

Plán péče o PP Panský lom na období 2023 - 2032

Mgr. Jan A. Šturma

Filipov 197, 463 32 Mníšek u Liberce, albertsturma@gmail.com



Obsah

Obsah	2
1. Základní údaje o zvláště chráněném území	5
1.1 Základní identifikační údaje	5
1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR	5
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí	6
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma	7
1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími	7
1.6 Kategorie IUCN	7
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ	7
1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu	7
1.7.2 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav	8
1.8 Cíle ochrany	9
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany	12
2.1. Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	12
2.1.1. Stručný popis území a jeho přírodních poměrů	12
2.1.2. Přehled zvláště chráněných a význačných druhů rostlin a živočichů	13
2.1.3. Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti	17
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti	17
2.3. Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy	18
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch	19
2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích	19
2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody	20
2.4.4. Základní údaje o bezlesí na lesních pozemcích	20
2.5. Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochranných zásahů do území a závěry pro další postup	20
Hodnocení indikátorů se odkazuje na konkrétní číselné a proporční hodnoty, uvedené v kapitole 1.8	20
A. ekosystémy	20
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize	25
3. Plán zásahů a opatření	26
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v PP	26
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání	26
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území	28
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností	29
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	29
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území	29

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	30
3.6 Návrhy na vzdělávací využití území	30
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území	30
4. Závěrečné údaje	31
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností).....	31
5. Přílohy	32
Literatura	32
Seznam příloh	32
T2 - Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich	33
M1 - Orientační mapa s vyznačením území	40
M2 - Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma	41
M3 - Mapa dílčích ploch a objektů	42
M4 - Lesnická mapa typologická	43
M5 - Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů.....	44
M6 - Aktuální LHP.....	44
M7 - Mapa navrhovaných zásahů	45
V1 - Digitální grafické znázornění průběhu hranic dílčích ploch	45
F1 – Vybraná fotodokumentace	46



1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	2320
kategorie ochrany:	přírodní památka
název území:	Panský lom
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	nařízení kraje
orgán, který předpis vydal:	Krajský úřad Libereckého kraje
číslo předpisu:	3/2005
datum platnosti předpisu:	29.03.2005
datum účinnosti předpisu:	01.06.2005

1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR

kraj:	Liberecký
okres:	Liberec
obec:	Liberec
katastrální území:	Hluboká u Liberce, Pílníkov

Příloha č. M1:

Orientační mapa s vyznačením území

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Katastrální území: 631108, Hluboká u Liberce

Číslo parcely podle KN	Druh pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (ha)
317	lesní pozemek	10	15691	1,5691
Celkem				1,5691

Katastrální území: 631094, Pilínkov

Číslo parcely podle KN	Druh pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (ha)
575/2	lesní pozemek	10	776	0,0776
Celkem				0,0776

Ochranné pásmo:

Ochranné pásmo bylo stanoveno nařízením Libereckého kraje č. 3/2005 (o zřízení Přírodní památky Panský lom a jejího ochranného pásma). Je jím území do vzdálenosti 20 m od hranic památky. Ochranné pásmo však nebylo zaměřeno, a proto není možné stanovit jeho rozlohu.

Katastrální území: 631108, Hluboká u Liberce

Číslo parcely podle KN	Druh pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v OP (ha)
318/1	lesní pozemek	10	420775	nezaměřeno
Celkem				nezaměřeno

Katastrální území: 631094, Pilínkov

číslo parcely podle KN	druh pozemku podle KN	číslo listu vlastnictví	výměra parcely celková podle KN (m ²)	výměr parcely v OP (ha)
575/1	lesní pozemek	10	4323	nezaměřeno
576	lesní pozemek	10	35056	nezaměřeno
Celkem				nezaměřeno

Příloha č. M2:

Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

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	1,6467	nezaměřeno		
plocha celkem	1,6467	1,15		

1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími

národní park:	ne
chráněná krajinná oblast:	ne
jiný typ chráněného území:	přírodní park Ještěd
<u>Natura 2000:</u>	
ptačí oblast:	ne
evropsky významná lokalita:	ne

1.6 Kategorie IUCN

III. - přírodní památka

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Povrchový stěnový lom v tělese dolomitického vápence včetně podzemních jeskynních prostor, jako významné zimoviště netopýrů a biotop rostlinných společenstev, vázaných na vápencové podloží.

Předmět ochrany je specifikován následovně:

1. puklinová jeskyně s omezeně vyvinutými krasovými jevy jako významné zimoviště netopýrů a vrápenců,
2. květena a zvířena skalních stěn a srázů, zahrnující zákonem chráněné či regionálně významné druhy,
3. bohaté společenstvo květnaté bučiny, vázané na vápencové podloží.

1.7.2 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav

A. přírodní společenstva

název ekosystému	podíl plochy v ZCHÚ (%)	klasifikace NATURA 2000	popis ekosystému	kód předmětu ochrany
květnaté bučiny	15	L5.1	staré bučiny submontánního charakteru na horním okraji lomu	c
vápnomilné bučiny	5	L5.3	cíp rozsáhlejšího porostu při SV okraji lomu, z větší části mimo území	a
suťové a roklínové lesy (převážně iniciální stadia)	25	L4	různá stadia sukcese hlavně klenu na dně a svazích či stupních lomu	c
bazifilní vegetace mechorostů	7	S1.1	vlhká, kaskádovitá úpatí, bází vápencových a fylitových výchozů	a
kapradinová vegetace vápencových skal	20	S1.1	převisy, skalní výchozy a skalní stěny s dominantním <i>Polystichum aculeatum</i>	a

B. populace druhů - viz přehled zvláště chráněných druhů a živočichů

C. útvary neživé přírody

útvár	geologická charakteristika	popis útvaru	kód předmětu ochrany
jeskyně	puklinová jeskyně s omezeně vyvinutými krasovými jevy	doposud zdokumentováno 136 m chodeb se silně poničenou výzdobou, v zadních partiích a špatně dostupných částech je zachovaná výzdoba včetně excentrů. Vstupní část jeskyně tvoří hluboká zvonovitá propast, která je fragmentem starého ponoru.	a
lom	povrchový stěnový lom v tělese dolomitického vápence	rozsáhlý, heterogenní lom se suťovými osypy, zbytky krasové výzdoby, skalními plotnami, kaskádami, stupni, puklinami a mělkými převisy	a

1.8 Cíle ochrany

A. ekosystémy

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
květnaté bučiny	přírozené a polopřírozené porosty s typickou dynamikou a dostatkem mrtvého dřeva	přítomnost vývojových fází lesa (rozpad, dorůstání, dospělý les) alespoň na 50% rozlohy, mrtvé dřevo alespoň 15% pokryvnosti, rozloha biotopu (nyní 439 m ²)
vápnomilné bučiny	přírozené a polopřírozené porosty s typickou dynamikou a dostatkem mrtvého dřeva	přítomnost vývojových fází lesa (rozpad, dorůstání, dospělý les), alespoň na 50% rozlohy, mrtvé dřevo alespoň 15% pokryvnosti, rozloha biotopu (nyní 547 m ²)
suťové a roklínové lesy (převážně iniciální stadia)	přírozené a polopřírozené porosty s typickou dynamikou a dostatkem mrtvého dřeva	přítomnost vývojových fází lesa (rozpad, dorůstání, dospělý les), alespoň na 50% rozlohy, mrtvé dřevo alespoň 25% pokryvnosti, rozloha biotopu (nyní 2398 m ²)
bazofilní vegetace mechorostů	skalní terásy a stěny o různém stupni zástínu a pokryvnosti mechorostů	přítomnost a biodiverzita mechorostů - rozloha biotopu minimálně na aktuální úrovni - 1142 m ² , pokryvnost dřevin menší než 25%

kapradinová vegetace vápencových skal	kapradinové “nivy” a stěny s <i>Polystichum aculeatum</i>	přítomnost a druhová diversita porostů - rozloha biotopu minimálně na aktuální úrovni - 1473 m ²
---------------------------------------	---	---

B. druhy*

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
Kociánek dvoudomý (<i>Antennaria dioica</i>)	již není	v současné době populace pravděpodobně zanikla
Kruštík širolistý (<i>Epipactis helleborine</i>)	antropicky extenzivně ovlivněné biotopy	přítomnost druhu v území bez ohledu na početnost
Kapradina laločnatá (<i>Polystichum aculeatum</i>)	udržení vhodných biotopů <i>P. aculeatum</i>	přítomnost populace <i>P. aculeatum</i> alespoň ve třech různých biotopech (květnaté bučiny, suťové lesy, skály) a na rozloze alespoň 200 m ²
vstavač Fuchsův (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>)	udržení biotopu <i>D. fuchsii</i>	rozsah vhodného biotopu ve tříletém srovnání (v současnosti cca 800 m ² , podstatná je ovšem kvalita biotopu), velikost populace <i>D. fuchsii</i> a její trend v meziročním srovnání (zjištění stavu populace po deseti letech je nedostatečné). V současné době se jedná o cca 80 jedinců.
Hruštička okrouhlolistá (<i>Pyrola rotundifolia</i>); Hruštička menší (<i>Pyrola minor</i>)	udržení vhodného stanoviště světlých a řídkých skalních lemů	přítomnost populace druhu na minimálně 3 m ² a trend vývoje (v současnosti neznámý); rozloha biotopu 987 m ²
Hrušice jednostranná (<i>Orthilia secunda</i>)	udržení vhodného stanoviště světlých a řídkých skalních lemů	přítomnost populace na minimálně 3 m ² druhu a trend vývoje (v současnosti neznámý); rozloha biotopu 987 m ²
populace netopýrů v jeskyni	udržení jeskyně jako vhodného biotopů pro život a zimování netopýrů	druhové spektrum a zastoupení jednotlivých druhů, viz 2.5; vzhledem ke kolísání populace a meziročním změnám druhového spektra není druhové složení pravděpodobně vhodným indikátorem a podstatné je především udržení vhodného biotopu

*vzhledem k povaze navrhovaného přístupu – převažuje ponechání spontánnímu vývoji – jsou zde stanovené indikátory pouze orientační a sloužící ke sledování stavu území, neměly by však sloužit jako důvod pro managementové zásahy – primární jsou přírodní procesy, nikoliv udržení konkrétních druhů

C. útvary neživé přírody

útvár	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
jeskyně	udržení současného stavu jeskyně	zachování současného stavu, včetně klimatu a zabezpečení vchodu, jeskyně bez antropogenního poškození
otevřené lomové stěny	bezlesé, otevřené lomové stěny	přítomnost otevřených lomových stěn, útvár bez antropogenního poškození

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

2.1. Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1. Stručný popis území a jeho přírodních poměrů

Panský lom je hluboký, výrazný lom v dolní části svahu Ještědského hřbetu, zahluobený kolem 35 m do vrstev devonských vápenců a fylitů. V centrální části je u dna vstup do poměrně dlouhé puklinové krasové jeskyně se zničenou krasovou výzdobou, dno jeskyně je pokryto sedimenty jen částečně.

