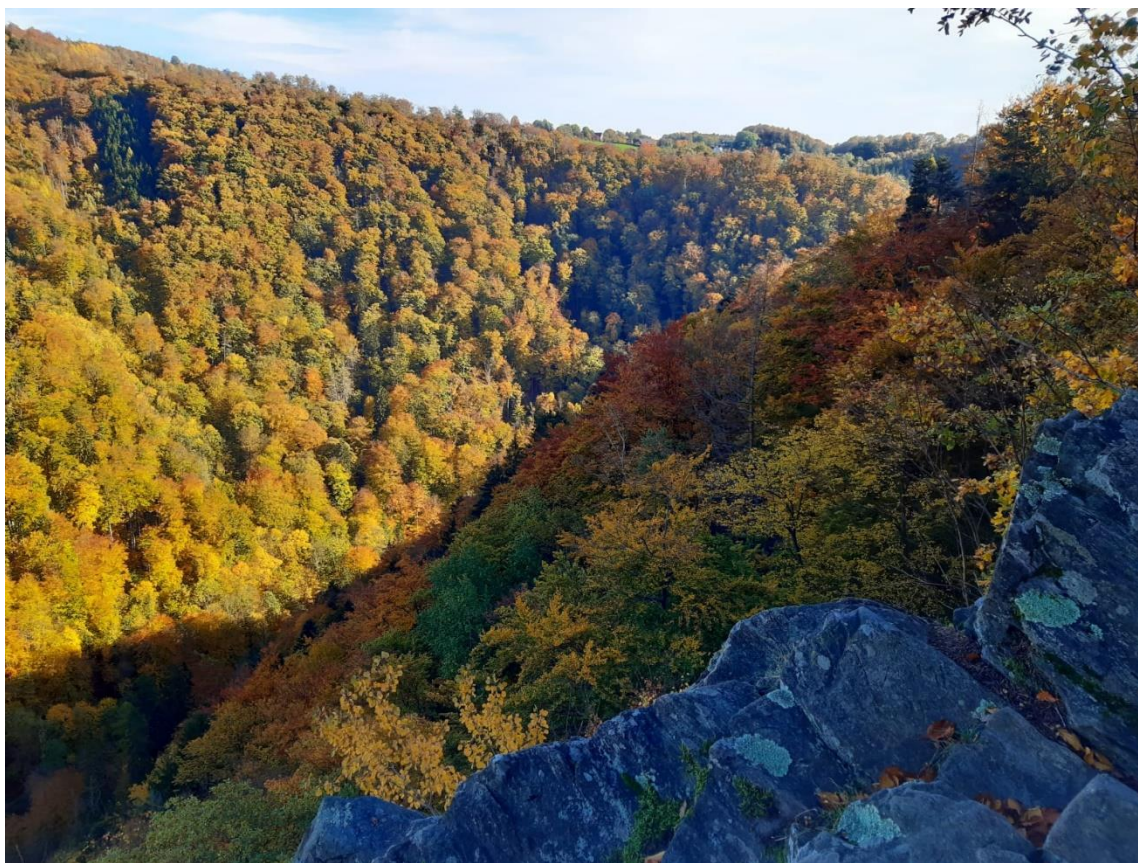


**Plán péče
o
přírodní rezervaci
PEKLO**



**na období
2026 - 2035**

Obsah

Obsah	2
1. Základní údaje o zvláště chráněném území.....	3
1.1 Základní identifikační údaje.....	3
1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR	3
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí.....	4
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma.....	13
1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími.....	14
1.6 Kategorie IUCN	14
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ.....	14
1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu.....	14
1.7.2 Předmět ochrany ZCHÚ – současný stav.....	15
1.8 Cíl ochrany	18
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany.....	19
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	19
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů.....	19
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů	22
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbačních činitelů působících v území v minulosti a současnosti.....	27
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti.....	27
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy	29
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch.....	30
2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích	30
2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích	33
2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody	33
2.4.4 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky	34
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětu ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochranných zásahů do území a závěry pro další postup	34
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize.....	37
3. Plán zásahů a opatření.....	37
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ	37
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání	37
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území	45
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností	45
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu.....	45
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území.....	46
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností.....	46
3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území	46
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území	46
4. Závěrečné údaje	46
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností).	46
4.2 Použité podklady a zdroje informací.....	47
4.3 Seznam používaných zkratk	47
4.5 Podklady pro plán péče zpracoval.....	48
5. Přílohy	

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

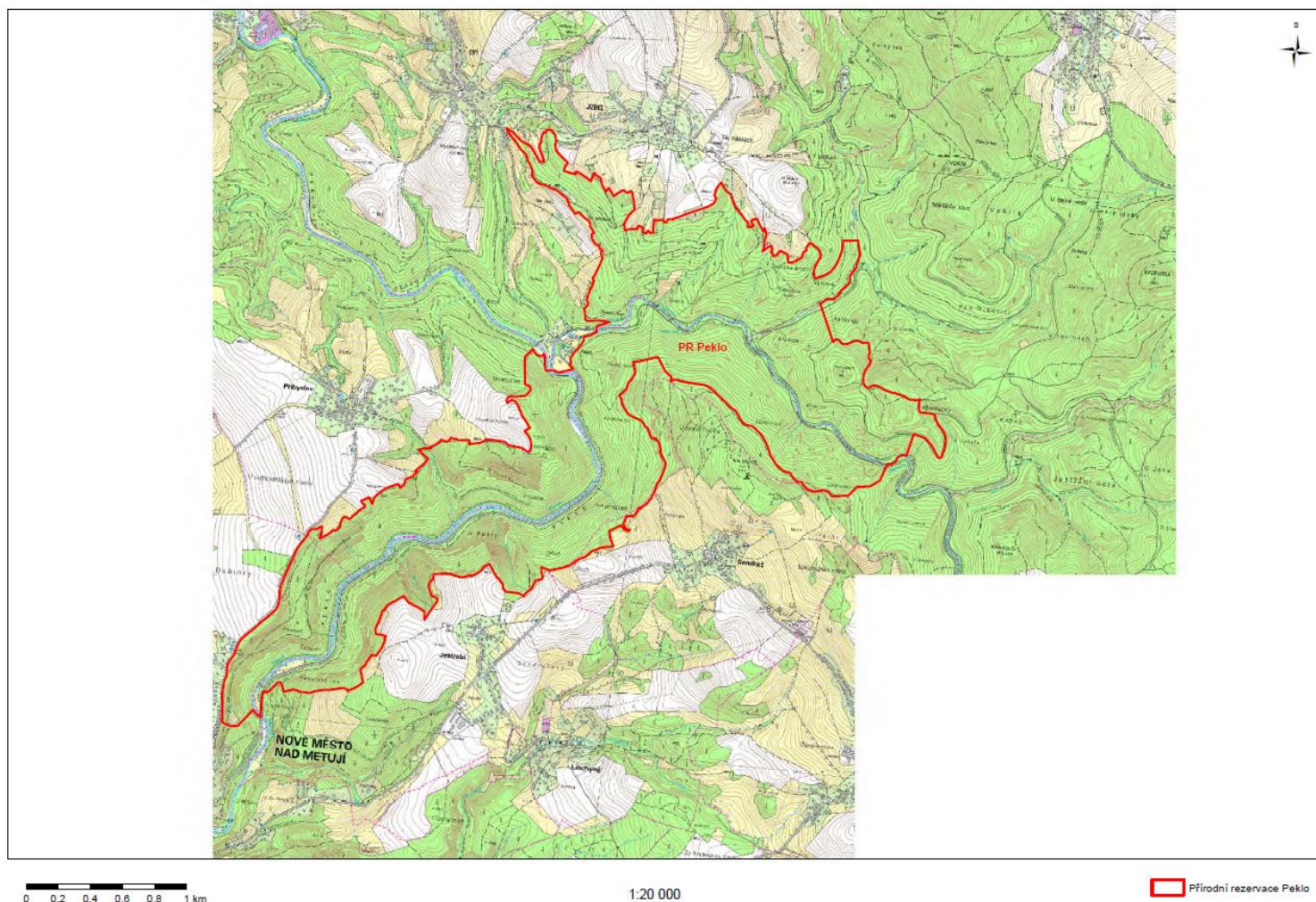
evidenční číslo:	1895
kategorie ochrany:	přírodní rezervace
název území:	Peklo
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	nařízení Královéhradeckého kraje
orgán, který předpis vydal:	rada Královéhradeckého kraje
číslo předpisu:	č. 5/2014
datum platnosti předpisu	24.03.2014
datum účinnosti předpisu	30.4.2014 + 15 dní
<i>(předchozí vyhlášení: Nařízení Okresního úřadu Náchod č. 20/1997 ze dne 15. července 1997)</i>	

1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR

kraj:	Královéhradecký
okres:	Náchod
obec s rozšířenou působností:	Nové Město nad Metují, Náchod
obec s pověřeným obecním úřadem:	Nové Město nad Metují, Náchod
obec:	Nové Město nad Metují, Přibyslav nad Metují, Sendraž, Jestřebí, Náchod, Česká Čermná
katastrální území:	Česká Čermná, Jestřebí nad Metují, Jizbice u Náchoda, Lipí u Náchoda, Přibyslav nad Metují, Sendraž, Vrchoviny

Příloha č. M1: Orientační mapa s vyznačením území

Příloha M1 - Orientační mapa s vyznačením ZCHÚ



M1: Orientační mapa s vyznačením ZCHÚ a OP (data ČÚZK 2024, AOPK 2024)

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Katastrální území: 621269, Česká Čermná

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)
1002/4		lesní pozemek		71119	10448
1002/6		lesní pozemek		2784	2784
1011		lesní pozemek		155	155
1012		lesní pozemek		126	126
1013		lesní pozemek		101	101
1021/2		lesní pozemek		621331	100698
1021/3		lesní pozemek		422119	231861
1021/5		lesní pozemek		256	256
1021/6		lesní pozemek		868	868
1021/7		lesní pozemek		300	300
1021/8		lesní pozemek		2415	2415

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)
1023/1		lesní pozemek		332	332
1023/2		lesní pozemek		450293	151721
1023/4		lesní pozemek		1408	1408
1023/5		lesní pozemek		3736	3736
1092		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	76	76
1093		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	331	331
1094		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	97	97
1095		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	205	205
1096		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	237	237
1097		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	162	162
1098		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	169	169
1099	1099	vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	7990	2263
1109		ostatní plocha	ostatní komunikace	3599	1271
1110/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	5091	2462
1110/2		ostatní plocha	ostatní komunikace	3549	3549
1115		ostatní plocha	ostatní komunikace	5618	833
1116		ostatní plocha	ostatní komunikace	8562	3071
Celkem		521935			

Katastrální území: 659088, Jestřebí nad Metují

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)
69/4		lesní pozemek		370	370
70		lesní pozemek		1107	1107
82		lesní pozemek		20502	20376
83/1		lesní pozemek		53216	53021
83/2		zahrada		1675	1675
84		lesní pozemek		10279	10279
100		lesní pozemek		3985	3985
103/1		lesní pozemek		5676	5676
103/2		lesní pozemek		1992	1992
111		lesní pozemek		23900	23900
112		lesní pozemek		31996	31996
113/1		lesní pozemek		5244	5244
324/1		trvalý travní porost		3902	3902
325		trvalý travní porost		7347	7347
326/1		lesní pozemek		781764	755489
326/4		ostatní plocha	ostatní komunikace	9291	6816
326/5		ostatní plocha	ostatní komunikace	3473	3473
326/8		lesní pozemek		3040	3040
326/9		lesní pozemek		45979	45979
326/10		lesní pozemek		8709	8709
326/11		lesní pozemek		5403	5403

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)
326/12		lesní pozemek		2497	2497
326/13		lesní pozemek		11794	11794
326/14		lesní pozemek		3436	3436
326/15		lesní pozemek		1440	1440
326/16		lesní pozemek		183	183
326/17		lesní pozemek		147	147
326/19		lesní pozemek		80	80
327/1		lesní pozemek		1128416	667352
327/3		lesní pozemek		6667	6667
327/6		ostatní plocha	ostatní komunikace	5409	5409
327/9		ostatní plocha	ostatní komunikace	2051	2051
327/10		lesní pozemek		16858	16858
327/11		lesní pozemek		738	738
327/15		lesní pozemek		29	29
327/16		lesní pozemek		139	139
327/18		ostatní plocha	ostatní komunikace	2641	984
328		lesní pozemek		173	173
329		lesní pozemek		2406	2406
330		lesní pozemek		4919	4919
331		lesní pozemek		2432	1714
347		lesní pozemek		554	420
348/2		ostatní plocha	ostatní komunikace	1810	1464
377/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	1575	448
377/2		ostatní plocha	ostatní komunikace	4111	1881
380		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	219	219
382/1		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	6009	4647
383/1		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	2520	591
383/2		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	257	257
383/3		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	4475	4475
384/1		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	729	328
384/3		ostatní plocha	ostatní komunikace	299	299
384/4		ostatní plocha	ostatní komunikace	115	115
384/5		ostatní plocha	ostatní komunikace	175	175
384/6		ostatní plocha	ostatní komunikace	248	248
385/1		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	19438	13954
385/2		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	32441	32441
387		ostatní plocha	silnice	60123	58230
Celkem		1848987			

Katastrální území: 661449, Jizbice u Náchoda

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)
st. 106		zastavěná plocha a nádvoří		26	10
282/3		lesní pozemek		1854	1688
282/4		trvalý travní porost		2132	780
282/5		trvalý travní porost		2037	280
282/6		trvalý travní porost		1742	335
282/7		trvalý travní porost		4727	4727
282/8		lesní pozemek		1090	1090
282/9		lesní pozemek		536	536
291/1		lesní pozemek		682	682
291/2		lesní pozemek		494	494
292		lesní pozemek		1723	1723
293/1		trvalý travní porost		3075	1397
293/2		lesní pozemek		2407	2407
293/3		lesní pozemek		886	886
297/2		lesní pozemek		3319	3319
297/3		trvalý travní porost		1497	115
302		orná půda		471	300
303		lesní pozemek		2165	2165
306/1		trvalý travní porost		3678	2242
317/2		trvalý travní porost		2093	376
317/5		trvalý travní porost		1862	518
317/7		trvalý travní porost		23149	315
317/8		trvalý travní porost		855	461
320		lesní pozemek		108	108
321		lesní pozemek		68	68
322/1		lesní pozemek		132185	132185
322/2		lesní pozemek		2915	2915
322/3		lesní pozemek		10554	10554
322/4		lesní pozemek		4327	4327
322/6		lesní pozemek		610	610
322/7		lesní pozemek		10510	10510
323		lesní pozemek		96269	96269
324		lesní pozemek		68	68
327/1		lesní pozemek		1472	1472
327/2		lesní pozemek		274	274
329/1		lesní pozemek		585	585
329/2		lesní pozemek		43	43
329/3		lesní pozemek		25	25
330		lesní pozemek		1665	1665
331		lesní pozemek		363	363
332		lesní pozemek		3641	3641
335/1		lesní pozemek		27	27
335/2		lesní pozemek		2129	2129
335/3		lesní pozemek		354	354
335/4		lesní pozemek		760	760
336/1		lesní pozemek		360	360
336/2		lesní pozemek		302	302
337/1		trvalý travní porost		539	539
337/2		lesní pozemek		1401	1401
339/1		trvalý travní porost		7511	7511

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)
339/2		lesní pozemek		1097	1097
340/1		trvalý travní porost		7693	7693
340/2		lesní pozemek		216	216
341/1		lesní pozemek		4499	4499
341/2		lesní pozemek		1412	1412
341/3		lesní pozemek		3326	3326
341/4		lesní pozemek		2291	2291
341/5		lesní pozemek		647	647
341/6		lesní pozemek		11491	11491
341/7		lesní pozemek		11332	11332
341/8		lesní pozemek		10661	10661
341/9		lesní pozemek		11869	11869
341/10		lesní pozemek		50790	50790
342/1		lesní pozemek		56657	56657
342/2		lesní pozemek		8641	8641
343/1		lesní pozemek		31812	31812
343/2		lesní pozemek		5567	5567
343/3		lesní pozemek		3501	3501
343/4		lesní pozemek		6520	6520
343/5		lesní pozemek		644	644
344/1		lesní pozemek		9172	9172
344/2		lesní pozemek		15196	15196
344/3		lesní pozemek		1852	1852
344/4		lesní pozemek		3298	3298
344/5		lesní pozemek		4913	4913
344/6		lesní pozemek		471	471
345		trvalý travní porost		108	108
346		lesní pozemek		5478	5478
347/1		trvalý travní porost		3420	3420
347/2		lesní pozemek		227	227
348		lesní pozemek		565	565
349		lesní pozemek		309	309
350/1		lesní pozemek		28924	28924
350/2		lesní pozemek		1003	1003
350/3		lesní pozemek		10973	10973
350/4		lesní pozemek		9260	9260
350/5		lesní pozemek		996	996
350/6		lesní pozemek		633	633
350/7		lesní pozemek		978	978
350/8		lesní pozemek		7398	7398
350/9		lesní pozemek		910	910
351/1		trvalý travní porost		10143	2024
352		lesní pozemek		982	982
353		lesní pozemek		5539	5539
357/2		orná půda		27748	1293
357/6		trvalý travní porost		7382	6122
357/7		lesní pozemek		3427	3427
357/8		lesní pozemek		3335	3335
357/10		orná půda		948	646
358/3		lesní pozemek		1405	1405
358/4		lesní pozemek		2780	2780
358/5		lesní pozemek		3964	3964

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)
358/6		lesní pozemek		1688	1688
366/3		lesní pozemek		336	336
367/3		lesní pozemek		536	536
374		lesní pozemek		38513	38513
375		lesní pozemek		34844	34844
379		lesní pozemek		6849	6849
383		lesní pozemek		4981	4773
384		lesní pozemek		4446	4446
385		lesní pozemek		4258	3097
391/3		trvalý travní porost		5329	2020
391/4		lesní pozemek		1916	1916
391/8		trvalý travní porost		2280	2280
391/13		lesní pozemek		1210	1210
438/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	1439	690
438/2		ostatní plocha	ostatní komunikace	531	386
439/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	583	583
439/2		ostatní plocha	ostatní komunikace	485	485
440/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	1104	1104
440/2		ostatní plocha	ostatní komunikace	8	8
440/3		ostatní plocha	ostatní komunikace	17	17
441		ostatní plocha	ostatní komunikace	190	190
442		lesní pozemek		259	259
443/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	902	902
443/2		ostatní plocha	ostatní komunikace	761	761
443/3		ostatní plocha	ostatní komunikace	25	25
443/4		ostatní plocha	ostatní komunikace	136	136
443/5		ostatní plocha	ostatní komunikace	738	738
443/6		ostatní plocha	ostatní komunikace	68	68
443/7		ostatní plocha	ostatní komunikace	19	19
443/8		ostatní plocha	ostatní komunikace	514	514
443/9		ostatní plocha	ostatní komunikace	360	360
443/10		ostatní plocha	ostatní komunikace	70	70
443/11		ostatní plocha	ostatní komunikace	16	16
444		ostatní plocha	ostatní komunikace	2045	2045
445/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	4984	2921
448/3		ostatní plocha	ostatní komunikace	869	409
457		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	94	94
458		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	111	111
459		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	65	65
460		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	72	72
461		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	40	40
462		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	72	72
463		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	104	104
464		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	277	277

