Dalších cca 5 km tratí představují závodní běžecké okruhy u chaty Kurzovní – Pradědský běžecký okruh (PBO) určené především pro výkonnostní lyžaře běžce. Tyto okruhy jsou udržovány strojově za podmínek dodržování minimální vrstvy sněhové pokrývky dané rozhodnutím. Běžecké trasy jsou většinou shodné s letními turistickými trasami. Pouze trasy PBO, trasa od rozcestí U Barborky podél lyžařského vleku, tzv. „Velký Václavák“ směrem k vysílači na Praděd, trasa mezi vysílačem na Pradědu vedená po bývalé cestě k Tabulovým skalám na pradědskou silnici a úsek mezi chatou Figura a rozcestí Nad Ovčárnou vedený po sjezdové trati „C“ jsou pouze zimní značené trasy užívané jen v zimním období. Trasy v bezlesí jsou vyznačeny zimním tyčováním udržovaným Horskou službou Jeseníky. Obdobně značeny jsou trasy PBO.

Negativní vlivy

Negativní vliv běžeckého lyžování na přírodní prostředí NPR lze považovat za minimální. Lyžařské běžecké trasy jsou stabilizované, značení tras je dostačující. Nevhodně je pouze zajištěno značení nástupu na lyžařskou běžeckou trasu vedenou od točny autobusů na parkovišti u Ovčárny směrem na Vysokou holi kolem chaty Figura a podél turistické sjezdové trati „C“.

Skialpinismus a ostatní zimní aktivity

K dalším významným zimním rekreačním aktivitám náleží i stále vzrůstající obliba skiturismu s využitím skialpového vybavení a zimní turistiky se sněžnicemi. Častý je i výskyt snowkiterů na vrcholových partiích Vysoké hole, která svojí rozsáhlou relativně rovnou plochou s konstantními větrnými podmínkami je značně atraktivní pro tento sport.

Negativní vlivy

Tyto aktivity většinou souvisí s nelegálním pohybem jejich provozovatelů ve volném terénu mimo značené turistické trasy v NPR. Nekontrolovaný pohyb osob ve volné krajině chráněného

území může představovat pro většinu druhů zvěře i po zemi se pohybujících ptáků významný faktor ohrožení, a to především v zimním a předjarním období, kdy je potřeba zvážit každé vynaložení energie. Nezanedbatelné bývá také přímé poničení jednotlivě rostoucích dřevin i celých porostů, jejichž vrcholové letorosty velmi často nezakrývá dostatečná vrstva sněhu.

Letní využívání území:

Pěší turistika

Jedná o nejstarší formu turistického vyžití, kterou lze svým charakterem zařadit mezi tzv. „měkké formy turistického ruchu". Její zařazení mezi letní aktivity není poslední dobou zcela jednoznačné. Vzhledem ke stále zhoršujícím se sněhovým podmínkám, je tato aktivita stále častěji patrná i v zimním období.

Síť značených turistických tras o délce cca 30 km je zde stabilizovaná, a vychází z historických tras. Stav pěších tras lze obecně považovat za dobrý, stezky jsou vhodně trasované, udržované a odvodňované. Hlavní a nejfrekventovanější turistická trasa – silnice točna Ovčárna – Barborka – Kurzovní – vrchol Pradědu – Švýcárna má zpevněný povrch. Velkým problémem této trasy je kumulace několika typů dopravy (pěší, automobilová, cyklisté, koloběžky apod.), která často vede ke kolizím rekreantů a snižuje spokojenost návštěvníků. Nespokojenost návštěvníků území vede k tlaku na variantní řešení pěších přístupových tras k vysílači na Pradědu. Vzhledem k tomu, že tuto trasu tvoří 6 m široká asfaltová komunikace, je riziko eroze nebo jiné poškození přírody pohybem na této trase minimalizováno. Na druhou stranu nutno připustit, že chůze po tvrdém, esteticky nepříjemném asfaltovém povrchu kazí v této nejatraktivnější části území návštěvnický zážitek z hodnotného přírodního prostředí (Kočí 2013). Mezi druhou nejnavštěvovanější trasu patří trasa údolím Bílé Opavy, která vede obtížným terénem a vyžaduje vysoké nároky na protierozní ochranu a na návštěvnickou infrastrukturu.

Negativní vlivy

Nadále se často setkáváme s neukázněným pohybem návštěvníků, pohybujících se mimo značené turistické trasy. V letním období je častým důvodem sběr lesních plodů, či prostá zvědavost podívat se do nepřístupných míst.

Nevhodná je i snaha o obnovení vyznačení některých starých turistických cest. Z důvodů ochrany unikátních botanických a ornitologických druhů vyskytujících se především kolem skal Petrových kamenů je vhodné ponechat již několik desítek let uzavřenou trasu vedenou od Sedlového rašeliniště na Vysokou holi. Taktéž nevhodná je obnova turistického chodníku od chaty Barborka k vrcholu Pradědu a to především kvůli velkému riziku eroze, nicméně v souvislosti s vysokým zatížením asfaltové komunikace je vhodné hledat variantní řešení trasy pro pěší na vrchol Pradědu.

Cykloturistika

Územím prochází jediná cyklotrasa v úseku Ovčárna – vrchol Pradědu – Slatě. Trasa je díky hladkému asfaltovému povrchu dobře sjízdná i pro silniční cyklisty a lze ji považovat za stabilizovanou. Od Švýcárny trasa pokračuje dál, směrem na Červenohorské sedlo. Trasa je také cyklisty hojně využívána, ale určena spíše pro horská kola. Ostatní cesty v NPR jsou většinou díky charakteru a obtížnosti terénu pro cyklistiku nevhodné a pro běžného cyklistu nesjízdné.

Negativní vlivy

Kromě nelegálních vjezdů cyklistů mimo značené cyklotrasy se setkáváme i s návrhy na nové vyznačení cyklotras v místech stávajících turistických chodníků. Vyznačování nových

cyklotras není žádoucí především proto, že se jedná často o velmi obtížně sjízdné úseky chodníků. V takovýchto místech by míjení s pěšími turisty vedlo k vytlačování pěších turistů mimo stávající turistické chodníky, k jejich rozšiřování a tím i zvýšení rizika eroze v citlivých biotopech nad horní hranicí lesa s přirozeně nízkou vrstvou půdní pokrývky. Nadále je nutno upozorňovat cyklisty i pěší turisty k větší vzájemné ohleduplnosti na hlavní přístupové komunikaci k vysílači na Pradědu.
Fenoménem doby je přechod z běžných, pouze lidskou silou poháněných kol na elektrokola. Tento trend neznamená jen změnu sportovního náčiní, ale díky snazší jízdě zpřístupňuje většímu počtu návštěvníků tuto pro cyklisty dříve obtížně dostupnou vrcholovou oblast.

Ostatní letní aktivity
Častou aktivitou je i jízda na koloběžkách či kolečkových běžeckých lyžích. Tyto aktivity jsou soustředěny na asfaltovou komunikaci mezi Ovčárnou a vysílačem na Pradědu. Pro tyto skupiny také platí obdobné upozornění na možné kolize s ostatními návštěvníky a je nutno tyto navádět k vzájemné ohleduplnosti. Řada aktivit prochází vývojem, oproti minulým letům došlo např. ke snížení pohybu paraglidistů, což lze přičíst také k vybudování a uvolnění prostoru v lokalitách příhodnějších pro tento sport (startovací plocha na Mravenečníku). Na druhé straně lze zaznamenat zvýšený pohyb vyhlídkových letů motorových letadel a „ultralightů“ či používání malých dronů.

Negativní vlivy
U aktivit využívajících hlavní pradědskou silnici je nutno klást důraz na vzájemnou ohleduplnost s ostatními návštěvníky pohybujícími se po této silnici. Pohyb paraglidistů, případně pohyb dalších návštěvníků mimo značené trasy představuje nelegální pohyb ve volném terénu mimo značené turistické trasy v NPR, a proto je v daném území nepřípustný. Pohybem dochází k rušení zejména ptáků v době hnízdění, např. sokola stěhovavého.

Hromadné sportovní akce:
Správa CHKO Jeseníky eviduje hromadné sportovní a jiné aktivity pořádané na území NPR Praděd. Na základě jejich sledování lze konstatovat, že tyto aktivity mají konstantní, či spíše mírně klesající tendenci a jsou termínově rovnoměrně rozloženy do celého roku. Důvodem poklesu je především vysoká koncentrace návštěvníků v lokalitě, která komplikuje pořadatelské zajištění akcí.
Každoročně proběhne na území NPR Praděd cca 5–7 hromadných akcí s účastí od 30 do max. 200 osob. Akce s účastí nad 200 osob je pořádána s frekvencí jednou ročně, má technické zázemí mimo NPR a územím pouze prochází.
Akce s účastí nad 200 osob nepřináší výrazný nárazový příliv všech účastníků vzhledem k celkové návštěvnosti NPR Praděd. Průběh hromadných akcí je většinou rozptýlen do celého dne a nedochází tak k nárazovému zatížení území. Ze sportovních disciplín se jedná především o běžecké závody, různé survivalové akce a v zimě na Pradědském běžeckém okruhu i závody v běžeckém lyžování. Dříve časté závody silničních kol se zde již díky velké koncentraci návštěvníků pohybujících se na hlavní komunikaci k vysílači na Pradědu nekonají
K nejvýznamnějším akcím je možno přiřadit již tradiční závod „Jesenický maraton“, či „Běh na Praděd o pohár starosty města Rýmařov“. Ze zimních akcí se jedná např. o soutěž Armády ČR „Winter survival“ nebo lyžařskou Jesenickou 70.

Negativní vlivy
I přesto, že pořadatelé mají za povinnost odstranit značení tratí a odpadky vzniklé v souvislosti s hromadnou akcí, stává se, že dochází k porušování této povinnosti. Dalším negativním vlivem hromadných akcí je vstup diváků mimo značené cesty.

Lze konstatovat, že provozování rekreačních aktivit nevede zákonitě k poškozování přírodního prostředí NPR Praděd. Nadále je ale nutno klást důraz na informovanost návštěvníků o přírodních hodnotách tohoto zajímavého rekreačního střediska ležícího uprostřed NPR Praděd a nabídnout návštěvníkům jasné a srozumitelné informace pro jejich orientaci v lokalitě.

Pozitivní vlivy

Rekreace v NPR Praděd přináší hodnotný zážitek návštěvníkům spojený s jedinečností horského prostředí. Vzhledem k tomu, že toto rekreačně velmi atraktivní území přitahuje velké množství návštěvníků, přináší také velké možnosti v informování a vzdělávání návštěvníků a interpretaci cenných přírodních hodnot.

Návštěvnická infrastruktura

Na území NPR Praděd je zejména součástí naučných stezek – Bílá Opava, Velká kotlina, Se skřítkem okolím Pradědu a Světem horských luk.

Většina interpretačních prvků těchto stezek se nachází na hranici fyzické životnosti a v některých ohledech je zastaralá také morálně. Nosná sdělení jsou formulována s ohledem na dobu jejich vzniku a panelová forma zastavení vyžaduje určitou změnu technologického řešení s ohledem na drsné klimatické podmínky.

Naučné stezky:

Na území NPR Praděd jsou realizovány čtyři naučné stezky - Bílá Opava, Velká kotlina, Se skřítkem okolím Pradědu a Světem horských luk.

NS Bílá Opava je dlouhá 5 km, začíná v Karlově Studánce u Umělého vodopádu, prochází údolím Bílé Opavy a končí na Ovčárně.

Kromě dvanácti informačních tabulí je součástí stezky i více než 30 technických zařízení - lávek, schodů a žebříků. Tato zařízení jsou silně zatěžována turismem a meteorologickými podmínkami v průběhu celého roku, což má podstatný vliv na frekvenci jejich údržby zejména pro zachování bezpečnosti procházejících návštěvníků.

NS Velká kotlina začíná v Karlově, prochází Velkou kotlinou a po šesti kilometrech končí na hřebeni Vysoké hole.

Informačních tabulí je osm, součástí stezky jsou tři vyhlídkové plošiny.

NS Se skřítkem okolím Pradědu začíná na točně autobusů Ovčárna a končí po 3,7 km na vrcholu Pradědu.

Informačních panelů je sedm a tři panoramatické pohledy z vrcholu Pradědu, součástí stezky je 10 odpočinkových míst se stolem a lavicemi a vyhlídková plošina do údolí Desné.

NS Světem horských luk směřuje z Ovčárny přes hřeben na sedlo Skřítek, je dlouhá 12 km.

Stezka je vybavena pouze dvěma úvodními panely se schránkou na tištěné průvodce, během trasy je 10 informačních zastávek.

Objekty ubytování a stravování:

Rostoucí návštěvnost vedla k rozšiřování ubytovacích prostor ve stávajících chatách, ke změně jejich užívání a také k výstavbě chat nových. V současné době k hlavním objektům poskytujícím ubytovací a stravovací služby v této oblasti patří chata Švýcárna, hotel Ovčárna, chata Barborka, hotel Figura, hotel Petrovy kameny (dříve Sporthotel Kurzovní), chata Sabinka a hotel s ubytovnou na vysílači na Pradědu.

Tab. 2. Stravovací a ubytovací zařízení (počet lůžek a počet míst ve stravovacích prostorách

	ubytovací kapacita	kapacita stravování
Ovčárna	125	172
Figura	50	100
Barborka	125	70
Sabinka	30	80
Petrovy kameny	158	160
Švýcárna	48	84
Praděd	60	60
Celkem	**596**	**726**

Na území NPR Praděd a jejího ochranného pásma se nachází i další stavby, jako např. chata Veronika s kapacitou 50 osob (využívána pouze pro potřeby Univerzity obrany, nejedná se o veřejné ubytovací zařízení), objekt horské služby s navazujícím bufetem a sociálním zařízením a soukromá chata Finsterlovka ve vlastnictví obce Hlubočky. Objekt firmy ČEZ, a. s. na Vysoké holi slouží jako signalizační stanice pro hromadné dálkové ovládání k přepínání nízkého a vysokého tarifu a k napájení přilehlé meteostanice Geografického ústavu Masarykovy univerzity. Objekt umožňuje nouzové přespání pro několik techniků.
Celková kapacita všech objektů v prostoru rezervace a jejího ochranného pásma představuje cca 650 lůžek a cca 726 míst ke stravování.
Provoz těchto chat není v zásadě kolizní. K nejproblematičtějším patří likvidace odpadních vod, vjezdy vozidel zajišťující zásobování a přepravu ubytovaných hostů, a dále tlak na rozšiřování a rozvoj rekreační infrastruktury v okolí jednotlivých objektů. Více o stavbách je uvedeno v kapitole 2.2 h) krajinný ráz.

Doprava

Hlavní přístupová cesta do NPR Praděd vede z parkoviště Hvězda u Karlovy Studánky na parkoviště Ovčárna, které se nachází na točně autobusů. Tato silnice, nazývaná Ovčárenská, je pro běžnou dopravu uzavřena s výjimkou držitelů povolení. Parkoviště Ovčárna se nachází mimo území NPR Praděd, ale v těsné blízkosti jeho hranice. Návštěvníci se tak z něj snadno dostanou k významným přírodním fenoménům.

Vjezd motorových vozidel na parkoviště Ovčárna je povolen pouze na základě povolení vydaného provozovatelem dopravy (silnice je v majetku Moravskoslezského kraje). Příjezd k dalším objektům v NPR Praděd, včetně vysílače, je podřízen režimu výjimek z pravidel provozu vozidel v NPR Praděd.

Parkoviště Ovčárna

Kapacita parkoviště Ovčárna je omezená a parkování je zpoplatněno. Celoročně probíhá výjezd a sjezd z parkoviště v regulovaném režimu. V každou celou hodinu je povolen výjezd nahoru a o půl hodiny sjezd dolů. Přepravu turistů na této trase zajišťují kyvadlové autobusy, které jezdí v daném režimu po celý rok. V návštěvnicky exponovaných částech zimní sezóny, kdy skiareály v nižších polohách nejsou v provozu pro nevyhovující sněhové podmínky, se autobusy mohou občas přeplnit. Tento trend však v posledních letech ustupuje s modernizací lyžařských areálů v nižších partiích Jeseníků, které nabízí větší komfort pro lyžaře (umělé zasněžování, sedačkové lanovky, snazší dopravní dostupnost atd.).

Přístupová cesta k vysílači
Od okraje vojenského pozemku u objektu Horské služby vede k vysílači na vrcholu Pradědu účelová komunikace, tzv. Pradědská silnice, která je v majetku společnosti České radiokomunikace, a. s.

Negativní vlivy
Zajištění sjízdnosti komunikace Hvězda – Ovčárna v zimním období představuje značné problémy. Používaný inertní posyp se nedaří během zimní sezóny a po jejím skončení efektivně zachytit a dochází k jeho splavování do údolí Bílé Opavy. To má za následek negativní změny v půdním a vodním prostředí, a také v biotě, které jsou z dlouhodobého hlediska nepřijatelné. Na druhou stranu nelze ze stejných důvodů v zimním období povolit chemickou údržbu vozovky.

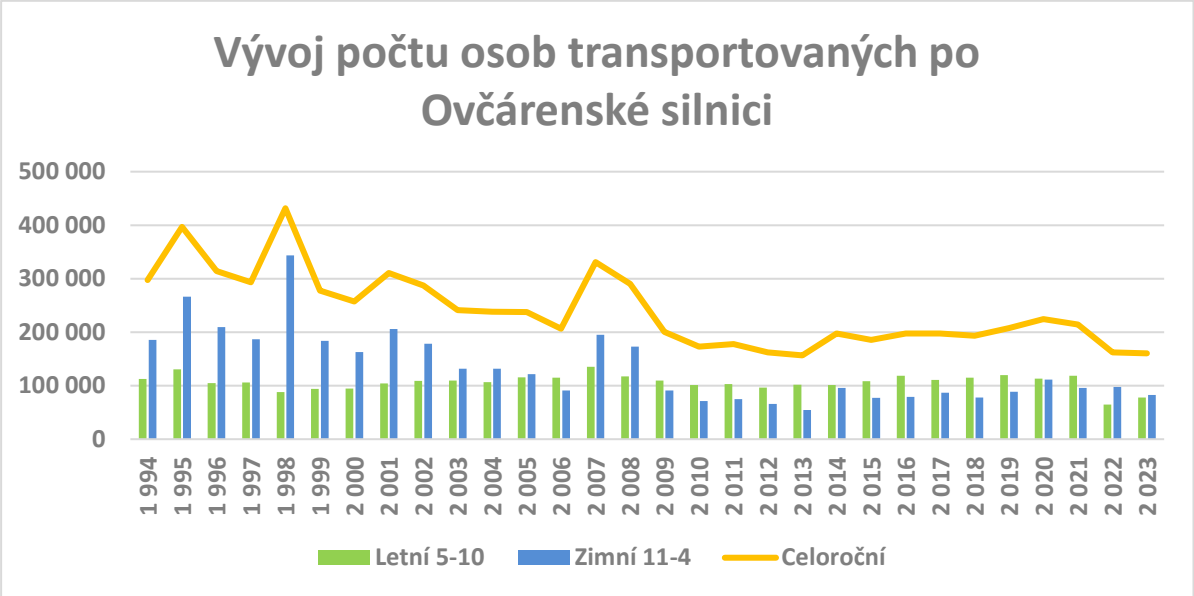
Porušování zákazu vjezdu na účelovou komunikaci
Dalším opakovaně se vyskytujícím problémem je porušování zákazu vjezdu na Pradědskou silnici v úseku stanice Horské služby – chata Barborka – hotel Petrovy kameny – vrchol Pradědu, tedy do prostoru NPR Praděd. Ubytovaní klienti chaty Barborka a hotelu Petrovy kameny nerespektují časově vymezené omezení vjezdu a odjezdu v rozmezí 10–16 hodin.

Dopravní kolize
Pohyb všech vozidel (zásobování, vozidla ubytovaných, služební vozidla, nepovolené výjezdy) v kombinaci s hlavním proudem pěších turistů a cykloturistů směřujících k vrcholu Pradědu vede k četným kolizím mezi všemi těmito skupinami návštěvníků. Provoz motorových vozidel na této komunikaci je vnímán turisty silně negativně a ve svém důsledku vede k jejich vytlačování do klidnějších oblastí. Řešení dopravního toku na komunikaci Ovčárna – Praděd – Švýcárna se tak stává jedním z nejvýznamnějších problémů managementu turismu a ochrany přírody v dané oblasti.

Švýcárenská cesta
Návštěvnicky frekventovaná (pěší turistika, cyklistika, v zimní sezóně skituristé) lesní komunikace s povrchem zpevněným nevyhovující technologií. Kombinace vysoké zátěže včetně zásobování a změny způsobu užívání v zimním období (rolbování pro úpravu běžkařských tras) s vysokým srážkovým úhrnem v průběhu roku a absencí údržby způsobila v posledních letech degradaci celého tělesa cesty. Vlastník komunikace v současnosti hledá vhodné technologie a finanční prostředky na její generální opravu.

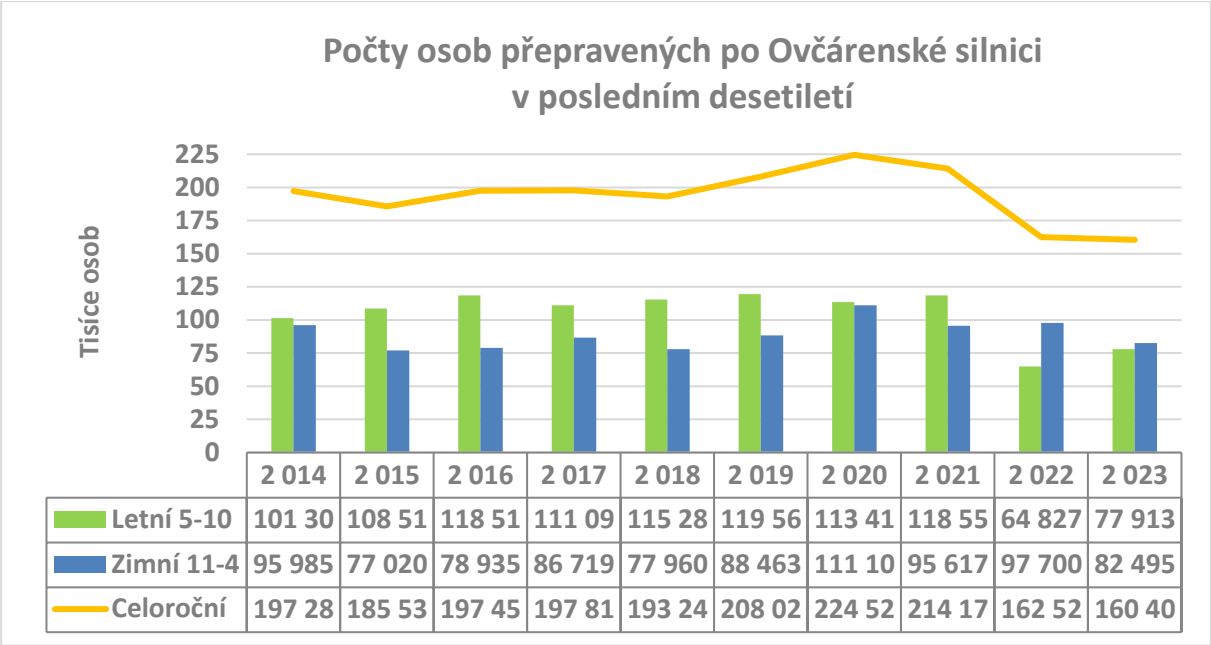
Návštěvnost
Zásadní význam pro rozhodování v oblasti turismu a rekreačního využití území mají údaje o návštěvnosti a její plošné a časové distribuci, a to jak v rámci jednoho roku, tak i její dlouhodobé dynamiky. K tomu slouží sledování návštěvnosti, které má pro oblast centrální, nejvíce návštěvnicky exponované části NPR Praděd v okolí Ovčárny, poměrně dlouhou tradici. Pravidelný a systematický sběr dat o počtu osob, které vyjíždějí na Ovčárnu, na závoře Hvězda probíhá již od roku 1994. Banaš (2003) fyzickou kalibrací určil koeficient 1,4, který by měl eliminovat nepřesnosti v počtech či odhadech obsluhy závory a zajistit přesnější absolutní údaje. Dosavadní poměrně dynamický vývoj zejména zimní návštěvnosti zřetelně ukazuje na vrchol počtu osob v období let 1994–2002 s maximem v roce 1998 (343 686 osob) a současně i minimem letní návštěvnosti (87 973 osob) a pak v závislosti na průběhu zimy ještě v letech 2007 a 2008. Po těchto sezónách vykazuje zimní návštěvnost trvalý pokles až k absolutnímu minimu v roce 2013 na úrovni 57 732 osob. Tento rapidní pokles je odrazem technologického vývoje a modernizací v okolních lyžařských střediscích, změny v nárocích a zvyklostech lyžařů

a současně nepříznivých povětrnostních podmínek, které zejména v sezónách 2012/2013 a 2013/2014 na Ovčárně panovaly. V dalších letech se potom počet výjezdů po Ovčárenské silnici stabilizuje s mírným vzedmutím v letech 2020 a 2021, způsobeným pandemií COVID-19, kdy byly dočasně uzavřeny národní hranice a subalpínské bezlesí Hrubého Jeseníku tak znovu přilákalo pozornost návštěvníků. Na hodnoty z předchozích desetiletí se ovšem zimní návštěvnost zatím dosud nevrátila.



Obr. 1. Vývoj počtu osob transportovaných po Ovčárenské silnici (Správa silnic Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace)

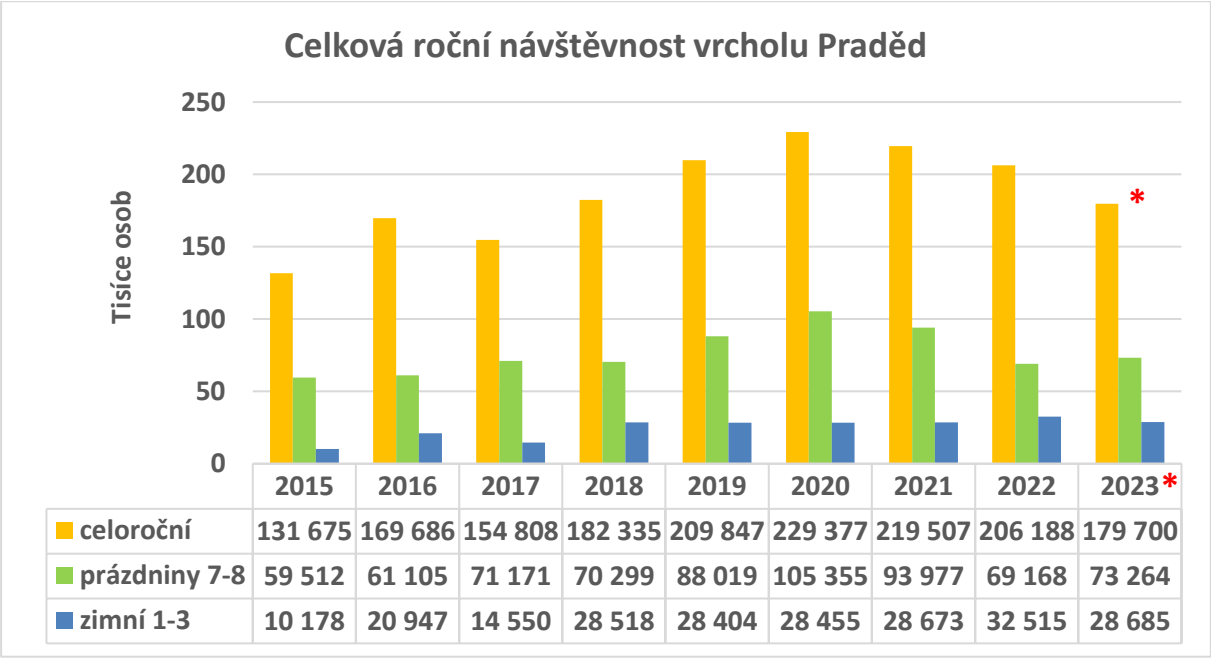
Na druhou stranu letní návštěvnost si zachovává víceméně stejnou úroveň a svědčí o konstantní atraktivitě území NPR Praděd v letním období pro návštěvníky Jeseníků. Zatímco minimální zimní návštěvnost představuje pouze 16,8 % té maximální, v případě letního minima jde o 64,9 % z maxima, které odpovídá počtu 135 624 osob a bylo dosaženo v roce 2007.
Významný pokles v počtu výjezdů osob na Ovčárnu v letním období lze přisoudit rekonstrukci Ovčárenské silnice s částečnou uzavírkou (2022) a skokovému zdražení parkovného a jízdného kyvadlovými autobusy (2023).