Lom je heterogenní mozaikou společenstev různého sukcesního stáří, v současné době však převažují různá sukcesní stadia suťových lesů a květnatých bučin. Bezlesí dnes zabírá jen velmi malou část rozlohy lomu.

Velký biologický i praktický význam má geologická nestabilita části území: části stěn se aktivně hroutí a na jejich úpatí se hromadí kamenitá suť i různé složité směsné sedimenty, tvořené i zříceným půdním pokryvem a biomasou. Aktivní sesuvy a pády skalních bloků výrazně zvyšují zdejší biologickou diversitu, jelikož udržují některé stěny, úpatí i části dna lomu ve stadiu permanentní iniciální sukcese, což je nejvýraznější a nejtypičtější pro centrální část lomu.

Specifickým biotopem jsou mokvající vápencové odkryvy a prudké stupně ve spodním úseku západní stěny, pokryté vrstvou převážně bazofilních mechorostů. Místy přecházejí ve stinné kapradinové nivy, které v JZ části lomu vytváří stupňovitou, obtížně prostupnou rokli zarostlou řídkým porostem pionýrských dřevin, převážně javorem klenem.

Uprostřed svahů je také několik skalních stupňů pokrytých sutí a silně zarostlých lesem; zde se vyvíjí slibná směs dřevin podobná suťovým lesům. Ty mají charakter - v závislosti na geologických podmínkách, stáří a zásobení vodou - od stinných hustých lesů bez podrostu po velmi strukturně i druhově pestré biotopy

Klimaticky je celé území značným křížencem mesofilního a submontánního klimatu, s mixem rostlinných druhů napůl z krasových, napůl podhorských poloh. Pravděpodobně zde dochází ke stékání studeného vzduchu z vyšších poloh - území funguje jako „lednička“ a fenofáze lomových společenstev je proti okolní vegetaci o cca 1 měsíc i déle opožděná.

Klima území je velmi specifické, silně ovlivněné inverzním charakterem a geomorfologií území. Převažuje vlhké a stinné prostředí, některé úseky skalních srázů jsou však naopak téměř zcela exponovány povětrnostním podmínkám a slunci. Je to však expozice relativní: východní expozice a „zařízlá“ pozice lomu s pozadím vysokého hřebene (který značně stíní lokalitu i v létě již relativně brzy odpoledne) zcela určuje převažující stinný a vlhký charakter území. Typická je i výrazně kratší vegetační sezóna dna lomu, konkrétně v antropogenních depresích souvisejících s těžbou. Zde se často až do pozdního jara drží hutný firn; například na jaře 2021 byl start vegetační sezóny v lomu opožděn o cca tři týdny oproti obdobným biotopům v okolí.

Klimatická inverze způsobuje i společný výskyt mesofilních a submontánních prvků, a je ještě výrazně zesílená srážkovým úhrnem v závětrí Ještědského hřbetu.

2.1.2. Přehled zvláště chráněných a význačných druhů rostlin a živočichů

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.; IUCN	Ohroženost dle Červeného seznamu cévnatých rostlin (Grulich, 2017)	popis biotopu druhu, další poznámky
rostliny				
kapradina laločnatá (<i>Polystichum aculeatum</i>)	velmi častý	NT	C4a	těžiště na stinných skalních stěnách, ale zjevně se šíří i do stinných úseků všech lesních společenstev s výjimkou suché skalní hrany. Subdominanta mladého náletu na dně lomu.
vstavač Fuchsův (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>)	řídce	ohrožený taxon §3; LC	-	dnes již jen v přímém okolí pěšinky do zadní části lomu a v řídkém javorovém lesíku pod skalní stěnou. V roce 2021 cca 80 kvetoucích jedinců. Těžištěm výskytu je dílčí plocha č. 8.
hruštička okrouhlolistá (<i>Pyrola rotundifolia</i>)	častá	EN	C2t	hrany lomu, hrany smrkové sukcese na JZ stěně lomu (okolo dílčí plochy č. 2)
hruštice jednostranná (<i>Orthilia secunda</i>)	častá	NT	C3	hrany lomu, hrany smrkové sukcese na JZ stěně lomu (okolo plochy č. 2)
hruštička menší (<i>Pyrola minor</i>)	vzácná	NT	C3	hrany lomu, hrany smrkové sukcese na JZ stěně lomu (okolo plochy č. 2)

lýkovec jedovatý (<i>Daphne mezereum</i>)	vzácný	LC	(jde o roztroušeně se vyskytující druh hodný pozornosti)	vzácně na J hraně lomu, několik jedinců
kociánek dvoudomý (<i>Antennaria dioica</i>)	nezvěstný	EN	C2t	populace nebyla znovu objevena a nejspíš zanikla. Poblíž místa původního výskytu se uvolnil skalní blok a došlo také k odumření několika exemplářů dřevin.
Kruštík širolistý (<i>Epipactis helleborine</i>)	vzácný	-	-	velmi roztroušeně v okrajových zónách dolní části PP (při lesní cestě vedoucí k lomu)
Rozrazil horský (<i>Galeobdolon montanum</i>)	řidký	LC	(jde o roztroušeně se vyskytující druh hodný pozornosti)	roztroušeně v bučinách
Hlístník hnízdák (<i>Neottia nidus-avis</i>)	řidký	NT	C4a	v bučinách hlavně v ochranné zóně, v bučině v severní části lomu
živočichové				
Krkavec velký (<i>Corvus corax</i>)		ohrožený; LC		hnízdící pár uprostřed centrální skalní stěny
Netopýr černý (<i>Barbastella barbasellus</i>)	vzácný	kriticky ohrožený; LC		nezimuje, pozorován vzácně
Netopýr severní (<i>Eptesicus nilsonii</i>)	vzácný	silně ohrožený; LC		pravidelně zimuje, v létě pozorován méně
Netopýr pozdní (<i>Eptesicus serotinus</i>)	vzácný	silně ohrožený; LC		vzácně zimuje, vzácně pozorován

Netopýr velkouchý (<i>Myotis bechsteinii</i>)	řídký	silně ohrožený; DD		zimuje velmi vzácně, pozorován pravidelně
Netopýr Brandtův (<i>Myotis brandtii</i>)	hojný	silně ohrožený; LC		často zimuje, často pozorován
Netopýr pobřežní (<i>Myotis dasycneme</i>)	vzácný	kriticky ohrožený; CR		pozorován pouze jednou při zimování
Netopýr vodní (<i>Myotis daubentonii</i>)	hojný	silně ohrožený; LC		pravidelně zimuje, pravidelně pozorován
Netopýr brvitý (<i>Myotis emarginatus</i>)	vzácný	kriticky ohrožený; NT		nezimuje, v létě však pozorován stále častěji
Netopýr velký (<i>Myotis myotis</i>)	hojný	kriticky ohrožený; NT		stále častější zimování i letní pozorování
Netopýr vousatý (<i>Myotis mystacinus</i>)	řídký	silně ohrožený; LC		zimuje řídce, v létě pozorován často
Netopýr řasnatý (<i>Myotis nattereri</i>)	hojný	silně ohrožený; LC		zimuje často, v létě pozorován řídce
Netopýr ušatý (<i>Pleurotus auritus</i>)	řídký	silně ohrožený; LC		zimuje pravidelně, pozorován řídce
Netopýr hvízdavý (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	vzácný	silně ohrožený; LC		nezimuje, pozorován vzácně
Vrápenec malý (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	řídký	kriticky ohrožený; VU		zimuje stále častěji, méně často pozorován

Netopýr dlouhouchý (<i>Pleurotus austriacus</i>)	řídký	silně ohrožený; VU		pouze řídce zimuje
Netopýr alkathoe (<i>Myotis alcathoe</i>)	vzácný	silně ohrožený; DD		jediné letní pozorování
Netopýr rezavý (<i>Nyctalus noctula</i>)	vzácný	silně ohrožený; LC		velmi vzácně v létě, nezimuje

Hodnocení početnosti vychází z aktuálních dat sčítání netopýrů v Panském lomu (viz zdroje a literatura) a odráží pouze lokální, na tuto konkrétní lokalitu se vztahující hodnotu. **Vzácný výskyt** - jednotliví jedinci jednou za několik let; **řídký výskyt** - vyšší jednotky jedinců téměř každoročně; **hojný výskyt** – desítky jedinců každoročně.

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

činitel	zhodnocení působení vlivu v území	působení vlivu
kůrovec a klimatická změna	pozitivní	spontánní odumírání smrkových kultur a náletů, expanze listnatého lesa, posílení jeho přirozené dynamiky
geologická nestabilita	pozitivní	udržování sukcesní mosaiky a primárních sukcesních stadií
vítr a sníh	pozitivní	zvýšení podílu mrtvého dřeva v lesních úsecích lomu
eroze	pozitivní	udržování raných stadií sukcese

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

a) ochrana přírody

Přírodní památkou bylo území vyhlášeno až v roce 2005, a to hlavně kvůli jeskyni, známé jako velmi význačné zimoviště netopýrů. Jeskyně do té doby nebyla nijak chráněna, pravděpodobně vyjma kovových vrat ve vstupním otvoru. Byla v minulosti téměř kompletně vybrakována řadou návštěvníků, kteří si odsud odnášeli krasovou výzdobu a jeskyni téměř zničili.

Exponované části lomu se - díky své nepřístupnosti - "chrání samy".