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)
465		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	68	68
466		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	173	173
467		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	86	86
468		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	76	76
469/1		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	142	142
469/2		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	64	64
470		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	3215	3215
476/1		lesní pozemek		23189	23189
476/2		lesní pozemek		39	39
476/3		lesní pozemek		63	63
476/4		lesní pozemek		343	343
Celkem		817685			

Katastrální území: 684031, Lipí u Náchoda

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)
st. 209		zastavěná plocha a nádvoří		25	25
466		lesní pozemek		2165	2165
467		lesní pozemek		850	850
468		lesní pozemek		1990	1990
469		lesní pozemek		298	298
470		lesní pozemek		1349	1349
472/1		lesní pozemek		8082	8082
472/5		lesní pozemek		1158	874
472/6		lesní pozemek		1638	1638
472/7		lesní pozemek		39128	39128
472/8		lesní pozemek		20459	20459
472/9		lesní pozemek		8060	8060
472/10		lesní pozemek		18959	18959
472/11		lesní pozemek		2123	2123
472/12		lesní pozemek		1357	1357
472/16		lesní pozemek, na kterém je budova		31	31
472/20		lesní pozemek		13159	13159
474/3		ostatní plocha	ostatní komunikace	896	227
474/4		trvalý travní porost		1226	516
482/2		trvalý travní porost		705	457
483/4		trvalý travní porost		15001	1763
483/5		ostatní plocha	ostatní komunikace	468	468
483/6		trvalý travní porost		19016	2083
483/13		ovocný sad		4490	4490
483/14		lesní pozemek		4693	4693

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)
483/15		trvalý travní porost		1660	1003
483/18		ostatní plocha	neplodná půda	445	445
503/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	414	399
503/2		lesní pozemek		252	252
503/4		lesní pozemek		316	316
503/5		lesní pozemek		3872	3872
504		lesní pozemek		1780	1780
506/1		lesní pozemek		2841	2841
506/2		lesní pozemek		629	629
507		zahrada		2277	2277
508		ostatní plocha	ostatní komunikace	1162	990
509/1		lesní pozemek		5672	5672
509/2		lesní pozemek		5209	5209
509/3		lesní pozemek		5590	5590
509/4		lesní pozemek		3765	3765
509/6		lesní pozemek		2446	2446
509/7		lesní pozemek		2600	2600
509/8		lesní pozemek		621	621
510/1		lesní pozemek		3266	3266
510/2		lesní pozemek		1544	1544
511/1		lesní pozemek		1243	1243
511/2		lesní pozemek		1653	1653
511/3		ostatní plocha	neplodná půda	504	95
514/2		lesní pozemek		3992	3214
514/3		trvalý travní porost		2713	402
516/1		trvalý travní porost		513	513
516/2		trvalý travní porost		3436	3436
516/3		ostatní plocha	neplodná půda	146	146
517/1		trvalý travní porost		2069	519
517/4		trvalý travní porost		7167	7167
517/6		orná půda		6467	2447
517/7		ostatní plocha	neplodná půda	685	685
517/8		lesní pozemek		2598	2598
517/9		trvalý travní porost		7924	322
517/13		lesní pozemek		1377	1377
517/14		lesní pozemek		1813	1813
517/24		ostatní plocha	ostatní komunikace	1491	52
564		ostatní plocha	ostatní komunikace	3012	1338
571/1		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	643	643
571/2		ostatní plocha	ostatní komunikace	144	144
571/3		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	348	348
571/4		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	130	130
575/5		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	1213	1213
575/6		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	2912	620
Celkem		212879			

Katastrální území: 735710, Přibyslav nad Metují

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)
64/1		lesní pozemek		10475	10475
64/2		lesní pozemek		4142	4142
87/1		lesní pozemek		3884	3884
87/2		lesní pozemek		5011	5011
87/3		lesní pozemek		15310	15310
331/1		lesní pozemek		1133	1133
331/3		lesní pozemek		7637	7637
331/4		lesní pozemek		878	878
342		lesní pozemek		8444	8444
362		ostatní plocha	ostatní komunikace	489	489
377/1		lesní pozemek		337902	337902
377/2		ostatní plocha	ostatní komunikace	8155	8155
377/3		lesní pozemek		278	278
377/4		lesní pozemek		521	521
377/5		lesní pozemek		1717	1717
377/6		lesní pozemek		629	629
377/7		lesní pozemek		1686	1686
377/8		lesní pozemek		280	280
377/9		lesní pozemek		18	18
378		lesní pozemek		538025	402113
379		ostatní plocha	sportoviště a rekreační plocha	2697	2697
380		lesní pozemek		1345	1345
388		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	33221	33221
Celkem					847965

Katastrální území: 659100, Sendraž

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)
328/5		lesní pozemek		113231	14
372/3		lesní pozemek		1377	1377
387		lesní pozemek		25348	25348
Celkem					26739

Katastrální území: 786527, Vrchoviny

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)
771		lesní pozemek		1986	1986
772/1		lesní pozemek		8534	8534
772/2		lesní pozemek		3377	3377
773		lesní pozemek		13995	13995
774/1		lesní pozemek		24864	24864
774/4		lesní pozemek		3314	3314
774/8		lesní pozemek		15837	15837
795/1		lesní pozemek		8816	8816
855/1		lesní pozemek		30044	30044
856/1		lesní pozemek		4107	4107

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)
856/2		lesní pozemek		3330	3330
857/1		lesní pozemek		9981	9981
857/2		lesní pozemek		7173	7173
857/3		lesní pozemek		11777	11777
865/1		lesní pozemek		1357	1357
865/2		lesní pozemek		657	657
866/1		lesní pozemek		158931	158931
866/2		lesní pozemek		541	541
866/3		ostatní plocha	ostatní komunikace	3742	3742
866/4		lesní pozemek		25827	25827
866/5		lesní pozemek		12730	12730
981		ostatní plocha	ostatní komunikace	282	282
986		ostatní plocha	ostatní komunikace	2263	2263
994		vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	19482	15060
1000		ostatní plocha	ostatní komunikace	3484	3484
1007/1		trvalý travní porost		4423	4423
1007/2		lesní pozemek		1119	1119
1008/1		lesní pozemek		1666	1666
1008/2		lesní pozemek		3872	3872
1009		ostatní plocha	ostatní komunikace	373	373
Celkem					383462

Ochranné pásmo:

Ochranné pásmo není vyhlášené, je jím tedy území do vzdálenosti 50 m od hranic zvláště chráněného území v souladu s ust. § 37 zákona č. 114/1992 Sb.

1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	OP (pás 50 m) plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	432,1329	40,1137		
vodní plochy	11,6346	1,0203	zamokřená plocha	0
			rybník nebo nádrž	0
			vodní tok	11,6346
trvalé travní porosty	7,7116	33,0172		
orná půda	0,4686	20,1480		
ostatní zemědělské pozemky (zahrada)	0,8442	1,7488		
ostatní plochy	13,1700	6,9867	neplodná půda	0,1371
			ostatní způsoby využití	13,0329
zastavěné plochy a nádvoří	0,0035	0,8907		
plocha celkem	465,9652	103,9254		

1.5 Překryv území s jiným typem ochrany

národní park:	není
chráněná krajinná oblast:	není
jiný typ chráněného území:	není
mezinárodní statut ochrany:	není

Natura 2000

ptačí oblast:	není
evropsky významná lokalita:	CZ0524047 Peklo

1.6 Kategorie IUCN

Kategorie IV. – území pro péči o stanoviště/druhy

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Přírodní rezervace je zřízena za účelem zachování cenných lesních, vodních a skalních ekosystémů, především skalních útvarů a suťových polí a kamenných moří, nížinných až horských vodních toků s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion*; vlhkomilných vysokobylinných lemových společenstev nížin a horského až alpínského stupně; extenzivně sečených luk nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*); středo - evropských silikátových sutí; chasmofytické vegetace silikátových skalnatých svahů; bučin asociace *Luzulo-Fagetum*; bučin asociace *Asperulo-Fagetum*; dubohabřin asociace *Galio-Carpinetum*, lesů svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích; smíšených jasanovo-olšových lužních lesů temporární a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Současně je cílem ochrany zachování a posílení populace evropsky významného druhu mechu šikouška zeleného (*Buxbaumia viridis*) a jeho biotopu.

1.7.2 Předmět ochrany ZCHÚ – současný stav

A. Ekosystémy

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ	popis ekosystému	Kód předmětu ochrany*
V4 Makrofytní vegetace vodních toků - porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt (3260 Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitriche-Batrachion</i>)	9,70 ha 2,04 %	Biotop V4A je na lokalitě představován tokem Metuje. V ní se vyskytuje hojně <i>Batrachium fluitans</i> . Nejbohatších porosty se nacházejí v úsecích mělkého a širšího, dobře osluněného toku (v letních měsících může pokrývnost vegetace přesahovat 20 %). Další makrofyty se téměř nevyskytují. Ojedinelé je přítomen např. <i>Callitriche</i> sp. Místy se vyskytuje invazivní americký druh <i>Elodea nuttallii</i> . Hojný je výskyt vodního mechu <i>Fontinalis antipyretica</i> a řas <i>Cladophora globulina</i> , <i>Hildebrandia</i> sp., více druhů rozsivek. Tok Metuje v Pekelském údolí představuje velice zachovalý přírodní tok podhorského charakteru s kamenitým až šterkopisčítým dnem. Občas se v toku nacházejí mohutné balvany a zasahují do něho skalní útvary. Tok má většinou peřejnatý charakter, jen vzácně se vyskytují větší tůně.	A,B
S2B Pohyblivé sutě silikátových hornin (8150 Středoevropské silikátové sutě)	0,21 ha 0,04 %	Pohyblivé sutě silikátových hornin se zde vyskytují maloplošně v údolí Olešenky. Jedná se o kamenné proudy na jižně ukloněných svazích. V širší oblasti se jedná o zcela ojedinělý typ biotopu. Vegetace cévnatých rostlin kamenných proudů je velmi řídká a druhově chudá. Zjištěn byl výskyt např. druhů <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Dryopteris dilatata</i> , <i>D. filix-mas</i> , <i>Dryopteris borrieri</i> , <i>Galeopsis</i> sp., <i>Geranium robertianum</i> , <i>Impatiens parviflora</i> , <i>Rubus idaeus</i> , <i>Urtica dioica</i> , v dolních částech svahů <i>Aruncus sylvestris</i> , <i>Rosa pendulina</i> aj.	A,B
S1.2 Šterbinová vegetace silikátových skal a drolin (8220 Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů)	9,59 ha 2,02 %	Šterbinová vegetace silikátových skal a drolin je jedním z nejvýznamnějších biotopů území. Jedná se o vegetaci skalních útvarů fylitů (v údolí Metuje) a granodioritů (v údolí Olešenky). Skalní útvary představují velice variabilní prostředí, čemuž odpovídá i charakter vegetace. Suché skály bez mikroplošek humusu (ve šterbinách a na teráskách) jsou mnohdy zcela bez vegetace cévnatých rostlin. Naopak skály s mikroploškami humusu a ve vlhčím prostředí mohou mít vegetaci bohatě rozvinutou a druhově i dosti pestrá. Z cévnatých rostlin jsou pro skalní stanoviště charakteristické zejména kapradiny. Hojněji se vyskytují zejména <i>Polypodium vulgare</i> , <i>Dryopteris dilatata</i> , <i>D. filix-femina</i> , <i>Dryopteris borrieri</i> , méně časté jsou <i>Asplenium trichomanes</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> , vzácněji jsou přítomny <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , na slunných skalách byl zcela ojediněle zaznamenán <i>Asplenium septentrionale</i> . Velice vzácným druhem je silně ohrožená kapradina <i>Polystichum braunii</i> . Z dalších cévnatých rostlin se na skalách vyskytují často i druhy s těžším výskytem v lesních porostech, např. <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Galium sylvaticum</i> aj. Výskyt dalších bylin je ovlivněn charakterem stanoviště. Mohou být přítomny dále např. <i>Hypericum perforatum</i> , <i>Digitalis grandiflora</i> , <i>Hylotelephium maximum</i> , některé druhy rodu <i>Epilobium</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Hedera helix</i> aj.	A,B
L4 Suťové lesy (9180 Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklicích)	20,69 ha 4,36 %	Na lokalitě jsou zastoupeny především v údolí Metuje v dolních částech svahů v malé míře a již ve více ovlivněné podobě také při horních hranách na pravém svahu v jižní části lokality a dále na menších plochách v zachovalé podobě i v údolí Olešenky. Stromové patro suťových lesů je většinou druhově bohatší a převažuje v něm <i>Acer pseudoplatanus</i> . Dále se mohou vyskytovat <i>Acer platanoides</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Tilia cordata</i> , při JZ okraji lokality <i>Quercus robur</i> , velice vzácně <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Ulmus glabra</i> a jako degradační prvek <i>Picea abies</i> . Keřové patro je vyvinuto skoro vždy jen velice slabě a kromě dřevin stromového patra se v něm může vyskytovat např. <i>Corylus avellana</i> , velice ojediněle i <i>Rosa pendulina</i> nebo <i>Lonicera xylosteum</i> , <i>Lonicera nigra</i> . Bylinné patro může být vyvinuto velice silně nebo na silně kamenitých svazích s většími kameny jen řidce. Vyskytují se v něm např. druhy <i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Dryopteris carthusiana</i> , <i>D. dilatata</i> , <i>D. filix-mas</i> , <i>Galeobdolon montanum</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , <i>Lunaria rediviva</i> , <i>Mercurialis perennis</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Senecio ovatus</i> , <i>Urtica dioica</i> , vzácněji <i>Galium sylvaticum</i> , <i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Impatiens parviflora</i> , <i>Melica nutans</i> , <i>Actaea spicata</i> , <i>Asarum europaeum</i> , <i>Pulmonaria obscura</i> , <i>Scrophularia nodosa</i> , <i>Stellaria holostea</i> , zcela ojediněle <i>Polystichum aculeatum</i> a další druhy.	A,B
L5.4 Acidofilní bučiny (9110 Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>)	206,09 ha 43,45 %	Acidofilní bučiny patří k nejcenějším biotopům lokality. Značný podíl patří druhově dosti chudé variantě, někdy se značnými plochami téměř bez bylinného patra, bez keřů a mladších stromků, popř. se zřetelnými známkami okusu, třtina chloupkatá (<i>Calamagrostis villosa</i>), třtina rákosovitá (<i>C. arundinacea</i>) a kaprad' rozložená (<i>Dryopteris dilatata</i>) patří ke druhům, které místní acidofilní bučiny charakterizují.	A,B

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ	popis ekosystému	Kód předmětu ochrany*
L5.1 Květnaté bučiny (9130 Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>)	28,63 ha 6,03 %	K častějším druhům patří kostřava lesní (<i>Festuca altissima</i>), ječmenka evropská (<i>Hordelymus europaeus</i>), věsenka nachová (<i>Prenanthes purpurea</i>), plicník tmavý (<i>Pulmonaria obscura</i>), vrani oko čtyřlísté (<i>Paris quadrifolia</i>), pitulník horský (<i>Galeobdolon montanum</i>), lilie zlatohlavá (<i>Lilium martagon</i>) a mařinka vonná (<i>Galium odoratum</i>). Segmenty jsou reprezentativní, jejich druhová diverzita velmi významná pro území.	A,B
T1.1 Mezofilní ovsíkové louky (6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (<i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i>))	4.35 ha 0.91 %	Mezofilní ovsíkové louky se na lokalitě Peklo vyskytují v několika málo segmentech. Většinou se jedná o výrazněji degradované porosty s absencí hospodaření nebo častější eutrofizací a ruderalizací. Vyjimku tvoří lesní louka na pravém břehu řeky Olešenky (cca 1 ř. km, 100 m od toku). Je druhově pestrá a vyznačuje se zejména výskytem kriticky ohroženého druhu vstavače osmahlého (<i>Orchis ustulata</i>) a ohroženého druhu vstavač mužský (<i>Orchis ascula</i>). První z uvedených druhů byl na lokalitě nalezen naposledy v roce 2021. Všeobecně se jedná o louky nížin a pahorkatin s dominantním ovsíkem vyvýšeným (<i>Arrhenatherum elatius</i>) nebo podhorské louky, ve kterých převažují mezofilní trávy nižšího vzrůstu (např. <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Festuca rubra</i> s. lat. a <i>Trisetum flavescens</i>). Z trav se dále vyskytují např. <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Holcus lanatus</i> a <i>Poa pratensis</i> s. lat., hojné jsou i širokolisté na živiny náročné byliny (<i>Geranium pratense</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Pastinaca sativa</i> , <i>Trifolium pratense</i> , s menší pokryvností také <i>Campanula patula</i> , <i>Crepis biennis</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Knautia arvensis</i> aj.). Porosty mohou být vysoké až 1 m a podle míry narušování jsou více či méně zapojené, s pokryvností 60–100 %. Mechové patro bývá vyvinuto často jen omezeně na vlhkých místech.	A
L2.2 – Jasanovo-olšové luhy 91E0 Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	20,69 ha 4,36 %	Údolní jasanovo-olšové luhy se na lokalitě vyskytují jen zcela fragmentárně. Téměř vždy se jedná jen o úzké pobřežní linie podél Metuje a Olešenky tvořené dřevinami <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> . Při Olešence se vzácně na maloplošně vyvinutých terasách vyskytují mezofilnější porosty na přechodu mezi jasanovo-olšovým luhem a květnatou bučinou. Při Olešence se v porostech biotopu celkem často vyskytuje ohrožený druh <i>Leucojum vernum</i> , při Metuji se ve spodní části území vzácně vyskytuje <i>Galanthus nivalis</i> , v jarním aspektu je hojná <i>Adoxa moschatelina</i> .	A
L3.1 – Hercynské dubohabřiny 9170 Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	0.10 ha 0,01 %	Les s převahou habru obecného (<i>Carpinus betulus</i>), dubu zimního a letního (<i>Quercus petraea</i> s. lat. a <i>Q. robur</i>) a častou příměsí lípy srdčité (<i>Tilia cordata</i>). V keřovém patře se vyskytují nižší jedinci dřevin stromového patra a dále např. <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Corylus avellana</i> a <i>Lonicera xylosteum</i> . V bylinném patře má významnější indikační hodnotu zejména <i>Hepatica nobilis</i> a dále se vyskytují hájové druhy, jako např. <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Hieracium murorum</i> , <i>Lathyrus vernus</i> , <i>Melica nutans</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Pulmonaria officinalis</i> s. lat. a <i>Tanacetum corymbosum</i> . Mechové patro je vyvinuto spíše sporadicky.	A
M5 Devětsilové lemy horských potoků (6430 Vlhkomilná vysoko bylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně)	0.10 ha <0.01 %	Vegetace devětsilových lemů je na lokalitě vyvinuta jen velice fragmentárně. Větší porosty se nacházejí roztroušené na náplavech a na pobřeží při Metuji, menší porosty na pobřeží Olešence. Jedná se o velice chudou vegetaci s <i>dominancí</i> <i>Petasites hybridus</i> , dále se vyskytují např. druhy <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Chaerophyllum hirsutum</i> , <i>Stellaria nemorum</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Cardamine amara</i> , <i>Caltha palustris</i> aj.	A