	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023
Letní 5-10	101 30	108 51	118 51	111 09	115 28	119 56	113 41	118 55	64 827	77 913
Zimní 11-4	95 985	77 020	78 935	86 719	77 960	88 463	111 10	95 617	97 700	82 495
Celoroční	197 28	185 53	197 45	197 81	193 24	208 02	224 52	214 17	162 52	160 40

Obr. 2. Počty osob přepravených po Ovčárenské silnici v posledním desetiletí (Správa silnic Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace)

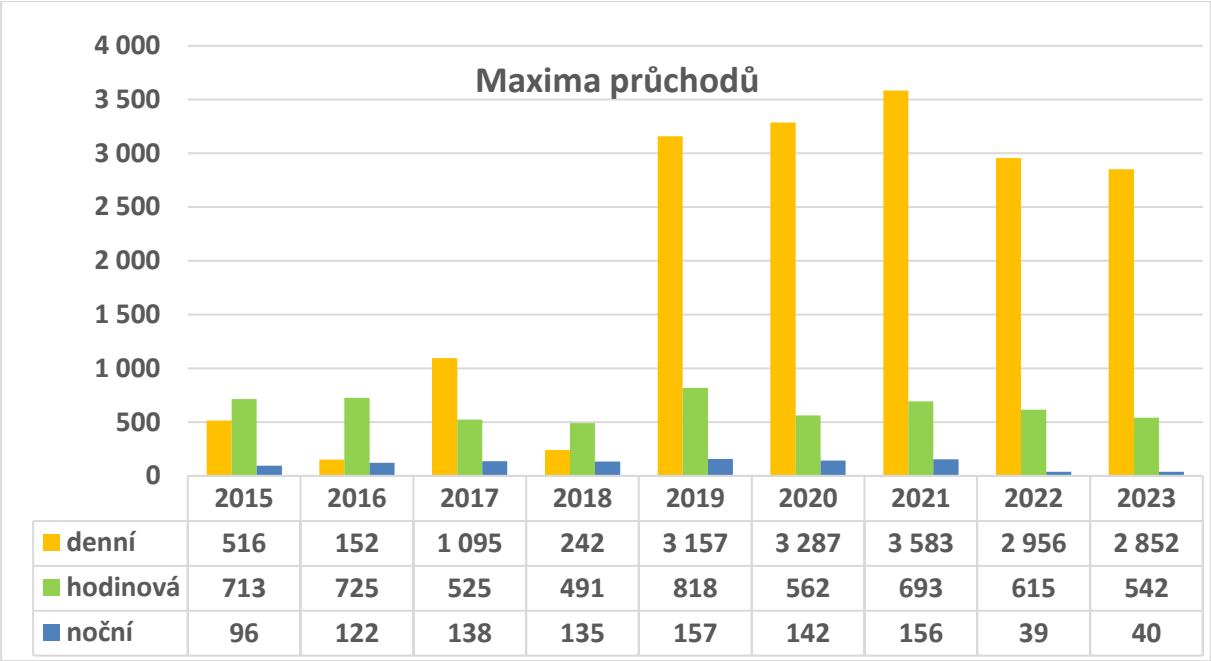
Kromě tohoto sčítání výjezdů na Ovčárnu probíhá navíc od října 2009 automatické kontinuální měření pomocí teplotních čidel na třech exponovaných profilech na turistických stezkách v údolí Bílé Opavy (žlutě značený chodník), nad Ovčárnou (červená páteřní trasa ve směru na hřeben a Velkou kotlinu) a na Pradědské silnici nad rozcestím Praděd, jediné celoroční legální přístupové trase na vrchol Pradědu. Díky použití dvou rozdílných technologií je na tomto sčítacím profilu diferencován pohyb osob po vlastní ose od průjezdů motorovými vozidly.



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
celoroční	131 675	169 686	154 808	182 335	209 847	229 377	219 507	206 188	179 700
prázdniny 7-8	59 512	61 105	71 171	70 299	88 019	105 355	93 977	69 168	73 264
zimní 1-3	10 178	20 947	14 550	28 518	28 404	28 455	28 673	32 515	28 685

Obr. 3. Celková roční návštěvnost vrcholu Praděd (Monitoring návštěvnosti s.r.o.)

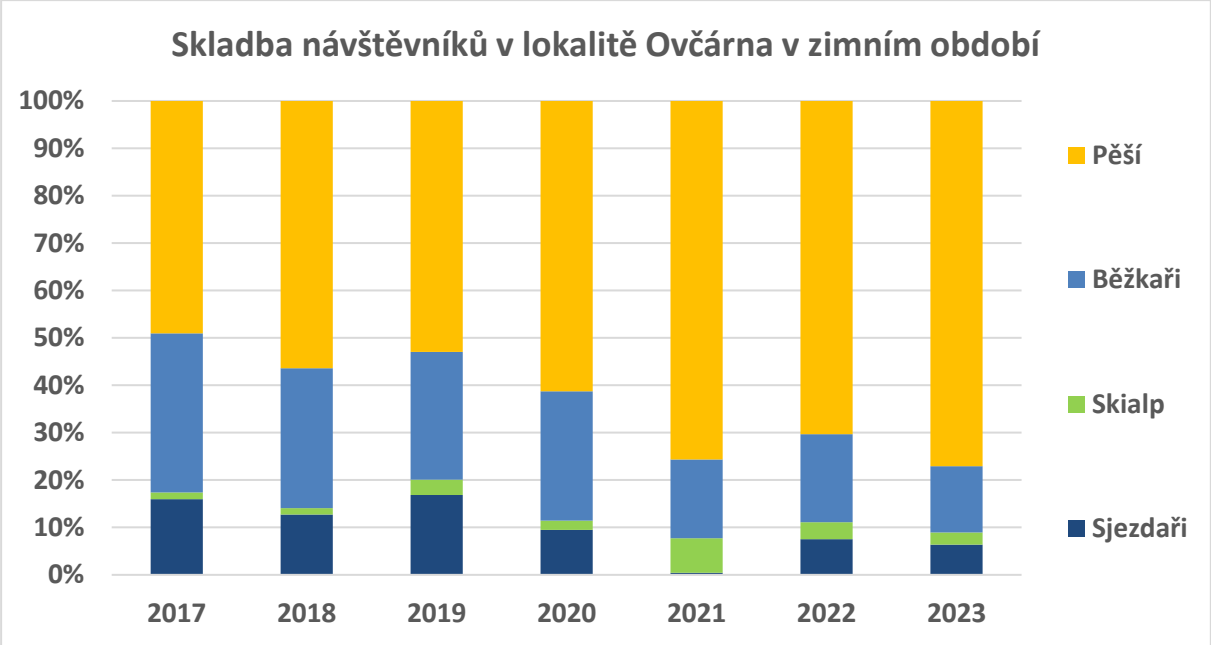
* data jsou z důvodu ztížených klimatických podmínek v zimním období zatím dostupná pouze do 30. 9. 2023



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
denní	516	152	1 095	242	3 157	3 287	3 583	2 956	2 852
hodinová	713	725	525	491	818	562	693	615	542
noční	96	122	138	135	157	142	156	39	40

Obr. 4. Maxima průchodů (Monitoring návštěvnosti s.r.o.)

Přibývá dnů s extrémní návštěvností, typicky ve státní svátky v létě a na podzim. Intenzivní příliv návštěvníků v tyto dny zatěžuje infrastrukturu a vede k přeplnění sociálních zařízení, přetížení parkovacích kapacit.

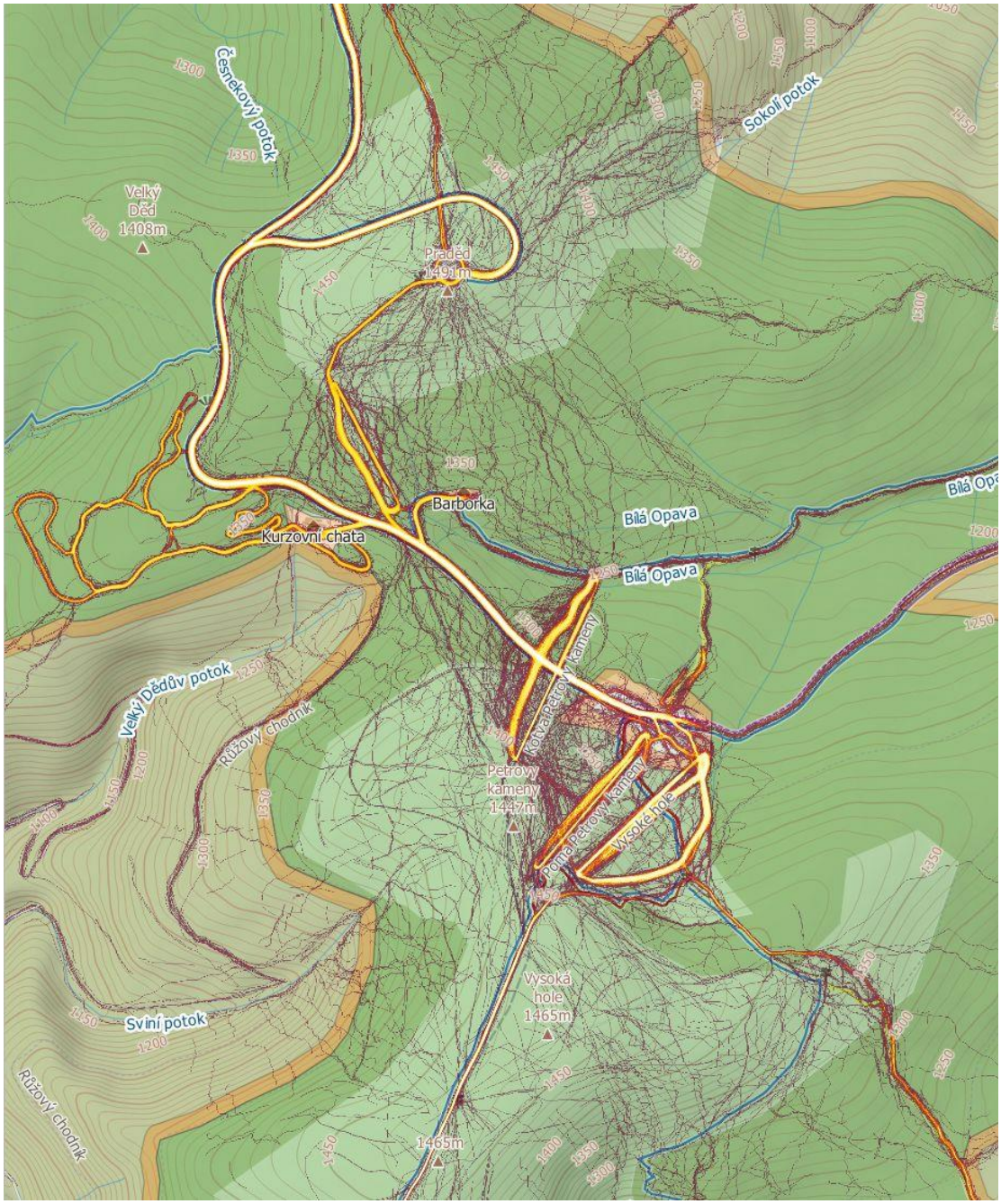


Obr. 5. Skladba návštěvníků v lokalitě Ovčárna v zimním období (fyzické sčítání návštěvnických skupin pracovníky AOPK ČR)

Osobním monitoringem návštěvnosti jsou údaje zpřesňovány a doplňovány o strukturu návštěvníků (např. v zimě aktivita běžky, sjezdovky, skialpy) a jejich počet, který využívá kyvadlové autobusové dopravy Hvězda – Ovčárna. Jejich chování a motivace jsou dále podrobněji zjišťovány osobní komunikací a dotazníkovým šetřením, které naposledy proběhlo v roce 2022 v rámci přípravy „Koncepce práce s návštěvnickou veřejností CHKO Jeseníky“ (aktuálně ve fázi zpracování).

Vývoj skladby návštěvníků podle aktivit představuje několik zásadních trendů. Postupný úbytek sjezdařů poukazuje na kvalitnější technické a sociální zázemí moderních skiareálů v nižších polohách. Nabídka pro běžkaře se v posledních letech zkvalitnila díky lepší strojové úpravě tras a lepší prezentaci (jdemenabezky.cz) areálů v nižších polohách (např. Nová ves, Karlov, atp.) a zároveň díky příznivým klimatickým podmínkám posledních zimních sezón. Vrchol skiturismu s využitím skialpového vybavení byl vázán na vládní opatření pro omezení pohybu osob v souvislosti s epidemií COVID-19.

Pro zjišťování distribuce návštěvníků v území, členěného podle aktivit (lyže, kolo, pěší) je využíváno veřejně přístupné tzv. „heatmapy“ mobilní aplikace STRAVA.com.



Obr. 6. Plánek zobrazuje roční klouzavý průměr pohybu všech uživatelských skupin sportovní aplikace STRAVA v zájmovém území (zdroj mapové vrstvy: www.strava.com)

g) těžba nerostných surovin

Hornická činnost v NPR Praděd má pouze historický charakter. Žádné nové průzkumy nebo těžba zde nebyly prováděny. Při mineralogických a montanistických průzkumech území byla ale na mnoha místech, zejména v prostoru Velké kotliny a jižně od ní, nalezena celá řada známek prospektorské činnosti historických horníků, včetně průzkumných štol nebo hornických želízek. Nikdy ale nebylo nalezeno těžitelné ložisko nerostné suroviny a zůstalo tak jen u průzkumných prací (NOVOTNÝ 2013, 2021).

Na lokalitě Tabulové skály byl od roku 1904 na sv. straně skalních srubů těžen kámen, který byl použit ke stavbě první kamenné rozhledny na vrcholu Pradědu. Vzniklý lom je dnes již téměř zcela zarostlý autochtonní vegetací.

Dle starých záznamů (WOLNÝ 1837, CZIHAK 1878 in SOKOL 1972) měla být v roce 1834 těžena rašelina z vrchoviště za turistickou chatou Švýcárna na horském hřebenu Praděd – Malý Děd – Medvědí hřbet v nadmořské výšce 1 193 m (rozloha cca 93 ha, hloubka rašeliny 50 cm).

Historická těžba nemá v současnosti již žádné negativní vlivy na předměty ochrany NPR Praděd.

h) jiné způsoby využívání

Území Vysoké hole, Velké kotliny a východní úbočí hlavního hřebene až nad Malou kotlinu sloužilo v letech 1919–1922 jako dopadová plocha pro dělostřelecká cvičení Československé armády. Výsledkem těchto cvičení dělostřelecké školy z Olomouce byla relativně rozsáhlá devastace biologicky velmi cenného horského území. Po dopadech granátů zůstalo v území několik set až 140 cm hlubokých trychtýřů, které jsou dodnes dobře patrné. Dle dostupných informací zde bylo vystříleno přes 400 tun munice s poškozením asi 10 % území (ANDRESKA & POCH 2008).

Další zásahy do povrchu vznikly na Vysoké holi ke konci 2. světové války, kdy zde německá armáda zahájila stavby dělostřeleckých postavení a horského letiště. Stavby už nestihla dokončit a na místě zůstaly pouze základové výkopy, valy a betonový podstavec pro radar.

Na vrcholu Pradědu jsou novodobé pozůstatky zrušené meteorologické zahrádky.

Území NPR Praděd je vzhledem ke svým hodnotám a jedinečnosti hojně využíváno pro edukační účely a vědecký výzkum.

Příloha:

T4 – Chronologický přehled historie antropických vlivů v NPR Praděd

2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy

Plánovací dokumenty:

AOPK ČR, Lesy České republiky, s. p., Sdružení vlastníků obecních a soukromých lesů v ČR, Vojenské lesy a statky ČR, s. p., VÚKOZ, 2006. *Pravidla hospodaření pro typy lesních přírodních stanovišť v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000: Výsledek jednání pracovní skupiny ustanovené při Ministerstvu životního prostředí České republiky a složené ze zástupců jmenovaných organizací*. – PLANETA, ročník XIV, s. 1–39. 1213–3393

KOLEKTIV AUTORŮ, 2023: Oblastní plán rozvoje lesů (OPRL). Přírodní lesní oblast (PLO) 27 Hrubý Jeseník. Platnost 2024–2043. – ÚHÚL Brandýs nad Labem, pobočka Olomouc.

KOLEKTIV AUTORŮ, 2024: Plán péče o chráněnou krajinnou oblast Jeseníky na období 2024–2033, návrhová část. – Ms. depon. in: Archiv Správy CHKO Jeseníky, Jeseník, 71 s.
Lesní hospodářský plán pro lesní hospodářský celek Karlov platný na období 2021–2030
Lesní hospodářský plán pro lesní hospodářský celek Loučná nad Desnou platný na období 2016–2025
Lesní hospodářský plán pro lesní hospodářský celek Jeseník platný na období 2018–2027
Souhrn doporučených opatření (SDO) pro EVL Praděd, schválený v roce 2016

Právní předpisy:

Vyhláška ministerstva životního prostředí České republiky ze dne 14. prosince 1990 o zřízení státních přírodních rezervací Borek u Velhartic, Čtyři palice, Králický Sněžník, Rejvíz, V rašelinách a o zřízení státních přírodních rezervací Bukové kopce, Holina, Fajmanovy skály a Klenky, Chynínovské buky, Kokšín, Lopata, Míšovské buky, Lípa, Třímanské skály, Habrová seč, Žákova hora, **Praděd**, Suchý vrch a Jelení bučina, přílohou č. 17 vyhlášky č. 6/1991 Sb.
Výnos Ministerstva kultury České socialistické republiky ze dne 19. 6. 1969 o zřízení chráněné krajinné oblasti „Jeseníky“, čj.: 9.886/69 – II/2
Nařízení vlády č. 40/1978 Sb., o chráněných oblastech přirozené akumulace vod (CHOPAV Jeseníky)
Nařízení vlády č. 599/2004 Sb. ze dne 27. října 2004, o vyhlášení Ptačí oblasti Jeseníky
Nařízení vlády č. 318/2013 Sb., příloha 939, o vyhlášení EVL Praděd
Protokol o vymezení zón Chráněné krajinné oblasti Jeseníky ze dne 27. června 1994, č. j.: OOP/2818/94 (MŽP ČR, odbor ochrany přírody)
Rozhodnutí s výkonem práva myslivosti podle ust. § 30 ZOPK v NPR Praděd na území v překryvu s honitbami Medvědí hřbet, Sedmidvory, Praděd, Hvězda, Karlov a Malá Morávka ze dne 19. 4. 2023 (č. j.: SR/0106/OM/2023-9)
Vyhláška MZdr č. 175/1999 Sb., o vyhlášení ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Karlova Studánka
Ochranné pásmo vodního zdroje Rejhotice Velký dědův důl (ONV Šumperk zn. Voda 910/R-416/90-Sa-235)
Ochranné pásmo vodního zdroje Karlov povrchový zdroj (ONV Bruntál zn. Voda-1048/80-235-Pa-36)

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích

Přírodní lesní oblast	27 – Hrubý Jeseník
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	Loučná nad Desnou
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	827,95 ha
Období platnosti LHP (LHO)	2016–2025
Organizace lesního hospodářství	Lesy České republiky, s. p.

Přírodní lesní oblast	27 – Hrubý Jeseník
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	Karlov
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	1184,50
Období platnosti LHP (LHO)	2021–2030
Organizace lesního hospodářství	Lesy České republiky, s. p.

Přírodní lesní oblast	27 – Hrubý Jeseník
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	Jeseník
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	20,59
Období platnosti LHP (LHO)	2018–2027
Organizace lesního hospodářství	Lesy České republiky, s. p.

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast: 27 Hrubý Jeseník				
Soubor lesních typů (SLT)*	**Název SLT***	**Přirozená dřevinná skladba SLT¨****	**Výměra (ha)**	**Podíl (%)**
9Z	Kleč**	SM 100, (BR, JR)+1, VR+	439,14	23,52
9R	Vrchoviště**	SM 100, BR 0–5, OLS+	8,32	0,45
9K	Klečová smrčina**	SM 100, JR+	85,36	4,57
8Z	Zakrslá jeřábová smrčina**	SM 95–100, BK 0-+, KL 0-+, BR-+, JR+	526,73	28,21
8Y	Skeletová smrčina	SM 95–100, BR+, JR+-5	5,62	0,30
8V	Vlhká klenová smrčina	SM 90–95, JD +-5 BK +-2, KL +-3, BR+, JR+, OLS+	103,44	5,54
8S	Svěží smrčina	SM 95–100, BK+, BR+, KL+, JR+, JD+	173,43	9,29
8R	Vrchovištní smrčina	SM 80–100, BR 0–10, OLS +	12,66	0,68
8Q	Glejová smrčina	SM 80–100, JD 0+, BR+1, JR+1	33,87	1,81
8N	Kyselá kamenitá smrčina**	SM 95–100, BK 0-+, KL 0-+, BR 0-+, JR+	60,31	3,23
8K	Kyselá smrčina	SM 95–100, BK 0-+, KL 0-+, BR 0-+, JR+	178,16	9,54
7Z	Zakrslá buková smrčina	BK 10–25, SM 70–80, BO +, JD +-5, BR +-5, KL +, JR +-5, MD +****, BR +	6,08	0,33
7Y	Skeletová buková smrčina	BK 10–25, SM 70–80, BO +, JD +-5, BR +-5, KL +, JR +-5, MD +, BR +	28,88	1,55
7V	Vlhká buková smrčina	SM 60–75, JD 15–35, BK 10–25, KL 1–3, BR+, JR+	35,52	1,90
7S	Svěží buková smrčina	SM 60–75, JD 5–15, BK 15–25, KL +-4, BR +-2, JR +-3, JLH+	69,15	3,70
7N	Kyselá kamenitá buková smrčina	SM 70–80, JD 3–10, BK 10–25, KL +-3, BR +-2, JR +-2, BO+, MD+****	53,58	2,87
7K	Kyselá buková smrčina	SM 70–80, JD 3–10, BK 15–25, KL +-3, BR +-2, JR +-5	10,94	0,59
6Y	Skeletová smrková bučina	BK 15–45, SM 40–70, BO +-5, JD +-10, BR +-5, KL +, JR +-5, MD +****	13,92	0,75
6V	Vlhká smrková bučina	BK 30–65, JD 25–40, SM 5–35, JV +-6, JS +-3, JL +-3, LP +-2, OLL +	3,34	0,18
6S	Svěží smrková bučina	BK 40–65, JD 20–35, SM 20–35, JV +-8, JL +-1, JŘ +, JS +, LP +	4,91	0,26
6N	Kyselá kamenitá smrková bučina	SM 20–35, JD 10–30, BO +-15, BK 40-60, KL +-2, BR+-8, JR+, MD+****	0,68	0,04
6F	Svěží kamenitá smrková bučina	SM 15–30, JD 20–35, BK 40–60, KL +-20, JS +-1, JL +-5	13,24	0,71
Celkem			**1867,27**	**100**

* nomenklatura SLT – stav k 1. 1. 2023 (ÚHÚL 2023)

** uvedené zastoupení jednotlivých dřevin vychází z tabulek přirozené dřevinné skladby podle PLANETY (2006)

-*** KOS je v Hrubém Jeseníku včetně Králického Sněžníku geograficky nepůvodním druhem, název „kleč“ či „klečový“ pouze respektuje nomenklaturu SLT dle ÚHÚL

-**** v rámci PLO 27 Hrubý Jeseník cca do 800 m n. m. nelze určitý podíl MD v přirozeném zastoupení zcela vyloučit
- u dřevin PDS, kde je jejich procentický podíl stanoven v rozsahu dvou hodnot, je konečné zastoupení dáno jako průměr těchto hodnot
- současnou dřevinnou skladbu reflektuje v případě etážových porostů vždy horní, resp. nejstarší etáž

Přílohy:
T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich
M3a – Mapa dílčích ploch a objektů (les)
M4 – Lesnická mapa typologická
M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích

Název vodního toku	Bílá Opava vč. pravostranných přítoků v ř. km 12,35; 12,86 a 14,09 a levostranného přítoku v ř. km 12,70
Číslo hydrologického pořadí	2-02-01-009
Úsek dotčený ochranou (ř. km od – do)	10,879–14,395 (pramenná oblast vč. čtyř přítoků v úhrnné délce 2 172 m)
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	Kamenné stabilizační přehrážky (některé se rozpadají), dožívající dřevěné srubové přehrážky a dřevěné stupně, vše v úseku nad dolní stanicí LV "A"
Manipulační řád	-
Správce toku	LČR, s. p., Správa toků – oblast povodí Odry se sídlem ve Frýdku-Místku
Správce rybářského revíru	-
Rybářský revír	-
Zarybňovací plán	-

Název vodního toku	Moravice
Číslo hydrologického pořadí	2-02-02-001
Úsek dotčený ochranou (ř. km od – do)	99,585–100,528 (pramenná oblast vč. dvou přítoků v úhrnné délce 308 m)
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	-
Správce toku	LČR, s. p., Správa toků – oblast povodí Odry se sídlem ve Frýdku-Místku
Správce rybářského revíru	-
Rybářský revír	-
Zarybňovací plán	-

Název vodního toku	Desná (Divoká Desná)
Číslo hydrologického pořadí	4-10-01-059
Úsek dotčený ochranou (ř. km od – do)	43,275–43,362 (pramenná oblast vč. přítoku v délce 230 m)
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	-
Správce toku	Povodí Moravy, s. p., Závod Horní Morava v Šumperku
Správce rybářského revíru	-
Rybářský revír	-
Zarybňovací plán	-

Název vodního toku	Česnekový potok

Číslo hydrologického pořadí	4-10-01-060
Úsek dotčený ochranou (ř. km od – do)	1,844–4,377 (pramenná oblast vč. devíti přítoků v úhrnné délce 2 596 m)
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	-
Správce toku	LČR, s. p., Správa toků – oblast povodí Moravy se sídlem ve Vsetíně
Správce rybářského revíru	-
Rybářský revír	-
Zarybňovací plán	-

Název vodního toku	Velký Dědův potok
Číslo hydrologického pořadí	4-10-01-059
Úsek dotčený ochranou (ř. km od – do)	2,306–2,530 (pramenná oblast včetně dvou přítoků v úhrnné délce 133 m)
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	-
Správce toku	LČR, s. p., Správa toků – oblast povodí Moravy se sídlem ve Vsetíně
Správce rybářského revíru	-
Rybářský revír	-
Zarybňovací plán	-

Název vodního toku	Malý Dědův potok
Číslo hydrologického pořadí	4-10-01-059
Úsek dotčený ochranou (ř. km od – do)	1,065–1,661 (pramenná oblast)
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	-
Správce toku	LČR, s. p., Správa toků – oblast povodí Moravy se sídlem ve Vsetíně
Správce rybářského revíru	-
Rybářský revír	-
Zarybňovací plán	-

Název vodního toku	PP Desné č. 1 (Divoký potok)
Číslo hydrologického pořadí	4-10-01-059
Úsek dotčený ochranou (ř. km od – do)	0,000–2,269 (pramenná oblast vč. pěti přítoků v úhrnné délce 1 629 m)
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	-
Správce toku	LČR, s. p., Správa toků – oblast povodí Moravy se sídlem ve Vsetíně
Správce rybářského revíru	-
Rybářský revír	-
Zarybňovací plán	-

Název vodního toku	Sviní potok
Číslo hydrologického pořadí	4-10-01-059
Úsek dotčený ochranou (ř. km od – do)	2,207–2,246 (pramenná oblast)
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	-
Správce toku	LČR, s. p., Správa toků – oblast povodí Moravy se sídlem ve Vsetíně
Správce rybářského revíru	-
Rybářský revír	-

Zarybňovací plán	-

Název vodního toku	Volárka
Číslo hydrologického pořadí	2-02-02-003
Úsek dotčený ochranou (ř. km od – do)	3,174–3,784 (pramenná oblast)
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	-
Správce toku	LČR, s. p., Správa toků – oblast povodí Moravy se sídlem ve Vsetíně
Správce rybářského revíru	-
Rybářský revír	-
Zarybňovací plán	-

Název vodního toku	Kotelný potok
Číslo hydrologického pořadí	2-02-02-002
Úsek dotčený ochranou (ř. km od – do)	4,779–6,185 (pramenná část vč. dvou PP přítoků v úhrnné délce 1 177 m)
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	-
Správce toku	LČR, s. p., Správa toků – oblast povodí Moravy se sídlem ve Vsetíně
Správce rybářského revíru	-
Rybářský revír	-
Zarybňovací plán	-

Název vodního toku	Sokolí potok
Číslo hydrologického pořadí	2-02-01-004
Úsek dotčený ochranou (ř. km od – do)	2,879–3,072 (pramenná oblast vč. dvou přítoků v úhrnné délce 288 m)
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	-
Správce toku	LČR, s. p., Správa toků – oblast povodí Moravy se sídlem ve Vsetíně
Správce rybářského revíru	-
Rybářský revír	-
Zarybňovací plán	-

Úseky dotčené ochranou jsou odečteny z vrstvy CEVT, vzdálenost je počítána od ochranného pásma NPR Praděd.

