

Plán péče o Přírodní rezervaci Hruboskalsko



na období

2019 - 2027



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Životní prostředí

Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území	3
1.1 Základní identifikační údaje	3
1.2 Údaje o lokalizaci území.....	3
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí	4
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma	6
1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími	6
1.6 Kategorie IUCN.....	6
1.7 Hlavní předmět ochrany.....	7
1.7.1. Předmět ochrany podle zřizovacího předpisu	7
1.7.2. Hlavní předmět ochrany – současný stav.....	7
A. Ekosystémy	7
B. Druhy	7
C. Útvary neživé přírody	8
1.8 Předmět ochrany EVL Podtrosecká údolí, se kterým je ZCHÚ v překryvu	8
1.9 Cíl péče	9
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany	10
2.1. Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	10
2.1.1 Charakteristika území	10
Přehled zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů	14
2.2. Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti	18
a) ochrana přírody	18
b) lesní hospodářství	18
c) myslivost.....	18
d) rybníkářství.....	18
e) vodní zdroje	19
f) rekreace a sport	19
g) těžba nerostných surovin	19
h) jiné způsoby využívání	19
2.3. Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy	20
2.4. Současný stav zvláště chráněného území.....	21
2.4.1. Základní údaje o lesích	21
2.4.2 Základní údaje o rybnících a vodních plochách.....	27
2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody.....	27
2.4.4. Údaje o nelesních pozemcích.....	29
2.5. Zhodnocení výsledků předchozí péče a dosavadních zásahů do území a závěry pro další postup	29
2.6. Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize	30
3. Plán zásahů a opatření.....	31
3.1. Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ	31
3.1.1. Rámcové zásady péče o území	31
a) Péče o lesy	31
b) Geograficky nepůvodní dřeviny a invazní rostliny.....	32
c) Péče o rybníky	35
d) Péče o nelesní půdu	35
e) Péče o rostliny	36
f) Péče o živočichy.....	36
g) Péče o útvary neživé přírody	37
3.1.2. Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území.....	37
a) Lesy	37
b) Neles.....	38
3.3. Zaměření a vyznačení území v terénu.....	39
3.4. Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území	39
3.5. Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	39
3.6. Návrhy na vzdělávací využití území.....	40
3.7. Návrhy na průzkum či výzkum území a monitoring.....	40
4. Závěrečné údaje.....	41
4.1. Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů prací) ..	41
4.2. Použité podklady a zdroje informací	42
4.3. Seznam používaných zkratk.....	43
5. Přílohy, tabulky, mapy.....	44

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční kód:	1935
kategorie:	přírodní rezervace
název:	Hruboskalsko
druh právního předpisu:	vyhláška
orgán, který předpis vydal:	SCHKO Český ráj
číslo předpisu:	5/1998
datum platnosti předpisu:	21. 3. 1998
datum účinnosti předpisu:	22. 4. 1998

1.2 Údaje o lokalizaci území

kraj:	Liberecký
okres:	Semily
obec s rozšířenou působností:	Turnov
obec s pověřeným obecním úřadem:	Turnov
obec:	Turnov Kacanovy Karlovice Hrubá Skála
katastrální území:	Mašov u Turnova Kacanovy Karlovice Hrubá Skála

1.3. Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území

Katastrální území: **Hrubá Skála** (kód 648574)

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo ZE	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (ha)	Výměra parcely v ZCHÚ (ha)
st.1		zastavěná plocha	-	475	0,3021	0,3021
1/1		zahrada	-	475	0,0550	0,0550
1/2		ostatní plocha	zeleň	475	0,0342	0,0342
2/2		zahrada	-	475	0,0946	0,0946
st.4		zastavěná plocha	-	475	0,2080	0,2080
4		ostatní plocha	neplodná půda	475	0,0137	0,0137
st.5		zastavěná plocha	-	486	0,0313	0,0313
5/1		ostatní plocha	neplodná půda	475	0,0378	0,0378
5/2		zahrada	-	475	0,0110	0,0110
st.6		zastavěná plocha	-	486	0,0314	0,0314
6/2		zahrada	-	486	0,0129	0,0129
6/3		lesní pozemek	-	729	0,0500	0,0500
9		lesní pozemek	-	729	0,0935	0,0935
12		lesní pozemek	-	729	7,8323	7,8323
st.24		zastavěná plocha	-	668	0,0176	0,0176
24/2		lesní pozemek	-	729	0,0065	0,0065
27/1		lesní pozemek	-	729	0,3636	0,3636
27/2		lesní pozemek	-	729	0,1177	0,1177
27/3		lesní pozemek	-	729	0,2116	0,2116
27/4		ostatní plocha	jiná plocha	729	0,0655	0,0655
28		vodní plocha	rybník	755	0,1618	0,1618
30/1		lesní pozemek	-	729	1,1026	1,1026
30/2		ostatní plocha	jiná plocha	729	0,0599	0,0599
31/1		lesní pozemek	-	729	26,4534	26,4534
31/8		lesní pozemek	-	746	0,0886	0,0873
32		lesní pozemek	-	729	0,4725	0,4725
34		lesní pozemek	-	729	0,1122	0,1122
35		lesní pozemek	-	729	3,9261	3,9261
52/1		lesní pozemek	-	729	8,0450	8,0450
52/9		ostatní plocha	neplodná půda	10001	0,0291	0,0291
53/1		ostatní plocha	jiná plocha	899	0,0961	0,0961
st.538		zastavěná plocha	-	729	0,0062	0,0062
1845/1		lesní pozemek	-	729	24,5029	4,2831
1938		lesní pozemek	-	729	0,1223	0,1223
1947		lesní pozemek	-	729	0,2920	0,2920
1949/1		lesní pozemek	-	729	0,9373	0,9373
1949/3		lesní pozemek	-	729	0,2755	0,2755
1950		lesní pozemek	-	729	1,2297	1,2297
1951		ostatní plocha	ostatní komunikace	475	1,2297	1,2297
1953/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	10001	0,2487	0,1122
1955		ostatní plocha	ostatní komunikace	729	0,1654	0,1654
1958		ostatní plocha	ostatní komunikace	729	0,9447	0,6460
1956		ostatní plocha	ostatní komunikace	729	0,1158	0,1158
1960		ostatní plocha	silnice	322	2,0159	0,2960
2099/2		ostatní plocha	silnice	322	1,1008	0,2415
2129		ostatní plocha	ostatní komunikace	729	0,0770	0,0770
Celkem						60,1660

Katastrální území: **Kacanovy** (kód 661571)

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo ZE	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (ha)	Výměra parcely v ZCHÚ (ha)
813/1		lesní pozemek	-	212	0,1711	0,1711
814		lesní pozemek	-	212	0,3564	0,3564
815		lesní pozemek	-	212	0,1151	0,1151
Celkem						0,6426

Katastrální území: **Karlovice** (kód 663328)

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo ZE	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (ha)	Výměra parcely v ZCHÚ (ha)
st.252/1		zastavěná plocha		268	0,0276	0,0276
st.253		zastavěná plocha		1054	0,1016	0,1016
st.277		zastavěná plocha		10001	0,0219	0,0219
st.278		zastavěná plocha		10001	0,0571	0,0571
st.279		zastavěná plocha		10001	0,0068	0,0068
st.325		zastavěná plocha		311	0,0066	0,0066
1417/1		ostatní plocha	silnice	60001	1,5944	1,5944
1418		lesní pozemek		952	0,4135	0,4135
1421		ostatní plocha	ostatní komunikace	952	0,1147	0,1147
1422		lesní pozemek		952	46,6286	46,6286
1423		ostatní plocha	ostatní komunikace	952	0,1343	0,1343
1424		lesní pozemek		952	0,9709	0,9709
1425		lesní pozemek		952	0,9390	0,9390
1427		lesní pozemek		952	0,0096	0,0096
1429		lesní pozemek		10002	0,1992	0,1992
1430/1		lesní pozemek		952	0,0189	0,0189
1430/2		ostatní plocha	manipulační plocha	952	0,0315	0,0315
1431		lesní pozemek		952	0,3603	0,3603
1432		lesní pozemek		952	0,1146	0,1146
1433		lesní pozemek		952	0,0469	0,0469
1434/1		ostatní plocha	jiná plocha	952	0,0349	0,0349
1434/2		ostatní plocha	jiná plocha	952	0,0464	0,0464
1434/3		zahrada		268	0,0124	0,0124
1435		ostatní plocha	jiná plocha	952	0,1719	0,1719
1436		lesní pozemek		952	0,6111	0,6111
1437		lesní pozemek		952	0,9609	0,9609
1438		lesní pozemek		952	0,2845	0,2845
1439		ostatní plocha	ostatní komunikace	952	0,2029	0,2029
1441		lesní pozemek		952	24,4516	24,4516
1442		vodní plocha	vodní nádrž přírodní	10002	1,1419	1,1419
1443		lesní pozemek		952	46,7521	46,7521
1444		lesní pozemek		952	0,7700	0,7700
1445		ostatní plocha	ostatní komunikace	952	0,0252	0,0252
1446		lesní pozemek		952	0,0934	0,0934
1447		ostatní plocha	ostatní komunikace	952	0,0878	0,0878
1448		lesní pozemek		952	0,0975	0,0975
1449/1		lesní pozemek		952	0,3511	0,3511
1449/2		lesní pozemek		999	0,1416	0,1416
1450		lesní pozemek		952	0,8171	0,8171
1459		lesní pozemek		952	0,0473	0,0473
1460		lesní pozemek		952	0,0358	0,0358
1825		ostatní plocha	jiná plocha	952	0,0056	0,0056
Celkem						128,9410

Katastrální území: **Mašov u Turnova** (kód 771686)

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo ZE	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (ha)	Výměra parcely v ZCHÚ (ha)
st.166		zastavěná plocha		10001	0,0095	0,0095
690/2		lesní pozemek		4956	0,0322	0,0322
690/3		ostatní plocha	neplošná půda	10001	0,0190	0,0190
691		ostatní plocha	neplošná půda	10001	0,0091	0,0091
1245/1		lesní pozemek		4956	0,4211	0,4211
1245/2		lesní pozemek		4956	0,6489	0,6489
1245/3		ostatní plocha	jiná plocha	4956	0,0963	0,0963
1248		lesní pozemek		4956	1,4551	1,4551
1249		lesní pozemek		4956	0,1051	0,1051
1250		lesní pozemek		4956	27,8736	27,8736
Celkem						30,6699

1.4. Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	OP plocha v ha*	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	212,3083	-		
vodní plochy	1,3037		zamokřená plocha	-
			rybník nebo nádrž	1,3037
			vodní tok	-
trvalé travní porosty	-			
orná půda	-			
zahrada	0,1859			
ovocný sad	-			
ostatní plochy	5,7939		neplošná půda	0,1087
zastavěné plochy a nádvoří	0,8277		ostatní způsoby využití	5,6852
plocha celkem	220,4195			

* Ochranné pásmo bylo vyhlášeno nulové a není tak uplatněno ani „ochranné pásmo ze zákona“.

Digitální plocha činí: 220,4195 ha

Podle výnosu činí celková plocha: 219,20 ha

1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími

Národní park: ne
 Chráněná krajinná oblast: Území je součástí I. zóny CHKO Český ráj
 Jiný typ chráněného území: CHOPAV Severočeská křída

Natura 2000

Ptačí oblast: ne
 Evropsky významná lokalita: CZ0514113 Podtrosecká údolí (celkem 518,90 ha z toho území PR 219,20 ha)

1.6 Kategorie IUCN

IV – řízená rezervace

1.7. Hlavní předmět ochrany

1.7.1. Předmět ochrany podle zřizovacího předpisu

Nejvýznamnější pískovcové skalní město v Českém ráji

1.7.2. Hlavní předmět ochrany – současný stav

A. Ekosystémy

název ekosystému	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému
Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin - S1.2 (8220 Chasmoxytická vegetace silikátových skalnatých svahů)	1	Biotopy skal i větších balvanů, často kryté lesem a substrátem se vyskytují na minerálně chudých kvádrových pískovcích, proto je druhové složení společenstev cévnatých rostlin chudé. Vyskytují se zde společenstva s kapradí rozloženou (<i>Dryopteris dilatata</i>), osladičem obecným (<i>Polypodium vulgare</i>) aj., společenstva mechorostů, lišejníků a řas.
Brusnicová vegetace skal a drolin - T8.3 (4030 Evropská suchá vřesoviště)	0,8	Keříčkové porosty při horních hranách skal, na skalních teráskách apod., společenstva svazu <i>Genisto pilosae-Vaccinion</i> tvořená zejména brusnicí borůvkou (<i>Vaccinium myrtillus</i>), b. brusinkou (<i>V. vitis-idaea</i>) a vřesem obecným (<i>Calluna vulgaris</i>).
Boreokontinentální bory - L8.1	9,2	Submontánní bory ve skalnatých terénech, asociace <i>Vaccinio-Pinetum sylvestris</i> , zbytky přírodního zakrslého lesa na skalách - reliktních borů, zakrslých porostů na skalách; skeletnaté ekosystémy řídkého ochranného lesa – 0Z, 0Y, 0M .
Květnaté bučiny - L5.1 (9130 Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>)	11,1	Zaznamenány cenné fragmenty zařaditelné do asociací <i>Galio odorati-Fagetum sylvaticae</i> , (<i>Melico-Fagetum</i> , <i>Festuco altissimae-Fagetum sylvaticae</i>), místy i větší staré, velmi cenné porosty.
Acidofilní bučiny - L5.4 (9110 Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>)	27,4	Zaznamenány fragmenty zařaditelné do asociací <i>Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae</i> , (<i>Dryopterido dilatatae-Fagetum sylvaticae</i>), místy i staré, velmi kvalitní porosty.

Jedná se o lesní chráněné území a předmětem ochrany jsou reliktní bory a lesní ekosystémy skal, puklin a roklí. Výpis všech biotopů je uveden v kap. 2.1.

B. Druhy

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení vyhl. č. 395/92 Sb./ Červený seznam	popis biotopu druhu
vláskatec tajemný <i>Trichomanes speciosum</i>	roztroušeně (lokalizace Mrliková 2002 v přílohách)	SO/C1	na vodorovných skalních římsách a v hlubších jeskyních (především vlhká údolíčka)
sokol stěhovavý (<i>Falco peregrinus</i>)	1-2 páry	KO/CR	výklenky a dutiny ve skalních věžích
vrápenec malý (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	nad 50 ex.	KO/EN	Jeskyně, sklepy, půdy – areál zámku Hrubá

Vysvětlivky: viz kap 2.1.2

C. Útvary neživé přírody

útvár	geologická charakteristika	popis výskytu útvaru
skalní město se skalními věžemi a stěnami	skalní útvary křemenných kvádrových pískovců svrchního turonu až coniacu, s výrazným vertikálním členěním soutěskami; dále izolované skalní věže a stěny	a) skalní hrana na JZ okraji – věže, sloupky, skalní stěny, pilíře; b) jádrové území s výraznými dominantami skupin skal - členitý skalnatý roklinatý terén; c) výrazné údolní tvary – kaňony a soutěsky, místy výklenky, jeskyně a skalní hříby. - podrobný popis v kapitole 2.4.2.
akumulace skalních bloků	údolní, roklínové nebo svahové akumulace hrubých skalních bloků nebo blokové a balvanité proudy kvádrových pískovců, často kryjící systémy suťových jeskyní	podrobný popis v kapitole 2.1.2.
pseudokrasové jeskyně	jeskyně vrstevní-puklino-rozsedlinové	Jeskyně Ve věži Julie, jeskyně u zámku Hrubá Skála, další nepojmenované jeskyně a jim blízké rozsáhlé skalní převisy

Přírodní rezervace byla zřízena k ochraně pískovcových skalních útvarů, pseudokrasového jeskynního systému i k ochraně drobné morfologie skal. Skalní město Hruboskalsko je nejvýznamnější přírodní dominantou CHKO Český ráj.

1.8 Předmět ochrany EVL Podtrosecká údolí, se kterým je ZCHÚ v překryvu

Území této PR je součástí vyhlášené evropsky významné lokality (EVL): CZ0514113 - **Podtrosecká údolí** o rozloze 518,90 ha, a činí **54 % rozlohy EVL**. Pro EVL byl vypracován souhrn doporučených opatření (SDO), se kterým je tento plán péče v souladu.

A. TYPY PŘÍRODNÍCH STANOVISŤ

kód a název typu přírodního stanoviště	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis biotopu typu přírodního stanoviště
8310 Jeskyně nepřístupné veřejnosti S3B Jeskyně nepřístupné veřejnosti		Vyskytují se zde pseudokrasové jeskyně – především jeskyně ve věži Julie, případně jeskyně u zámku Hrubá skála

B. EVROPSKY VÝZNAMNÉ DRUHY

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení vyhl. č. 395/92 Sb./ Červený seznam	popis biotopu druhu
vláskatec tajemný (<i>Trichomanes speciosum</i>)	roztroušeně	SO/C1	na vodorovných skalních římsách a v hlubších jeskyních (především vlhká údolíčka)
vrápenec malý (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	nad 50 ex.	KO/EN	Jeskyně, sklepy, pudy – areál zámku Hrubá Skála

Vláskatec tajemný má velmi specifické nároky na biotop. Vlákňitý gametofyt tvoří nepravidelné kolonie porůstající holý pískovec v tmavých a vlhkých jeskyních, pod převisy, ve štěrbinách a voštinách, kde zpravidla nemá konkurenci dalších druhů rostlin. Šíří se pouze vegetativně. Velikost kolonií se pohybuje od sotva několika milimetrů čtverečných až po rozsáhlé porosty dosahující vzácně přes 1 m². U nás roste v nadmořské výšce 130–440 m, ve vyšších polohách nebyl nalezen; limitujícím faktorem budou pravděpodobně nízké teploty, i když snáší i mírné mrazy.

Vrápenec malý je nápadný druh, který se neukrývá ve štěrbinách, jedinci obvykle visí volně na viditelných místech. Jedná se o původně jeskynní druh, který ve střední Evropě začal zhruba ve středověku využívat také úkryty v lidských stavbách. Letní kolonie samic jsou nevelké (většinou 20–100 ks) a obývají nejčastěji pudy a podkroví zámků, hradů, ale také sklepy budov. V těchto úkrytech se objevují od dubna. V období od poloviny června do začátku července samice rodí po jednom mláděti, které kojí po dobu asi 6–7 týdnů. Letní úkryty opouštějí samice a vzletná mláďata v průběhu srpna. K zimování se vrápenec uchylují kromě jeskyní také do štol a velkých sklepů (teplota prostředí v místě zimování +6 až +11 °C). Na nejvýznamnějších zimovištích v České republice bývá zjišťováno i několik set až tisíce jedinců. Vrápenec malý loví potravu na okrajích listnatých lesů a ve vegetaci podél vodních toků. Živí se především dvoukřídlým hmyzem, motýly a

síťokřídlymi. Zaznamenány byly pouze kratší přesuny mezi letními úkryty a zimovišti (obvykle 5–30 výjimečně více kilometrů, v některých případech dokonce za zimoviště slouží sklep těže budovy, v níž se na půdě nachází letní kolonie).

1.9. Cíl péče

Základním cílem je zachování typického georeliéfu skalního města, **udržení a případně zlepšení biodiverzity skalních a lesních společenstev**; podpora chráněných a ohrožených druhů a jejich biotopů. Základním cílem je rovněž **nenarušení skalního systému** porostlého dřevinami. S tím souvisí zachování, ochrana a podpora bohaté druhové, věkové, horizontální a vertikální struktury porostů odpovídajících stanovišti a hlavně ochrana částí porostů **na lesních typech ochranného lesa (0Z, 0Y, 3Y, 4Y, 0M) – cca 38 % plochy a ponechání kostry nejstarších stromů po celé ploše do rozpadu v ostatních porostech**. Cílem péče o lesní porosty by tedy mělo být přiblížení se přirozené druhové skladbě včetně bohatě diferencované prostorové struktury.

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

2.1. Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Charakteristika území

POLOHA

PR Hruboskalsko se nachází ve vzdálenosti 3 kilometrů jihovýchodně od města Turnova mezi obcemi Sedmihorky, Hrubá Skála a Kacanovy a tvoří rozsáhlé skalní město se stovkami skalních masivů a samostatných skalních věží. Téměř celé území přírodní rezervace je pokryté lesními porosty (97 %). Součástí přírodní rezervace je i lesní arboretum Bukovina.

GEOMORFOLOGIE A GEOLOGIE

Česká vysočina: VI Česká tabule, VIA Severočeská tabule, VIA-2 Jičínská pahorkatina, VIA-2A Turnovská pahorkatina, VIA-2A-3 Vyskeřská vrchovina.

Nadmořská výška 260 - 421 m n. m.

Stáří kvádrových pískovců teplického souvrství je faunisticky doloženo jako svrchně turonské až spodně coniacké. Kvádrové pískovce vznikly buď jako uloženiny deltového typu nebo jako velké podmořské duny. V teplém klimatu svrchní křídly se usazovaly v mořském prostředí vrstvy vápenců, vápnitých jílovců a slínovců s přechody do jílovitých vápenců. Jílovito-karbonátové facie charakterizují od pobřeží vzdálené části pánve s omezeným přínosem pevninského materiálu. Z něho je nejnapadnější až 120 m silné souvrství - tzv. „*kvádrových pískovců*“, které můžeme dobře nalézt v prostředí skalních měst. Tomu ale ještě předcházelo přibližně 65 milionů let zpevňování původně sypkých uloženin. Následně byla horninová tělesa asi před 18 - 20 miliony let postižena dozvuky alpské orogeneze. Především křehčí pískovce byly pohyby tektonických ker rozděleny odlučnými plochami rámcově 2 směrů (SZ - JV; SV - JZ). Třetí směr odlučnosti je dán vrstevními plochami. Výsledkem je dělení pískovce podle kolmých a vodorovných spár na nepravidelné kvádry - proto *kvádrové pískovce*. Na konci terciéru bylo Hruboskalsko tvořeno poměrně souvislou deskou pískovců teplického souvrství, mírně ukloněnou k jihu. Z ní vystupovala vypreparovaná intruzivní tělesa lemovaná reliktami nadložních prachovců a jílovců. Pískovcová deska byla v pleistocénu rozčleněna v důsledku zahlubování erozní báze a zpětné eroze Jizery a jejích přítoků, na východě pak i přítoků Cidliny. Dnešní různý stupeň destrukce původní desky pozorovaný v jednotlivých skalních městech je funkcí polohy vzhledem k Jizeře a jejím přítokům, litologie a tektonického porušení. V křemenných pískovcích celkově došlo k eroznímu zvýraznění tektonicky podmíněné kvádrové odlučnosti. Zejména tam, kde eroze zasáhla plastické jílovce v podloží těchto pískovců, bylo častým jevem gravitační odsedání bloků, skalní řícení a sesuvy.

Naopak akumulární činnost měla za následek vznik šterkopískových teras Jizery a depozici eolických sedimentů - spraší a sprašových hlín - na východních a jihovýchodních svazích. Svahové sedimenty jsou nejčastěji svrchnopleistocénní až holocénní stáří. Litologicky jsou písčité, odvozené z pískovců teplického souvrství, nebo hlinité, odvozené od spraší. Omezeného rozsahu jsou kamenitá deluvia odvozená z pískovců jizerského souvrství. Z holocénních sedimentů jsou významné pískové osypy v okolí skal, výplně rozsedlin a jeskyň.

Skalní věže představují stabilnější reliktu skalního masivu, které byly obnaženy erozí a rozčleněny následkem vyprázdňování rozsedlin, původně vyplněných pískem, ztektující při styku s vodou. Tak vzniklo i hruboskalské skalní město s věžemi v čele tektonické kry. Ve skupinách Majáku a Kapelníka se zachovaly zbytky nejvyšší strukturní terasy. Nejrozsáhlejší z nich, Čertova ruka, byla již v neolitu užívána jako sídlo člověka. Křídové kvádrové pískovce jsou místy mozaikovitě překryté holocénním sprašovým překryvem, který je postupně erodován. Viz. též kap. 2.4.2.

HYDROLOGIE

Z hlediska hydrologie lze území PR Hruboskalsko zařadit následovně:

pomoří: Severního moře, hlavní povodí I. řádu: Labe, dílčí povodí: 1 - 05 - 02 Jizera od Kamenice po Klenici

vodárenské toky: 1 - 05 - 02 - 023 Jizera ukončující profil Příšovice

vodohospodářsky významné vodní toky: 1 - 05 - 01 - 020 Jizera, 1 - 05 - 02 - 010 Libuňka

Podzemní vody coniacu v pískovcovém vývoji náleží téměř výhradně základnímu typu Ca karbonátového, při mineralizaci 0,6 gramů na liter. Ojedinele se vyskytují vody smíšeného typu s nižší mineralizací, kde jako druhá nejhojněji zastoupená složka vystupuje sulfátová, nebo dokonce vody s převahou Ca sulfátů. Jedná se zřejmě o vody s krátkým a rychlým oběhem, jako jsou např. přepadavé prameny u Hrubé Skály.

Řada pramenů byla v souvislosti s lázněmi Sedmihorky upravena. Na dvou z nich provádí ČHMÚ měření vydatnosti.

PP 202 Sedmihorky „Barbora“ vydatnost 0,18 - 2,42 l/sec

PP 203 Sedmihorky „Kořenského“ vydatnost 0,05 - 0,83 l/sec

CHKO Český ráj je řazena do regionu I C 1 mělkých podzemních vod, protože zde probíhá doplňování zásob celoročně a protože nejnižší průměrné měsíční stavy hladin podzemních vod a vydatností pramenů připadají na říjen až listopad (nejvyšší se vyskytují v březnu až dubnu). Průměrný specifický odtok podzemních vod je hodnocen na méně než 1 litr za sekundu na kilometr čtvereční.

PEDOLOGIE

Po pedologické stránce kvádrové pískovce, určující typický charakter oblasti, dávají všeobecně vzniknout chudým, nepříliš hlubokým půdám převážně **litozemím a arenickým podzolům**. Na balvaništích a sutích jsou zastoupeny **arenické regozemě a podzolové rankery**. **Arenické kambizemě** se vyskytují v terénně příznivějších, nepříliš skalnatých a méně kamenitých lokalitách. Na sprašovohlinitých překryvech a dále na podloží bohatších slinitých pískovců, slínovců a hlinitých deluviích humusem obohacených se vytvářejí **mezotrofní až eutrofní kambizemě modální**. V plošším terénu a sníženinách se nacházejí vzácně oglejené subtypy či varianty a místy i **pseudoglej a glej**. Z hlediska půdních druhů převažují půdy lehké, písčité a hlinitopísčité a případně hlinité na sprašových překryvech.

KLIMATICKÉ POMĚRY

Klimatická oblast: **B3** - mírně teplá oblast; okresek mírně vlhký, s mírnou zimou, pahorkatinový.

Území náleží do klimatické oblasti **MT 10**. Oblast je charakterizována dlouhým, teplým a mírně suchým létem, přechodné období je krátké, s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, zima je krátká, mírná, s krátkým trváním sněhové pokrývky. (Quitt 1971).

Průměrná roční teplota: kolem 7°C

Průměrné roční srážky: kolem 650 mm

Langův dešťový faktor: 94

Skalní formy střední a malé velikosti podmiňují odchylky ve vlhkosti, teplotě, proudění vzduchu, světelných a dalších poměrech, a tím určují mikroklima konkrétního místa. Vzhledem k ohromnému počtu kombinací ve vzájemné poloze skal, jejich částí a bohatosti přechodů lze hovořit o mnoha tisících mikroprostředích v celém regionu. Mohou se sobě podobat, ale svým způsobem je každé originální. (MRKÁČEK, 1997)

FYTOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ

Fytogeografická oblast: Mezofytikum, obvod: Českomoravské mezofytikum, okres: Český ráj, podokres: 55d – Trosecká pahorkatina.

Rozpětí vegetačních stupňů odpovídá suprakolinnímu stupni, území je více méně srážkově nadbytkové, reliéf krajiny je plochý až svažité, členitý, substrát pískovcový. (Skalický 1988).

BIOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ

Bioregion 1.35 Hruboskalský

VEGETACE – SPOLEČENSTVA (Mikeska 2008)

Výskyt fytoocenologických vegetačních jednotek	LT	ha
sv. <i>Alnion glutinosae</i>	1G3	0,01
<i>Carici remotae -Abietetum</i> (Husová 1998)	5G1	0,82
<i>Carici remotae-Fraxinetum</i> (Koch EX FABER 1936)	3L2 3U1	4,75
<i>Carici remotae-Fraxinetum</i> var. <i>Abies alba</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> (proviz.)	5U1	3,11
<i>Dryopterido dilatatae-Fagetum</i>	5N1	5,93
<i>Festuco altissimae-Fagetum</i> / <i>Dentario enneaphylli-Fagetum aceretosum</i> (proviz.)	5A3	2,45
<i>Dicrano-Pinetum</i> (PASSARGE 1956)	0M2 0M3	2,25
<i>přechod: Dicrano-Pinetum / Vaccinio-Fagetum / Vaccinio-vitis idaeae-Quercetum</i> (OBERDORFER 1957)	0K4	2,77

<i>Equiseto-Piceetum sphagnetosum</i> (proviz.)	4R1	0,64
	4R2	
<i>Fago – Pinetum var. Picea abies</i> (proviz.) / (<i>Vaccinio-vitis idaeae-Abietetum</i> Oberdorfer 1957)	0Y1	4,82
<i>Fago – Pinetum</i> (proviz.): jemná mozaika: <i>Vaccinio-Fagetum var. petraeae</i> (proviz.) / <i>Dicrano - Pinetum var. petraeae</i> / <i>Rhodococco-Vaccinietum myrtilli</i> Sýkora 1972 / sv. <i>Asplenion septentrionalis</i> Oberdorfer 1938	0Y3	11,70
<i>Lunario-Aceretum</i>	5J9	0,65
<i>Luzulo-Fagetum typicum</i> (MEUSEL 1937)	4K1	25,53
	4K3	
	4K7	
	4K9	
<i>Luzulo-Fagetum abietetosum</i> (proviz.)	5K1	8,65
	5K6	
	5K7	
	5S6	
<i>Luzulo-Fagetum dryopteridetosum</i> (proviz.)	4N1	1,59
<i>Luzulo-Fagetum oxalidetosum</i> (proviz.)	4S1	4,24
	4S6	
<i>Luzulo-Fagetum var. petraeae</i> (proviz.) / sv. <i>Asplenion septentrionalis</i> Oberdorfer 1938	4Y0	16,98
<i>Luzulo-Fagetum quercetosum</i> (proviz.)	3K1	19,15
	3K3	
	3K6	
	3K9	
<i>Luzulo-Fagetum quercetosum var. oxaliosum</i> (proviz.) / (<i>Festuco altissimae-Fagetum</i>)	3F1	7,13
	3S1	
	3S8	
	3S9	
<i>Melampyro nemorosi-Carpinetum</i> / <i>Carici remotae-Fraxinetum</i> (Koch EX FABER 1936)	2V3	2,18
<i>Melico-Fagetum</i> (Seibert 1954)	3B2	7,55
	3B3	
<i>Dicrano - Pinetum var. petraeae</i> / <i>Rhodococco-Vaccinietum myrtilli</i> Sýkora 1972	0Z1	7,60
	0Z3	
<i>Tilio-Fagetum</i> (Mráz 1960)	3D6	5,36
	3D7	
	4D3	
	4D7	
přechod: <i>Tilio-Fagetum</i> / <i>Abieti-Quercetum</i> (Mráz 1959)	3H1	9,29
	3O6	
<i>Tilio-Fagetum aceretosum</i> (proviz.)	3A5	1,02
<i>Tilio-Fagetum alnetosum</i> (proviz.) / <i>Carici remotae-Fraxinetum</i> (Koch EX FABER 1936)	3V1	5,97
	3V9	
	4V1	
<i>Tilio-Fagetum dryopteridetosum</i> (proviz.) / <i>Festuco altissimae-Fagetum</i>	4F1	2,88
	4F9	
<i>Vaccinio-Fagetum</i> (proviz.) / (<i>Vaccinio-vitis idaeae-Abietetum</i> Oberdorfer 1957)	4K6	16,74
	4M3	
	4N4	
<i>Vaccinio-Fagetum quercetosum</i> (proviz.) / <i>Vaccinio-vitis idaeae-Quercetum</i> Oberdorfer 1957	3K5	33,56
	3M3	
	3M9	
	3N4	
<i>Vaccinio-Fagetum quercetosum var. petraeae</i> (proviz.), / sv. <i>Asplenion septentrionalis</i> Oberdorfer 1938	3Y1	3,31
	3Z2	

Poznámka: *Vaccinio-Fagetum* (proviz.) = syn. *Pino-Fagetum* Scamoni 1960, syn. *Myrtillo-Fagetum* Passarge 1965; *Dicrano-Pinetum* Passarge 1956 = syn. *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris* Juraszek 1928

Reliktní bory: Reliktní bory sv. *Dicrano - Pinion* (LIBBERT 1993) MATUSZKIEWITZ 1962 se vyskytují na vršcích skalních věží a okrajích skalních masivů. Na nejsušších půdách se jedná o asociaci *Dicrano-Pinetum* PREISING et KNAPP 1942 (Slavík 1977). Borové doubravy: Fragmenty borových doubrav sv. *Genisto germanicae - Quercion* NEUHAUSL et NEUHAUSLOVÁ - NOVOTNÁ z větší části pouze v borové fázi jsou místy zachovány na vrcholových platech a na erozních kuzelech na úpatí skal. Většinou jsou jejich přirozená stanoviště zalesněna monokulturním borem. Protože je dub v těchto porostech potlačován a druhové složení podrostu je velmi uniformní, lze často jen stěží vymezit rozdíly mezi reliktními bory, borovými doubravami a kulturními bory.

Acidofilní bučiny: Vlhčí rokle mezi skalami jsou stanovištěm fragmentů kyselých bučin sv. *Luzulo-Fagion* LOHMEYER et TUXEN in TUXEN 1954. Částečně jsou jejich stanoviště zalesněny smrkem. Místy jsou na svazích rozšířeny bukové porosty typu *Fagetum nudum*.

Květnaté bučiny: Fragmenty bučin *Melico-Fagetum* na sprašových „čepicích“ mají nejzachovalejší přirozenou dřevinnou skladbu.

Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin

Skály i větší balvany, často kryté lesem a substrátem. Vyskytují se na minerálně chudých kvádrových pískovcích roztroušeně po celé ploše rezervace.

Brusnicová vegetace skal a drolin

Keříčkové porosty při horních hranách skal, na skalních teráskách apod., společenstva svazu *Genisto pilosae-Vaccinion* tvořená zejména brusnicí borůvkou (*Vaccinium myrtillus*), b. brusinkou (*V. vitis-idaea*) a vřesem obecným (*Calluna vulgaris*).

Údolní olšiny a lesní prameniště: Více nebo méně typicky vyvinuté olšiny asociace *Carici remotae-Fraxinetum* KOCH ex FABER 1936 se vyskytují nejvíce kolem pramenných vývěrů podél tzv. Angrovy stezky v lázních Sedmihorky a v Podhájí. Další olšina se nachází u bezejmenné vodoteče v oblasti Majáku, která ústí do rybníčka pod Valdštejnem. Charakteristickým znakem lesních pramenišť v oblasti Hruboskalska je přítomnost druhu přeslička největší (*Equisetum telmateia*).

Náhradní lesní společenstva: I když zůstal vcelku zachován smíšený charakter lesních porostů na Hruboskalsku, v druhovém složení došlo k poměrně zásadním změnám. Původní borové doubravy byly z větší části nahrazeny monokulturami bory a úžlabní bučiny s vtroušenou jedlí smrčiny. Místy byly nasázeny cizokrajné rychle rostoucí nebo zvlášť odolné druhy dřevin - dub červený, modřín, douglaska tisolistá, jedle obrovská a borovice vejmutovka. Zejména posledně jmenovaná dřevina představuje dnes vážnou hrozbu pro celé ekosystémy reliktních borů.

Porosty vysokých ostřic: Malé lesní rybníčky jsou zpravidla bez vodních makrofyt a vyznačují se střídavou kvalitou vody. V jejich litorální zóně jsou fragmentárně vyvinuty porosty vysokých ostřic asociace *Caricetum acutiformis* EGGLER 1933 a rákosin asociace *Glycerietum maximae* HUECK 1931.

Ruderální vegetace a vegetace sešlapávaných míst: I když je území přírodní rezervace mimořádně turisticky a rekreačně zatíženo, s výjimkou exponovaných turistických tras a okolí hradu Valdštejn a zámku Hrubá Skála nebyl pozorován výrazný výskyt ruderálních a synantropních druhů. Nebylo zaznamenáno jejich pronikání do podrostu lesních společenstev nebo do jiných typů vegetace s výjimkou litorálu rybníčka pod Valdštejnem.

Louky: V zájmovém území se jedná pouze o jedinou kulturní louku u hradu Valdštejn. Její druhové složení je poměrně chudé, blíží se však nejvíce druhovému složení ovsíkových luk. Louka má především vysokou hodnotu krajinářskou.

BIOTOPY

Přehled biotopů nacházejících se na území ZCHÚ: (podle katalogu biotopů ČR (CHYTRÝ et al. 2001) a vyhlášky č. 166/2005 Sb., v platném znění)

kód biotopu	Název biotopu	Plocha v PR ha	%	Typy přírodních stanovišť v zájmu evropských společenství podle vyhl. 166/2005 Sb.
L2.2A	Údolní jasanovo-olšové luhy	0,95	0,4	
L2.2B	Potoční a degradované jasanovo-olšové luhy	9,80	4,4	
L3.1	Hercynské dubohabřiny	0,70	0,3	9170 Dubohabřiny as. <i>Galio-Carpinetum</i>
L4	Suťové lesy	1,05	0,5	9180* Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i>
L5.1	Květnaté bučiny a jedliny	24,50	11,1	9130 Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>
L5.4	Acidofilní bučiny a jedliny	60,35	27,4	9110 Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>
L7.3	Subkontinentální borové doubravy	6,50	2,9	
L8.1B	Boreokontinentální bory bez lišejníků	20,30	9,2	
L9.2B	Podmáčené smrčiny	0,70	0,3	9410 Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)
M1.1	Rákosiny eutrofních stojatých vod	0,10	0,0	
R1.4	Lesní prameniště bez tvorby pěnovec	0,15	0,1	
S1.2	Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin	2,20	1,0	8220 Chasmoxytická vegetace silikátových skal
S3B	Jeskyně nepřístupné veřejnosti	0,03	0,0	8310 Jeskyně nepřístupné veřejnosti
T1.1	Mezofilní ovsíkové louky	0,55	0,2	6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (<i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i>)
T4.2	Mezofilní bylinné lemy	0,04	0,0	
T8.3	Brusnicová vegetace skal a drolin	1,70	0,8	4030 Evropská suchá vřesoviště

V1F	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních vod – ostatní porosty	0,12	0,1	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>
V2C	Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod – ostatní porosty	0,21	0,1	
X1	Urbanizovaná území	1,21	0,5	
X5	Intenzivně obhospodařované louky	0,21	0,1	
X6	Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla	0,50	0,2	
X7	Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	0,50	0,2	
X9A	Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami	82,00	37,2	
X9B	Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami	0,30	0,1	
X10	Paseky s vegetací lesa	1,25	0,6	
X12	Nálety pionýrských dřevin	1,50	0,7	
X13	Nelesní stromové výsadby mimo sídla	3,00	1,4	
	-----	220,42	100,0	-----

ZVÍŘENA

Podle provedené zoologické inventarizace byl na území PR Hruboskalsko zaznamenán výskyt 2 druhů obojživelníků, 3 druhů plazů, 73 druhů ptáků (bylo prokázáno hnízdění 62 druhů), 14 druhů savců, ve vybraných alejích PR bylo celkem zjištěno 45 saproxylických druhů brouků.

Přehled zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů

Rostliny

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení vyhl. č. 395/92 Sb./ Červený seznam	popis biotopu druhu
medovník meduňkolistý <i>Melittis melissophyllum</i>	jedinci	O/-	pod zámkem Hrubá Skála, teplé oblasti v listnatých lesích, na pasekách i křovinatých stráních tam, kde jsou vlhké a dostatečně humusem i živinami zásobené půdy
tis červený <i>Taxus baccata</i>	jedinci	SO/VU	v údolí Panenka pod zámkem Hrubá Skála, suťové stinné lesy, skalnatá údolí
vláskatec tajemný <i>Trichomanes speciosum</i>	roztroušeně (lokalizace Mrliková 2002 v přílohách)	SO/C1	na vodorovných skalních římsách a v hlubších jeskyních a okolní vlhká údolíčka

Netopýři

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení vyhl. č. 395/92 Sb./ Červený seznam*	popis biotopu druhu
vrápenec malý <i>Rhinolophus hipposideros</i>	150 – 300 ex.	KO/EN	dutiny a jeskyně ve skalních útvech, zámek Hrubá Skála
netopýr alkať <i>Myotis alcathoe</i>	jedinci	SO/DD	dutiny stromů, pukliny skal a jeskyně, zámek Hrubá Skála
netopýr Brandtův <i>Myotis brandtii</i>	jedinci	SO/-	dutiny stromů a jeskyně ve skalních útvech, v blízkosti hradu Valdštejn
netopýr brvitý <i>Myotis emarginatus</i>	neznámá	KO/VU	dutiny a jeskyně ve skalních útvech, zámek Hrubá Skála
netopýr černý <i>Barbastella barbastellus</i>	neznámá	KO/-	dutiny stromů a jeskyně ve skalních útvech
netopýr dlouhouchý <i>Plecotus austriacus</i>	jedinci	SO/-	dutiny stromů, pukliny skal a jeskyně, zámek Hrubá Skála
netopýr ušatý <i>Plecotus auritus</i>	jedinci	SO/-	dutiny stromů, pukliny skal a jeskyně, zámek Hrubá Skála
netopýr hvízdavý <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	hojně	SO/-	dutiny stromů, pukliny skal a jeskyně, zámek Hrubá Skála
netopýr nejmenší <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	hojně	SO/DD	dutiny stromů, pukliny skal a jeskyně, zámek Hrubá Skála

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení vyhl. č. 395/92 Sb./ Červený seznam*	popis biotopu druhu
netopýr parkový <i>Pipistrellus nathusii</i>	jedinci	SO/-	dutiny a jeskyně ve skalních útvech, zámek Hrubá Skála
netopýr rezavý <i>Nyctalus noctula</i>	jedinci	SO/-	dutiny a jeskyně ve skalních útvech, zámek Hrubá Skála
netopýr severní <i>Eptesicus nilssonii</i>	jedinci	SO/-	dutiny stromů, pukliny skal a jeskyně, zámek Hrubá Skála
netopýr stromový <i>Nyctalus leisleri</i>	jedinci	SO/DD	dutiny a jeskyně ve skalních útvech, zámek Hrubá Skála
netopýr vodní <i>Myotis daubentonii</i>	neznámá	SO/-	dutiny stromů, pukliny skal a jeskyně
netopýr večerní <i>Eptesicus serotinus</i>	neznámá	SO/-	dutiny stromů, pukliny skal a jeskyně
netopýr velký <i>Myotis myotis</i>	neznámá	KO/VU	dutiny a jeskyně ve skalních útvech, zámek Hrubá Skála

Ostatní obratlovci

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení vyhl. č. 395/92 Sb./ Červený seznam*	popis biotopu druhu
čolek horský <i>Triturus alpestris</i>	neznámá	SO/NT	vlhká místa a drobné vodní plochy
slepýš křehký <i>Anguis fragilis</i>	hojně	SO/LC	křovinaté porosty, listnaté i jehličnaté lesy s mechem
užovka obojková <i>Natrix natrix</i>	jednotlivě.	O/LC	křovinaté břehy stojatých i tekoucích vod, podmáčené louky a lesy
ropucha obecná <i>Bufo bufo</i>	hojně	O/LC	různé typy biotopů
skokan hnědý <i>Rana temporaria</i>	jednotlivě	/LC	různé typy biotopů
ještěrka živorodá <i>Zootoca vivipara</i>	hojně	SO/NT	různé typy biotopů
datel černý <i>Dryocopus martius</i>	předpokládané hnízdění	-/LC	větší lesní celky v nížinách i v horách, dává přednost lesům jehličnatým a smíšeným
čáp černý <i>Ciconia nigra</i>	0-1 pár	SO/VU	lesnatá krajina s vodními toky a stojatou vodou
krahujec obecný <i>Accipiter nisus</i>	2-5 párů	SO/VU	lesní porosty, zejména mladších věkových stádií
včelojed lesní <i>Pernis apivorus</i>	1 pár	SO/EN	pestrá krajina, kombinace lesů, polí a luk
jestřáb lesní <i>Accipiter gentilis</i>	1-2 pár	O/VU	starší lesní porosty s pasekami a otevřenými plochami v sousedství
sokol stěhovavý <i>Falco peregrinus</i>	1-2 páry	KO/CR	výklenky a dutiny ve skalních věžích
orešník kropenatý <i>Nucifraga caryocatactes</i>	5 – 10 ex	SO/VU	jehličnaté (smrkové) lesy
strakapoud prostřední <i>Dendrocopos medius</i>	1 pár	O/VU	lužní lesy s dubem, v teplých doubravách, ale i v alejích, či na hrázích rybníků
holub doupaňák <i>Columba oenas</i>	předpokládané hnízdění	SO/VU	výskyt vázan na zbytky bukových porostů s dutinami
lejsek černohlavý <i>Ficedula hypoleuca</i>	předpokládané hnízdění v alejích	-/NT	staré listnaté a smíšené lesy s dostatkem hnízdních dutin
lejsek šedý <i>Muscicapa striata</i>	5-10 párů	O/LC	zbytky bukových a dalších listnatých porostů s dutinami
lejsek malý <i>Ficedula parva</i>	0-2 páry	SO/VU	listnaté (bukové) i smíšené lesy
kavka obecná <i>Corvus monedula</i>	ca 15 párů	SO/NT	otevřená krajina s rozptýlenou mimolesní zelní, skalní města
krkavec velký <i>Corvus corax</i>	1-2 páry	O/VU	výklenky a dutiny skalních útvarů, lesní porosty

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení vyhl. č. 395/92 Sb./ Červený seznam*	popis biotopu druhu
výr velký <i>Bubo bubo</i>	3 páry	O/EN	úpatí skalních stěn, strmé svahy, skalní výklenky
kulíšek nejmenší <i>Glaucidium passerinum</i>	1-2 páry	SO/VU	lesní porosty
ororýs obecný <i>Apus apus</i>	50-100 ex.	O/-	skály a staré listnaté porosty
žluna šedá <i>Picus canus</i>	3-4 páry	/VU	lesní porosty
veverka obecná <i>Sciurus vulgaris</i>	desítky ex.	O/NE	lesní porosty

Bezobratlí

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení vyhl. č. 395/92 Sb./ Červený seznam*	popis biotopu druhu
kovařík <i>Dicronychus equiseti</i>	ojediněle	-/VU	lokálně v řídkých borových komplexech
drabčík sršňový <i>Velleius dilatatus</i>	ojediněle	-/VU	lesy a lesní okraje
dřevomil bukový <i>Eucnemis capucina</i>	ojediněle	-/EN	nižší polohy, larvy se vyvíjí v odumřelém dřevě dutin starých listnatých stromů
květomil <i>Allecula rhenana</i>	ojediněle	-/EN	staré duté listnaté dřeviny
páchník hnědý <i>Osmoderma barnabita</i>	ojediněle	SO/CR	dutiny starých listnatých stromů
svinulka hrbolatá <i>Trachysphaera gibbula</i>	desítky jedinců	-/VU	v sutích, pod kameny a padlým dřevem
zdobenec zelenavý <i>Gnorimus nobilis</i>	ojediněle	SO/VU	v malých začínajících dutinách listnatých stromů

*Vysvětlivky:

KO - kriticky ohrožený, SO - silně ohrožený, O – ohrožený - podle vyhlášky 395/1992 Sb., v platném znění.
 C1 - taxon kriticky ohrožený, podle Grulich (2012);
 CR - kriticky ohrožený, EN - (silně) ohrožený, VU - zranitelný (ohrožený), NT - téměř ohrožený,
 LC – málo dotčený,
 NE - nevyhodnocený, DD - druh, o němž jsou nedostatečné údaje, Ex [extinct] – vyhynulý či nezvěstný
 druhy - podle Červených seznamů IUCN-AOPK ČR 2001-2007 (např.: FARKAČ et al. 2005, PLESNÍK et al. 2003);

Historická krajinotvorná stromořadí

Původní majitelé Hruboskalska, Lexové z Aehrenthalu, významně ovlivnili krajinu v okolí skalního města. Zakládali stromořadí doprovázející komunikace mezi důležitými body, a to Valdštejn, Hrubá Skála, Sedmihorky, Turnov a další. Z těchto stromořadí se dochovaly relativně souvislé celky tvořené dubem letním až po jednotlivé fragmenty tvořené několika jedinci jírovců, dubů i lip. Do rezervace zasahuje stromořadí Sedmihorky - Pelešany doprovázející historickou spojnici mezi Turnovem a lázněmi Sedmihorky, tvořené dubem letním (*Quercus robur*). Stromořadí Valdštejn podél nástupní komunikace do PR Hruboskalsko od hradu Valdštejn v délce 215 m, tvořené typickým taxonem barokních stromořadí - jírovcem maďalem (*Aesculus hippocastanum*) a část stromořadí vedoucí po hřebenovce hrad Valdštejn - zámek Hrubá Skála, v okolí arboreta Bukovina, tvořené dubem letním.

Arboretum Bukovina

Součástí PR Hruboskalsko je arboretum Bukovina, jež je dnes spravováno Lesy České republiky s. p., Lesní správa Hořice – revír Hrubá Skála.

Arboretum Bukovina představuje jednu z nejstarších pokusných ploch se zaváděním cizích dřevin na naše území. Založil je kolem roku 1860 tehdejší majitel hruboskalského panství hrabě Lexa Aehrenthal s

odbornou pomocí lesníka Leopolda Angra. V arboretu se nachází jedna z nejstarších sbírek dřevin u nás a také je to jedna z prvních pokusných ploch na pěstování zejména severoamerických dřevin ve Střední Evropě. V současnosti zde roste několik desítek cizokrajných i domácích druhů dřevin a jejich kultivarů, často úctyhodného stáří. K prvním cizokrajným dřevinám zde vysazeným patří douglaska tisolistá. Postupně pak byly vysazovány další druhy dřevin: jedle obrovská, jedle kavkazská, jedle ojíňená, jedle lowova, a jedlovec kanadský. Mezi dalšími vzrostlými exempláři jehličnanů najdete dnes v arboretu smrk obecný, jedli řeckou, borovici těžkou, borovici rumelskou, modřín japonský, z listnáčů pak domácí buk lesní, dub letní a zimní, včetně některých vzácných forem, z cizích pak dub červený či liliovník tulipánokvětý, který patří k nejatraktivnějším dřevinám arboreta Bukovina.

V arboretu se nachází historický altán z druhé poloviny devatenáctého století, postavený ve švýcarském stylu, ve kterém je v současné době expozice a sezónní informační středisko Správy CHKO Český ráj. Altán je postavený z režného hrázděného zdiva a stojí tu od druhé poloviny 19 století.

V roce 1999 byla vyhlášena skupina památných stromů, a to v samotném arboretu, tak i v bezprostředním okolí arboreta. Skupina památných stromů čítá 327 dřevin.

Vedle arboreta, západním směrem, se nachází samostatně vyhlášený památný dub letní.

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

a) ochrana přírody

Nejdříve byla vyhlášena Okresním národním výborem Semily v r. 1985 přírodní památka Čertova ruka usnesením č. 227 ze dne 13. 6. 1985. Důvodem byl fenomén typický pro CHKO Český ráj – skalní město s několika zbytky zachovalých částí porostů s borovicí a bukem.

Přírodní památka Čertova ruka byla dne 21. 3. 1998 přehlášena do kategorie přírodní rezervace Hruboskalsko vyhláškou Správy CHKO Český ráj s účinností od 22. 4. 1998. V současnosti je přírodní rezervace zařazena do I. zóny odstupňované ochrany CHKO Český ráj.

b) lesní hospodářství

Území Hruboskalska je činností člověka více ovlivněno od konce 13. století, kdy vlastnictví patřilo Valdštejnům. V lesích Českého ráje se v pramenech z doby předběllohorské uvádějí jedle, buk, smrk, borovice, habr, dub, líska a olše. Jedle je uváděna často jako hraniční strom. Koncem 17. století se v celé oblasti zavádí modřín. Na počátku 18. století bylo Hruboskalsko prakticky odlesněno, jak je patrné z dobových obrázků. V druhé polovině 19. století dochází k introdukci cizích dřevin – *Pseudotsuga menziesii* a hlavně k introdukci agresivní invazní *Pinus strobus*. Postupně začínají převládat monokultury smrku a borovice. Donedávna se jednalo o běžně obhospodařovaný hospodářský les s prioritní produkční funkcí. Dlouhodobým upřednostňováním hospodářsky významných lesních dřevin - smrk ztepilý (*Picea abies*) - SM a borovice lesní (*Pinus sylvestris*) - BO pěstovaných hustým monokulturním způsobem došlo nejen k velké změně druhové skladby lesních porostů zejména snížením jejich druhové pestrosti, které může doložit například téměř úplná absence jedle bělokoré, ale i k výraznému zjednodušení prostorové struktury lesa (absence etází). Historicky těžby byl ušetřen jen zlomek počtu jedinců a skupinek na skalách s řídkým zápojem a s nejzaksrlejšími borovicemi, případně buky. Využívala se jakákoli dřevní hmota i z nepřístupných poloh menších skal. Vysazovaly se místy i exoty invazní VJ a DBČ a dále DG. Na erozi ve skalách se někde příliš nedbalo. Ani po vyhlášení za PR se v některých lokalitách způsob lesního hospodaření příliš nezměnil. Na základě předchozího hospodaření se v území nachází poměrně značný podíl stejnověkých porostních celků s výsadbami a náletem SM, BO, VJ, MD a DG, a to především na plošinách. Před více než 60 lety došlo k výsadbám borovice vejmutovky i v oblasti skal. V současné době je nebezpečí jejího invazního šíření.

Schématické šablonovité a přiřazované těžby bez ponechaných výstavků a hloučků jdou proti požadavku na pestrout nestejnorodou strukturu. Případná holá těžba na skalách a těsně ke skalám a úplné obnažování skal může způsobovat významnou změnu v podmínkách ochrany ekosystému skalních společenstev (včetně lišejníků a mechů) – změnu mikroklimatu, mineralizaci humusu a následnou erozi. Po zhodnocení současného hospodaření je třeba upravit způsob hospodaření ve směru přírodě bližšího. K přírodě šetrnému skupinovité mozaikovitému způsobu těžby – skupinovité „toulavé“ seče, opak způsobu stejnorodých věkových stupňů.

c) myslivost

Na ochranu biotopu území má výrazný vliv intenzita využití území pro zvěř ze širokého okolí bez ohledu na dodržování stavů zvěře v celém rozsáhlém lesním komplexu. Přirozená obnova je limitována stavem spárkaté zvěře a bude ji nutno chránit pomístně oplocením. Charakter obnovy ve skalnatém reliéfu je také otázkou atraktivity listnáčů v chudém prostředí borů pro zvěř, ale zároveň otázkou dostupnosti. Nicméně nálet BK byl místy schopen odrůst navzdory okusu zvěří. Na území PR se nacházejí krmelce, jež vedle koncentrace zvěře mohou negativně přispívat k šíření nepůvodních druhů rostlin, a v jejich okolí může vlivem koncentrace zvěře docházet k eutrofizaci prostředí. Důležité je zejména tlumení mufloní zvěře, která limituje přirozené zmlazení a umělé výsadby listnáčů a jedle.

d) rybníkářství

Dlouhodobé využívání území PR Hruboskalsko člověkem zahrnovalo i využití zdejších lesních rybníků k chovu ryb. V současnosti jsou lesní rybníčky dalším vhodným biotopem zvyšujícím biodiverzitu prostředí.

e) vodní zdroje

V území jsou využívány zdroje podzemní vody Karlovice (prameniště Aloisův pramen je zdrojem pro osadu Sedmihorky a kemp), Hrubá Skála, další vodní zdroj leží v OP východně od Hrubé Skály. Vodní zdroje mají stanovená ochranná pásma. Při současných odběrech nemá využívání vodních zdrojů na biotu PR negativní vliv. Celé území leží v CHOPAV Severočeská křída.

f) rekreace a sport

PR Hruboskalsko je svou rozlohou a atraktivitou chráněného území velmi navštěvovanou oblastí v České republice s množstvím celoročních sportovních a rekreačních aktivit. V největší míře se jedná o turistiku, horolezectví, cykloturistiku a další hromadné akce (orientační běh, poutě). Turisty však lákají nejen geomorfologické výtvořiny přírody v podobě skalních věží, říms, skalních bran, oken, výklenků a jeskyní s bohatou flórou a faunou, ale i kouzelná klidná atmosféra smíšeného lesa. Území je protkáno celou řadou turistických stezek, které byly v posledních desetiletích doplněny i cykloturistickými trasami. Rezervací vedou dvě naučné stezky. Lesní dětská naučná stezka Sedmihorky byla vybudována v roce 2005 a je zaměřena především na dětské návštěvníky, na jejich smyslové vnímání a fantazii. Naučná stezka Hruboskalsko prochází hlavní částí skalního města a je zaměřena na ukázky pískovcového fenoménu, který není jen „turistickou atrakcí“, ale zejména živým organismem. Informační panely této stezky obnovilo ČSOP Bukovina v roce 2016. Opomenout nelze ani význačné kulturní památky, a to zámek Hrubá Skála, kostel církve Římskokatolické a fara u zámku na Hrubé Skále. Ovlivnění rekreační činností je nejmarkantnější na cestičkách, které jsou značně prošlapávané procházejícími návštěvníky, a v jejich okolí. Náchylnost k erozi zatěžovaných cest je dána především písčitém podloží celých oblastí. Nejvíce viditelný negativní vliv na území z titulu rekreace je patrný v okolí vyhlídkových míst. Obecně se zde místy negativně projevuje táboření a rozdělávání ohňů ve skalních převisech, sběr dřeva na táboráčky, vyrývání nápisů do skal, odhazování odpadků, nadměrný hluk v letní sezóně, stezky přes lesní porosty a ve skalách, sešlapávání humusové vrstvy na skalách a následná eroze, sběr borůvek apod.

Turistika a tramping se projevuje trvalým sešlapáváním k erozi náchylného půdního povrchu nejen na značených cestách a chodnících, ale i mimo ně. Potenciálně jsou ohroženy lesní porosty požárem při nedovoleném rozdělávání ohňů. Turisté znečišťují okolí značených cest odhazováním odpadků a poškozují tabule se státním znakem. Velké škody vznikají vyrýváním nápisů do pískovcových skal.

Ohrožení spočívá i v masově provozované cykloturistice a cyklistice mimo zpevněné komunikace obecně. Je třeba si uvědomit, že rekreační využívání lokality má trvale rostoucí tendenci.

Pískovcové skály na Hruboskalsku jsou kolébkou českého horolezectví. Do druhé světové války byla provedena většina klasických výstupů na zdejších věžích. Po roce 1989 mírně poklesl zájem horolezců o zdejší oblasti, ale v posledních letech opět dochází k nárůstu zájmu o sportovní lezení na pískovcových skalách. Samotné lezení zanechává trvalé stopy na skalních objektech (fixní jištění - stěnové a slaňovací či dobírací kruhy, hrazdičky proti oděru, vrcholové knížky, obrušování povrchu a olamování mikroreliéfu) a přispívá k sešlapávání půdy v okolí skal. Dnes jsou vymezeny přístupové stezky k jednotlivým skalním věžím z důvodu stabilizace svahů a sportovní lezení je pro Hruboskalsko povoleno za daných pravidel a v časovém omezení, a to od 1. 4. do 31. 10. V obvodu Čertova ruka je lezení omezeno na období 1. 7. - 31. 10. Vydaný souhlas s provozováním horolezení platí do konce roku 2021. Dalším tradičním sportem Českého ráje je orientační běh, který využíval skalní města Hruboskalska pro závody a tréninky oddílů až do r. 1992. Poté došlo k dohodě mezi svazem OB a MŽP, kdy z tras závodů OB byly vyloučeny I. zóny (v MZCHÚ obecně dle platného plánu péče o CHKO Český ráj).

g) těžba nerostných surovin

V rámci území PR neprobíhala v minulosti intenzivní těžba nerostných surovin, pískovec byl těžen pouze ojediněle. Těžba písku a kamene zanechala v území stopy v podobě různých velkých lůmků. Dnes se nikde pískovec netěží a stopy po těžební činnosti jsou poměrně zdařile zakryty přirozeným vývojem.

h) jiné způsoby využívání

Divoké skládky – nejvíce ohroženy jsou okraje lesa dole u kempu, dále území podél přístupových cest a především skalní ostroh kolem zámku Hrubá Skála.