B. Druhy

název druhu	stupeň ohrožení	popis biotopu druhu v ZCHU a aktuální početnost nebo vitalita populace	Kód předmětu ochrany*
Šikoušek zelený (<i>Buxbaumia viridis</i>)	EN (ohrožený); Příloha II Směrnice 92/43/EEC **	Krátkověký, dvoudomý mech se značně redukováným gametofytem, v přírodě lidským okem viditelný pouze v případě tvorby štětů s tobočkami, které se vyvíjejí během podzimu a výtrusy v nich dozrávají koncem jara či počátkem léta příštího roku. Tobolky se většinou po vyprášení výtrusů rozpadají, štěty přetrvávají i po několik následujících let. Tento druh roste zejména na tlejících padlých kmenech, kladách a pařezech jehličnatých (především smrku a jedle) méně často listnatých dřevin, sporadicky na lesním humusu. Pro výskyt šikouška zeleného je zapotřebí stabilní výskyt tlející dřevní hmoty. Poslední výzkumy ukazují, že tento druh roste i ve vlhkých kulturních smrčinách s dostatečným množstvím tlejících kmenů, větví a pařezů. Neponechávání padlých kmenů a větších větví v lesích je největší příčinou ohrožení. V chráněném území byl nalezen na tlejícím zbytku kmene stromu v údolí řeky Metuje, konkrétně na její pravé straně v jižním cípu chráněného území. V roce 2001 (Kučera et al.) celkem 12 sporogonů tohoto mechu, v roce 2003 (Pohlová) 44 sporogonů, v roce 2011 (Novozámská) 12 nezralých tobolek, v roce 2012 4 staré štěty a 2 zárodky nových sporogonů, přičemž jeden poškozený	A,B

** Směrnice 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin

C. Útvary neživé přírody

útvár	geologická charakteristika	popis útvaru	Kód předmětu ochrany*
žokovité balvany	sericitcké až chlorit-sericitické fylity tzv. novoměstského typu	základ tvoří komplex zvrásněných a epizonálně metamorfovaných hornin proterozoického stáří (starší eocén), z něhož se oddělily balvany, roztroušené v celém území včetně říčních koryt	A
skalní výchozy	sericitcké až chlorit-sericitické fylity tzv. novoměstského typu	osamocené skalní útvary typu tor – jakožto zbytek nejpevnějších částí horniny po intenzivním mrazovém zvětrávání okolí, pravděpodobně také proterozoického stáří (starší eocén)	A
suťová pole a balvanová moře a proudy	silikátové sutě	zastíněné i osluněné kamenné plochy z chladného období čtvrtohor	A
říční fenomén	sericitcké až chlorit-sericitické fylity tzv. novoměstského typu	přírozená rozmanitá geomorfologie hlubokého skalnatého říčního údolí	A

*kód předmětu ochrany:

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

B = předmět ochrany překrývající se EVL/PO

C = další významný ekosystém nebo jeho složka, který je navržen k doplnění mezi předměty ochrany ZCHÚ

**stupeň ohrožení podle vyhlášky 395/1992 Sb. v platném znění a podle červených seznamů ČR..

1.8 Cíl ochrany

A. ekosystémy

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
L4 - Suťové lesy L5.1 - Květnaté bučiny L5.4 - Acidofilní bučiny L2.2 - Jasanovo-olšové luhy L3.1 - Hercynské dubohabřiny	Cílem péče o lesní porosty by mělo být přiblížení se přirozené druhové skladbě a přírodě blízké prostorové struktuře. Zamezení nebo zmírnění nepříznivých vlivů působících na samovolné vývojové procesy v přirozených ekosystémech - podporovat strukturně – druhově, věkově a prostorově rozrůzněné rozvolněné porosty s přirozenou druhovou skladbou - dle stavu a možností ponechat vybrané části samovolnému vývoji – (dílejší plocha - zóna 1). V porostech s nepůvodní druhovou skladbou dosažení přirozené druhové skladby a diferencované řídké struktury porostů vhodnou volbou neschématické obnovy a přeměny těchto porostů.	- rozloha přírodě blízkého ekosystému: cíl 60 % plochy PR - struktura druhová, horizontální a vertikální (věková) - stupeň přirozenosti ekosystému: 3-6 - přechod z biotopu X9 na biotop přírodě blízký - výskyt chráněných nebo obecně ohrožených druhů a jejich lokalizace
S1.2 - Štěrbínová vegetace silikátových skal a drovin S2B - Pohyblivé sutě silikátových hornin	Omezení či pozastavení vývojových procesů v nelesních ekosystémech, zejména stanovišť více osluněných skalních výchozů a sutí tak, aby bylo zachováno vývojové stádium ekosystému potřebné pro udržení dobrého stavu předmětu ochrany chráněného území - s výskytem druhů vázaných na skály a sutě.	- rozloha ekosystému – nezmenšování z hlediska kvality - výskyt druhů ekosystému
T1.1 - Mezofilní ovsíkové louky	Omezení či pozastavení negativních vývojových procesů zvláště v lučních ekosystémech, zabránění negativních antropogenních vlivů (např. myslivost). Cílem péče je zachování a zlepšení podmínek pro stav a vývoj ohrožených druhů, zejména dostatečný počet reprodukčních jedinců.	- rozloha ekosystému – nezmenšování z hlediska kvality - výskyt druhů ekosystému
V4 Makrofytní vegetace vodních toků M5 Devětsilové lemy horských potoků	Omezení či pozastavení negativních vývojových procesů v říčních korytech Metuje, Olešenky a bočních přítoků, zabránění negativních antropogenních vlivů (např. těžba dřeva a úpravy břehů a dna). Cílem péče je zachování a zlepšení podmínek pro stav a vývoj ohrožených druhů, zejména dostatečný počet reprodukčních jedinců.	- rozloha ekosystému – nezmenšování z hlediska kvality - výskyt druhů ekosystému

C. útvary neživé přírody

útvary	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
žokovité balvany skalní výchozy suťová pole a balvanová moře a proudy říční fenomén	Zachování současného stavu - zabránění negativních antropogenních vlivů – nezasahování do geofaktoru příp. zamezení holých sečí porostů – převážná většina skalního geofaktoru v území má relativně přirozený charakter.	stav a rozloha útvaru - geofaktoru

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

2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů

Přírodní rezervace se nachází na soutoku vodních toků Metuje a Olešenky v podhůří Orlických hor, cca 0,7 – 4,7 km SV od Nového Města nad Metují v okrese Náchod. Jedná se o rozlehlé území, v nadmořské výšce od 305 do 560 m n. m. Tvoří ho hluboce zařízlá (epigenetická) údolí obou vodních toků s přilehlými skalnatými svahy s převýšením až 200 m, na nichž se nacházejí četné skalní útvary a balvanová moře.

V rámci východních Čech patří mezi území s nejlépe vyvinutým říčním fenoménem. Říčním fenoménem se označuje soubor jevů, který je vázán na hluboká říční údolí. Vyznačuje se vysokou rozmanitostí a jemnou mozaikou ekologicky velmi odlišných stanovišť a vysokou druhovou bohatostí. Údolí byla zahloubena do fylitového pláště krystalického jádra Orlických hor za současného výzdvihu oblasti.

V území jsou dosud zastoupena původní a přírodě blízká lesní společenstva, převážně suťové lesy, bikové a květnaté bučiny s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Území přírodní rezervace náleží do největšího lesního komplexu v jižní části okresu Náchod. Má mimořádný ekologický význam.

Geomorfologie

Dle regionálního členění reliéfu (Demek 1987) se zájmová oblast nachází:

provincie	Česká vysočina
subprovincie	Krkonoško-jesenická soustava
podsoustava (oblast)	Orlická oblast
celek	Podorlická pahorkatina
podcelek	Náchodská vrchovina
okrsek	Ohnišovská pahorkatina a Sedloňovská vrchovina

Pro území je příznačná značná rozmanitost georeliéfu. Na strmých svazích se nacházejí četné kamenné útvary různého původu a stáří. Jedná se o třetihorní žokovité balvany a izolované skály typu tor a čtvrtohorní mrazové sruby, balvanová moře a proudy a suťová pole. Ke čtvrtohorním tvarům reliéfu patří i nivační sníženiny a kryoplanační terasy. Významným bodem území je Kozí hřbet 564 m v údolí Olešenky.

Geologie a pedologie

Geologický podklad tvoří proterozoické přeměněné horniny nazývané novoměstské fylity. Částečné zastoupení v bazickém profilu mají granodiority a permské sedimenty. Takový geologický profil je příhodný pro acidofy a kalciofyty z řad mechorostů. Půdní reliéf je pak na bázeických vrstvách tvořen kambizeměmi, přičemž v květnatých bučinách převažují mezotrofní kambizemě, zatímco v bikových bučinách jsou to zejména oligotrofní kambizemě. Pro smrkové porosty s druhou generací smrků je charakteristická podzolovaná (dystrická) kambizem. Na suťových stanovištích jsou typické rankery povětšinou kyselé, ale částečně také modální nasycený kambický ranker. Na skalních výchozech se vyskytují litozemní rankery. V nivách vodních toků jsou zastoupeny v menší míře fluvizemě a roztroušené se objevují v lokalitě glejové půdy.

Z půdotvorných procesů se výrazně uplatňují humifikace (tvorba půdního humusu a jeho mísení s minerální složkou půdy), lixivace, tj. vyplavování bází do spodin, méně výrazné hnědnutí (brunifikace, alterace) a podzolizace.

Hydrologie

Lokalitou protékají dva významnější toky, kterými jsou Metuje a její levostranný přítok Olešenka. Oba toky v minulosti významně formovaly hluboké údolí, ve kterém se PR Peklo nachází. Metuje pramení v nadmořské výšce 586 m n. m. v Broumovské vrchovině u Hodkovic, západně od Adršpašských skal. Je tokem II. řádu, plocha jejího povodí je 607,6 km², délka toku je 77,2 km. Průtok pod Novým Městem nad Metují (hlásný profil Krčín) je 5,04 m³/s. Olešenka pramení v nadmořské výšce 985 m n. m. na severním svahu hory Vrchmezí (1084m) v Orlických horách. Je tokem III. řádu, plocha povodí je 48,8 km², délka toku 20,4 km, průměrný průtok u ústí je 0,48 m³/s (Vlček 1984). Do Olešenky na území lokality ještě ústí další potok Brodek. Metuje i Olešenka mají převážně přírodní charakter. Na území lokality mají poměrně velký spád a peřejnatý charakter. Jejich koryta jsou štěrkovitá a kamenitá. V Metují se místy vyskytují i mohutné balvany a skalní útvary, vzácně jsou přítomny i štěrkové náplavy porůstající vegetací. Řeky výrazně ovlivňují mikroklimatické poměry v úzkých a hlubokých údolích PR Peklo. Kopecký (1957) například zjistil, že rozdíl minimálních teplot mezi dnem údolí Metuje a vrcholem svahu na lokalitě „U koníčka“ činí za jasných a bezvětrných letních nocí až 6,5°C.

Klima

Podle Quita (1971) lze území zařadit do klimatické oblasti **MT7** - normálně dlouhé, mírné, mírně suché léto, přechodné období je krátké, s mírným jarem a mírně teplým podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky a **MT5** - normální až krátké léto, mírné až mírně chladné, suché až mírně suché, přechodné období normální až dlouhé, s mírným jarem a mírným podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně chladná, suchá až mírně suchá s normální až krátkou sněhovou pokrývkou.

Konkrétní údaje o základních klimatických prvcích jsou z měření stanice Kleny, Dubenský dvůr a údaje o srážkových úhrnech ze stanice Vrchoviny.

Měsíční dlouhodobý průměrný úhrn srážek (mm)

Měsíc:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	celkem
44	35	36	47	59	73	83	84	54	51	49	46	661

Měsíční dlouhodobé průměrné teploty (°C)

Měsíc:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
-2,7	-1,5	2,2	7,5	12,6	15,2	17,0	16,0	12,5	7,5	2,5	-0,8	7,3

Geobotanická rekonstrukce

Mapa potenciální přirozené vegetace (NEUHÄUSLOVÁ & MORAVEC 1997) předpokládá v území výskyt bučin s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), k nimž od západu nad údolím Metuje přiléhají černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*).

Charakteristika vegetace

V lokalitě Peklo plošně převažují přírodní biotopy. Přirozený vegetační kryt je ovlivněn významnými abiotickými faktory:

- výchozy geologického substrátu – novoměstské fylity, kyselé granodiority
- orientace ke světovým stranám spolu s výrazným sklonem svahů
- velmi výrazný a členitý reliéf zahloubeného údolí Metuje a Olešenky.

V rámci přírodní rezervace jsou nejhodnotnější biotopy suťové lesy, květnaté a kyselé bučiny, skalní útvary, suťová pole a balvanová moře. Rozsáhlé porosty suťových lesů se nacházejí na suťových a balvanových polích na úpatí svahů. Nejrozsáhlejší porosty v nejvyšší kvalitě se nacházejí pod Koníčkem, dále na protějším svahu a v lokalitě s místním názvem Pecinka.

Botanika

Z významných druhů rostlin byly zaznamenány: jedle bělokorá (*Abies alba*), udatna lesní (*Aruncus vulgaris*), jilm drsný (*Ulmus glabra*), jilm menší (*Ulmus minor*), jmelí bílé (*Viscum album*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*). Květnaté bučiny se vyskytují velmi omezeně a zpravidla jsou lesnickým hospodařením přeměněny na smíšené porosty, popř. jehličnaté monokultury. Zachovalé květnaté bučiny se nacházejí v konkávních tvarech na úpatí svahů údolí Metuje a Olešenky. Z ohrožených druhů byla zaznamenána lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), z dalších významných druhů např. lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*). Kyselé bučiny pokrývají rozsáhlé plochy přírodní rezervace.

Společenstva silikátových skal a drovin jsou významná jak z hlediska plošného rozšíření, tak z hlediska variability. Mikroklimatické podmínky zde umožňují vznik několika odlišných typů této jednotky spojených četnými přechody a mozaikami (vegetace slunných skal, vegetace stinných a vlhkých skal s mechorosty a kapradinami, vegetace mechorostů stinných a vlhkých balvanových a suťových moří. Na jižně exponovaných svazích Olešenky se vyskytuje i vegetace pohyblivých silikátových sutí. Na skalách na pravém břehu Metuje byl zaznamenán silně ohrožený druh kapradiny Braunovy (*Polystichum braunii*), dále druhy z červených seznamů ČR (Procházka et al. 2001) a VČ (Faltys 1995), např. kapradina laločnatá (*Polystichum aculeatum*). Údolí obou toků jsou značně prohloubená (až 200 m). Na tocích (především na Metuji) jsou místy vyvinuty šterkové říční náplavy s částečně zapojenou vegetací. Podél Metuje a Olešenky se nacházejí údolní olšiny as. *Stellario-Alnetum*, které však nejsou souvislé, místy je jejich existence znemožněna zpevněním koryta. V zachovaných nivních polohách byly zaznamenány ohrožené druhy rostlin: bledule jarní (*Leucojum vernum*), sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*) a druhy z červených seznamů ČR (Procházka et al. 2001) a VČ (Faltys 1995): zvonek široolistý (*Campanula latifolia*), rožec velkoplodý (*Cerastium lucorum*), podbílek šupinatý (*Lathraea squamaria*) atd. V místech zpevnění koryta nebo vedení cesty je hojná ruderalní a synantropní vegetace. Na pravém břehu Metuje je větší porost přesličky zimní (*Equisetum hyemale*).

K velmi hodnotným lokalitám, patří také luční enkláva na svahu na pravém břehu Olešenky. Je druhově pestrá a vyznačuje se zejména výskytem (od roku 2022 nenalezeného) kriticky ohroženého druhu vstavače osmahlého (*Orchis ustulata*) a ohroženého druhu vstavač mužský (*Orchis mascula*).

Zoologie

Entomologický průzkum potvrdil výskyt zvláště chráněných druhů hmyzu na ploše PR Peklo. Jedná se např. o klínatku rohatou (*Ophiogomphus cecilia*), lišaje pupalkového (*Proserpinus proserpina*) a modráska bahenního (*Maculinea nausithous*), které patří mezi významné druhy směrnice EU o stanovištích a druzích a dále druhy chráněné dle vyhlášky 395/92 Sb. jako jsou svižník *Cicindela sylvicola*, střevlík *Carabus irregularis* nebo zdobenec zelenavý (*Gnorimus nobilis*).

Pozorováním ptactva byl zjištěn hnízdní výskyt těchto druhů – výr velký (*Bubo bubo*), čap černý (*Ciconia nigra*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), holub doupňák (*Columba oenas*), žluna šedá (*Picus canus*), datel černý (*Dryocopus martius*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*) a mnoho dalších významných druhů. Mnohé druhy využívají rezervaci pouze jako migrační koridor, místo lovu nebo při přeletech – např. ledňáček říční (*Alcedo atthis*), vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*) moták pilich (*Circus cyaneus*), nebo jeřáb popelavý (*Grus grus*). Z obojživelníků se jedná o čolka horského (*Triturus alpestris*), ropuchu obecnou (*Bufo bufo*) a mloka skvrnitého (*Salamandra salamandra*).

Ze zástupců plazů lze jmenovat ještěrku obecnou (*Lacerta agilis*), ještěrku živorodou (*Zootoca vivipara*), slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) a užovku hladkou (*Coronella austriaca*).

Ze zvláště chráněných druhů savců se vyskytuje rejsek horský (*Sorex alpinus*), vydra říční (*Lutra lutra*) a veverka obecná (*Sciurus vulgaris*).

ÚSES

Na téměř celé ploše PR Peklo je vymezeno nadregionální biocentrum NRBC 87 Peklo. Jeho výše položené partie dobře reprezentují mezofilními bučinami zejména vegetaci Orlickohorského bioregionu (1.69).

Regionální biokoridor RBK RK H040 je součástí hydrofilní větve ÚSES. Propojuje nové RBC H073 Běloveská Metuje a NRBC 87 Peklo. Do hydrofilní větve patří dále biokoridor RBK RK 777 propojující Peklo s RBC 1631 Černčice. Další regionální biokoridory jsou části mezofilní větve ÚSES a propojují NRBC Peklo s RBC H078 Kobylce (biokoridor RBK RK 768/2) a s RBC 516 Halín (biokoridor RBK RK 780).

Nadregionální koridor RK 768 propojuje NRBC Peklo pásem převážně lesnatého území RBC Špínka u Náchoda. Dalším nadregionálním biokoridorem je RK 777, který propojuje Peklo s RBC 1631 Černčice. Tento biokoridor je veden údolím Metuje přes Nové město nad Metují. Peklo je dále mezofilními bučinnými osami nadregionálních biokoridorů propojeno - biokoridorem K37 s NRBC 46 Adršpašské skály a biokoridorem K79 s NRBC 86 Sedloňovský vrch – Topielisko.