2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody

Nejvýznamnější lokality

1. *Tabulové skály* – na severním svahu cca 350 m od vrcholu Pradědu vystupují mrazové sruby, tvořící skalní hradbu rozměrů cca 100×40 m a shluk mrazových srubů tvaru kleneb. Horninou je fylonit (hornina deformovaná v průběhu metamorfózy, kromě texturních změn způsobených deformací dochází také k reakci s fluidy a tím ke změně složení horniny - fylonit může vzniknout z různých typů hornin, jež jsou vystaveny orientovanému tlaku. V tomto případě to byla granitoidní hornina). Má fylitový vzhled s výraznou břidličnatostí. Je složený z šupin a zrn křemene, muskovitu a chloritu. Tabulové skály se vyznačují patrně největší koncentrací skalních dutin v krystalických břidlicích Českého masívu. Na stěnách s JZ expozicí jsou výskyty mnoha desítek dutin, jamek, místy tvořících voštinový povrch. Od úpatí Tabulových skal vybíhá plošina kryoplanační terasy. Lokalita byla historicky narušena povrchovou

lomovou těžbou pro stavbu rozhledny na Pradědu (r. 1912). Špatný výběr kamene nevhodného pro tento účel zapříčinil zřícení stavby v roce 1959.

2. *Petrovy kameny* – mrazový srub hřibovitého tvaru je situován na Vysokoholském hřbetu nad chatou Ovčárnou. Petrovy kameny jsou tvořeny silně zbřidličnatělým fylonitem (fylonitizovaný granitoid) vzhledu až chlorit-muskovitických břidlic. Petrovy kameny se zvedají z plošiny se sklonem cca 2^0. Na této plošině se nacházejí kamenné polygony tvořené úlomky fylonitů a kvarcitů. Na Z a SZ straně je plošina omezena stupněm, který zčásti má ráz mrazového srubu a zčásti mrazového srázu pokrytého hranáči. Mrazový srub je vysoký cca 3 m a dlouhý 50 m. Při úpatí se vyvinuly 3 kryoplanační terasy srpovitého tvaru, oddělené mrazovými srázy pokrytými hranáči se sklonem od 18 do 10^0.

3. *Suť* – rozsáhlý skalní pleistocénní ledovec se rozkládá pod kótou Suť směrem do údolí Bělokamenného potoka. Je složen z úlomků a bloků kvarcitu s vložkami sericitických fylitů, dosahuje délky 1650 m, šířky až 700 m. Pod vrcholem tvoří kvarcity skalní město. Morfologicky výrazné je čelo ledovce ležící ve výšce 820 m n. m. Příčinou pohybu ledovce byl střídavě tající a zamrzající led. Sutě obsahují místy nahloučené zbytky makrofauny – schránky brachiopodů (čeleď *Chonetidae, Spiriferida*) a tentakulitů (*Tentaculites grandis*), která je v oblasti Hrubého Jeseníku neobvyklá a jedinečná. Lokalita poskytuje zcela osobité příklady zachování fauny v metamorfovaných horninách (CHLUPÁČ 1987).

4. *Vysoká hole* – výrazná vrcholová plošina s mrazovými srázy až sruby výšky 3 m oddělené kryoplanačními terasami s pokryvy mohutných kvarcitů. Místy se na vrcholu vyskytují polygonální půdy. Na SZ svahu směrem do Mědvědího dolu leží balvanové proudy spodnodevonských drakovských kvarcitů a křemenných metakonglomerátů – nejrozsáhlejší v rámci území NPR Praděd. Na lokalitě byly nalezeny zbytky makrofauny: brachiopodů a tentaculitů – převládající zkamenělinou je druh *Tropidoleptus carinatus*. Lokalita je příkladem zachování fauny v metamorfovaných horninách, které byly silně dynamicky postiženy (CHLUPÁČ 1987).

5. *Velká kotlina* – rozsáhlá sníženina – údolní uzávěr amfiteátrového typu, nezaledněný fosilní ledovcový kar cirkovitého tvaru na JVV svahu Vysoké hole v pramenné části Moravice. Jedná se o předledovcový pramenný výklenek toku, k jehož přemodelování přispěl ledovec v rámci periglaciálních procesů (kvartér – pleistocén) a mrazové zvětrávání. Velká kotlina je jediný karovitý tvar v Jeseníkách. Podloží tvoří paleozoikum desenské klenby – horniny vrbenské skupiny, a to chlorit–muskovitické fylity s grafitem, křemenné žíly mineralizované pyritem, galenitem, sfaleritem. Erozní glaciální tvary zabírají největší plochu Velké kotliny. Jedná se o samotný kar oddělený od vyššího terénu skalním stupněm. Součástí karu jsou různě velké ohlazové plochy (ohlazy), vzniklé působením ledovce, největší má velikost cca 200×150 m. Ve Velké kotlině byl vytvořen nunatak (skalní výchoz, který v období největší mocnosti ledovce byl delší dobu pod ním, jak nasvědčují ohlazy na nunataku). Mezi akumulační glaciální tvary patří dva morénové valy ve spodní části karu, které vznikly po ústupu ledovce. Erozní fluviální tvary – k nim lze zařadit stabilizovanou strž typu balka na toku Moravice. Toky ve Velké kotlině jsou ve svých horních částech zahloubené do svých sedimentů. Dále na několika místech překonávají větší terénní stupně a vytvářejí vodopády. Fluviální erozí byly vytvořeny pramenné mísy velikosti od průměru 1 m po 10 m. Dalšími významnými tvary jsou skalní ostrohy (např. ze strany Vitáskovy rokle je 8 ostrohů), skalní stěny (největší má výšku 28 a šířku 30 m), skalní převisy (v Kotli je celkem 7 skalních převisů) a osamělé balvany na dně karu (podrobnější popis viz HARAZIM 1997).

6. *Malá kotlina* – nevýrazný fosilní karovitý uzávěr údolí pramenné části Kotelného potoka na svahu Jeleního hřbetu a J svahu Velkého Máje – karoid (malá a nevýrazná obdoba Velké kotliny). Podkovovitý tvar Malé kotliny je výsledkem činnosti karového ledovce. Jedná se o

lavinový terén s absencí lavin. Geologické podloží tvoří paleozoické horniny vrbenské skupiny – sericitické, chlorit-muskovitické fylity s grafitem a vložkami kvarcitů.

7. *Mezikotlí* – fosilní karovitý uzávěr toku Volárka na V svahu Velkého Máje. Na dně kotliny je malé vrchoviště. Podloží tvoří paleozoikum desenské klenby – horniny vrbenské skupiny – chlorit-muskovitické fylity s grafitem.

8. *Údolí Bílé Opavy – horní část* – v údolí kaňovitého typu překonává tok Bílé Opavy velmi atraktivní fluviální tvary – peřeje, kaskády a vodopády v délce cca 2,5 km a při výškovém rozdílu cca 400 m. Nejvyšší z vodopádů – Velký vodopád – dosahuje výšky 7,9 m a je součástí soustavy kaskád o výšce 16,4 m a délce 40 m. V trase toku, zejména pod Velkým vodopádem, jsou již v menší míře vyvinuty další fluviální tvary jako skalní prahy a evorzní tvary – obří hrnce a prohlubně. Největší obří hrnec má rozměry 60×35×30 cm. Kaskádovité údolí je tvořeno v horní části horninami desenské klenby (fylonitizované biotiticko-muskovitické nebo chloriticko-muskovitcké ruly tmavě hnědé až šedohnědé barvy, místy silně křemité). Horniny jsou břidličnaté. Ve střední a dolní části je podloží budováno paleozoikem vrbenské skupiny (fylity a kvarcity s drobnými polohami bazických efuziv). Generelní směr horninových poloh je VSV–ZJZ. Svahy jsou pokryty mladšími deluviálními hlinitopísčitými, kamenitohlinitými a hlinitokamenitými sedimenty.

9. *Rašeliniště a vrchoviště* – jsou četné a velikostně drobné a jsou vyvinuty na úrovních zarovnaných povrchů (drobné lokality vrchovišť), a to v sedlech (sedlová rašeliniště) a v prameništích některých toků (svahová rašeliniště). Příkladem je vrchovištní rašeliniště v Pradědském sedle mezi Petrovými kameny a Pradědem v nadmořské výšce 1325 m. Lokalita je situovaná na rozvodí toků Bílé Opavy a Divoké Desné. Plocha je cca 4 ha a průměrná hloubka 70 cm (SOKOL 1972). Podloží rašeliniště je tvořeno proterozoickými horninami desenské klenby (biotitické nebo muskovit biotitické ruly). Další významnější lokalitou je rašeliniště na Malém Dědu.

10. *Kryogenní půdy* – jeden z nejvýznamnějších tvarů reliéfu, který dokazuje existenci permafrostu v periglaciálních podmínkách chladného období kvartéru. Při jejich vzniku se uplatňuje celá řada periglaciálních procesů, z nichž nejvýznamnější reprezentuje mrazové třídění. Na území NPR Praděd se dle ADAMCE (2003) vyskytují tyto druhy kryogenních půd: tříděné polygony, tříděné stupně, tříděné a netříděné pruhy, sítě. Jsou situovány na plošinách se sklonem do 2° a na mírně ukloněných svazích se sklonem do 5°. Nejvýrazněji jsou vyvinuty u Petrových kamenů, na svazích Vysoké hole a na Velkém Máji. Nejvíce lokalit výskytů kryogenních půd bylo nalezeno na odolném podloží devonských kvarcitů.

Přílohy:
T2 – Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich
M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

2.4.4 Základní údaje o bezlesí

Přílohy:
T2 – Popis dílčích ploch a objektů (subalpinské bezlesí) a výčet plánovaných zásahů v nich
M3b (1–12) – Mapa dílčích ploch a objektů (bezlesí)

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

A. ekosystémy

ekosystém:	A1.1 Vyfoukávané alpínské trávníky	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- rozloha min. 1,0 ha	Současná rozloha biotopu vyfoukávaných alpínských trávníků činí v NPR Praděd dle aktualizované vrstvy mapování biotopů 116,98 ha. Tato plocha ale v žádném případě neodpovídá reálnému stavu a je oproti skutečnosti mnohonásobně nadhodnocena a dosahuje pouze nižších stovek m^2. To je způsobeno přirozeně maloplošnými výskyty biotopu A1.1 pouze na extrémních místech reliéfu, kdy byl ale tento biotop často mapován v rámci mozaiky v rozsáhlých segmentech spolu s dalšími subalpínskými biotopy a jeho podíl v mozaice byl silně nadhodnocován. Plocha biotopu subalpínských vyfoukávaných trávníků se ale zároveň v současné době také reálně snižuje, k jejich úbytku dochází v souvislosti s jejich zarůstáním (zvyšováním pokryvnosti trav nebo zarůstáním keříčky, zejména vřesem). Tím dochází ke změnám struktury a druhového složení vegetace a přeměně vyfoukávaných trávníků na biotop zapojených alpínských trávníků (A1.2) nebo alpínských vřesovišť (A2.1).	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se

ekosystém:	A2.1 Alpínská vřesoviště	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- rozloha min 40 ha	Rozloha biotopu alpínských vřesovišť v NPR Praděd je na rozdíl od vyfoukávaných alpínských trávníků o něco podhodnocena. Dle aktualizované vrstvy mapování biotopů činí 27,43 ha, podle mapy vegetačních typů zpracované v roce 2022 v rámci projektu TAČR (Kachalova et al.) je jejich plocha (včetně přechodných typů s vyšším podílem brusnic) necelých 45 ha.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
- přítomnost kvetoucích rostlin jestřábníku alpského (*Hieracium alpinum*) a jestřábníku načernalého (*H. nigritum*)	Horské druhy jestřábníků jsou vázané na přirozeně disturbované plošky (zejména mrazem, větrem), se sníženým zápojem vegetace a nižší konkurencí ostatních druhů. V Jeseníkách se proto vyskytují zejména ve fragmentech vyfoukávaných alpínských trávníků a alpínských vřesovišť, v jiných typech vegetace chybí. Jsou proto vhodným indikátorem stavu těchto biotopů. Jestřábník alpský (*Hieracium alpinum*) je druhem nezapojených (vyfoukávaných) acidofilních trávníků a vřesovišť na exponovaných návětrných svazích a vrcholových plošinách a ve štěrbinách a na hranách nevápnitých skal v nejvyšších polohách Jeseníků. V okolí Tabulových skal a Petrových kamenů, které byly zvoleny jako reprezentativní lokality pro monitoring tohoto druhu, je vyhledáván a s oblibou spásán býložravci, proto jen velmi málo rostlin, pokud vůbec nějaké, úspěšně plodí. Současná početnost jestřábníku alpského v okolí Tabulových skal činí asi 250 kvetoucích rostlin. Stejně jako v případě jiných druhů horských jestřábníků byl i u tohoto druhu v posledních letech zaznamenán výrazný pokles početnosti (Kocián & Chrtek 2017, 2023 Kocián, NDOP). K hlavním příčinám úbytku druhu patří vedle okusu zvěří (oslabování rostlin a znemožnění generativního rozmnožování) i zapojování trávníků (nárůst pokryvnosti trav a rostoucí množství nerozložené stařiny) a absence/nedostatek volných plošek vhodných pro klíčení semen. Jestřábník načernalý (*Hieracium nigritum*) se v současné době v NPR vyskytuje zejména v mírně narušovaných plochách v okolí vrcholu Pradědu, stejně jako ostatní druhy kvetoucích rostlin je vyhledáván a spásán jeleny. Oba druhy lze podpořit mechanickou ochranou kvetoucích rostlin a vytvářením drobných narušených plošek pro klíčení semen.	

	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zhoršující se
- absence borovice kleče a borůvky	Na řadě míst byla do mozaiky biotopů zapojených alpínských trávníků (A1.2), vyfoukávaných subalpínských trávníků (A1.1) a alpínských vřesovišť (A2.1) vysazena borovice kleč, která tak svou fyzickou přítomností přímo snižuje jejich plochu. Na některých místech ještě stále dochází i k zapojování výsadeb (zanikají mezery mezi klečovými keři), většinou už ale jen k plošnému zvětšování jejich rozlohy přirůstáním po obvodu. Semenáčky se na území NPR Praděd prozatím (na rozdíl např. od vrcholu Keprníku) vyskytují spíše vzácně. Výsadby kleče také poškozují unikátní mrazové formy reliéfu (thufury, tříděné pruhy a sítě a další tvary) a změnou mikroklimatických podmínek prostředí (teplota, vlhkost, ukládání sněhu a délka trvání sněhové pokrývky, omezení vyfoukávání a vymrzání) mění i podmínky ve svém okolí a tím i distribuci rostlinných společenstev. Po odstranění borovice kleče lze očekávat obnovu mozaiky biotopů A1.2 a A2.2 (popřípadě maloplošně i A1.1. a A2.1), stejně, jako k ní došlo na jiných místech, kde byla kleč již odstraněna. Na některých místech dochází v posledních desetiletích také k expanzi vřesovišť postupným zarůstáním vyfoukávaných i zapojených trávníků (shrubifikace), na jiných místech zase k jejich úbytku vlivem postupného přerůstání borůvkou.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	A1.2 Zapojené alpínské trávníky
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**
- rozloha min. 170 ha	Zapojené alpínské trávníky pokrývají rozsáhlé plochy (166 ha) v nejvyšších polohách po celém hlavním hřebeni. Po ukončení hospodaření (pastva, sečení) v nich postupně dochází k akumulaci nerozložené stařiny trav a úbytku bylin. To je dobře patrné na příkladu rdesna hadího kořene (*Bistorta officinalis*), které v nich dříve tvořilo výrazný časně letní aspekt vegetace. Část biotopu zapojených alpínských trávníků byla v minulosti osázena klečí, na některých (více chráněných) místech do nich postupně expanduje borůvka a dochází k přeměně na biotop A2.2. Po druhé světové válce byly subalpínské trávníky jako celek opuštěny, což vedlo k jejich postupné degradaci, snížení druhové pestrosti, zmenšení populací řady konkurenčně slabších (dnes většinou vzácných a zákonem zvláště chráněných) druhů nebo k jejich vymizení, převládnutí dominantních druhů trav, hromadění stařiny a později i k expanzi borůvky a přeměně trávníků na druhově chudé porosty subalpínské brusnicové vegetace (A2.2). Vhodným opatřením pro podporu a posílení zbylých populací vzácných druhů i pro obnovu travinobylinné vegetace je alespoň na plochách dlouhodobě ovlivňovaných, kde se dosud zachovaly zbytky populací vzácných druhů obnovení hospodaření. V předchozích letech byla obnovena pastva skotu a koní v biotopu A1.2 u Švýcárny (od roku 2012) a na Pradědu (od roku 2018), od roku 2017 probíhá sečení větších ploch na vrcholové plošině Vysoké hole. V důsledku pastvy dochází poměrně rychle k redukci až odstranění vrstvy nerozložené stařiny a vzniku drobných narušených ploch vhodných pro klíčení a růst konkurenčně slabších druhů a nárůstu celkové druhové bohatosti porostů, efekt sečení není tak výrazný, ale i na sečených plochách dochází ke zrychlení mineralizace a úbytku množství stařiny a zvýšené fruktifikaci všech přítomných druhů (sečené plochy jsou nápadné výrazně vyšším podílem kvetoucích trav než bezprostředně navazující nesečené trávníky). V posledních letech bylo také zaznamenáno plošné odumírání trávníků na více místech na hřebeni, v NPR Praděd zejména v oblasti Velkého Máje, mimo NPR (v PR Břidličná) na Jelením hřbetu, Břidličné a Pecném. K tomuto odumírání dochází vlivem kombinace více faktorů, kdy následuje po předchozích epizodách teplého a suchého počasí a určitý vliv má patrně i typ substrátu (mělké, hrubě skeletnaté půdy) (Vymazalová et al. in prep.). Trávníky po odumření sice postupně regenerují poté, kdy se rozloží podstatná část mrtvé biomasy, buďto z ojedinělých přežívajících trsů, podzemních orgánů nebo

	generativně semeny z okolních živých trávníků, na mnoha místech jsou ale původní druhy nahrazeny (přinejmenším dočasně) svízelem hercynským (*Galium saxatile*), který tyto plochy kolonizuje zpravidla jako první.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
- pokryvnost kvetoucího rdesna hadího kořene (*Bistorta officinalis*) min. 1%	Rdesno hadí kořen představuje jako jeden z mála druhů kvetoucích rostlin zapojených trávníků významný zdroj nektaru pro bezobratlé, včetně okáčů rodu Erebia. Druh je v porostu stále relativně hojně přítomen, ale většinou jako sterilní, kvetoucích lodyh se objevuje minimum. To je zřejmě způsobeno z části neustálým zapojováním vegetace a rostoucím množstvím nerozložené stařiny, zčásti ale také selektivní pastvou vysoké zvěře, která květní lodyhy rdesba s oblibou vyhledává a spásá (toto je dobře patrné např. na Vysoké holi, kde ve vyploceném prostoru meteorologických staniček rdesno hojně kvete, v jejich okolí se ale vyskytují jen jednotlivé lodyhy). Na sečených a pasených plochách na Vysoké holi je kvetení rdesna (a také přítomných druhů trav) daleko častější než na navazujících nesečených plochách. Obnovením hospodaření (sečení, pastva) a omezením selektivního spásání rostlin vysokou zvěří by mělo dojít k opětovnému navýšení četnosti kvetoucích rostlin.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zlepšující se
- absence borovice kleče	Na řadě míst byla do mozaiky biotopů zapojených alpínských trávníků (A1.2), vyfoukávaných subalpínských trávníků (A1.1) a alpínských vřesovišť (A2.1) vysazena borovice kleč, která tak svou fyzickou přítomností přímo snižuje jejich plochu. Na některých místech ještě stále dochází i k zapojování výsadeb (zanikají mezery mezi klečovými keři), většinou už ale jen k plošnému zvětšování jejich rozlohy přirůstáním po obvodu. Semenáčky se na území NPR Praděd prozatím (na rozdíl např. od vrcholu Kepmíku) vyskytují spíše vzácně. Výsadby kleče také poškozují unikátní mrazové formy reliéfu (thufury, tříděné pruhy a sítě a další tvary) a změnou mikroklimatických podmínek prostředí (teplota, vlhkost, ukládání sněhu a délka trvání sněhové pokrývky, omezení vyfoukávání a vymrzání) mění i podmínky ve svém okolí a tím i distribuci rostlinných společenstev. Po odstranění borovice kleče lze očekávat obnovu mozaiky biotopů A1.2 a A2.2 (popřípadě maloplošně i A1.1. a A2.1), stejně, jako k ní došlo na jiných místech, kde byla kleč již odstraněna.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- rozloha max. 300 ha	Po ukončení dlouhodobého hospodaření, pastvy a sklízení sena, kterým byla subalpínská brusnicová vegetace v minulosti zřejmě redukována a tlumena, dochází postupně k jejímu výraznému plošnému šíření na celém obvodu hlavního hřebene. Současná rozloha porostů borůvky v okolí horní hranice lesa a nad ní v NPR Praděd činí cca 300 ha. Zarůstání borůvčím se v současné době týká především zbytků druhově bohatých subalpínských trávníků s výskytem populací řady zvláště chráněných a vzácných druhů rostlin (biotopy A4.1 a T2.1), ale i druhově chudších zapojených alpínských trávníků (A1.2) nebo subalpínských vřesovišť (A2.1). Např. ze srovnání map vegetace Velké kotliny a svahu Petrových kamenů nad Ovčárnou vyplývá, že se podíl plochy obsazený borůvčím zvýšil za poslední 35 let o zhruba 120 %. Pro omezení další expanze subalpínské brusnicové vegetace a zachování zbytků trávníků byly nejprve realizovány maloplošné experimenty se sečením borůvčí, později se přistoupilo k sečení pruhu borůvčí po obvodu zbytků trávníků a od roku 2017 v rámci projektu OPŽP Praděd k plošnému sečení vybraných ploch trávníků a borůvčí a jejich postupnému propojování do větších souvislých celků. Ukázalo se, že je tímto způsobem možné blokovat další šíření borůvky do subalpínských trávníků, trávníky postupně rekonstruovat a podpořit populace významných a vzácných druhů rostlin.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

- absence borovice kleče	Na řadě míst byla do mozaiky biotopů zapojených alpínských trávníků (A1.2), vyfoukávaných subalpínských trávníků (A1.1) a alpínských vřesovišť (A2.1) vysazena borovice kleč, která tak svou fyzickou přítomností přímo snižuje jejich plochu. Na některých místech ještě stále dochází i k zapojování výsadeb (zanikají mezery mezi klečovými keři), většinou už ale jen k plošnému zvětšování jejich rozlohy přirůstáním po obvodu. Semenáčky se na území NPR Praděd prozatím (na rozdíl např. od vrcholu Keprníku) vyskytují spíše vzácně. Výsadby kleče také poškozují unikátní mrazové formy reliéfu (thufury, tříděné pruhy a sítě a další tvary) a změnou mikroklimatických podmínek prostředí (teplota, vlhkost, ukládání sněhu a délka trvání sněhové pokrývky, omezení vyfoukávání a vymrzání) mění i podmínky ve svém okolí a tím i distribuci rostlinných společenstev. Po odstranění borovice kleče lze očekávat obnovu mozaiky biotopů A1.2 a A2.2 (popřípadě maloplošně i A1.1. a A2.1), stejně, jako k ní došlo na jiných místech, kde byla kleč již odstraněna.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	Mozaika biotopů A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky a T2.1 Subalpínské smilkové trávníky	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- rozloha min 10 ha	Subalpínské bezlesí Hrubého Jeseníku, včetně naprosté většiny současných porostů biotopů A4.1 a T2.1, bylo v minulosti dlouhodobě a poměrně intenzivně obhospodařováno (podrobněji viz biotop zapojených subaplínských trávníků A1.2). Hospodaření bylo zcela ukončeno po druhé světové válce a postupně začalo docházet k sukcesním změnám, které se v případě subalpínských vysokostébelných a smilkových trávníků projevují především nárůstem pokryvnosti konkurenčně zdatných dominant, úbytkem či vymizením konkurenčně slabších vzácnějších druhů a celkovým ochuzováním porostů, případně k jejich zarůstání subalpínskou brusnicovou vegetací (A2.2). Stejně jako u zapojených alpinských trávníků (A1.2) je vhodným opatřením pro podporu a posílení zbylých populací chráněných a vzácných druhů a pro obnovu travinobylinné vegetace obnovení hospodaření. V předchozích letech byla (i v těchto) biotopech obnovena pastva u Švýcárny (od roku 2012) a na Pradědu (od roku 2018) a probíhalo sečení fragmentů těchto porostů, v letech 2017–2023 v rámci projektu OPŽP „Praděd“ na větších souvislých plochách, zejména ve svahu Petrových kamenů nad Ovčárnou, po obvodu Velké kotliny a v Cimrmanově zahrádce. Nastavený způsob hospodaření by měl probíhat i nadále, případně se rozšířit i na další místa s dosud zachovalými fragmenty této vegetace, na plochách dlouhodobě sečených by bylo žádoucí zavést pastvu.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zlepšující se
- přítomnost kvetoucích rostlin jestřábníku slezského (*Hieracium silesiacum*), prasetníku jednoúborného (*Hypochaeris uniflora*) a violky žluté sudetské (*Viola lutea* subsp. *sudetica*)	Jestřábník slezský je subendemit České republiky, který roste pouze v Hrubém Jeseníku a v Západních a Vysokých Tatrách. Druh je součástí skupiny jestřábníků (sekce *Cernua*), která má těžiště výskytu na Balkáně a v jižních Karpatech. Jde o poměrně nápadný a vcelku dobře poznatelný druh. Těžištěm jeho výskytu vždy byla a nadále je Velká kotlina, větší populace se vyskytuje i na jižním úbočí Pradědu u chaty Barborka. Vzácně se vyskytuje i jinde. Jako lokality pro monitoring tohoto druhu byly zvoleny Cimrmanova zahrádka, kde roste na okraji sečené plochy (v roce 2023 byly zaznamenány 3 kvetoucí rostliny) a rozcestí nad Velkou kotlinou, kde by mělo k sečení zbytků subalpínských vysokostébelných trávníků dojít v následujících letech (v roce 2023 zde byla zaznamenána 1 kvetoucí rostlina). Prasetník jednoúborný a violka žlutá sudetská) jsou dosud relativně hojnější, avšak ubývající druhy těchto biotopů. Jejich úbytek patrně souvisí se změnami vegetace po skončení hospodaření a jejich populace je možné podpořit i nepravidelným sečením nebo pastvou.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	zhoršující se