PROBLEMATIKA DEVASTACE SEDIMENTÁRNÍCH VÝPLNÍ SKALNÍCH DUTIN - TRAMPING

Negativním jevem charakteristickým obecně pro pískovcovou krajinu severní poloviny Čech je likvidace přírodovědně a archeologicky mimořádně hodnotných výplní zdejších dutin v souvislosti s činností trampů. Většinou sypké písčité uloženiny jsou narušovány zahlubováním různých dřevěných konstrukcí (v minulosti nezřídka budováním klasických srubových staveb), zakopáváním odpadků, budováním latrín či poměrně častým plošným vytěžením převisu nebo jeskyně z důvodu zvětšení prostoru tábořiště. Výsledky záchranných a zjišťovacích výzkumů zřetelně ukazují, že i v tak archeologicky bohatých oblastech jako je Český ráj, přineslo 80 let trampingu výrazně větší zásah do přirozeného vývoje výplní skalních dutin než předchozích 10 000 let jejich příležitostného využívání. K zakládání trampských kempů ve skalách Českého ráje nejvíce docházelo v 60. – 90. letech, ze strany CHKO byla problematice věnována zvýšená pozornost v letech 2000-2015 (Jenč 2003). V současnosti lze trampung v území PR považovat z hlediska ochrany přírody za spíše okrajový problém, z hlediska památkové ochrany (archeologie) je však intenzita přenocování a zasahování do sedimentů a výplní stále nežádoucí.

EROZE

Neomezeným a neukázněným pohybem návštěvníků mimo turistické stezky dochází ke značnému narušování vegetačního krytu, ke strhávání svahů na erozních kuzelech na úpatí skal, a následně k odplavování humusu a obnažování holé půdy a kořenů. Následkem je degradace lesních společenstev, úbytek náročnějších druhů a snižování druhové pestrosti. Podobné následky mají i některé zákroky lesního hospodářství, zejména těžba porostů holosečí na příkrých svazích a v okolí skal spolu s naoráváním.

PŮSOBNÍ IMISÍ A SUCHA se projevuje ve sníženém olistění lesních dřevin (i borovice lesní) a snižuje jejich vitalitu. Zvyšuje se okyselení půdy. Imise urychlují zvětvávání pískovcových skal. Často pod převisy, kde nedopadá přímo dešťová voda, bývá pískovec nasáklý vodou a drobí se. Při vysychání se odlupují pevnější povrchové slupky a navětralý písek se sype na zem. Okolo takových míst se tvoří na skále bílé krystalické povlaky epsomitu event. podobných hydratovaných sulfátů na chuť velmi kyselé. Hojnost jeho výskytu pravděpodobně podporují sloučeniny kyselin pocházející z kyselých dešťů druhé poloviny 20. století, které rozrušují pískovcový tmel a do značné míry negují jinak přirozené zpevňování povrchu srážením křemičitých roztoků. V současnosti pak v imisích začíná převládat nadbytek sloučenin dusíku.

INVAZNÍ DRUHY: Na území PR je pozorován rozptýlený výskyt invazního druhu borovice vejmutovky (*Pinus strobus*). Severoamerická borovice vejmutovka byla na území rezervace původně vysázena do jedné porostní skupiny. V současnosti však již dochází k jejímu samovolnému šíření prostřednictvím semen. Je agresivní a vytlačuje původní borovici lesní (*Pinus sylvestris*) z jejich přirozených stanovišť a zásadně mění podmínky půdního prostředí vytvářením mohutné vrstvy velmi pomalu se rozkládajícího humusu. Tím ovlivňuje i druhové složení podrostu. Představuje reálnou hrozbu zejména pro společenstva původních reliktních borů, kde její přítomnost posléze může vést k úplné destrukci původního společenstva.

Z dalších invazních druhů se především v mladších výsadbách vyskytuje dub červený (*Quercus rubra*).

Na okraji u Sedmihorek se vyskytuje trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). Akát byl vysázen v počtu několika jedinců v rámci parkových úprav v lázních Sedmihorky na hranici rezervace. Tato nepůvodní dřevina zásadním způsobem mění vlastnosti půdního prostředí, které obohacuje dusíkem. V podrostu akátu přežívá pouze omezený počet nitrofilních ruderalních druhů. Je agresivní a úspěšně a úporně se šíří kořenovými výmladky

V dolní části údolí Panenka pod zámkem Hrubá Skála v zatáčce u silnice se vyskytuje křídlátka japonská (*Reynoutria japonica*). Je to mimo rezervaci, ale v těsné blízkosti. Byla zde pravděpodobně vysázena chataři za účelem plnění funkce živého plotu. Dnes se jedná o pár jedinců, za silnicí směrem k obci Doubravice je porost křídlátky výrazně větší.

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:

Na celém území přírodní rezervace je podle § 34, odst. 1 zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění zakázáno:

- a) hospodařit na pozemcích způsobem vyžadujícím intenzivní technologie, zejména prostředky a činnosti, které mohou způsobit změny v biologické rozmanitosti, struktuře a funkci ekosystému anebo nenávratně poškozovat půdní povrch,

- b) používat biocidy,
 - c) povolovat a umísťovat nové stavby,
 - d) povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů,
 - e) sbírat a odchyťovat rostliny a živočichy, kromě výkonu práva myslivosti a sběru lesních plodů,
 - f) měnit dochované přírodní prostředí v rozporu s bližšími ochrannými podmínkami přírodní rezervace
- §34 odst. 2 zákona o ochraně přírody a krajiny: Výkon práva myslivosti a rybářství může příslušný orgán omezit, pokud tento výkon je v rozporu s podmínkami ochrany území PR.
2. Vyhláška č.5/1998 Správy CHKO Český ráj o zřízení PR Hruboskalsko:
Jen se souhlasem Správy CHKO Český ráj je možno na území PR:
- Umísťovat myslivecká zařízení
 - Pořádat hromadné akce a soutěže
 - Provádět terénní úpravy a jiné zemní práce
 - Provozovat horolezeckou činnost
 - Uskutečňovat tréninky a závody v orientačním běhu
 - Jezdit na bicyklech mimo vyhrazené stezky
3. Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích, v platném znění a prováděcí předpisy
4. Lesní hospodářský plán (LHP) LHC LČR Hořice (na období 1.1.2008–31.12.2017)
5. Lesní hospodářské osnovy (LHO) Turnov - Hořicko (na období 1.1.2008 -31.12.2017)
6. Oblastní plán rozvoje lesů pro přírodní lesní oblast 18 - Severočeská pískovcová plošina a Český ráj (na období 1. 1. 2000 – 31. 12. 2019)
7. Rozhodnutí o kategorizaci lesů: Krajský úřad Libereckého kraje - les ochranný podle § 7 odst. 1 písm. a) – 110,96 ha (v LHK kód 21a) – les zvláštního určení v přírodních rezervacích (kód 32a) - §8/2a lesního zákona, les zvláštního určení se zvýšenou funkcí půdoochrannou (kód 32e) - §8/2e lesního zákona na období 2013-2022.
8. Plán péče o PR Hruboskalsko na období 2009-2018 - dep. in AOPK ČR - Správa CHKO Český ráj, Turnov
9. Chráněná oblast přirozené akumulace vod Severočeská křída – Nařízení vlády ČSR č. 85/1981 Sb.
10. Souhlas s provozováním horolezectví v Českém ráji - rozhodnutí Správy CHKO ČR č.j. SR1012LI2016/520.
11. Nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit v platném znění.
12. Do plochy PR zasahuje několik území s archeologickými nálezy, leží zde významné archeologické lokality Čertova ruka (Státní archeologický seznam p. č. 03-34-03/1), jeskyně Jenoveta (správně Jenovefa, Státní archeologický seznam p. č. 03-34-03/2)

2.4. Současný stav zvláště chráněného území

2.4.1. Základní údaje o lesích

Přírodní lesní oblast	18 - Severočeská pískovcová plošina - 18b – podoblast Český ráj
Lesní hospodářský celek (LHP)	LČR Hořice (kód 504 000)
Výměra LHP v ZCHÚ (ha)	219 ha
Období platnosti LHP	2008 - 2017
Organizace lesního hospodářství	LS Hořice
Nižší organizační jednotka	Revír Hrubá Skála
Kategorizace lesů	les ochranný §7/1/a – mimořádně nepříznivá stanoviště (kód 21a) les zvl. určení §8/2/a – na území PR (kód 32a) les zvl. určení §8/2/e – půdoochranné (kód 32e)

Přírodní lesní oblast	18 - Severočeská pískovcová plošina - 18b – podoblast Český ráj
Lesní hospodářská osnova (LHO)	LHO Turnov - Hořicko (kód 504 804)
Výměra LHO v ZCHÚ (ha)	0,09 ha
Období platnosti LHO	2008 - 2017
Organizace lesního hospodářství	drobní vlastníci do 50 ha
Nižší organizační jednotka	-
Kategorizace lesů	les ochranný §7/1/a – mimořádně nepříznivá stanoviště (kód 21a) les zvl. určení §8/2/a – na území PR (kód 32a)

PŘEHLED LESNÍCH TYPŮ V PR HRUBOSKALSKO

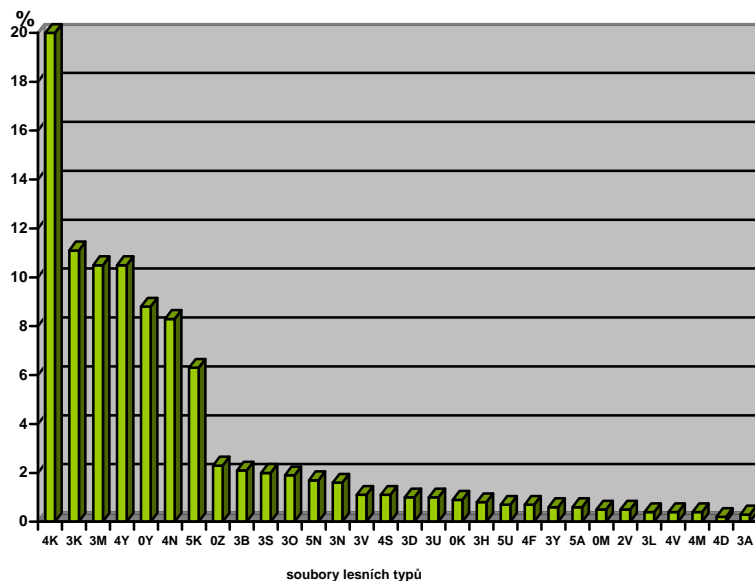
LT	HA	%	NÁZEV LESNÍHO TYPU	PŘIROZENÁ DŘEVINNÁ SKLADBA (PDS)	FYTOCENOLOGICKÁ VEGETAČNÍ JEDNOTKA
0Z1	6,24	2,8	ZAKRSLÝ RELIKTNÍ BOR - skalnatý (<i>Pinetum relictum humile</i>)	BO 9 BŘ 1 DB BK	Dicrano - <i>Pinetum</i> var. <i>petraeae</i> / <i>Rhodococco-Vaccinietum myrtilli</i>
0Z3	1,36	0,6	- kamenitý	BO 8 BŘ 1 (DB BK) 1	Dicrano - <i>Pinetum</i> var. <i>petraeae</i>
0Y1	4,82	2,2	SKELETOVÝ ROKLINOVÝ BOR – smrkový (<i>Pinetum faucibile saxatile</i>)	BO 6 BK 2 SM 1 (DB BŘ JD) 2	Vaccinio – <i>Fagetum</i> var. <i>petraeae</i> / Dicrano - <i>Pinetum</i> var. <i>petraeae</i> / <i>Rhodococco-Vaccinietum myrtilli</i>
0Y3	11,70	5,3	- dubobukový	BO 5 BK 3 DB 1 BŘ 1 JD	Vaccinio – <i>Fagetum</i> var. <i>petraeae</i> / Dicrano - <i>Pinetum</i> var. <i>petraeae</i> / <i>Rhodococco-Vaccinietum myrtilli</i> / sv. <i>Asplenion septentrionalis</i>
0M2	0,97	0,4	CHUDÝ (DUBOBUKOVÝ) BOR - brusinkový (<i>Querceto-Pinetum oligotrophicum</i>)	BO 8 BŘ 2 DB BK	Dicrano - <i>Pinetum</i> / <i>Rhodococco-Vaccinietum myrtilli</i>
0M3	1,29	0,6	- borůvkový	BO 8 BŘ 2 DB BK	Dicrano - <i>Pinetum</i> / <i>Rhodococco-Vaccinietum myrtilli</i>
0K4	2,77	1,3	KYSELÝ DUBOBUKOVÝ BOR – kamenitý (<i>Querceto-Fagi-Pinetum acidophilum</i>)	BO 7 DB 1,5 BK 1,5 BŘ	Dicrano - <i>Pinetum</i> (<i>Querci</i> -) / Vaccinio – <i>Fagetum</i> / <i>Vaccinio vitis idaeae</i> – <i>Quercetum</i>
1G3	0,01	0,0	VRBOVÁ OLŠINA – iniciální stadia (<i>Saliceto-Alnetum</i>)	OL 8 VR 1,5 BŘ 0,5 OS DB	<i>Carici acutiformis-Alnetum</i> / <i>Carici elongatae-Alnetum</i>
2V3	2,18	1,0	VLHKÁ BUKOVÁ DOUBRAVA (<i>Fageto-Quercetum fraxinosum humidum</i>) - bršlicová s čistcem lesním	DBL 4 JS 2 JV 1 (LP JD) 1 (JL BK HB) 2 OL	<i>Melampyro nemorosi-Carpinetum stachyetosum</i> (<i>Abies</i>) (<i>Carici remotae-Fraxinetum</i>)
3Y1	2,47	1,1	SKELETOVÁ DUBOVÁ BUČINA – borůvková (<i>Querceto-Fagetum saxatile</i>)	BK 3-6 DB 3 JD+1 BO 1-2 BŘ+1	Vaccinio – <i>Fagetum petraeae</i> (<i>Querci</i> -) / sv. <i>Asplenion septentrionalis</i>
3Z2	0,84	0,4	ZAKRSLÁ DUBOVÁ BUČINA (<i>Querceto-Fagetum humile</i>) - borůvková	BK 4 DB 4 BŘ 1 BO 1	Vaccinio – <i>Fagetum</i> / <i>Vaccinio vitis idaeae</i> – <i>Quercetum</i> var. <i>humile</i>
3M3	18,25	8,3	CHUDÁ DUBOVÁ (BOROVÁ) BUČINA – borůvková (<i>Querceto-Fagetum oligotrophicum</i>)	BK 4-5 DB 4 BO 1-2 BŘ	Vaccinio – <i>Fagetum</i> / <i>Vaccinio vitis idaeae</i> – <i>Quercetum</i>
3M9	4,11	1,9	- svahová kamenitá	BK 4-5 DB 4 BO 1-2 BŘ	Vaccinio – <i>Fagetum</i> / <i>Vaccinio vitis idaeae</i> – <i>Quercetum</i>
3K1	12,67	5,8	KYSELÁ DUBOVÁ BUČINA – metlicová (<i>Querceto-Fagetum acidophilum</i>)	BK 6-8 DB 1-3 JD+1	Luzulo - <i>Fagetum</i> (<i>Querci</i> -)
3K3	4,33	2,0	- biková	BK 6-8 DB 1-3 JD+1	Luzulo - <i>Fagetum</i> (<i>Querci</i> -)
3K5	6,38	2,9	- borůvková	BK 4-6 DB 3-4 JD+1 BO+1	Vaccinio - <i>Fagetum</i> / Luzulo- <i>Quercetum</i>
3K6	1,22	0,6	- se šťavelem	BK 7-8 DB 2 JD+1	Luzulo - <i>Fagetum</i> (<i>Querci</i> -) (<i>Oxalis acetosella</i>)
3K9	0,94	0,4	- svahová	BK 6-7 DB 3-4 JD	Luzulo - <i>Fagetum</i> (<i>Querci</i> -)
3N4	4,83	2,2	KAMENITÁ KYSELÁ DUBOVÁ BUČINA - borůvková (<i>Querceto-Fagetum lapidosum acidophilum</i>)	BK 5 DB 3-4 BO+1 BŘ +1 JD	Vaccinio – <i>Fagetum</i> / <i>Vaccinio vitis idaeae</i> – <i>Quercetum</i>
3S1	2,81	1,3	SVEŽÍ DUBOVÁ BUČINA – šťavelová (<i>Querceto-Fagetum oligo-mesotrophicum</i>)	BK 6-8 DB 1-2 JD +1 LP+1 HB	Luzulo - <i>Fagetum</i> (<i>Querci</i> -) (<i>Oxalis acetosella</i>)
3S8	2,61	1,2	- ochuzená	BK 6-7 DB 2 JD +1 LP+1	Luzulo - <i>Fagetum</i> (<i>Querci</i> -) (<i>Oxalis acetosella</i>)
3S9	0,88	0,4	- svahová	BK 5-6 DB 2-3 JD +1 LP+1	Luzulo - <i>Fagetum</i> (<i>Querci</i> -) (<i>Oxalis acetosella</i>)
3F1	0,82	0,4	SVEŽÍ KAMENITÁ DUBOVÁ BUČINA (<i>Querceto-Fagetum fastigosum-lapidosum mesotrophicum</i>) - kapradinová	BK 6 DB 2 (LP SM) 1 JD 1 HB	<i>Festuco altissimae-Fagetum</i> / Luzulo- <i>Fagetum</i> (<i>Querci</i> -)
3H1	3,12	1,4	HLINITÁ DUBOVÁ BUČINA - šťavelová (<i>Querceto-Fagetum illimerosum mezotrophicum</i>)	BK 6 DB 2 JD 1-2 LP+1 HB	<i>Tilio-Fagetum</i> (<i>Querci</i> -) (<i>Abieti</i> -)
3B2	1,36	0,6	BOHATÁ DUBOVÁ BUČINA (<i>Querceto-Fagetum eutrophicum</i>) - mařinková	BK 6 DB 2 (HB LP) 2 JV JD	<i>Melico-Fagetum</i>
3B3	6,19	2,8	- válečková	BK 6 DB 2 (HB LP) 2 JV JD	<i>Melico-Fagetum</i>
3D6	2,33	1,1	OBOHACENÁ DUBOVÁ BUČINA (<i>Querceto-Fagetum acerosum deluvium</i>) - bažanková	BK 6 DB 2 LP 1 (JV JD JS) 1	<i>Tilio cordatae-Fagetum</i> (<i>Querci</i> -)
3D7	1,87	0,9	- kapradinová	BK 6 DB 2 LP 1 (JV JD) 1	<i>Tilio cordatae-Fagetum</i> (<i>Querci</i> -)
3A5	1,02	0,5	LIPODUBOVÁ BUČINA (<i>Tilii-Querceto-Fagetum acerosum lapidosum</i>) - kapradinová	BK 5 LP 2 DB 1 JV 1-2 JD+1	<i>Festuco altissimae-Fagetum</i> / <i>Tilio cordatae-Fagetum aceretum</i>
3L2	1,38	0,6	JASANOVÁ OLŠINA – prameniště (<i>Fraxinetum-Alnetum fontinale</i>)	OL 5 JS 4 (DB JV JL) 1	<i>Carici remotae-Fraxinetum</i>
3V1	2,56	1,2	VLHKÁ DUBOVÁ BUČINA – netýkavková (<i>Querceto-Fagetum humidum fraxinosum</i>)	BK 4-5 DB 2-3 (LP JD)+1 (JS JV OL)+1	<i>Tilio - Fagetum</i> (<i>Alneto</i> -)
3V9	2,07	0,9	- podmačená přesličková	BK 4 DB 3 (JS JV OL) 2 (LP JD) 1	<i>Tilio - Fagetum</i> (<i>Alneto</i> -) / <i>Carici remote - Fraxinetum</i>
3O6	6,17	2,8	JEDLODUBOVÁ BUČINA - štavelová (<i>Abieti-Querceto-Fagetum variorum humidum mesotrophicum</i>)	DB 4 JD 2 BK 2-3 LP+1 HB+1	Luzulo- <i>Fagetum quercetosum</i> var. <i>abieosum</i> / <i>Abieti-Quercetum</i>
3U1	3,37	1,5	JAVOROVÁ JASENINA (<i>Acereto-Fraxinetum vallidosum</i>) - bršlicová	JS 4 JV 2 BK 2 JD 2 SM DB OL JL	<i>Carici remotae-Fraxinetum</i>

PŘEHLED LESNÍCH TYPŮ V PR HRUBOSKALSKO - POKRAČOVÁNÍ

LT	ha	%	Název lesního typu	Přirozená dřevinná skladba (PDS)	Fytocenologická vegetační jednotka
4Y0	16,98	7,7	SKELETOVÁ BUČINA – sběrný typ (<i>Fagetum saxatile</i>)	BK 7-8 DB 1-2 (JD BŘ SM BO) +-1	Luzulo - Fagetum var. petraeae / sv. Asplenion septentrionalis
4M3	1,17	0,5	CHUDÁ (BOROVÁ) BUČINA – borůvková (<i>Fagetum oligotrophicum</i>)	BK 6 DB 1 JD +-1 BO 1-2 BŘ	Vaccinio – Fagetum
4K1	16,31	7,4	KYSELÁ BUČINA – metlicová (<i>Fagetum acidophilum</i>)	BK 7-8 JD 2 (DB SM) +-1	Luzulo-Fagetum typicum
4K3	2,46	1,1	- bíková	BK 7 JD 2 DB 1 SM	Luzulo-Fagetum typicum
4K6	7,20	3,3	- borůvková	BK 7 JD 1-2 DB 1 BO+-1 SM	Vaccinio – Fagetum / Vaccinio vitis idaeae – Abietetum
4K7	0,76	0,3	- se štavelem	BK 7-8 JD 2 DB +-1 LP	Luzulo - Fagetum (<i>Oxalis acetosella</i>)
4K9	6,00	2,7	- svahová	BK 7-8 JD 2 (DB SM) +-1	Luzulo - Fagetum typicum
4N1	1,59	0,7	KAMENITÁ KYSELÁ BUČINA – s kapradí osténkatou (<i>Fagetum lapidosum acidophilum</i>)	BK 7 JD 2 DB 1 (JV LP)	Luzulo - Fagetum (<i>dryopteridetosum dilatatae</i>)
4N4	8,37	3,8	- borůvková	BK 6 DB 1 JD +-1 BO 1-2 BŘ	Vaccinio – Fagetum / Vaccinio vitis idaeae – Abietetum
4S1	0,50	0,2	SVEŽÍ BUČINA – štavelová (<i>Fagetum oligo-mesotrophicum</i>)	BK 8 JD 2 LP JV DB HB	Luzulo-Fagetum (<i>Oxalis</i>) / <i>Tilio cordatae</i> -Fagetum
4S6	3,74	1,7	- ochuzená	BK 8 JD 2 LP DB	Luzulo - Fagetum (<i>Oxalis acetosella</i>)
4F1	1,38	0,6	SVEŽÍ KAMENITÁ BUČINA - kapradinová (<i>Fagetum lapidosum mesotrophicum</i>)	BK 7 JD 2 (LP JV) 1 DB	<i>Tilio</i> -Fagetum <i>dryopteridetosum</i>
4F9	1,50	0,7	- roklínová	BK 7 JD 2 (LP JV SM) 1 JS DB	<i>Tilio cordatae</i> -Fagetum (<i>Alnus</i> , <i>Athyrium filix-femina</i>)
4D3	0,06	0,0	OBOHACENÁ BUČINA (<i>Fagetum acerosum deluvium</i>) - bažanková	BK 6 LP 1 JD 1 JV 1 JS 1	<i>Tilio cordatae</i> -Fagetum
4D7	1,10	0,5	- kapradinová	BK 7 LP 1 JD 1 (JV JS) 1	<i>Tilio cordatae</i> -Fagetum
4V1	1,34	0,6	VLHKÁ BUČINA – netýkavková (<i>Fagetum humidum fraxinosum</i>)	BK 4 JD 4 DBL 1 (JS JV OL) 1 LP	<i>Tilio cordatae</i> -Fagetum (<i>Alnus</i>)
4R1	0,20	0,1	SVEŽÍ RELIKTNÍ SMRČINA (<i>Piceetum relictum turfosum mesotrophicum</i>) - štavelová	SM 9-10 OL+-1 JD+-1 BŘ	<i>Equiseto-Piceetum</i> / <i>Carici elongatae</i> -Alnetum
4R2	0,44	0,2	- olšová	SM 9 OL 1 JD	<i>Equiseto-Piceetum</i> / <i>Carici elongatae</i> -Alnetum
5K1	5,59	2,5	KYSELÁ JEDLOVÁ BUČINA (<i>Abieto-Fagetum acidophilum</i>) - metlicová	BK 5 JD 4 SM 1	(<i>Abieti</i> -) <i>Luzulo-Fagetum</i>
5K6	1,30	0,6	- borůvková	BK 4 JD 4 SM 2 BŘ BO	(<i>Abieti</i> -) <i>Luzulo-Fagetum</i> (<i>Vaccinium</i>)
5K7	1,76	0,8	- se štavelem	BK 5 JD 4 SM 1 (LP)	(<i>Abieti</i> -) <i>Luzulo-Fagetum</i>
5N1	5,93	2,7	KAMENITÁ KYSELÁ JEDLOVÁ BUČINA – kapradinová (<i>Abieti-Fagetum lapidosum acidophilum</i>)	BK 6 JD 3 SM 1 JV LP	<i>Luzulo-Fagetum dryopteridetosum</i> (<i>Picea</i> , <i>Abies</i> , <i>filices</i>)
5S6	0,86	0,4	SVEŽÍ JEDLOVÁ BUČINA (<i>Abieto-Fagetum mesotrophicum</i>) - ochuzená	BK 7 JD 3 SM JV	<i>Luzulo-Fagetum</i> (<i>Oxalis</i> , <i>Abies</i>)
5A3	2,45	1,1	KLENOVÁ BUČINA (<i>Acereto-Fagetum lapidosum</i>) - kapradinová	BK 5 JV 2 JD 3 JL LP	<i>Festuco altisimae</i> -Fagetum / <i>Dentario enneaphylli</i> -Fagetum <i>aceretosum</i> (proviz.)
5J9	0,65	0,3	SUŤOVÁ JILMOJASANOVÁ JAVORINA (<i>Ulm-Fraxineto-Aceretum faucibile</i>) - roklínová	JV 3 BK 3 JL 1 JD 2 JS 1 SM LP	<i>Lunario-Aceretum</i> / <i>Mercuriali-Fraxinetum</i> / <i>Arunco-Aceretum</i>
5U1	3,11	1,4	VLHKÁ JASANOVÁ JAVORINA – devětsilová (<i>Fraxineto-Aceretum vallisodum</i>)	JV 3 JS 3 BK 2-3 JL 1 (JD OL) +-1 SM	<i>Carici remote</i> - <i>Fraxinetum</i> (<i>Aldus</i> , <i>Abies</i>)
5G1	0,82	0,4	PODMÁČENÁ JEDLINA – přesličková (<i>Abietum quercinopiceosum paludosum mesotrophicum</i>)	JD 7 SM 2 OL 1 BK DBL OS	<i>Carici remotae</i> - <i>Abietetum</i>

Poznámky: Stav lesnické typologie: 2016 (viz. mapa lesních typů) – (Mikeska 2007).

Přirozená dřevinná skladba vychází z OPRL PLO 18 (UHUL 2001).

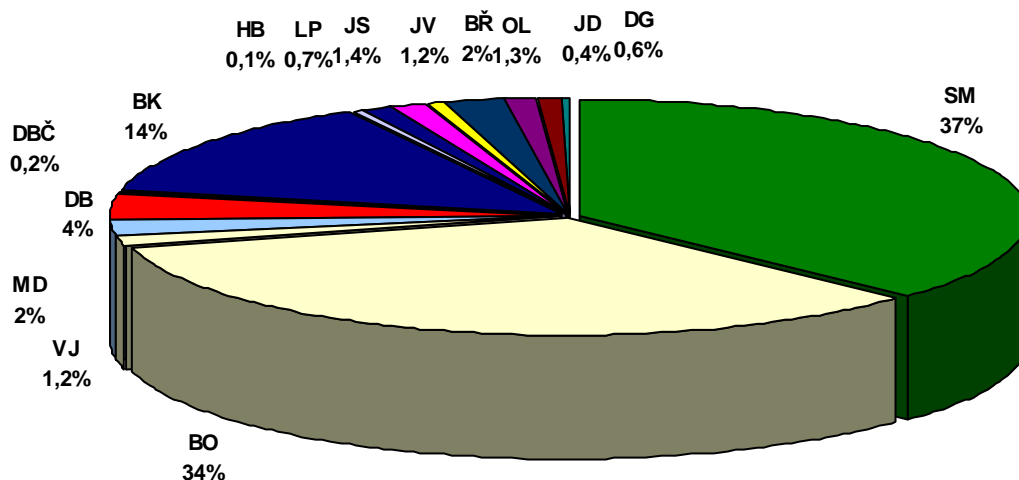


Porovnání přirozené a současné skladby lesa

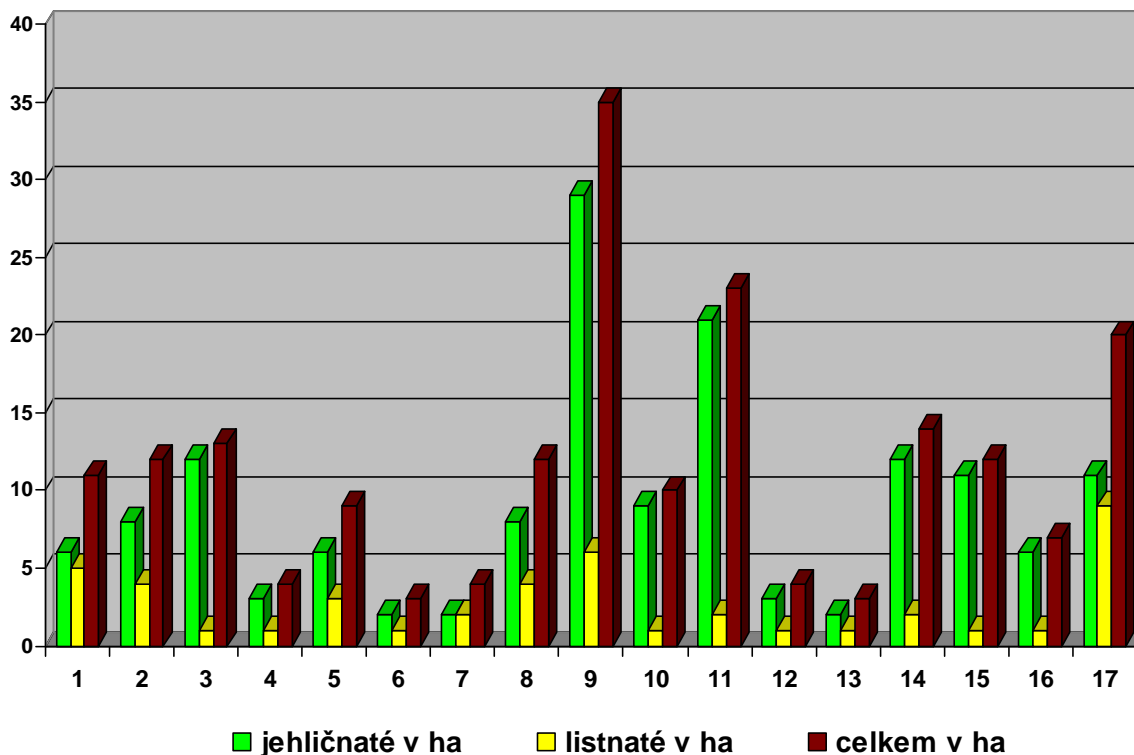
Zkratka	Název dřeviny	Současné zastoupení (ha)	Současné zastoupení (%)	Přirozené zastoupení (ha)	Přirozené zastoupení (%)
Jehličnany					
SM	smrk ztepilý	73,03	36,7	2,99	1,5
BO	borovice lesní	67,66	34,0	19,90	10,0
JD	jedle bělokora	0,80	0,4	27,86	14,0
JDO	jedle obrovská (exota)	0,28	0,1	0,00	0,0
MD	modřín evropský	4,44	2,2	0,00	0,0
DG	douglaska tisolistá (exota)	1,19	0,6	0,00	0,0
VJ	borovice vejmutovka (exota)	2,43	1,2	0,00	0,0
BKS	borovice banksova (exota)	0,04	0,0	0,00	0,0
BOC	borovice černá	+	+	0,00	0,0
Listnáče					
DB	dub letní a zimní	7,36	3,7	28,86	14,5
DBČ	dub červený (exota)	0,40	0,2	0,00	0,0
BK	buk lesní	27,86	14,0	103,48	52,0
JS	jasan ztepilý	2,79	1,4	2,59	1,3
LP	lípa srdčitá	1,39	0,7	1,79	0,9
BR	bříza bělokora	3,98	2,0	6,37	3,2
HB	habr obecný	0,28	0,1	0,60	0,3
JV + KL	javor mléč a klen	2,39	1,2	2,59	1,3
BB	javor babyka	+	+	+	+
OL	olše lepkavá a šedá	2,59	1,3	1,99	1,0
OS	topol osika	+	+	+	+
JR	jeřáb ptačí	0,06	0,0	+	+
AK	trnovník akát (invazní druh)	+	+	0,00	0,0
OR	orešák černý	0,02	0,0	0,00	0,0
Celkem		199	100	199	100

Poznámky: Plocha odpovídá platnému LHPO – porostní plocha. Přirozená dřevinná skladba vychází z potenciálních přirozených skladeb lesních typů vylišených v daném území (zdroj UHUL 2001).