2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů

Druh	Kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.*	Stupeň ohrožení **	Popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
Cévnaté rostliny:			
lilie zlatohlavá (<i>Lilium martagon</i>)	ohrožený	C3	Vytrvalá bylina, 40–150 cm vysoká, lodyha přímá, střední lodyžní listy skoro přeslenité, květenstvím je hrozen, květy níci, okvětní listy od báze obloukovitě ven zahnuté, nachově červené, skvrnitě. Kvete od června do července, plodem je tobolka. Roste obvykle ve světlých lesích, ve vyšších polohách se nevyhýbá ani otevřeným loukám. V PR Peklo se roste v květnatých bučinách na svazích nad řekou Metují. Roztroušeně
prstnatec májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	ohrožený	C3	Vlhkomilná vytrvalá bylina, vysoká za květu i přes 50 cm. Květenství je nápadné, husté, barva květů je rozličná – od skoro bílé až po tmavě nachovou. Kvete od května do června. Plodem je tobolka. Roste od nížin až do hor, převážně na vlhkých nebo bažinatých loukách, alkalických nebo kyselých. V PR Peklo se vyskytuje na louce ve svahu pravého břehu Olešenky. Roztroušeně
upolín evropský (<i>Trollius altissimus</i>)	ohrožený	C3	Vytrvalá bylina se silným oddenkem, přímou lodyhou, 20–100 cm vysokou, dlanitě členěnými listy. Květy většinou jednotlivé na konci lodyhy, žluté, kvete od května do června. Plodem jsou měchýřky. Druh je variabilní ve velikosti rostlin i květů. Roste na vlhkých loukách, ve světlých lesích, na prameništích, objevuje se v nížinách ale hojnější je v horském a subalpínském stupni. V PR Peklo se vyskytuje na louce ve svahu pravého břehu Olešenky. Roztroušeně. V r. 2024 nenalezeno

Druh	Kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.*	Stupeň ohrožení **	Popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
sněženka podsněžník (<i>Galanthus nivalis</i> L.)	ohrožený	C3	Vytrvalá bylina rostoucí často v hustých a velkých trsech. Z cibule vyrůstají 2 sivozelené úzké čárkovité listy, po odkvětu se prodlužující. Květní stvol až 30 cm vysoký nese vždy jeden květ vyrůstající z toulcovitého zelenobílého listenu. Květ níci, složen z delších bílých vnějších okvětních lístků a z kratších vnitřních bílých při okraji se zeleným lemem. Kvete od února do dubna. Roste na humózních půdách, nejčastěji v lužních a jiných listnatých vlhkých lesích, na vlhkých loukách podél řek, v PR Peklo v nivě Metuje. Vyšší stovky až tisíce
bledule jarní (<i>Leucojum vernum</i> L.)	ohrožený	C3	Vytrvalá bylina, geofyt, 10–30 cm vysoká, listy v přízemní růžici. Na konci přímého stvolu vyrůstá z toulcovitého listenu jeden květ. Koruna je zvonkovitá, níci, bílá se žlutými nebo nazelenalými skvrnkami. Kvete od února do března. Plodem je elipsoidní tobolka. Roste ve vlhkých listnatých lesích, v lužních a suťových lesích a na vlhkých loukách, v pásmu od nížin až do hor. V PR Peklo se vyskytuje v nivách řek Metuje a Olešanky. Vyšší tisíce
vstavač mužský (<i>Orchis mascula</i>)	silně ohrožený	C2	Vytrvalá bylina, 25–50 cm vysoká, lodyha přímá, na bázi i na přízemních listech tmavě tečkovaná. Květy světle nachové nebo růžové, pysk u báze bělavý až nazelenalý, tmavě tečkovaný. Kvete od května do června. Roste převážně na loukách a pastvinách, také ve světlých lesích a křovinách, v pásmu od pahorkatin do hor. V PR Peklo se vyskytuje ve střední části svahové louky nad pravým břehem Olešanky. V roce 2025 1 kvetoucí jedinec.
vstavač osmahlý (<i>Orchis ustulata</i>)	silně ohrožený	C2	Vytrvalá bylina s kulovitými hlízami a přímou lodyhou, 18–40 cm vysokou, přízemní listy jsou podlouhlé, špičaté. Květenství je husté, úzce válcovité, okvětní lístky skloněny v uzavřenou hnědonachovou přílbu, pysk je hluboce 3dílný, prostřední úkrojek je 2laločný s malou špičkou mezi laloky, bílý, tečkovaný. Objevují se také exempláře s květy čistě bílými. Roste na výslunných loukách a pastvinách, vzácně i ve světlých lesích od nížin až do hor. V PR Peklo se vyskytuje ve střední části svahové louky nad pravým břehem Olešanky. Vyšší desítky. V r. 2024 a 2025 nenalezen.
kapradina Braunova (<i>Polystichum braunii</i>)	silně ohrožený	C2	Vytrvalá, trsnatá kapradina, listy nepřezimující, bylinné, měkké, na líci matné, 20–80 cm dlouhé, 7–16 cm široké. Doba zralosti výtrusů červen až září. Roste v podhorských a horských svahových lesích, zasahuje i do subalpínského pásma. V PR Peklo roste na skalkách nad řekou Metuji. Na mikrolokalitách hojně (desítky trsů).
přeslička zimní (<i>Equisetum hyemale</i>)	silně ohrožený	C2	Vytrvalá, 30–70 cm vysoká rostlina s přímým vždyzeleným drsným stonkem. Kvete od června do srpna. Roste v křovinách, řídkých lesích a jejich okrajích, sekundárně v příkopech na vlhkých lesních světlínách a na březích vodních toků. Vyžaduje vlhčí písčité až skeletnaté půdy. Vyskytuje se v pásu od pahorkatin po horské polohy. V PR Peklo na pravém břehu Metuje. V roce 2025 porost 4,5 m ² .
měsíčnice vytrvalá (<i>Lunaria rediviva</i>)	ohrožený	C3	Vytrvalá a poměrně statná bylina s plazivým oddenkem, 30–140 cm vysoká, lodyha přímá, dolní listy obvykle vstřícné, okrouhle vejčité až vejčité kopinaté, na bázi hluboce srdčité, na okraji nepravidelně zubaté. Lodyžní listy řapíkaté, vejčité kopinaté až kopinaté. Květy v hroznu, vonné, korunní lístky světle fialové, vykvétají od května do července. Plodem je podlouhle eliptická šešulka. V nižších polohách roste většinou na stinných a stále mírně vlhkých stanovištích, ve vyšších polohách je spíše druhem polostinným. Nejčastěji se objevuje na sutiích a v roklicích podhorských lesů, vystupuje i na subalpínském vysokostébelné nivě. Roztroušeně.
hadí jazyk obecný (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)	ohrožený	C3	Vytrvalá bylina, 9–14 cm vysoká, list dlouze řapíkatý, lysý, s pochvou, sterilní část listu je celistvá, vejčitá až kopinatá, přes 8 cm dlouhá a 4 cm široká, matně lesklá, fertilní část listu je až 18 cm dlouhý čárkovitý klas, výtrusnice jsou ve dvou řadách, bočně srostlé, ponořené v pletivu. Doba zralosti od června do srpna. Roste na vlhkých až mokřích loukách a pastvinách, ve světlých lesích, na půdách zásaditých až neutrálních, humózních, jílovitých. Desítky
vranec jedlový (<i>Huperzia selago</i>)	ohrožený	C3	Vytrvalá bylina, 5–30 cm vysoká. Lodyhy jsou přímé, u starších rostlin s krátce poléhavou bází, vidličnatě větvené, tvoří husté trsy, listy drobné, čárkovitě kopinaté, většinou uspořádané do 8 řad. V úžlabí listů v horní části lodyhy se tvoří výtrusnice, vranec se však rozmnožuje také vegetativně opadavými pupeny, které vznikají v úžlabí listů na konci větví. Roste ve vlhkých lesích hor a na subalpínských holích, převážně na kyselých půdách. Uvádí Kučera 1992 bez bližší lokalizace a početnosti. V r. 2012 a r. 2024, 2025 nenalezen.

Mechorosty:			
Šikoušek zelený (<i>Buxbaumia viridis</i>)		VU	Dva tlející kmeny na pravém břehu Metuje, GPS: N 50°21.74400', E 16°10.11600' a na pařezech ve svahu na pravém břehu Metuje, GPS: N 50°22.09200', E 16°10.82400'. Nalezeny pouze gemy, populace v dobrém stavu.
Břehovec měkký (<i>Platyhypnidium molle</i>)		DD	Na kameni ve vodě v Olešence, pod soutokem s potokem Brodek, GPS: N 50°22.83167', E 16°12.14333', 40 cm ² , sterilní, vitální populace. Kamen v korytě Metuje, jižně od restaurace Metuje, GPS: N 50°22.52048', E 16°11.25752', 50 cm ² , sterilní, ale zřejmě i jinde v korytě.
Krondlovka ryšavá (<i>Fissidens rufulus</i>)		LR-nt	Oplachované kameny na pravém břehu Metuje, na dvou místech blízko sebe, celkem asi na ploše 600 cm ² , N 50°22.45890', E 16°11.28133'; N 50°22.34312', E 16°11.42038'. Převážně sterilní rostliny, vitální populace.
Křížitka protáhlá (<i>Lophozipsis longidens</i>)		LR-nt	Suť podél úpatí svahu na pravém břehu Olešanky, GPS: N 50°22.46728', E 16°12.93328', roztroušeně, vitální populace.
Podhořanska Cordova (<i>Porella cordaeana</i>)		LR-nt	Oplachovaný kámen na levém břehu Olešanky, pod soutokem s potokem Brodek, GPS: N 50°22.83167', E 16°12.14333', několik cm ² , sterilní, vitální populace.
Dvouhrotec hnědožlutý (<i>Dicranum fulvum</i>)		LC-att	Větší kámen na pravém břehu Metuje, nad stezkou, GPS: N 50°22.35235', E 16°11.37982', několik polštářů, vitalita snížena. Na borce kleny SV od restaurace Peklo, GPS: N 50°22.77932', E 16°11.31030', roztroušeně, vitální populace.
Krčanka listnatá (<i>Diphyscium foliosum</i>)		LC-att	Okraj cesty (modrá TZ) západně od Kozího hřbetu, GPS: N 50°22.74155', E 16°12.50763', plodné, vitální populace.
Krondlovka drobná (<i>Fissidens pusillus</i>)		LC-att	Kameny podél pravého břehu Metuje, GPS: N 50°22.27353', E 16°11.41072', vitální populace. Kameny na levém břehu Olešanky, GPS: N 50°22.54490', E 16°12.51537', vitální populace.
Kulistec rovnolistý (<i>Bartramia ithyphylla</i>)		LC-att	Skalní štěrby na stinných skalkách nad pravým břehem Metuje, GPS: N 50°22.27305', E 16°11.39027'; vzácně, vitální populace.
Plazivec útľý (<i>Isothecium myosuroides</i>)		LC-att	Na skále na pravém břehu Metuje, GPS: N 50°21.60455', E 16°10.08865', roztroušeně, vitální populace.
Ploník zanedbaný (<i>Polytrichum pallidisetum</i>)		LC-att	Stinná vlhká místa na obou březích v údolí Olešanky, dále na levém břehu Metuje. Vzácně, plodné, populace vitální.
Zásovnik válcový (<i>Oxystegus tenuirostris</i>)		LC-att	Stinné skalky nad pravým břehem Metuje, vzácně, vitální populace. GPS: N 50°22.16588', E 16°11.19393', roztroušeně, vitální populace.
Zpeřenka půvabná (<i>Thuidium delicatulum</i>)		LC-att	Tlející dřevo na pravém břehu Metuje, GPS: N 50°21.63083', E 16°10.11697', roztroušeně, vitální populace.

Obojživelníci:			
čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>)	silně ohrožený	C2	Obvykle obývá větší a hlubší vodní plochy. Dospělí jedinci však nemají speciální nároky ani na typ vodní nádrže, ani na biotop v době suchozemského života. Larvy jsou citlivé na zvýšenou kyselost vody a její sebestmenší chemické znečištění v důsledku chemizace zemědělství a lesního hospodářství. Druh je poměrně odolný vůči organickému znečištění, nesnáší však biocidy, ropné produkty a fekálie. Larvy, na rozdíl od dospělých jedinců, jsou velmi citlivé na pH vody. Právě zhoršená kvalita vody, dočasně nebo trvale, je další příčinou snížení četnosti nebo úplného zániku populací tohoto druhu. Čolek velký navíc nesnáší zastínění. Vzhledem k velikosti čolka velkého pravděpodobně hraje významnou roli i dostatečná potravní nabídka (bezobratlí vhodné velikosti).
čolek horský (<i>Triturus alpestris</i>)	silně ohrožený	C2	Pro čolka horského je typická vazba na lesní biotopy a to zejména v nižších polohách, kde se mimo lesní celky vyskytuje zcela výjimečně. Závislost na lesním prostředí pravděpodobně souvisí s možnou citlivostí tohoto druhu na teplotní výkyvy, zvláště v jarním období (Roček, 1972). Ve výše položených oblastech může obývat i otevřená stanoviště za předpokladu, že splňují požadavky na vzdušnou vlhkost a poskytují možnost úkrytu (např. horské, vlhké louky). Rozšíření tohoto čolka na území ČR je limitováno teplem nikoliv chladem, tedy opačně než jiné druhy našich obojživelníků s vyhraněnými teplotními nároky.
mlok skvrnitý (<i>Salamandra salamandra</i>)	silně ohrožený	C2	Typickým biotopem jsou vlhké listnaté a smíšené lesy středních poloh. Na vhodných místech se však může vyskytovat od nížin po horní hranici lesa. Upřednostňuje zejména suťovitě zarostlé svahy, jako například bučiny, habřiny, či dubohabřiny na suti (pravděpodobně kvůli velké nabídce vhodných úkrytů). Většina lokalit je v členitém reliéfu (zahlobená údolí velkých řek) s přítomností krátkých bočních přítoků a čistých lesních potůčků. Na lokalitě pozorován na několika místech poblíž suti. Desítky larev v potocích
ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)	ohrožená	C3	Druh s vysokou přizpůsobivostí. Obývá převážně smíšené lesy v pahorkatinách a horách, vyskytuje se od nížin až do vysokých nadmořských výšek. K rozmnožování dochází ve vodních nádržích, lesních rybníčkách, bažinách, občas i v potocích a menších říčkách. Migruje na velké vzdálenosti a s výjimkou období rozmnožování žije i daleko od vody. Na lokalitě roztroušeně pozorována na více místech, hlavně poblíž potůčků a obou řek, na silnici několik mrtvých jedinců. Nižší stovky
Ptáci:			
krahujec obecný (<i>Accipiter nisus</i>)	silně ohrožený	C2	Vyskytuje se zejména na okrajích rozsáhlých lesů či v zemědělské krajině prostoupené lesíky a remízky. Hnízdí v květnu až červnu jednou ročně. Samice snáší 4 - 6 vajec, na kterých sedí sama po dobu asi 33 dnů a mláďata poté krmí oba rodiče. Potravou je převážně drobné ptactvo. Pozorování nahodilě při návštěvách lokality – akustická identifikace.
čáp černý (<i>Ciconia nigra</i>)	silně ohrožený	C2	Vyskytuje se především v rozsáhlejších lesích v okolí vod, v posledních letech i v kulturní krajině. Hnízdí nejčastěji jednotlivě. Hnízdo staví zpravidla na stromech, méně na skalách nebo i na zemi. Od začátku dubna do května snáší nejčastěji 2-4 vejce. Při sezení se střídají oba rodiče. Potrava je téměř výlučně živočišná - ryby, obojživelníci, plazi, větší hmyz i malí savci. V letech 1980 – 2004 systematicky pozorováno hnízdění (VRÁNA 2005).
ledňáček říční (<i>Alcedo atthis</i>)	silně ohrožený	C2	Obývá čisté řeky, potoky a jezera s vodorovnými pobřežními stěnami umožňujícími vyhrabání hnízdní nory. Hnízdí v dubnu až červenci dvakrát ročně. Samice snáší 6-7 vajec. Potravou jsou převážně rybky a vodní hmyz. Ledňáček říční je nepravidelně tažný pták, někteří jedinci tu přezimují. Pozorování nahodilě při návštěvách lokality – akustická i optická identifikace.
čáp bílý (<i>Ciconia ciconia</i>)	ohrožený	C3	Hnízdí na vyvýšených místech (střechy, komíny, sloupky vedení, staré stromy). Od dubna do května snáší zpravidla ve dvoudenních intervalech 1-5 čistě bílých vajec, sedí oba rodiče. Pozorování nahodilě při návštěvách lokality – akustická i optická identifikace.
jestřáb lesní (<i>Accipiter gentilis</i>)	ohrožený	C3	Hnízdí v lesních porostech v březnu až červnu jednou ročně. Samice snáší 2 - 4 vejce. Potravou jsou převážně ptáci, méně i drobnější savci. Pozorování nahodilě při návštěvách lokality – akustická identifikace.
krkavec velký (<i>Corvus corax</i>)	ohrožený	C3	Hnízdí na stromech nebo skalách. Začátek hnízdění spadá do února až března, hnízdí jednou ročně. Samice snáší 4 – 6 vajec. Potrava je rozmanitá, od hmyzu a jiných bezobratlých až po drobné obratlovce, mršiny i různé odpadky. Krkavec velký je částečně tažný pták (severské populace), u nás je většinou stálý. Pozorování nahodilě při návštěvách lokality – akustická i optická identifikace.
orešník kropenatý (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	ohrožený	C3	Obývá především pásma horských smrčín, v kulturních smrčinách se může šířit i do nižších poloh. Hnízdí 1x ročně, od konce března do konce května snáší 3-5 vajec. Větší část potravy je rostlinná, hlavně semena jehličnanů, liskové ořechy, švestky a různá další semena. Živočišnou složku potravy tvoří hmyz, drobní savci, mláďata ptáků, žáby a měkkýši. Pozorování nahodilě při návštěvách lokality – akustická i optická identifikace.

výr velký (<i>Bubo bubo</i>)	ohrožený	C3	Ke hnízdění vyhledává skály, kamenité stráně nebo zříceniny budov, zpravidla nedaleko otevřených ploch. Hnízdí jednou ročně, od února do dubna snáší 2-4 vajec. Živí se výhradně obratlovci - savci od velikosti hraboše po zajíce, ptáci do velikosti bažanta - běžně loví i dravce a jiné druhy sov. V letech 1980 – 2004 systematicky pozorováno hnízdění (VRÁNA 2005).
ťuhýk obecný (<i>Lanius collurio</i>)	ohrožený	C3	Hnízdí v otevřené kulturní krajině. K pobytu si s oblibou volí keřové porosty, křovinaté stráně a meze, okraje lesů a polní remízky, devastované plochy s roztroušenými keři, pastviny, řídké parky a zahrady. Hnízdí od května do července 1x ročně. Snáší 4-6 vajec. Pozorování nahodilé při návštěvách lokality – akustická i optická identifikace v okrajových partiích přírodní rezervace.
Plazi:			
ještěrka živorodá (<i>Lacerta vivipara</i>)	silně ohrožený	C2	Jeden z nejrozšířenějších druhů ještěrek. Druh s vyššími nároky na vlhké a mírně zastíněné prostředí. Páří se v dubnu až květnu a převažující vejcoživorodí jedinci rodí živá mláďata v září až říjnu. Pozorování nahodilé při návštěvách lokality – optická identifikace. Nepříliš hojná
ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>)	silně ohrožený	C2	Ještěrka obecná obývá především sušší slunečná místa s nižší bylinnou stepní vegetací a hlubší vrstvou půdy. Vyskytuje se na okraji lesů, lesních mýtinách, křovinatých stráních, mezích, atd. Žije téměř synantropně na železničních náspech, okrajích silnic, zanedbaných zahradách a sadech. V dubnu a květnu dochází k páření. Koncem května a v červnu kladou samice do půdy vajíčka. Mláďata se obvykle líhnou na přelomu července a srpna. Na přelomu září a října se ještěrky přesouvají na zimoviště. Pozorování nahodilé při návštěvách lokality – optická identifikace. Hojná
slepýš křehký (<i>Anguis fragilis</i>)	silně ohrožený	C2	Slepýš křehký je ještěr s hadovitě protáhlým tělem 25 až 50 cm dlouhým, bez končetin. Hlava je krátká, téměř neoddělená od trupu. Zbarven je hnědavě, žlutavě nebo šedě, středem hřbetu se často táhne tmavý tenký proužek. Žije ve vlhkých listnatých i jehličnatých lesích. Ukrývá se pod kameny a v listí. Pozorování nahodilé při návštěvách lokality – optická identifikace. Hojná
užovka hladká (<i>Coronella austriaca</i>)	silně ohrožený	C2	Poměrně drobná silná užovka se štíhlou hlavou. Dosahuje délky 50-70 cm. Základní barva je většinou šedá. Kresbu hřbetu tvoří drobné tečky. Někdy se vyskytují i oranžové formy. Břišní strana je zbarvena modročerně s oranžovými skvrnami. Žije v otevřené, slunné krajině bohaté na úkryty, často na hřbitovních zdech a při okrajích cest. Zimuje od října do dubna, samice rodí na podzim 4-15 mláďat. Pozorování nahodilé při návštěvách lokality – optická identifikace v údolí Olešenky. Jednotlivě
Savci:			
veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	ohrožený	C3	Vyznačuje se silnými zadními končetinami s dlouhými prsty, velkými drápy a huňatým ocasem, jen o málo kratším než tělo. V zimní srsti jsou ušní boltce opatřeny štětíčkou prodloužených chlupů. Zbarvení má proměnlivé. Zatímco spodní strana těla je obvykle bělavá, hřbet, boky, ocas i hlava bývají rezavě, šedohnědé, tmavohnědé až černé. V jednom vrhu se objevují rezavá i tmavě zbarvená mláďata. Jednotlivě
vydra říční (<i>Lutra lutra</i>)	silně ohrožený	C2	Má protáhlé válcovité tělo uzpůsobené životu ve vodě, svalnatý ocas slouží jako kormidlo, prsty má opatřené plovací blánou. Zbarvení je převážně kávově hnědé, pouze krk a spodní část těla mají světle šedivý až bílý odstín. K páření dochází po celý rok, nejčastěji však v únoru až dubnu, mláďata se rodí převážně od dubna do května. Podmínkou výskytu je zejména vhodná potravní základna. Vyhrabává si hlavní noru v břehu nebo pod kořeny stromů, vchod bývá pod hladinou. Populace vydry jsou ohrožovány zejména znečištěním a regulacemi vodních toků.
rejsek horský (<i>Sorex alpinus</i>)	silně ohrožený	C2	Drobný hlodavec délky 6-8 cm. Od ostatních našich rejsek se liší zbarvením. Celé tělo má jednobarevný černošedý tón, od něhož se odlišují pouze chodidla a ocas. Tlapky jsou světlé (až růžové) a ocas je kontrastně černobílý - navrchu tmavý a vespod světlý. V inverzním hlubokém údolí PR Peklo se nachází izolovaná populace v těchto polohách vzácného horského druhu. 2 nálezy