- absence borovice kleče	Do biotopů A4.1 a T2.1 zasahují výsadby borovice kleče na rozdíl od předchozích biotopů spíše okrajově, zejména jde o pruh borovice kleče přerušovaný sjezdovkami ve svahu Petrových kamenů nad Ovčárnou. Tyto segmenty kleče by měly být postupně odstraněny a po jejich odstranění lze očekávat obnovu navazujících biotopů, stejně jako u starších ploch po odstranění kleče na sjezdovkách a pod vleky.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
- bez zřetelných negativních vlivů selektivní pastvy zvěře.	Subalpínské vysokostébelné trávníky a subalpínské smilkové trávníky patří k druhově nejbohatším typům vegetace. Jsou proto logicky s oblibou vyhledávány a vypásány zvěří. Na řadě míst dochází selektivní pastvou zvěře k poškozování jedinců a populací zvláště chráněných a vzácných druhů rostlin, kdy opakovaným spásáním dochází k jejich oslabování a je znemožněno jejich generativní rozmnožování.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- rozloha min. 15 ha	Vysokobylinné nivy se v území vyskytují spíše maloplošně na chráněných místech nad horní hranicí lesa, v okolí pramenišť a potoků, v různých vlhčích terénních sníženinách na svazích a na svazích a dnech Velké a Malé kotliny a dosahují zvoleného indikátoru. Podél potoků a na různých porostních světlinách může tato vegetace sestupovat i do lesního stupně. Se vzestupem horní hranice lesa a postupným zahušťováním porostů pod hranicí lesa tyto enklávy na řadě míst zanikají, na nově vznikajících světlinách ale mohou vznikat nové. Pro udržení a podporu druhově bohatých typů vegetace vysokobylinných subalpínských niv se žádoucí v nejbližších letech přistoupit k proředení výsadeb smrku neznámé provenience na jižním okraji Velké kotliny – v prostoru Hoškova lesa mezi Cimrmanovou zahrádkou a Králíkovými palouky.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
- bez zřetelných negativních vlivů selektivní pastvy zvěře	Podobně jako biotopy subalpínských vysokostételných trávníků (A4.1) a subalpínských smilkových trávníků (T2.1) patří i subalpínské vysokobylinné nivy k druhově nejbohatším typům vegetace a v jinak dosti monotonním a druhově chudém subalpínském bezlesí proto přitahují pozornost zvěře a jsou jí s oblibou spásány. Na některých místech, např. ve vysokobylinné nivě na Lausově stupni ve Velké kotlině dochází v posledních letech k úplnému vypasení těchto porostů, včetně jedovatých druhů – oměje (*Aconitum* sp. div.), stračka vyvýšená (*Delphinium elatum*), které tvoří dominanty těchto porostů.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	A4.3 Subalpínské kapradinové nivy	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- rozloha 30 ha	Kapradinové nivy porůstají spíše maloplošně chráněná místa nad horní hranicí lesa a svahy a dolní části kotlin a dosahují zvoleného indikátoru. Často mozaikovitě přecházejí do horských papratkových smrčin. V lesním stupni je tato vegetace vázána na místa reliktního bezlesí, zpravidla v návaznosti na papratkové smrčiny nebo klenové bučiny. Porosty subalpínských kapradinových niv nebyly ani v minulosti patrně nikdy obhospodařovány a ani v současnosti nevyžadují žádný management.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	A5 Skalní vegetace sudetských karů

indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
- rozloha 1,2 ha -	Skalní vegetace sudetských karů je vázána na skály a skalnaté svahy Velké kotliny, fragmentálně se vyskytuje i na skalkách v Malé kotlině a dosahuje zvolený indikátor. Jde o poměrně stabilní, druhově bohatý typ vegetace, který nevyžaduje žádný managemen	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
- bez zřetelných negativních vlivů selektivní pastvy zvěře	t, je ale ohrožen především pastvou vysazených kamzíků. Na některých místech skal ve Velké kotlině dochází nejen k spásání skalní vegetace, ale i k jejímu mechanickému poškozování pohybem a ležením kamzíků a k eutrofizaci skalních terásek a úpatí skal množstvím trusu na místech, která kamzíci využívají k odpočinku.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
- přítomnost plodných rostlin šabřiny tatarské (*Conioselinum tataricum*) a prorostlíku dlouholistého fialového (*Bupleurum longifolium* subsp. *vapicense*)	Šabřina tatarská se ve Velké kotlině vyskytuje na řadě míst v kotlinových javořinách, nivách a kapradinových porostech, roste ale i na skalních teráskách ve Vitáskově rokli a na Podpěrově skále, na místech, dostupných pouze pro kamzíky. Jako mrkvovitá rostlina je zvěří s oblibou vyhledávána a beze zbytku spásána. Přítomnost plodných rostlin tak může být dobrým indikátorem pastevního tlaku zvěře. Rovněž prorostlík dlouholistý fialový (*Bupleurum longifolium* subsp. *vapicense*) se ve Velké i v Malé kotlině vyskytuje na řadě míst, především na skalách, kde je také vyhledáván a spásán kamzíky.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	A6 Acidofilní vegetace alpínských skal a drolin	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- rozloha cca 1,3 ha	Plošně se velikost tohoto biotopu nemění a ani v budoucnu se měnit nebude a dosahuje zvolený indikátor.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
- skalní vegetace bez výrazného antropogenního poškození (sešlap, eutrofizace)	Zejména vrcholová skály Petrových kamenů, v menší míře i Tabulové skály přitahují pozornost turistů jako atraktivní místa s výhledem do okolí. Zvýšeným pohybem turistů a lezením na skály ale dochází na některých místech k mírnému poškozování skalní vegetace, zejména sešlapem. Na druhou stranu ale některé druhy vyžadují určitou míru disturbance, kterou v minulosti zajišťovali i turisté v okolí těchto skalních výchozů a kterou je pro podporu populací některých konkurenčně slabých druhů třeba zajistit jiným způsobem. Je třeba nadále zajistit zákonný zákaz vstupu na skalní výchozy hostící významné druhy rostlin, zároveň je třeba počítat s potřebou provádění cílených drobných opatření pro pro podporu vybraných druhů (např. vytváření obnažených ploch pro podporu zvonku jesenického (*Campanula gelida*) a lipnice jesenické (*Poa riphaea*).	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	A8 Subalpínské listnaté křoviny
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**

- rozloha subalpínských křovin s vrbou laponskou min. na současné ploše (0,03 ha)	Biotop subalpínských listnatých křovin s vrbou laponskou (A8.1) se v Jeseníkách vyskytuje pouze maloplošně na sz. úbočí Pradědu nedaleko Tabulových skal. Tento porost, který je tvořen patrně jediným polykormonem klonálního původu je znám již od první poloviny 19. století (Wimmer 1840), jde o samičí rostlinu. Celková plocha porostu je cca 300 m^2. Občas dochází k odumření (zaschnutí) menší části porostu nebo k jeho rozlámání zvěří, celkově se ale zdá být dlouhodobě stabilní. Tento porost by měl i nadále zůstat ponechán samovolnému vývoji, bez jakýchkoliv úmyslných zásahů.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
- rozloha vysokých subalpínských křovin max. na současné úrovni, tj. asi 6 ha	Porosty vysokých subalpínských listnatých křovin (A8.2) se na území NPR Praděd vyskytují zejména ve Velké kotlině, maloplošně i v Malé kotlině. Celková rozloha těchto porostů v současné době činí asi 6 ha. Porůstají zde jak prudké svahy na lavinových drahách (Firbasova, Finckeho, Mayerova a Kratochvílova stráň), tak i jejich dolní části (Lausův stupeň a Uechtritzův úval). Důležitým činitelem, který biotop vysokých subalpínských křovin ovlivňuje je sníh, který je může narušovat jak tlakovým působením sněhové pokrývky (plazení a posuny sněhu), tak lavinami. V posledních desetiletích dochází k zvětšování rozlohy a houstnutí porostů zejména na méně frekventovaných lavinových drahách, na druhou stranu velká prachová lavina v lednu 2019 prokácela a prosvětlila velkou plochu březin v dolní části lavinové dráhy v Uechtritzově úvalu. Polámané či vyvrácené dřeviny (i 5 let po lavině stále živé) zůstaly bez jakýchkoliv úmyslných zásahů ponechané na místě. Vlivem laviny došlo k výrazné změně struktury části březin, jejich prosvětlení a posunutí v nich probíhající sukcese k lesu zpět ke spíše nelesním biotopům. S výjimkou maloplošných zásahů v okolí vrchoviště v Uechtritzově úvalu by měl biotop nadále zůstat bez úmyslných zásahů ponechán přirozenému vývoji, včetně působení přirozených disturbančních činitelů.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
- absence chrastice rákosovité (*Phallaris arundinacea*)	Zejména na biotop vysokých subalpínských křovin je ve Velké a Malé kotlině vázán výskyt expanzívní chrastice rákosovité. Ta je schopna vytvářet souvislé husté porosty a měnit celkovou strukturu a druhové složení zasažených společenstev. Proto je v obou lokalitách její expanze dlouhodobě tlumena pravidelným každoročním kosením, případně vytrháváním rostlin. V tomto opatření je třeba pokračovat i v následujícím období.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	R1.5 Subalpínská prameniště a R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- rozloha cca 0,3 ha	Subalpínská prameniště se v území vyskytují nad hranicí lesa nebo v její blízkosti na celé řadě lokalit po celém obvodu hlavního hřebene, jde o druhově i fyziognomicky variabilní společenstva vázaná na různé typy pramenných vývěrů. Biotop nevápnitých mechových slatinišť je v území představován otevřenými porosty s dominantním suchopýrkem alpským (*Trichophorum alpinum*) na stanovištích s prosakující, pomalu tekoucí vodou a na oplachovaných skalách (Velká kotlina, maloplošně Malá kotlina a Pradědský příkop). Zvolený indikátor obou je splněn.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

- bez úmyslných zásahů do vodního režimu	Biotop může být ohrožen mechanickým narušováním zvěří (ke kterému ale zatím příliš často nedochází), poklesem vydatnosti pramenů (který byl v předchozích suchých a teplých letech na řadě míst zaznamenán) nebo zásahy do vodního režimu. K těm v některých případech v předchozím období došlo např. úpravou pramenů pro odběr vody (umístění trubky nebo výstavba „bazénku" z kamenů). Takové zásahy sice ovlivňují jen malou část pramenišť, ale jsou na území NPR zcela nežádoucí. Do vodního režimu nevápnitých mechových slatinišť nebylo v minulosti nijak zasahováno, byl ale podobně jako u biotopu subalpínských pramenišť zaznamenán pokles vydatnosti pramenů, které tato slatiniště sytí.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
- přítomnost populací hořce jarního (*Gentiana verna*)	Na subalpínská prameniště je vázána celá řada specifických druhů rostlin, které se v okolních porostech nevyskytují vůbec, nebo jen velmi vzácně, včetně druhů zvláště chráněných, vzácných nebo jinak významných. Přítomnost těchto typicky pramenišních druhů může dobře indikovat stav tohoto biotopu. Jako indikační druh byl zvolen hořec jarní (*Gentiana verna*), který se v bohatých populacích vyskytuje i na prameništích a mechových slatiništích po obvodu Velké kotliny, menší populace se nacházejí v Medvědím dole a v Malé kotlině.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	R3 Vrchoviště	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- rozloha 1,85 ha	Rozloha biotopu vrchovišť činí na území NPR Praděd v současné době necelé 2 ha (Kachalová et al. 2022). Jde o relativně stabilní biotop závislý především na množství srážek a průběhu počasí v jednotlivých letech, kdy může např. docházet k částečnému vysychání vrchoviště a expanzi keříčkové vegetace, tento proces je ale v současné době pomalý. Vrchoviště by měla i nadále zůstávat bez jakýchkoliv úmyslných zásahů ponechána samovolnému vývoji.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
- přítomnost populací druhů rostlin vázaných na vrchoviště (ostřice bažinná (*Carex limosa*) ve šlencích, ostřice chudokvětá (*Carex pauciflora*), kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*), bradáček srdčitý (*Listera cordata*)	Na biotopy otevřených vrchovišť (R3.1) a vrchovištních šlenků (R3.3) je vázána celá řada specifických druhů rostlin, které se v okolí nevyskytují a jejichž populace mohou sloužit jako dobrý indikátor stavu těchto biotopů, protože jsou poměrně citlivé na změny prostředí. Ostřice bažinná (*Carex limosa*) je druh typicky vázaný na vrchovištní šlenky s otevřenou vodní hladinou, který může dobře indikovat vysychání a zarůstání šlenků a pokles hladiny spodní vody. Ostřice chudokvětá (*Carex pauciflora*) a kyhanka sivolistá (*Andromeda polyfolia*) jsou typickými druhy otevřených vrchovišť v oblasti a ubývání jejich populací může indikovat probíhající změny na vrchovištích. Bradáček srdčitý (*Listera cordata*) je pak vázán na okraje vrchovišť a jako druh citlivý na změny vlhkosti může sloužit jako indikátor vysychání těchto stanovišť. Uvedené druhy se nevyskytují na všech vrchovištích v oblasti NPR Praděd, přehled o jejich výskytu a početnosti na jednotlivých lokalitách je ale dobrý a následné srovnání s údaji o těchto druzích v budoucnu může dobře odrážet případné změny.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
- omezení vlivu zvěře (poškozování šlenků zvěří v max. rozsahu 5 % jejich plochy)	Šlenky a tůně prakticky na všech vrchovištích v NPR jsou více či méně často navštěvovány zvěří a využívány jako kaliště. V některých letech dochází na některých místech (např. na Velkém Máji nebo Velkém Dědu) k úplnému rozdupání a rozválení šlenků a likvidaci veškeré vegetace na tato místa vázaná. Indikátor je tak překročen. Občasné narušení je ale naopak žádoucí, protože napomáhá brzdit zarůstání šlenků a udržovat plochy s volnou hladinou vhodnou pro ostřici bažinnou, vážky nebo obojživelníky.	
	stav:	zhoršený

	trend vývoje:	setrvalý
- absence borovice kleče	Výsadby borovice kleče v okolí vrchovišť a přímo na vrchovištích se v NPR Praděd vyskytují pouze na Malém Dědu. Tyto výsadby je žádoucí po dohodě s LČR s. p. bezodkladně odstranit a poté ponechat samovolnému vývoji.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	Komplex biotopů: L9.1 Přirozené horské třtinové smrčiny, L9.3 Horské papratkové smrčiny, L9.2A Rašelinné smrčiny, L9.2B Podmáčené smrčiny, L5.2 Horské klenové bučiny, L5.4 Acidofilní bučiny	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- rozloha ekosystému (komplexu biotopů) na ploše cca 1250 ha	Lesní ekosystémy jsou vzhledem k jejich dynamickému vývoji (současný posun nižších vegetačních stupňů do vyšších poloh v důsledku změny klimatu a tím zvyšování podílu smíšených lesů (bučiny) na úkor smrčin, zvýšena frekvence disturbancí apod.) sloučeny do jednoho celku. Současně biotop L5 (bučiny) tvoří z ZCHÚ pouze malé fragmenty uprostřed biotopu L9 (smrčiny) a nejedná se o žádné větší celky. Aktuální rozloha komplexu přírodních (lesních) biotopů činí celkem 1250 ha, plocha lesních biotopů včetně biotopů X – biotopů silně ovlivněných nebo vytvořených člověkem je 1393 ha (plocha PUPFL – porostní půda celkem 1619 ha); konečná celková plocha lesních ekosystémů ponechaných samovolnému vývoji může být v čase proměnlivá (např. plochy po vyřezání borovice kleče vedené jako lesní porosty a následný vznik ploch charakteru bezlesí, nebo zařazení ploch nepřírodních biotopů do režimu samovolného vývoje).	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
- rozloha ekosystému (komplexu biotopů) ponechaného samovolnému vývoji na ploše cca 1250 ha	V předchozím plánu péče nebyla žádná část lesních ekosystémů rezervace ponechána samovolnému vývoji „sensu stricto“. Součástí samovolných procesů totiž není pouze působení (dopad) vlastní disturbance/disturbancí (pro horské lesy s převahou smrku typicky vítr a gradace podkorního hmyzu), ale také následná sukcese, v rámci ní se v různé míře uplatňují stanovišti odpovídající dřeviny. To se však v důsledku přímých i nepřímých antropogenních vlivů v minulosti i současnosti zdaleka uspokojivě neděje. Pro plné fungování samovolných procesů je proto nezbytné zajistit přítomnost a následně zdárné odrůstání obnovy všech stanovištně původních druhů dřevin (JR, KL, BK, JD aj.). Bez toho samovolné procesy, kde nejmarkantnější (skokové) změny působí přírodní disturbance, nesměřují k obnově cílových biotopů, resp. k jejich cílovému stavu. Ochrana proti zvěři (preference ochrany přirozené obnovy BK, KL, JR) a případné doplnění dalších chybějících dřevin (kupř. JD) se proto nevylučuje, naopak – je nutná jejich aktivní podpora. Současně je žádoucí pracovat na změně druhového složení a struktury na NPR navazujících – nejčastěji sekundárních smrčin směrem k prostorově a druhově pestřejším (stanovišti odpovídajícím) lesům v jejím ochranném pásmu i širším okolí. Gradací kůrovců v rezervaci lze proto snadno předpokládat vznik ohnisek také mimo toto území a tím rozsáhlých vytěžených ploch souvisejících se snahou zamezit šíření lýkožrouta dál do nižších poloh. Nutno zmínit, že na NPR navazují i staré (přestárlé) porosty (opět smrkové), svou biologickou hodnotou často srovnatelné s těmi v rezervaci, jedná se např. o porosty v oblasti mezi Velkou a Malou kotlinou. Jejich vytěžením by v souvislosti s šířením a tlumením kůrovce z rezervace došlo k jejich zbytečnému úbytku, kterých je v krajině značný nedostatek. Smyslem toho, že žádná část lesů zatím nebyla převedena do režimu samovolného vývoj, je zachovat případnou možnost v budoucnu aktivně zasáhnout, např. v případě velkoplošné disturbance nebo za účelem výřezu smrku pro udržení/rozšíření (subalpínského) bezlesí apod., ale také naopak – ponechat lesy či určitý segment v NPR např. v případě extrémního (skokového) nárůstu kůrovce v důsledku extrémní klimatické epizody v rezervaci nebo v jejím bezprostředním okolí již bez intervence s vědomím všech benefitů i rizik v situaci, kdy zásah z pohledu tlumení populace	

	kůrovců postrádá kýžený efekt. Důvodem je značná a nepředvídatelná dynamika těchto biologických systémů. Situaci je proto nezbytné průběžně monitorovat, vyhodnocovat a podle toho včas a pružně reagovat v souladu s principy tzv. adaptivního managementu. Vylišovat samovolný vývoj v rámci biotopu L5 (bučiny) je kvůli jejich malé rozloze, resp. že se zachovaly pouze jako drobné fragmenty, nadbytečné. Vzhledem k zanedbatelnému zastoupení SM zůstávají zcela bez zásahu. Pro území celé rezervace platí, že případná rozsáhlejší disturbance bude řešena samostatně v závislosti na konkrétní situaci, jejím rozsahu, ploše apod. Velkoplošný rozpad horního stromového patra během krátké doby – byť rozsáhlou vichřici či masivní kůrovcovou gradaci v důsledku extrémní klimatické situace predikovat nelze – není za těchto podmínek žádoucí a popsaná cílená péče o lesní ekosystémy v NPR i mimo ní představuje vhodnou cestu k následnému ponechání NPR samovolnému vývoji v budoucnu.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	setrvalý
- druhová skladba odpovídající skladbě přirozené	V horských smrčinách se ve druhovém složení v Hercynské oblasti kromě dominantně zastoupeného SM uplatňuje také především BK, JD a KL, v závislosti na stádiu vývoje lesa jsou v různém podílu zastoupeny JR, BR, JIV, OL atd. V minulosti došlo v důsledku selektivních těžeb v kombinaci s ochlazením klimatu (a následným zaváděním smrkových monokultur v okolí, dokonce docházelo i k podsadbám SM v NPR) ke značnému snížení podílu BK, přičemž JD byla odstraněna úplně. Důsledky jsou patrné dodnes. Jednotlivě se vyskytují v J a JV mateřské stromy KL, po ploše většiny NPR také plodící JR. Zbytky starých bučin se zachovaly především v oblasti Velké a Malé kotliny, nejvíce v J části rezervace. Z hlediska obnovy nové generace lesa a s tím související změny druhového složení však často odrůstá opět jenom SM, kdy ostatní zmiňované dřeviny sice také zmlazují, ale jejich obnova je silně poškozována okusem zvěří a na plochách mimo mechanickou ochranu (oplocenky, oplůtky) prakticky neodrůstají (JR, KL), nebo je jejich odrůstání často významně opožděné (BK). Staré stromy postupně odumírají, nová generace sice vzniká, ale neodrůstá, byť jsou zmiňované dřeviny nedílnou součástí horských lesů s převahou smrku, jejich systematické poškozování (okus) nebo spásání ve fázi semenáčků vývoj lesního ekosystému posouvá směrem ke druhové unifikaci – opět ve prospěch SM. Kupříkladu i na plochách po větrné disturbanci (s výjimkou V části NPR v údolí Bílé Opavy, byť i zde jsou neúměrně silně poškozovány) se obtížně uplatňují pionýrské/přípravné dřeviny (zvlášť JR), jsou předrůstány SM a posléze se z těchto ploch vytrácí. Pro zlepšení (změnu) tohoto stavu je nezbytné upravit početnost zvěře, případně snížit tlak zvěře na lesní ekosystémy NPR v kombinaci se zlepšením přirozené úživnosti lesního prostředí v okolí. Z toho důvodu se management lesních ekosystémů neobejde alespoň bez dočasné mechanické ochrany (udržování funkčnosti stávajících mechanických ochran proti zvěři či budování nových) pro zdárné odrůstání všech druhů dřevin odpovídajících stanovišti. Bučiny jsou podrostlé BK a SM, přičemž na většině jejich plochy BK v důsledku okusu zvěří neodrůstá, JD absentuje úplně. Jedná se pouze o malé fragmenty, za předpokladu úpravy stavů zvěře však jsou zdrojem obnovy pro vyšší druhovou pestrost horský lesů rezervace. Kvalifikovaným odhadem zdárně odrůstá cca 10–20 % obnovy BK, < 1 % JR. KL mimo mechanickou ochranu neodrůstá vůbec, JD v porostech NPR s výjimkou 204C (LHC Karlov) v oblasti Velké kotliny chybí. Zdárné odrůstání alespoň části uvedených dřevin následně zajistí dostatečné množství plodících stromů pro další šíření těchto druhů na území rezervace, resp. do okolí v budoucnu, v odrostlé obnově zase kontinuitu – další generaci, obecně vyšší ekologickou stabilitu lesního ekosystému, posílí biodiverzitu apod. Druhová pestrost je zároveň jedním z pilířů ekologické stability, resilience i biologické rozmanitosti lesního ekosystému, zvlášť s ohledem na probíhající změnu klimatu a s ní související posun dřevin ve vertikálním gradientu do vyšších poloh apod.	

	Prioritou je podpora (ochrana) přirozené obnovy všech stanoviště původních druhů dřevin (prokořenění, aklimatizace, kontinuita původních populací, genofond atd.), tj. BK, KL, JR. Pro zvýšení podílu JD je nezbytné ji do vybraných porostů doplnit uměle, optimálně z místních zdrojů. Pro podporu BR se nevylučuje provádět síji do míst s obnaženou minerální půdou, např. do míst po SM vývratech. V průběhu platnosti předchozího plánu péče bylo v rezervaci v souvislosti s dotačním projektem „Podpora managementového plánování a biodiverzity horských biotopů v oblasti Pradědu“ EIS: [CZ.05.4.27/0.0/0.0/15_009/0001426] vysázeno celkem 2070 ks JR včetně mechanické skupinové ochrany (105 ks oplocenek o celkové délce 2,340 km) a 240 ks KL včetně individuální ochrany proti okusu zvěří. V oblasti Velké kotliny byla dále budována mechanická skupinová ochrana přirozené obnovy KL, JR a uměle obnovena JD (100 ks) včetně ochrany individuální.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	setrvalý
- absence geograficky nepůvodních druhů dřevin	V případě NPR Praděd je to borovice kleč, která se kromě alpínských a subalpínských trávníků apod. uplatňuje také v mozaice se smrkovými porosty (biotop L9.1), kdy kromě negativního vlivu na biologickou rozmanitost nejvyšších poloh Hrubého Jeseníku má také negativní dopad na dynamiku horní hranice lesa (podrobněji viz výše). Dalším nepůvodním druhem je borovice limba rostoucí kolem hřebene v oblasti kolem chaty Barborka v počtu několik málo desítek jedinců. Borovice limba postupně samovolně odumírá, nevyžaduje žádný speciální přístup.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zlepšující se
- veškerá dřevní hmota ponechána v porostu k zetlení	Během platnosti minulého plánu péče byla veškerá dřevní hmota ponechána v porostu s výjimkou 4 stromů pokácených a ohrožujících účelovou komunikaci LC „Horizontální“, kdy pro jejich excentrický růst je nebylo možné pokácet způsobem, aby zůstaly na území NPR. Jejich navrácení zpět do rezervace by vzhledem ke svažitosti terénu bylo technicky velice obtížné. V podobných situacích – např. v případě pádu stromu mimo rezervaci je pro zpřístupnění dané trasy přípustné strom z lokality odvést. Každá taková situace bude posouzena individuálně, jedná se však zcela marginální množství, v řádu jednotek. Důležité je kontinuitu ponechávání dřevní hmoty v rezervaci nepřerušovat a z území jí i nadále neodvážet. Problematickou stránkou managementu tlejícího dříví v horských smrčinách, území NPR nevyjímaje, je ve snaze předejít gradaci podkorního hmyzu jeho odkornění. Po zbavení kmene kůry dochází ke zpomalování rozkladu ponechaného dříví, ke změnám fyzikálních a chemických procesů v něm a tím k negativnímu dopadu, resp. ke snížení „dostupnosti“ pro celou řadu druhů vázaných na tento substrát, např. dřevokazných hub, bezobratlých, ale rovněž pro uchycování semenáčků SM. Nejoptimálnější variantou je tedy stromy vůbec neodkorňovat. V porostech, kde probíhala asanace, byla vždy ponechána určitá část asanovaného stromu v kůře (bez odkorňování), což jeho kvalitu alespoň do jisté míry zachovalo a s tím příležitost pro příslušné organizmy. V případě, že asanace bude i nadále probíhat, je nezbytné zachovávat alespoň části stojících stromů, zlomů a vývratů bez odkornění, např. oddenky do vzdálenosti 2–3 m od kořenových náběhů, které zároveň představují nejobjemnější části stromu. V případě ležících kmenů je pro zvýšení podílu pro saproxylické organizmy dostupného dříví vhodné využití např. drážkování pomocí JMP, tj. s ponecháním části kůry na kmenech v pruzích o šířce max. do 2–5 cm. Tento způsob zatím na území NPR zatím realizován nebyl. Byť má tato metoda svoje limity, zachování alespoň části kůry tímto způsobem má prokazatelně lepší efekt pro obsazení tlejícího dříví příslušnými organizmy než jeho úplné odkornění (viz např. HAGGE et al. 2018). Objem asanovaného kůrovcového dříví (aktivní stojící kůrovcové stromy, kůrovcem napadené zlomy a vývraty) se za dobu platnosti předchozího plánu péče v rezervaci každoročně pohyboval v rozmezí 250–700 m^3. (v přepočtu na hektar lesů v NPR (1619 ha) je to 0,15–0,40 m^3/ha). Do dřevní hmoty zachované bez odkornění je nutné započítat také stromy v dané sezóně kůrovcem již opuštěné, které nebyly asanovány buďto cíleně (zpravidla stromy s DBH nad 70 cm), anebo stromy	

	nalezeny až po částečném či úplném opuštění kůrovcem. Celkově tak zůstalo v rezervaci každoročně zachováno v kůře cca 30–40 % objemu kůrovcového dříví – klíčového prvku pro ochranu biodiverzity horských lesů s převahou smrku. Z výše uvedených hodnot je patrné, že celková intervence do porostů NPR je minimální. Objem odumřelých jedinců jiných dřevin (BK, KL, JR) je zcela zanedbatelný a pohybuje se v řádu jednotek stromů.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	zlepšující se