Zastoupení dřevin



Zastoupení věkových stupňů v ha



Stav lesních porostů byl posouzen terénním šetřením, během kterého byl zejména aktualizován popis lesních porostů s důrazem kladeným na zastoupení jednotlivých dřevin a nové paseky. Vymezení dílčích ploch se kryje na lesní porostní půdě s hranicemi porostních skupin a jejich popis je uveden v příloze T1 – „Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich“.

PR Hruboskalsko lze charakterizovat jako území s dřevinnou skladbou, ve které převažují jehličnaté dřeviny nad listnatými dřevinami. Z jehličnanů dominuje smrk ztepilý (*Picea excelsa*) s 37 %, přestože jeho

přirozený výskyt by měl být pouhé 1,5 %. Rovněž borovice lesní (*Pinus sylvestris*) dosahuje 35 %, přičemž by měla být na hodnotě 10 %, zatímco zcela chybí jedle bělokorá (*Abies alba*), která by měla mít hodnotu 14 %, ale v současnosti nedosahuje ani 1 %. Z listnáčů by se duby letní a zimní (*Quercus robur*, *petraea*) měly pohybovat okolo hodnoty 15 %, avšak nyní dosahují pouze 5 %, a buk lesní (*Fagus sylvatica*) by měl namísto současných 14 % dosahovat hodnoty přes 50 %. Ostatní zastoupené listnáče se pohybují v hodnotách do 6 %. Z dřevin, které nejsou v oblasti přirozené, dosahuje největšího podílu z jehličnanů modřín – cca 2 % a vejmutovka – cca 1 %. Podíly introdukovaných listnáčů – dub červený, ořešák černý jsou zhruba pod 1 %. Do obnovovaných ploch jsou místy vnášeni jedinci třešně ptačí.

Věková struktura jednotlivých dřevin je poměrně vyrovnaná kromě 9., 11. a 17. věkového stupně. 17. věkový stupeň představuje nejednodušší porosty na nepřístupných skalách, a 9. - 11. věkový stupeň jsou zpravidla SM kulturní porosty v roklích a údolích z období vrcholící průmyslové revoluce.

Zastoupení stupňů přirozenosti lesních porostů

Stupně přirozenosti lesních porostů	Skladba dřevin		Přípustné způsoby ovlivnění lesních porostů	Barva v mapě	Zastoupení %
	1. (%)	2.			
1. Les původní	0 - 5	+	1. mýtní těžba jednotlivých stromů (toulavá t.) před více než 100 lety, 2. odvoz odumřelého dříví před více než 50 lety, 3. pastva domácích zvířat nebo chov spárkaté zvěře v minulosti, přičemž tyto vlivy na druhovou skladbu, strukturu a texturu dřevinné složky jsou v současnosti zanedbatelné	zelená	0
2. Les přírodní	0 - 5	+	1. obnovní (těžba, umělá obnova) a výchovné zásahy sledující hospodářské cíle v minulosti na méně než 1/4 plochy (v současnosti ne), mýtní těžba s následnou sekundární sukcesí lesa v minulosti, 2. zásahy sledující cíle ochrany přírody v minulosti (v současnosti ne), 3. odvoz odumřelého dříví v posledních 50 letech (v současnosti ne)	hnědá	0
3. Les přírodě blízký	0-10	+	1. obnovní (těžba, umělá obnova) a výchovné zásahy sledující hospodářské cíle v minulosti na více než 1/4 plochy (v současnosti ne), 2. v současnosti pouze zásahy sledující cíle ochrany přírody (zásahy managementové), 3. nahodilá těžba živých stromů (BO, SM) nalétnutých kůrovci a odvoz tohoto dříví v současnosti	žlutá	20
4. Les kulturní	0-50	-	Les s významným zastoupením přirozené dřevinné skladby a zpravidla nadále hospodářsky využívány	modrá	70
5. Les nepůvodní	51-100	-	Les s významným zastoupením nepůvodní dřevinné skladby a nadále hospodářsky využívány	červená	10

1. přítomnost stanovištně a geograficky nepůvodních dřevin

2. přítomnost všech hlavních geograficky a stanovištně původních druhů dřevin, tj. druhů s předpokládaným původním zastoupením více než 20%, v zastoupení nejméně 1%

Historická krajinná stromořadí

Lesy ČR s. p. zpracovaly v roce 2016 projekt na obnovu krajinných struktur v oblasti Hruboskalska. Do konce roku 2020 by měly být revitalizovány fragmenty historických stromořadí v okolí hradu Valdštejn, arboreta Bukovina a stromořadí Sedmihorky - Pelešany. Snahou projektu je nejen obnova historické kompozice, ale i podpořit přetrvání starých alejí a doupných stromů jako biotop pro vzácné živočichy - pro bezobratlé, především pro páchníka hnědého a další vzácné druhy, které se zde vyskytují, jako jsou ptáci a netopýři vázané na doupné stromy.

2.4.2 Základní údaje o rybnících a vodních plochách

Na území PR se nachází zhruba 5 ploch charakteru malých lesních rybníčků, zpravidla zastíněných stromy.

Název rybníka (nádrže)	Lesní (DP2)	Smíchovský (DP3)	Podháj (DP5)	rybník pod zámek Hrubá Skála 1 (DP6)	rybník pod zámek Hrubá Skála 2 (DP7)
Katastrální území	Karlovice	Karlovice	Karlovice	Hrubá Skála	Hrubá Skála
Číslo parcely	1443	1442	1449/2	28	27/3
Druh pozemku	lesní pozemek	vodní plocha	lesní pozemek	vodní plocha	lesní pozemek
Katastrální plocha (ha)	46,7521	1,1419	0,1416	0,1618	0,2116
Využitelná vodní plocha (ha)	0,1100	0,3800	0,0900	0,1500	0,1200
Plocha litorálu (ha)	0,02	0,04	0,01	0,01	0,01
Průměrná hloubka (m)	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7
Maximální hloubka (m)	1,5	1,2	1,1	1,2	1,2
Postavení v soustavě	horní	horní	prostřední	horní	dolní
Manipulační řád	není	není	není	není	není
Hospodářsko – provozní řád	není	není	není	není	není
Způsob hospodaření	bez ryb	chov ryb	bez ryb	chov ryb	bez ryb
Intenzita hospodaření	ne	extenzivní	ne	extenzivní	ne
Výjimka k aplikaci látek znečišťujících vodu (krmiva, hnojiva)	ne	ne	ne	ne	ne
Parametry zvláštních povodní (u rybníků III. kat.)	ne	ne	ne	ne	ne
Vlastník / Uživatel	LČR (126 C 101)	LČR (121 C 901)	Medea Home a.s.,	Rybářství Chlumec n.C.	LČR (115 F 117)
Rybářský revír	--	--	--	--	--
Zarybnovací plán	--	--	--	--	--
Průtočnost – doba zdržení	--	--	--	--	--
Kvalita vody	průhlednost více než 1m	průhlednost více než 1m	průhlednost více než 1m	průhlednost více než 1m	průhlednost více než 1m
Biotop	V1F	M1.1	V2C	V2C	V2C

2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody

Skalní město je tvořeno slabě až středně litifikovanými, světlešedými křemennými pískovci tzv. hruboskalského kvádru (teplické souvrství, stáří svrchní turon až coniac), bez cyklického vývoje. Pískovce mají mocnost asi 120 m, přičemž jednotlivé skalní výchozy jsou vysoké až 80 m. V pískovcích lze pozorovat plochy čtyř řádů. Rozsahem největší jsou zvlněné erozní plochy, způsobené kolapsem tělesa podvodní delty při přetížení sedimentem, patrně v souvislosti se seismickými událostmi. Jimi jsou narušeny plochy ukloněné mírně (4°) k J až JV a představující čela podvodní delty (Uličný 2001). Výmolové šikmé zvrstvení několikametrových rozměrů je produktem pískových dun migrujících přes těleso delty. Plochy nejnižšího řádu jsou laminy planárního nebo výmolového šikmého zvrstvení decimetrových rozměrů. Vápnité jílovce a slínovce v podloží pískovců nejsou trvale odkryty, tvoří však horizont s četnými prameny.

Převládající směry mořských proudů a migrace obřích dun na Hruboskalsku se během ukládání pískovců měnily z jižních ve spodní části tělesa (u Sedmihorek) po jihovýchodní na jeho vrcholu (Mariánská vyhlídka).

Skalní město představuje denudační zbytek hruboskalské kry, omezené na severovýchodě zlomem v údolí Libuňky, na západě Kacanovským potokem, na jihu údolím Předěl a masivem vrchu Vyskeř, tvořeným bazanitovou intruzí a reliktem slínovců březenského souvrství. Hlavní puklinové směry jsou SZ-JV a SV-JZ. Oba puklinové směry jsou v okolí Valdštejna a bývalé vsi Nouzov impregnovány sloučeninami železa, vyskytuje se i trubicovité prozeleznění. U Konic byly dříve silicifikované pískovce dobývány jako stavební kámen. S výjimkou Vyskeře však nejsou z oblasti známy žádné výskyty mladých vulkanitů. Na výšinách v okolí Hrubé Skály se zachovaly i pliocénní říční štěrky a písky.

Makroreliéf

Hruboskalské skalní město je denudačním zbytkem plošiny, jejíž nadmořská výška dosahuje v průměru 380 m n. m. a úpatí 250 m n. m. Směrem do údolí Libuňky jsou některé části skalní desky erodovány tak, že

zbytkem jsou typická skalní města – soubory navzájem dosti vzdálených skalních věží přibližně čtvercového či obdélníkového půdorysu, jejichž výška je až několikanásobkem šířky základny. Nejvýraznějšími skupinami tvořící dílčí, dokonale vyvinutá skalní města jsou (od západu k východu) okolí věže Maják, skupina Kapelníka a Dračí skály. Jedná se celkem o desítky dokonale vyvinutých skalních věží. Ostatní části hruboskalské oblasti mají charakter celistvějšího reliktu plošiny, směrem na SV s členitými skalními okraji s krátkými údolíčky, skalními ostrohy a skalními věžemi pod okraji. Jihozápadní část hruboskalské desky je rozčleněna třemi výraznějšími údolími (Jezírka, Děšťové údolí, Hadí údolí) charakteru širokých kaňonů se skalními výchozy vysokými kolem 20 m a nečetnými skalními věžemi pod nimi.

Mezo- a mikroreléf

Skalní věže dosahují výšky až 50 m z náhorních (nižších) stran a 90 m směrem z údolí. Mají většinou oblé vrcholky bez půdního pokryvu, někdy jsou vyvinuty pseudoškrapy. Ve stěnách převažuje výzdoba odvozená od primárních sedimentárních textur pískovce – vodorovné římsy zvýrazněné řadami obloukovitých voštin. Některé vrstvy pískovce selektivně vyvětrávají a tvoří nápadné zářezy se skalními dutinami (skupina Sfingy). Místa jsou výrazné skalní kůry (údolní stěna věže Kapelník, Ottovy věže), kulovité či rombové dutiny decimetrových rozměrů (okolí Podmokelské věže), málo členité vertikální spáry (zejména Dračí skály) nebo nepravé skalní brány (Ocún, Brána, Blatník). V oblasti Údolíček (Hadí, Děšťové údolí) se častěji setkáváme s mikroreléfem typickým pro trvale vlhké výchozy (mělké vodorovné římsy a nedokonale vyvinuté voštinové stěny) (Mikuláš a kol. 2006).

PR Hruboskalsko lze rozčlenit na 4 základní typy reliéfu - zón:

a) Jádrová zóna - skalní město se skalními věžemi a stěnami – výrazné skalní útvary křemenných kvádrových pískovců svrchního turonu s výrazným vertikálním členěním soutěskami; dále izolované skalní věže a stěny

- skalní hrana na JZ okraji – věže, sloupy, skalní stěny, pilíře;
- jádrové území s výraznými dominantami skupin skal - členitý skalnatý roklinatý terén;
- výrazné údolní tvary – kaňony a soutěsky, místa výklenky, jeskyně a skalní hříby.

b) Obalová zóna - akumulace skalních bloků – údolní, roklinové nebo svahové akumulace hrubých skalních bloků nebo blokové a balvanité proudy kvádrových pískovců, často kryjící systémy suťových jeskyní

c) Okrajová zóna – boční svahoviny s pomístními blokovými akumulacemi a arondované plošiny

d) Pseudokrasové jeskyně - jeskyně vrstevní-puklino-rozsedlinové - především jeskyně Ve věži Julie, případně jeskyně u zámku Hrubá Skála

Každá jeskyně představuje unikátní přírodní jev, dochovávající složité vazby mezi živou a neživou přírodou. Jeskyně mnohdy obsahují paleontologické nálezy a archeologické památky spojené s vývojem lidského rodu. Jeskyně jsou významné pro konzervační schopnost vývojových fází zemského povrchu, pro neopakovatelnou morfologii pískovcových fenoménů, dále pak pro svéráznou vegetaci i živočišstvo.

Jeskyně je prostředí – ekotop, který velmi citlivě reaguje na veškeré vnitřní i venkovní podněty, proto je nutná ochrana podzemních i povrchových jevů. V ponorových oblastech a u závrtů je třeba zamezit nežádoucí kontaminaci bioty a chemického prostředí jeskyně a jeskynních výplní povrchovými toky.

Důležitými protierozními opatřeními používání šetrných hospodářských postupů zejména v prostoru nad jeskyněmi a protierozní výsadba zeleně. Nutný je i zákaz ukládání odpadů do závrtů a zamezení nelegálního využívání jeskyní (např. táboření, rozdělování ohně) a nadměrného nekoordinovaného vstupu do jeskyní.

Specifika v rámci CHKO Český ráj

Hruboskalské skalní město představuje nejúplněji vyvinutý fenomén pískovcového skalního města v CHKO Český ráj s nejvyššími a nejimpozantnějšími skalními věžemi. Současně je částí jednoho ze dvou velkých lesních komplexů Českého ráje, jelikož na JV navazuje přes návrší Krkavínu na oblast Věžického rybníka a Trosek. Specifikem vyplývajícím z obou jmenovaných faktů je extrémně vysoká návštěvnost oblasti.

Eroze

Erozní situace zpravidla souvisí s těžbami dřeva na skalnatém reliéfu a v místech sešlapávání turisty.

2.4.4. Údaje o nelesních pozemcích

V PR se nachází několik drobných arondovaných nelesních pozemků včetně staveb – především vodáren, hájenka, rekreační chata a zahrady okolo. Nejvýznačnější nelesní plochou je vlastní zámek Hrubá Skála na skalním ostrohu.

Všechny další nejvýznamnější "nelesní" plochy jsou na pozemcích označených v katastru druhem lesní pozemek a jsou v majetku ČR s právem hospodaření LČR – Arboretum Bukovina, mezofilní louka u Valdštejna, některé rybníčky a skály. Všechny tyto plochy jsou podchyceny v lesnické mapě pod čísly bezlesí a dále v dílčích plochách nelesních.

Naopak na některých katastrálně nelesních plochách se nachází velmi cenný soubor lesních i nelesních biotopů - především p. p. č. 1442 (k. ú. Karlovice).

Arboretum Bukovina

Při příležitosti dvacetiletého výročí CHKO vyšel v r. 1974 stručný průvodce po arboretu s mapkou a charakteristikou zastoupených druhů. Pro celkovou rehabilitaci a revitalizaci arboreta byla v roce 1999 zpracována studie obnovy hruboskalského arboreta s podrobnou revizí dřevin a návrhem obnovy. K obnově arboreta došlo jen zčásti.

V roce 2016 zadaly Lesy ČR s. p. zpracování nového dendrologického průzkumu arboreta s analýzou aktuálního stavu stromů. Na základě výsledků průzkumu bylo v arboretu vykáceno 17 rizikových stromů a přistoupilo se k myšlence obnově sbírek a kompozice arboreta Bukovina. Projekt na obnovu arboreta a navazujícího okolí je v přípravě.

Samotné arboretum Bukovina se rozkládá na ploše 2,73 ha a je oploceno.

2.5. Zhodnocení výsledků předchozí péče a dosavadních zásahů do území a závěry pro další postup

Lesní porosty

Od vyhlášení PR nebyl v dotčeném území aplikován systematický cílený management směřující k obnovení přirozeného charakteru ekosystémů. Ochrana území se stávala zejména z omezení či zákazů vybraných lidských činností. Tato ochrana trvá i nadále a je určena především základními ochrannými podmínkami nynější PR dle § 35 zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Správa CHKO Český ráj přispívá (hlavně z Programu péče o krajinu) na výsadbu stanovištně původních melioračních a zpevňujících dřevin, výsadbu hospodářsky nevýznamných druhů dřevin přirozené skladby a také ochranu provedených výsadeb (individuální ochrany či oplocení). Velká pozornost byla věnována zejména jedli bělokoré (*Abies alba*), která nedokázala úspěšně vzdorovat změnám vneseným do krajiny člověkem a v současné době její zastoupení neodpovídá předpokládanému přirozenému zastoupení.

I nadále však v lesním hospodářství v PR (les zvláštního určení a les ochranný) převažuje zcela produkčně zaměřený způsob hospodaření věkových stupňů: schématické plošné způsoby obhospodařování s úplným domýcováním a přiřazováním bez ponechávání dostatečného počtu výstavků či hloučků původních dřevin (včetně BO a etází v etážovém porostu), stále nedostatečná podpora původních listnáčů a JD, nediferencovaná likvidace BR v kulturách včetně skal – znovuvytvoření monokulturních a stejnorodých porostů v hustém pravidelném sponu, nakopávání půdy v řádcích, nedostatečná podpora pestré druhové, vertikální a horizontální struktury, podíl MZD (PDS) místy stále nedostatečný atd.

Častým argumentem proti změně intenzity lesnického hospodaření je uváděn původní předmět ochrany - „ochrana nejvýznačnějšího skalního města“, tedy ochrana holých skal a skalních útvarů a tedy možnost běžného produkčního lesnického hospodaření. Absurdita tohoto výkladu vynikne nejvíce při konfrontaci se stále zvyšující se turisticko-krajinářskou atraktivitou lokality. A je zcela jisté, že turisticko-krajinářská hodnota lokality dále poroste a převyší možná i hodnotu ochrannářskou, kterou díky tomu půjde lépe prosazovat. Ochranu skal nelze odtrhovat od ochrany celého ekosystému daného unikátního stanoviště – tedy ochranu konkrétního biotopu skalních útvarů včetně navazujících arondovaných stanovišť relativně dostupných.

Je třeba totiž připomenout (jak je patrné z přístupu), že dokonce nestačí jen ponechávat porosty, či části porostů na skalách a skalnatých stanovištích. Navazující arondované porosty na relativně dostupných

stanovištích nelze totiž v tak členitém terénu obhospodařovat ryze produkčním stylem a ponechávat jen ostrůvky na skalách. Les ochranný a les zvláštního určení je to proto, že způsob obhospodařování se musí přizpůsobit požadavkům na přírodě blízké postupy směřující k pestrému strukturně bohatému lesu. Smíšené diferencované porosty nelze obnovovat na homogenní stejnorodé. Přeměny nepůvodních dřevin včetně SM lze začít v jakémkoli věku, větší homogenní skupiny SM i BO lze prořezávat od založení a podporovat tím diferenciaci (která v ryze produkčním lese žádaná není).

Určitým minimálním kompromisem mezi zaběhlými ryze produkčně zaměřenými zvyklostmi a mezi potřebami podpory odlišné druhové a diferencované struktury lesa v přírodní rezervaci než má hospodářský les je přerušování náseku či holoseče kulisami původního porostu, ponechávání hloučků a výstavků z listnáčů a výstavků BO a především skupinovitá seč a mnohem pomalejší a delší obnova, aby se dosáhlo prostorově pestřejší věkové struktury. Zásadně nepřihazujeme seče vedle sebe bez ponechání alespoň úzkého pruhu (nebo hloučků) obnovovaného či sousedního staršího porostu. Dotěžování až úplně ke skalám a těžba na nich způsobuje významnou změnu v podmínkách ochrany ekosystému skalních společenstev (včetně lišejníků a mechů) – změna mikroklimatu, mineralizace humusu a následná eroze. Některé okrajové skály sice odclonění uvítají s ohledem na odírání větvemi, nicméně platí zásada ponechávání vždy alespoň několika výstavků či hloučků původních dřevin včetně BO. Je nutné nechávat v úpatí skal alespoň výstavky stromů a na skalách (i těch menších) zásadně netěžit.

Ve zdejších podmínkách je lepší ponechávat řidší zápoj a hluboko zavětvené koruny a občasné přirozené světliny - zvláště na extrémnějších stanovištích. Z tohoto pohledu se paradoxně jeví jako vítaná nedávná menší kalamita způsobená těžkým sněhem v zimě 2016/2017 v přehoustlých mlazinách a tyčkovinách (případně i v jiných porostech), jejímž výsledkem jsou roztroušené prolámané skupinovité mezery.

Do budoucna je nezbytně nutné pokračovat s postupnou přeměnou druhové i prostorové struktury nepůvodních porostů SM (a geograficky nepůvodních dřevin) ve prospěch BK, DBZ a JD (příp. i BR) nad rámec podílu daným lesním zákonem i za cenu hrazení újmy. Větší zřetel klást na podíl BK a DBZ (ale na extrémních stanovištích i ekotypu a zastoupení BO a BR) v zajištěných kulturách i v dalších fázích porostů. Vnášení BK a DBZ při obnově vykazuje ztráty škodami zvěří (i v případě ochrany) a navíc ve výchovných zásazích nejsou vždy důsledně uvolňování potlačení jedinci BK a DBZ na úkor DBC, BO, SM a MD. Také daleko více lze na nejchudších stanovištích využívat i BR jako MZD i jako přípravnou dřevinu (pod kterou později nalétají klimaxové dřeviny).

Skalní geofaktor

Převážná většina skalních ekosystémů na území PR má relativně přirozený charakter. Některé skalní ekotopy však odlesněním, těžbou kamene v minulosti a pohybem lidí byly lokálně narušeny (mineralizace, eroze, strhání drnů, odclonění skal, ukládání zbytků těžebního odpadu do skalních proláklín, tramping apod.). Výrazným zásahem do těchto ekosystémů v minulosti byla výrazná změna druhové, věkové a prostorové skladby dřevin.

2.6. Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

V tomto území nedochází ke kolizi mezi jednotlivými předměty ochrany.

3. Plán zásahů a opatření

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

3.1.1. Rámcové zásady péče o území

a) Péče o lesy

Principy péče a ochrany vymezeného území vycházejí především z posouzení míry antropogenních zásahů do jednotlivých lesních a skalních ekosystémů. Smyslem stanovení hlavních směrů řízení vývoje území je jednak snaha o zachování stávající hodnoty území, především pak reliktních borů a bučin a také snaha o ekologickou stabilizaci lesů významně v minulosti ovlivněných člověkem s maximálním využitím přirozené obnovy (v přírodě blízkých ekosystémech) a jemnějších způsobů hospodaření. Cílem řízení vývoje lesních porostů v PR je tedy především integrovaná ochrana a vytvoření druhově, prostorově a věkově diferencované skladby lesa s vysokým odolnostním potenciálem, blízké přírodním ekosystémům. K dosažení tohoto cíle je nezbytný racionální stanovištně diferencovaný hospodářský způsob podrobní případně skupinovitě násečný, v nejzachovalejších porostech (cenné jádrové porosty) režim téměř bezzásahový s účelovým výběrem. Realizací opatření dojde k postupnému vylučování dřevin geograficky a stanovištně nepůvodních i k redukci využití zdomácnělého modřínu.

- **Hospodaření** v lesích PR je nutno diferencovat podle přirozenosti lesních porostů či jejich částí, jejich stavu z hlediska struktury a podle extrémnosti stanovišť.
- **Cenné jádrové porosty** – v minulosti člověkem málo ovlivněné nebo se zachovalou přírodě blízkou strukturou jsou velkou genofondovou zásobárnou všech živých složek v tomto území. Tyto porosty jsou v území vedle geomorfologických fenoménů největší hodnotou. Je třeba je maximálně šetřit a spravovat v režimu téměř bezzásahovém. Nejzachovalejší části lesních porostů, které mají charakter přírodě blízkého lesa, je třeba ponechat minimálně na dobu platnosti tohoto plánu péče bez zásahu, výhledově samovolnému vývoji (podle stavu porostu), v každém případě bez domýcování. Vyznačeno na mapě dílčích ploch – celkem se jedná zhruba o 38 % plochy PR (je v tom i většina bezlesí skal).
- **Obnova** hospodářsky pozmeněných lesních porostů by měla být prováděna tak, aby vznikaly přírodě blízké lesní porosty odpovídající prostorové, věkové a druhové skladby. Tyto přeměny je vhodné realizovat postupně v mytném věku, případně i dříve v souvislosti s nahodilými těžbami nebo při zhoršeném zdravotním stavu porostu. Je nezbytné respektovat a využívat přirozené spontánní projevy i dynamiku lesních ekosystémů v závislosti na stanovišti a stavu lesa. Tu je třeba preferovat i za cenu odkladu lhůty pro zalesnění a zajištění lesního porostu ve smyslu zákona o lesích. V místech, kde není možné očekávat přirozenou obnovu (včetně BR), bude obnova zajišťována nebo doplňována uměle, a to především pro doplnění chybějících dřevin cílové druhové skladby geneticky vhodným sadebním materiálem. Je také žádoucí zachování mozaiky nezalesňovaných světlín (cca 0,03–0,04 ha). Na poměrně značné části území přírodní rezervace, a to nejen ve vlhčích podsvahových partiích, se objevuje ojedinělý až hloučkovitý pomístní nálet BK odolávající okusu zvěře ve všech věkových stupních. Místy se objevuje i ojedinělý nálet JD. Tyto nárosty bez ohledu na věk porostu by se měly přednostně uvolňovat. Daleko více lze na nejchudších stanovištích využívat i BR jako MZD i jako přípravou dřevinu (pod kterou později nalétají cílové dřeviny).
- **Obnovní plocha** musí být úměrná stanovištním podmínkám a charakteru obnovovaného porostu. Úmyslným těžebním zásahem při obnově by neměly vznikat stejnorodé plochy přesahující 0,30 ha. Na rozdíl od běžných lesnických postupů musí být při domýtné seči, ale i v násecích ponecháno několik jedinců na dožití (z různých etází) - výstavků BK, DB, BO mimo jedince rizikové z hlediska bezpečnosti osob a majetku na cestách. Náseky provádět v podobě nepravidelných skupin či zvlněných tvarů a kotlíků a nepřihazovat delší stranou.
- **Pěstební zásahy (prořezávky a probírky)** je třeba vždy zaměřit na úpravu dřevinné skladby směrem k přirozené druhové skladbě. Přednostně odstraňovat geograficky a stanovištně nepůvodní dřeviny (především všechna stadia VJ a DBC) a bezezbytku uvolňovat BK a DBZ, a to zvláště utlačované v podúrovni (lze tím často změnit druhovou skladbu i o více než 10 %). Je důležité ponechávat významný podíl BR, a to především s přibývajícím extrémností stanovišť. Nevyřezávat BR na skalách, ponechávat hloučky až skupinky BR v monokulturách – podpora diferenciací. Platí, že čím extrémnější a skalnatější stanoviště, tím větší je třeba ponechávat podíl BR (vedle BO, BK a DBZ).

Případnými pěstebními zásahy je nutno upravovat také prostorovou a věkovou skladbu porostů směrem k přírodě blízké skupinovitě a vertikálně členěné struktuře (negativní jsou stejnorodé, stejnověké a vertikálně a horizontálně nerozčleněné přehoustlé porosty). Tedy provádět SM a BO skupiny, aby měly co nejhlubší koruny.