Vysvětlivky:

*podle vyhlášky 395/1992 Sb. v platném znění;

**podle červených seznamů: Cévnaté rostliny: C1 kriticky ohrožený, C2 - silně ohrožený, C3 – ohrožený, b – vzácný a sestupný trend, t – sestupný trend, C4 – vzácnější druhy vyžadující další pozornost – a – méně ohrožený, b – nedostatečně prozkoumané, podle (GRULICH 2017); živočichové a houby: CR – kriticky ohrožený, EN – (silně) ohrožený, VU – zranitelný (ohrožený), NT – téměř ohrožený, LC – málo dotčený, NE – nevyhodnocený, DD – druh, o němž jsou nedostatečné údaje, HEJDA R., FARKAČ J. ET CHOBOT K. (2017), CHOBOT, K. & NĚMEC, M. (2017)

Mechorosty: dle červeného seznamů: Kučera J. & Váňa J. (2005), kategorie ohrožení: VU – zranitelný, DD - nedostatečně známé, LR-nt – blízké ohrožení, LC-att – neohrožené, zasluhující pozornost. Poznámka: Vyhláška č. 395/1992 Sb., neuvádí žádné druhy mechorostů jako zvláště chráněné druhy.

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

a) abiotické disturbanční činitele

SUCHO A IMISE: V posledním období jsou dlouhodobá období sucha nejvýznamnějším disturbančním činitelem, jenž působí na stav jednotlivých stromů až skupin zvýšenou mortalitou. Sucho má vliv na šíření biotických škůdců na dřevinách v lesních porostech – především kůrovců. Výsledkem je zvýšený výskyt souší u všech dřevin, ale především u SM. Sucho se projevuje též na bezlesí, tj. na lučních, vodních a mokřadních ekosystémech. trav. Nárůst podílu mezofilních (místy až eutrofních) druhů rostlin v bezlesí i na lesních plochách je podporován zvýšeným obsahem živin v atmosférických srážkách. Na lesních plochách, které jsou současně osvětlené, tak dochází k expanzi ostružiníků a třtiny křovištní. Nicméně pro stav biotopů v PR a jejich biodiverzitu má dosavadní disturbance suchem ve výsledku pozitivní vliv s ohledem na rozpad nepůvodních SM kultur a zhoršené možnosti umělé obnovy alochtonními dřevinami.

b) biotické disturbanční činitele

KŮROVCI, PODKORNÍ HMYZ, ZVĚŘ: V posledních letech i v současnosti vlivem sucha probíhá výrazná progresse kůrovců a dalšího podkorního hmyzu především na SM. Výsledkem jsou rozsáhlé kalamitní holiny velmi silně zabuřené případně s obnaženou sutí bez jemnozeme a místy obtížně zalesnitelné. Na sutích pak dochází k introskeletové erozi.

Přemnožená lesní zvěř vyvíjí silný tlak na bylinnou vegetaci a obnovu v lesích. Jedná se především o mufloní zvěř na jižních svazích ve stávajících bukových porostech. Velký tlak vyvíjí také přemnožená černá zvěř, zejména rytím.

Pro stav biotopů v PR a jejich biodiverzitu má disturbance v podobě kůrovcové kalamity pozitivní vliv s ohledem na rozpad nepůvodních SM kultur a zvyšující se podíl dřevin přirozené skladby včetně sukcesních (pionýrských) dřevin. Negativní vliv pak zůstává především u spárkaté zvěře, byť její škody okusem jsou podstatně vyšší u umělé obnovy.

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

A. Ochrana přírody

První snahy o ochranu přírody v údolí Peklo pocházejí z 30. let 20. století. Jsou m.j. doloženy rozhodnutím Státního pozemkového úřadu v Praze ze dne 5.1.1932, č.j. 188.500-31 – II/I a rozhodnutím ministerstva zemědělství ze dne 15.5.1936, č.j. 191.924/IX-II/1-1936, založenými ve sbírce listin Krajského soudu civilního v Praze pod č.d. 8643/36. Pod tímto dokladem jsou vedle výmazu poznámky záboru poznamenány podmínky pro lesní oddělení Peklo: “v lesních odděleních Peklo budou porosty, které mají charakter ochranného lesa, tvořiti částečnou (partiální) rezervaci, v níž bude hospodařeno podle předpisů o lesích ochranných.” Toto je pak zapsáno ve vložce číslo 1004 Českých desk zemských u p.čís. 279/1 v k.ú. Jestřebí pod vkladem č.položky 57. O které lesní porosty se jednalo, dokládá lesní hospodářský plán pro polesí Studynky – Městec z r. 1936 a porostní mapa tohoto polesí z r. 1935 (obojí uloženo ve Státním oblastním archivu v Zámrsku). Jednalo se o lesní porost 7b o výměře 3,43 ha v lokalitě Valach, o porost 8b o výměře 4,35 ha v lokalitě Pod Zámečkem a o porost 19c o výměře 6,0172 ha v lokalitě Provazce.

V roce 1936 byly na ploše dnešní PR lesem ochranným také porosty v polesí Česká Čermná, a to porost 15b o výměře 5,25 ha v lokalitě Pecinka a porost 16c o výměře 2,03 ha v lokalitě Nad Olešenkou.

Jak vyplývá z protokolu sepsaného dne 4. 7. 1931 na ředitelství velkostatku v Novém Městě nad Metují z místního šetření za účasti Státního pozemkového úřadu v Praze a ředitele

velkostatku Karla Saláška (zmocněného k zastupování Josefem a Marií Bartoňovými – Dobenínovými), (listina uložena ve Státním ústředním archívu v Praze), byly v roce 1931 (lesní hospodářský plán na období 1925 – 1934) lesy ochrannými porosty v lesním oddělení Peklo 7b, 8b, 13b a 18b a v revíru Č. Černná porosty 15a a 15b.

V protokole z 20. 12. 1930 sepsaném v kanceláři velkostatku v Novém Městě nad Metují za účasti zástupců Státního pozemkového úřadu a zástupců vlastníků velkostatku jsou v revíru Peklo uvedeny jako „reservace“ oddělení 7b, 8b, 13b a 34d a v revíru Česká Černná lesní odd. 15a 16b. (Listina je též uložena ve Státním ústředním archívu v Praze).

Mýtní a porostní mapa polesí Studýnky a polesí Česká Černná (stav v létě 1925) jsou uloženy ve Státním oblastním archívu v Zámrsku.

Významným zásahem do geomorfologických poměrů údolí byla výstavba nové silnice z Nového Města nad Metují do Pekla, realizovaná pro potřeby obrany republiky v r. 1937. Ta později umožnila i rozrůstání osady Peklo a její intenzivnější rekreační využívání.

Druhý návrh ochrany je doložen z r. 1941 od dopisovatele Památkového úřadu v Praze pro okres Náchod /uloženo pod č. 130305 archívu SÚPPOP/.

Znovu bylo pak zřízení přírodní rezervace projednáváno od počátku 50. let (Podrobnosti např. v zápise z komisionálního řízení konaného dne 2.12. 1952, kdy byl projednáván návrh SÚPPOP v Praze ze 4.9.1952 čísl. 6594/52 a 6935/52). Rezervace byla navrhována v tehdejších revírech Studýnky, Česká Černná a Frymburk na ploše 529 ha. Z hlediska fytocenologického podpořil tehdy zřízení rezervace i prof. Zlatník – (dopis oblastního konzervátora ochrany přírody Ladislava Racha z Nového Města n/M.), přičemž prof. Zlatník již tehdy doporučil: „..., aby se obnova lesa děla jen přirozeným zmlazením a bylo přihlíženo k dřevinám původním a k původní skladbě lesa. Také těžba v monokulturních porostech bude zaměřena k tomuto účelu, úplný zákaz těžby v omezených částech lesa.“

Naposled bylo k ochraně navrženo v r. 1978 141,2 ha lesních porostů s ochranným pásmem 688,9 ha. Tento návrh byl projednán a odsouhlasen podle tehdy platných právních norem. Zřízení státní přírodní rezervace bylo schváleno i radou Okresního národního výboru v Náchodě dne 26.1.1978 a materiál byl prostřednictvím Východočeského krajského národního výboru postoupen ministerstvu kultury ČSR k vyhlášení dle zákona č. 40/1956 Sb. K právnímu aktu vyhlášení však ani přes urgence nedošlo. Za Československé republiky ani ve dvou následujících totalitních režimech nebyla ochrana nesporných přírodních a krajinářských hodnot údolí Metuje a Olešenky zajištěna.

Zákonem č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny přešlo vyhlásování přírodních rezervací do kompetence okresních úřadů.

Negativním zásahem bylo rozšiřování lesní dopravní sítě v 70. a 80. letech 20. století.

Také zornění některých trvalých travních porostů nad údolím a intenzivní hnojení a meliorace způsobily následnou eutrofizaci některých částí lesních porostů, zejména v úžlabinách.

S rozvojem osídlení utrpěly při neustálém zhoršování čistoty vod také vodní ekosystémy, zejména pak řeky Metuje. Kvalita vody se však v poslední době po vybudování čistírny odpadních vod v Náchodě - Bražci od poloviny 90. let. 20. století výrazně zlepšila.

B. Lesní hospodářství

Poměrně rozsáhlé staré bukové porosty byly v 70. a 80. letech 20. století rozčleněny většími náseky a holosečemi a zalesněny převážně SM a MD. Pak se obnova zastavila, mezitím bylo vyhlášeno toto chráněné území. Těžby a obnova těchto porostů mají od té doby různý charakter, nicméně stále se vyskytuje velké množství porostů s bohatou vertikální strukturou schopných samovolného vývoje. Protože chybí střední generace bučin, je určitým možným řešením obnovy starých mýtných bučin pozvolná skupinovitá obnova se vznikem horizontálně maloplošně strukturované dvougenerační bučiny s ponechanými hloučky na dožití.

C. Myslivost

Území PR Peklo je součástí honiteb:

Honitba Peklo (zákon o myslivosti 449/2001 Sb. v platném znění), jejímž držitelem je Joseph Michael Bartoň – Dobenín

Honitba Náchod-Dobrošov jejímž držitelem je honební společenstvo Náchod-Dobrošov, a která zasahuje do PR Peklo

Honitba Šonov u Nového Města n. M. honebního společenstva Šonov u Nového Města n. Metují.

Honitba Mezilesí honebního společenstva Mezilesí

Významným negativním činitelem jsou škody zvěří okusem a ohryzem. Na území přírodní rezervace se vyskytuje zvěř mufloní, srnčí, černá a v zimním a jarním období zvěř jelení. Největší škody na PR Peklo způsobuje muflon. Jednak jeho způsob spásání náletu dřevin je nejvíce likvidační, jednak především vyhledává právě suťovité a skalnaté svahy, které v PR převládají. Přirozená obnova je okusem zvěří blokována především na balvaništích v horní části J svahů Kozího hřbetu.

D. Rekreační a sport

Turistické a sportovní využití území je soustředěno do údolních cest podél řek a v okolí vrcholu Koníček. Z hlediska dané konfigurace terénu, velikosti území a polohy lesního komplexu není třeba se obávat ohrožení turistikou a rekreačními aktivitami. **Přibývá ovšem poškozování vlivem projíždění motocyklů přímo v některých porostních skupinách PR**

E. Skládky

Znečištění černými skládkami se nachází podél silnice a v okolí osady Peklo

2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

1. zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění a prováděcí předpisy,
2. zákon č. 289/1995 Sb., o lesích v platném znění a prováděcí předpisy
3. Nařízení vlády č.208/2012 Sb., příloha - zařazení EVL na národní seznam,
4. Lesní hospodářské plány (LHP) – viz kap. 2.4.1
5. Lesní hospodářské osnovy (LHO) - – viz kap. 2.4.1
6. Oblastní plán rozvoje lesů pro přírodní lesní oblast 26 – Předhoří Orlických hor
7. Soubor doporučených opatření v evropsky významné lokalitě CZ524047 Peklo

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích

Přírodní lesní oblast (PLO)	26 – Předhoří Orlických hor
Lesní hospodářský celek	LHC Bartoň Dobenín (kód 507 707) – odd 10, 11, 12část, 13, 18, 24, 25část, 30, 32
Výměra LHC v ZCHÚ (ha)	293,40 ha
Platnost LHP	2016-2025
Organizace les. hospodářství	Lesní správa Joseph Michael Bartoň – Dobenín, OLH – Ing. Havelka Přemysl
Kategorie lesa	les zvláštního určení - 32a (§8/2a) v přírodních rezervacích = 227,33 ha les zvláštního určení - 32e (§8/2e) se zvýšenou funkcí půdoochrannou = 33,42 ha les ochranný – 21a (§7/1a) = 25,67 ha les hospodářský- 10 (§9) = 7,03 ha

Přírodní lesní oblast	26 – Předhoří Orlických hor
Lesní hospodářská osnova	LHO Náchod (509 822) – odd. 575Dč, E, F, 576č.
Výměra LHO v ZCHÚ (ha)	54,10 ha
Období platnosti LHO	2016-2025
Organizace les. hospodářství	drobní vlastníci pod 50 ha – odborný lesní hospodář vedený u ORP Náchod
Kategorie lesa	les zvláštního určení - 32f (§8/2f) potřebné pro zachování biologické různorodosti

Přírodní lesní oblast	26 – Předhoří Orlických hor
Lesní hospodářský celek	LHO Nové Město n.M. (kód 507 811) – odd. 106č., 107č., 108č., 109č.
Výměra LHO v ZCHÚ (ha)	34, 50 ha
Období platnosti LHO	2016-2025
Organizace les. hospodářství	drobní vlastníci pod 50 ha – odborný les. hospodář - ORP Nové Město n.M.
Kategorie lesa	les zvláštního určení - 32a (§8/2a) v přírodních rezervacích les hospodářský – 10 (§9) - malá část

Přírodní lesní oblast	26 – Předhoří Orlických hor
Lesní hospodářský celek	LHC LČR Rychnov (kód 508001-2) – 931 část
Výměra LHC v ZCHÚ (ha)	11,67 ha
Období platnosti LHP (LHO)	2021 - 2030
Organizace les. hospodářství	LČR s.p. Lesní správa Rychnov n. K
Nižší organizační jednotka	revír Náchod
Kategorie lesa	les hospodářský – 10 (§9)

Přírodní lesní oblast	26 – Předhoří Orlických hor
Lesní hospodářský celek	LHC Společný les Peklo (kód 507 309) odd. 2B, 2C
Výměra LHC v ZCHÚ (ha)	40,20 ha – les zvláštního určení (§8 odst.2 písm.a) zákona)
Období platnosti LHP	2016 - 2025
Organizace les. hospodářství	odborný lesní hospodář lesního družstva vlastníků lesů: Společný les Peklo
Kategorie lesa	les zvláštního určení - 32a (§8/2a) v přírodních rezervacích