Celé území je součástí přírodního parku Ještěd. Lokalita je často navštěvovaná, nedochází však k jejímu poškozování a současná úroveň návštěvnosti má na území spíše pozitivní vliv, neboť drobné disturbance působené chodci a trampy spíše zvyšují stanovištní diversitu.

b) lesní hospodářství

Až na drobné proužky lesa při horních okrajích rezervace (které pokrývají z větší části zbytky víceméně neporušeného původního reliéfu) je území samotného lomu tvořeno mosaikou bez cíleného zásahu se vyvíjejících sukcesních stadií lesních společenstev. Ty se vyskytují na méně strmých skalních srázích a částečně i dně lomu, a to od světlých řídkolesů po maloplošná stanoviště bučin nebo suťových lesů.

Zde je vliv lesního hospodaření pouze nepřímý, a spočívá ve zmlazování smrku a modřínu z okolních rozsáhlých kultur.

V ochranném pásmu památky je několik fragmentů vzrostlých smrčín, které však v důsledku kůrovcové kalamity a extenzivní těžby dřeva masivně mizí a jejich budoucnost je značně nejistá.

g) rekreace a sport

Panský lom je velmi blízko Liberce a díky tomu je velmi frekventovaný: typ návštěvníků sahá od rodin s dětmi po drsné trampy, kteří občas rozdělávají v lomu oheň, a to velmi vzácně i na velmi nepřístupných skalních stupních ve středních úsecích srázu (nejspíš úmyslně vyhledávají nejdívočejší části lomu). Proto toto území slabě trpí typickým „příměstským syndromem“ - poměrně vysoká návštěvnost je spojená s jistou mírou ruderalizace dna lomu, a to především v přední části území. Zadní trakt lomu je díky cílenému odhazování kletu i zjevně nestabilní lomové stěně na přístupovou pěšinku frekventován výrazně méně, a také díky tomu masivně zarůstá náletem dřevin. V druhé polovině léta zde dokonce přibyl dřevěný křížek s nápisem „Zdenička“ a letopočtem 2021.

Současná míra návštěvnosti však nepřekračuje únosnou mez

h) těžba nerostných surovin

Tento lom vznikl někdy během 19. století. Těžilo se zde zhruba necelé století. Zde je nutno konstatovat, že opuštěný lom má výrazně vyšší diversitu než okolí, a to také díky tomu, že nikdy nebyl rekultivován a ani osázen smrkovými kulturami. Představuje výrazný, velmi zajímavý prvek krajiny, a obdobně jako v jiných lomových a krasových oblastech, vytváří dojem divoké vápencové krajiny, která by v zde bez zásahu člověka vůbec nebyla.

i) jiné způsoby využívání

Lom je využíván k různým akcím environmentální výchovy, které zde pořádají ČSOP, ČESON (Česká společnost pro ochranu netopýrů) a ČSS (Česká speleologická společnost).

Tyto akce mají velmi masovou návštěvnost (až stovky lidí) a svědčí o značném povědomí a oblíbenosti lomu. Vysoká návštěvnost také napovídá, že jedna z nejdelších zdejších jeskyní Ještědského hřbetu budí v místních zvědavost (pravděpodobně svojí exotičností oproti dominující žulové sudetské krajině).

Pravidelně zde pořádají akce pro veřejnost také Lesy ČR.

2.3. Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

Územní plán města Liberec, schválený 25.06.2002

Nařízení Libereckého kraje č. 3/2005 ze dne 29. 3. 2005, o zřízení Přírodní památky Panský lom a jejího ochranného pásma.

LHP 2013 - 2022; LHC Ještěd (1199), Revír 5 - Paseky/Přírodní památka Panský lom (284 A) - viz příloha M6.

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích

Ačkoliv je celé území vedeno jako lesní půda, obsahuje i značnou rozlohu bezlesí. Dále uvedené dílčí plochy jsou zobrazeny v příloze M3.

Mladé listnaté nálety na mírnějších částech lomu, jelikož jsou biologicky velmi bohaté a představují úseky spontánně vzniklé divoké přírody s velmi vysokou ochrannářskou hodnotou, jsou zatím vyvinuté fragmentárně a jejich přehled je níže.

Přírodní lesní oblast	21. Jizerské hory a Ještěd, podoblast a. Ještěd
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	1199
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	9,74
Období platnosti LHP (LHO)	2013 - 2022
Organizace lesního hospodářství	Krajské ředitelství LČR Liberec
Nižší organizační jednotka	LS Ještěd

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast: 21b				
Soubor lesních typů (SLT)*	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
5Z0	zakrslá jedlová bučina antropogenní	bk7, jd2, bř1, bo, sm	1,4025	15
5A9	obohacená kamenitá klenová bučina specifická - vápencová	bk5, jd3, sm1, kl1	0,2475	85
Celkem				100 %

Přílohy:

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

M4 - Lesnická mapa typologická

M5 - Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody

Útvary neživé přírody zde představuje především jeskyně s částečně zachovalou krasovou výzdobou a sedimenty. Také jde o lomové stěny, skalní útvary včetně převisů, suťových osypů a celková geomorfologická struktura lomu. Patří sem také geologická dynamika zmíněných útvarů, včetně skalního řízení a eroze.

Přílohy:

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

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

2.4.4. Základní údaje o bezlesí na lesních pozemcích

Sem patří většina území mimo fragmenty lesních porostů při okrajích lomu. Jde o pestrou mosaiku biotopů s patrnou a místy velmi rychlou sukcesní dynamikou. Dominantní jsou různá stadia suťových a roklinových lesů, sukcesní série primitivních trávníků, stinné skalní převisy s bohatými porosty kapradin a fragmenty vápnomilných, květnatých i kyselých bučin. Dno lomu pak dominuje složitá a mosaikovitá vegetace vysokých úživných a stinných niv, zarůstající dřevinami.

Přílohy:

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

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

Dílčí plochy jsou členěny dle fyziognomických typů vegetace s přihlédnutím k jejich biologické a ochranné hodnotě.

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

Hodnocení indikátorů se odkazuje na konkrétní číselné a proporční hodnoty, uvedené v kapitole 1.8

A. ekosystémy

ekosystém:	květnaté bučiny, vápnomilné bučiny, suťové a roklinové lesy
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům

přítomnost vývojových fází lesa (rozpad, dorůstání, dospělý les), pokryvnost mrtvého dřeva, zachování alespoň současné rozlohy ekosystému	aktuálně dochází k výraznému zvyšování prostorové heterogenity a akumulaci dřevní hmoty, zvláště díky rychlému odumírání smrkových, méně jasanových porostů. Dochází také k dorůstání první generace lesa po rozpadu jeho nejstarších úseků. V těchto společenstvech není přítom lesnický nijak zasahováno. Navíc také dochází ke spontánnímu navyšování rozlohy těchto biotopů jednak pokračující sukcesí, ale také odumíráním smrkového nadrostu a dorůstáním první generace listnatých lesů. Předpokládám další navyšování rozlohy tohoto biotopu. Současná pokryvnost odumřelého dřeva je cca 10 %, rozvinutou přirozenou prostorovou dynamiku porosty vykazují na cca 30 % rozlohy.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	zlepšující se

ekosystém:	bazofilní vegetace mechorostů	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha biotopu minimálně na aktuální úrovni, pokryvnost dřevin	po několikaletém období relativního sucha (roky 2015-2019) se téměř pozastavily některé geologické procesy (sesuvy, skalní nátrže) a zároveň došlo k masivnímu vzrůstu převážně klenových náletů na dně lomu, které zmenšily rozlohu tohoto biotopu. V posledních dvou letech však zase odumřely výše položené smrkové nálety a díky výrazně vlhčímu průběhu posledních dvou let došlo k obnovení geologické aktivity hlavní stěny lomu, což vedlo k opětovnému prosvětlení těchto porostů. Současná pokryvnost náletových dřevin je cca 20 %.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zlepšující se
přítomnost a biodiverzita společenstev mechorostů	porosty jsou přítomny stále, jejich druhové složení ovšem není systematicky zkoumáno. Sledování tohoto indikátoru je možné pouze za předpokladu opakovaných bryologických průzkumů.	
	stav:	neznámý
	trend vývoje:	neznámý, ale pravděpodobně setrvalý

ekosystém:	kapradinová vegetace vápencových skal
-------------------	---------------------------------------

indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha biotopu minimálně na aktuální úrovni	díky postupnému zarůstání lokality se plocha kapradinových porostů spíše zvětšuje. Zástin hustými mladými lesíky nebo skupinami stromů tyto porosty nepoškozuje ani neochuzuje.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	zlepšující se
přítomnost a druhová diversita porostů	krom kapradiny osténkaté (<i>Polystichum aculeatum</i>) se v území nachází i hojně populace papralky samičí (<i>Athyrium filix-femina</i>), sleziníků (<i>Asplenium trichomanes</i> , <i>A. septentrionale</i>). Tyto porosty byly vázány na bývalé lomové stěny i suťoviska, v současnosti se však šíří i do stárnoucích suťových a roklinových lesů, a to jak v lomu samotném, tak v jeho okolí.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	zlepšující se

B. druhy

druh:	Kruštík širolistý (<i>Epipactis helleborine</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
přítomnost druhu v území	několik jedinců se v území vyskytuje každý rok. Druhu nejlépe svědčí extenzivní využívání (roste při okrajích pěšin ekc.). Je pravděpodobné, že pokud nedojde k zásadní změně přístupnosti území, budou zde příznivé podmínky pro růst tohoto druhu přetrvávat i nadále.	
	stav:	neznámý
	trend vývoje:	neznámý

druh:	Kapradina laločnatá (<i>Polystichum aculeatum</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
přítomnost vhodných biotopů - skal a suťových lesů; přítomnost populace P. aculeatum	vzrůstající zástin šíření druhu výrazně prospívá. Populace se šíří nejen na zarůstajícím dně lomu, ale i do suťových lesů a květnatých a vápnomilných bučin v okolí (ve kterých má druh optimum). V současnosti je druh přítomen na pestré škále biotopů a jeho populace má vzestupný trend.	