B. druhy

druh:	*Campanula gelida* – zvonek jesenický	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- přítomnost kvetoucích rostlin na všech mikrolokalitách (min. 70)	Zvonek jesenický je stenoendemitem Petrových kamenů. Vyskytuje se zejména na teráskách a ve štěrbinách vrcholové skály na asi 70 mikrolokalitách. V minulosti rostl i v trávnících na jejím úpatí a v jejím bezprostředním okolí jižně a jihovýchodně od skály. Tyto kdysi mohutné a bohatě kvetoucí trsy jsou ale postupně utlačovány prorůstající trávou a hromaděním stařiny, zmenšují se, méně kvetou a postupně mizí. Trsy rostoucí na vlastní skále se naopak zdají být stabilní. Druh je každoročně monitorován.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
- přítomnost semenáčků (min. 10 nových každý rok)	Přesto, že zvonek jesenický pravidelně kvete a plodí, nevyskytují se na lokalitě prakticky žádné nové/mladé rostliny. To je dáno patrně nedostatkem vhodných míst pro klíčení a odrůstání semenáčků, kdy se do štěrbin a kapes v teráskách skály víc rostlin „nevejde“ a na úpatí skály a v jejím okolí brání jejich odrůstání silná vrstva drnu a nerozložené stařiny. Semena tak sice mohou vyklíčit, nedokážou ale touto vrstvou prorůst až na minerální substrát a klíčící rostliny zasychájí. Jako velmi vhodné a účinné opatření pro podporu zvonku jesenického se tak ukazuje narušení souvislého travního drnu, odstranění vrstvy stařiny a výsev semen na obnažené plošky in situ. Toto opatření bylo pokusně provedeno v září 2021, kdy bylo ručně, s pomocí motyky, obnaženo 10 plošek o rozměrech cca 30*20 cm na JZ straně skály a bylo na ně pohozeno vždy několik dozrávajících tobolek zvonku. Dalších 10 plošek bylo v září 2022 vytvořeno i na opačné, SZ straně skály. Semena na těchto plochách úspěšně klíčila, semenáčky odrůstaly a již v druhém roce po provedení zásahu byly na některých ploškách přítomné kvetoucí rostliny. Do budoucna je proto žádoucí opatření zopakovat na větších ploškách (např. 1*1m) po obvodu skály a udržovat na nich rozvolněnou vegetaci.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zlepšující se

druh:	*Carlina biebersteinii* subsp. *sudetica* – pupava Biebersteinova sudetská	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- každoročně přítomnost kvetoucích rostlin (alespoň 10)	Pupava Biebersteinova sudetská je endemitem Malé kotliny, kde se vyskytuje na jediném místě na malém skalním výchozu – na „Pupavové skalce“ v horní části Kotliny. Celková plocha výskytu je do 150 m^2. Populace je pravidelně sledována, celkový počet rostlin zpravidla nepřesahuje 20 ex., kvetoucích jedinců nebývá více než 10. Jde o druh, který lze snadno pěstovat v kultuře, kde vytváří mohutné, bohatě kvetoucí rostliny (i s mnoha desítkami květů) a množstvím klíčivých semen. Rostliny na lokalitě jsou mnohem menší, zpravidla jen s jedním nebo několika málo úbory. Semena získaná kultivací ex situ by bylo možné po jejich ošetření proti chorobám a škůdcům využít pro posílení populace na lokalitě.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	setrvalý

- přítomnost úspěšně odrůstajících semenáčků (alespoň 20)	Přesto, že pupava vytváří klíčivá semena, je počet semenáčků a odrůstajících rostlin poměrně nízký, každoročně jde jen o jednotky jedinců. Pupava vykvétá druhým nebo třetím rokem, poté rostlina odumírá. Přítomnost mladých rostlin a semenáčků je proto pro její přežití na lokalitě klíčová. K zasychání semenáčků dochází zejména v mělkých štěrbinách skály, nabízí se proto možnost přenést zralá semena na jiná vhodnější místa na skále, kde bude pravděpodobnost přežívání semenáčků vyšší.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	setrvalý

druh:	*Crepis sibirica* – škarda sibiřská	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- alespoň 10 kvetoucích rostlin v oplocence	Škarda sibiřská bývá řazena mezi nejvzácnější druhy rostlin Velké kotliny i Hrubého Jeseníku, která je v současnosti známa jen z jediné mikrolokality na Hrubyho stupni. Jelikož je vyhledávána a pravidelně spásána zvěří, nedařilo se ani na této poslední lokalitě v některých letech druh dohledat, protože byly všechny rostliny zcela spaseny. Škarda je naštěstí vytrvalý dlouhověký druh, který je patrně schopný přežívat i pravidelné spasení. V roce 2021 bylo na lokalitě opět nalezeno několik listů a místo s výskytem škardy bylo na podzim 2021 oploceno robustní drátěnou oplocenkou. V následujícím roce 2022 vykvetly a úspěšně odplodily 3 rostliny (1, 2 a 1 květ) a bylo nalezeno 5 sterilních rostlin, v roce 2023 kvetlo v oplocence už 5 rostlin (4+3+3+2+1 květ) a bylo zaznamenáno dalších 5 sterilních rostlin. Zároveň byly v oplocence vystříhány (nůžkami) kleny, maliník a růže převislá, které začaly oplocenku po vyloučení pastvy rychle zarůstat.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zlepšující se
- přítomnost semenáčků a šíření druhu v oploceném prostoru případně i v jeho okolí	Produkce semen by měla vést k růstu populace škardy a jejímu šíření jak v prostoru oplocenky, tak mimo ni (zde ale bude nejspíš silně limitována zvěří). Nabízí se založit pokus pro sledování úspěšnosti klíčení a odrůstání škardy in situ, kdy by došlo k výsevu semen na předem připravenou a označenou plochu.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	neznámý

druh:	*Dianthus carthusianorum* subsp. *sudeticus* – hvozdík kartouzek sudetský	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- alespoň 30 kvetoucích trsů	Stenoendemit Velké kotliny vázaný na suché a slunné nebo jen polostinné skály, zpravidla se zvýšeným obsahem vápníku, občas nějakou dobu přetrvává i v suti pod skalami. Ve Velké kotlině se vyskytuje na více místech na skalách, zejména na podpěrově skále, Suzově stěně a na několika místech na skalách ve Vitáskově rokli, včetně „Soutesky“. Ta byla jako místo vhodné pro sledování stavu druhu vybrána pro svou relativně dobrou dostupnost (na rozdíl od ostatních lokalit). Současná počet trsů hvozdíku na skalách „Soutěsky“ je asi 30.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	stabilní

druh:	*Gentiana verna* – hořec jarní	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- přítomnost kvetoucích rostlin na všech třech jesenických lokalitách	Hořec jarní se v současné době vyskytuje v Jeseníkách na posledních 3 lokalitách v NPR Praděd (Velká kotlina, Malá kotlina a Medvědí žleb).	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

- alespoň 100 kvetoucích lodyh na prameništích v Medvědím žlebu	Ve Velké kotlině roste na mnoha místech v různých typech biotopů v poměrně početných populacích (tisíce kvetoucích rostlin) a je zde soustavněji sledován jen nepravidelně. Naopak pravidelně jsou sledovány menší populace v Malé kotlině a na prameništích v Medvědím žlebu. Počet kvetoucích jedinců na prameništích v Medvědím žlebu se v posledních letech pohybuje kolem 80 (2019 – 50 ex., 202 –74 ex., 2021 –81 ex., 2022 – 83 ex., 2023 – 87 ex.). Druh je možné podpořit sečením v okolí pramenišť, jak se ukazuje v Cimrmanově zahrádce na jižním okraji Velké kotliny. S nepravidelným sečením kolem pramenišť v Medvědím dole pro podporu hořce jarního (a dalších druhů) se v tomto plánu péče počítá.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zlepšující se

druh:	*Plantago atrata* subsp. *sudetica* – jitrocel černavý sudetský	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- alespoň 350 plodných rostlin na lokalitě	Další ze stenoendemitů Velké kotliny, který roste v nezapojeném skalním společenstvu s lipnicí alpskou (*Poa alpina*), mateřídouškou ozdobnou sudetskou (*Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*), rozchodníkem horským (*Sedum alpestre*), smilkou (*Nardus stricta*) a dalšími druhy na jediném místě na oblém skalnatém hřbítku mezi Wimewrovým a Grabowského žlebem. V současné době se zde vyskytuje na celkové ploše cca 60 m^2 v počtu cca 1000 jedinců, z nichž ale kvete zpravidla asi 1/3, kvetoucí a plodící rostliny bývají navíc často okusovány býložravci, zejména kamzíky, takže v některých letech plodí jen několik rostlin nebo žádné.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	stabilní
- bez poškození zvěří	Rostliny bývají často, ale ne nutně každý rok a s různou intenzitou poškozovány zvěří, především okusem listů a okusováním květenství/plodenství, částečně i nepřímo eutrofizací stanoviště trusem. Zabránit zvěři v přístupu na stanoviště jitrocele není technicky možné, je ale třeba sledovat pravidelně stav populace a míru poškození rostlin zvěří a iniciovat snižování stavů zvěře v území.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	stabilní
- přítomnost semenáčků	Ačkoliv druh na lokalitě více či méně pravidelně plodí, semenáčky jsou nacházeny pouze výjimečně. Příčina není zcela jasná, může jít např. o vliv zvěře, která je schopná mladé rostliny likvidovat celé, zatímco u starších dochází pouze k jejich okusu. To by bylo vhodné ověřit jednoduchým manipulativním pokusem – sezonní instalací klícky, která by na menší ploše (např. 1×1 m) bránila přístupu zvěře a chránila případné semenáčky.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	neznámý

druh:	*Poa riphaea* – lipnice jesenická	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- přítomnost plodících rostlin	Početnost a vitalita populace lipnice jesenické na Petrových kamenech je sledována každoročně od roku 2005. Celkový počet trsů se dlouhodobě pohyboval kolem 180, v posledních letech ale byla v některých případech zaznamenána jejich snížená vitalita (zasychání ve vegetačním období), rozpad některých starých velkých trsů a došlo k poklesu početnosti lipnice na asi 165 trsů. Celková velikost populace (v cm^2) a počet stébel ale zůstávají přibližně stejné.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	stabilní

- přítomnost semenáčků a jejich udržení na nových mikrostanovištích	Přesto, že lipnice pravidelně plodí, objevují se semenáčky pouze výjimečně v jednotkách kusů ročně (v letech 2021–2023 nebyl dokonce zaznamenán žádný) a často v témže nebo následujícím roce zasychají a mizí. To je zřejmě dáno přirozenou extremitou lokality a omezeným počtem míst vhodných pro klíčení a dlouhodobé přežívání lipnice na samotné skále. Možností je zkusit zralé obilky cíleně vysévat na předem vybraná vhodná místa, kde lze předpokládat lepší podmínky pro klíčení a odrůstání semenáčků lipnice nebo je zkusit vyset na obnaženou plošku (s odstraněným drnem) v blízkosti skály.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	stabilní

druh:	*Carabus variolosus* – střevlík hrbolatý	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- přítomnost druhu minimálně na 3 oddělených lokalitách	Za dobu platnosti minulého plánu péče byl druh zaznamenán v cca 20 případech na asi 10 dílčích lokalitách, které zahrnují drobné potoky, kaluže na cestách nebo menší tůně. Lze předpokládat, že v případě podrobnějších průzkumů zaměřených na tento druh bude nalezen i na řadě dalších lokalit.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

druh:	*Tetrastes bonasia* – jeřábek lesní	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- opakovaný výskyt na území NPR	Početnost v NPR je odhadována na 5 až 10 párů a zatím se jeví jako stabilní. Pozorování ukazují, že stávající teritoria jsou jeřábky obsazena dlouhodobě. Početnost by mohla být i vyšší, ale vlivem vysokých stavů zvěře nezmlazují pionýrské a bobulonosné dřeviny, které tvoří významnou součást potravy zejména v zimním období. Negativně se může projevovat i vyšší početnost černé zvěře a dalších predátorů a také klimatické změny. Nehorší je chladné a deštivé období v době kdy jsou mladá kuřata, která ještě nemají dostatečně vyvinutou termoregulaci. Narůstajícím ohrožujícím faktorem je skialpinismus volným terénem, kdy dochází k rušení ptáků.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

druh:	*Erebia sudetica* subsp. *sudetica* – okáč menší	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- každoroční výskyt na 3 monitorovaných lokalitách (J3 - nad chatou Barborka, J2 - nad Ovčárnou, J1 - hřeben)	Druh je každoročně potvrzován z uvedených 3 monitorovacích lokalit. V rámci dlouhodobého monitoringu je patrný postupný pokles početnosti okáčů. Nejpravděpodobnějším důvodem tohoto pokračujícího propadu jsou zimy s nestálou a nedostatečnou sněhovou pokrývkou, kdy přezimující larvy mohou paradoxně promrzat, následované studenými vlhkými jary. Tyto klimatické jevy však nelze odlišit od jiného jevu, a sice ztráty nektaronosných rostlin. Rdesno hadí kořen, které dříve lákalo roje okáčů je prakticky potlačeno expanzí trav a borůvky. Nadějí je pokračování v asanačních (potlačování kleče a borůvky) a revitalizačních (obnova pastvy) zásazích v hřebenových partiích Jeseníků.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	zhoršující se

C. útvary neživé přírody

útvar neživé přírody:	Mrazové sruby	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- bez jakéhokoliv dalšího poškození lidskou činností	Jedná se o Petrovy kameny a Tabulové skály. Obě lokality (zvlášť Petrovy kameny) jsou i přes zákonný zákaz vstupu pravidelně navštěvovány. Díky větší informovanosti návštěvníků i aktivní stráži přírody se vliv lidské činnosti ve formě mechanického poškozování (antropické eroze) či hromadění odpadků daří poměrně dobře eliminovat. V omezování přímého vstupu na skalní tělesa je proto potřeba pokračovat.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	zlepšující se

útvar neživé přírody:	Morény	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- bez jakéhokoliv poškození lidskou činností	Jedná se o lokalitu „Suť“ (jediný skalní ledovec v ČR) a o morénu v Malé kotlině. Lokality nejsou pod přímým negativním antropickým vlivem. Pro prevenci je vhodný monitoring sociálních sítí a s ním související služby stráže přírody.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

útvar neživé přírody:	Ledovcový kar s pozůstatkem morény	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- bez jakéhokoliv poškození lidskou činností	Jedná se o lokalitu Velká kotlina. Lokalita není pod přímým negativním antropickým vlivem. Stráží přírody byla v jednom případě monitorována a jako přestupek vyřešena horolezecká aktivita v zimním období. Pro prevenci je vhodný monitoring sociálních sítí a s ním související služby stráže přírody.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

útvar neživé přírody:	Říční koryto	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- bez jakéhokoliv poškození lidskou činností	Jedná se o fluviální tvary v údolí Bílé Opavy – vodopády, kaskády, peřeje a skalní prahy, evorzní tvary – obří hrnce a prohlubně, zvláště v jejím horním toku dochází v důsledku přímého vlivu člověka k sešlapu, vzniku erozních brázd, sesouvání pokryvu po skalním podkladu či kontaminaci odpadků. Doporučená je důsledná údržba návštěvnické infrastruktury, úprava návštěvního režimu a terénního informačního systému.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

útvar neživé přírody:	Rašeliniště a vrchoviště	
indikátory cílového stavu	**aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům**	
- bez jakéhokoliv poškození lidskou činností	Nejvýznamnější lokality jsou vrchoviště v Pradědském sedle a na Malém Dědu. Obě jsou občasně navštěvovány veřejností, zejména v zimním období. Pro prevenci negativních antropických vlivů je vhodný monitoring návštěvnosti a sociálních sítí a s ním související služby stráže přírody.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Lesní ekosystémy

Ve vztahu k lesním ekosystémům se nepředpokládá kolize zájmů ochrany přírody. V případě, že by došlo ke kolizi ekosystémové ochrany a ochrany druhové, prioritou je ochrana ekosystémová, tedy ochrana samovolných procesů. Co nejmenší zasahování do ekosystémových složek (odumírající či odumřelé stromy, pralesovité struktury) dostatečně zajistí i ochranu druhů, např. datlíka tříprstého, saproxylické organismy apod. Pokud mají být prováděna některá aktivní managementová opatření, např. výchovné zásahy či asanace kůrovcem napadených stromů, tak mimo dobu hnízdění, tj. nejlépe v období po 15. 6. daného roku.

Nelesní ekosystémy

Zachování jedinečných populací endemických a kriticky a silně ohrožených druhů a poddruhů rostlin a živočichů na území NPR Praděd je klíčovým úkolem a prioritou ochrany přírody.

V případě návrhů na další lokality pro pastvu je třeba zohlednit hnízdní lokality lindušky horské a tato území do pastvy nezařazovat, nebo je přepásat až po vyhnízdění ptáků, tedy nejdříve od začátku srpna. Rovněž práce v souvislosti s managementem borovice kleče, ale i kosením botanicky cenných lokalit je stejně jako dosud zapotřebí časově a případně prostorově usměrňovat tak, aby nedocházelo k rušení ohrožených druhů ptáků v období obsazování hnízdišť a hnízdění.

Z pohledu případného teoretického střetu mezi ochranou samovolných procesů a aktivním managementem je třeba vzít v úvahu fakt, že pro samovolný vývoj alpínského bezlesí a horní hranice lesa a jejich monitoring je v NPR dostatečný prostor v řádu stovek hektarů na západních svazích Vysokoholského hřbetu. Aktivní managementová opatření, zaměřená na zachování a podporu posledních zbytků druhově bohatých trávníků a dalších rostlinných společenstev na vybraných plochách, by měly být prioritou ochrany přírody i v nadcházejícím období.

3. Plán zásahů a opatření

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

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

a) péče o lesní ekosystémy na lesních pozemcích

Jedním ze zásadních aspektů péče o horské lesy s převahou smrku je management biologického dědictví (tzv. „biological legacy“) po disturbanci – v tomto případě po vichřici nebo vzniklého v důsledku napadení stromů podkorním hmyzem (kůrovcovití), je vysoký předpoklad, že intenzita působení tohoto disturbančního činitele bude především v souvislosti se změnou klimatu v následujících desetiletích narůstat (podrobněji viz výše). Cílem managementu by mělo být jeho maximální respektování (akceptování) a zachování ve stavu, jak vzniklo. Základní dříve či nově vzniklá biologická dědictví zahrnují tlející dřevo v jeho různých formách, přeživší jedince včetně reprodukčního materiálu (semena, semenáčky, mladé stromky), dále nové struktury (zvlášť zlomy/vývraty vzniklé v důsledku větru) mající za následek lokální změnu teplotních, světelných či vlhkostních podmínek zajišťující heterogenitu přízemních vrstev lesa – od změny mikroklimatických podmínek po narušení přízemní vegetace (kupř. vývraty pomáhají odkrývat různé substráty, humus, minerální půdu, kameny), nebo zhoršení prostupnosti lesa pro zvěř a tím (lokální) snížení tlaku zvěře na odrůstání dřevin, atd. Biologické dědictví je takto zároveň klíčovým pro ochranu biologické rozmanitosti (nejenom) horských lesů s převahou smrku, pomáhá diverzifikovat lesní ekosystém, má dopad na koloběh živin, ulehčuje jeho obnovu a resilienci po disturbanci apod. S ohledem na současné druhové složení zájmových lesních porostů je nejvýznamnějším aspektem management kůrovce, s čímž je nejúžeji spojen management tlejícího dřeva. Dlouhodobým cílem péče o lesní ekosystémy NPR Praděd je plné uplatnění samovolných procesů. Do té doby je však ještě potřeba realizovat některá aktivní managementová opatření.

Vzhledem k různé historii využívání lesů na území NPR Praděd především v dávnější minulosti, jejich relativně malé rozloze, druhovému složení, současnému stavu, kdy se jedná o poměrně úzký pás obepínající subalpínské bezlesí (zvlášť JV část NPR) i širších prostorových vazeb, je nutné přistupovat k jejich managementu diferencovaně.

V případě autochtonních porostů (převažují „přírodě blízké“ lesní porosty) disponujícími vysokou biologickou hodnotou, je v rámci jejich managementu nutné dbát především na co nejmenší narušování dochovaných pralesovitých struktur a pokud možno od zásahů proti kůrovcům upustit, zvláště v místech, ve kterých jsou stopy po asanačních zásazích minimálně patrné (nebo zcela zanikly). Určitou roli hraje také kompaktnost území – optimálně s co nejkratší délkou hranic (s co nejmenším ekotonálním efektem). To nejlépe splňuje lesní komplex údolí Bílé Opavy spolu s lokalitou kolem Eustachovy chaty. V ostatních porostech (typicky např. zmiňovaný úzký pás porostů mezi Velkou a Malou kotlinou na LHC Karlov) je vhodné nechat působit alespoň určitou „malou“ disturbanční dynamiku a zbytečně neodkorňovat jednotlivé stromy, ani je neasanovat jiným způsobem. Jedním z vhodných parametru je DBH ($d_{1,3}$), kdy v zásadě platí, že druhová bohatost, resp. potenciál pro obsazení větším počtem druhů se zvyšuje se zvyšující tloušťkou kmene – především v souvislosti s větší rozmanitostí mikrostanovišť. Obdobný princip platí i pro obsazování ležících kmenů smrkovými semenáčky.

Tam, kde přeci jen bude asanace kůrovcem napadených stromů prováděná, by měly být preferovány tzv. šetrné způsoby asanace; v případě stojících stromů je to odkornění nastojato,

v případě zlomených/vyvrácených stromů odkornění bez manipulace a odvětvování, ve všech případech s ponecháním neodkorněných spodních (oddenkových) částí kmene alespoň 2–3 m od kořenových náběhů, nebo využít drážkování kmenů, což již ale vyžaduje jejich manipulaci.

V případě alochtonních porostů (převažují „nepůvodní“ lesní porosty) je také nezbytné zachovávat přirozené struktury (např. vyklopené kořenové baly, nekácet souše, pahýly po zlomech), pokácení aktivních kůrovcem napadených stromů a následná asanace odkorněním se nevylučuje. Pro zachování porostní kostry je žádoucí zachovat alespoň část kůrovcem napadených stromů nastojato, tj. i zde by měla být využita asanace odkorněním nastojato nebo v případě polámaných/vyvrácených stromů odkornění bez manipulace se zachováním v celých délkách pokud možno za dodržení shora uvedených zásad. Typicky se jedná např. o alochtonní porosty v oblasti Divokého dolu (LHC Loučná nad Desnou), kde navíc v případě odumření stromového patra hrozí vysoké riziko eroze (prudké kamenité svahy) nebo uměle založené porosty mezi horní hranici lesa a starými pralesovitými porosty v oblasti mezi Velkou a Malou kotlinou (LHC Karlov).

Obecně je nežádoucí kácet sterilní souše (s výjimkou stromů ohrožujících bezpečnost pohybu veřejnosti po turistických trasách nebo jiných veřejnosti přístupných komunikací), dále z pohledu uchování potravní základny zejména pro datlovité druhy je nevhodné provádění asanací kůrovcem z větší části opuštěných stromů, zvlášť v období přibližně od poloviny měsíce října, kdy se další vývoj kůrovců výrazně zpomaluje nebo již vůbec neprobíhá. Právě takové stromy jsou významné pro přežívání datlovitých ptáků v lesních porostech v zimním období. Když už budou asanační zásahy prováděny, tak mimo období hnízdění (primárně s ohledem na datlíka tříprstého a jeřábka lesního), tj. mimo duben až červen.

Pro území celé rezervace platí, že pokud dojde k narušení porostů větrem ve větším rozsahu (stanovit horní hranici plochy narušení je velice problematické), je třeba vždy jednotlivě posoudit rozsah konkrétní události, její lokaci vzhledem k hranici rezervace, stavu okolních porostů a následně rozhodnout jestli asanační zásah proběhne, a pokud ano, tak jakým způsobem.

Další neméně zásadní managementové opatření je zajištění zdárně odrůstající obnovy všech stanovištně vhodných (původních) druhů dřevin. Kromě SM se na druhovém složení lesních ekosystémů NPR Praděd podílí BK, KL, JR, BR, JIV, OL, případně další, s výjimkou SM (lokálně BK) brání jejich zdárnému odrůstání trvalé poškozování spárkatou zvěří. S ohledem na skutečnost, že postupně dochází k odumírání mateřských plodících jedinců (nejvíce KL, JR), následná nová generace sice vzniká, ale neodrůstá, z hlediska původnosti (kontinuity) doposud přeživších jedinců má přednost (mechanická) ochrana jejich přirozené obnovy před novými výsadbami. V případě budování skupinových oplocenek je nutné jejich zviditelnění pro zamezení kolizi např. s ptáky. Výjimkou je JD, která v porostech NPR Praděd absentuje, a přinejmenším v okrajových částech rezervace je nezbytné ji do rezervace navrátit uměle, optimálně z místních zdrojů. Na vybraná místa je vhodné vnést také KL, případně na obnaženou minerální půdu (okraje vývratišť) provést síji BR.

Současně s výše uvedeným je nezbytné upravit stavy zvěře tak, aby odpovídaly stavu lesního ekosystému. Za tímto účelem je vhodné periodické vyhodnocování škod spárkaté zvěře na lesní společenstva v NPR i v širším území a následně na základě výsledků zjištěných škod (případně dalších ukazatelů) navrhovat výši odlovu. Pokud má být dlouhodobým cílem péče o lesní ekosystémy NPR uplatnění samovolných procesů s minimální, resp. zcela bez přímé intervence člověka, tak na všech úrovních. Zvláště z hlediska úspěšnosti zdárného odrůstání dřevin přirozené druhové skladby je stav silně neuspokojivý.

S ohledem na klimatickou změnu, dynamiku biologických systémů (zvlášť horských smrčin) a vysoké míře nejistoty jejich dalšího vývoje lze uplatnit také zásady tzv. adaptivního

managementu. Důvodem je na základě průběžného monitoringu a jeho vyhodnocování možnost pružně reagovat na případné nové skutečnosti ve vývoji přítomných biocenóz. Plán péče by měl v takovém případě umožňovat přijetí a realizaci opatření, které není možné v současné době předem formulovat.

Smrkové porosty při horní hranici lesa (řídkolesí) vyznívající do subalpínského bezlesí zůstávají v posledních desetiletích a i do budoucna na celém území NPR bez jakýchkoliv zásahů včetně zásahu proti kůrovci.

V případě mimořádně cenných botanických lokalit v minulosti prokazatelně osázených porosty smrku nevhodné provenience (spodní část Cimrmanovy zahrádky, Králíkovy palouky a Hoškův les na J okraji Velké kotliny) je z důvodu zachování a podpory zbytků populací řady zvláště chráněných a vzácných druhů rostlin nezbytné přistoupit k odstranění vybraných částí těchto výsadeb a prosvětlení postupně se zahušťujících porostů, především v okolí subalpínských pramenišť a pramenných stružek.