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

SLT	ha	%	název souboru lesních typů (SLT)	charakter ekotopu	přirozená dřevinná skladba (PDS)
3A	2,17	0,5	LIPODUBOVÁ BUČINA	• zahliněné obohacené suť; kambizem mezotrofní až rankerová; mírně kyselá, středně hluboká, drolivá	BK 4 DB 3 JV 1 LP 2 HB JD
3B	2,17	0,5	BOHATÁ DUBOVÁ BUČINA	• živné stanoviště střed. poloh; mezotrofní kambizem; mírně kyselá až neutrální, středně hluboká, mírně až čerstvě vlhká	BK 6 DB 3 (LP JV HB) 1 JD
3C	2,17	0,5	VYSÝCHAVÁ DUBOVÁ BUČINA	• slunné konkávní horní části svahů a hřebeny středních poloh; písčitohlinitá, oligotrofní kambizem; mírně kyselá, vysychavá	BK 5 DB 4 (LP HB) 1
3J	2,16	0,5	LIPOVÁ JAVOŘINA	• příkré až srázné suťovitě a skalnaté obohacované svahy; ranker kambický a kambizem rankerová, místy litozem; silně kamenité až balvanité, středně hluboké; nitrofilní; zpravidla zde na opuce	JV 3 DB 2 BK 2 LP 2 HB 1
3L	0,91	0,2	JASANOVÁ OLŠINA	• aluvium podél vodotečí; fluvizem až glej fluvický; písčitohlinitá (až jílovitohlinitá)	OL 6 JS 4 DB JV LP VR
3S	0,50	0,1	SVĚŽÍ DUBOVÁ BUČINA	• středně bohaté půdy středních poloh; písčitohlinité; oligomezotrofní kambizem; mírně kyselá, hluboká, čerstvě vlhká	BK 7 DB 3 LP JV HB JD
4Y	47,70	11,0	SKELETOVÁ BUČINA	• skalnaté výchozy kyselého podloží, kyselejší balvanité suť a kamenité moře; hlinitopísčité, ranker až litozem; kyselá, mělká, vysychavá půda	BK 7 (JD DB) 2 (JV LP BŘ) 1 SM BO
4A	16,45	3,8	LIPOVÁ BUČINA	• zahliněné obohacené suť; kambizem mezotrofní až rankerová; mírně kyselá, středně hluboká, drolivá;	BK 6 JV 1 LP 2 JD 1 DB HB
4F	129,93	30,0	SVĚŽÍ KAMENITÁ SVAHOVÁ BUČINA	• středně bohaté kamenité kapradinové stinnější svahy; písčitohlinitá; mezotrofní kambizem; hluboká, čerstvě vlhká	BK 8 JD 2 JV LP
4N	73,61	17,0	KAMENITÁ KYSELÁ BUČINA	• kyselé až chudé kamenité až balvanité svahy středních poloh; hlinitopísčité, kambizem rankerová; silně kyselá, čerstvě vlhká místy vysychavá	BK 7 JD 2 (DB SM BO) 1 LP JV
4K	56,29	13,0	KYSELÁ BUČINA	• acidofilní společenstva na kyselých půdách středních poloh; hlinitopísčité, kambizem typická oligotrofní; silně kyselá, středně hluboká, mírně vlhká	BK 7 JD 2 (DB SM BO) 1
4C	5,20	1,2	VYSÝCHAVÁ BUČINA	• slunné konkávní horní části svahů a hřebeny středních poloh; písčitohlinitá, oligotrofní kambizem; mírně kyselá, vysychavá	BK 7 JD 1 (DB LP JV HB) 2
4S	21,65	5,0	SVĚŽÍ BUČINA	• středně bohaté půdy středních poloh; písčitohlinité; oligomezotrofní kambizem; mírně kyselá, hluboká, čerstvě vlhká	BK 8 JD 2 LP JV DB HB
4B	6,93	1,6	BOHATÁ BUČINA	• živné stanoviště střed. poloh; mezotrofní kambizem; mírně kyselá až neutrální, středně hluboká, mírně až čerstvě vlhká	BK 8 JD 1 (LP JV) 1
4D	4,76	1,1	OBOHACENÁ BUČINA	• deluvia a spodní části svahů; písčitohlinité - hlinité, místy slabě oglejená, mezotrofní kambizem; mírně kyselá až neutrální, hluboká, čerstvě vlhká	BK 6 JV 1 JD 1 (LP HB JS) 2
4V	2,60	0,6	VLHKÁ BUČINA	• podél vodotečí a na prameništích; písčitohlinitá - jílovitohlinitá, slabě šterkovitá, oglejená až glejová kambizem; mírně kyselá, hluboká, vlhká	BK 7 JD 2 (JV JS JL SM OL) 1
5A	11,25	2,6	KLENOVÁ BUČINA	• suťovitě zahliněné obohacené kamenité svahy; kambizem rankerová mezotrofní; písčitohlinitá, středně hluboká	BK 6 JV 2 JD 2 JL LP JS

SLT	ha	%	název souboru lesních typů (SLT)	charakter ekotopu	přirozená dřevinná skladba (PDS)
5J	32,91	7,6	SUŤOVÁ JILMOJASANOVÁ JAVOŘINA	• příkré až srázné suťovité a skalnaté obohacované svahy; ranker kambický a kambizem rankerová, místy litozem; silně kamenité až balvanité, středně hluboké; nitrofilní	JV 3 BK 3 JL 1 JS 1 JD 1 (SM LP) 1
5U	13,00	3,0	VLHKÁ JASANOVÁ JAVOŘINA	• úzké úžlabiny a poklesliny podél vodotečí; fluvizem psefitická, kambizem oglejená až glej kambický; písčitohlinitá (až jílovitohlinitá), místy skeletnaté	JV 3 JS 2 BK 2 JD 1 (JL OL) 1 SM 1
5V	0,50	0,1	VLHKÁ JEDLOVÁ BUČINA	• podél vodotečí a na prameništích; písčitohlinitá - jílovitohlinitá, slabě šterkovitá, oglejená až glejová kambizem; mírně kyselá, hluboká, vlhká	BK 5 JD 4 (JV JS JL SM OL) 1
5I	0,50	0,1	ULÉHAVÁ KYSELÁ JEDLOVÁ BUČINA	• plošiny a velmi mírné svahy; kambicem luvická; hlinitá, uléhající, skelet ojediněle, hluboká, střídavě čerstvě vlhká, soudržná, silně kyselá;	BK 5 JD 4 SM 1
Σ	433,36	100			

Pozn.: Stav lesnické typologie: revize mapování 2012 Mikeska ÚHÚL pob. Hradec Králové. Přirozená dřevinná skladba vychází z OPRL PLO 26.

Zastoupení stupňů přirozenosti lesních porostů (vyhl. 45/2018 Sb.)

Stupně přirozenosti lesních porostů	Ovlivnění lesních porostů člověkem	Barva v mapě	Zastoupení %
1. Les původní (prales)	Minimální	zelená	-
2. Les přírodní	malé v minulosti – v současnosti minimální	hnědá	-
3. Les přírodě blízký	větší v minulosti – v současnosti minimální a) ponechán samovolnému vývoji, b) dočasné účelové zásahy nižší intenzity, c) účelové zásahy nižší intenzity	žlutá	20
4. Les nově ponechaný samovolnému vývoji	velké dosud – v současnosti minimální	oranžová	-
5. Les významný pro biodiverzitu	velké dosud – účelové zásahy	fialová	23
6. Les produkční - stanovištně původní	velké a pravděpodobně i nadále	modrá	7
7. Les produkční - stanovištně nepůvodní	dřevinná skladba neodpovídá stanovišti	červená	50

2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích

Název vodního toku	Metuje
Číslo hydrologického pořadí	1-01-03-045/0
Úsek dotčený ochranou	23,6 – 27,6 řkm (dle DIBAVOD)
Charakter toku	Lososové vody
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	není
Správce toku	Povodí Labe, s. p.
Správce rybářského revíru	MO Náchod, MO Nové Město nad Metují
Rybářský revír	Metuje 4 – 453 043, Metuje 3 – 453 042
Zarybňovací plán	-

Název vodního toku	Olešenka
Číslo hydrologického pořadí	1-01-03-042/0; 1-01-03-044/0
Úsek dotčený ochranou	0,45 – 3,0 řkm (dle DIBAVOD)
Charakter toku	Lososové vody
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	není
Správce toku	Povodí Labe, s. p.
Správce rybářského revíru	MO Nové Město nad Metují
Rybářský revír	Olešenka 1 – 453 052
Zarybňovací plán	-

Příloha: M3 - Mapa dílčích ploch a objektů, T2 - Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich.

2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody

V ploše přírodní rezervace se vyskytují útvary neživé přírody, které jsou předmětem ochrany. Jedná se především o skalní útvary:

- žokovité balvany tvořené sericitickými až chlorit-sericitickými fylity tzv. novoměstského typu, základ tvoří komplex zvrásněných a epizonálně metamorfovaných hornin proterozoického stáří (starší eocén), z něhož se oddělily balvany, roztroušené v celém území včetně říčních koryt,
- skalní výchozy tvořené sericitickými až chlorit-sericitickými fylity tzv. novoměstského typu, jsou tosamocené skalní útvary typu tor – jakožto zbytek nejpevnějších částí horniny po intenzivním mrazovém zvětrávání okolí, pravděpodobně také proterozoického stáří (starší eocén)
- suťová pole a balvanová moře a proudy, které tvoří silikátové sutě z chladného období čtvrtohor a vytváří zastíněné i osluněné kamenné plochy
- říční fenomén geomorfologicky významný

2.4.4 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky

Osami údolí PR Peklo jsou vodní toky Metuje a Olešenky. Ty společně tvoří biotop makrofytní vegetace vodních toků. Okolo vodních toků je fragmentálně vyvinut biotop vegetace devětsilových lemů M5. Říční rákosiny M4 se v území vyskytují na několika náplavech v řece Metuji. Náplavy mají většinou podobu ostrovů v toku, méně se vyskytují při pobřeží.

Mezofilní ovsíkové louky se na lokalitě Peklo vyskytují ve dvou segmentech. Většinou se jedná o degradované porosty s absencí hospodaření nebo častější eutrofizací a ruderalizací. Výjimku tvoří lesní louka nad pravým břehem řeky Olešenky (cca 1 ř. km, 100 m od toku). Je druhově pestrá a vyznačuje se zejména výskytem kriticky ohroženého druhu vstavače osmahlého (*Orchis ustulata*) a ohroženého druhu vstavač mužský (*Orchis mascula*). První z uvedených vstavačů nebyl na lokalitě v letech 2022-2025 nalezen.

Drobné menší nelesní pozemky se dále nacházejí při severní a SZ hranici přírodní rezervace při kontaktu lesa s loukami a poli pod obcí Jizbice. Nelesními plochami jsou i různé zpevněné i nezpevněné cesty.

Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin je jedním z nejvýznamnějších biotopů území. Jedná se vegetaci skalních útvarů fylitů (v údolí Metuje) a granodioritů (v údolí Olešenky). Skalní útvary představují velice variabilní prostředí, čemuž odpovídá i charakter vegetace. Celkem činí nelesní pozemky v **PR ca 20 ha tedy 4%** plochy – viz tabulka T2 v příloze.

Přílohy: M3 - Mapa dílčích ploch a objektů,

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

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

A. ekosystémy

ekosystém:	L4 – Suťové lesy	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému	Plocha přírodního biotopu je v současnosti vcelku stabilizovaná a nezvětšuje se ani nezmenšuje. Většinou je podchycena bezzásahovým územím zóny I – dílčí plocha 1	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
struktura druhová, horizontální a vertikální (věková)	Z hlediska strukturní diferenciace je zásadní ponechání dostatečného zastoupení, optimálně všech věkových etází a mozaikovitá prostorová struktura.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
stupeň přirozenosti ekosystému	Nacházejí se zde větší, přírodě blízké porosty – část na skalnatých stanovištích a některé staré listnaté porostní skupiny – stupeň přirozenosti 3 – přírodě blízký	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
výskyt chráněných nebo obecně ohrožených druhů	Nacházejí se zde různé početné populace nebo jedinci chráněných nebo obecně ohrožených druhů.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	L5.1 – Květnaté bučiny, L5.4 – Acidofilní bučiny L2.2 – Jasanovoolšové luhy L3.1 – Hercynské dubohabřiny	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému	Plocha mozaiky přírodních biotopů je v současnosti vcelku stabilizovaná a v postupně se zvětšuje. Nepůvodní porosty SM se díky kalamitě kůrovce většinou rozpadly a nálet BK a pionýrských dřevin (BR, OS) zvyšuje přirozenost většiny dosavadních kultur SM.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	zlepšující se
struktura druhová, horizontální a vertikální (věková)	Z hlediska zlepšení strukturní diferenciace je zásadní přítomnost dostatečného zastoupení, optimálně všech věkových etází a mozaikovitá prostorová struktura.	
	stav:	dobrý až špatný
	trend vývoje:	zlepšující se
stupeň přirozenosti ekosystému	Nacházejí se zde v mozaice přírodě blízké porosty – některé listnaté porostní skupiny. Kulturní porosty je nutno převádět na přirozenější strukturu.	
	stav:	dobrý až špatný
	trend vývoje:	zlepšující se
výskyt chráněných nebo obecně ohrožených druhů	Nacházejí se zde různé početné populace nebo jedinci chráněných nebo obecně ohrožených druhů.	
	stav:	dobrý až zhoršený
	trend vývoje:	zlepšující se
ekosystém:	S1.2 - Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin S2B – Pohyblivé sutě silikátových hornin	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému	V současnosti je rozsah biotopů stabilizovaný. K dalšímu případnému uvolnění dochází při jednotlivých, či skupinovitých rozpadech patra dřevin (kůrovec, vítr, stáří, hniloby apod.).	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
výskyt obecně ohrožených druhů	Nacházejí se zde různé početné populace nebo jedinci charakteristických druhů pro biotop. V současnosti je stav populací stabilizovaný.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
ekosystém:	T1.1 - Mezofilní ovsíkové louky V4 - Makrofytní vegetace vodních toků M5 - Devěsilové lemy horských potoků	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému	V současnosti je rozsah biotopů stabilizovaný, nejsou patrné výraznější známky poškození; obecně lze vymezit hlavní dvě skupiny negativních, či rizikových faktorů: na loukách: myslivost a zvěř (krmeliště, rytí černé zvěře apod), u vodních toků pak případné zásahy do koryta, eutrofizace a šíření netýkavky žlaznaté	
	stav:	dobrý až zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
výskyt obecně ohrožených druhů	Nacházejí se zde různé početné populace nebo jedinci charakteristických druhů pro biotop. V současnosti je stav populací stabilizovaný.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

B. druhy

druhy	Šikoušek zelený
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům
počet a životaschopnost reprodukce schopných jedinců	Tlející dřevo je substrátem, na kterém roste šikoušek. Tento druh byl na území PR Peklo zjištěn poprvé v roce 2001 (KUČERA et al. 2001). tehdy byl nalezen jeden štět na tlejícím kmeni v údolí Metuje. V rámci monitoringu jeho výskytu v ČR byl zjištěn v PR Peklo v roce 2011 výskyt druhu poblíž místa výskytu v roce 2001. V roce 2011 bylo na třech zbytcích tlejícího kmene nalezeno celkem 12 štětů (NOVOHRADSKÁ 2011). HRADÍLEK (2012) během svého bryologického průzkumu v roce 2012 našel jen 4 staré štěty a 2 „vajíčka“ (základy pro nové štěty). Během průzkumu v roce 2024 se podařilo nalézt pouze gemy (specializované útvary sloužící k vegetativnímu rozmnožování) druhu. A to jednak v místě, kde byl výskyt druhu znám již dříve a jednak na nové lokalitě, ve svahu na levém břehu Metuje. Z monitoringu šikouška zeleného na dalších lokalitách napříč republikou je zjevné, že tento druh v posledních letech tvoří často jen gemy a méně štěty s tobolkou. Co je příčinou tohoto jevu se můžeme jen dohadovat, ale zřejmě je to důsledek klimatické změny.
stav:	zhoršený
trend vývoje:	setrvalý

C. útvary neživé přírody

útvary neživé přírody	skalní výchozy
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům
stav a rozloha útvaru - geofaktoru	Stav skalního geofaktoru je v současnosti stabilizovaný a nejsou patrné výraznější známky poškození; obecně lze vymezit hlavní dvě skupiny negativních, či rizikových faktorů: těžba a přibližování dřeva po kůrovci a eroze. Velmi rizikový se jeví tlak na zásahy v okolí silnice do osady Peklo. NUTNO ŘEŠIT INDIVIDUÁLNĚ V SOUČINNOSTI S OOP KÚ KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE
stav:	dobrý
trend vývoje:	setrvalý

Vysvětlivky:

Stav předmětu ochrany z hlediska jednotlivých indikátorů:

- **dobrý** - stav předmětu ochrany odpovídá cílovému stavu indikátor,
- **zhoršený** - stav předmětu ochrany je z hlediska cílového stavu indikátoru zhoršený, méně závažné nedostatky v kvantitativních nebo kvalitativních charakteristikách předmětu ochrany,
- **špatný** - stav předmětu ochrany je z hlediska cílového stavu indikátoru výrazně zhoršený, závažné nedostatky v kvantitativních nebo kvalitativních charakteristikách předmětu ochrany.

Trend vývoje stavu předmětu ochrany z hlediska jednotlivých indikátorů:

- **zlepšující se,**
- **setrvalý,**
- **zhoršující se.**

Současné vymezení přírodní rezervace vychází z aktuálního průzkumu území s cílem chránit živou i neživou přírodu pro údolí reprezentativních ekosystémů v co možná nejcelistvějším areálu. Základním a téměř jediným zásadním ekologickým limitem tohoto typu ZCHÚ je způsob lesnického hospodaření a ovlivnění splachy ze zemědělských pozemků. Limitujícím faktorem přirozené obnovy jsou škody okusem spárkatou, především mufloní zvěří, a to především u jedle. Hlavními problémy i zde stále zůstávají: provádění sečí, preference SM a obtížné prosazování stanovištně vhodných dřevin přirozené skladby ve SM porostech.

Díky kůrovcové kalamitě se podstatně urychlila možnost přeměny SM porostů na smíšené přírodě bližší porosty. Stačí dodržovat lesnickou legislativu v případě melioračních a zpevňujících dřevin (MZD) a přípravných dřevin na kalamitních holinách dle vyhl. 298/2018 Sb. jak při obnově, tak především v zajištěné kultuře, ale konečně i to zda jsou tyto dřeviny podporovány při výchovných opatřeních v prořezávkách a probírkách. Dále dle vyhl. č.456/2021 Sb. (§2/7): **Rovnoměrné rozmístění jedinců po ploše nemusí být dodrženo při obnovách u lesů ochranných, u kategorie lesů zvláštního určení a na kalamitních holinách obnovovaných přípravnými dřevinami. Obecně vzato i kalamitní holiny lze přednostně obnovovat přirozeným náletem včetně využití přípravných dřevin (BR, OS).**

Zásadním postupem v lesích je zachování a podpora maloplošné skupinovitě bohaté horizontální, vertikální a druhové struktury porostů odpovídající stanovišti spolu s ponecháním vybraných bezzásahových porostů s výjimkou likvidace kůrovce a případně s podporou obnovy (ochrana proti zvěři apod.). Tedy ponechávání kostry z jednotlivých stromů, hloučků příp. skupin po celé ploše PR do rozpadu. Prostředkem k tomuto cíli je přírodě blízké hospodaření v lesích se zásadami uvedenými v kapitole 3.

Přírodě blízké hospodaření v případě stanovištních podmínek PR Peklo znamená:

- a) útlum hospodaření na extrémních stanovištích ochranného lesa charakterizovaných soubory lesních typů 4Y, 5J
- b) Pouze výběrný způsob hospodaření v břehových porostech aluvií Metuje, Olešenky a potoka Brodek na souboru lesních typů 5U (5J, 5A)
- c) Maloplošné skupinovitě-násečné hospodaření v bukových porostech (holý obnovní prvek o velikosti 0,15-0,30 ha) s obnovním cílem PDS min 90 % a pravidelně rozmístěné ponechávání hloučků či jedinců BK a JD k rozpadu cca 10-15 % zásoby porostu. – v násecích po 50 m.
- d) Obnovní cíl v arondovaných smrkových porostech by měl obsahovat cca 40 % MZD.

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

V lesní části území nedochází ke kolizi mezi jednotlivými předměty ochrany. Zcela prioritním zájmem ochrany přírody v daném území podmiňujícím nezhoršení stavu zachovaných ekosystémů a biotopů chráněných a ohrožených druhů živočichů a rostlin je naprostá minimalizace zásahů do stanovišť 4Y, 5J, 5U, ponechávání skupin, jedinců a hloučků starých BK, JD případně ostatních listnáčů na dožití rovnoměrně po celém území, maloplošný skupinovitý způsob obnovy s min. 50-letou obnovní dobou a zvýšení podílu listnáčů a JD při obnově celkem.

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 lesy

Cílová dřevinná skladba při obnově bukových a smíšených bukových a jedlových porostů by měla být obdobná jako u stávajících mateřských porostů (ca 90% PDS) a na místech arondovaných SM porostů by se měla zvýšit účast listnáčů a JD na ca 40 %.

Způsob a intenzita hospodaření by se měly diferencovat:

- a) stanovištně podle souborů lesních typů (SLT) podle typologické mapy (revidovaný stav typologické mapy k r. 2025 je závazným podkladem vyhotovení LHP. SLT uvedený v LHP nereprezentuje celou, zpravidla rozsáhlou porostní skupinu. Zásady a specifika hospodaření podle jednotlivých SLT jsou uvedeny v příloze).
- b) podle přírodní hodnoty porostu daného stanoviště (viz. rozdělení podle zón – dílčích ploch) tak aby byly splněny požadavky na dostatečné zastoupení starých, dožívajících, suchých, doupných a tlejících jedinců a skupin stromů .