	stav:	dobrý
	trend vývoje:	zlepšující se

druh:	Vstavač Fuchsův (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
velikost populace D. fuchsii a její trend v meziročním srovnání (zjištění stavu populace po deseti letech je nedostatečné); rozsah vhodného biotopu ve tříletém srovnání	Jedná se o druh vázaný na náletový řídkoles až bezlesí v zadním traktu lomového dna. Situace byla pro výskyt druhu před deseti lety příznivější než dnes - část dna od té doby zarostla a nepomohlo ani vyřezání části dřevin při úpatí skály, neboť mezery mezi stromy zarůstají vysokou nivou tvořenou velmi dominantním devětsilem lékařským (<i>Petasites hybridus</i>), pcháčem zelinným (<i>Cirsium oleraceum</i>) a kopřivou dvoudomou (<i>Urtica dioica</i>). Dnes je populace soustředěna do dvou míst: na okraj extenzivní pěšinky a do řídkého javorového lesa na úpatí centrální lomové stěny. V obou případech se jedná o mechanicky narušovaná stanoviště (sešlap, pády balvanů), ve kterých je částečně a pravidelně blokována sukcese. Důvodem ke znepokojení je opakovaně zjištěné výrazné zmenšení (do deseti jedinců) nebo vymizení populace.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	zhoršující se

druh:	hruštička okrouhlolistá, hruštička menší, hrušnice jednostranná (<i>Pyrola rotundifolia</i> , <i>P. minor</i> , <i>Orthilia secunda</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
velikost populace při hraně lomu	stabilní populace ve světlém lese při horní hraně lomu zůstává cca ve stejném rozsahu; předpokládám pokračování současného stavu, pokud nedojde k vykácení nebo odumření lesa. Jde o reliktní, do značné míry sukcesně „strnulý“ biotop, u kterého nepředpokládám výrazné výkyvy a monitoring lze provádět čistě binárně (přítomnost/nepřítomnost populace alespoň několika desítek jedinců/minimálně 5 m ² velké)	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

druh:	populace netopýrů v jeskyni	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
přítomnost indikátorových druhů netopýrů a trend vývoje jejich populace	indikátorem je přítomnost těchto druhů netopýrů: netopýr velký, netopýr Brandtův, netopýr ušatý, netopýr řasnatý, vrápenec malý. Početnost populací přirozeně fluktuuje, varovným signálem je pokles početnosti jednotlivých druhů o více než 50 %. Vzhledem k nízkému stupni probádanosti tohoto jeskynního systému a neznalosti podoby a vlastností velké části zimovišť jde však o velmi hrubé indikátory se značnou mírou nejistoty výpovědní hodnoty.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

C. útvary neživé přírody

útvary neživé přírody:	jeskyně	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
současný stav jeskyně, včetně klimatu a morfologie	nepříliš proměnlivé, tento indikátor je třeba sledovat pouze v případě velmi nepravděpodobných událostí (vandalství spojené s prolomením vstupních dveří a podobně). Část jeskynního systému je dodnes neprozkoumaná, a není tudíž možné určit k ní indikátory.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

útvary neživé přírody:	otevřené lomové stěny	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
přítomnost otevřených lomových stěn	biotop otevřené lomové stěny je přirozeně bezlesý a z velké části i bez jakékoliv vegetace jednak díky extrémním morfologickým parametrům (strmá exponovaná skála), ale také díky geologické nestabilitě, způsobující odlamování kamenů nebo celých skalních bloků. Tím je biotop neustále vracen na	

	počátek sukcesní řady.	
	stav:	dobry
	trend vývoje:	setrvalý

Poznámka k hodnocení a smyslu indikátorů: krajina není muzejní vitrína, a tak pokles populace nebo i vymizení některých druhů nebo společenstev nemusí být důvodem ke znepokojení, ale projevem její přirozené dynamiky. V případě zvažování jakýchkoliv zásahů do území právě kvůli zhoršování některých (především druhových) indikátorů doporučuji značnou zdrženlivost. Zároveň je věrohodnost indikátorů vázána na pravidelný a kontinuální monitoring lokality, což zatím platí pouze pro populaci netopýrů v jeskyni.

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

V území PP Panský lom nedochází k výrazné kolizi zájmů. Přesto je asi vhodné zmínit několik protichůdných přístupů, které je potřeba v dalším období sladit tak, aby byl využit především potenciál, který má území z hlediska regionální biodiverzity. Panský lom se totiž “posouvá” od relativně otevřeného biotopu především k sukcesně pokročilejší mosaice různě starých suťových a roklinových lesů, a v budoucnosti bude rozsah bezlesí omezen jen na antropickou plochu před jeskyní a geologicky nestabilní lomovou stěnou (jižní část dílčí plochy č 15). To je ovšem “problém” z hlediska některých aspektů ochrany přírody, především pro populaci *Dactylorhiza fuchsii*. Stejně tak postupně zarůstají i některé okrajové úseky, včetně netradiční vyhlídky na Liberec ze zadní části okraje lomu.

Doporučuji proto tento žebříček priorit, který více než předchozí plány péče zohledňuje roli Panského lomu jako stanoviště téměř nerušeně se vyvíjejících lesních společenstev na vápnitém substrátu. Tato role je ještě umocněna masivním zasahováním v okolních hospodářských lesích, kdy část vegetace Panského lomu představuje v širokém okolí jediné spontánně se vyvíjející lesní společenstvo téměř bez lidského zásahu:

1. udržení populace netopýrů a jeskyně, nerušená existence mozaiky sukcesních stadií na stěnách lomu a v zadním traktu jeho dna
2. převedení okrajů hospodářských lesů mezi hranou lomu a okrajem PP do bezzásahového režimu (nikoliv však do režimu přirozeného vývoje, ve kterém nejsou povoleny vůbec žádné zásahy).
3. udržení prosvětlených lesů s populací *Dactylorhiza fuchsii* ve střední části dna lomu
4. obnovení vyhlídky a krajinářské úpravy frekventovaně navštěvovaných částí lomu (horní okraj a dno lomu před jeskyní).

3. Plán zásahů a opatření

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

Přílohy: mapa plánovaných zásahů M7

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

a) péče o lesní ekosystémy na lesních pozemcích

Ačkoliv je lokalita vedena jako lesní pozemek, byl po dohodě se zadavatelem tohoto plánu péče – z hlediska srozumitelnosti a praktické použitelnosti - dohodnut tento postup:

- vnitřní část lomu (vymezená hranami lomových stěn) bude proto považována za bezlesí, jelikož je třeba při péči o ní zvolit jiné než lesnické postupy
- za les považuji okraj PP, tj. území lesa mezi hranicemi lomu a hranicemi PP (plochy číslo 1,6,14,16,18,19,20) - tedy porosty 9, 9a. I zde ovšem, především kvůli přehodnocení postoje k péči o toto území, upřednostňuji jednoduchý slovní popis navrhované péče. V předchozím plánu péče bylo navrhováno odtěžení veškerých zbytků jehličnatých kultur, poté ponechání území zcela bez lesnických zásahů. K zásahům však nedošlo.

Probíhající kůrovcová kalamita však problém s přílišným zastoupením smrku postupně “řeší sama” a většina smrkových porostů v této části PP odumírá. I vzhledem k intenzivní těžbě, která probíhá v širokém okolí, nedoporučuji do této části území déle jakkoliv lesnický zasahovat, a navrhuji její okamžité převedení do zcela bezzásahového režimu. Výjimkou z něj je vyhlídka na Liberec (jejíž úpravou se zabývám v kapitole o nelesních pozemcích v rámci plochy číslo 2) a případy, kdy rozpadající se porost přímo ohrožuje návštěvníky území. Takové zásahy však lze provádět pouze v případě akutní potřeby a jednorázově.

Odumřelé smrky tak budou vítaným zdrojem dřevní hmoty a předpokládám, že jejich zastoupení postupně zcela zmizí, nebo bude na úrovni blížící se - v lokálních podmínkách - přirozenému stavu.

Aktuální platný LHP s vyznačením dotyčných porostů, určených samovolnému vývoji, je v příloze v obrysové mapě a zelenou čarou v mapě přirozenosti lesních porostů (přílohy M5, M6)

b) péče o ekosystémy mimo lesní porosty (bezlesí)

Za pozemky mimo lesní porosty je pro potřeby tohoto plánu považováno vše uvnitř lomu. Vše krom níže uvedených ploch je ponecháno bez zásahu a/nebo samovolnému vývoji, a zásahy v těchto místech jsou potenciálně nutné pouze tehdy, když je ohrožen veřejný prostor a bezpečnost návštěvníků lomu (pádem stromů nebo sesuvem skály například).

Ekosystém/dílčí plocha	Typ managementu	Vhodný interval	Minimální interval	Prac. nástroj / hosp. zvíře	Kalendář pro management	Upřesňující podmínky*
světlá skalní hrana/2	prořezání náletu na vyhlídce	jednorázově	dle potřeby	motorová pila	listopad - únor	práce v nebezpečném terénu (hrozí pád do lomu)
devětsilová niva s klenovým náletem/8	ředění náletu	1x za 3 roky	dle stavu indikátorů	motorová pila	listopad - únor	nebezpečí pádu skály nebo balvanů
ruderalní nálet/10	ředění náletu, ploškovitá seč	1x za 4 roky	dle stavu indikátorů	motorová pila, křovinořez	listopad - únor	
skalní terásy/11	prořezání ¼ smrkového náletu	jednorázově	dle aktuálního stavu sukcese	motorová pila	Listopad - únor	nebezpečí pádu skály
smrkový nálet/12	odstranění porostu	jednorázově	jednorázově	pila, lano	Listopad - únor	velmi strmý terén! větve lze na místě spálit, kmeny odvézt
antropogenní plocha/17	seč, prořezávání okrajů	seč 1x ročně	1x ročně	křovinořez	Červen - červenec	

*odstraněnou biomasu lze v případě listnáčů nechat zetlít na hromadě na okraji plochy 17, v případě jehličnanů je vhodné ji na té samé ploše spálit

c) péče o populace a biotopy rostlin a hub

Existence populací a biotopů rostlin a hub je totožná se zásadami péče o ekosystémy, proto není třeba uvádět zde další upřesňující údaje. I přirozený zánik populace některých druhů je součástí dynamiky ekosystémů a nemá smysl druhy v území "držet", pokud jejich úbytek není důsledkem zjevné managementové chyby. Takový přirozený zánik je i případ malé populace *Antennaria dioica* na horní hraně lomové stěny.