V případě dalšího vzestupu horní hranice lesa, který by ohrožoval ostatní předměty ochrany území, pak bude nutné přistoupit i k redukci smrku v subalpínském bezlesí.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

<table>
<tr><th>Číslo směrnice</th><th>Kategorie lesa</th><th>Soubory lesních typů</th><th>Cílový předmět ochrany</th></tr>
<tr><td>01</td><td>Lesy ochranné:
21c

Lesy zvláštního určení:
31c

(v překryvu)</td><td>9Z, 9K, (9R, 8R, 8Z)</td><td>Komplex horských lesů:

L9.1: Horské třtinové smrčiny
L9.2A: Rašelinné smrčiny
L9.2B: Podmáčené smrčiny
L9.3: Horské papratkové smrčiny</td></tr>
<tr><td colspan="4">Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin</td></tr>
<tr><td>SLT</td><td colspan="3">Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)</td></tr>
<tr><td>9Z, 9K
(9R, 8R, 8Z)</td><td colspan="3">cílová skladba je shodná s přirozenou
(viz tab. „Přehled výměr a zastoupení SLT“ v části 2.4.1)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Porostní typ A</td><td colspan="2">Porostní typ B</td></tr>
<tr><td colspan="2">SMRKOVÝ*
(ŘÍDKOLESÍ PŘI SUBALPÍNSKÉ HRANICI LESA BEZ BOROVICE KLEČE)</td><td colspan="2">SMRKOVÝ**
(POROSTY V SOUČASNOSTI S PŘÍTOMNOSTÍ BOROVICE KLEČE)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Základní rozhodnutí</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hospodářský způsob (forma)</td><td colspan="2">Hospodářský způsob (forma)</td></tr>
<tr><td colspan="2">--------</td><td colspan="2">--------</td></tr>
<tr><td>Obmýtí</td><td>Obnovní doba</td><td>Obmýtí</td><td>Obnovní doba</td></tr>
<tr><td>fyzický věk</td><td>Nepřetržitá</td><td>fyzický věk</td><td>nepřetržitá</td></tr>
<tr><td colspan="4">Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plné uplatnění samovolných procesů bez přímých zásahů člověka. Výjimkou jsou zásahy pro podporu biodiverzity ve vybraných částech alochtonních porostů při horní hranici lesa.</td><td colspan="2">Řídkolesí při horní hranici lesa bez přítomností KOS a následné plné uplatnění samovolných procesů bez přímých zásahů člověka.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Způsob obnovy a obnovní postup</td></tr>
<tr><td colspan="2">Obnovní zásahy se neprovádí.</td><td colspan="2">Obnovní zásahy se s výjimkou redukce KOS neprovádí.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu</td></tr>
</table>

Se zalesňováním se nepočítá.	Se zalesňováním se nepočítá.

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)		
SLT	**druh dřeviny**	**komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově**
	--------	--------

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů	
Neprovádí se.	Neprovádí se. V případě výskytu semenáčků borovice kleče jejich pravidelné odstraňování.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb	
Opatření ochrany lesa se neprovádí.	Opatření ochrany lesa se neprovádí.

Poznámka
Vyloučeno je přikrmování a vnadění zvěře včetně slanisek; zařízení k lovu zvěře, případně jiná podobná zařízení lze budovat po dohodě s OOP. Kácení nebezpečných stromů ohrožujících bezpečnost na turistických trasách pouze po dohodě s OOP, jinak nekácet souše, biotopové stromy apod., údržba loveckých chodníků, rozdělovacích průseků apod. se po dohodě s OOP nevylučuje. Redukce KOS bude řešena po dohodě se subjektem oprávněným nakládat s pozemky v majetku státu individuálně, podle konkrétní lokality.

* případně také v mozaice s A4.1, A2.2, T2.2

** nejčastěji plochy X8 (Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy), jež nejsou předmětem ochrany NPR Praděd, případně v mozaice s A2.2, L9.1, A4.1, A1.1

Číslo směrnice	**Kategorie lesa**	**Soubory lesních typů**	**Cílový předmět ochrany**
02	Lesy ochranné: 21a, 21b, 21c Lesy zvláštního určení: 31a, 31b, 31c, 32a, 32f (různě v překryvu)	8Z, 8Y, 8V, 8S, 8R, 8Q, 8N, 8K, 7Z, 7Y, 7V, 7S, 7N, 7K, 6Y, 6S, 6F (6N, 6V)	Komplex horských lesů: L9.1: Horské třtinové smrčiny L9.2A: Rašelinné smrčiny L9.2B: Podmáčené smrčiny L9.3: Horské papratkové smrčiny L5.2: Horské klenové bučiny L5.4: Acidofilní bučiny

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
8Z, 8Y, 8V, 8S, 8R, 8Q, 8N, 8K, 7Z, 7Y, 7V, 7S, 7N, 7K, 6Y, 6S, 6F (6N, 6V)	cílová skladba je shodná s přirozenou (viz tab. „Přehled výměr a zastoupení SLT“ v části 2.4.1)

Porostní typ A	**Porostní typ B**
SMRKOVÝ (BUKOVÝ) (PŘEVÁŽNĚ AUTOCHTONNÍ PŘIROZENÉ HORSKÉ SMRČINY, FRAGMENTY PŘIROZENÝCH BUČIN)	SMRKOVÝ* (PŘEVÁŽNĚ ALOCHTONNÍ SMRČINY, POROSTY S KOS, X9A, X10)

Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)		**Hospodářský způsob (forma)**	
--------		Bez obnovních zásahů, eventuálně účelový výběr	
Obmýtí	**Obnovní doba**	**Obmýtí**	**Obnovní doba**
fyzický věk	Nepřetržitá	fyzický věk	nepřetržitá

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty

Plné uplatnění samovolných procesů bez přímých zásahů člověka.	Přiblížení prostorové struktury a druhové skladby přirozenému stavu, následně plné uplatnění samovolných procesů bez přímých zásahů člověka.

Způsob obnovy a obnovní postup

Obnovní zásahy se neprovádí.	Obnovní zásahy se neprovádí, realizuje se pouze „prstencové“ uvolnění (obkácení korun) všech vtroušených druhů dřevin od SM pro podporu fruktifikace. Pro vnos dřevin využít porostní mezery vzniklé po nahodilých těžbách (vítr, kůrovec atd.). Umožněn výřez KOS.

Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu

Preference přirozené obnovy. V případě umělé obnovy (doplňování chybějících dřevin PSD, prioritně JD, KL – preference osiva z místních zdrojů, v případě dostupnosti místního osiva také např. JLH, JV) respektovat ekologické a stanovištní nároky jednotlivých druhů dřevin. Při zalesnění se uplatňují pouze MZD.

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)

SLT	**druh dřeviny**	**komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově**
8S 8V 7S 7K (7N)	KL	KL – prioritně ochrana přirozené obnovy (vyhledávání zmlazení v blízkosti mateřských stromů), eventuálně výsadba do míst s rozvolněným stromovým zápojem či na bez horního stromového patra, obecně do míst, kde lze předpokládat dostatek světla i v budoucnu, preferovat jednotlivě kolem potoků, vlhkých míst apod., kombinace ochrany individuální a skupinové (preference malých oplocenek)
7S 7K (8S) (8K)	JD	JD – výsadba/podsadba do bioskupin po 10–20 ks do míst s rozvolněným korunovým zápojem, kombinace ochrany individuální a skupinové (preference malých oplocenek)

Základním východiskem péče o obnovu je údržba (funkčnost) stávajících mechanických ochran proti zvěři z předchozích období budovaných za účelem ochrany přirozené či umělé obnovy**. Budování dalších ochran (skupinová, individuální, u BK také nátěry repelenty) provádět přednostně za účelem ochrany přirozené obnovy (zde např. JR, KL, BK, JIV, BR).

Umělou obnovu vnášet prioritně k ležícím kmenům, pařezům, pahýlům, celkově imitovat nepravidelnou strukturu horského lesa.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů

Preference přirozené autoredukce; v mladších porostech nebo ve spodní etáži starších porostů provést redukci SM za účelem uvolnění ostatních druhů dřevin (např. KL, BK, JR, BR) se nevylučuje. Základním východiskem je údržba stávajících mechanických ochran z předchozích období** chránicích přirozenou či umělou obnovu (JR, KL, BK, JD) před poškozováním zvěří. Dále podle aktuálního stavu a potřeby přednostně chránit přirozenou obnovu všech stanovištně původních druhů dřevin. Mechanickou drátěnou ochranu (zvlášť skupinovou) proti zvěři patřičně zviditelňovat jako prevenci před kolizí, např. s ptáky.	Prořezávky realizovat pouze ve SM s cílem rozvolnění zápoje zároveň s proměnlivou intenzitou od ponechání bez zásahu až po intenzitu 10–30 % (dbát zároveň na nerovnoměrnost zápoje, ponechat přirozeně vzniklé hloučky vedle sebe rostoucích jedinců, podpora cílových jedinců), vytvoření dlouhých korun a podpora co největší výškové diferenciace, brát ohled i na habitus (fenotyp). Probírky provádět převážně v úrovni s cílem výškové i prostorové diferenciace (např. strukturní probírka), nerovnoměrnost zápoje. S ohledem na stav daného porostu provádět v zásadě silné až velmi silné zásahy. Obecně při výchově dbát na uvolnění všech ostatních dřevin (např. BK, JR, BR, KL), při uvolňováni dalších druhů dřevin provádět např. pouze „komolení“ SM pro zajištění jejich ochrany proti vytloukání. Základním východiskem je údržba stávajících mechanických ochran z předchozích období** chránicích přirozenou či umělou obnovu (JR, KL, BK, JD) před poškozováním zvěří. Mechanickou drátěnou ochranu (zvlášť skupinovou) proti zvěři patřičně zviditelňovat jako prevenci před kolizí např. s ptáky.
Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb	
V případě provádění asanačních zásahů proti kůrovci – preferovat (případně používat výlučně) nedestruktivní způsoby asanace aktivních kůrovcových stromů (odkornění stojících stromů), zlomů a vývratů (např. odkornění ve větvích bez další manipulace anebo s manipulací nezbytně nutnou), vše s důrazem na zachování vzniklé struktury a funkci tlejícího dřeva v lesním ekosystému (např. s ponecháním neodkorněných spodních oddenkových částí kmene alespoň 2–3 m od kořenových náběhů). Eventuálně využít drážkování kmenů s ponechání části kůry v pruzích po předchozím úplném nebo částečném odvětvení a manipulaci. Vybrané (jednotlivé) stromy (např. větších dimenzí) ponechávat bez asanace. Veškerá dřevní hmota zůstane ponechána v porostu k zetlení. Asanační zásahy proti kůrovcovitým provádět na základě platného rozhodnutí (výjimky) OOP.	Asanaci kůrovci napadených stojících stromů, zlomů a vývratů provádět kombinací destruktivních a nedestruktivních způsobů asanace, pokud možno s důrazem na zachování vzniklé struktury a funkci tlejícího dřeva v lesním ekosystému (např. s ponecháním neodkorněných spodních oddenkových částí kmene alespoň 2–3 m od kořenových náběhů). Eventuálně využít drážkování kmenů s ponechání části kůry v pruzích po předchozím úplném nebo částečném odvětvení a manipulaci. Vybrané stojící kůrovcem napadené stromy větších dimenzí, dále např. v porostních stěnách či extrémních stanovištích asanovat odkorněním nastojato. Veškerá dřevní hmota zůstane ponechána v porostu k zetlení. Asanační zásahy proti kůrovcovitým provádět na základě platného rozhodnutí (výjimky) OOP.
Poznámka	
Vyloučeno je přikrmování a vnadění zvěře včetně slanisek; zařízení k lovu zvěře, případně jiná podobná zařízení lze budovat jen po dohodě s OOP. Kácení nebezpečných stromů ohrožujících bezpečnost na turistických trasách a účelových komunikacích pouze po dohodě s OOP, jinak nekácet souše, biotopové stromy apod., úmyslně neodcloňovat prameniště, podmáčená či vlhká místa; údržba loveckých chodníků, rozdělovacích průseků apod. se po dohodě s OOP nevylučuje. Disturbance většího rozsahu (např. vichřice, gradace kůrovce) budou řešeny individuálně s ohledem na konkrétní situaci. V případě vzniku ploch, kde vzniká povinnost jejich zalesnění, např. po disturbanci – působením biotických či abiotických činitelů, prioritně zajistit odklad zalesnění za účelem uplatnění spontánní sukcese.	

* součástí předmětů ochrany jsou také alochtonní (geneticky nepůvodní) smrčiny mapované jako L9.1 Horské třtinové smrčiny (stav „méně příznivý“), pro svůj původ však byly odlišeny jako samostatný porostní typ; X9A a X10 předmětem ochrany NPR Praděd nejsou.

**V letech 2017–2023 bylo napříč rezervací v souvislosti s dotačním projektem „Podpora managementového plánování a biodiverzity horských biotopů v oblasti Pradědu“ EIS: [CZ.05.4.27/0.0/0.0/15_009/0001426] vysázeno celkem 2070 ks JR včetně mechanické skupinové ochrany (105 ks oplocenek a celkové délce 2,340 km) a 240 ks KL včetně individuální ochrany proti okusu zvěří. Dále byla budována mechanická skupinová ochrana přirozené obnovy KL, JR a uměle obnovena JD včetně ochrany individuální.

Přílohy:
M4 – Lesnická mapa typologická
M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů*

* stav lesních porostů se stupněm přirozenosti „přírodě blízký“ (3b) se vzhledem k odlišné historii porostů na LHC Loučná nad Desnou a LHC Karlov značně liší. Lesní porosty na LHC Loučná nad Desnou vykazují na rozdíl od porostů na LHC Karlov značně odlišnou strukturu, pralesovité prvky jsou přítomny pouze maloplošně (mozaikovitě), prostorová struktura je podstatně méně heterogennější.

b) péče o vodní ekosystémy

Vodní toky v NPR Praděd budou ponechány zcela bez zásahu, přípustná jsou pouze opatření revitalizačního charakteru na toku Bílá Opava, spočívající např. v revitalizaci nebo odstranění přehrážek nebo v likvidaci či revitalizaci dožívajících hrazenářských úprav zejména na pravostranných přítocích.
Možné jsou pouze opravy prvků hrazení bystřin bezprostředně zajišťujících stabilitu konkrétních objektů či infrastruktury, např. přehrážka přímo pod cestou k chatě Barborka.

S výjimkou přehrážky zajišťující komunikaci vedoucí k turistické chatě Barborka je z pohledu ochrany přírody žádoucí ponechat ostatní přehrážky na dožití.
Je potřeba do vodních toků vůbec nezasahovat, neměnit jejich podélný sklon, tvar koryta a neovlivňovat korytotvorné procesy. V území se nesmí navyšovat rekreační a ubytovací kapacity, jejichž následkem by došlo ke zvýšení množství vypouštěných odpadních vod. Naopak je potřeba zajistit kvalitnější čištění odpadních vod v souladu s nejlepšími dostupnými technologiemi. Je potřeba provádět i nezávislý monitoring kvality vod ve vodních tocích, které jsou ovlivněny vypouštěním z čistíren.
Vodní a mokřadní stanoviště nevyžadují žádné zásahy, avšak na místech, kde nedojde k ohrožení vzácných druhů rostlin, je žádoucí budovat nové drobné tůně a vodní plochy, zejména pro podporu skokana hnědého, čolka horského. Pro střevlíka hrbolatého nenarušovat stávající vodní režim lokality.

c) péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

Rámcová směrnice péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

Ekosystém	Komplex biotopů vyfoukávaných alpínských trávníků (A1.1), alpínských vřesovišť (A2.1), zapojených alpínských trávníků (A1.2), subalpínské brusnicové vegetace (A2.2), subalpínských vysokostébelných trávníků (A4.1) a subalpínských smilkových trávníků (T2.1)
Typ managementu	sečení
Vhodný interval	každoročně / 1× za 2–3 roky
Minimální interval	1× za 5 let
Prac. nástroj / hosp. zvíře	křovinořez, ručně vedená sekačka
Kalendář pro management	VII.–IX.
Upřesňující podmínky	ruční sečení, shrabání posečené biomasy a její kompostování nebo odvoz z lokality

Ekosystém	Komplex biotopů vyfoukávaných alpínských trávníků (A1.1), alpínských vřesovišť (A2.1), zapojených alpínských trávníků (A1.2), subalpínské brusnicové vegetace (A2.2), subalpínských vysokostébelných trávníků (A4.1) a subalpínských smilkových trávníků (T2.1)
Typ managementu	pastva
Vhodný interval	každoročně / 1× za 2–3 roky
Minimální interval	1× za 5 let
Prac. nástroj / hosp. zvíře	skot, koně, ovce
Kalendář pro management	VI.–IX.
Upřesňující podmínky	pastva smíšených stád skotu a koní nebo „volná pastva“ ovcí (s ovčákem)

Ekosystém	Komplex biotopů vyfoukávaných alpínských trávníků (A1.1), alpínských vřesovišť (A2.1), zapojených alpínských trávníků (A1.2), subalpínské brusnicové vegetace (A2.2), subalpínských vysokostébelných trávníků (A4.1) a subalpínských smilkových trávníků (T2.1)
Typ managementu	redukce kleče
Vhodný interval	jednorázově
Minimální interval	-
Prac. nástroj / hosp. zvíře	motorová pila
Kalendář pro management	VII.–XI.
Upřesňující podmínky	vyřezání porostů borovice kleče, poštěpkování vyřezané biomasy a její uložení do okraje přilehlých lesních porostů, případně spálení hmoty na místě nebo její odvoz mimo území NPR; pravidelná kontrola a likvidace (vytrháním, vykopáním) případného zmlazení (semenáčků) kleče

Ekosystém	Komplex biotopů vyfoukávaných alpínských trávníků (A1.1), alpínských vřesovišť (A2.1), zapojených alpínských trávníků (A1.2), subalpínské brusnicové vegetace (A2.2), subalpínských vysokostébelných trávníků (A4.1) a subalpínských smilkových trávníků (T2.1)
Typ managementu	likvidace nepůvodních, invazních a expanzívních druhů rostlin (mimo kleč)
Vhodný interval	každoročně
Minimální interval	-
Prac. nástroj / hosp. zvíře	křovinořez, motyka, pila, herbicid
Kalendář pro management	VII.–IX.
Upřesňující podmínky	ruční sečení (např. chrastice rákosovitá, rákos) nebo vyřezání (např. olše zelená) a zatření herbicidem, případně vytrhání nebo vykopání jednotlivých rostlin

Ekosystém	Komplex biotopů vyfoukávaných subalpínských trávníků (A1.1), alpínských vřesovišť (A2.1) a zapojených alpínských trávníků A1.2
Typ managementu	narušení / odstranění drnu
Vhodný interval	jednorázově
Minimální interval	-
Prac. nástroj / hosp. zvíře	motyka, rýč, mačeta / traktor
Kalendář pro management	VII.–IX.
Upřesňující podmínky	ruční nebo strojové narušení / odstranění vrstvy drnu a surového humusu, odvoz biomasy mimo území NPR

d) péče o populace a biotopy rostlin a hub

Mechorosty, lišejníky, houby

Nejdůležitější zásadou managementu všech uvedených skupin v souvislosti s lesními ekosystémy je časová a prostorová kontinuita tlejícího dřeva různých forem a různých fází rozkladu, zvlášť u lignikolních hub. V případě napadení kůrovci je nejoptimálnější smrky vůbec neodkorňovat a zachovat je v kůře. Pokud přeci jenom bude v nezbytných případech docházet

k asanaci kůrovcem napadených stromů, je žádoucí ponechat alespoň část kmene bez odkornění, nejlépe jeho nejtlustší části poskytující největší množství mikrostanovišť, tzn. oddenkové části alespoň od délce 2–3 m. Dalším aspektem je podpora pestřejší druhové skladby, tzn. přítomnost dalších druhů dřevin přirozené druhové skladby (buk, klen jeřáb ptačí, jedle aj.) pro podporu některých epifytických specialistů. Nemalou roli hraje také maloplošná mozaika co nejrozmanitějšího prostředí – od otevřených ploch, ploch s funkčním vodním režimem, ale také dlouhodobou kontinuitou starých lesních porostů včetně zmiňované kontinuity tlejícího dřeva různých forem a stádií rozkladu.

Rostliny

Endemity a vzácné druhy – zvláštní pozornost věnovat endemickým druhům, v odůvodněných případech přistoupit k cíleným zásahům směřujícím ke zlepšování stanovištních podmínek pro jednotlivé druhy, případně k posílení populací dosevem – nejlépe *in situ*, tj. výsevem semen rostlin z dané lokality do vhodných plošek v rámci dané lokality, pouze v krajním případě i výsevem semen či výsadbou rostlin z kultivací. Všechny tyto zásahy by měly být podpořeny výsledky trvalého monitoringu a pečlivě evidovány a vyhodnocovány.

Průběžně sledovat populace všech ostatních vzácných a ohrožených druhů subalpínského a alpínského stupně, v případě potřeby zavést aktivní management k udržení nebo zlepšení stavu jednotlivých lokalit (včetně kosení a/nebo pastvy), s ohledem na velikost a životaschopnost populací významných druhů provádět v případě nutnosti vhodná cílená opatření na jejich podporu (narušování drnu, výsevy *in situ*, odstraňování konkurenčně zdatných druhů apod.)

Pokračovat v kosení vybraných ploch se zbytky druhově bohaté vegetace. Toto opatření se na základě dosavadních zkušeností jeví jako vhodný způsob managementu pro posílení populací ohrožených druhů i jako vhodný management pro dané biotopy. Není nutné kosit všechny plochy těchto společenstev každoročně, spíše střídat jednotlivé plochy v průběhu let a kosit zejména jejich okraje, do kterých expanduje borůvka, případně papratka a tyto plochy tak postupně rozšiřovat a propojovat do větších souvislých celků. Obecně kosením dochází k potlačení dominant a poté u některých typů k nárůstu druhové diverzity.

Vhodným způsobem obhospodařování některých částí bezlesí nad alpínskou hranicí lesa je i pastva (skotu, koní nebo ovcí), která v kombinaci se sečí vede ke vzniku druhově bohatých společenstev (KRAHULEC et al. 1997; KRAHULEC et al. 2001). Problémem pastvy by mohla být expanze druhů rostlin, které zvířata nespásají. Toto je ale možné eliminovat kombinací se sečením.

Vybraná přirozená nelesní společenstva nad horní hranicí lesa, např. vegetace subalpínských pramenišť, vegetace skal a společenstva vrchovišť ponechat bez zásahů.
Realizovat opatření k eliminaci nepříznivého působení kamzičí a jelení zvěře na populace vzácných a ohrožených druhů rostlin, zejména v prostoru Velké kotliny.

Nepůvodní druhy

hořec panonský (*Gentiana pannonica*) – První zmínky o výskytu druhu v Jeseníkách pocházejí až z roku 1946 (SKŘIVÁNEK 1950), od té doby se postupně šíří, v současné době na několika desítkách lokalit. Monitorovat vývoj jednotlivých populací (zejména jejich početnost) a rychlost šíření druhu v území. V případě, že se prokáže křížení s hořcem tečkovaným (*Gentiana punctata*) začít hořec panonský alespoň v blízkosti lokalit hořce tečkovaného odstraňovat.

hořec nachový (*Gentiana purpurea*) – Výskyt zaznamenán až po roce 2005 na vrcholu Vysoké hole, kde byl záměrně pěstován. Prozatím nebylo zaregistrováno šíření do okolí. Monitorovat vývoj jednotlivých populací (zejména jejich početnost) a případně rychlost šíření druhu

v území. Otázkou je možnost křížení s hořcem tečkovaným (*Gentiana punctata*) a hořcem panonským (*Gentiana pannonica*). V případě, že se možnost křížení prokáže, začít hořec nachový (včetně případných kříženců) odstraňovat.

prvosenka růžová (*Primula rosea*) – Objevena na dvou místech v NPR v roce 2005. Populace jsou pravidelně sledovány a nalezené rostliny likvidovány (vytržením). Neustále se ale objevují rostliny nové, patrně ze semenné banky. Místa výskytu nadále sledovat a nalezené rostliny likvidovat.

e) péče o populace a biotopy živočichů

Bezobratlí

Péče o saproxylické brouky by měla respektovat bionomické nároky jednotlivých druhů, resp. skupin. Kupříkladu střevlík hrbolatý (*Carabus variolosus*) vyžaduje zachovalé vodní toky s dostatkem tlejícího dřeva v jejich blízkosti, ve kterém zimuje. Za zmínku stojí také tesařík čtyřpásý (*Cornumutila lineata*) obsazující poškozené či poraněné smrky při horní hranici lesa. Obecně pro všechny druhy platí, že z území by dřevní hmota neměla být odvážena a optimálně zachována v co nejpřirozenějším stavu, tj. bez odkorňování, což souvisí s asanačními zásahy proti kůrovcům. Pokud již má k asanaci kůrovcem napadených stromů dojít, je nezbytné ponechávat alespoň určité části bez odkornění, ideálně ty nejtlustší, tj. oddenky alespoň o délce 2–3 m; alternativou je využít při asanaci kůrovcových stromů tzv. drážkování s ponecháním části kůry na kmeni v pruzích. Kromě toho je významné zachovávat (zajistit) dřevní hmotu v různých formách (pozicích), v různých světelných režimech apod. V níže položených částech území je rovněž zásadní podporovat pestrou druhovou skladbu s cílem zvýšit zastoupení buku lesního, javoru klenu, jedle bělokoré aj.

Ve vrcholových partiích NPR Praděd bylo zaznamenáno několik tzv. glaciálních reliktů (např. ploštice *Pithanus hrabei*) nebo endemických druhů (např. motýli rodu *Erebia*). Pro přežití těchto unikátů české fauny je nevyhnutelně potřeba přistoupit k odstraňování nepůvodních porostů borovice kleče a obnovit původní stanoviště subalpínských vyfoukávaných trávníků (pastvou a sečí).

Obratlovci

Nezbytné je vyloučit jakékoliv těžební zásahy spojené s těžbou a vyklízením dřeva. Narušené, odumírající a odumřelé stromy jsou významné zvláště pro datlíka tříprstého (datlovití obecně) nebo kupříkladu pro kulíška nejmenšího. Proto je v lesích potřeba nechat maximální prostor přirozeným procesům.

Pro podporu jeřábka lesního je nezbytné zachování věkově a prostorově členěných porostů s přítomností stojícího, ležícího dřeva a vývratů. Velmi důležitá je podpora všech pionýrských druhů dřevin (jeřáb ptačí, vrby, bříza bělokorá a na prameništích a v roklinách potoků také olše). V zimním období může být jeřábek ohrožen především skialpinismem, při němž dochází k jeho rušení. Obecně s ohledem na ptáky je potřeba mechanickou ochranu (drátěné oplocenky) patřičně zviditelňovat a omezit či eliminovat riziko střetu. Managementové zásahy (např. odstraňování kleče, kosení, pastva) je potřeba plánovat s ohledem na hnízdní období ptáků, aby nedocházelo k jejich rušení či přímému ohrožení (viz příloha T2).

Naprosto nezbytné je upravit stavy spárkaté zvěře tak, aby se mohly málo zastoupené dřeviny přirozeně obnovovat. Redukce početnosti se týká zejména kamzíka obecného a jelena lesního, popřípadě i srnce obecného. Redukce je nezbytná nejen v samotné NPR a jeho ochranném pásmu, ale i v sousedních porostech pod NPR. Vhodné je také tlumení přirozených predátorů

jeřábka lesního, kterými jsou liška, oba druhy kun a prase divoké. Nezbytné je provádět monitoring dalších nepůvodních druhů pomocí fotopastí a případnou regulaci jejich početnosti. Jedná se zejména o psíka mývalovitého a mývala severního.

f) péče o útvary neživé přírody

Tabulové skály – nadále zachovat ochranu před přímým vstupem na skalní těleso a do jeho bezprostřední blízkosti, neobnovovat turistickou trasu vedenou přes Tabulové skály, což je dostatečné pro zabránění přímému vlivu člověka na skalní podklad – antropické erozi (mechanickému poškození) a dále pro zabránění kontaminace odpadky. Chránit útvar před poškozováním v souvislosti se živelným sběrem minerálů a hornin. Ochrana zvláště chráněných druhů rostlin, vyskytujících se na lokalitě, by měla zajišťovat současně i dostatečnou ochranu skalního podkladu.