- Důležité je **ponechání vysokého podílu odumírající silné dřevní hmoty**. Toto opatření zvyšuje pestrost zastoupení bezobratlých živočichů, některých nižších rostlin, letounů a ptáků. Při obnově (zvláště při přiřazování ke stávajícím kulturám) je třeba ponechávat dostatečný podíl stromů nejstarší věkové kategorie na dožití do fyzického rozpadu. S ohledem na pomístně nízký podíl BK a DBZ(DB) ponechat přimíšené jedince jako trvalé výstavky, skupinky či porostní okraje na dožití. Naopak není možné ponechávat výstavky MD, DBC a VJ, protože takové lesnické opatření je v rozporu se zákazem záměrného rozšiřování geograficky nepůvodních druhů, který zde platí z titulu PR. Na celém území je třeba ponechávat všechny doupné stromy až na dožití do fyzického rozpadu (tzn. bez odvozu k úplnému zetlení) a nekácet stromy s hnízdy dravců, sov a čápů černých, vyjma stromů, které představují zvýšené bezpečnostní riziko z hlediska pádu silných větví nebo celých stromů. Podle situace případně tyto rizikové stromy upravit na torzo, nebo pokácet a ponechat k zetlení ležící (zejména v okolí cest). Případné kácení doupných stromů z bezpečnostních důvodů provádět mimo dobu hnízdění ptáků a mimo dobu, kdy dutiny využívají letouni pro rozmnožování nebo zimování, optimálně v době září až listopad.
- **Lesnická hospodářská opatření** volit vždy tak, aby byla šetrná především k půdnímu povrchu a skalním útvarům a nerušila hnízdění ptáků. Při zvýšeném riziku narušení je lépe od zásahu upustit. Je třeba omezit odcloňování skal lesní těžbou tak, aby neohrozila existenci skalních rostlinných společenstev (vysychání osluněných stěn). Zabránit kácení stromů v okolí skal podél turistických cest s cílem zvýšit jejich pohledovou atraktivitu. Předcházet poškození vegetačního krytu, skal a cest. Netěžit v bezprostředním okolí pseudokrasové jeskyně (na ploše jeskyně a v jejím okruhu cca 30–50 m). Maximální šetrnost při lesnickém managementu z hlediska možného poškození pískovcových útvarů (směr kácení pokud možno směrem od skalních útvarů, těžební zbytky neukládat na vlhkých dnech roklí, či do výrazných terénních sníženin). Přibližování dřeva provádět co nejšetrněji, za použití techniky minimálně narušující půdní povrch.

V mapové příloze č. M3b - mapa dílčích ploch a objektů je vyznačen hlavní předmět ochrany – cenné jádrové porosty (převážně charakter ochranného lesa - §7 odstavec 1a zákona č. 289/95 Sb., lesního zákona, v platném znění) – přírodě blízký les na skalách a balvanitých – (OZ, OY, 3Y, 4Y, 3Z, OM, 5J). Jedná se především o zbytky reliktních borů, bukové porosty na skalách, a další skalní a skeletnaté ekosystémy řídkého ochranného lesa a dále fragmenty cenných bučin. Při vypracování nového LHP by mohly být tyto vymezené části odděleny samostatnými sloučenými porostními skupinami. Umožnilo by to lépe uplatňovat újmy na hospodaření.

b) Geograficky nepůvodní dřeviny a invazní rostliny

Na území přírodní rezervace se nacházejí ojediněle až skupinově vtroušené geograficky nepůvodní dřeviny: **borovice vejmutovka, douglaska tisolistá, jedle obrovská, dub červený, trnovník akát, borovice banksovka a modřín evropský**. Je nezbytně nutné tyto dřeviny postupně vyřezávat a zamezit jejich samovolnému šíření (viz tabulková příloha T1 – Popis lesních porostů a výčet navrhovaných zásahů a opatření v nich) - podrobný popis zásahů a opatření podle porostních skupin.

Šíření geograficky nepůvodních dřevin na území PR je nepřípustné a odporuje základnímu poslání rezervace, ale i zákonu o ochraně přírody.

Výjimku tvoří arboretum Bukovina, jenž bylo založeno v duchu romantismu jako v celku originální podoba zámeckého lesoparku a je nedílnou součástí historické krajinářské kompozice okolí zámku Hrubá Skála. Obnova arboreta Bukovina viz kap. 3.1.1 d. Obdobně je přípustná obnova historických alejí v oblasti Hruboskalska, které jsou tvořené jírovcem maďalem. Ten je mimo jiné vhodným biotopem pro páchníka hnědého.

V údolí Panenka pod zámkem Hrubá Skála kontrolovat stav křídlatky, zda neexpanduje do rezervace a případně přistoupit k pravidelné likvidaci rostlin.

Rámcová směrnice péče o les podle souborů lesních typů

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů			
01	les ochranný §7/1a	0Y, 0Z, 0M, 3Y, 3Z, 4Y, 5J (cenné porosty na stanovištích předmětu ochrany a zároveň ochranný les dle lesního zákona)			
Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin					
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)				
0M	BO 90 (DB BK BŘ) 10				
0Y,0Z	BO 90 (BŘ SM BK DB JD) 10				
3Y,3Z,4Y	BK 60 DB 10-30 BR 10 (BO SM JD) 10-20 LP HB				
5J	JV 30 BK 10-30 JL +-10 JD +-20 JS 10 SM 0-10 LP +-10				
Porostní typ A		Porostní typ B		Porostní typ C	
BOROVÝ (SMÍŠENÝ)		SMRKOVÝ (SMÍŠENÝ)		BUKOVÝ/DUBOVÝ	
Základní rozhodnutí					
Hospodářský způsob		Hospodářský způsob		Hospodářský způsob	
– (účelový výběr)		Podrostití		– účelový výběr	
Obmýtlí	Obnovní doba	Obmýtlí	Obnovní doba	Obmýtlí	Obnovní doba
fyzický věk	∞	fyzický věk	∞	fyzický věk	∞
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty					
ochranný režim - případně podpora horizontálně a vertikálně členěné struktury a obnovy		přeměna na BO, DB, BK, JD (dle stanovištních podmínek)		ochranný režim - případně podpora horizontálně a vertikálně členěné struktury a obnovy	
Způsob obnovy a obnovní postup					
ochranný režim s případnou podporou obnovy účelovými výběry či podsadbami a dosadbami, monitorování stavu ekosystému		Skupinovitě clonné seče. Kombinovaný - změna druhové skladby na BK, DB, JD, BO		ochranný režim s případnou podporou obnovy účelovými výběry či podsadbami a dosadbami, monitorování stavu ekosystému	
Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu					
Případně doplnění dřevin dle modelové přirozené druhové skladby jednotlivě do větších mezer nebo skupinově na větší holá místa. Vzniku holiny z důvodu působení biotických či abiotických činitelů preferovat odklad zalesnění za účelem uplatnění spontánní sukcese.					
Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)					
SLT	Druh dřeviny		Komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově		
0Y,0N,0M,0Z	BO 90, DBZ 10		Doplnění uvedených dřevin pokud chybí přirozená obnova - oplocení		
3Y,4Y,3Z,5J	BK 60, DB, DBZ 20, JD 20				
Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů					
Výjimečně podpora jednotlivým uvolněním		podpora BK, DB, BO, JD		Výjimečně podpora jednotlivým uvolněním	
Opatření ochrany lesa					
Chránit výsadby a podle stavu případně i přirozenou obnovu proti škodám zvěří oplocením a repelenty. Nepoužívat chemické prostředky ochrany lesa (biocidy). Sledovat výskyt kalamitních činitelů. Aktivní zásahy pouze proti kůrovcům, přípustná je sanace napadených smrků pokácením a odvozem nebo pokácením, odkorněním a ponecháním na místě k zetlení. Půdy na prudkých svazích jsou ohroženy erozí. BK, JD a KL trpí silně okusem zvěří.					
Provádění nahodilých těžeb					
Provádět nahodilou těžbu pouze s ohledem na bezpečnost komunikačních tras. Ponechávat odumřelé dřevo, souše a doupné stromy v porostu.		Citlivé provádění nahodilých těžeb ve smrkových porostech, dřevo stanovištně původních dřevin ponechávat v porostu k zetlení.		Ponechávat většinu odumírajících jedinců jako vhodný biotop pro některé druhy živočichů.	
Poznámka					
Nevysazovat a nepodporovat geograficky nepůvodní dřeviny. Odstraňovat VJ, DG a DBC a výrazně redukovat MD. Přednostní využití přirozeného zmlazení i za cenu odkladu lhůty pro zalesnění a zajištění lesního porostu ve smyslu zákona o lesích. Pestrost a zároveň odlišnost stanovištních podmínek (bohaté až velmi chudé; skalnaté až deluviální) na velmi malých plochách oproti velkým pouze věkově vymezeným porostním skupinám ukazuje na nutnost posuzovat jakoukoli činnost v porostech podle stanovištních podmínek vyjádřených v mapové příloze č. M4 – lesnická mapa typologická a nejen podle LHP/O. Ponechání části objemu porostů na dožití a do rozpadu. V případě obnovních těžeb zajistit ponechání 5-7ks doupných (habitatových) stromů na hektar. Jako doupné stromy se ponechávají přednostně přimíšené listnáče.					

Rámcová směrnice péče o les podle souborů lesních typů

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů			
40	les zvláštního určení §8/2a, 2e	0K,3H,3D,4D,3B,3F,4F,3K,4K,5K,3M,4M,3N,4N,5N,3S,4S,5S,3A,5A, (3O,3V,4V,3L,3U,5U,1G,4R,5G)			
Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin					
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)				
0K	BO 90 (DB BK BŘ) 10 SM JD				
3-4M	BO 50 BK 20 DB 20 (BŘ SM) 10 JD				
3-5N,3-5K	(BK DB) 40 BO 25 SM 20 JD 5				
3F,4F,3A,5A	(BK DB) 50 (BO SM) 30 (LP KL JS HB) 15 JD 5 JL				
3-5S,3H,3-4D,3B	(BK DB) 60 (SM BO) 30 (LP KL JS HB) 5 JD 5				
3O,3-4V	BK 40 (JD DB) 20 SM 30 (KL LP JS OL) 10 HB JL				
3U,5U	(KL JS) 40 BK 20 (OL LP) 20 (JD DB) 10 SM 10 HB JL				
1G,3L	OL 70 JS 20 (SM JD BK KL DB LP) 10				
4R,5G	SM 80 JD 5 OL 5 (DB BK) 5 BŘ 5				
Porostní typ A		Porostní typ B		Porostní typ C	
BUKOVÝ / DUBOVÝ		SMRKOVÝ (SMÍŠENÝ)		BOROVÝ (SMÍŠENÝ)	
Základní rozhodnutí					
Obmýtl	Obnovní doba	Obmýtl	Obnovní doba	Obmýtl	Obnovní doba
fyzický věk	∞	fyzický věk	∞	fyzický věk	∞
Hospodářský způsob		Hospodářský způsob		Hospodářský způsob	
(účelový výběr), podrostní, násečný		násečný		podrostní, násečný	
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty					
Cílem jsou vertikálně a prostorově diferencované smíšené porosty s druhovou skladbou dřevin odpovídající stanovištním podmínkám se zastoupením BK, DBZ a BO místního původu. Ponechání části objemu porostů na dožití a do rozpadu. V případě obnovních těžeb zajistit ponechání 5-7ks doupných (habitatových) stromů na hektar, ev. nedomycovat rozpracované obnovní prvky. Jako doupné stromy se ponechávají přednostně přimíšené listnáče. Na skalních výchozech nesmí být porosty náhle zcela odlesněny z důvodu citlivosti na změnu světlostních podmínek.					
Způsob obnovy a obnovní postup					
Využití potenciálu přirozené obnovy jejím uvolňováním skupinovými výběry či clonnými sečemi. Na prudkých svazích možno použít skupinovitě násečný postup (nikoli násek na celou délku svahu). Umělá obnova JD - doplnit do přirozené obnovy. Část horní etáže ponechat na dožití. Některé skupiny ponechat bez zásahu.		Těžba zaměřena na postupnou přeměnu zastoupení smrku skupinovitě násečným způsobem. Ponechání těžby v místech s PDS (MZD) do poslední fáze. Upřednostnit přirozené zmlazení listnáčů. Doplnit chybějící dřeviny - umělá obnova: DB, DBZ, BK, JD doplnit do přirozené obnovy.		Těžba clonnými sečemi či skupinovitým příp. zvlněným násekem. Upřednostnit přirozené zmlazení listnáčů. Doplnit chybějící dřeviny, umělá obnova: DB, DBZ, BK, JD. Část horní etáže ponechat na dožití.	
Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu					
Doplnění dřevin dle cílové (přirozené) druhové skladby jednotlivě do větších mezer nebo skupinově na větší holá místa. Při vzniku holiny z důvodu působení biotických či abiotických činitelů preferovat odklad zalesnění za účelem uplatnění spontánní sukcese. Podíl PDS (MZD) pro SLT 0K min. 10%, pro SLT 3-5M, K, N min. 40%, pro SLT 3-5S, F, A, B, D, H, O, V min. 60 %, pro 3U,5U,3L,1G min. 90 %.					
Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)					
SLT	Druh dřeviny		Komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově		
0K	BO 90, DBZ 10		Výsadba uvedených dřevin do obnovních prvků pokud chybí přirozená obnova - oplocení.		
3-5N,M,K	BO 25 SM 20 BK 30 DB 20 JD 5				
3-5S,F,H,B,D,	SM (BO) 30 BK 40 DB 10 (KL LP) 10				
3-4O,V	SM 30 JD 20 BK 30 DB 10 (KL LP OL) 10				
4R,5G	SM 80 (OL JD) 20				
3L,3U,5U	OL 50 (JS KL) 40 (JD DB) 10				
Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů					
V prvních výchovných zásazích, do věku 25let porostu, zajistit vhodnou druhovou skladbu - PDS - část BR ponechat v mezerách, odstranit introdukované dřeviny, šetřit podúroveň. Pozitivním výběrem zajistit kvalitní kostru porostu pro jeho stabilitu a k zajištění původních ekotypů dřevin jejich přirozenou obnovou. Výchovou upravovat druhovou skladbu ve prospěch dřevin přirozené skladby. Podpora vertikální horizontální diferenciace.					
Opatření ochrany lesa					
Chránit výsadby a podle stavu případně i přirozenou obnovu proti škodám zvěří oplocením a repelenty. Nepoužívat chemické prostředky ochrany lesa (biocidy). Sledovat výskyt kalamitních činitelů. Aktivní zásahy pouze proti kůrovci, přípustná je sanace napadených smrků pokácením a odvozem nebo pokácením, odkorněním a ponecháním na místě k zetlení Půdy na prudkých svazích jsou ohroženy erozí. BK, JD a KL trpí silně okusem zvěří.					

Provádění nahodilých těžeb		
Provádět nahodilou těžbu pouze s ohledem na bezpečnost komunikačních tras. Ponechávat odumřelé dřevo, souše a doupné stromy v porostu	Běžné provádění nahodilých těžeb ve smrkových porostech, dřevo stanovištně původních dřevin ponechávat v porostu k zetlení	Při nahodilých těžbách ponechávat část odumírajících jedinců jako vhodný biotop pro některé druhy živočichů.
Poznámka		
Nevysazovat a nepodporovat geograficky nepůvodní dřeviny. Odstraňovat VJ, DG a DBC a výrazně redukovat MD. Přednostní využití přirozeného zmlazení i za cenu odkladu lhůty pro zalesnění a zajištění lesního porostu ve smyslu zákona o lesích. Pestrost a zároveň odlišnost stanovištních podmínek (bohaté až velmi chudé; skalnaté až deluviální) na velmi malých plochách oproti velkým pouze věkově vymezeným porostním skupinám ukazuje na nutnost posuzovat jakoukoli činnost v porostech podle stanovištních podmínek vyjádřených v mapové příloze č. M4 – lesnická mapa typologická a nejen podle LHP/O		

c) Péče o rybníky

Plně podřídit opatření na rybnících stavu populací vodního rostlinstva, malakofauny a obojživelníků. Vodní plocha nesmí být vypuštěna ve vegetačním období do 31. 8. ani v zimním období (konec října – březen) z důvodu zimování obojživelníků. Vzhledem k obojživelníkům je nutné nastavit manipulaci s vodní hladinou tak, aby nebyla ohrožena jejich vývojová stádia, tj. vypouštění na podzim / napouštění na jaře. Letnění a zimování bude probíhat pouze omezeně s ohledem na výskyt plevelných druhů a potřebu provzdušnění a mineralizaci organických látek. Optimální období pro vypouštění rybníka je od začátku září do poloviny října. Tato doba vypouštění je optimální i z hlediska vodních rostlin a porostů vysokých ostřic a mokřadních bylin v litorálech rybníků. Dlouhodobější zaklesnutí hladiny podzemní vody by se negativně projeвило na stavu litorální vegetace.

Rámcová směrnice péče o rybníky

Název rybníka (nádrže)	Lesní (DP2)	Smíchousův (DP3)	Podháj (DP5)	rybník pod zámkem Hrubá Skála 1 (DP6)	rybník pod zámkem Hrubá Skála 2 (DP7)
Způsob hospodaření	bez ryb	1 - 2 horkový	bez ryb	1 -2 horkový	bez ryb
Intenzita hospodaření	-	extenzivní	-	extenzivní	-
Manipulace s vodní hladinou	vypouštění v období 15.9. - 31.10.			vypouštění v období 15.9. – 31.10.	
Způsob letnění nebo zimování	neletní se	neletní se	neletní se	neletní se	neletní se
Způsob odbahňování	neplánuje se	neplánuje se	neplánuje se	neplánuje se	neplánuje se
Způsoby hnojení	žádné	žádné	žádné	žádné	žádné
Způsoby příkrmování	žádné	žádné	žádné	žádné	žádné
Způsoby použití chemických látek	žádné	žádné	žádné	žádné	žádné
Rybí obsádky		ano, 1-2 horka		ano, 1-2 horka	

Jakýkoliv režim a manipulace s vodní hladinou a záměr s úpravou dna, břehů a vegetace (rybníky i náhon) musí být konzultována se správou CHKO Český ráj. Případný projekt na odbahňování musí mít část zajišťující zabezpečení reprodukce vodní a mokřadní vegetace, malakofauny a obojživelníků.

d) Péče o nelesní půdu

Pro luční porosty se doporučuje alespoň minimální regulační management, tj. kosení jednou ročně v měsíci srpnu a dle potřeby vyřezání náletu. Pokosená biomasa musí být z louky odstraněna, nejlépe odvozem mimo rezervaci. Udržení lučního porostu je žádoucí jak z hlediska biodiverzity, tak z hlediska zachování krajinného rázu.

Rámcová směrnice péče o travní porosty

Typ managementu	Kosení luk 1 - 2x ročně
Vhodný interval	2x za rok (1. seč – konec VI, 2. seč – 2. ½ VIII)
Minimální interval	1x za rok (přelom VII a VIII, případně až VIII)
Prac. nástroj/hosp. zvíře	křovinořez, ručně vedená sekačka, lehká mechanizace
Kalendář pro management	červen – srpen (dle fenologie rostlin, hnízdění ptáků a vývoje hmyzu)
Upřesňující podmínky	kosení částečně ručně vedenou sekačkou a křovinořezem, lze i lehkou mechanizací, s ohledem na fenologii rostlin, hnízdění ptactva a klimatické podmínky, odstraňovat pokosenou hmotu mimo lokalitu, případně provést pouze 1 pozdní seč po 15. 8., aby mohlo dojít k dokončení vývoje hmyzu vázaného na živné rostliny, případně dokončeno hnízdění ptáků, případnou nepokosenou část každoročně vymezit na jiném místě (dvouletý cyklus)

Arboretum Bukovina

Záměr lesů ČR, s. p. spočívá v krajinářských úpravách arboreta Bukovina a navazujícího okolí. Cílem projektu „Návrh krajinářských úprav arboreta Bukovina a navazujícího okolí“ je obnova sbírek a kompozice v arboretu, která byla na přelomu 20 - 30. let 20. stol. (největší rozkvět arboreta a největší bohatství sbírek). Z hlediska sbírkové náplně arboreta jsou voleny druhy, které byly introdukovány na naše území do roku 1927. Projekt je zaměřen na druhy, které byly v arboretu historicky nejvíce zastoupeny: tj. *Abies*, *Picea*, *Pinus*, *Tsuga*, *Pseudotsuga*, z ostatních druhů poté dřeviny tolerující zástin: *Taxus*, *Torreya*, *Cephalotaxus*, *Cryptomeria*, *Chamaecyparis*, *Sciadopitys*. Z listnatých dřevin jsou vybrány zejména dřeviny rodu *Fagus*, *Carpinus*, *Tilia*.

V případě památných stromů v arboretu je zapotřebí provést revizi. Na základě dendrologického průzkumu z roku 2016 zajistit potřebná ošetření.

Dále je potřeba v arboretu zajistit 2x ročně kosení.

e) Péče o rostliny

Předmět ochrany v EVL Podtrosecká údolí: **vláskatec tajemný (*Trichomanes speciosum*)**

Šetrné lesní hospodářství na místě výskytu vláskatce tajemného. V bezprostřední blízkosti lokalit vláskatce tajemného je nutno zajistit zachování stávajícího mikroklimatu. V některých případech bude nutné ponechání porostů v místech výskytu vláskatce do fyzického rozpadu. Dále je důležitá ochrana jeskyní před jejich nelegálním využíváním (např. nelegální táboření a rozdělávání ohně).

Cílená péče o druh se neprovádí, v místech výskytu je poměrně častým druhem a většina jeho stanovišť zůstává zřejmě dlouhodobě beze změn a uchráněna od negativních vlivů. Na jeho nalezištích by však mělo být prováděno šetrné lesní hospodaření, tzn. **při těžbě neodlesňovat najednou velké plochy, zejména v inverzních údolích, aby nedošlo k příliš velké změně mikroklimatu.**

K ochraně rostlinných společenstev skalních stanovišť je nutno především:

- zamezit strhávání mechorostů, keříků, narušování zmlazení dřevin, rozšlapávání vegetace okolo skal,
- omezit odcloňování skal lesní těžbou na míru, která neohrozí existenci skalních rostlinných společenstev (vysychání osluněných stěn), rovněž tak zabránit kácení stromů v okolí skal podél turistických cest s cílem zvýšit jejich pohledovou atraktivitu.

Nezalesňovat drobné loučky na bezlesích pro udržení větší druhové rozmanitosti.

f) Péče o živočichy

Předmět ochrany v EVL Podtrosecká údolí: **vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*)**

Letní kolonie na půdách budov zámku Hrubá Skála (případně dalších budov).

Zajištění klidu kolonii vrápence v letním období (od 1.4 do 15.9.). Pokud jsou krovy a střešní krytina relativně zachovalé, je lepší ponechat lokalitu pokud možno bez zásahu (současný stav vrápencům vyhovuje).

V případě, že je oprava střechy z technických důvodů nezbytná, je nutno dodržet následující zásady:

- veškeré stavební i úklidové práce provádět mimo období výskytu vrápenců, tj. od začátku září do poloviny dubna (před i po ukončení stavebních úprav by měla být lokalita navštívena odborníkem)
- zachovávat otvory, kterými netopýři do úkrytu vletují
- používat stejný (nebo termoizolačně podobný) typ střešní krytiny, aby nedošlo ke změně mikroklimatu
- neměnit charakter půdního prostoru (nebudovat nová střešní okna, půdní vestavby apod.)

- nepoužívat přípravky na ochranu dřeva, které jsou toxické pro vrápence; případné použití konkrétního přípravku předem konzultovat s odbornými pracovníky
- pokud je třeba zajistit půdu proti pronikání ferálních holubů, lze do otvorů umístit latě, které umožní, aby půda byla nadále využívána vrápenci; konkrétní způsob zabezpečení vletového otvoru je nutné konzultovat s odborným pracovníkem
- trus, který se hromadí pod kolonií, je možné odklízet každoročně (ideální možností je položit na podlahu linoleum nebo igelitovou fólii a na podzim z ní trus vymést či vysypat)
- v případě nutnosti ochrany členitější podlahy půdních prostor (např. klenba stropů v kostelech) je vhodné pod kolonii instalovat dřevěné pódium kryté silnou fólií/linoleem, čímž se usnadní provádění úklidu a ochrání klenba
- zajistit ochranu trámů před poškozením močí a trusem pomocí půlených plastových rour upevněných na trámy

U zimní kolonie ve sklepech zámku Hrubá Skála (případně i v dalších prostorách jeskyní) je třeba zajistit klid pro zimující jedince. Zejména zamezit nadměrnému vstupu veřejnosti, otřesům, pálení ohně apod. Vstupy do podzemních prostor je třeba udržet zabezpečené s udržením stávajících možností vletu pro vrápence (při použití mříží velikost otvorů 40 x 12 cm). Je třeba zachovat vhodný teplotní a vlhkostní režim - nejlépe ve stávajícím rozmezí. Veškeré stavební práce provádět v prostoru zimní kolonie od dubna do září.

Pro faunu jsou zcela zásadní fragmenty přirozených smíšených porostů s bukem a dubem, které je důležité zachovat. Velmi cenné jsou i reliktní bory a starší březové skupinky. Rozhodujícím biotopem většiny entomofauny, ale i avifauny, jsou řídké osluněné staré porostní skupiny se starými rozpadajícími se stromy a nedotčené zbytky starých porostních skupin a hloučky DB a BK. To platí v podobné míře i pro výskyt saprofytických i parazitických hub.

Ptáci, netopýři: Právě vzrostlé až přestálé stromy obsahují velké množství přirozených dutin, které jsou vyhledávány k hnízdění specifickými druhy ptáků a netopýřů. Pro jejich ochranu obecně platí zachování věkově rozrůzněných přirozených lesních porostů se starými doupnými stromy a ponechávání výstavků a hlouček. Úmyslné těžby neprovádět v hnízdním období (15.3. - 30.8.).

Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*): Je třeba monitorovat aktuální stav populace a v případě zahnízdění přijmout opatření k zamezení jeho rušení - zavření horolezeckých cest v okolí hnízda, případně zákaz vstupu na celé skalní útvary, v termínu únor - konec června. Klíčová je spolupráce se správcem horolezeckých cest v oblasti.

g) Péče o útvary neživé přírody

Je důležitá maximální opatrnost při kácení i transportu dřeva z hlediska otloukání a oděru skal. Klest a ostatní dřevní odpad vzniklý při lesních těžbách neukládat v rozsedlinách. Volbou vhodných technologických postupů minimalizovat narušování půdního povrchu a poškozování vegetace i skalních tvarů.

Péče o útvary neživé přírody spočívá také v jejich ochraně před vlivy horolezecké činnosti. Na území PR Hruboskalsko jsou stanovené podmínky k provozování horolezectví podle Souhlas s provozováním horolezectví v Českém ráji z roku 2016, platném do konce roku 2021. Povolování horolezecké činnosti musí být podmíněno zhodnocením stavu a nastalých změn na skalních útvarech v jednotlivých obvodech skal. Jde nejen o hlediska stavu samotného lezeckého objektu (obecně destrukce povrchu skal: olámané chyty a stupy, „skalní lišty“, „hodiny“, voštiny, hrany apod., obrus od lan v okolí fixního jistícího zařízení i míst zakládání přirozeného jistění), ale i o stav přístupových cest k lezeckým objektům a jejich okolí (sešlap vegetace, narušování drnového krytu a stability povrchu pískových osypů, rozdupané břehy vodních toků a podmáčených ploch). Nutné je vyžadovat takové provedení a umístění jistících a slaňovacích prvků, které nenaruší estetiku významných skalních útvarů a efektivně zabrání poškozování skal (např. odírání lanem). Nezbytná je kontrola dodržování nastavených podmínek strážní službou.

3.1.2. Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

a) Lesy

viz tabulková příloha T1 - Popis lesních porostů a výčet navrhovaných zásahů v nich

b) Neles

Tabulka T2: Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich (včetně části bezlesí na lesních pozemcích)

označení dílčí plochy	název	výměra (ha)	stručný popis charakteru dílčí plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
DP1	Lesní rybníček		Rybníček na lesním pozemku p.p.č. 1443, k.ú. Karlovice		-	-	-
DP2	Rybníček Smíchousův	0,35	Vodní plocha s litorálem na p.p.č. 1442 k.ú. Karlovice, udržet biodiverzitu území	zachovat extenzivní hospodaření	-	-	-
DP3	Lesní porost na nelesním pozemku	0,86	Starší cenný porost údolního jasanu-olšového luhu nad rybníčkem (DP2) na vodním pozemku: p.p.č. 1442 k.ú. Karlovice (stejný pozemek jako DP2), udržet biodiverzitu území	bez zásahu - případně bezpečnostní výběr - torza a výběr kůrovcových stromů; vyřezat geograficky nepůvodní dřeviny a rostliny	2	-	-
DP4	Rybníček Podháj	0,11	Vodní plocha s litorálem na lesním pozemku p.p.č. 1449/2, k.ú. Karlovice, udržet biodiverzitu území	zachovat rybníček bez rybí obsádky	-	-	-
DP5	rybník pod zámek Hrubá Skála 1	0,12	Vodní plocha s litorálem na vodním pozemku p.p.č. 28, k.ú. Hrubá Skála, udržet biodiverzitu v území	udržet extenzivní hospodaření	-	-	-
DP6	rybník pod zámek Hrubá Skála 2	0,08	Vodní plocha s litorálem na lesním pozemku p.p.č. 27/3, k.ú. Hrubá Skála, udržet biodiverzitu území	zachovat rybníček bez rybí obsádky	-	-	-
DP7	Zámek Hrubá Skála	0,87	Zastavěné plochy a nádvoří na odděleném skalním ostrohu (k.ú. Hrubá Skála), zajistit vhodné podmínky pro letní kolonii a zimování netopýřů	viz kapitola 3.1.1 f péče o živočichy	2	-	-
DP8	Arboretum Bukovina	2,71	Arboretum na lesních pozemcích p.p.č. 1422 část, 1424, 1425, 1431 k.ú. Karlovice. 360 - 366 m.n.m	Kosení travního porostu cca 1,55 ha mezi stromy min. 2x ročně. Samostatný projekt na obnovu sbírek a kompozice arboreta v režii Lesů ČR.	2	-	-
DP9	Bývalá hájovna a rekreační objekt	0,62	Zastavěné plochy, nádvoří a zahrady v sousedství arboreta – soukromé vlastnictví arondovaných pozemků	návrh na vyjmutí společně s arborem z PR	2	-	-

Stupně naléhavosti jednotlivých zásahů jsou podle následujícího členění: 1 - stupeň - zásah naléhavý (nelze odložit, je nutný pro zachování předmětu ochrany), 2 - stupeň - zásah vhodný, 3 - stupeň - zásah odložitelný

3.3. Zaměření a vyznačení území v terénu

Značení hranice maloplošně zvláště chráněného území je dostatečné, místy nevýrazné. Smaltovaných hraničních cedulí s malým státním znakem a s označením přírodní rezervace na přístupových cestách je dostačující počet, bude nutné je však vyměnit a udržovat. V případě potřeby je nutné obnovit a udržovat pruhové značení.