d) péče o populace a biotopy živočichů

- **netopýři:** je zásadní zajistit nerušené zimování i volné výletové otvory z jeskyně. Hlavní je chránit jeskyni před volným vstupem veřejnosti a před destrukcí zbylé krápníkové výzdoby i vyrušováním netopýřů. Pravidelně pečovat o infrazávoru zaznamenávající letovou aktivitu netopýřů. Každoroční údržba, během léta.
- **ptáci:** v roce 2021 byl v centrální části lomové stěny pozorován pár hnízdících krkavců. V hnízdní době je tedy zásadní omezit v lomu jakékoliv aktivity, které by hnízdící ptáky mohly rušit.
- jakákoliv myslivecká aktivita by měla být v PP a jeho ochranném pásmu zcela zakázána.

e) péče o útvary neživé přírody

- **jeskyně:** nad vchodem do jeskyně prořezávat dřeviny a odstraňovat uvolněné balvany (nejlépe na jaře nebo na podzim). Jeskyni chránit železnými vraty se zámkem, jednou za 4 roky opatřit uzávěr jeskyně novým ochranným nátěrem. Jinak ponechat bez zásahu.
- **lomové stěny:** ponechat zcela bez zásahu

f) zásady jiných způsobů využívání území

- environmentální osvětové akce je vhodné pořádat mimo hnízdní dobu ptáků
- není vhodné bránit průchodu zvědavců do zadní části lomu (extenzivní sešlap má velmi pozitivní vliv na populaci *Dactylorhiza fuchsii* a obecně na diversitu zdejších bylinných společenstev), je nicméně nutné výrazně upozornit na nebezpečí pádu balvanů nebo sesuvu větší části lomové stěny (nejlépe dobře viditelnou cedulí u vchodu do lomu).

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

a) lesy na lesních pozemcích

Lesní pozemky jsou navrženy jako dále bezzásahové a nejsou v nich navrhovány žádné činnosti.

d) útvary neživé přírody

Přílohy:

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

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

e) ekosystémy mimo lesní pozemky

Přílohy:

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

M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

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

Ochranné pásmo PP obsahuje téměř pouze lesy. Ty jsou při horním okraji (nad plochou 1 a 2) čerstvě vykáceny, v SZ cípu ochranného pásma (za plochou číslo 20) roste suchem a kůrovcem poškozená smrková kultura. JV okraj za plochami 14 - 16 je tvořen hodnotnou vápnomilnou bučinou.

Pokud bude v ochranném pásmu PP dále pokračovat těžba, měla by být co nejcitlivější, výběrová a se samozřejmým ponecháním alespoň části (čím více tím lépe, minimálně však 40 %) dřevní hmoty. Zásadní je také ponechání torz stromů s hnízdními dutinami a striktní zákaz využívání těžké zemědělské techniky.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Značení v terénu je vhodné obnovit v SZ úseku, tj. podél ploch 18 a 20. Je zde velmi nepřehledné a místy dvojité červený pruh nejspíš zcela chybí (některé označené stromy nejspíš spadly).

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

a) vyhledávací dokumentace

Opět navrhuji velmi vhodné rozšíření PP o vápnomilnou bučinu pod JV cípem (viz minulý plán péče, návrh se nemění). Alternativně by byla velmi vhodná dohoda o citlivém hospodaření na tomto území s Lesy ČR - i neformální dohoda by mohla být účinnou alternativou administrativně náročného rozšiřování PP.

Jde však lokálně velmi vzácný typ lesního společenstva, jehož zachování je z hlediska ochrany přírody a diversity Ještědského hřbetu poměrně významné.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejnosti

V centrální části lomu - na otevřené lomové stěně - dochází stále k intenzivním pádům balvanů a sesuvu celých bloků nestabilní skalní stěny. Zdá se, že pukliny ve skále jsou dost hluboké a lze očekávat další uvolňování balvanů, nebo dokonce masivní sesuv celé horní části skalní ostrožny. Proto doporučuji umístit před vstupem do lomu a před pěšinku na skalní ostrožnu v horní části lomu varovnou ceduli.

S tím souvisí i potřeba prosvětlení vyhlídky na západním okraji plochy 2. Ta by mohla přilákat návštěvníky, kteří by, pokud by odsud něco bylo vidět, neměli potřebu prolézat nestabilní okraje lomu a nevystavovali by se díky tomu nebezpečí pádu z vysoké stěny.

3.6 Návrhy na vzdělávací využití území

Krom zavedených a velmi populárních akcí místních speleologů, batologů a lesníků území skýtá ještě jednu lákavou možnost ukázat, že lomy patří mezi jedny z mála úseků středoevropské krajiny, kde vzniká prostorově omezená „malá divočina“, krajina vyvíjející se bez dalších lidských zásahů a po svém. Hlavně zadní, skrytější úsek lomu je totiž opravdu atraktivním a členitým ostrůvkem s náznakem divočiny.

Doporučuji proto umístit informační ceduli při horní hraně lomu na vyhlídce na Liberec, která by se tématem bez zásahu úspěšně v (tomto konkrétním) lomu zabývala - odtud je totiž celé území perfektně přehledné, a projevy spontánní úspěšnosti dosti ukázkové. Podobnou ceduli lze umístit i k altánku s ohništěm, případně lze vytvořit online dostupný leták, který by byl kompilací zajímavých informací o území (včetně bizarního plánu na stavbu tunelu sudetské dálnice Liberec - Cheb).

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

- podrobný mykologický průzkum. V PP se hromadí odumřelá dřevní hmota a houby budou pravděpodobně jeden z hotspotů biodiversity území. I kvůli houbám navrhuji převedení všech lesů do bezzásahového režimu.
- podrobný entomologický a arachnologický průzkum, opět vzhledem, jak k inverznímu charakteru území, tak diversitě biotopů na tak malém ploše.
- zoologický průzkum zaměřený na obratlovce. Lokalita je pravděpodobně atraktivním útočištěm pro drobné savce i některé citlivé, plaché druhy ptáků - viz letošní hnízdění páru krkavců.
- geologický posudek stavu lomových stěn. Hrozba pádu hlavní lomové stěny může být velkým problémem pro bezpečnost návštěvníků lomu. Zároveň zde zjevně probíhají dynamické geologické procesy, které by mohly mít výzkumnou hodnotu, a zjištěné výsledky by bylo možné opět využít při pořádání environmentálních osvětových akcí.

- systematické sledování indikátorů, navržených v kapitole 1.8. Jen tak bude možné komplexně sledovat vývoj stavu a biodiversity území.

Monitoring populací vyšších rostlin je vhodné provádět v intervalu 2-3 let, ornitologický každoročně. Mechorosty, houby a lišejníky lze monitorovat v cyklu plánů péče, podobně jako u zbylých skupin živočichů (především drobných savců a hmyzu). Monitoring populace netopýrů je prováděn každoročně, což je optimální a skvělé.

4. Závěrečné údaje

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

Druh zásahu (činnost)	Odhad množství (např. plochy)	Četnost zásahu za období plánu péče	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
vykácení a odvoz smrků z plochy 12	0,6Ha	1x	20 000 (zohledněny příplatky za práci v extrémním terénu)
prořezávka vyhlídky na ploše 2	0,01 Ha	1x	4000 (zohledněn příplatek za práci v nebezpečném terénu - na hraně lomu)
redukce smrkových náletů na ploše 11/ skalní terásky s mechorosty, likvidace biomasy	0,1Ha	1x	5000 (příplatek za práci ve složitém terénu a "dopadové ploše" lomové stěny
antropogenní společenstva/ plocha 7 - sečení, prosekávání okrajů, částečné shrabání biomasy	0,3 Ha	10x	70 000 (seč je v důsledku sporadického E1 na většině plochy velmi snadná)
ředění náletu a seč, plocha 10	0,6 Ha	2x-3x	45 000
ředění náletů a udržování vegetační mosaiky	1 Ha	3x-4x	20 000
obnova značení		1x	7000
edukativní prvky (sloupky s QR kódy, decentní nápadité objekty – nikoliv ošklivé plastové tabule)		1x	150 000
Náklady celkem (Kč)			321 000 Kč

5. Přílohy

Literatura

Dostál J.: Klíč k úplné květeně ČSR (1956). Nakladatelství ČSAV, Praha.

Gulich, V.: Červený seznam cévnatých rostlin ČR (2017); Příroda, Praha, 35: 75–132.

Chytrý M., Kučera T. & Kočí N. (eds) (2001): Katalog biotopů České republiky [http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Kat...], Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

Kaplan Z., Danihelka J., Chrtěk J. jun., Kirschner J., Kubát K., Stech M. & Štěpánek J. (eds) (2019): Klíč ke květeně České republiky (Key to the flora of the Czech Republic). Ed. 2. 1168 p., Academia, Praha.