Petrovy kameny – lokalita je i přes zákonný zákaz vstupu mimo značené trasy poměrně často navštěvovaná. Je nezbytné zvýšit její ochranu před přímým vstupem na skalní těleso a do jeho bezprostřední blízkosti. Prostor kolem Petrových kamenů, který by měl zůstat bez dotčení, je vymezen v „Koncepci udržitelného rekreačního využití oblasti Ovčárna – Praděd“ (BANAŠ 2009). Ochrana zvláště chráněných druhů rostlin, vyskytujících se na lokalitě, by měla zajišťovat současně i dostatečnou ochranu skalního podkladu.

Velká kotlina – není pod přímým antropickým negativním působením. Ochrana zvláště chráněných druhů rostlin vyskytujících se na lokalitě, by měla zajišťovat současně i dostatečnou ochranu skalního podkladu.

Bílá Opava, horní část – jedná se o útvar neživé přírody atraktivní pro návštěvníky, lokalita je vystavena přímému vlivu člověka - sešlapy, vznik erozních brázd, sesouvání pokryvu po skalním podkladu, kontaminace odpadky. Péče o tento geomorfologický fenomén by se měla zaměřit na ochranu proti mechanickému poškozování útvarů instalací vhodných ohrazení, vymezovačů, účelnou ekologickou výchovou apod.

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

a) lesy na lesních pozemcích

Přílohy:
T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich
M3a – Mapa dílčích ploch a objektů (les)

b) vodní toky
Žádná opatření se nenavrhují. Vodní toky postačí ponechat bez zásahu přirozenému vývoji.

c) útvary neživé přírody
Žádná speciální opatření se nenavrhují. Útvary neživé přírody postačí ponechat bez zásahu – přímého antropického vlivu (mechanické poškozování, sešlap), eventuálně rozebírat kamenné mužiky a „obrazce“.

d) ekosystémy mimo lesní pozemky

Přílohy:
T2 – Popis dílčích ploch a objektů (subalpinské bezlesí) a výčet plánovaných zásahů v nich
M3b (1–12) – Mapa dílčích ploch a objektů (bezlesí)

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

Z hlediska ochrany biotopů smrčin (L9) a bučin (L5) jako takových s cílem zabezpečit je před rušivými vlivy z okolí je důležité v okolních porostech nehospodařit holosečně, zvláště způsobem, aby na hranici rezervace nevznikaly otevřené porostní stěny. Management okolních porostů by měl primárně zohledňovat, aby v případě disturbancí v rezervaci (gradace kůrovců) obecně horským smrčinám vlastním, nedocházelo k šíření podkorního hmyzu do okolních lesů a také naopak, aby nedocházelo k nadměrné gradaci kůrovce v okolních lesích (často stanovištně nepůvodních) a tím nebvyla zasažena samotná rezervace. Tomu by měla odpovídat prostorová struktura a druhová skladba lesů na takové území navazujících (lesy věkově, druhově i prostorově heterogenní). Přibližně 80 % plochy ochranného pásma rezervace je však situováno v 8. (smrkový) LVS, zbytek je součástí 7. (bukosmrkový), resp. 6. (smrkobukový) LVS. V níže položených částech je prostor pro vnos především jedle bělokoré, buku lesního a javoru klenu, jejichž podíl může tvořit podíl 50–80 % druhového složení. Nelze také opomenout přípravné dřeviny, jako bříza bělokorá nebo jeřáb ptačí. V těch nejvyšších polohách bude nezbytná úprava prostorové struktury lesa či zvýšení podílu zmiňovaných krátkověkých dřevin, na J/JV svazích eventuálně buku. Pro zmírnění gradace kůrovců na okolní porosty, a případně i naopak na porosty uvnitř rezervace z kůrovcových ohnisek objevujících se v okolních lesích, je pouze 50 m od hranice NPR nedostačujících, optimální vzdálenost takové nárazníkové zóny by měla činit alespoň 500 m. S ohledem na organizmy vázané na tlející dřevo, tj. je žádoucí využívat např. drážkování nebo pro zachování struktur některý z tzv. šetrných způsobů asanace (odkornění nastojato, odkornění ležících stromů bez odvětvování a další manipulace).

Zvláštní důraz je současně nutné klást na management porostů nejstarších věkových stupňů, především těch, které bezprostředně navazují na rezervaci a představují tak kontinuitu prostředí (biotopu) pro druhy vázané na tyto staré lesy. Zde je žádoucí zcela vyloučit úmyslné těžby, v případě nahodilých těžeb ponechat dostatek dřevní hmoty k zetlení, zachovávat pralesovité struktury, obecně pokud možno co nejvíce prvků biologického dědictví apod., zároveň není vyloučena podpora nebo vnos stanovištně původních druhů dřevin (buk, jedle, jeřáb atd.). Vzhledem k tomu, že se také jedná o téměř výlučně smrkové porosty, jejich zachování je ostře v kontrastu s umožněním gradace kůrovců na území rezervace, kdy v případě tlumení podkorního hmyzu šířícího se z rezervace by došlo k jejich vytěžení.

V celém ochranném pásmu současně platí nezbytnost ponechávání dostatečného množství tlejícího dřeva, dále přizpůsobení stavů zvěře stavu lesního ekosystému tak, aby docházelo ke zdárnému odrůstání všech stanovištně původních druhů dřevin.

S ohledem na ochranu populace mravenců rodu *Formica* je v ochranném pásmu (největší koncentrace je v oblasti Malé a Velké kotliny, dále v oblasti Pekla (Sutě)) nutné hospodařit způsobem, aby nedocházelo k jednorázovému odlesnění větších ploch, resp. takových, kde by došlo k náhlé změně mikroklimatu (ploch bez vlivu alespoň bočního zástinu mateřského porostu), jenž může mít negativní dopad na existující mraveniště. Úmyslné těžební zásahy je nutné přizpůsobit ekologickým nárokům lesních mravenců, tj. optimálně provádět jednotlivý až skupinovitý výběr, případně provádět obnovní zásahy podrostním hospodářským způsobem s cílem věkové i prostorové diferenciace lesních porostů. Při vyklizování dříví je nutné omezit pohyb těžké techniky v území, resp. provádět jej tak, aby nedocházelo k poškozování nebo dokonce ke zničení mravenišť. V případě přibližování dříví je vhodné využít koňský potah, lanovkovou technologii či lehkou techniku při absolutním respektování stávajících hnízd lesních mravenců. Pokud by hrozilo poškození mravenišť, je nutné provést jejich preventivní mechanickou ochranu. Rovněž úklid klestu by měl být prováděn ručně na hromady, které musí být vzdáleny nejméně 10 m od mraveniště, nesmí dojít k zaházení mravenišť. Případný vznik

nových mravenišť na přibližovacích linkách, vyžadující jejich přemístění, je nutné oznámit OOP a následně projednat další postup. Stejně tak je nutné s OOP konzultovat další postup v případě kalamitních situací (rozsáhlé větrné události nebo kůrovcové těžby), kde by hrozilo riziko poškození nebo poničení mravenišť.

Ve vnitřním ochranném pásmu v lokalitě Ovčárna je žádoucí pokračovat v mozaikovité extenzivní pastvě ovcí a kosení travních porostů (nedopasků), započatých v roce 2014. Dále se navrhuje pokračování v pastvě a případně kosení travních porostů ve vnitřním ochranném pásmu v lokalitě Švýcárna. Ve vnitřních ochranných pásmech v lokalitách Kurzovní, Barborka a Ovčárna je potřeba nadále provádět monitoring a v případě opětovného výskytu likvidaci olše zelené (*Alnus alnobetula*).

Na území vnějšího ochranného pásma i vnitřních ochranných pásem (Ovčárna, Kurzovní, Barborka a Švýcárna) bude probíhat kontrola, údržba a případně obnova zařízení návštěvnické infrastruktury (např. informační panely, vybavení turistických stezek). V oblasti Ovčárny (svah naproti Ovčárně) je možné s využitím stávajících populací volně rostoucích rostlin pro veřejnost vytvořit venkovní botanickou expozici.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

V průběhu platnosti plánu péče bude zapotřebí alespoň jedenkrát (etapově) obnovit pruhové značení NPR a současně udržovat hraniční sloupky se státními znaky a doplňkovými tabulkami. Aktuálně se v terénu nachází po obvodu NPR celkem 16 ks hraničníků (na přístupových místech) a dále 28 ks vnitřního značení s upozorněním na zákaz vstupu mimo značené trasy. Stávající geodetické zaměření je v pořádku.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

a) vyhlašovací dokumentace
Vyhlašovací předpis – Vyhláška MŽP ČR č. 6/1991 Sb., příloha č. 14 ze dne 14. prosince 1990 o zřízení některých státních přírodních rezervací je svým zněním zastaralá. Je potřeba adekvátně definovat předmět ochrany, chybí cíl ochrany a problematicky také formuluje některé ochranné podmínky. Při případném novém výhlášení je zároveň vhodné se zabývat rozšířením území NPR o navazující biologicky hodnotné lesní i nelesní biotopy, např. o stávající PR Pod Jelení studánkou, PR Břidličná, přilehlé porosty vybrané porosty (I. a II. zóna CHKO na LHC Karlov, LHC Loučná nad Desnou, LHC BOO Vrbno pod Pradědem) apod.

b) návrhy potřebných správních rozhodnutí o výjimkách, povoleních nebo souhlasech
Je nezbytné rozhodnutí příslušných OSSM o trvalém zvyšování odlovu zvěře do doby, než bude naplněn indikátor odrůstání dřevin přirozené druhové skladby. Za současného stavu legislativy je pro výkon mysliveckého práva nutný souhlas OOP.

Dále, rozhodnutí OSSL o dočasném odnětí pozemků z PUPFL pro umožnění pastvy (pokud nedojde ke zrušení zákazu pastvy v lese). Realizace managementových opatření v bezlesí vyžaduje předchozí souhlas vlastníka (zde ČR zastoupená Lesy ČR, s. p.), v případě pastvy pak dále rozhodnutí OSSL, kterým by byla pastva prohlášena účelovým hospodařením v lesích ochranných a lesích zvláštního určení nebo rozhodnutí o dočasném odnětí PUPFL na dobu pastvy.

c) ostatní
V případě pozemků státu nad horní hranicí lesa by byl vhodný převod práva hospodaření s majetkem státu z Lesů ČR, s. p., na AOPK ČR.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Monitoring návštěvnosti
Pro lepší pochopení jednání návštěvníků NPR Praděd a zjištění jejich pohybu v území je nezbytné aplikovat několik základních metod monitoringu návštěvnosti:

- automatické sčítací profily na bázi pyroelektrických čidel (fotobuňka)
- sběr dat od provozovatelů parkovacích ploch (počty vozidel)
- fyzické sezónní sčítání návštěvnických skupin podle aktivit (pěší, běžkaři, sjezdaři)
- GPS to GIS heatmaps (trasování pohybu v území)
- periodické terénní dotazníkové šetření (odkud přišli, délka pobytu, zpětná vazba)

Současný počet automatických sčítacích profilů (Praděd vrchol, Ovčárna, Bílá Opava) je vhodné rozšířit o další (Velký Jezerník, Malý Děd) a tyto udržet pro získání ucelených datových řad. Na základě takto získaných dat je vhodné zpracovat komplexní model návštěvnosti NPR Praděd a podle něj plánovat údržbu návštěvnické infrastruktury, strážní služby, zkvalitňovat terénní informační systém a aktivně řídit pohyb návštěvníků v území. Pro validaci vztahu návštěvnosti vůči těmto aktivitám je žádoucí vypočítat únosné kapacity (maximální, sociálně únosná, reálná) území nebo konkrétních lokalit s intenzivní návštěvností (ZDEŠAR 2023).

Komplexní monitoring návštěvnosti umožňuje zefektivňovat zejména:

- komunikaci s veřejností (pasivní i aktivní)
- usměrnění toku návštěvníků v území
- plánování údržby a oprav návštěvnické infrastruktury
- plánování služeb stráže přírody

Management návštěvnosti

Logistické problémy spojené se zvýšenou návštěvností je vhodné řešit ještě před vjezdem či vstupem návštěvníků do NPR Praděd, zejména zajistit v dostatečné míře parkování motorových vozidel pouze na vyhrazených místech. Za tímto účelem je nezbytná spolupráce se samosprávami, Moravskoslezským krajem, destinačními agenturami, Horskou službou, Horskými lázněmi Karlova Studánka, Klubem českých turistů, provozovateli rekreačních a sportovních zařízení, vlastníky pozemků (zejména Lesy ČR, s. p.) ve spádových oblastech NPR Praděd.

Tok většiny návštěvníků do NPR Praděd ve směru z Karlovy Studánky a rozcestí Hvězda lze regulovat pomocí rezervačního systému parkovišť a variabilních sezónních cen parkovného. Toto opatření lze zavést ve spolupráci s provozovatelem parkovišť, obcí Karlova Studánka.

Přístupové body do NPR Praděd je vhodné osadit dřevěnými portály (BANAŠ 2016), kompletně přepracovat terénní informační systém s prvky odstupňované pasivní komunikace od implicitních sdělení až k explicitním informacím o platném režimu návštěvnosti.

Stávající režim tj. zpřístupnění NPR značenými turistickými stezkami v délce cca 29 km, cyklotrasami v délce 8 km a zimními trasami v délce 27 km je dostatečný. Zásadní změny ve

vedení turistických cest se v nejbližší době nepředpokládají. Návštěvníky je potřeba v co nejvyšší míře udržet na značených trasách zejména na plochách subalpínského bezlesí, extrémně citlivého na intenzivní sešlap.

S majoritními návštěvnickými skupinami rozlišenými podle sezónních aktivit v území je nutné komunikovat zejména v hlavní letní a zimní sezónně. Pro tyto účely je vhodné systematicky školit členy stráže přírody v asertivní a krizové komunikaci.

Konkrétní metodiku upravuje strategický dokument „Koncepce práce s návštěvnickou veřejností CHKO Jeseníky“ (aktuálně ve fázi zpracování).

Cílem ochrany přírody je udržitelný turismus a sportovní využití území, nepoškozující přírodní hodnoty NPR Praděd. Jedná se o veřejný zájem s dlouhou tradicí, která sahá do doby před vyhlášením původních rezervací, a je nezbytné ji respektovat. Spolupráce se stakeholdery má za cíl usměrňovat rozvoj tohoto rekreačního střediska tak, aby nevedl k poškozování přírodního prostředí a pomohl komunikovat přírodní hodnoty NPR Praděd a její návštěvní režim široké veřejnosti.

Rámcová opatření a zásady využívání území

Sjezdové lyžování:
- Nerozšiřovat celkovou plochu dotčenou sjezdovým lyžováním.
- Zrušit nevyužívanou sjezdovku D
- Snížit množství lyžařů opouštějících sjezdovky (zejména do lesních porostů)
- Nenavyšovat kapacitu areálu.
- Zachovat stávající limity týkající se lyžování pouze na přírodním sněhu a bez osvětlení.

Běžecké lyžování:
- Zlepšit značení tras u točny autobusů na parkovišti u Ovčárny, především nástup směrem na Vysokou holi.
- Udržet běžkařské trasy za hotelem Petrovy Kameny (bývalý Sporthotel Kurzovní)

Ostatní zimní aktivity
- Informovat návštěvníky o škodlivosti a nelegálnosti pohybu mimo značené turistické a lyžařské cesty v NPR.
- Informovat návštěvníky o jiných vhodných lokalitách pro jejich aktivitu, v přírodovědně méně exponovaných lokalitách mimo území NPR.

Pěší turistika
- Neobnovovat stezky vedoucí ke skalám Petrových kamenů (vyjma občasných terénních exkurzí).
- Hledat řešení v koexistenci pěších turistů a cykloturistů a minimalizovat případné vjezdy motorových vozidel na hlavní turistickou komunikaci od chaty Ovčárna k vrcholu Pradědu.
- Udržovat stezky, odvodňovat je a minimalizovat erozi na turistických chodnících.
- Usměrňovat a regulovat tok turistů v lokalitách náchylných ke zkracování tras udržováním či budováním dřevěných zábradlí, zpevňováním chodníků nebo jinými vhodnými opatřeními.
- Vyznačit krátkou odbočku k hraničnímu kameni tří panství u silnice na Praděd.
- Monitorovat návštěvnost a názory veřejnosti.

Terénní informační systém (dále TIS)
- redukovat počet cedulí optimalizací nosných sdělení
- odstupňovat pasivní komunikaci (interpretační=>imperativní, implicitní=>explicitní)
- vstupy do NPR osadit dřevěnými portály

- revitalizovat NS s důrazem na aktualizaci interpretačních prvků
- využít moderní technologie (geofencing) pro ochranu zvláště zranitelných lokalit

Cykloturistika
- Nevytyčovat nové trasy pro cykloturistiku.
- Hledat cesty koexistence s pěšími turisty na trasách shodných s turistickými trasami, především na Pradědské silnici v úseku od Ovčárny po vrchol Pradědu.

Hromadné sportovní akce
- Maximálně omezit pořádání hromadných akcí s víc než 1000 účastníky.
- Nenavyšovat počet hromadných akcí v průběhu roku na více než 15 akcí ročně.
- U sportovních akcí preferovat denní průchod před nočním.
- Směřovat aktivity mimo hlavní hnízdní období.
- Zázemí akcí směřovat mimo území NPR.

Návštěvnická infrastruktura
Je žádoucí zavést plánovanou výměnu veškerých zařízení nejdéle v osmiletém životním cyklu z důvodu bezpečnosti návštěvníků. Panely naučných stezek a hraniční informační panely je vhodné udržovat nejen technicky, ale i obsahově.

Protierozní opatření
Aplikaci protierozních opatření na stezkách je nutné provádět průběžně a dodržovat při tom metodiku příčného odvodnění stezek dle technologických standardů pro stavby pro plnění funkcí lesa.

Intenzivně navštěvovaný úsek turisticky značené trasy (červená TZT nad Ovčárnou) směrem na Vysokou holi vykazuje známky silné eroze a je plánováno jeho zpevnění metodou štětování, např. za využití prostředků z OPŽP či jiných dotačních titulů. Shodné řešení problému s erozním chodníkem je navrženo pro úsek žluté TZT na Malém Dědu ve směru od Švýcárny až po hranici rezervace.

Doporučení pro zlepšení návštěvnické infrastruktury
- Pravidelně udržovat stávající technickou infrastrukturu. Postupně po ukončení životnosti nahrazovat dřevěné svodnice terénními vlnami, na stezkách průběžně asanovat erozní rýhy.
- Velká kotlina – sledovat, udržovat a obnovovat technický stav vyhlídek, protierozní opatření zejména likvidací zkratek budováním zábradlí, záhozem či jiným vhodným opatřením.
- Divoký důl - udržovat technická zařízení – vyhlídku, lávky a schody.
- Zejména v údolí Bílé Opavy dbát na kontrolu stavu, údržbu a obnovu technických zařízení, jejichž životnost je 5–10 let. Informovat návštěvníky o jednosměrném provozu vhodnými informačními zařízeními.
- V úseku Bílá Opava – Ovčárna – Jelení studánka sledovat stav kamenného dláždění, pravidelně udržovat a opravovat podmáčené úseky. Udržovat okolí pramene na Jelení studánce.

Pro zvýšení bezpečnosti na žluté TZT údolím Bílé Opavy je nutná změna návštěvnického režimu a zkvalitnění prvků návštěvnické infrastruktury. V roce 2023 proběhlo terénní šetření pracovní skupiny složené se zástupců AOPK ČR, HS Jeseníky, bezpečnostního specialisty a projektanta, ze kterého vyplynula doporučení zmíněné pracovní skupiny:

- Nástup na TZT Bílá Opava z parkoviště Hvězda a z Karlovy Studánky není dostatečně označen a bezpečný ve frekventovaném úseku procházejícím po Videlské silnici. Vhodným řešením je změna průběhu turistického značení a přepracování panelů NS.
- Terénní informační systém nepopisuje náročnost a vhodnost trasy. Nejméně na dvou místech je vhodné doplnit interpretační tabule. Návštěvníci nejsou dostatečně informováni o náročnosti trasy na webu nature.cz, FB, v TIC a ISKS. Rozcestí Na paloučku, rozcestí Nad vodopády a nástup za mostkem u Videlské silnice je vhodné doplnit interpretační tabulí s piktogramy a popisem v CZ/PL/EN. Návrh bude dopracován a je vhodné jej zapracovat do nové NS.
- Dřevěné prvky NI jsou na některých místech příliš komfortní a náročné na údržbu. Některé úseky s kompaktní skálou nejsou osazeny žádným prvkem NI a v období silných dešťových srážek a zejména při namrzání v zimním období se stávají extrémně kluzkými. Pro zvýšení bezpečnosti je vhodné tato místa osadit řetězem.
- V méně exponovaných místech může dřevěné zábradlí ke konci své životnosti spíše zvyšovat riziko úrazu návštěvníka a je vhodné je redukovat, případně nahradit prostým hrazením
- Stezka je v některých částech velmi exponovaná a zároveň úzká. Při střetu návštěvníků jdoucích v protisměru tak často dochází k nebezpečným kolizním situacím. Stezku je vhodné označit jako jednosměrnou pomocí terénního informačního systému a také na webu a v médiích.
- Pro zlepšení evidence NI, usnadnění interní komunikace při její údržbě, a pro potřeby kooperace při záchranných pracích IZS (zejména ve spolupráci s HS) byl vytvořen index všech prvků NI na TZT Bílá Opava, který bude sdílen s HS pro snížení dojezdových časů k nehodám.
- Na lávkách leží v zimním období velké množství sněhu, jehož vrstva se průběžně zhutňuje sešlapem, což způsobuje dodatečné zatížení prvků NI a mnohonásobně překračuje jejich nosnou kapacitu. Zhutněný sníh v jarním období pomaleji odtává a je tak nutné posunout termíny oprav NI. V neposlední řadě také dřevěným prvkům NI neprospívá užívání zimních pomůcek, jako jsou mačky, nesmeky a turistické hole s hroty, které narušují jejich povrch.
- V zimním období je z důvodu velkého zatížení dřevěných prvků NI vhodné upozornit návštěvníky prostřednictvím terénního informačního systému i jinými komunikačními kanály, že je neschůdná, případně ji začít uzavírat.
- Vstup do NPR je vhodné osadit portálem z dřevěné kulatiny. Portál upozorní návštěvníky, že vstupují do zvláště chráněného území a přispěje k jejich větší ostražitosti. Vstupní cedule by měla nést následující text: „Vítejte v národní přírodní rezervaci, Praděd/Witajcie w rezerwatu przyrody Praděd/Welcome to nature reserve Praděd“.

Dřevěnými portály je vhodné osadit všechny hlavní přístupové cesty do rezervace, aby návštěvníci snadno poznali, že vstupují nebo vjíždějí do zvláště chráněného území nadregionálního evropského významu.

Stravovací a ubytovací zařízení
- Upřednostňovat stávající kapacitu ubytování, klást důraz na zvýšení kvality služeb.
- Nezvyšovat celkovou plochu dotčenou stávajícími zařízeními.
- Monitorovat antropofytizaci území a účinně ji omezovat.
- Kontrolovat důkladné dočišťování odpadních vod za využití nejmoderneších technologií

Doprava.
- Minimalizovat automobilovou dopravu na pradědské silnici v úseku Ovčárna – vrchol Pradědu.

- Zlepšit informovanost o společném užívání pradědské silnice pěšími turisty, cyklisty a ostatními uživateli a nabádat k vzájemné ohleduplnosti.
- Omezit zásobování na ranní a večerní hodiny.
- Omezit průjezd vozidel s nevyhovujícími emisními třídami vyhlášením emisní zóny Praděd (EURO 4 a vyšší)

Stráž přírody

Strážci v území nepůsobí jako represivní složky státní ochrany přírody. Jejich role ve vztahu k návštěvnické veřejnosti je především preventivní, výchovná a informační. Dále stráž přírody zastává funkci terénní služby pro monitoring ZCHD, monitoring návštěvnosti a kontrolu návštěvnické infrastruktury. Cílem je vykonávat pravidelné služby v dostatečné frekvenci a v dostatečném počtu strážců v návštěvnicky nejzatíženějších lokalitách a aktivně komunikovat s veřejností. Smyslem je snižování porušování ochranných podmínek rezervace návštěvnickou veřejností. Vzhledem k délce TZT a rostoucímu počtu návštěvníků je nezbytné zajistit dostatečný počet strážců přírody včetně jejich pravidelného komunikačního školení.

- Formovat akční skupinu strážců Praděd pro lepší koordinaci strážních služeb
- Plánovat strážní služby na základě datových analýz monitoringu návštěvnosti pro zvýšení jejich efektivity

3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území

Informační středisko CHKO Jeseníky – Karlova Studánka (dále IS CHKO Jeseníky) poskytuje návštěvníkům základní informace o NPR v období červen-září. Odborní pracovníci Správy CHKO garantují tematicky zaměřené akce pro veřejnost, které realizuje provozovatel IS CHKO Jeseníky. Návštěvnost zařízení vykazuje vysoký potenciál pro vybudování návštěvnického střediska Domu přírody Jeseníků (dále DPJ) a rozšíření aktivit ekologické výchovy a osvěty po celý rok. Lokalita je vstupní branou do NPR Praděd.

Dle Koncepce práce s návštěvnickou veřejností CHKO Jeseníky se počítá s revitalizací čtyř naučných stezek (dále NS) protínajících NPR Praděd: Bílá Opava, Se skřítkem okolím Pradědu, Světem horských luk a Velká Kotlina. Trasy vedení NS je žádoucí zachovat, informační panely je nutné přepracovat ve smyslu redukce textu, důrazu na vizuální sdělení a doplnění informací bezpečnostního charakteru, zejména kontaktu na Horskou službu. Vhodné je začlenit interaktivní prvky a použít metody moderní interpretace přírodního a kulturního dědictví oblasti. V textech se předpokládá užití vícejazyčných variant, reflektující aktuální návštěvnické skupiny (CZ/PL/EN).

Pro zkvalitnění poskytování informací návštěvníkům o území NPR Praděd, jeho přírodních a kulturních hodnotách, návštěvním režimu a managementových opatřeních na podporu biodiverzity je vhodné vytvořit vlastní mobilní aplikaci s prvky rozšířené reality. Aplikace by měla sloužit jako měkká komunikační technika vedoucí ke zkvalitnění směrování toku návštěvníků v území a současně přispět ke sběru anonymizovaných dat o jejich pohybu – GPS to GIS tracking (trasování pohybu v území) – monitoringu návštěvnosti.