3.4. Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

Při vypracování nového LHP by mohly být vymezené části cenných porostů odděleny samostatnými sloučenými porostními skupinami. Umožnilo by to lépe uplatňovat újmy na hospodaření.

Provést přehlášení rezervace z hlediska nejednoznačného vymezení předmětů ochrany a jejich cílů a řešit územní vymezení v oblasti arboreta, bývalé hájovny a rekreačního objektu.

3.5. Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Vzhledem k extrémní zatíženosti PR Hruboskalsko návštěvníky a sportovci během letních měsíců je nutné regulovat pohyb ve volné přírodě a návštěvníky usměrnit pouze na značené cesty. Nepřípustné je ukládání odpadu (jakéhokoli druhu, včetně organického odpadu) v území PR.

K jednotlivým druhům volnočasových aktivit se vztahují tato opatření:

Cykloturistika

- cykloturistiku směřovat převážně na stávající komunikace určené pro cyklistiku
- nepodporovat komerční a výcvikové akce mimo režim platných rozhodnutí
- plánované organizované cyklistické závody v PR není vhodné povolovat
- cyklistické akce menšího rozsahu směřovat výhradně na stávající komunikace

Terénní cyklistika

- ostatní stezky a pěšiny jsou pro cyklistiku nevhodné a pro jízdu na kole zakázané

Pěší turistika

- podpora pěší turistiky s využitím historických značených tras, obnova cest a vyhlídek šetrným způsobem s využitím tradičních materiálů a technologií, údržba či výměna zábradlí
- podporovat informovanost návštěvníků území o jeho hodnotách a ochraně provozem stávajících naučných stezek (dětská naučná stezka Sedmihorky a Hruboskalskem) a informačních tabulí
- síť značených turistických cest je dostatečná a rozšíření není žádoucí
- zajistit pravidelné vyprazdňování odpadkových košů na hlavních turistických stezkách

Horolezectví

- umožnit provozování horolezectví ve stávající intenzitě, regulovat stanovením podmínek, rozhodnutí časově omezit na období do 10 let (sladit s dobou platnosti PP)
- k ochraně druhů (hnízdění ptáků) využívat místní nebo časové omezení činnosti
- nepodporovat komerční a výcvikové akce mimo režim platných rozhodnutí
- ve spolupráci s Českým horolezeckým svazem (správcem skal) vyznačit, stabilizovat a udržovat přístupové stezky

Orientační běh a běh

- pro případné akce zaměřené na orientační běh připustit využití okrajových částí PR, a to maximálně tréninky místních oddílů
- závody v orientačním běhu v PR není vhodné povolovat
- běžecké závody pouze po zpevněných cestách s dostatečnou kapacitou, trasu a termín je třeba stanovit tak, aby se zabránilo konfliktu s pěší turistikou

Hromadné akce, outdoorové aktivity a kurzy cestovních kancelářů

- povolovat pouze při pohybu po značených cestách
- tyto akce organizovat pouze s kvalifikovaným průvodcem spolupracujícím se Správou CHKO

Hipoturistika

- v případě zájmu připustit, ale pouze v omezeném rozsahu, a po širokých zpevněných cestách, kde není riziko eroze. V případě povolování je také potřeba zohlednit možný konflikt s pěší turistikou, která by měla mít přednost.

3.6. Návrhy na vzdělávací využití území

V současné době prochází rezervací dvě naučné stezky. S ohledem na již enormní a obtížně únosnou zátěž návštěvnosti lze v Hruboskalském skalním městě dobře prezentovat asi pouze samotný fenomén pískovcového skalního města, bez doprovodných snah o poznání mikroreliefu, kvartérních pokryvů aj. K tomuto účelu dobře slouží stávající vyhlídkové body (zámek Hrubá skála, Mariánská vyhlídka, vyhlídka nad Kapelníkem, Janova vyhlídka na oblast Majáku). V případě budování nové návštěvnické infrastruktury dostatečně zvážit lokalitu a účel.

3.7. Návrhy na průzkum či výzkum území a monitoring

Pravidelný a specializovaný inventarizační průzkum všech složek fauny a flóry umožňuje efektivněji nasměrovat opatření v péči o území a stanovit lépe priority ochrany. Detailní průzkumy dávají také více informací a podkladů pro dostatečnou argumentaci k cílům a zásahům a především ke konkrétnímu omezení či vyloučení hospodářského či mysliveckého využívání.

Zoologické inventarizační průzkumy je třeba provádět 1x za období platnosti plánu péče s min. dvouletým předstihem před vyhotovením dalšího plánu péče. Pro území Hruboskalska je vhodné zpracování průzkumů v kategorii: vážky a vodní hmyz, orientační průzkum motýlů, saproxylický hmyz a epigeičtí predátoři, fytofágní hmyz a epigeičtí predátoři, měkkýši, obojživelníci, netopýři a ptáci.

Vedle obligátně prováděných průzkumů cévnatých rostlin a jejich společenstev se doporučuje věnovat zvýšenou pozornost i rostlinám bezcévným. **Botanické a mykologické inventarizační průzkumy** zaměřit na kategorie: mechy, lišejníky, houby a flóra.

V zájmu rozvoje poznatků o přírodních procesech v lesních ekosystémech je vhodné zadat historický průzkum hospodaření v lesích a zavádění introdukovaných dřevin.

U všech zásahů je nutno vést záznamy o charakteru, datu, kvalitě, ceně provedení a dodavateli v každém roce. Vyhodnocení účinků bude prováděno na základě monitorování vývoje vegetace na již existujících fytocenologických a lesnických plochách (popř. na plochách, které budou nově založeny) a inventarizačních průzkumů. Veškeré údaje, evidenci, náklady, monitoring a průzkumy včetně vyhodnocení je třeba archivovat v rezervační knize a ukládat do digitální rezervační knihy, aby se mohla sledovat efektivita prováděných opatření, vývoj bioty, změny atd.

4. Závěrečné údaje

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

Druh zásahu (práce) a odhad množství (např. plochy)	Orientační náklady za rok (Kč)	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
Jednorázové a časově omezené zásahy		
Instalace, oprava, údržba mříží u vstupů do podzemních prostor u zámku Hrubá Skála	2 000	2 000
Inventarizační průzkumy (zoologické, botanické), 13 ks	-----	960 000
Zpracování nového plánu péče, 1 ks	-----	124 000
C e l k e m (Kč)	-----	1 086 000
Opakované zásahy		
Kompletní obnova značení zvláště chráněného území (hraniční cedule - 21 ks), <i>cca 1x za období platnosti plánu péče</i>	67 200	67 200
Výměna smaltovaných hraničních cedulí včetně jmenovek (malý státní znak - 21 ks, označení PR - 21 ks), <i>cca 4x za období platnosti plánu péče</i>	21 000	84 000
Pruhové značení na strom, 10,72 km, <i>cca 2x za období platnosti plánu péče</i>	16 080	32 000
Úprava druhové skladby ve prospěch listnáčů - výchova, prořezávky – cca 40 ha (5 000 Kč/ha)	20 000	200 000
Dřeviny přirozené druhové skladby – výsadba a ochrana včetně přirozené obnovy – cca 40 ha (40 000 Kč/ha)	160 000	1 600 000
Údržba, případně výměna zábradlí k usměrnění návštěvníků, <i>cca 2x za období platnosti plánu péče</i>	40 000	80 000
Likvidace nepůvodních druhů dřevin dle potřeby, za období platnosti plánu péče cca 2x	30 000	60 000
Likvidace černých skládek a úklid odpadků v PR, každoročně 1-2 zásahy	20 000	200 000
Úklid trusu v prostorách obývaných netopýří kolonií <i>1x/rok</i>	17 000	170 000
Kosení travního porostu v arboretu Bukovina <i>cca 1,55 ha 2x/rok</i>	83 000	830 000
C e l k e m (Kč)	474 280	3 323 200

4.2. Použité podklady a zdroje informací

AOPK ČR: <http://mapy.nature.cz/>

AOPK ČR: Souhrn doporučených opatření pro EVL Podtrosecká údolí. [Depon. in: AOPK ČR, Správa CHKO Český ráj, Turnov.].

ČECH S. a kol. (2013): Základní geologická mapa ČR 1 : 25 000 s vysvětlivkami, list 03-342 Rovensko pod Troskami. – Česká geologická služba. Praha. Vysvětlivky 175 str.

ČTVRTEČKA (2007, 2017): Zoologický průzkum - brouci - přírodní rezervace Hruboskalsko. [Depon. in: AOPK ČR, Správa CHKO Český ráj, Turnov.].

BAKEŠOVÁ L. (2006): Floristické a vegetační hodnocení bylinného patra arboreta hrubá skála. Bakalářská práce. [Depon. in: AOPK ČR, Správa CHKO Český ráj, Turnov.].

DEMEK J., MACKOVČIN P. [ed.] (2006): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. Academia, Praha.

GRULICH V. (2012): Červený seznam cévnatých rostlin České republiky (nejnovější verze, stav v roce 2012). <http://botany.cz/cs/cerveny-seznam/>. 14. 8. 2012

EKOLES (2008): Plán péče o PR Hruboskalsko 2009-2018. [Depon. in: AOPK ČR, Správa CHKO Český ráj, Turnov.].

HOLEC J. ET M. BERAN, eds.: 2006: Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, AOPK Praha, 24:1-280.

HADINCOVÁ V. A KOL.(1997) : Invazní druh *Pinus strobus* v Labských pískovcích. Zprávy Čes. Bot. Spol., Praha, 32, Mater. 14: 63-79.

CHYTRÝ M., KUČERA T. & KOČÍ M. et al. (2001): Katalog biotopů ČR. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

JENČ P. (2006): Soupis speleoarcheologických lokalit Českého ráje – terénní průzkum a evidence nálezů v letech 1992-2003. – in Jenč P., Šoltysová L. eds: Sborník Pískovcový fenomén Českého ráje. ZO ČSOP Křižánky / Správa CHKO Český ráj, str. 117-156.

MIKESKA (2008): Detailní lesnicko-typologické vymezení stanovišť. Závěrečná zpráva. [Depon. in: AOPK ČR, Správa CHKO Český ráj, Turnov.].

MIKESKA (2017): Stanovení střednědobé strategie péče o lesní ekosystémy v PR Hruboskalsko. [Depon. in: AOPK ČR, Správa CHKO Český ráj, Turnov.].

MIKULÁŠ R., CÍLEK V., ADAMOVIČ J. (2006): Geologicko-geomorfologický popis skalních měst Českého ráje. – in Jenč P., Šoltysová L. eds: Sborník Pískovcový fenomén Českého ráje. ZO ČSOP Křižánky / Správa CHKO Český ráj, str. 245-286.

MIKYŠKA R., et al., 1968: Geobotanická mapa ČSSR. Academia a Kartografické nakladatelství, Praha.

NOŽIČKA J. (1961): Lesy Českého ráje. Práce Výzkumného ústavu lesnického ČSSR. Praha, 21.

PLESNÍK J., HANZAL V., BREJŠKOVÁ L. [eds.] (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. - Příroda, Praha, 22.

RAPPRICH V. a kol. (2013): Základní geologická mapa ČR 1 : 25 000 s vysvětlivkami, list 03-324 Turnov. – Česká geologická služba. Praha. Vysvětlivky 175 str.

QUITT E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Stud. Geogr., Brno, 16: 1 -73.

SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. (eds.) (1988): Květena ČSR 1: 103-121, Academia, Praha.

SLAVÍK B. (1977): Floristicko-fytogeografická charakteristika Českého ráje z hlediska ochrany přírody. Bohemia centralis, Praha, 6: 43- 123.

UHUL (2001): Oblastní plán rozvoje lesů (OPRL) PLO 18 Severočeská pískovcová plošina a Český ráj. [Depon. in: ÚHÚL pob. Jablonec n. N.]

VACKOVÁ D. (1996): Přehled taxonů cévnatých rostlin (souhrn všech nálezů k r. 1996). [Depon. in: AOPK ČR, Správa CHKO Český ráj, Turnov.].

VRŠKA T., HORT L. (2003): Základní kriteria a parametry pro hodnocení “přirozenosti” lesních porostů. - AOPK ČR, Brno. (www.pralesy.cz)

Lesní hospodářský plán LHC LČR Hořice (na období 1. 1. 2008 – 31. 12. 2017), lesní hospodářské osnovy LHO Turnov – Hořicko (2008 - 2017)

Vyhlášky ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb. a č. 64/2011 Sb., v platném znění a zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (ve znění pozdějších předpisů).

Internet

Česká geologická služba – databáze Význačných geologických lokalit
<http://lokality.geology.cz/66>

4.3. Seznam používaných zkratk

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

CDS – cílová druhová skladba

ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav

ČHS – Český horolezecký svaz

EVL – evropsky významná lokalita

ex. – exemplář

F, M – označení pohlaví jedince: M = samec, F = samice

GSM – globální systém mobilní komunikace

CHOPAV – chráněná oblast přirozené akumulace vod

IUCN – Světový svaz ochrany přírody a přírodních zdrojů

KČT – Klub českých turistů

KN – katastr nemovitostí

KÚ – Krajský úřad

LČR s. p. – Lesy České republiky státní podnik

LHC – lesní hospodářský celek

LHP – lesní hospodářský plán

LHO – lesní hospodářská osnova

LKT – lesní kolový traktor

LT – lesní typ

LS – lesní správa

max. – maximálně, nejvýše

min. – minimálně, nejméně

MŽP – ministerstvo životního prostředí

MZD – meliorační a zpevňující dřeviny (příloha č. 4 vyhlášky č. 83/1996 Sb., v platném znění)

OB - Orientační běh

OkÚ – okresní úřad

OOP – orgán ochrany přírody (v tomto případě AOPK ČR, odd. Správa CHKO Český ráj)

ORP – Obec s rozšířenou působností

OP – ochranné pásmo

OPRL – Oblastní plán rozvoje lesů

PDS – přirozená dřevinná skladba

PLO – přírodní lesní oblast

PUPFL – pozemky určené k plnění funkcí lesů

SLT – soubor lesních typů

SPLP – stupeň přirozenosti lesních porostů

ÚHÚL – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

VÚLHM – Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti

UKT – univerzální kolový traktor

ZCHÚ – zvláště chráněné území

Zkratky dřevin - viz samostatná příloha vysvětlivek

5. Přílohy, tabulky, mapy

Tabulky:

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

Mapy:

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

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

Příloha M3a - **Mapa dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích**

Příloha M3b - **Mapa dílčích ploch a objektů – zásahy v lese**

Příloha M4 - **Lesnická mapa typologická**

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

Příloha M6 - **Mapa managementu vláskatce tajemného**

Zkratky dřevin (příloha č. 4 vyhl. 84/1996 Sb.)

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	náléhavost	poznámka, popis
LHC LČR Hořice - 504 000 - 2008 - 2017												
112 A16		1,35	3Y OK	01A	BO	100	168	23	3	cenný jádrový porost, uvolnění náletu a výběr do 20%	3	les ochranný §7a lesního zákona, nálet BO, BR
					BK	+						
					BR	+						
112 A17		1,7	4Y 0M 3Z 4N	01A	BO	55	200	23	3	cenný jádrový porost, výběr do 5%	3	les ochranný §7a lesního zákona, nálet BR, BO
					BK	35						
					DB	5						
					SM	5						
					BR	+						
112 A17a/9	17a	0,12	4N 4Y OK	40A	BK	50	190	29	3	cenný jádrový porost, výběr do 5%	3	les ochranný §7a lesního zákona, etážový porost
					BO	50						
					SM	+						
112 A17a/9	9	1,07	4N 4Y OK	40B	SM	85	91	23	3-4	zčásti cenný jádrový porost, výběr do 5%, MD	3	les ochranný §7a lesního zákona, etážový porost
					BO	5						
					MD	5						
					DB	3						
					BK	2						
112 A17b/5	17b	0,98	4M OK 4Y	40C	BO	65	209	25	3	cenný jádrový porost, výběr do 5%	3	les ochranný §7a lesního zákona, etážový porost
					BK	35						
					MD	+						
112 A17b/5	5	0,66	4M OK 4Y	40C	BO	60	60	12	3	odstranění VJ	2	les ochranný §7a lesního zákona, etážový porost
					SM	35						
					BK	3						
					VJ	2						
					MD	+						
113 B13a	1n		4K9 4S		BK	58	3	1	4			holoseč bez ponecháných výstavek, kultura v oplocence + nálet BO
					BO	40						
					MD	1						
					SM	1						
114 E2		0,44	3M	40C	BO	50	28	6	4	uvolnění a podpora listnáčů, redukce MD, proředění SM	1	
					SM	30						
					MD	10						
					BR	5						
					DB	5						
114 E3		2,05	3M OZ	40C 01A	BO	70	35	10	4	proředění BO, proředění SM, redukce MD, uvolnění a podpora listnáčů, ponechat podíl BR	1	
					SM	10						
					MD	5						
					BK	5						
					DB	5						
					BR	5						
114 E4		1,07	3M OZ	40C	BO	68	44	13	4	proředění BO, redukce MD, uvolnění a podpora listnáčů, ponechat podíl BR	1	
					MD	15						
					DB	10						
					BR	5						
					SM	2						
					BK	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
114 E5		1,00	3M 0Z	40C	BO	53	57	16	4	proředění BO, redukce MD, uvolnění a podpora listnáčů, ponechat podíl BR, redukce DG, odstranění VJ	1	
					DB	10						
					MD	10						
					SM	10						
					BK	5						
					BR	5						
					JR	5						
					DG	2						
					VJ	+						
					VR	+						
114 E9		0,39	4K	40A	DB	50	100	27	4	cenný jádrový porost, výběr do 10% - SM	3	
					BK	30						
					SM	15						
					MD	+						
114 E10		0,36	4K	40C	BO	66	105	26	4		2	
					SM	30						
					VJ	4						
					DB	+						
					OL	+						
					BK	+						
114 E17		2,13	3M 4K 0Z	40C	BO	53	175	29	3-4	cenný jádrový porost, výběr do 5%	3	etážový porost
					BK	25						
					SM	21						
					DB	1						
					JL	+						
					BR	+						
					DG	+						
114 E108		0,27										další bezlesí - skály
114 E109		0,18										další bezlesí - skály
114 E110		0,12										další bezlesí - skály
114 E111		0,04										další bezlesí - mez se skálou
115 A1		0,28	4K 3Y	40C	BO	70	11	1	4	proředění BO, uvolnění a podpora BK	2	
					BK	30						
					BR	+						
					JL	+						
115 A3	3	0,91	4N 3Y	40C	BO	70	38	12	4	proředění BO, uvolnění a podpora BK a JD, uvolnění a podpora DB	2	
					BK	20						
					SM	9						
					DB	1						
					JD	+						
					MD	+						
					BR	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
115 A4		0,97	4K 4N	40C	BO	70	47	12	4	proředění BO, proředění SM, uvolnění a podpora listnáčů, redukce MD	2	
					SM	15						
					BK	10						
					MD	4						
					DB	1						
					BR	+						
115 A7		0,93	4Y 4K 0Y	01B	SM	55	78	26	4	probírka 10%, uvolnění a podpora listnáčů, uvolnění a podpora BK	2	
					BO	20						
					BK	10						
					BR	10						
					DB	5						
					MD	+						
115 A8		0,23	3V	40A	BK	45	85	27	4-5	výběr SM a DG do 15%, netěžit BK a DB	2	
					DG	40						
					DB	10						
					SM	5						
					BR	+						
115 A9	9	3,20	4K 0Y 4Y 4F	40B 01B	SM	77	92	30	4	zčásti cenný jádrový porost na 0Y, 4Y; výběr do 15%, uvolnění a podpora BK, redukce MD, odstranění VJ, likvidace DBČ	2	místy nálet SM
					BK	10						
					BO	6						
					MD	5						
					BR	1						
					VJ	1						
					DB	+						
					DBC	+						
115 A9	1n		4K	40A	BK	35	2	1	4	podpora BK + JD, redukce DG	1	holoseč bez ponechání výstavek - kultura v oplocence + nálet BO
					JD	30						
					BO	30						
					SM	2						
					DG	1						
					MD	1						
					BR	1						
115 A 11/1a	11	0,06	4K	40B	SM	97	120	32	4	výběr do 15%, ponechat DB	2	
					DB	3						
					JS	+						
115 A 11/1a	1a	0,53	4K	40C	BO	50	12	0	4	uvolnění a podpora listnáčů, ponechat podíl BR, proředění SM, proředění BO	2	
					SM	15						
					BK	15						
					OL	10						
					BR	5						
					DB	5						
					JS	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
115 A11a		0,74	4F 4K9	40B	SM	95	115	32	4	výběr do 15%, uvolnění a podpora BK, redukce DG, redukce MD	2	
					BK	2						
					DG	2						
					MD	1						
					DB	+						
					JS	+						
115 A15	15	1,39	4K 3Y 4N 0Y	40C	BO	90	158	26	4		2	
					SM	9						
					BR	1						
					BK	+						
					MD	+						
115 A15	1n		4K9	40C	BO	50	2	1	4	podpora BK	2	holoseč bez ponechání výstavků - naorání - kultura v oplocence + nálet
					BK	40						
					SM	3						
					MD	1						
					BR	1						
					DG	+						
115 A101		0,24										další bezlesí - arboretum
115 A401		0,15										elektrovod
115 A901		0,10										cesta 4L
115 A902		0,08										starý úvoz
115 B2		0,06	3K	40B	SM	85	21	2	4	proředění SM, uvolnění a podpora BK	2	
					BK	15						
115 B2a		0,09	3V	40B	SM	100	22	5	4	proředění SM, uvolnění a podpora listnáčů	2	
					KL	+						
					OL	+						
					DB	+						
115 B3		0,03	3V	40A	OL	100	31	7	4	-	-	
					BK	+						
115 B4		0,07	3U	40A	OL	95	43	15	4	-	-	
					JIV	5						
					DB	+						
					JS	+						
					BR	+						
115 B8	8	5,81	3K 3S 3M 3V	40B	SM	57	89	29	4	výběr do 15%-SM, redukce MD, uvolnění a podpora listnáčů, likvidace DBČ	2	místy nálet SM a BK, výstavky DB
					BR	10						
					MD	10						
					BK	6						
					BO	5						
					DB	5						
					OL	5						
					DBC	1						
					HB	1						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
115 B8	1n		3V	40B	SM	60	1	1	4	podpora listnáčů	2	holoseč po nahodilé těžbě s odrostlým náletem
					BO	15						
					BK	15						
					BR	5						
					OL	5						
115 B11	1n	1,62	3V	40B	SM	90	118	33	4-5	výběr do 15%, uvolnění a podpora listnáčů	2	holoseč, oplocená kultura z náletu doplněná JD
					JS	4						
					BK	2						
					BR	2						
					OL	2						
					JD	+						
					KL	+						
					MD	+						
115 B17	17	0,31	4Y	01C	BK	95	193	32	3	cenný jádrový porost	-	
					DB	5						
					KL	+						
					JV	+						
					JS	+						
					BO	+						
115 B17	1n		4D	01C	BK	55	6	3	4			uvolnění nárostu v úžlabině
					KL	30						
					JS	15						
115 B903		0,03										elektrovod
115 C1		0,79	3K 3O	40B	SM	43	18	2	4	proředění SM, uvolnění a podpora listnáčů, ponechat podíl BR, uvolnění a podpora JD	2	výstavky SM, MD
					BK	20						
					BO	10						
					BR	10						
					DB	10						
					JD	5						
					MD	1						
					OL	1						
					JS	1						
115 C1a		0,27	3S	40A	DB	55	16	2	4	likvidace DBČ	1	
					BK	5						
					BO	5						
					BR	5						
					DBC	5						
					HB	5						
					JD	5						
					JS	5						
					JIV	5						
					OL	5						
					VR	+						
					KL	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
115 C1b		0,41	3A 3K	40A	BK	65	14	1	4	uvolnění a podpora BK, uvolnění a podpora JD	2	
					BO	20						
					BR	10						
					JD	5						
					JS	+						
					JR	+						
115 C1c		0,78	3M 4K	40B	SM	30	12	1	4	proředění SM, redukce MD, uvolnění a podpora listnáčů	2	
					BK	25						
					DB	20						
					MD	10						
					OL	5						
115 C2		2,55	3V 3U 3S	40B	SM	40	25	4	4	proředění SM, uvolnění a podpora listnáčů, redukce MD	2	
					BK	25						
					DB	20						
					MD	10						
					OL	5						
					BR	+						
					VR	+						
115 C3		2,06	3O 3K	40C	BO	72	35	13	4-5	proředění BO, proředění SM, redukce MD	2	
					SM	25						
					MD	2						
					BR	1						
					DB	+						
					BK	+						
115 C4		0,48	3K	40B	SM	60	48	10	4	proředění SM, uvolnění a podpora BK	2	
					BO	25						
					BK	15						
					BR	+						
115 C4a		0,28	3B	40A	JS	60	47	8	4	uvolnění a podpora BK, proředění SM, ponechat podíl BR	2	
					SM	20						
					BR	10						
					BK	10						
115 C5		1,17	4K 3K 4Y	40C	BO	60	57	17	4	proředění BO, proředění SM, uvolnění a podpora BK, redukce DG, odstranění JDO, redukce MD	2	výstavky BK, DB
					SM	30						
					BK	5						
					MD	3						
					DG	1						
					JDO	1						
					TR	+						
					KL	+						
					DB	+						
115 C6		1,39	3B 3A 3D	40A	KL	70	70	26	4	-	-	místy nálet BK, KL, JS
					BK	10						
					JS	10						
					BR	5						
					DB	5						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
115 C9		5,68	3S 3K 0Z 3V 3Z	40B 01B	SM	68	91	28	4	zčásti cenný jádrový porost na 4Y, 0Y, 3Z; výběr do 15% - SM, uvolnění a podpora listnáčů	2	místy nálet BK, KL
					BK	10						
					DB	10						
					BO	5						
					OL	5						
					JS	1						
					BR	1						
					MD	+						
					KL	+						
					DG	+						
					JD	+						
115 C9	1n		4S	40A	BK	57	3	1	4			holoseč bez ponechání výstavek - kultura v oplocence + nálet BO
					BO	40						
					MD	1						
					SM	1						
					BR	1						
115 C11	11	0,67	3S	40A	BK	85	115	33	4	-	-	smýceno, četný nálet BK, SM
					JD	10						
					SM	5						
					DB	+						
115 C11	1n		3S	40A	BK	78	5	3	4			domýtná seč s minimem výstavek - nárost
					SM	15						
					JD	5						
					DB	1						
					BR	1						
115 C11a	11a	0,44	3K 3F 3S	40B	SM	98	117	28	4	výběr do 15%, ponechat listnáče	2	
					DB	2						
					BO	+						
					BK	+						
					MD	+						
115 C11a	1n		4K	40C	BO	+	1	1	4	zajistit BK uvolnění a podpora JD, min 40% redukce MD	1	přiřazená holoseč bez výstavek - holina + nálet
					SM	+						
					BR	+						
					MD	+						
115 C12	12	0,33	3S	40B	SM	80	124	31	4	-	-	smýceno včetně listnáčů
					BK	10						
					DB	10						
115 C12	1n	0,33	3S	40A	DB	98	2	1	4	-		holoseč pouze 2 výstavky - kultura v oplocence
					BK	1						
					BO	1						
					MD	+						
					BR	+						
115 C13	13	1,31	3K	40B	SM	98	131	34	4	umístěný obnovní prvek - uvolnění náletu, ponechat DB, BK a BO	2	místy nálet BK, BO, SM, BR
					BO	1						
					DB	1						
					BK	+						
					MD	+						
					BO	50						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	náléhavost	poznámka, popis
115 C13	1n		3O 3K	40C	SM	30	4	2	4	podpora listnáčů - zvýšit zastoupení	1	uvolněný nárost
					MD	10						
					BR	5						
					BK	5						
115 C13a		1,67	3Z 4K9 4Y 4N	40C	BO	98	140	28	4	výběr do 15%	3	
					MD	2						
					SM	+						
					BR	+						
					BK	+						
					JR	+						
115 C13a	1n		4K9 4S	40A	BK	57	3	1	4			holoseč bez ponechání výstavek - kultura v oplocence + nálet BO
					BO	40						
					MD	1						
					SM	1						
					BR	1						
115 C14		0,72	3K 3Y	40C	BO	85	150	25	4	uvolnění a podpora listnáčů, výběr do 15%	3	
					SM	10						
					BR	3						
					BK	2						
					DB	+						
					MD	+						
115 C16		1,28	3B 3D 4F 3Y	40A	BK	65	170	35	3-4	cenný jádrový porost, jednotlivý výběr do 5%	3	místy nálet JS, BK
					DB	35						
					BR	+						
					MD	+						
					KL	+						
115 C17	17	0,96	3K	40A	BK	65	220	48	3-4	cenný jádrový porost bez zásahu	-	
					BO	15						
					DB	10						
					SM	10						
115 C17	1n		3K	40A	BK	70	5	3	4	redukce MD		skupinovitá seč - uvolnění nárostu
					BO	15						
					MD	10						
					SM	5						
					BR	+						
115 C102		0,06										další bezlesí - skála
115 C103		0,15										další bezlesí - skála
115 C104		0,04										lesní skládka
115 D3		0,72	3K	40C	BO	80	38	12	4	proředění BO, proředění SM, uvolnění a podpora BK	2	
					SM	15						
					BK	5						
					MD	+						
115 D11		0,74	3K 3F 3S	40B	SM	50	111	31	4	výběr do 15% - SM, uvolnění a podpora BK	3	výstavky BK, SM
					BK	30						
					BO	20						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	náléhavost	poznámka, popis
115 D17		2,33	3D	40A	BK	49	200	36	3-4	cenný jádrový porost, výběr do 5% ve SM, MD, BO	3	
					SM	30						
					BO	15						
					DB	2						
					HB	2						
					MD	2						
115 D105		0,02										další bezlesí - parkoviště
115 E2a		0,21	4K	40B	SM	50	22	2	4	proředění SM, uvolnění a podpora listnáčů	2	les ochranný §7a lesního zákona
					OL	37						
					BR	10						
					BK	3						
					BO	+						
					DB	+						
					MD	+						
					JR	+						
115 E2b		0,04	3K	40A	BK	100	21	1	4			les ochranný §7a lesního zákona, drobná skupinka v kmenovině
115 E4		0,34	3K 4Y	40B	SM	75	46	15	4	proředění SM, uvolnění a podpora listnáčů, redukce DG	2	les ochranný §7a lesního zákona
					HB	15						
					BO	5						
					DG	4						
					DB	+						
					KL	+						
					VJ							
115 E5		0,23	3M	40C	BO	60	56	17	5	odstranění VJ	1	les ochranný §7a lesního zákona
					VJ	30						
					SM	10						
					MD	+						
					JD	+						
115 E6		0,32	3K	40A	LP	87	70	22	4	redukce MD	3	les ochranný §7a lesního zákona
					SM	10						
					MD	3						
					KL	+						
					BR	+						
					OS	+						
115 E9		1,74	4S 3S9	40B	SM	92	94	31	4-5	likvidace DBC a VJ, výběr SM do 15%, redukce MD	2	les ochranný §7a lesního zákona
					DBC	3						
					MD	2						
					BK	1						
					BO	1						
					VJ	1						
					HB	+						
					BR	+						
					DB	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
115 E9a		0,53	3B	40B	SM	65	93	28	5	navržený obnovní prvek - uvolnění náletu, redukce MD	2	les ochranný §7a lesního zákona
					MD	35						
					KL	+						
					BK	+						
115 E9b		0,69	4Y 4K	01B	SM	95	93	29	5	odstranění VJ, proředění SM	2	les ochranný §7a lesního zákona
					VJ	5						
					DB	+						
					BO	+						
					KL	+						
					BK	+						
115 E10		0,14	4S	40B	SM	100	105	34	4	umístěný obnovní prvek	2	les ochranný §7a lesního zákona
115 E10a		2,59	4K	40B	SM	80	105	29	4	umístěný clonný obnovní prvek - uvolnění náletu, ponechat všechny BK a část BO výstavků	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BO	18						
					BK	1						
					VJ	1						
					DB	+						
115 E10b		0,74	4Y 4K	01B	SM	93	105	24	4	umístěný clonný obnovní prvek - uvolnění náletu, ponechat všechny BK a část BO výstavků	2	les ochranný §7a lesního zákona, výstavky BK
					BO	5						
					BK	2						
115 E12		0,80	3K 4Y 5K	40C	BO	50	129	27	4	uvolnění a podpora BK, redukce DG, výběr do 10% - SM	2	les ochranný §7a lesního zákona
					SM	30						
					BK	10						
					DG	10						
					MD	+						
115 E13		0,83	4K	40B	SM	50	133	30	4	výběr SM do 20%	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	45						
					DB	5						
					JD	+						
					VJ	+						
					MD	+						
					KL	+						
115 E13a		0,35	3B	40A	DB	45	133	28	4	uvolnění náletu těžbou SM - ponechat DB a BK	2	les ochranný §7a lesního zákona, místy nálet KL, DB, BK, SM
					SM	35						
					BK	20						
					KL	+						
115 E15		0,98	4Y	01B	SM	55	160	26	4	zčásti cenný jádrový porost, výběr SM do 20%	3	les ochranný §7a lesního zákona
					BO	30						
					BK	10						
					DB	5						
					BR	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
115 E15a		1,43	4Y 4V 3K	01C	BK	41	160	31	3-4	zčásti cenný jádrový porost, odstranění VJ, redukce DG, ponechat BK, DB, KL	2	les ochranný §7a lesního zákona, místy nálet BK, výskyt vláskatce tajemného
					SM	18						
					BO	15						
					DB	15						
					VJ	5						
					DG	5						
					KL	1						
115 E15b/2	15b	0,03	4Y 4V	01C	BK	90	155	31	3	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona, výstavky BK, DB
					DB	10						
					SM	+						
					HB	+						
					BO	+						
115 E15b/2	2	0,28	4Y 4V	01C	BK	85	21	2	3	cenný jádrový porost		les ochranný §7a lesního zákona
					KL	10						
					DB	5						
					SM	+						
					HB	+						
					BO	+						
115 E16/6a	16	0,10	0Y 4K	01A	BO	80	165	24	4	ponechat horní patro	-	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	20						
					DB	+						
115 E16/6a	6a	0,77	0Y 4K	01A	BO	55	65	20	5	likvidace VJ	1	les ochranný §7a lesního zákona
					VJ	25						
					SM	20						
					DB	+						
115 E16a		0,07	3B	40A	BK	30	165	34	4	redukce DG, vytěžit SM, ostatní ponechat	2	les ochranný §7a lesního zákona
					SM	20						
					DB	10						
					DG	10						
					JD	10						
					KL	10						
					JS	10						
115 E106		0,29										další bezlesí - arboretum
115 E107		0,12										další bezlesí - skála
115 E108		2,29										další bezlesí - arboretum
115 E904		0,04										cesta 4L
115 E905		0,06										cesta 4L
115 E906		0,06										cesta 2L
115 E907		0,06										bývalý úvoz
115 E908		0,04										arboretum