V. Petříček (ed) et al (1999): Péče o chráněná území I-II, AOPK ČR, Praha.

Višňák R., Bajer J. & Vonička P. (2000): Přírodovědný inventarizační průzkum a plán péče o navrženou Přírodní památku Panský lom v Ještědském hřbetu. – Ms. [dep. In: Magistrát Města Liberce, odbor ŽP]

online datové a mapové zdroje

prostorová data a mapy byly zpracovány v programu QGIS 3. 12 “A Coruna” na podkladech mapových serverů ČÚZK a www.geoportal.cenia.cz

ekologie druhů a jejich obecné rozšíření - druhová a vegetační databáze Pladias (www.pladias.cz)

výřez LHP pro rok 2013-2022 a typologickou mapu poskytly Lesy ČR s.p., lesní správa Ještěd

jiné

aktuální data z každoročního sčítání netopýrů poskytl Daniel Horáček, ČESON

Seznam příloh

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

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

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

Příloha M3 - **Mapa dílčích ploch a objektů**

Příloha M4 - **Lesnická mapa typologická**

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

Příloha M6 - **Aktuální LHP**

Příloha M7 - **mapa navrhovaných zásahů**

Příloha V1 - **Digitální grafické znázornění průběhu hranic dílčích ploch**

Příloha F1 - **Vybraná fotodokumentace**

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

označení dílčí plochy	výměra (m2)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
1	382	Starý sukcesní les s charakterem kyselé bučiny s populací <i>Pyrola minor</i> a <i>Orthilia secunda</i> ; vyšší podíl jehličnanů, sešlap turisty, horní okraj narušen těžbou dřeva v okolí. Cíl péče: spontánní dynamika sukcesního lesa.	bez zásahu			
2	605	Prosvětlené hrany lomu s velmi specifickým, mesofilním charakterem, místy erodují a obsahují iniciační stadia acidofilních trávníků. Obsahují směsici hájových druhů i druhů otevřených stanovišť. Hustá populace hruštiček (<i>Orthilia secunda</i> , <i>Pyrola rotundifolia</i> , <i>Pyrola minor</i>). Místy zajímavá, těžko klasifikovatelná křovinná vegetace s dominantní <i>Viburnum opulus</i> . Cíl péče: specifický biotop prosvětlené hrany lomu.	prořezání vyhlídky na Liberec – odstranění náletu	3	mimo vegetační sezónu	jednorázově, dle potřeby opakovat
3	703	Otevřená lomová stěny a téměř bez vegetace, tvořené výchozy vápence. Silně narušené rozpukáváním a skalními sesuvy, hlavní část na jižní stěně lomu je velmi nestabilní. Časté pády celých skalních bloků. Cíl péče: holá lomová stěna, která je biotopem	bez zásahu			

		iniciálních vegetačních stadií, pohledovou dominantou I hnízdištěm lesní avifauny.				
4	873	Starší sukcesní stadium klenového suťového lesa na skalním mezistupni. Bohatá populace <i>Polystichum aculaeatum</i> , patrná stále aktivní akumulace sutí, svědčící o geologické aktivitě nadlehlé lomové stěny. Cíl péče: spontánní dynamika sukcese porostu.	ponechání spontánnímu vývoji			
5	1344	Skalní terásky s převažujícími bazifilními mechorosty; terasovité, mírněji ukloněné a stinné úseky skal s velmi vysokou pokryvností mechorostů a přítomností některých druhů otevřených lučních/mezofytních stanovišť (<i>Briza media</i> , <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Sanguisorba minor</i> atd.) v kombinaci se submontánními prvky (vzácně <i>Polystichum aculeatum</i> , často <i>Euphrasia rostkoviana</i> ssp. <i>montana</i>). Místy velmi vlhké, narušované pády balvanů z nestabilních nadlehlých skalních výchozů; místy slabá a nesmělá sukcese dřevin. Cíl péče: spontánní dynamika skalních terásek.	bez zásahu			
6	413	malý úsek acidofilních bučin, silné zmlazení buku a počátky přirozené lesní dynamiky. Prakticky bez podrostu. Cíl péče: udržení spontánní dynamiky bukového lesa.	ponechání spontánnímu vývoji			

7	1473	Stinná kapradinová niva s dominantní <i>Athyrium filix-femina</i> a <i>Polystichum aculeatum</i> , místy zarostlý nitrofilními křovinami. Časté skalní výchozy, vlhké skalní plotny a převisy. Cíl péče: spontánní dynamika společenstva kapradinových niv, včetně sukcese dřevin.	bez zásahu			
8	838	Horní patro dna lomu, velmi vlhké, eutrofní a stinné, s dominantními <i>Petasites albus</i> a <i>Cirsium oleraceum</i> . Stromové a keřové patro je tvořeno řídkými porosty s dominancí <i>Acer pseudoplatanus</i> . Nadlehlé svahy jsou stabilní, středem vede pěšinka, místy jsou zbytky stěhujících se periodických ohnišť i šířící se převážně klenová sukces. Výskyt cca 80-ti jedinců <i>Dactylorhiza fuchsii</i> . Cíl péče: udržení mozaiky rozvolněného porostu dřevin různého stáří a pestrých bylinných niv s <i>Dactylorhiza fuchsii</i> .	udržování pokryvnosti dřevin maximálně na současné hodnotě; extenzivní prošlapávání pěšinky je vítáno.	1	mimo vegetační sezónu	1x za 3 roky, dle aktuálního stavu však / méně nebo více (záleží na stavu indikátorů)
9	1082	Mladé, převážně klenové nálety na skalních osypech a v těžebních jamách. Velmi stinné společenstvo, přesto již obsahující některé druhy typické pro okolní suťové lesy a květnaté bučiny (<i>Polystichum aculeatum</i> , <i>Mercurialis perennis</i>). Cíl péče: umožnění nerušeného vývoje lesa.	ponechání spontánnímu vývoji			

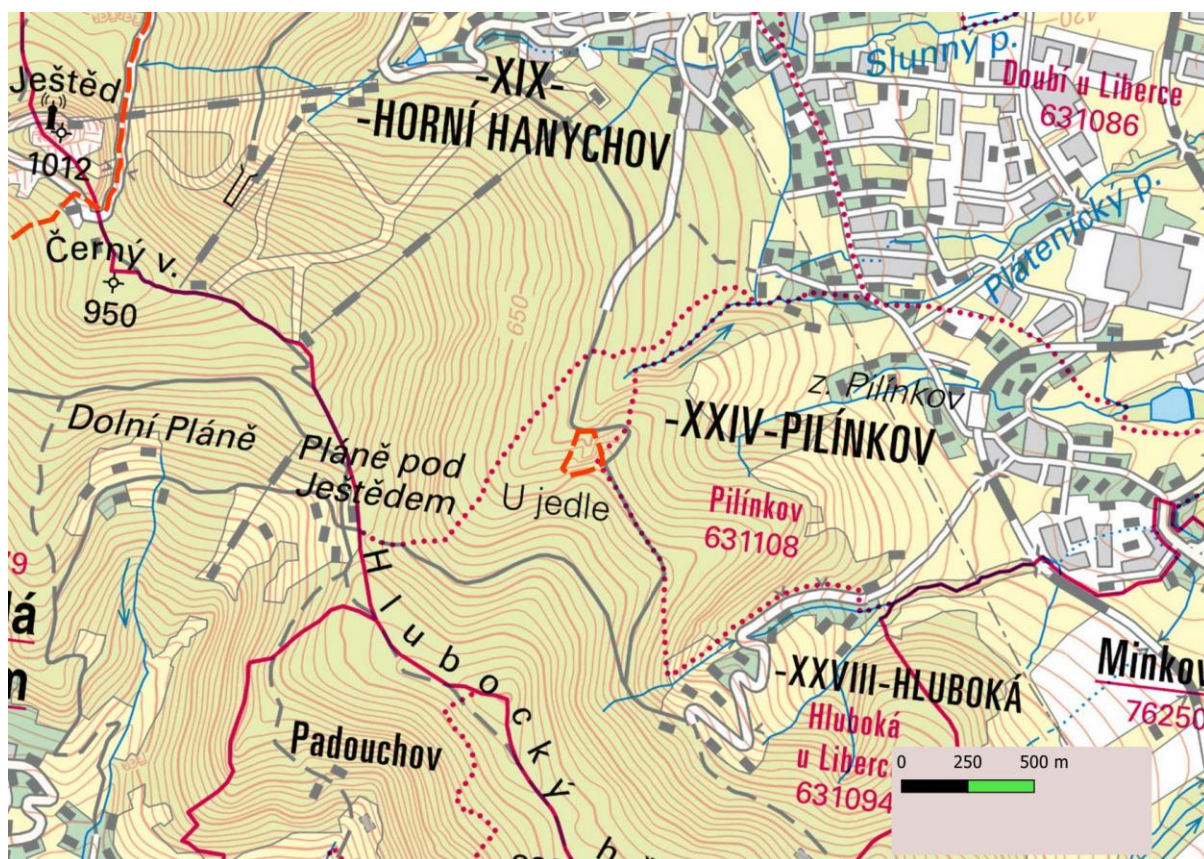
10	773	Řídká, převážně klenová sukcese, místy s výrazně ruderálním charakterem, místy také s vyšším podílem náletového smrku. V E1 dominují druhy jako <i>Petasites hybridus</i> nebo <i>Rubus sp.</i> Cíl péče: redukce pokryvnosti dřevin a rozšíření charakteru vegetace, obdobného jako v dílčí ploše 8.	snížení pokryvnosti náletu na 1/2, občasná ploškovitá seč křovinořezem	3	mimo vegetační sezónu	1x za 4 roky, dle vývoje / častěji
11	1912	Skalní terásky s převažujícími bazifilními mechorosty; terasovité, mírněji ukloněné a stinné úseky skal s velmi vysokou pokryvností mechorostů a přítomností některých druhů otevřených lučních/mezofytních stanovišť (<i>Briza media</i> , <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Sanguisorba minor</i> ...) v kombinaci se submontánními prvky (vzácně <i>Polystichum aculeatum</i> , často <i>Euphrasia rostokoviana ssp. montana</i>). Místy velmi vlhké, narušované pády balvanů z nestabilních nadlehých skalních výchozů; místy (v dolní části) hustší porosty smrku, zmlazujícího pravděpodobně z okolních kultur. Cíl péče: spontánní dynamika skalních terásek.	redukce 1/4 smrkových porostů na úpatí svahu	2	mimo vegetační sezónu	jednorázově, v případě opakování současného stavu opakovat
12	295	Rozsáhlý smrkový nálet na JV svahu lomu, tvořený z 80% smrkem, zbytek tvoří převážně bříza. Centrální částí vede průsek – výhled na centrální část lomu. Cíl péče: rozvoj listnatého suťového lesa.	vyřezání smrku	3	mimo vegetační sezónu	jednorázově