V DPJ je žádoucí navázat na dobrou praxi Informačního střediska CHKO Jeseníky - Karlova Studánka a rozvinout osvědčené prvky práce s návštěvníky, které vedou ke zlepšení informovanosti o ochraně přírody:

- Zachovat systém projektových Dnů s odborníkem, které mají charakter workshopů s aktivní účastí návštěvnické veřejnosti v exteriérech IS

- Zachovat zapojení odborných pracovníků AOPK ČR, Správa CHKO Jeseníky a rozšířit jej o pracovníky z dalších regionů
- Zachovat a posílit systém exkurzí po TZT s průvodcem zejména pro základní školy (školní výlety)
- Zachovat spolupráci se středisky ekologické výchovy v širší spádové oblasti

Provozovatel IS a následně DPJ úzce spolupracuje s regionálním garantem práce s veřejností RP Olomoucko AOPK ČR, Správa CHKO Jeseníky. Bude prezentovat zejména témata zaměřená na přírodní a kulturní dědictví CHKO Jeseníky s důrazem na opatření monitoringu a managementu přírodního prostředí v NPR Praděd a také ústřední komunikační témata AOPK ČR. V širším smyslu pak bude prezentovat obecná témata ekologické výchovy a osvěty se zaměřením na současnou klimatickou změnu, biodiverzitu a antropogenní vlivy na přírodní prostředí.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

Lesní ekosystémy:

- zakládání nových TVP (dendronologie, dendrometrie) za účelem průzkumu věkové struktury a v kombinaci s archivními materiály o lesnickém hospodaření nebo dalších aktivitách v území popsat historii vzniku vybraných porostů, současně je vhodné zpracovat a zavést databázi těchto TVP,
- pokračovat v opětovném přeměřování struktury lesa (dendrometrických veličin včetně tlejícího dřeva) na stávajících TVP v intervalu nejméně po 5 letech, případně delším (ČADA 2011, 2012, 2013, 2018, 2019), eventuálně bezprostředně po disturbanci bez ohledu na zmíněný interval, optimálně zde provádět také sběr dat týkajících se přítomnosti bioindikačních skupin druhů organizmů,
- na výše uvedených TVP, případně mimo ně, je také žádoucí systematicky sledovat vybrané bioindikační skupiny organizmů (mechorosty, lišejníky, lignikolní houby, saproxyličtí brouci), avifaunu apod.,
- opětovné přeměření transektu ve vertikálním gradientu (oblast Velké kotliny) po 10 letech umístněného v rozmezí 7. (bukosmrkový) až 9. „klečový“ LVS (ČADA 2017),
- plošně přesnější kvantifikace objemu (podílu) neodkorněného (neasanovaného) tlejícího dřeva a jeho forem,
- průběžný monitoring úspěšnosti odrůstání obnovy ve vztahu ke škodám zvěří, monitoring (kvantifikace, lokalizace) mateřských stromů BK, KL, JR, JD, případně dalších druhů dřevin a úspěšnost jejich zmlazování a odrůstání,
- provádět sledování odezvy ekosystému na jednotlivá managementová opatření, např. ve vztahu k managementu tlejícího dříví (tlející dřevo odkorněné vs. neodkorněné, obsazování příslušnými organizmy), sukcese na plochách po disturbancích apod.,
- opětovně změřit a vyhodnotit vývoj vybraných složek ekosystému na transektu přechod subalpínské bezlesí – horská smrčina, s. svah – údolí Bílé Opavy (PRŮŠA 1974)
- analýza milířů uvnitř i v širším okolí NPR,
- pravidelné pořizování leteckých snímků vysokého rozlišení vybraných partií rezervace za účelem dokumentace změn ve stromovém patře lesa,
- pravidelné pořizování fotodokumentace, např. v souvislosti se sukcesí otevřených ploch a poškozování obnovy zvěří,
- plošný sběr dat o posunu dřevin do vyšších poloh (především BK),

- vyhodnocení biologické hodnoty, resp. potenciálu (analýza věkové a prostorové struktury, přítomnost bioindikačních skupin organizmů atd.) vybraných zpravidla starých lesních porostů pro případné zahrnutí do NPR Praděd.

Nelesní ekosystémy:
- pravidelně monitorovat změny subalpínské vegetace,
- pokračovat v monitoringu endemických taxonů rostlin, hořce jarního a dalších významných a indikačních druhů rostlin. Pokračovat v monitoringu vybraných druhů rostlin červeného seznamu na trvalých plochách s cílem vyhodnotit jejich reakce na prováděná managementová opatření,
- pokračovat v monitoringu na trvalých plochách na místech vysečené borůvky a strženého drnu,
- zopakovat podrobné mapování vegetace vybraných lokalit (svah pod Petrovými kameny, Velká kotlina, Malá kotlina) za účelem sledování dlouhodobých změn,
- pokračovat v podrobném monitoringu pastvy na půdní prostředí, vegetaci a bezobratlé organismy,
- navázat na experimenty provedené v rámci studie hrazené z TAČR (Příčiny úpadku a systém účinné obnovy prioritních typů stanovišť subalpínských trávníků, č. projektu: SS03010065),
- sledovat vývoj horní hranice lesa – plošně s pomocí analýzy leteckých snímků, lokálně na vybraných transektech a trvalých plochách,
- na plochách po odstranění borovice kleče (plochy po výřezu, případně spálení vyřezané hmoty či pohození štěpky) zavést trvalé monitorovací plochy vegetace,
- hořec tolitovitý (*Gentiana asclepiadea*) – Otázka původnosti druhu na území Jeseníků není dosud zcela uspokojivě dořešena (Bureš & Štencl in Hadinec & Lustyk 2013). Prozatím monitorovat vývoj jednotlivých populací (zejména jejich početnost) a rychlost šíření druhu v území,
- jestřábník pomíchaný (*Hieracium mixtum*) – Druh objeven na jednom místě nedaleko Kurzovní chaty v roce 2006, od té doby pravidelně sledován. Populace druhu stagnuje a nemá zatím tendenci šířit se do okolí. Dopad tohoto druhu na dotčená společenstva je v podstatě nulový, populaci dále sledovat.

Fauna:
Nezbytné je provést ornitologický inventarizační průzkum bodovou metodou I.P.A. k zachycení ptačího společenstva v kombinaci s cíleným mapováním vzácných a ohrožených druhů. Týká se to především datlíka tříprstého, jeřábka lesního, puštíka bělavého, sýce rousného, kulíška nejmenšího, kosa horského, lindušky luční a lindušky horské a bělořita šedého. V případě druhů vázaných na nelesní krajinu je potřeba také zároveň hodnotit vliv pastvy a kosení na početnost těchto druhů. V případě sokola stěhovavého je potřeba podrobně monitorovat jeho hnízdiště, včetně negativních vlivů.

Důležité je pokračování lepidopterologického monitoringu na vybraných transektech s možností přidání dalších (např. Malý Děd, Malá kotlina, Velká kotlina), a provedení inventarizačního průzkumu motýlů na celé ploše NPR zaměřeného na zmapování současného společenstva motýlů s akcentem na ochranářsky významné druhy. Průzkum by se měl zaměřit hlavně na dosud málo prozkoumané části NPR.

Potřeba je provádět monitoring savců pomocí fotopastí zaměřený na velké šelmy a především spárkatou zvěř, popřípadě invazní druhy. V ideálním případě by bylo vhodné použití alespoň čtyř fotopastí po dobu alespoň tří let.

Vzhledem k entomologickému významu území by bylo vhodné provést průzkum dalších skupin bezobratlých (např. pavouci, blanokřídlí, edafon, rovnokřídlí atd.) a provádět pravidelný monitorig střevlíka hrbolatého na stabilních lokalitách

Dále je nutné sledovat zvolené indikátory.

4. Závěrečné údaje

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

Druh zásahu (činnost)	Odhad množství (např. plochy)	Četnost zásahu za období plánu péče	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
Ruční sečení s odstraněním biomasy	30 ha	každoročně / 1× za 2–3 roky	18 000 000
Pastva ovcí/skotu/koní	30 ha	každoročně / 1× za 2–3 roky	15 000 000
Redukce borovice kleče	15 ha	1×	15 000 000
Odstranění drnu	0,5 ha	1×	650 000
Kontrola a likvidace olše zelené, semenáčků borovice kleče, případně dalších nepůvodních nebo expanzívních druhů (chrastice, nepůvodní druhy hořců a jejich kříženců)	1 ha	průběžně	600 000
Speciální zásahy pro podporu vybraných druhů (narušování povrchu, mechanická ochrana proti zvěři, dosevy, kosení…)	-	dle potřeby	500 000
Redukce bříz na rašeliništi v Uechtritově úvalu a na Šmardově Allietu ve Velké kotlině	0,1 ha	1×	20 000
Proředění výsadeb smrku ve spodní části Cimrmanovy zahrádky a v Hoškově lese na jižním okraji Velké kotliny	3 ha	1×	300 000
Mechanická ochrana proti zvěři (skupinová)	2 000 m	průběžně	600 000
Mechanická ochrana proti zvěři (individuální)	500 ks	průběžně	150 000
Výsadba javoru klenu, jedle bělokorá (jilm horský, javor mléč) (sazenice, práce)	2000 ks	1×	100 000
Síje břízy	1 ha	1×	25 000
Nepředvídatelné opravy ochrany proti zvěři	2000 m, 250 ks	průběžně	360 000
Výchovné zásahy ve smrčinách, uvolnění vtroušených dřevin od smrku	30 ha	průběžně	450 000
Opravy a údržba NI a protierozní stabilizace stezek (údržba svodnic, zábradlí, lávek a schodů a panelů informačního systému)	30 km	průběžně	20 000 000
Údržba panelů NS	32 ks	průběžně	200 000
Údržba hraničního značení	16 ks	průběžně	160 000
Obnova pruhového značení	40 km	1×	150 000
N á k l a d y c e l k e m (Kč)			**72 265 000**

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

* oprava (údržba) stávající (2500 m, 205 ks) či plánované (1000 m, 300 ks) mechanické ochrany proti zvěři, jedná se o kvalifikovaný odhad, předpoklad nutnosti oprav po dobu platnosti plánu péče cca 50 % všech mechanických ochran.

4.2 Použité podklady a zdroje informací

ADAM D., DOLEŽELOVÁ P., HORT L., JANÍK D., KRÁL K., UNAR P., VRŠKA T., 2011: Vývoj dřevinného patra v lokalitě Eustaška v období 1999–2011. Studie v rámci PPK-69a/83/11, dotační titul: A1.1a. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník]19 s.

BANAŠ M., TREML V., LEKEŠ V., 2001: Stanovení horní (alpínské) hranice lesa v Hrubém Jeseníku a Králickém Sněžníku. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

BANAŠ M. et al., 2009: KONCEPCE udržitelného rekreačního využití oblasti Ovčárna – Praděd. - Ms pro AOPK ČR, 124 str., 5 str. fotodokumentace

BANAŠ M., 2013: Analýza cestovního ruchu v NPR Praděd – podklad pro plán péče. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

BANAŠ M., 2016: Rámcová analýza stávající nabídky pro návštěvníky a návrh doplňkových prvků interpretace přírodního dědictví v údolí Bílé Opavy v CHKO Jeseníky. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník] 50 s.

BANAŠ M., 2021: Monitoring nelesních ekosystémů v NPR Praděd a PR Břidličná v období 2017-2023 – 1. část. Průběžná zpráva o řešení projektu za rok 2021. – [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník] 66 s. + přílohy

BEDNÁŘ Z., 1966: Horní hranice lesa v Jeseníku a co s ní? – Práce odboru přír. věd Vlast. úst. Olomouc, 6.

BOBEK P. et al., 2021: Uhlířství a jeho archeologické doklady – historicko-archeologický pohled na provozování řemesla. – Archeologia Technica 32: 31–56.

BUČEK A., VLČKOVÁ V., 2010: „Scénář změn vegetační stupňovitosti na území České republiky: deset let poté“. – Ochrana přírody 64, zvláštní číslo s. 8–11.

BUREŠ L., 2022: Fenomén Velká kotlina. 1. – Flóra, vegetace, fauna. – Academia, Praha, 704 s.

BUREŠ L., 2023: Fenomén Velká kotlina. 2. – Geodiverzita, biodiverzita, ochrana přírody. - Academia, Praha, 708 s.

BUREŠ L., BUREŠOVÁ Z., 1989: Zhodnocení květeny SPR Velká kotlina. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník] 78 s., tabulky, 13 map.

ČADA V., SVOBODA M., 2011: Dendrochronologická analýza pralesovitých smrkových porostů v údolí Bílé Opavy (NPR Praděd). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník] 31 s.

ČADA V., SVOBODA M., 2012: Dendrochronologická analýza pralesovitých smrkových porostů v NPR Praděd, PR Pod Jelení studánkou a PR Břidličná. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník]37 s.

ČADA V., 2013: Vyhodnocení rizik dalšího vývoje horských smrčin Hrubého Jeseníku, část na Moravskoslezském kraji. –. Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník]87 s.

ČADA V., 2023: Monitoring lesních ekosystémů v NPR Praděd v období 2016–2023. Studie v rámci projektu “Podpora managementového plánování a biodiverzity horských biotopů v oblasti Pradědu. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník] 61 s.

DEMEK J., MACKOVČIN P., 2006: Hory a nížiny: Zeměpisný lexikon ČR. – AOPK ČR a Ekocentrum Brno, Brno, 582 s.

DOBROVOLNÝ P., BRÁZDIL R., 2003: Documentary evidence on strong winds related to convective storms in the Czech Republic since AD 1500. – Atmospheric Research, 67–68: 95–116.

DUDOVÁ L., HÁJEK M., PETR L., JANKOVSKÁ V., 2018: Holocene vegetation history of the Jeseníky Mts: Deepening elevational contrast in pollen assemblages since late prehistory. – Journal of Vegetation Science, 29, 3, 371-381.

FARKAČ J., KRÁL D., ŠKORPÍK M. [ed.] 2005: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí: Red list of thretened species in the Czech Republic. Invertebrates*. Vydání první. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 760 s.

FINCKE A., 1837: Exkursion in das österreichisch-schlesische Gebirge. – Flora oder Allg. Bot. Zeit., Regensburg, 20: 346–351.

GRABOWSKI H., 1843: Flora von Oberschlesien und dem Gesenke, mit Berück-sichtigung der geo-gnostischen, Boden-und Höhenverhältnisse. – Breslau.

GRULICH V., CHOBOT K. [eds.] 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. – Příroda 35: 1–178.

CHLÁDEK F., 2013: Orientační entomologický průzkum rovnokřídlých, vrcholového Bezlesí NPR Praděd. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

CHLUPÁČ I., 1987: Paleontologické nálezy v metamorfovaném devonu centrální části Hrubého Jeseníku. – Čas. pro Mineralogii a Geologii, 32 (1): 17–25.

CHLUPÁČ. I. et al. (2002): Geologická minulost České republiky. – Academia, Praha, 436 p

CHOBOT K., NĚMEC M. [eds.] 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda 34: 1–182.

CHYTRÝ M. [ed.] 2007: Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace. Vegetation of the Czech Republic 1. Grassland and heathland vegetation. – Academia, Praha.

CHYTRÝ M. [ed.] 2009: Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. Vegetation of the Czech Republic 2. Ruderal, weed, rock and scree vegetation. – Academia, Praha.

CHYTRÝ M., [ed.] 2011: Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace. Vegetation of the Czech Republic 3. Aquatic and wetland vegetation. – Academia, Praha.

CHYTRÝ M. [ed.] 2013: Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace. Vegetation of the Czech Republic 4. Forest and scrub vegetation. – Academia, Praha.

CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V., LUSTYK, P. [eds.], 2010: Katalog biotopů České republiky. – AOPK ČR, Praha, 445 s.

HAGGE J., LEIBL F., MÜLLER J., PLECHINGER M., SOUTINHO J. G., THORN S., 2018: Reconciling pest control, nature conservation, and recreation in coniferous forests –.Conservation Letters, Wiley, 1–8.

HEJDA R., FARKAČ J., CHOBOT K. [eds], 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red List of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. – Příroda. 36: 1–612.

HEJNÝ S., SLAVÍK B., [eds.] 1988: Květena ČSR 1. – Academia, Praha.

HOLEC J., BERAN M. [eds.] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – Příroda, Praha, 34: 1–182.

HOŠEK E., 1970. K otázce vývoje škod abiotickými v lesích Hrubého Jeseníku. – Campanula. Sborník Chráněné krajinné oblasti Jeseníky 1: 13–21.

HOŠEK E., 1972: Vlivy minulosti na přírodu a historické zajímavosti v Chráněné krajinné oblasti Jeseníky. – Campanula. Sborník Chráněné krajinné oblasti Jeseníky 3: 103–118.

HOŠEK E., 1973: Vývoj dosavadního hospodaření v nejvyšších polohách Jeseníků a jeho vliv na horní hranici lesa. – Campanula. Sborník Chráněné krajinné oblasti Jeseníky 4: 69–81.

HOŠEK E., 1982: Průzkum dlouhodobého vývoje porostů v oblasti SPR Bílá Opava. Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

HOŠEK J. [ed.] 2007: Vliv výsadeb borovice kleče (Pinus mugo) na biotopovou a druhovou diverzitu arkto-alpinské tundry ve Východních Sudetech (CHKO Jeseníky, NPR Králický Sněžník). Návrh managementu těchto porostů. Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

JENÍK J., 1961: Alpínská vegetace Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku. – Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 409 s.

JENÍK J., BUREŠ L., BUREŠOVÁ Z., 1983: Revised flora of Velká Kotlina Cirque, the Sudeten Mountains. – Preslia 55: 25–61, 123–141.

JENÍK J., HAMPEL R., 1992: Die waldreifen Kammlagen des Altvatergebirges. Geschichte und Ökologie. – Stuttgart, 104 p.

KOČÍ M., 2009: Péče o bezlesí NPR Praděd. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

KOČÍ M., 2013: Optimalizace návštěvnické struktury v oblasti NPR Praděd. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

KOČÍ M., 2023: Botanický inventarizační průzkum NPR Praděd – flóra. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník] 78 s.

KOČÍ K., KOČÍ M., 2023: Botanický inventarizační průzkum NPR Praděd – vegetace. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník] 85 s.

ANONYMUS, 2023: Přehled lesních typů a souborů lesních typů v ČR, stav k 1. 1. 2023. – Ústav hospodářské úpravy lesů.

KOLENATI F., 1860: Die Höhenflora des Altvaters. - Mitth. Mähr. Schles. Ges., Brünn, 68 p.

KONEČNÝ, L., 2013:Inventarizační průzkum NPR Praděd z oboru batrachologie (obojživelníci). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

KRAHULEC F., BLAŽKOVÁ D., BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., ŠTURSA J., PECHÁČKOVÁ S., FABŠIČOVÁ M., 1997: Louky Krkonoš: Rostlinná společenstva a jejich dynamika. – Opera Corcontica 33: 1–250.

KRAHULEC F., SKÁLOVÁ H., HERBEN T., HADINCOVÁ V., WILDOVÁ R., PECHÁČKOVÁ S., 2001: Vegetation changes following sheep grazing in abandoned mountain meadows. – Appl. Veg. Sci. 4: 97–102.

KUČERA J. et al., 2012: Seznam a červený seznam mechorostů České republiky. – Bryophyte flora of the Czech Republic: update of the checklist and Red List and a brief analysis. – Preslia 84: 813–850.

KŮRKA A., ŘEZÁČ M., MACEK R., DOLANSKÝ J., 2015: Pavouci České republiky. – Academia, Praha, 623 s.

KVITA D., 2024: Koncepce práce s návštěvnickou veřejností CHKO Jeseníky. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha].

LIŠKA J., PALICE Z., 2010: Červený seznam lišejníků České republiky. – Příroda 29: 3–66.

LOSÍK J., 2013: Inventarizační průzkum NPR Praděd z oboru mamaliologie – zemní savci. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník]

MADĚRA P. et al., 2011: Geobiocenózy horní hranice lesa a vliv porostů borovice kleče na horskou krajinu Hrubého Jeseníku a rizika, spojená s jejím odstraněním. Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

MAYER A. C., 1829: Ueber die Flora des Gesenkes. – Mitt. Mähr.-Schles. Ges. Beförderung Acker-baues Natur- u. Landesk. Brünn, p. 67–72, 161–164, 172–175.

MILDE J., 1854: Bemerkungen über schlesische Cryptogamen. – Jber. Schles. Ges. Vaterländ. Cultur, Breslau, 32: 64–71.

MLČOUŠEK J., 2000: Kamzíci v Jeseníkách za úsvitu i za soumraku. Nakladatelství troPAR, Myslivost, Stráž myslivosti, 331 s.

NEUHÄUSLOVÁ Z., MORAVEC J. [ed.] 1997: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky 1:500.000. – Academia, Praha.

NEUHÄUSLOVÁ Z., 1998: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Textová část. – Academia, Praha.

NOVÁK K., PETR L., TREML V., 2010: Late-Holocene human-induced changes to the extent of alpine areas in the East Sudetes, Central Europe. – The Holocene 20(6): 895–905.

NOVOTNÝ P., 2013: Mineralogický a montanistický průzkum ve Velké kotlině, k. ú. Karlov pod Pradědem. – Zprávy Vlast. Muzea v Olomouci, Přírodní vědy 305: 137 –142.

NOVOTNÝ P., 2021: Mineralogický a montanistický průzkum ve vybraných lokalitách NPR Praděd. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

PATKA J., 1991: Strže Bílá Opava. Severomoravské státní lesy Krnov, technická kancelář. Projektová dokumentace. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

POKORNÝ P., 2011: Neklidné časy: Kapitoly ze společných dějin přírody a lidí. – Dokořán. 370 s.

PONOCNÁ T., CHUMAN T., RYDVAL M., URBAN G., MIGAŁAF K., TREML V., 2018: Deviations of treeline Norway spruce radial growth from summer temperatures in East-Central Europe. – Agricultural and Forest Meteorology 62–70, 253–254.

PYŠEK P., KUČERA T., JAROŠÍK V., 2004: Druhová diverzita a rostlinné invaze v českých rezervacích: co nám mohou říci počty druhů? – Příroda 21: 63–89.

PYŠEK P., DANIHELKA J., SÁDLO J., CHRTEK J. jr., CHYTRÝ M., JAROŠÍK V., KAPLAN Z., KRAHULEC F., MORAVCOVÁ L., PERGL J., ŠTAJEROVÁ K., TICHÝ L., 2012: Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – Preslia 84: 155–255.

RUSEK J., 2005: Analýza antropických vlivů v nejcennějších částech CHKO Jeseníky. Vliv lyžování na sjezdovkách v NPR Praděd na půdní mesofaunu, epigeickou makrofaunu a na půdu. Zpráva za rok 2005. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník].

ROHRER R., MAYER A., 1835: Vorarbeiten zu einer Flora des Mährischen Gouvernements. – Brünn.

RYBNÍČEK K., RYBNÍČKOVÁ E., 2004: Pollen analyses of sediments from the summit of the Praděd range in the Hrubý Jeseník Mts (Eastern Sudetes). – Preslia, 76: 331–347.

ŘEHÁNEK T., 2016: Hydrologická charakteristika Jesenické oblasti – Sborník prací Českého hydrometeorologického ústavu, svazek 62: 1–51.

QUITT E., 1971: Klimatické oblasti Československa. – Studia Geographica 16, Brno, 73 s.

SENDTNER O., 1840: Bemerkungen über die im Gessenke vorkommenden Laubmoose. – Flora Allgem. Bot. Ztg., Regensburg 23: 49–68.

SCHAUER C. J., 1840: Über die Flora des mährisch-schlesischen Gesenkes. – Flora, Regensburg, 23: 17–31, 33–41.

SKŘIVÁNEK V., 1950: Je Gentiana pannonica Scop. rostlinou na Krkonoších původní? – Československé botanické listy 3(9): 129–130.

SIPPOLA A., RENVALL P., 1999: Wood-decomposing fungi and seed-tree cutting: A 40-year perspective. – Forest Ecology and Management, 115 (2–3): 183–201.

STOKLAND J. N., SIITONEN J., JONSSON B. G., 2012: Biodiversity in dead wood. Ecology, biodiversity and conservation. – Cambridge University Press, 521 s.

SZABÓ P., BOBEK P., DUDOVÁ L., HÉDL R., 2024: From oxen to tourists: the management history of subalpine grasslands in the Sudeten mountains and its significance for nature conservation. – (in prep.)

TREML V., BANAŠ M., 2005: Alpínská hranice lesa v Hrubém Jeseníku. – Campanula, Jeseník, p. 50–56.

TREML V., CHUMAN T., 2015: Ecotonal dynamics of the altitudinal forest limit are affected by terrain and vegetation structure variables: an example from the Sudetes Mountains in Central Europe. – Arctic, Antarctic, and Alpine Research, 47 (1): 133–146.

VÁVRA, 2003: Inventarizační průzkům (Coleoptera) Brouci v NPR Praděd. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník]

VÁVRA, 2010: Inventaroizační průzkum brouků (Coleoptera) na území CHKO Jeseníky. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník]

VYMAZALOVÁ M., FABŠIČOVÁ M., MRÁZKOVÁ M., HÉDL R., 2024: Spontaneuos regeneration of dead subalpine graslands. – (in prep.)

WIMMER F. & GRABOWSKI H., 1827–1829: Flora Silesiae, pars 1 et 2. – Vratislaviae.

WIMMER F., 1844: Flora von Schlesien. Vol. 1 et 2. – Breslau.

ZMRHALOVÁ M., 2009: Monitoring evropsky významného druhu *Buxbaumia viridis*. Ms. [Depon. in: Správa CHKO Jeseníky, Jeseník] 5 s.

Internetové zdroje:
Portál Natura 2000 (http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php)
http://metadata.nature.cz/records/54637388-0650-46b1-9475-3f8b0a02080a
https://geoportal.gov.cz

http://drusop.nature.cz
http://webgis.nature.cz/geonotes/Default.aspx

Mapové podklady:

Katastrální mapa – Podkladová data © Český úřad zeměměřický a katastrální
WMS – Ortofoto © Český úřad zeměměřický a katastrální
WMS – ZM25 © Český úřad zeměměřický a katastrální

4.3 Seznam používaných zkratek

Zkratky dřevin podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 84/1996 Sb., o lesním hospodářském plánování, příloha č. 4: číselné označení, názvy a zkratky dřevin:

BK	Buk lesní
BR	Bříza bělokorá
JD	Jedle bělokorá
JIV	Vrba jíva
JLH	Jilm horský
JR	Jeřáb ptačí
JV	Javor mléč
KL	Javor klen
KOS	Borovice kleč (kosodřevina)
MD	Modřín opadavý
SM	Smrk ztepilý

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
CDS – cílová druhová skladba
CEVT – centrální evidence vodních toků
CHKO – chráněná krajinná oblast
CHOPAV – chráněná oblast přirozené akumulace vod
DPJ – Dům přírody Jeseníků (návštěvnické středisko CHKO Jeseníky)
EVL – evropsky významná lokalita
GND – geograficky nepůvodní dřevina
HS – hospodářský soubor
IS – informační středisko
IUCN – International Union for Conservation of Nature (Mezinárodní svaz ochrany přírody)
JPRL – jednotka prostorového rozdělení lesa (označení porostu dle LHP, LHO)
KN – katastr nemovitostí
LČR – Lesy České republiky
LHC – lesní hospodářský celek
LHP – lesní hospodářský plán
MVE – malá vodní elektrárna
MZD – meliorační a zpevňující dřeviny
MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území
MŽP – Ministerstvo životního prostředí
NPR – národní přírodní rezervace
NS – naučná stezka
OP – ochranné pásmo

OPRL – Oblastní plán rozvoje lesa
OPŽP – Operační program Životní prostředí
OSSL – orgán státní správy lesů
PDS – přirozená druhová skladba
PO – ptačí oblast
PUPFL – pozemek určený k plnění funkcí lesa
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (Regionální ředitelství ochrany životního prostředí)
SLT – soubor lesních typů
SOOS – Specjalny obszar ochrony siedlisk (Speciální plocha ochrany stanovišť – jednotka soustavy Natura 2000)
TVP – trvalá výzkumná plocha
TZT – turisticky značená trasa
ÚHÚL – Ústav hospodářské úpravy lesa
ÚSES – územní systém ekologické stability
ÚSOP – Ústřední seznam ochrany přírody
VÚKOZ – Výzkumný ústav Silva Tarouc pro krajinu a okrasné zahradnictví
ZCHÚ – zvláště chráněné území

4.4. Podklady pro plán péče zpracoval

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, RP Olomoucko, Správa CHKO Jeseníky

Na zpracování se podíleli: Mgr. Miroslav Havira, Ph.D., Mgr. Radek Štencl, Mgr. Vít Slezák, Daniel Křenek, Miloš Vlček, Mgr. Jakub Černoch, Pavel Jurka, Ing. Pavel Janeček, Bc. Jan Halfar ml., Ing. Anita Petrů, Mgr. Martin Dýma, Mgr. Jindřich Chlapek

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

5. Přílohy

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

Příloha T2 – **Popis dílčích ploch a objektů (subalpínské bezlesí) a výčet plánovaných zásahů v nich**
(Tabulka k bodům 2.4.2, 2.4.3 a 2.4.4 a k bodu 3.1.2).

Příloha T3 – **Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů**

Příloha T4 – **Chronologický přehled historie antropických vlivů v NPR Praděd**

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

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

Příloha M3a – **Mapa dílčích ploch a objektů** (les)

Příloha M3b (1–12) – **Mapa dílčích ploch a objektů** (bezlesí)

Příloha M4 – **Lesnická mapa typologická**

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

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

Protokol o způsobu vypořádání připomínek, kterým se zároveň plán péče schvaluje – bude vložen po schválení plánu péče