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	náléhavost	poznámka, popis
115 F1		0,32	5A	40A	KL	50	16	2	4	-	-	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	35						
					BR	10						
					BO	5						
					JS	+						
					JR	+						
					VR	+						
					JV	+						
115 F1a		0,71	3M	40C	BO	65	13	0	4	proředění BO, uvolnění a podpora BK, ponechat podíl BR	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	30						
					BR	5						
115 F2		0,87	3M	40C	BO	80	22	3	4	proředění BO, uvolnění a podpora listnáčů	2	les ochranný §7a lesního zákona, místy skály
					BK	15						
					KL	3						
					DB	2						
					JL	+						
					BR	+						
115 F3		1,86	3K 4K 0Z 4Y	40B	SM	43	36	12	4	proředění SM, proředění BO, uvolnění a podpora BK, redukce MD, redukce DG	1	les ochranný §7a lesního zákona, výstavky BK
					BO	35						
					BK	10						
					BR	5						
					MD	5						
					DG	2						
					DBC	+						
					KL	+						
115 F3a		0,92	3M 4K 3Y	40C	BO	75	36	13	4	proředění BO, proředění SM, uvolnění a podpora BK, ponechat podíl BR	2	les ochranný §7a lesního zákona
					SM	15						
					BK	5						
					BR	5						
115 F5		1,42	3M 0Z	40C	BO	87	58	15	4	odstranění VJ, proředění BO, uvolnění a podpora listnáčů, redukce MD, likvidace DBČ	1	les ochranný §7a lesního zákona
					VJ	5						
					BR	3						
					BK	2						
					SM	2						
					MD	1						
					DBC	+						
					DB	+						
					DG	+						
115 F8		0,42	5U 4K	40A	JS	40	90	31	4	výběr do 15% - JS, SM	3	les ochranný §7a lesního zákona
					KL	20						
					HB	15						
					BK	10						
					SM	10						
					OL	5						
					JL	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
115 F9	9	7,40	0Y 4Y 3K 5K 5S	01B	SM	51	93	28	3-4	zčásti cenný jádrový porost na 4Y, 0Y; navržený obnovní prvek na vytěžení VJ, výběr do 10% - SM	2	les ochranný §7a lesního zákona, na 4Y, 0Y - výskyt vláskatce tajemného
					BK	15						
					BO	10						
					KL	5						
					MD	5						
					DG	5						
					JS	4						
					BR	3						
					DB	1						
					VJ	1						
					DBC	+						
115 F9	1n		4K	01C	BK	90	3	1-3	4	podpora BK	1	uvolnění nárostu + výsadba BK v oplocence
					SM	10						
115 F9a		0,59	4D 5U	40A	JS	64	95	30	4	-	-	les ochranný §7a lesního zákona
					KL	30						
					BK	5						
					SM	1						
					JL	+						
115 F9b		0,60	5U 0K	40A	JS	70	95	30	4	-	-	les ochranný §7a lesního zákona
					KL	20						
					SM	10						
					BK	+						
					JL	+						
115 F9c		0,68	3K	40B	SM	65	93	23	4	proředění SM, uvolnění a podpora listnáčů	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	30						
					DB	5						
					BR	+						
115 F14		0,40	4Y	01C	BK	79	150	31	4	redukce DG, likvidace DBČ, redukce MD	1	les ochranný §7a lesního zákona
					DG	15						
					DBC	3						
					MD	3						
					SM	+						
					DB	+						
115 F14a		0,12	3B	40A	BK	100	150	33	4	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona
115 F15	15	0,83	0Y 3M 0Z	01A	BO	55	160	24	3-4	zčásti cenný jádrový porost	-	zčásti smýceno
					SM	45						
					BK	+						
					DBC	+						
					DB	+						
115 F15	1n		3M 0Z	01A	BO	+			4	zajistit BK min 30%	1	holoseč podél skal s minimem výstavků - holina - naorání + nálet
					BK	+						
					SM	+						
					BR	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	náléhavost	poznámka, popis
115 F17		1,10	3Z 4Y 4S	01A	BO	75	200	25	3	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	20						
					SM	5						
					JR	+						
					MD	+						
115 F17a/5a	17a	0,72	4Y 4K	01C	BK	80	200	33	3	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona
					KL	10						
					SM	10						
					JD	+						
					JR	+						
115 F17a/5a	5a	0,24	4Y 4K	01C	KL	70	59	21	3	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	30						
					JD	+						
					JR	+						
115 F17b		0,49	4K 4Y	40A	BK	80	200	34	3	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona
						20						
115 F109		0,11										další bezlesí - skály
115 F110		1,88										další bezlesí - skály
115 F111		2,18										další bezlesí - skály
115 F112		0,09										další bezlesí - mez s výstavky
115 F113		0,07										další bezlesí - skály
115 F114		0,07										další bezlesí - skály
115 F115		0,01										další bezlesí - vodárna
115 F116		0,06										další bezlesí - manipulační plocha
115 F117		0,15										další bezlesí - rybník
115 F909		0,12										cesta 4L
115 F910		0,02										bývalý úvoz
115 F911		0,97										cesta 1L
115 F912		0,08										cesta 4L
115 F913		0,07										okolí domu
115 F914		0,13										starý úvoz
115 F915		0,07										vodárna
115 G1		0,19	4K 4K9 3Y 3K	40A	BK	85	11	0	4	-	-	
					DB	15						
115 G2		1,54	4K 3Y 3K 4S	40C	BO	60	21	3	4	proředění BO	2	velmi různorodý mladý porost
					BK	35						
					KL	3						
					HB	2						
					VR	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
115 G17	17	5,72	4K 4N 4Y	40A 01A	BK	55	180	32	3-4	cenný jádrový porost, násek podél silnice, proclonění do porostní skupiny, výběr	2	místy nálet BK, BO, SM
					BO	32						
					SM	10						
					DB	3						
					HB	+						
					KL	+						
					JR	+						
115 G17	1n		4K	40A	BK	98	4	2	4	-	-	uvolněný nárost BK
					SM	1						
					MD	1						
115 G916		0,02										mez
121 A1		1,33	5K 5N 0Y	40C	BO	70	16	2	4	proředění BO, uvolnění a podpora BK	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	25						
					SM	5						
					BR	+						
121 A4		0,09	3H	40B	JDO	95	41	20	5	redukce JDO	1	les ochranný §7a lesního zákona
					SM	5						
					KL	+						
121 A5		0,60	3H	40A	LP	35	60	21	4-5	redukce MD, odstranění JDO	1	les ochranný §7a lesního zákona
					JS	25						
					MD	20						
					BO	15						
					JDO	3						
					OL	1						
					KS	1						
					DBC	1						
					DG	1						
					JV	+						
					BR	+						
121 A5a		0,08	0Y 5N	01A	BO	100	43	15	4	proředění BO	2	les ochranný §7a lesního zákona
					DG	+						
					MD	+						
					SM	+						
121 A5b		0,23	3M 4K	40B	JDO	50	58	23	5	redukce JDO, uvolnění a podpora BK, DG	1	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	30						
					BO	10						
					DG	5						
					MD	5						
121 A6		0,12	3H	40A	LP	99	62	21	4	-	-	les ochranný §7a lesního zákona
					KL	1						
121 A9		2,11	5N 0N 0K	40B	SM	90	95	30	4	uvolnění a podpora BK, proclonění SM - uvolnění náletu, výběr do 15% - SM	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	5						
					BO	1						
					BR	1						
					DB	1						
					JS	1						
					DBC	1						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	náléhavost	poznámka, popis
121 A10		0,72	5K 0Z 0K	40B	SM	90	110	29	4	výběr do 15%, uvolnění a podpora BK	2	les ochranný §7a lesního zákona, nálet BK
					BK	5						
					BO	4						
					HB	1						
121 A11		1,65	3K 4Y	40B	MD	44	119	30	5	výběr do 20% - redukce MD, uvolnění a podpora BK	1	les ochranný §7a lesního zákona, nálet SM a BK
					SM	20						
					BK	15						
					BR	1						
121 A12		3,46	4Y 0Y 0Z 0K	01A	BO	69	122	24	3-4	cenný jádrový porost, clonná seč v místech rokliny bez domýcení, výběr do 5%	3	les ochranný §7a lesního zákona, nálet KL a LP, DB u cesty
					SM	15						
					BK	10						
					BR	2						
					MD	2						
					DB	1						
					KL	1						
121 A14	14	3,48	0Y 3Z 3M 4N	01A	BO	90	148	24	3-4	cenný jádrový porost, výběr do 5%	3	les ochranný §7a lesního zákona
					SM	8						
					BK	1						
					BR	1						
121 A14	1n		4N	40C	BO	65	1	1	4	podpora listnáčů	1	rozsáhlá holoseč přiřazená k mlazině s minimem výstavků - naorání
					BK	20						
					SM	10						
					BR	5						
121 A101		0,05										lesní skládka
121 A102		0,50										další bezlesí - políčko pro zvěř
121 A103		0,22										další bezlesí - skály
121 A901		0,06										cesta 1L
121 A902		0,02										cesta 1L
121 A903		0,50										cesta 1L
121 B1		0,85	3M	40C	BO	80	15	1	4	proředění BO, uvolnění a podpora BK	2	
					BK	20						
					MD	+						
					SM	+						
121 B1a		0,93	5K 0Z 4N	40C	BO	65	13	0	4	proředění BO, uvolnění a podpora BK, ponechat podíl BR	2	
					BK	30						
					BR	5						
					SM	+						
121 B2		0,51	3M	40C	BO	73	24	4	4	redukce MD, redukce DG, proředění BO	1	
					MD	20						
					DG	5						
					BK	1						
					SM	1						
121 B5		0,38	3M	40C	BO	85	55	17	4-5	odstranění VJ, proředění BO, redukce MD	1	
					VJ	14						
					MD	1						
					DG	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
121 B5a		0,15	3M	40B	SM	50	57	12	4	proředění SM, ponechat podíl BR, redukce MD	2	
					BR	40						
					MD	5						
					BO	5						
121 B6		0,11	5K	40B	DG	97	62	25	5	redukce DG, uvolnění a podpora BK	1	
					SM	2						
					BK	1						
121 B7		0,22	5N	40B	SM	90	71	19	4	uvolnění a podpora BK, probírka 10%	2	
					BK	10						
121 B8		1,13	4N 0Y 4Y 5N	40B 01B	SM	80	90	26	4	výběr do 15% - SM, uvolnění a podpora BK, redukce DG	2	
					BO	10						
					BK	5						
					DG	5						
121 B9		2,58	5K 4N 5N 0Y 4Y	40B	SM	95	92	28	4	zčásti cenný jádrový porost na 0Y, 4Y; výběr do 15% - SM, uvolnění a podpora BK	2	výskyt vláskatce tajemného na 0Y, 4Y
					BO	3						
					BK	2						
121 B9a		0,05	5K	40B	SM	96	91	28	4	-	-	
					BK	3						
					DB	1						
121 B15	15	7,26	0Y 0Z 4N 5N	01A	BO	85	153	24	3-4	cenný jádrový porost, výběr do 5% - SM, redukce MD	3	výskyt vláskatce tajemného na 0Y, 4Y
					SM	10						
					BK	4						
					MD	1						
121 B15	1n		4N		BO	68	1	1	4	podpora listnáčů	1	holoseč s minimem výstavek - kultura s naoráním a s oplocenkou + nálet
					BK	25						
					SM	5						
					MD	1						
					BR	1						
121 B104		0,30										další bezlesí - skály
121 B105		0,34										další bezlesí - skály
121 C1		0,36	5N	40C	BO	70	13	2	4	proředění BO	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	30						
121 C2		0,16	4K	40C	BO	70	23	3	4	proředění BO	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	30						
121 C5		0,39	5N 3N	40C	VJ	40	59	15	5	odstranění VJ, redukce MD	1	les ochranný §7a lesního zákona
					MD	20						
					SM	20						
					BO	15						
					BK	5						
121 C5a		0,34	4K	40B	SM	45	52	19	4-5	redukce MD, likvidace DBČ, uvolnění a podpora BK	1	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	25						
					MD	10						
					DBC	5						
					HB	5						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
121 C5b		0,68	4K 4V	40B	SM	82	58	18	4-5	uvolnění a podpora BK, redukce DG, odstranění VJ	1	les ochranný §7a lesního zákona
					DG	10						
					BK	5						
					MD	2						
					VJ	1						
121 C6		0,84	3K 4K9 3U	40B	SM	44	65	23	4	uvolnění a podpora listnáčů, odstranění VJ, probírka 10% - SM	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	25						
					BO	20						
					DB	10						
					VJ	1						
121 C8		0,32	4K	40B	SM	100	81	24	4	proředění SM	2	les ochranný §7a lesního zákona
121 C8a		0,46	4S 3U 4K9	40B	SM	88	90	28	4	uvolnění a podpora BK, odstranění VJ, proředění SM	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	5						
					OL	5						
					VJ	2						
121 C9		4,51	4K 4V 4Y 0Y	40B	SM	69	95	28	4	zčásti cenný jádrový porost na 0Y, 4Y; výběr do 15% - SM, uvolnění a podpora BK, odstranění VJ	2	les ochranný §7a lesního zákona; výskyt vláskatce tajemného na 4Y, 0Y
					BK	10						
					BO	5						
					BR	2						
					VJ	2						
					DG	1						
					JS	1						
121 C9a		0,38	5K 5N	40B	SM	100	93	28	4	výběr do 15%	2	les ochranný §7a lesního zákona
121 C10		0,13	5N	40B	SM	100	105	25	4	výběr do 20%	2	les ochranný §7a lesního zákona
121 C14		3,80	4K 0Y 3Y 0Z 3M 4K	40C 01A	BO	45	146	24	3-4	cenný jádrový porost, výběr do 5% - SM, odstranění VJ	2	les ochranný §7a lesního zákona
					SM	45						
					BK	8						
					BR	1						
					VJ	1						
121 C15		2,21	0Z 4K 4Y 0Y	01A	BO	79	160	21	3-4	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona; výskyt vláskatce tajemného na 4Y, 0Y
					BK	10						
					SM	10						
					KL	1						
121 C15a		0,85	4Y 0Y 0Z 4K	01A	BO	80	157	22	3-4	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	20						
					HB	+						
121 C16	16	0,26	4K 4Y	40B	SM	72	169	31	4	-	-	převážně smýceno
					BO	20						
					BK	8						
121 C16	1n		4K 4Y	40C	BO	+	1	1	4	zajistit BK uvolnění a podpora JD min 40%	1	holoseče, 2 výstavky BO - holina s částečným naoráním
					BK	+						
					SM	+						
					MD	+						
					BR	+						
121 C106		0,02										lesní skládka

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směrnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
121 C107		0,08										další bezlesí - skály
121 C108		0,48										další bezlesí - skály
121 C109		0,09										další bezlesí - skály
121 C110		0,20										další bezlesí - skály
121 C111		2,46										další bezlesí - skály
121 C112		0,23										další bezlesí - skály

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
121 D7		0,49	3K 3Y	40A	LP	50	80	22	4	redukce DG, MD, JDO	1	les ochranný §7a lesního zákona, výstavky DG, BK
					BK	16						
					DB	10						
					SM	8						
					DG	5						
					MD	3						
					BO	2						
					BR	2						
					JDO	2						
121 D7a		0,51	3S 3H	40A	LP	32	80	22	4	redukce DG, MD, JDO	1	les ochranný §7a lesního zákona, výstavky DG, BK
					BK	16						
					DB	10						
					KL	10						
					JS	10						
					SM	8						
					DG	5						
					MD	3						
					BO	2						
121 D8		0,66	3Y 3H 3S	40A	BK	30	90	26	4	redukce DG, MD	1	les ochranný §7a lesního zákona
					BO	15						
					DG	15						
					LP	15						
					DB	10						
					SM	10						
					MD	5						
121 D11		3,96	5K 4Y 0Y	40B 01B	SM	90	119	30	4	zčásti cenný jádrový porost na 4Y, 0Y; v přístupných místech výběr SM do 15% zásoby (BK a BO netěžit)	2	les ochranný §7a lesního zákona, roklínový porost v pohledové centrální části <i>Zlaté stezky</i> ; výskyt vláskatce tajemného na 4Y, 0Y
					BK	5						
					BO	5						
121 D11A		0,33	4Y	01B	SM	95	119	30	4	uvolnění a podpora BK	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BK	5						
121 D15		1,45	4Y 3K 4K	01C	BK	72	155	30	3-4	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona
					BO	20						
					SM	5						
					MD	2						
					DG	1						
					DB	+						
121 D15a		0,22	3K	40A	BK	80	155	30	4	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona
					BO	20						
					DB	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
121 D15b		0,13	3S	40A	BK	100	155	30	4	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona
					DB	+						
121 D15c	15c	0,30	4Y 3B	01C	BK	95	155	30	3-4	na přístupnějších místech - jednotlivý výběr do 15% zásoby	3	les ochranný §7a lesního zákona
					SM	5						
					DB	+						
121 D15c	1n		3B	40A	BK	90	5	3	4	-	-	skupinovitě uvolnění nárostu
					KL	10						
121 D113		0,95										další bezlesí - skály
121 D904		0,14										pěšina
121 D905		0,39										okolí domku
121 D906		0,02										cesta 2L
126 C1		0,30	3O 3V	40B	SM	90	17	1	4	proředění SM	2	les ochranný §7a lesního zákona, výstavky SM, OL, JS
					OL	9						
					JS	1						
126 C2		1,02	3V 3K	40B	SM	65	29	8	4	proředění SM, redukce MD	1	les ochranný §7a lesního zákona
					BO	15						
					MD	10						
					BK	5						
					OL	3						
					BR	3						
					DB	+						
126 C3		0,22	0M 0Z	01A	BO	100	31	6	4	proředění BO	2	les ochranný §7a lesního zákona
126 C4		0,18	3M	40C	BO	55	44	14	5	odstranění VJ	1	les ochranný §7a lesního zákona
					VJ	45						
126 C5		0,22	4K 3M 0Y	40C	VJ	60	53	17	5	odstranění VJ	1	les ochranný §7a lesního zákona
					SM	35						
					BO	5						
					BK	+						
					DB	+						
126 C5a		0,54	0K 0M	40C	BO	58	56	16	5	odstranění VJ	1	les ochranný §7a lesního zákona
					VJ	40						
					BK	1						
					SM	1						
					MD	+						
126 C6		0,35	4K	40B	SM	90	68	20	4	probírka 10% - SM	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BO	9						
					MD	1						
126 C7		1,77	3M 4K	40B	SM	85	80	24	4	probírka 10% - SM	2	les ochranný §7a lesního zákona
					BO	10						
					BR	4						
					BK	1						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	náléhavost	poznámka, popis
126 C10		5,73	0Z 0Y 0K 3M 4K	01A	BO	75	101	22	4-5	zčásti cenný jádrový porost, navržený obnovní prvek na vytěžení VJ	1	les ochranný §7a lesního zákona
					VJ	13						
					SM	5						
					BR	3						
					BK	2						
					DB	1						
					DBC	1						
126 C10a	10a	1,45	5U 4R	40A	OL	55	110	27	4	-	-	les ochranný §7a lesního zákona
					SM	45						
					BK	+						
					BO	+						
126 C10a	1n		4R	40B	SM	80	5	2	4	proředění SM	2	uvolněný nálet bez výstavků, organozem
					OL	10						
					BR	10						
126 C11		4,84	3N 0Z 0M	40c 01a	BO	75	115	21	3-4	zčásti cenný jádrový porost, navržený obnovní prvek na vytěžení VJ, s ponecháním BK, DB a části BO	3	les ochranný §7a lesního zákona
					SM	11						
					BR	6						
					BK	2						
					MD	2						
					BKS	1						
					DB	1						
					OL	1						
					VJ	1						
126 C17		1,87	0M 0Z		BO	100	194	22	3-4	cenný jádrový porost	-	les ochranný §7a lesního zákona
					BR	+						
					SM	+						
126 C101		0,12										další bezlesí - mez
126 D1		0,40	2V	40A	DBZ	100	12	2	4	-	-	
126 D1a		0,84	3K 3O 2V	40B	SM	63	13	2	4	proředění SM	2	
					DB	15						
					BO	10						
					BK	5						
					BR	5						
					MD	3						
126 D1b		0,08	3K	40A	BK	80	17	1	4	redukce MD	2	
					BO	10						
					DB	5						
					MD	3						
					BR	2						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
126 D2		1,32	2V 3S 3V 3K	40B	SM	54	28	10	4	likvidace DBČ, redukce DG	1	
					DB	20						
					DG	10						
					DBC	5						
					JS	5						
					MD	5						
					OL	1						
					BR	+						
					BO	+						
					JIV	+						
126 D2a		1,17	3K 3O 2V	40B	SM	55	25	6	4	proředění SM, redukce MD, uvolnění a podpora listnáčů, ponechat podíl BR	1	
					BK	15						
					DB	10						
					MD	10						
					BO	5						
					BR	5						
126 D3		3,52	3M 3O 3V 3N	40C	BO	55	33	13	4	uvolnění a podpora listnáčů, redukce MD, proředění BO, ponechat podíl BR	1	
					SM	25						
					MD	10						
					BR	5						
					DB	5						
					BK	+						
126 D4		0,45	3K 3S	40B	SM	93	45	15	4	proředění SM, uvolnění a podpora listnáčů, redukce MD, redukce DG	2	
					MD	3						
					DG	2						
					BK	1						
					DB	1						
126 D4a		0,14	3N	40B	SM	80	45	17	4	proředění SM, redukce MD	2	
					BO	10						
					MD	8						
					BK	2						
126 D4b		0,42	3D	40A	JS	90	41	15	4	-	-	výstavky DB, SM
					BR	10						
126 D5		0,17	3B	40A	LP	90	53	17	4	likvidace DBČ	1	
					DBC	3						
					BK	2						
					MD	2						
					SM	2						
					DB	1						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
126 D5a		1,46	3N 3L 3K 3M	40B	SM	40	59	19	4-5	odstranění VJ, redukce MD, proředění SM, uvolnění a podpora listnáčů	1	výskyt přesličky obrovské (na 3L)
					BO	25						
					VJ	20						
					BR	8						
					MD	5						
					BK	2						
					DB	+						
126 D6		0,13	3O	40A	BK	55	70	18	4	-	-	
					OL	30						
					SM	15						
					DB	+						
126 D7		0,34	3N 5G	40B	SM	89	73	22	4	probírka 10% - SM, odstranění VJ	2	
					BO	4						
					MD	3						
					BR	2						
					DB	1						
					VJ	1						
					BK	+						
126 D7a		0,15	3L	40A	OL	95	78	22	4	-	-	výskyt přesličky obrovské
					SM	5						
					KL	+						
126 D7b		0,27	5G	40A	BR	40	78	23	4	odstranění VJ	2	
					OL	30						
					SM	20						
					BO	5						
					VJ	5						
126 D8		0,26	3K	40B	SM	83	90	26	4	probírka 10% - SM	2	
					BK	15						
					BO	2						
126 D9		1,26	3K 3V 3L 3F	40B	SM	51	98	27	4	výběr do 15% - SM, redukce MD, uvolnění a podpora listnáčů	3	výskyt přesličky obrovské (na 3L)
					BR	15						
					OL	15						
					BO	5						
					JS	5						
					MD	5						
					BK	3						
					JL	1						
					DB	+						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
126 D11/1c	11	4,77	3O 3K 0K 3D	40B	SM	75	111	31	4-5	uvolnění náletu s ponecháním DB, BK a části BO	2	
					BO	9						
					DB	7						
					MD	5						
					BK	2						
					BR	1						
					DBC	1						
126 D11/1c	1c	0,68	3O 3K 3D	40B	SM	60	12	2	4	proředění SM	2	
					BO	20						
					BK	15						
					JD	5						
126 D11/1c	1n		3O 3D	40B	SM	40	4	2	4	podpora listnáčů	1	domýtná seč nad jehličnany, 2 části
					BO	40						
					MD	10						
					BK	10						
					OL	+						
					JD	+						
126 D13		1,44	3B	40A	DBZ	50	140	31	4	cenný jádrový porost, redukce DG, výběr do 15% - SM	2	
					SM	23						
					BO	15						
					DG	10						
					MD	2						
126 D13a		0,71	2V 3K	40B	SM	60	140	34	4	umístěný obnovní prvek - vytěžit SM, DBZ ponechat	3	
126 D904		0,88										cesta 2L
126 E2		0,74	4N 0Y	40C	BO	85	22	6	4	proředění BO, uvolnění a podpora listnáčů	2	
					SM	10						
					BK	5						
					KL	+						
					DB	+						
126 E5		0,19	3S 4F	40B	SM	40	56	17	4	probírka 10% - SM, redukce MD, uvolnění a podpora listnáčů	1	
					BK	20						
					BO	15						
					MD	15						
					DB	10						
126 E5a		0,30	3N 0K	40C	BO	40	56	18	4-5	odstranění VJ, likvidace DBČ, redukce MD, uvolnění a podpora listnáčů	1	
					SM	20						
					VJ	15						
					DBC	10						
					DB	5						
					MD	5						
					BR	3						
					BK	2						

označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	náléhavost	poznámka, popis
126 E8		2,48	3K 3F 4S 3D	40B	SM	45	89	28	4	výběr do 15%, odstranit DBC, DG	2	výstavky BK, DB
					DB	15						
					BK	13						
					BR	10						
					JS	8						
					KL	5						
					BO	2						
					DG	1						
					OL	1						
					LP	+						
					MD	+						
					DBC	+						
126 E11		1,86	4N 3K 4K 4S	40B	SM	68	112	25	4	výběr SM do 20%, a všechen MD, ponechat BK a BO	2	
					BO	20						
					BK	10						
					MD	2						
126 E13		3,35	0Y 3N 0Z 0M	01A	BO	75	140	23	3	cenný jádrový porost, redukce MD	-	
					BK	10						
					SM	10						
					BR	4						
					OL	1						
					MD	1						
126 E14		0,11	3S	40B	SM	65	146	34	4	výběr do 15%, redukce DG	2	
					BO	20						
					DG	10						
					BR	5						
126 E905		0,03										cesta 4L
126 F2		0,07	3O	40B	SM	70	23	2	4	proředění SM, uvolnění a podpora listnáčů	2	
					BK	10						
					JS	10						
					OL	10						
126 F3		0,65	3O 3V 3D	40A	JD	55	35	14	4	probírka 10% - SM	2	
					SM	23						
					BK	15						
					JS	5						
					OL	2						
126 F5		0,15	3D	40B	DG	50	53	24	4	redukce DG, odstranění JDO, uvolnění a podpora BK	1	
					JDO	25						
					SM	15						
					BK	10						