13	1533	Převážně velmi stinné nálety na stabilizované lomové stěně, vysoký podíl smrku, místy skalní výchozy, v E3 dominuje směs břízy, smrku, buku, osiky a klenu. Cíl péče: spontánně se rozvíjející lesní společenstvo na extrémním reliéfu.	bez zásahu			
14	547	Fragment vápnomilné bučiny, jejíž těžišť leží na SV od PP. Je to velmi hodnotný, cca 120 let starý porost s převahou buku a slabým zastoupením javoru klenu. Ve spodní části občasné trampské tábořiště; výrazný bohatý jarní aspekt. Cíl péče: spontánní dynamika vápnomilné bučiny.	ponechání spontánnímu vývoji			
15	514	Velmi stinné a strmé suťové lesy ve vlásenkovitém zakončení lomu; v podrostu dominuje <i>Polystichum aculeatum</i> . Severní polovina obsahuje také zbytky odtěžené jeskyně, časté jsou drolivé skalní výchozy a suťovitá úpatí. V E3 dominuje klen, příměsí je smrk, buk a osika. Cíl péče: společenstva suťových lesů, spontánní dynamika. Vchod do jeskyně se nachází v nejjižnější špici polygonu, na úpatí nižší lomové stěny.	bez zásahu			
16	439	Vysoký les dominovaný smrkem a javorem klenem, místy i bukem. Podrost je typický pro květnaté a vápnomilné bučiny. Cíl péče: bohaté společenstvo květnatých/vápnomilných bučin.	bez zásahu, v případě výrazného okusu zvěří částečná ochrana zmlazení			

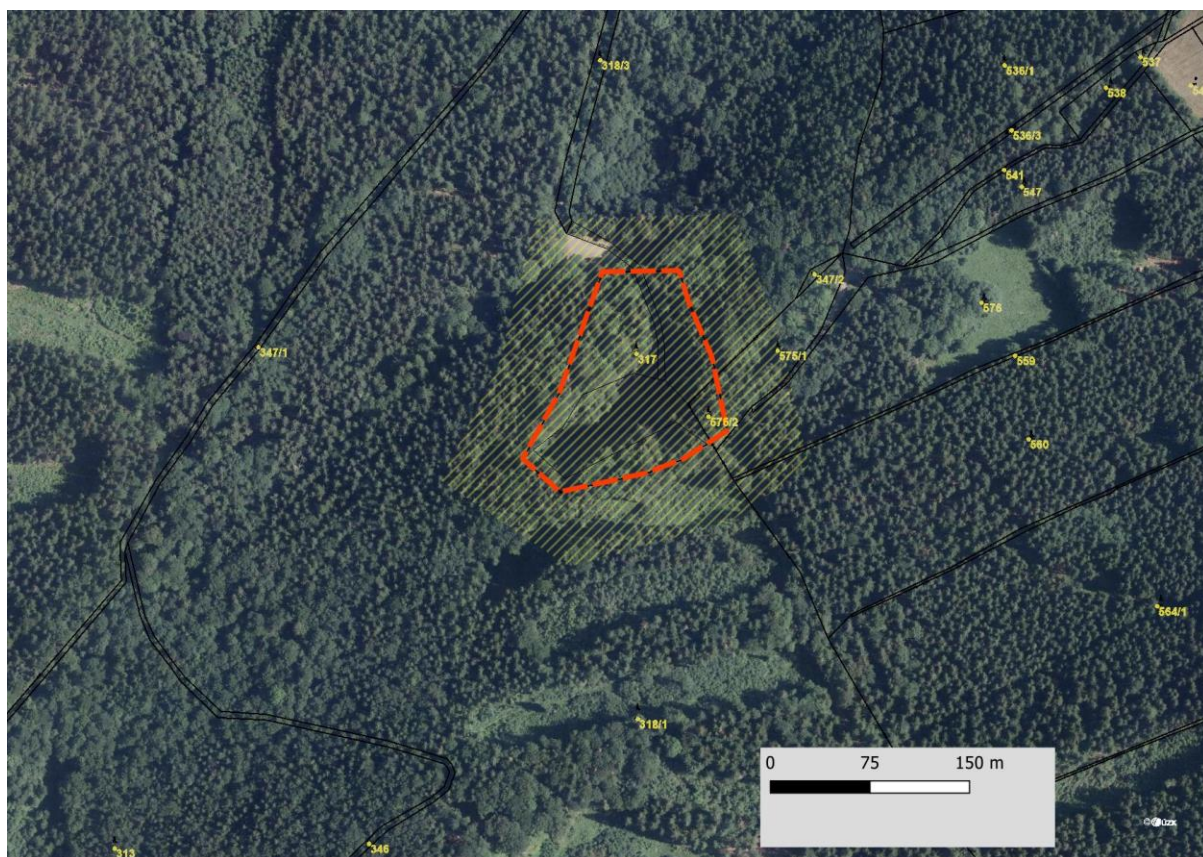
17	46	Antropogenní plocha před vchodem do jeskyně, sešlapová a ruderalní společenstva, na okraji křoví a převážně klenové nálety. Cíl péče: udržení volného, přístupného prostranství jako technického zázemí údržby jeskyně a prostoru pro akce environmentální výchovy.	seč, občasný prořez okrajů	3	začátek léta	1x ročně
18	813	Spíš acidofilní bučina s několika kmennými buky a otevřenými úseky s acidofilní vegetací na hraně lomu, chudé E1. Slabý podíl kleny a smrku, popadané polomy. Porost je ve stadium rozpadu a v procesu přirozené dynamiky. Cíl péče: spontánní dynamika polopřirozených lesních společenstev.	ponechání spontánnímu vývoji			
19	1011	Starý suťový les ve stadium rozpadu, dominovaný klenem, příměs tvoří buk a smrk. Dochází k odumírání vtroušeného smrku. Společenstvo obsahuje velké množství odumřelé dřevní hmoty, pestrý podrost je tvořen mimo jiné i submontánními druhy (<i>Polygonum verticillatum</i> , <i>Veronica montana</i>). U lomové stěny se nachází také bývalá navážka, porostlá mladým náletem kleny a odumírajícího jasanu. Cíl péče: nerušený vývoj polopřirozených lesních společenstev.	ponechání spontánnímu vývoji			

20	932	Antropicky silně ovlivněný starý porost smrku a klenů s bohatým podrostem, tvořeným klenem a bukem. Bylinné patro odpovídá přechodu mezi květnatými bučinami a suťovým lesem. Cíl péče: postupný spontánní vývoj ke společenstvu podobnému, jako v ploše 19.	bez zásahu, v případě výrazného okusu zvěří částečná ochrana zmlazení			
----	-----	--	---	--	--	--