Území rezervace lze rozdělit na 3 zóny – dílčí plochy

I. zóna - jádrová - bezzásahová zóna (dílčí plocha 1) – 84 ha – 19%:

Porostní části téměř ponechané spontánnímu vývoji zhruba vymezené lesnicko-typologicky 5J, 4Y, 5U čili **biotopem L4** - Suťové lesy a **L2.2A** – Údolní jasanovo-olšové luhy - prioritními stanovišti Natura 2000 a dalšími Naturovými biotopy na skalách a sutích - **S1.2, S2B** a konečně část **L5.4**, na skalách a sutích.

Tyto lokality jsou zakresleny v mapě dílčích ploch – zón opatření. Jedná se o skalnatá, suťová a pobřežní stanoviště odpovídající zpravidla hospodářskému souboru 01 (41, 29). Jsou různě velká a zpravidla se vyskytují mozaikovitě ve všech velkých porostních skupinách. Na základě terénního šetření lze konstatovat, že drtivá většina vymezených lokalit je schopna samovolného vývoje s tím, že v některých částech bude nutno monitorovat a případně podpořit obnovu (případná dosadba anebo ochrana náletu proti zvěři a vůbec řešení poškození biotopu přemnoženou zvěří). Zvláštní pozornost bude třeba věnovat části Pecinka a Kozího hřbetu, kde vlivem velmi silného okusu muflonů zvěři se musí podpořit nálet BK a JD individuálním opatřením. Při vyhotovení nového LHP by bylo vhodné bezzásahové části vyznačit jednoznačně a promítnout do lesnického rozdělení.

II. Zóna porostů s převahou buku převážně na stanovištích SLT: 4F, 5A, 4N – biotop L5.1 a L5.4 (dílčí plocha 2) – 104 ha – 24%:

Většina cenných starých bučin a nových náletů BK a se nachází na kamenitém, ale přitom poměrně živném stanovišti na muskoviticko-biotitickém fylitu - soubory lesních typů 4F a 5A na svazích se S (SSZ – SSV) expozicí. Prakticky všechny tyto porosty jsou již rozčleněny těžbou s mohutným nástupem náletu BK. Při dodržení níže uvedených principů, jejímž zásadním motivem je zachování celoplošné skupinovitě-hloučkovité kostry mateřského porostu a tím vznik skupinové struktury porostu, lze v obnově pokračovat.

Cenné smíšené bučiny nicméně s nízkou bonitou se nacházejí i na JZ svahu na přechodu fylitu a kyselého granodioritu, metadroby a kvarcitu – soubor lesních typů 4N. Tyto bučiny jsou nyní na začátku rozčlenění. Objevil se v nich silný nálet BK a proto je vhodné je podle níže uvedených obnovních principů postupně mozaikovitě rozčlenit. Celkem činí ca 120 ha tedy 27% plochy PR

Zásady hospodaření v porostech s převahou buku, jedle a jiných původních listnáčů:

- vždy platí, že zastoupení dřevin přirozené skladby (podíl MZD) musí minimálně odpovídat původnímu obnovovanému mateřskému porostu (u čistých bučin je třeba 90 % MZD)
- clonnou seč kromě velikosti fáze domýtné lze provádět libovolně do zápoje 0,2 podle stavu náletu
- holé a domýtné seče by měly mít skupinovitý charakter s ohledem na stanoviště s max šířkou rovnající se výšce porostu tak, aby zůstávala určitá kostra mateřského porostu v podobě skupinek BK či výstavek BK o celkové zásobě 15 % původního mateřského porostu, přičemž v případě ponechání těchto skupinek nebo výstavek do rozpadu bude majiteli lesa náležet finanční úhrada
- zcela nutné je ponechávání jedinců BK na dožití, odumřelých souší a padlých kmenů cca 15 % zásoby, neboť na staré, doupné a odumřelé dřevo je v lesním biotopu bučiny vázáno velké množství ptáků, hmyzu, hub, mechorostů a mikroorganismů. Lze tedy tvrdit, že bez určitého min. procenta přítomnosti stádia rozpadu ztrácí PR smysl. (Na toto hledisko lze využít především mozaiky stanovišť 4Y a 5J případně zčásti 4A, 5A, 4N4)
- je logické a zároveň nejefektivnější, že v maximální míře jde o přirozenou obnovu náletem BK ale i SM, a v případě umělé obnovy půjde o doplnění největších mezer

stanovištně vhodnými dřevinami, dle příslušné platné vyhlášky, vyjma nepůvodních dřevin

III. Zóna porostů s převahou nepůvodních kultur (SM a dalších jehličnanů kromě JD)- (dílní plocha 3) – 245 ha – 57 %:

Zásady hospodaření v porostech s převahou smrku:

- vždy platí, že zastoupení dřevin přirozené skladby (podíl MZD) musí minimálně odpovídat původnímu obnovovanému mateřskému porostu případně musí být minimálně 40 % (podíl MZD dle SLT přibližně podle vyhlášky č. 298/2018 Sb.)
- ve smíšených porostech SM s příměsí BK a KL při obnově ponechávat výstavky a hloučky BK či KL
- obnovovat spíše zevnitř porostu a ponechávat okrajový plášť ze stabilních jedinců
- ve smíšených porostech SM s příměsí BK a KL by se mělo dosáhnout jak výběrem tak postupnou obnovou zastoupení MZD dle příslušné vyhlášky ca 40 % (vyjma nepůvodních dřevin).
- i v arondovaných čistých SM porostech by se postupně mělo dosáhnout umělou a přirozenou obnovou z okolních porostů cca 40 % zastoupení MZD (především BK, JD, KL, LP, JS, JL, DB, HB, OL).
- **holiny lze obnovovat též přirozeným náletem a to za pomoci stanovištně vhodných dřevin přípravných (pionýrských) (např. BR) dle příslušné vyhlášky, s nerovnoměrným sponem s mezerami a s prodlouženou dobou zajištění kultur. (v souladu s OPRL PLO 26 v platném znění).**
- významněji podporovat a uvolňovat BK, JD, KL, JL, LP, JS v prořezávkách, probírkách a clonných sečích

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích podle SLT

Číslo směrnice		Kategorie lesa	Cílový předmět ochrany	
40		§7a - les ochranný (21a) §8/2a - les zvláštního určení v lesích PR (32a)	Přírodní biotopy L4, L5.1, L5.4, L2.2	
SLT	SOUBOR LESNÍCH TYPŮ (SLT):	Přirozená dřevinná skladba (PDS):	PŘEDPOKLÁDANÁ CÍLOVÁ DŘEVINNÁ SKLADBA	
			POROSTY S PŘEVAHOU BK	POROSTY S PŘEVAHOU SM
4F	SVĚŽÍ KAMENITÁ BUČINA	BK 8 JD 2 JV LP HB	BK 8 SM 1 (JD JV LP) 1 DB	SM 5 BK 4 (JD JV LP DB) 1
3S	SVĚŽÍ DUBOVÁ BUČINA	BK 7 DB 3 LP JV HB JD		
4S	SVĚŽÍ BUČINA	BK 8 JD 2 JV LP DB HB		
3C	VYSÝCHAVÁ DUBOVÁ BUČINA	BK 5 DB 4 (LP HB) 1		
4C	VYSÝCHAVÁ BUČINA	BK 7 JD 1 (DB LP JV HB) 2		
3B	BOHATÁ DUBOVÁ BUČINA	BK 6 DB 3 (LP JV HB) 1 JD	BK 8 SM 1 (JD JV LP JS) 1 HB	SM 5 BK 4 (JD JV LP JS DB) 1
4B	BOHATÁ BUČINA	BK 8 JD 1 (JV LP) 1 HB		
4D	OBOHACENÁ BUČINA	BK 6 JV 1 JD 1,5 (LP HB JS) 1,5		
3A	OBOHACENÁ KAMENITÁ LIPODUBOVÁ BUČINA	BK 4 DB 3 JV 1 LP 2 HB JD	BK 7 SM 1 (JV LP) 1 (JD JS) 1 HB	SM 4 BK 5 (JV LP JS JD DB) 1
4A	OBOHACENÁ KAMENITÁ LIPOVÁ BUČINA	BK 6 JV 1 LP 2 JD 1 DB HB		
5A	OBOHACENÁ KAMENITÁ KLENOVÁ BUČINA	BK 6 JV 2 JD 2 JL LP JS		
4N	KAMENITÁ KYSELÁ BUČINA	BK 7 JD 2 (DB SM BO) 1 LP JV BŘ	BK 7, SM 2, (JD,DB,BO) 1, BŘ	SM 5, BK 4, (JD,DB,BO) 1, BŘ
5I	HLINITÁ KYSELÁ JEDLOVÁ BUČINA	BK 5 JD 4 SM 1		
4K	KYSELÁ BUČINA	BK 7 JD 2 (DB SM BO) 1 BŘ	BK 7 SM 1 (JD JV JS OL) 2	SM 4 BK 4 (JD JV JS OL) 2
4V	VLHKÁ BUČINA	BK 7 JD 2 (JV JS JL SM OL) 1 DB		
5V	VLHKÁ JEDLOVÁ BUČINA	BK 5 JD 4 (JV JS JL SM OL) 1		
4Y	SKELETOVÁ BUČINA	BK 7 (JD DB) 2 (JV BŘ LP) 1 SM BO	TÉMĚŘ SAMOVOLNÝ VÝVOJ – PODPORA DŘEVIN PŘIROZENÉ SKLADBY	
3J	LIPOVÁ JAVOŘINA	JV 3 DB 2 BK 2 LP 2 HB 1		
5J	SUŤOVÁ JILMOJASANOVÁ JAVOŘINA	JV 3 BK 3 JL 1 JS 1 JD 1 (SM LP) 1		
3L	JASANOVO-OLŠOVÝ LUH	OL 6 JS 4 DB JV LP VR		
5U	ŮŽLABNÍ JASANOVÁ JAVOŘINA	JV 3 JS 2 BK 2 JD 1 (JL OL) 1 SM 1		
POROSTNÍ TYP: A - 401		POROSTNÍ TYP: B - 406		
SMRKOVÉ (jehličnaté)		BUKOVÉ (listnaté)		
Základní rozhodnutí				
Hospodářský způsob (forma)		Hospodářský způsob (forma)		
NÁSEČNÝ		PODROSTNÍ, ÚČELOVÝ VÝBĚR		
Obmýті	Obnovní doba	Obmýті	Obnovní doba	
100	30	140 – FYZICKÝ VĚK	50+	
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty				
Přírodě blízká struktura porostů – postupná přeměna na porostní typ listnatý (nebo smíšený s jedlí) - zastoupení dřevin blízcí se přirozené dřevinné skladbě				
Způsob obnovy a obnovní postup - hospodaření podle zón 1-3				
Základním cílem v těchto SM porostech je úprava druhové skladby ve prospěch BK+JD a dalších listnáčů (40 %) a vhodné rozmístění. Obnova kombinací náseků a skupinových sečí, míšení dřevin do skupin, JD a BK v předstihu. Podpora listnáčů, podpora tvorby volnějšího stupňovitého zápoje.		Obnova kombinací prořezování mateřských porostů a přiřazování sečí na šířku porostu s ponecháním kostry porostu 15% zásoby - skupinek BK (a výstavků BK) na dožití (míšení dřevin do skupin; JD,JV,JL,JS i v menších hloučcích na vhodná vlhčí místa, JD v předstihu. Na skály a sutě v případě doplňování někde nutná případná donáška zeminy. Zpravidla možno ponechat téměř přirozenému vývoji. Redukce jehličnanů kromě JD		
Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu				
Převážně přirozená obnova. Na kalamitních holinách možno využít přípravných dřevin odpovídajících stanovišti dle příslušných platných vyhlášek (BR,OS). Rovnoměrné rozmístění jedinců po ploše nemusí být dodrženo při obnovách u lesů ochranných, u kategorie lesů zvláštního určení a na kalamitních holinách obnovovaných přípravnými dřevinami. (vyhl. č.456/2021 Sb. (§2/7)). Podíl MZD ve stávajících SM porostech. podle vyhl. č. 298/2018 Sb.; v porostech BK podíl MZD oproti vyhl. zvýšený ca na 90%.				
Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy				
Doplňování k přirozené obnově provádět uměle stanovištně vhodnými dřevinami dle příslušné platné vyhlášky (vyjma nepůvodních dřevin)				

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů Důsledně uvolňovat JD, BK, KL a LP. Péče: mechanická ochrana proti bušení, chemická či mechanická ochrana proti poškození zvěří, Výchova: silný druhový a uvolňovací výběr, podpora všech druhů dřevin PDS/MZD, likvidace geograficky a stanovištně nepůvodních dřevin. Podpora budoucí přirozené obnovy a včasné rozčlenění a horizontální a vertikální strukturování. Ponechávání částí porostů a jedinců BK samovolnému vývoji podle stanoviště a stavu porostu. Těžbu provádět přednostně v době vegetačního klidu
Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb Býložravou zvěř udržovat na stavech umožňujících přirozenou obnovu a odrůstání celého spektra dřevin PDS/MZD, myslivecká zařízení k příkrmování zvěře neumisťovat do blízkosti (cca 200 m) mladých lesních porostů; na prudkých svazích ohrožení erozí. Ponechání stromů suchých, zlomených či jinak poškozených (stojících i ležících, různých dimenzí) a neatraktivních pro kalamitní hmyzí škůdce, pokud to podmínky s ohledem na bezpečnost osob a majetku dovolí, nezpracovávat a ponechat na místě do fyzického rozpadu – min 15%; Půdy na skalnatých a prudkých svazích jsou ohroženy erozí.
Poznámka Výčet a lokalizace větších částí porostů, které jsou ponechány samovolnému vývoji je v tabulce T1 a zakreslen na mapě M3 a kryjí se zhruba se stanovišti ochranného charakteru souborů lesních typů 4Y, 5J, 3J, a dále 5U.

Hospodaření s jedlí bělokorou

Na území PR Peklo se nachází místy poměrně významnější zastoupení jedle bělokoré JD a to jak jednotlivě, tak ve větším zastoupení.

Zásady hospodaření v porostech s výskytem jedle:

- jednotlivé JD je nutno ponechávat stát v clonné, ale i v případě holé a domýtné seče spolu s alespoň dvěma dalšími stromy libovolné dřeviny, případně v hloučku dřevin podle exponovanosti a ohrožení větrem.
- v případě obnovy porostů s významným zastoupením JD je třeba podobně jako v bukových porostech ponechat kostru porostu o zásobě 15 % z nejstabilnějších jedinců JD, BK, KL i SM, nejlépe v hloučkovitém provedení, což platí i pro přiřazování holých a domýtných sečí.
- vnášení JD do obnovy je nejvhodnější na méně exponovaných a méně svažitéch terénech tak, aby bylo možno lépe zajistit ochranu proti zvěři oplocením, zpravidla ve skupinkách umělé obnovy o velikosti cca 0,10 ha.
- přirozená obnova JD je problematická pro totální okus spárkatou zvěří. JD je zde ohrožena více než BK. Jednotlivý nálet JD již odrostlý zvěří je patrný prakticky pouze na skalnatých a suťových stanovištích. Je nutno jej chránit proti okusu nátěry a oplocením (individuálním či plošným)
- podporovat a uvolňovat JD v prořezávkách, probírkách a clonných sečí

Geograficky nepůvodní dřeviny

Na území PR Peklo se nacházejí jednak ojediněle vtroušeny a jednak ve skupinách: **douglaska tisolistá, borovice vejmutovka, jedle obrovská** a modřín evropský.

Jakékoli šíření geograficky nepůvodních dřevin na území PR odporuje základnímu poslání rezervace a zákonu o ochraně přírody v platném znění. Je nezbytné postupně tyto dřeviny eliminovat. Stále dochází k výsadbám DG v nových kulturách a k podpoře DG ve stávajících. Zvláště na majetku LHC Společný les Peklo. Dokonce v blízkosti bezzásahového území. Lze to považovat za porušení zákazu v PR.

b) Péče o rybníky, vodní nádrže a toky

Územím přírodní rezervace protékají dva významnější toky - Metuje a její levostranný přítok Olešenka. Hospodaření na vodních tocích musí být prováděno s ohledem na předmět a cíl ochrany chráněného území. Je nežádoucí provádět jakékoliv technické úpravy toků či měnit vodní režim.

c) Péče o nelesní pozemky

Rámcová směrnice péče o ekosystémy mimo lesní pozemky – plocha N1, N14 – biotop T1.1

Typ managementu	sečení luk, odstraňování náletů
Vhodný interval	luční společenstva 1x (zvážit zda nedat 1 až 2 x ročně, eutrofní T1.1 obvykle potřebuje 2 seče) ročně s ponecháním neposečených míst, rákosiny sečení 1x ročně z 1/3 plochy, odstraňování náletů 1x za 5 let
Minimální interval	luční společenstva 1x ročně, nálety 1x za 5 let
Prac. nástroj / hosp. zvíře	ruční nebo lehké mechanické nástroje
Kalendář pro management	louka v období červen až srpen, po odkvětu orchidejí, pokud seč dříve, tak nechat orchideje odkvést, nebo kosit plochy bez nich
Upřesňující podmínky	louky: kosení mozaikovitě, nikoliv celoplošné, bez sekání ponechat 1/4 až 1/3 plochy s uvedením různých termínů seče v navrhovaném období červen – srpen, strniště po kosení by mělo mít výšku alespoň 10 cm (narušení drobné - mimojiné vhodné pro Orchidaceae); posečenou biomasu odstranit z lokality.

Podrobný popis navrhovaných zásahů a opatření v příloze T2

d) Péče o rostliny

- Ochrana výskytu kriticky ohroženého taxonu mechorostu *Buxbaumia viridis* – šikoušek zelený podle směrnice II o evropsky významných druzích (porost 10 C 16 pod střední pěšinou; segment 14-11-03-149/153 dle mapování biotopů AOPK; zároveň je místo zaměřeno GPS zeměpisnými souřadnicemi – databáze AOPK). V porostu 10 C 16 v části pod střední pěšinou, kde začínají skalní výchozy směrem k Metuji se nachází navržené bezzásahové území, jakákoli těžba na hranici tohoto území v okolí střední pěšiny musí být konzultována a povolována orgánem ochrany přírody.
- Lesnické hospodaření v zachovalých lesních porostech (bučiny a suťové lesy).
- Při lesnickém hospodaření dochází velmi rychle ke změnám mikroklimatických podmínek, na které jsou velmi citlivé lišejníky a další organismy vyžadující symbiotické vztahy. V zájmu zachování cenného druhového složení by se i ochrana tohoto území měla zaměřit především na maximální zachování současných starších lesních porostů. Kácení souvislých ploch lesa by zcela jistě způsobilo drastické změny v mikroklimatických podmínkách stanovišť a dále postupné vymizení vzácných druhů lišejníků a po té dalších druhů rostlin, jak se již stalo na jiných místech v našem regionu. Obnova lesa by se na tomto území z tohoto důvodu měla provádět citlivě, plynule a v menším rozsahu, než tomu je v hospodářském lese. Ideální by bylo nechávat při těžbě vždy několik starších stromů (různých listnáčů i jehličnanů – např. kleny, buky, duby, habry) jako ostrůvky pro přežití vzácných druhů, ze kterých by byla umožněna a urychlena kolonizace nových mladých porostů cennými epifytickými společenstvy lišejníků, dalších zástupců rostlinné, živočišné říše a hub.
- Umístění mysliveckých zařízení (posedy, krmelce) je vhodné směřovat do méně hodnotných partií přírodní rezervace a jejího ochranného pásma. Zcela nežádoucí je zakládání krmovišť (újedi apod.).
- Pro nivy toků (Metuje, Olešenka, Brodek atd.) je nezbytné zachování vodního režimu, tzn. nepřerušení přechodu mezi vlastním tokem a zbytky lužních porostů a bezlesých niv (vlivem technické úpravy toků, těžbou a manipulací dřeva apod.). V lužních porostech by měla druhová skladba odpovídat ptačincové olšině (*as. Stellario – Alnetum*) s dominantní olší lepkavou (*Alnus glutinosa*). V bezlesých nivách, které mají zpravidla charakter

mozaiky pcháčových luk sv. *Calthion* a říčních rákosin sv. *Phalaridion arundinaceae*, je žádoucí kosení jednou ročně (popř. udržovací občasné kosení 1x za 3 roky) s odstraňováním sklizené biomasy mimo lokalitu). Pravidelné kosení zajistí útlum šíření nežádoucích synantropních, popř. invazních druhů rostlin a náletových dřevin. Tyto zásahy přispějí k udržování populací jarních geofyt vázaných na nivní stanoviště (*Leucojum vernum*, *Galanthus nivalis*, *Primula elatior*, *Ficaria bulbifera*, *Gagea lutea* atd.).