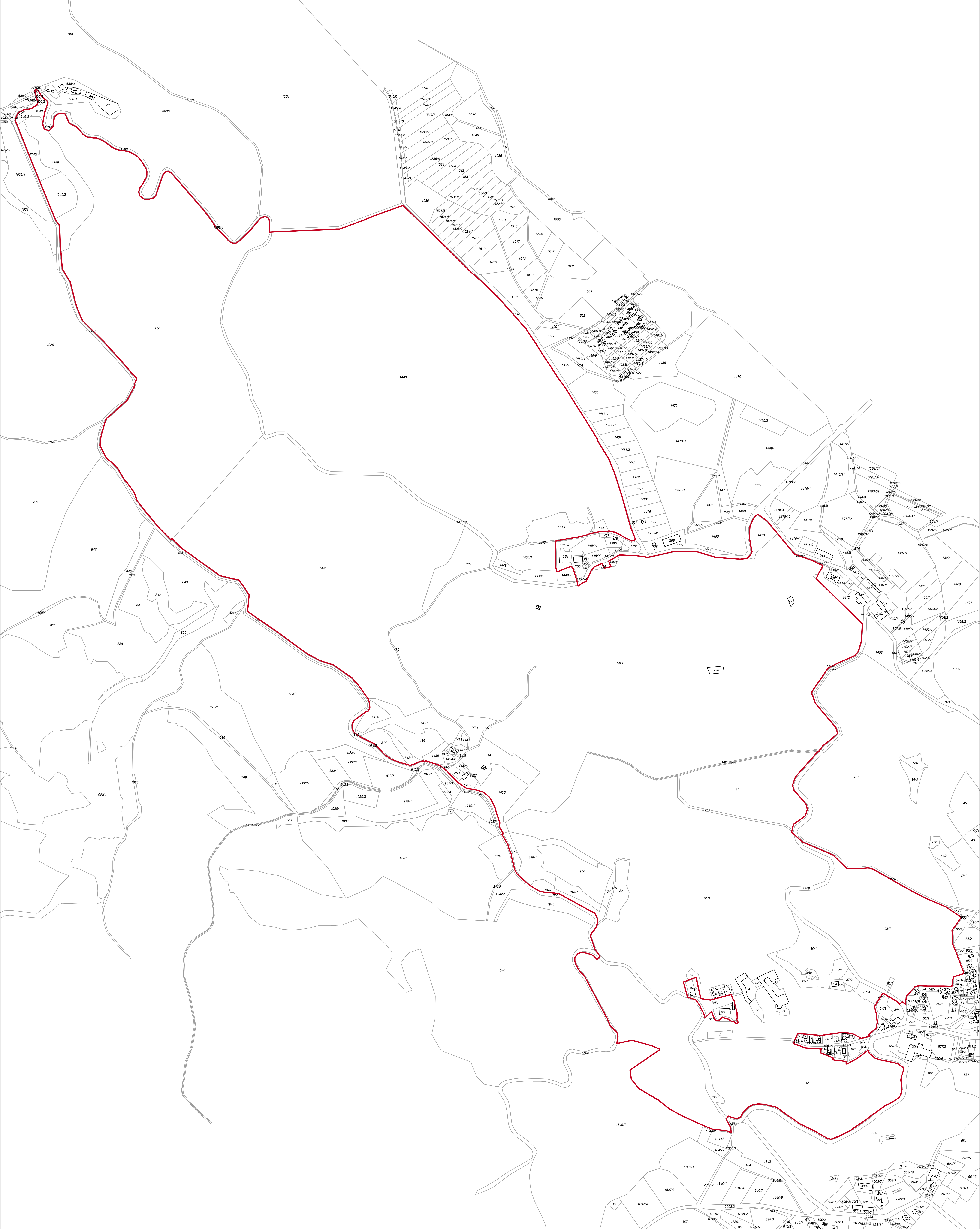
označení porostní skupiny (JPRL) (parcela)	dílčí plocha	výměra (ha)	SLT	číslo rám. směnice	dřeviny	zast. dřevin %	věk	prům. výška porostu (m)	stup. přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	poznámka, popis
126 F10	10	0,57	3O 3U	40B	SM	40	105	31	4	výběr do 15% - SM	3	
					JS	30						
					OL	20						
					DB	9						
					BR	1						
					KL	+						
126 F10	1n		3U	40A	JS	30	5-25	3	4	podpora listnáčů	1	uvolnění nárostu na břehu rybníčku
					OL	25						
					OS	20						
					KL	15						
					SM	10						
126 F906		0,08										cesta 4L
LHO Turnov - Hořicko (504 804) 2008 - 2017												
13 S d514		0,09	4Y									další jiné pozemky: zčásti parkoviště zčásti skála zčásti skupinka listnáčů a BO (kategorie lesa ochranného - les ochranný §7a lesního zákonaa)

M1: Mapa orientační - PR Hruboskalsko

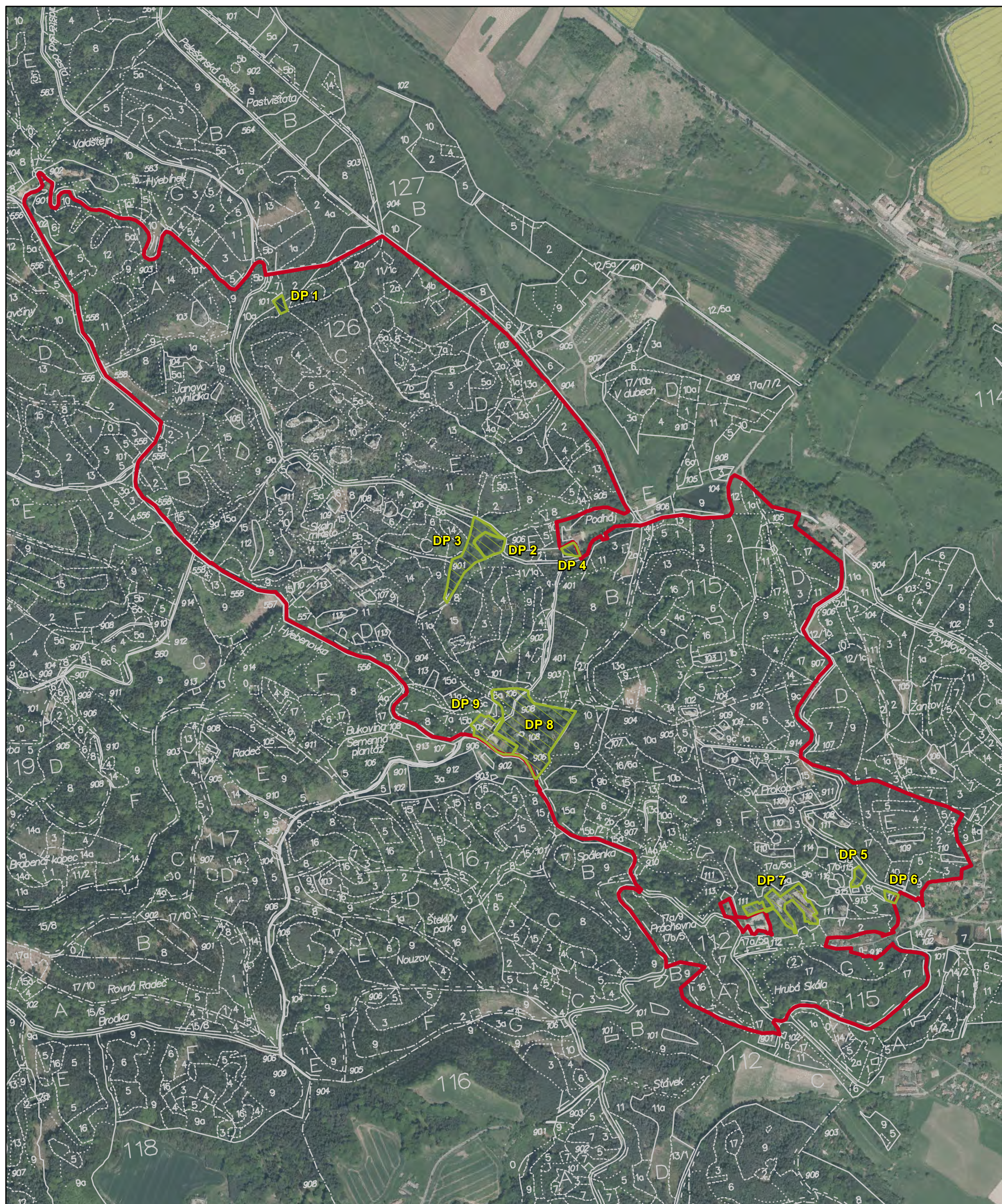


hranice PR Hruboskalsko

0 500 1 000 1 500 m



M3a: Mapa dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích - PR Hruboskalsko

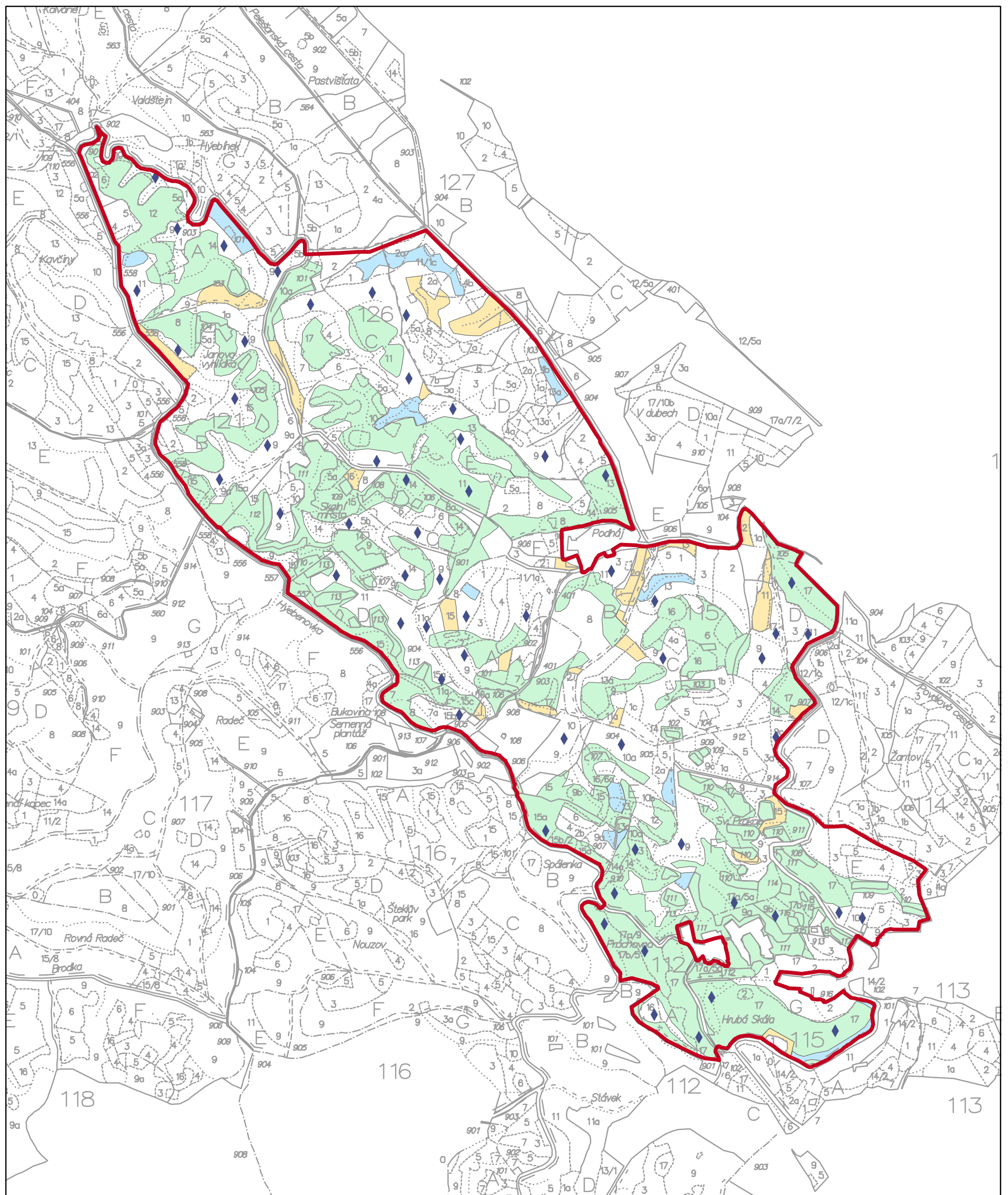


 hranice PR Hruboskalsko

 dílčí plochy nelesní

0 100 200 300 400 500 m

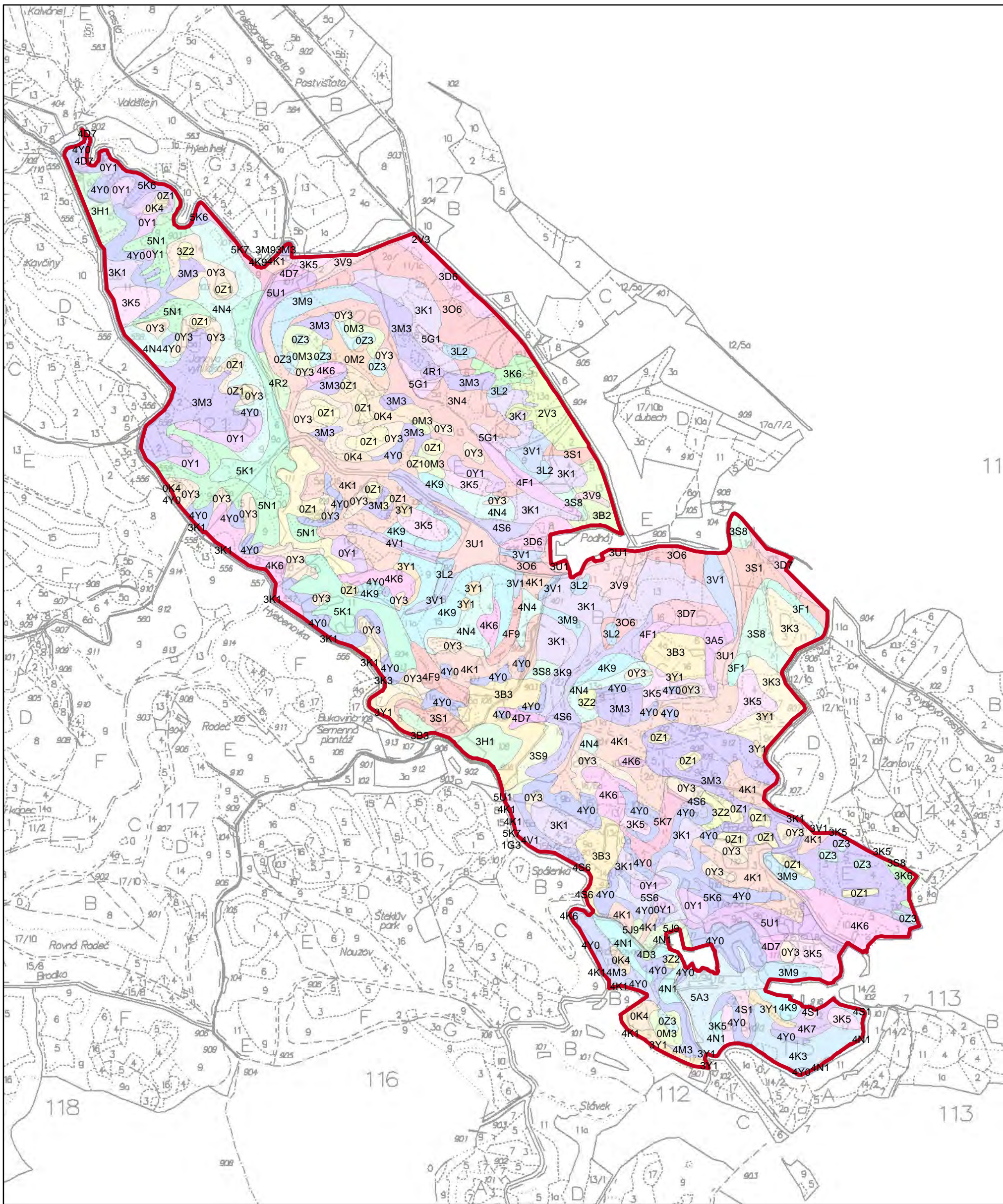
M3b: Mapa dílčích ploch a objektů, zásahy v lese - PR Hruboskalsko



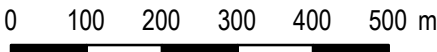
- ~ hranice PR Hruboskalsko
- cenné jádrové porosty
- nové kultury a holiny
- obnovní prvek clonný s ponecháním výstavků
- ◆ výběr

0 100 200 300 400 500 m

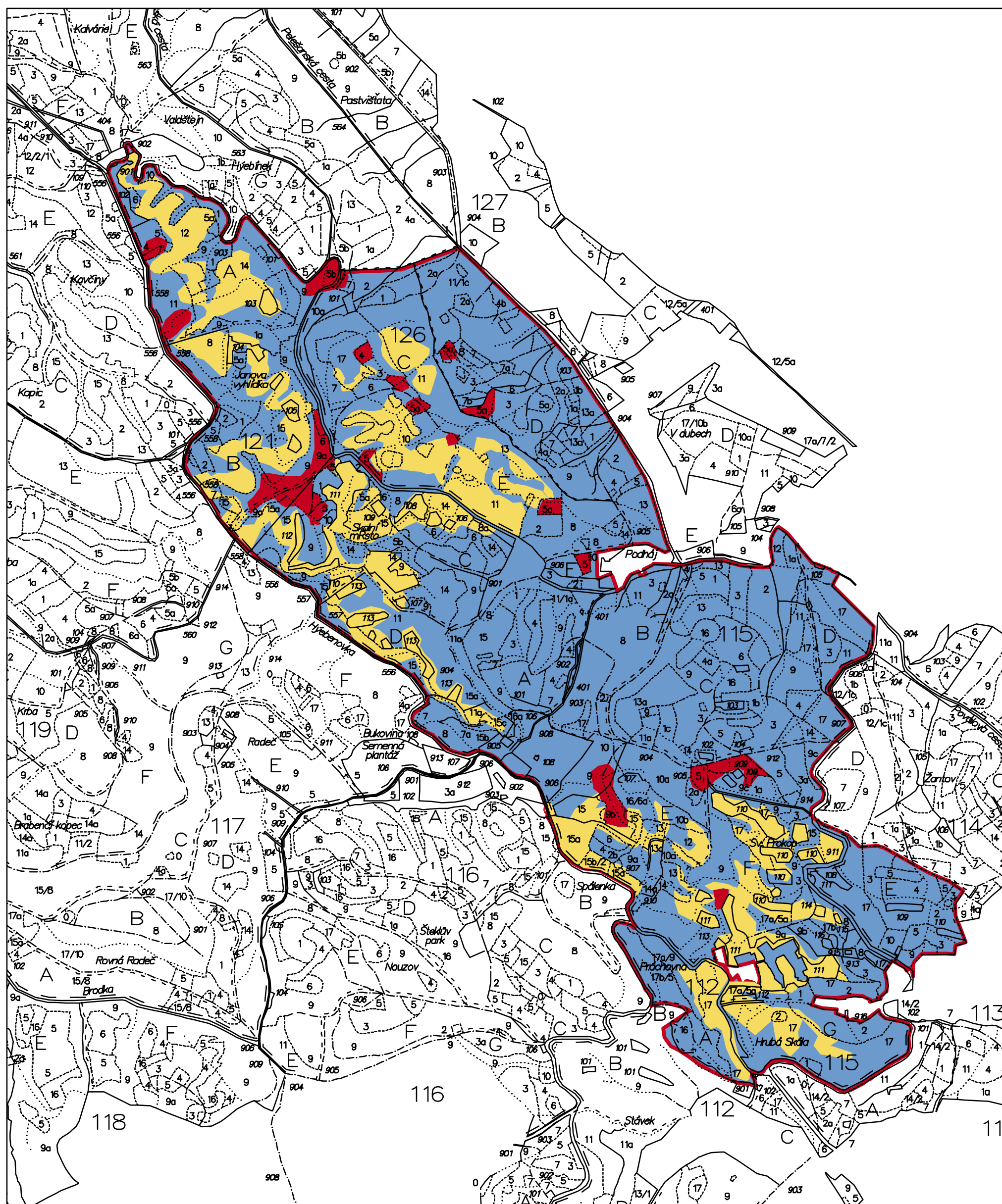
M4: Lesnická mapa typologická - PR Hruboskalsko



 hranice PR Hruboskalsko



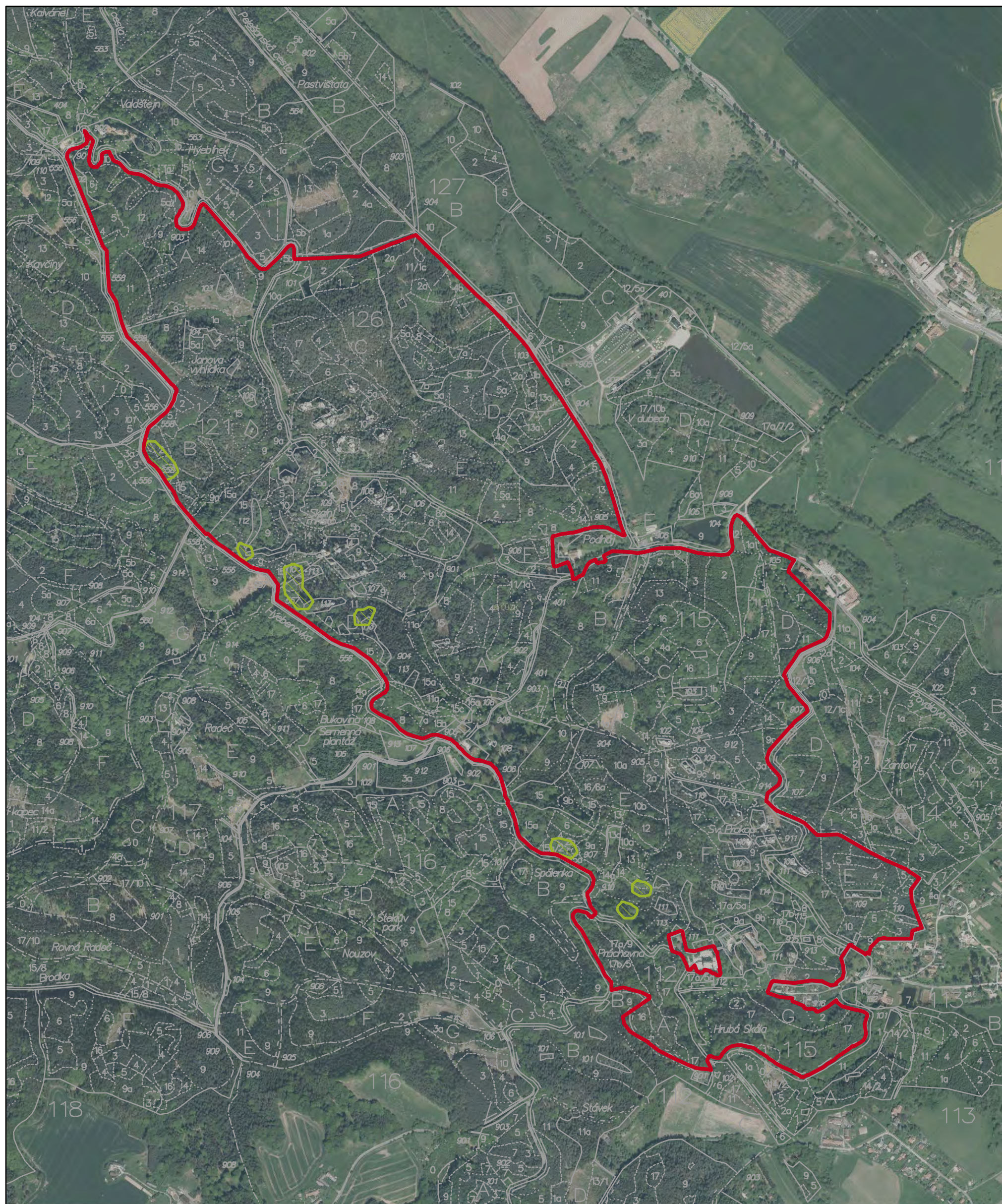
M5: Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů - PR Hruboskalsko





- hranice PR Hruboskalsko
- přírodě blízké porosty
- kulturní porosty
- nepůvodní porosty

0 100 200 300 400 500 m

M6: Mapa managementu vláskatce tajemného - PR Hruboskalsko



-  hranice PR Hruboskalsko
-  management vláskatec tajemný

0 100 200 300 400 500 m

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 84/1996 Sb., o lesním hospodářském plánování

Příl.4

Číselné označení, názvy a zkratky dřevin

Č.	ČESKÝ NÁZEV	VĚDECKÝ NÁZEV	ZKRATKA
01	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i> (L.) Karsten	SM
02	smrk pichlavý	<i>Picea pungens</i> Engelm.	SMP
03	smrk černý	<i>Picea mariana</i> (Müller) B.S. et P.	SMC
04	smrk sivý	<i>Picea glauca</i> (Moench) Voss	SMS
05	smrk omorika	<i>Picea omorica</i> (Pančič) Purkyně	SMO
06	smrk Engelmannův	<i>Picea engelmannii</i> Engelm.	SME
09	smrky ostatní		SMX
10	jedle bělokorá	<i>Abies alba</i> Mill.	JD
11	jedle obrovská	<i>Abies grandis</i> (Douglas) Lindl.	JDO
12	jedle ojíňená	<i>Abies concolor</i> (Gord.) Hildebr.	JDJ
13	jedle kavkazská	<i>Abies nordmanniana</i> (Steven) Spach.	JDK
14	jedle vznešená	<i>Abies procera</i> Rehder	JDV
16	jedle ostatní		JDX
18	douglaska tisolistá	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirbel) Franco	DG
20	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i> L.	BO
21	borovice černá	<i>Pinus nigra</i> Arnold	BOC
22	borovice Banksova (banksovka)	<i>Pinus banksiana</i> Lamb.	BKS
23	borovice vejmutovka	<i>Pinus strobus</i> L.	VJ
24	borovice limba	<i>Pinus cembra</i> L.	LMB
25	borovice pokroucená	<i>Pinus contorta</i> Loudon	BOP
27	borovice ostatní		BOX
28	borovice kleč, kosodřevina	<i>Pinus mugo</i> Turra	KOS
29	borovice blatka (b. bažinná)	<i>Pinus rotundata</i> Link.	BL
30	modřín opadavý (m. evropský)	<i>Larix decidua</i> Mill.	MD
31	modříny ostatní		MDX
33	tis červený	<i>Taxus baccata</i> L.	TS
35	jalovec obecný	<i>Juniperus communis</i> L.	JAL
39	ostatní jehličnaté		JX
40	dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	DB
41	dub letní slavonský	<i>Quercus robur</i> L.f. <i>slavonica</i> Gayer	DBS
42	dub zimní	<i>Quercus petraea</i> (Mattyschka) Liebl.	DBZ
43	dub červený	<i>Quercus rubra</i> L.	DBC
44	dub pýřitý (šipák)	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	DBP
45	dub bahenní	<i>Quercus palustris</i> Muenchh.	DBB
47	duby ostatní		DBX
48	dub cer	<i>Quercus cerris</i> L.	CER
50	buk lesní	<i>Fagus silvatica</i> L.	BK
51	habr obecný	<i>Carpinus betulus</i> L.	HB
52	javor mléč	<i>Acer platanoides</i> L.	JV

Zkratky dřevin

PR Hruboskalsko

53	javor klen	Acer pseudoplatanus L.	KL
54	javor babyka	Acer campestre L.	BB
55	javor jasanolistý	Acer negundo L.	JVJ
56	javory ostatní		JVX
57	jasan ztepilý	Fraxinus excelsior L.	JS
58	jasan americký	Fraxinus americana L.	JSA
59	jasan úzkolistý	Fraxinus angustifolia Vahl	JSU
60	jilm habrolistý	Ulmus minor Mill.	JL
61	jilm horský	Ulmus glabra Hudson	JLH
62	jilm vaz	Ulmus laevis Pallas	JLV
63	trnovník akát	Robinia pseudacacia L.	AK
64	bříza bělokorá (b. bradavičnatá)	Betula pendula Roth	BR
65	bříza pýřitá	Betula pubescens Ehrh.	BRP
66	jeřáb ptačí	Sorbus aucuparia L.	JR
67	jeřáb břek, břek	Sorbus torminalis (L.) Crantz	BRK
68	jeřáb muk, muk	Sorbus aria (L.) Crantz	MK
70	ořešák královský	Juglans regia L.	OR
74	třešeň ptačí	Cerasus avium (L.) Moench	TR
75	střemcha obecná	Padus avium ill.	STR
76	hrušeň planá	Pyrus pyraeaster (L.) Burgsd.	HR
77	jabloň lesní	Malus sylvestris Mill.	JB
79	ostatní listnaté tvrdé		LTX
80	lípa malolistá (lípa srdčitá)	Tilia cordata Mill.	LP
81	lípa velkolistá	Tilia platyphyllos Scop.	LPV
82	lípa stříbrná (lípa plstnatá)	Tilia tomentosa Moench	LPS
83	olše lepkavá	Alnus glutinosa (L.) Gaertner	OL
84	olše šedá	Alnus incana (L.) Moench	OLS
85	křestice zelená, olše zelená	Duschekia alnobetula (Ehr.) Pouzar	OLZ
86	topol osika, osika obecná	Populus tremula L.	OS
87	topol bílý (linda)	Populus alba L.	TP
88	topol černý	Populus nigra L.	TPC
89	ostatní topoly nešlechtěné		TPX
90	topoly šlechtěné		TPS
91	vrba jíva	Salix caprea L.	JIV
92	vrba bílá, vrba křehká	Salix alba, Salix fragilis L.	VR
93	jírovec maďal	Aesculus hippocastanum L.	KS
94	kaštanovník jedlý	Castanea sativa Mill.	KJ
95	pajasan žláznatý	Ailantus altissima (Miller) Swingle	PJ

Zkratky dřevin

PR Hruboskalsko

97	ostatní listnaté měkké		LMX
98	keře		KR

Názvy dřevin podle Květeny České republiky (ČAV)