- Louky by měly být pravidelně sečeny a sklizeny, minimálně jedenkrát, ideálně dvakrát ročně. S přihlédnutím k výskytu silně ohrožených druhů orchidejí vstavače osmahlého (*Orchis ustulata*) a vstavače mužského (*Orchis mascula*). Pro zachování rozmanitosti těchto lučních porostů je nutné vždy ponechat část lučních porostů neposečenou (fázový posun, mozaikovitě kosení). Tímto způsobem bude zajištěno následné vysemenění rostlin a zároveň živné rostliny pro dokončení vývoje zástupců hmyzu. Bez sekání ponechat 1/4 až 1/3 plochy s uvedením různých termínů seče v navrhovaném období červen – srpen. Strniště po kosení by mělo mít výšku alespoň 10 cm.
- Řešit problematiku šířící invazních rostlin, doposud bylo území málo zasažené, ale v důsledku těžby v lesích, odtahování dřeva a pohybu těžné techniky vzniká hodně velkých ploch, na nichž se snadno uchycují invazivní druhy rostlin (nejvíce netýkavka žláznatá – *Impatiens glandulifera*, křídlatka japonská – *Reynoutria japonica*, starčkovce jestřábníkolistý – *Erechtites hieraciifolia*, náprstník červený – *Digitalis purpurea*). Lokalizace větších ložisek těchto druhů byla zachycena aktuální floristickou inventarizací, kde jsou středové souřadnice ploch s porosty invazivních druhů rostlin. V případě netýkavky, starčkovce je nejúčinnější vytrhávání před vykvetením a odnos sklizených rostlin v pytlích mimo PR. Biomasa může být buď kompostována tak, aby se z ní nešířily diaspory do okolí, nebo spálena. Náprstník je dvouletka, nejúčinnější metodou je vytrhávání ročních růžic, případě ve druhém roce vytrhávání růžic s lodyhami před květem (opět z důvodu předcházení dozrání semen) a šetrná likvidace biomasy. U křídlatky japonské je nutná likvidace i vytrvávajícího oddenku, kterým druh přežívá nepříznivé podmínky, ale také se vegetativně rozmnožuje.

Doporučení pro ochranu mechorostů:

V PR jsou v rámci možností vytvořeny dobré podmínky pro další existenci mechorostů, a to i ohrožených. Mechorosty zde nacházejí velmi příhodné stanovištní podmínky dané relativně vyšší vzdušnou vlhkostí a celkovým charakterem hluboce zaříznutého údolí Metuje a Olešenky, a jejich přítoků. Velká diverzita substrátů se promítá do poměrně vysoké druhové diverzity mechorostů. Vzhledem k výskytu řady významných druhů (nejen mechorostů) je nutné ponechávat staré stromy, pařezy a suchá torza na lokalitě k přirozenému zetlení, a to především na vlhčích místech. Tento management je vhodný pro bryofloru obecně, ale především pro šikoušku zeleného (*Buxbaumia viridis*), jež je předmětem ochrany.

- 1) Zabránit náhlým změnám v lesnickém hospodaření, zejména holosečnou těžbou nenarušovat vnitřní klima lesních porostů
- 2) Zachovat rozmanitost substrátů. Vzhledem k předmětu ochrany především zachovat dostatek tlejících kmenů, jak listnáčů, tak jehličnanů.
- 3) Zachovat přirozené toky a jejich břehy, nepřemísťovat kameny z koryta nebo břehů Metuje nebo Olešenky.

d) Péče o živočichy

Zkušenosti s výskytem většiny různých skupin živočichů a to především z oblasti entomofauny ukazují, že problémem není hospodaření v lesích, ale jen dosavadní způsob hospodaření, kdy vznikají velké stejnověké a stejnorodé porosty. Rozhodujícím biotopem většiny entomofauny, ale i avifauny, jsou řídké osluněné staré porostní skupiny, které se nyní v Pekle nacházejí především na extrémních stanovištích 4Y a 5J a pak to jsou nedotěžené zbytky starých porostních skupin a hloučky BK, JD a KL. Typickým příkladem řídkého zbytku porostní skupiny, kam se natáhlo velké množství vzácných chráněných druhů entomofauny (včetně druhů z Natura 2000), je spodní západní část skupiny 10 A17a. Bude nutno tento řídký zbytek starých stromů s nárostem přirozené obnovy BK a KL ponechat na dožití. Dále bude třeba za účasti entomologa a ornitologa označit, které stromy v plánovaných sečích dle návrhové mapy by měly zůstat na dožití.

Návrhy managementu:

- V údolí Olešenky by bylo vhodné vybudovat malé tůňky, které zvýší možnosti rozmnožování obojživelníků, zejména čolka horského. Velikost plochy tůně by neměla být menší jak 3 m², maximální hloubka do 60 - 80 cm, a alespoň třetinu až ½ plochy by měla tvořit mělčina s hloubkou do 20 - 30 cm.
- Na lesních potocích vytvářet menším přehrazením tůňky a tišinky s menší rychlostí proudění, vhodné k vývoji larev mloků.
- Na vhodných místech ponechávat části dřevní hmoty včetně silnější hmoty k zvýšení úkrytových možností pro obojživelníky, plazy a drobné zemní savce.
- Z hlediska ochrany ptáků a drobných savců je třeba při lesním hospodaření dodržet následující zásady: Zvyšovat postupně podíl lesů s přirozenou dřevinnou skladbou. Porosty směřovat k věkové diverzitě. Ponechávat staré stromy s dutinami. Zabezpečit výskyt dožívajících a odumřelých stromů maloplošně i jednotlivě, avšak rozptýleně po celé ploše. Staré původně soliterní exempláře zachovat a upravit podmínky pro výskyt specializovaných druhů živočichů prosvětlením dorůstajících porostů v okolí.
- Zachovávat keřové porosty zejména v lesních okrajích
- Vzhledem k jarní a podzimní migraci obojživelníků (zejména ropuch obecných) přes silnici poblíž chaty Peklo, doporučujeme instalaci vhodného dopravního značení v tomto úseku (dopravní značka Jiné nebezpečí doplněná dodatkovou tabulkou se symbolem žáby).
- Bez povolení nepoužívat jakékoli chemické ošetřování porostů nebo pokácených kmenů.

e) Zásady jiných způsobů využívání území

Vlastní tok Metuje, Olešenky a část potoka Brodek a bezprostřední břehové části patří mezi vůbec nejcennější části PR z hlediska všech kritérií ochrany přírody a krajinného rázu a to minimálně v měřítku prostoru Východních Čech. Vodní toky nebudou dále technicky upravovány. Jakýkoli zásah či opatření vyžaduje souhlasu orgánu ochrany přírody. Břehové porosty mohou být udržovány pouze se souhlasem orgánu ochrany přírody. Současný stav vykazuje na většině nejcennějších úseků schopnost samovolného vývoje případně dostačuje výběrný přístup podřízený vývoji přirozené skladby. Stávající cesty, včetně silnice Nové Město nad Metují – Peklo, nebudou rozšiřovány. Dosud nezpevněné cesty nebudou zpevňovány živичným povrchem. Při údržbě cest, včetně jejich odvodnění, bude používáno místního materiálu a při obnově historických cest i původních technologií. Velkou pozornost si zasluhuje velmi zachovalá a historicky unikátní svahová cesta v suti (v odd. 18) vyskládaná ručně s kamenů, procházející navíc scenérií ukázkové přirozené acidofilní bučiny, tedy v podobě v jaké byla kdysi v okolí většina lesů.

Jakekoli úpravy v okolí silnice do osady Peklo, která se nachází v okolí bezzásahového území musí být konzultována a povolována orgánem ochrany přírody KÚ Královéhradeckého kraje

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

a) lesy na lesních pozemcích

Podrobný popis lesních porostů a výčet navrhovaných zásahů a činností v lesní části území je uveden v příloze T1. V mapové příloze M3 je pak zakreslých dílčích ploch – zón opatření podle navrženého způsobu hospodaření.

b) nelesní pozemky (vodní toky, útvary neživé přírody, ekosystémy mimo lesní pozemky)

Péče a navržená opatření pro plochy mimo lesní pozemky jsou v příloze T2.

Přílohy:

M3a - Mapa dílčích ploch a objektů, M3b – Mapa lesnických opatření, tabulka T1 -Popis lesních porostů a výčet navrhovaných zásahů v nich, tabulka T2 - Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich

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

Ochranné pásmo je obecně v souladu s ustanovením § 37 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve vzdálenosti 50 m od hranic přírodní rezervace. V ploše ochranného pásma je možné dle § 37 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb. provádět stavební činnosti, terénní a vodohospodářské úpravy, změny kultury pozemku, použití chemických prostředků, a stanovení způsobu hospodaření v lesích v ochranném pásmu jen se souhlasem orgánu ochrany přírody.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Pravidelná údržba vyznačení hranic přírodní rezervace v souladu s vyhláškou č. 45/2018 Sb. V dalších letech průběžná kontrola pruhového značení hranic PR, sloupků se státním znakem a jejich případná obnova.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

Převedení nelesních pozemků – enkláv a okrajů lesa s porostem dřevin do lesních pozemků.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Nejsou.

3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území

V území jsou umístěny informační tabule s informacemi pro veřejnost.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

Pravidelné průzkumy při vyhotovení plánu péče. Monitoring druhu šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*).

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 (10 let)	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
Kosení lučních porostů včetně likvidace biomasy	ca 5 ha	10x	1.400.000,-
Likvidace drobných skládek odpadu	-	1x	10.000,-
Likvidace invazních druhů rostlin	-	2-4x	100.000,-
Zhotovení a instalace informačního panelu	-	1x	20 000,-
Údržba stabilizace pruhového značení	-	1x	200.000,-
N á k l a d y c e l k e m (Kč)			1.730.000,-

Náhrady za ztížení lesního hospodaření, újmy a dotace na zvýšení podílu PDS/MZD jsou řešeny příslušnými právními a dotačními tituly.

4.2 Použité podklady a zdroje informací

- CULEK, M., ET AL., 1996: Biogeografické členění ČR. Enigma, Praha.
- DEMEK, J., MACKOVČIN, P. [ed.] (2006): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR. Academia, Praha.
- GRULICH V. (2017): Červený seznam cévnatých rostlin ČR. – Příroda, Praha, 35: 75–132.
- QUITT, E. (1975): Mapa klimatických oblastí ČR 1:500.000. Geografický ústav ČSAV, Brno
- HEJDA R., FARKAČ J. ET CHOBOT K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda 36.
- CHOBOT, K. & NĚMEC, M. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda 34. Praha.
- CHYTRÝ, M., et al., 2010: Katalog biotopů ČR. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- CHYTRÝ M. ed. (2013): Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace. Academia, Praha.
- ZAPLETAL, J. a kol. (2013): Plán péče o přírodní rezervaci Peklo na období 2013-2025. Ms., Depon. in: Krajský úřad Královéhradeckého kraje, Oddělení ochrany přírody, Hradec Králové.

Internet:

- ÚHÚL 2024: <http://geoportal.uhul.cz/OPRLMap/>
<http://www.uhul.cz/nase-cinnost/oblastni-plany-rozvoje-lesu/textove-casti>
- CENIA: <http://geoportal.gov.cz/arcgis/services>
- CUZK: <http://wms.cuzk.cz/wms.asp>
- AOPK: <http://drusop.nature.cz/>
NDOP – národní databáze ochrany přírody - <https://portal.nature.cz/nd/>
- Vlastní terénní šetření 2024-2025

Dokumentace:

- Mgr. Gerža Michal (2012): Botanický průzkum Evropsky významné lokality Peklo (CZ0524047)
- Hradílek Zbyněk (2012): Inventarizační průzkum PR Peklo u Nového Města nad Metují a EVL Peklo z oboru bryologie (mechorosty)

4.3 Seznam používaných zkratk

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
CDS	cílová dřevinná skladba
DKM	digitální katastrální mapa
EVL	Evropsky významná lokalita
IUCN	International Union for Conservation of Nature (Světový svaz ochrany přírody)
KN	katastr nemovitostí
KŘ	krajské ředitelství
k.ú.	katastrální území
LČR	Lesy České republiky, s. p.
LHC	lesní hospodářský celek
LHO	lesní hospodářská osnova
LHP	lesní hospodářský plán
LT	lesní typ
OP	ochranné pásmo
MZD	meliorační a zpevňující dřeviny dle vyhl. 298/2018 Sb.
OPRL	Oblastní plán rozvoje lesů
PK	pozemkový katastr

PDS	přirozená dřevinná skladba
PDS/MZD	dřeviny přirozené skladby uvedené v příslušných MZD dle vyhl. 298/2018 Sb.
PLO	přírodní lesní oblast
PR	přírodní rezervace
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesů
PO	ptačí oblast
PP	plán péče
RBC	regionální biocentrum
RK	regionální biokoridor
SLT	soubor lesních typů
TTP	trvalý travní porost
ÚHUL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ZCHÚ	zvláště chráněné území
ZM	základní mapa

4.4 Podklady pro plán péče zpracoval

Miroslav Mikeska, 2025

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 2.5.1 a k bodu 3.1.1).

Příloha T2 - **Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich**
(Tabulka k bodu 2.5.2, 2.5.3 a 2.5.4 a k bodu 3.1.2)

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

Příloha M2 - **Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ**

Příloha M3a - **Mapa dílčích ploch a objektů**
M3b - **Mapa lesnických opatření**

Příloha M4 - **Lesnická mapa typologická**

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

Vrstvy: Příloha: **Digitální grafické znázornění průběhu hranic dílčích ploch (shp.)**

Fotodokumentace: Příloha **F1**

Příloha T2:

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

označení dílčí plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
N1	1,69	Mezofilní ovsíková louka – T1.1 místy vlhká s prameništěm	mozaikovitě kosení luk po 1/3, posečenou biomasu odstranit z lokality.	1	červen – srpen	každoročně
		Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu T1.1 a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	odstraňování náletů	1	–	1x za 5 let
N2	10,91	Vodní tok Metuje s pobřežní vegetací na nelesních pozemcích – mozaika biotopů V4A, M1.4, M1.5, M5, L2.2 Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopů a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu, monitoring výskytu invazních druhů a jejich likvidace	–	–	–
N3	0,67	Sukcese dřevin směřující k biotopu L5.1 Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N4	0,95	Sukcese dřevin směřující k biotopu L5.1 Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N5	0,26	Sukcese dřevin směřující k biotopu L5.1 Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N6	0,72	Sukcese dřevin směřující k biotopu L5.1, Uprostřed pozemku zmodernizovaná chata s vykáčeným okolím - X6. Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu, monitoring šíření nepůvodních druhů v okolí chaty a aktivit vlastníka	–	–	–
N7	0,20	Lesní kultura X9A na nelesním pozemku, Tyčovina BO, SM, BR, BK a zalesněná holina – SM, BK, BR Cíl péče: Zlepšení stavu biotopu – přeměna X9A na L5.1	bez zásahu – převedení do lesních pozemků	–	–	–
N8	0,24	Lesní kultura X9A na nelesním pozemku, Tyčovina SM, BR, BK a zalesněná holina – SM, BK, BR Cíl péče: Zlepšení stavu biotopu – přeměna X9A na L5.1	bez zásahu – převedení do lesních pozemků	–	–	–
N9	0,04	Sukcese dřevin směřující k biotopu L5.1 – okraj lesa Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N10	0,18	Sukcese dřevin směřující k biotopu L5.1 – okraj lesa Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N11	0,22	Sukcese dřevin směřující k biotopu L5.1 – okraj lesa, část zalesněná kultura. Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N12	0,03	Sukcese dřevin směřující k biotopu L5.4 – okraj lesa Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N13	0,18	Lesní kultura X9A na nelesním pozemku, Zalesněná holina – SM s náletem BK, BR Cíl péče: Zlepšení stavu biotopu – přeměna X9A na L5.1	bez zásahu – převedení do lesních pozemků	–	–	–

označení díleč plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
N14	0,80	Mezofilní ovsíková louka – T1.1 s přechodem na suché louky T3.5 v bývalém ovocném sadu. Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu T1.1 a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	mozaikovitě kosení luk po 1/3, posečenou biomasu odstranit z lokality.	1	červen – srpen	každoročně
			odstraňování náletů	1	–	1x za 5 let
N15	0,14	Holína po lesní kultuře X9A na nelesním pozemku, nezalesněná holína nedaleko stavení Cíl péče: Zlepšení stavu biotopu – přeměna X9A na T1.1	bez zásahu, případně sečení – viz T1.1 - úprava hranic?	–	–	–
N16	0,35	Sukcese dřevin směřující k biotopu L5.1, část holína Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu – převedení do lesních pozemků	–	–	–
N17	1,15	Sukcese dřevin směřující k biotopu L5.1 – okraj lesa, část holína Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu - úprava hranic?	–	–	–
N18	0,04	Sukcese dřevin biotopu L5.1 – okraj lesa Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N19	0,04	Sukcese dřevin biotopu L5.1 – okraj lesa Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N20	0,29	Sukcese dřevin biotopu L5.1 – okraj lesa Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N21	0,02	Sukcese dřevin biotopu L5.1 – okraj lesa Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N22	0,07	Lesní kultura X9A na nelesním pozemku na okraji lesa. Zalesněná holína – SM s náletem BK, BR, MD Cíl péče: Zlepšení stavu biotopu – přeměna X9A na L5.4	bez zásahu – převedení do lesních pozemků	–	–	–
N23	0,11	Sukcese dřevin biotopu L2.2 – aluvium Olešemky Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu – převedení do lesních pozemků	–	–	–
N24	0,17	Sukcese dřevin biotopu L5.1 – okraj lesa Cíl péče: Udržení a zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu	–	–	–
N25	0,47	Sukcese dřevin směřující k biotopu L5.1 – zčásti ruderalní vegetace X7 a X8 a maringotky Cíl péče: Zlepšení stavu biotopu a vyskytujících se ohrožených druhů na lokalitě	bez zásahu, - monitoring šíření nepůvodních druhů a aktivit vlastníka – nebezpečí skládky	–	–	–
	19,94					