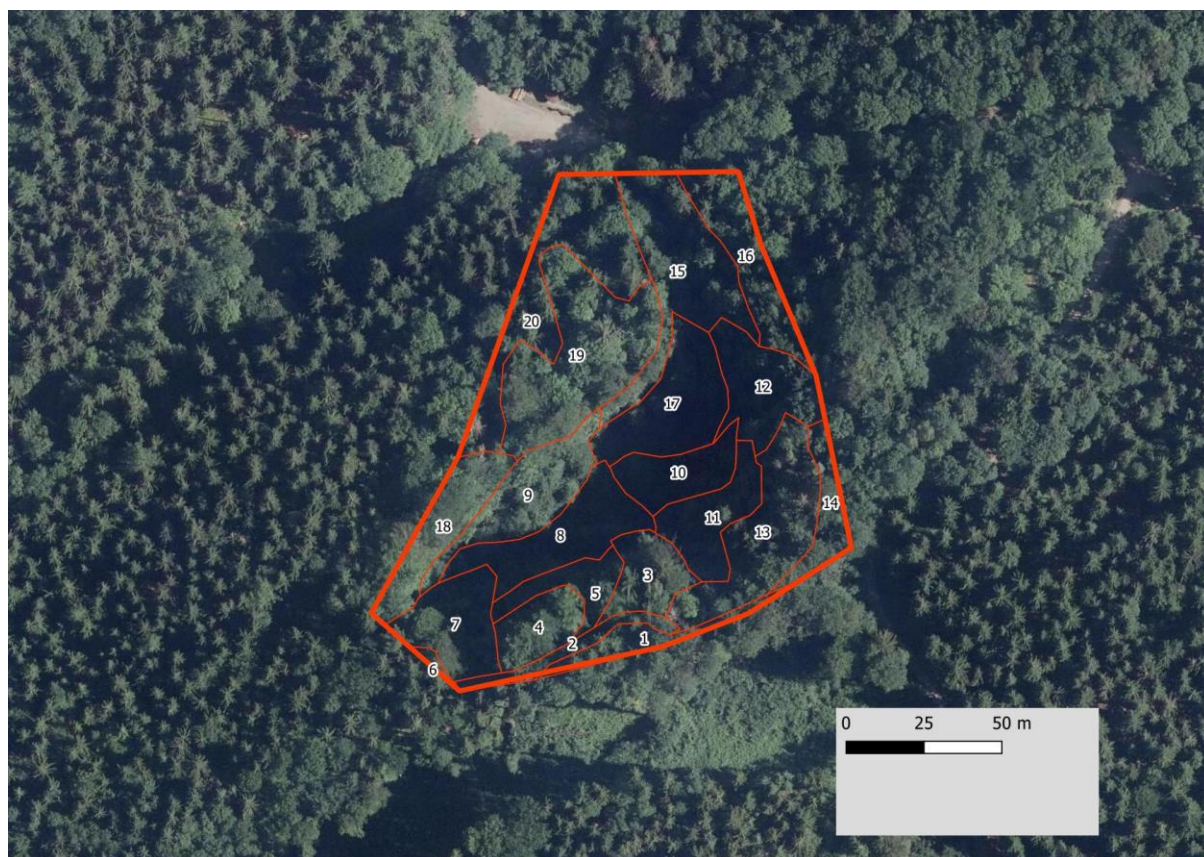
M1 - Orientační mapa s vyznačením území



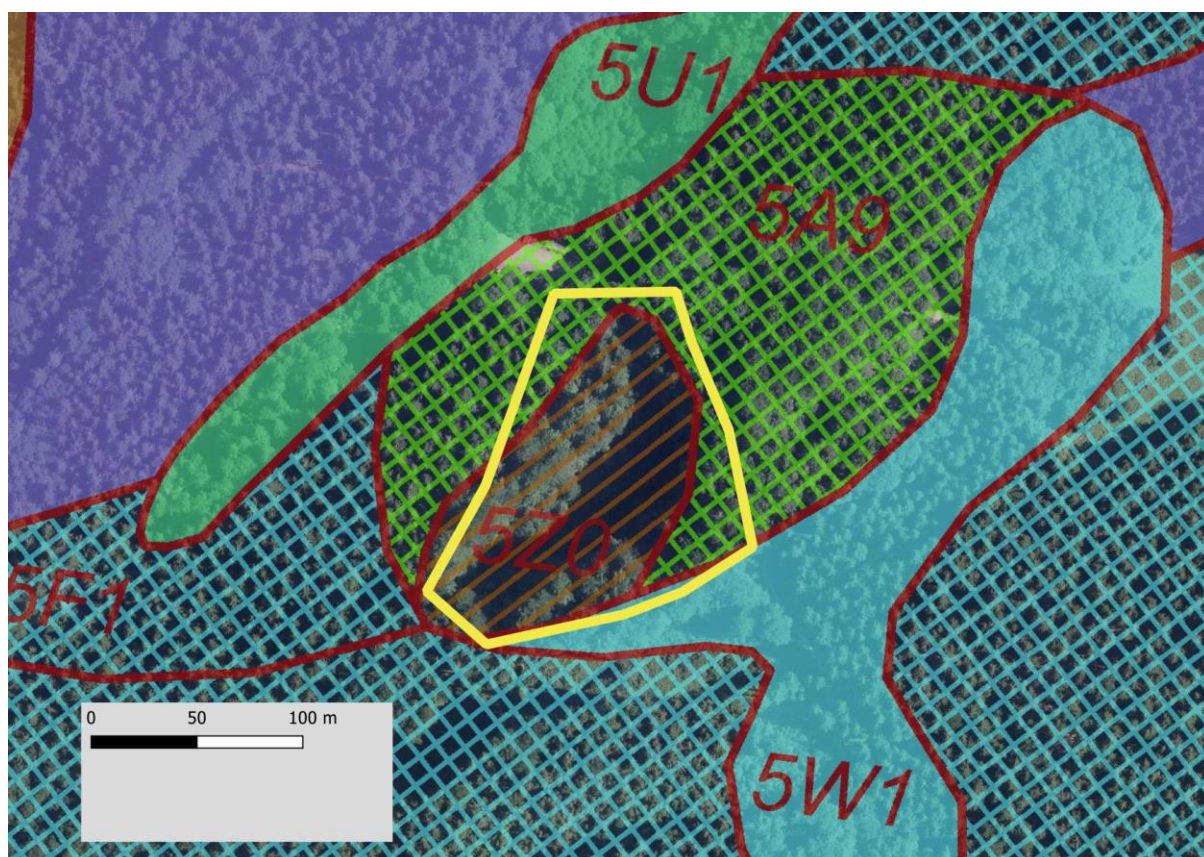
M2 - Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma



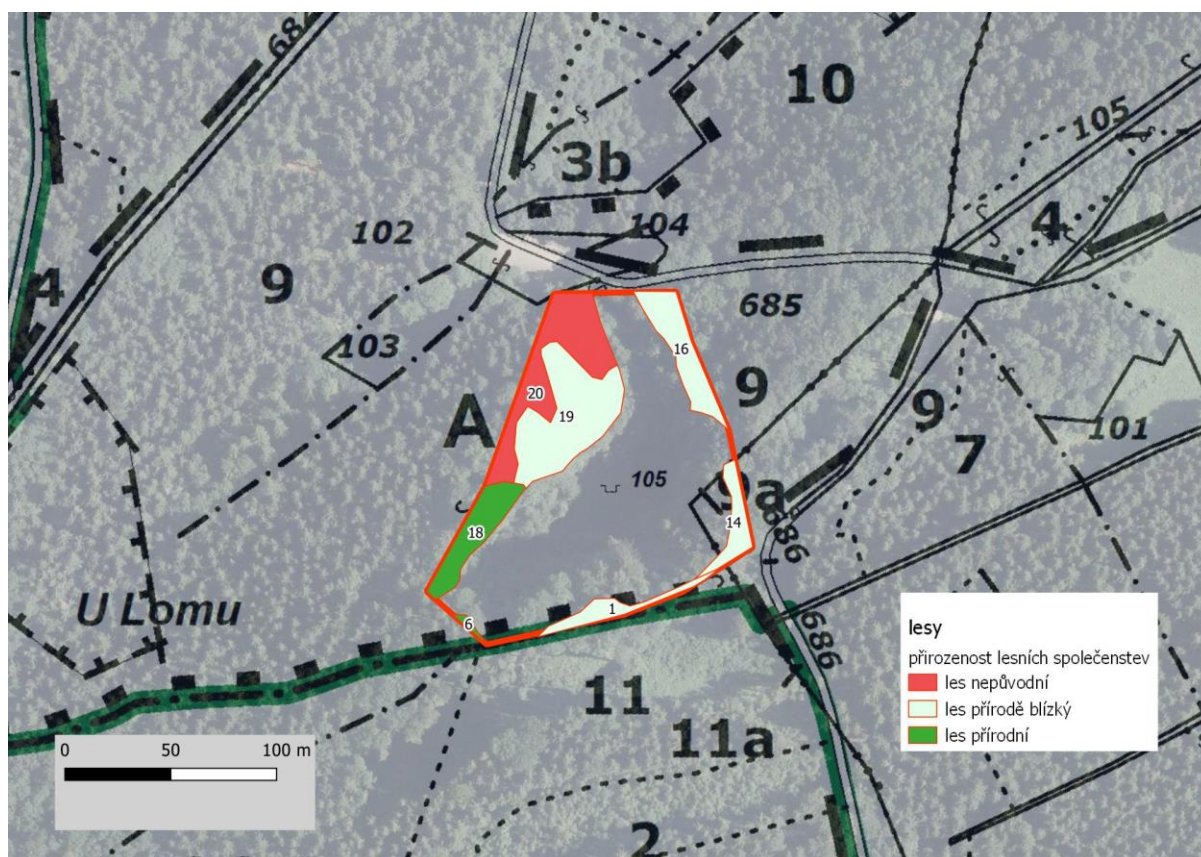
M3 - Mapa dílčích ploch a objektů



M4 - Lesnická mapa typologická



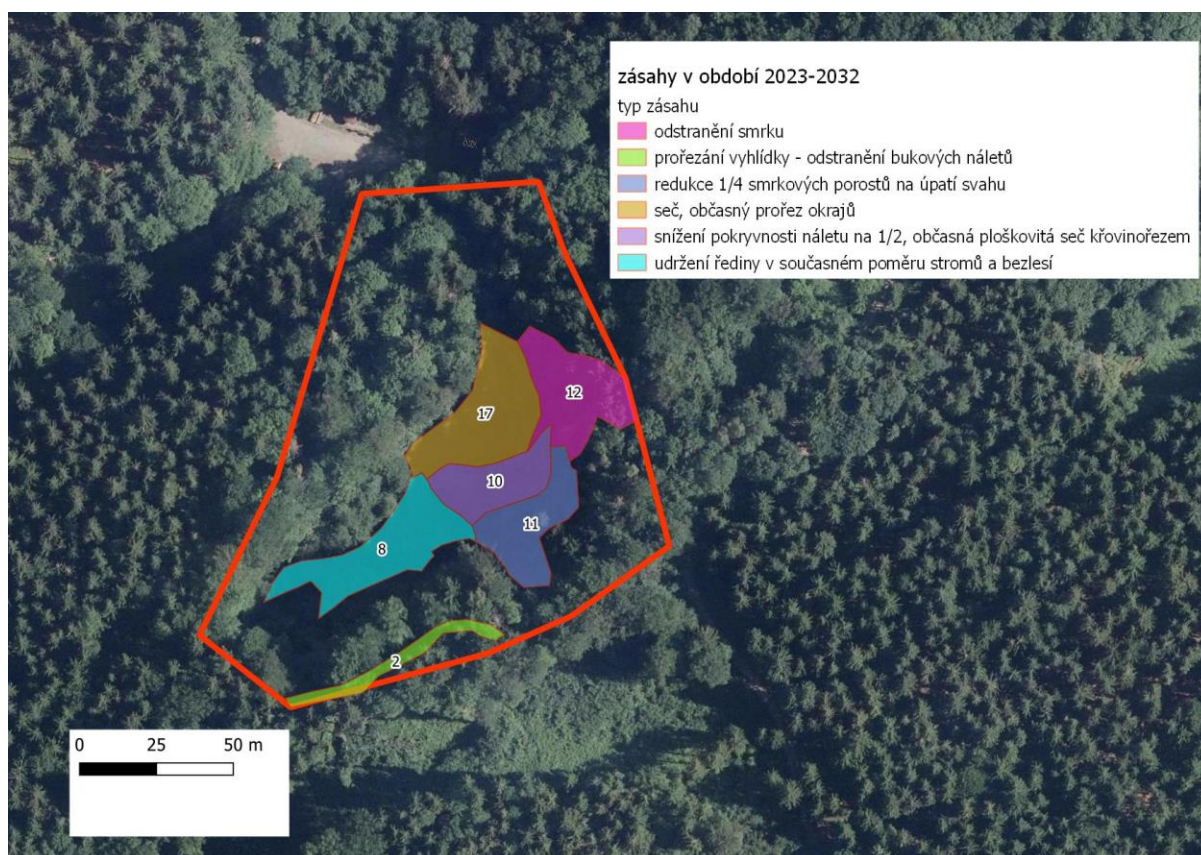
M5 - Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů



M6 - Aktuální LHP

viz. soubor PDF v digitální příloze

M7 - Mapa navrhovaných zásahů



V1 - Digitální grafické znázornění průběhu hranic dílčích ploch

viz. digitální vrstva v elektronické příloze

F1 – Vybraná fotodokumentace

Legenda

(čísla značí dílčí plochu, ve které byla fotografie pořízena, vyjma značky X, která dokumentuje některé obecné jevy v lomu a okolí)

- 1a - jarní aspekt s *Primula elatior*
- 1b - okraj plochy s *Daphne mezereum*
- 1c - počínající akumulace dřevní hmoty v ploše
- 1d - pohled na centrální část plochy s vyšším podílem smrku
- 2a - *Orthilia secunda* při hraně lomu
- 2b - pohled na horní hranu lomu v nejexponovanějším úseku a patrným vchodem do jeskyně na dně lomu
- 2c - současný stav vyhlídky na Liberec
- 2d - zarostlá vyhlídka na Liberec, zde doporučuji prořezání výhledu
- 3a - pohled na lomovou stěnu ze dna lomu
- 3b - pohled ze skalní ostrožny a bývalé lokality kociánku na dno lomu (fotografie pořízena za horolezeckého jištění)
- 4a - fantasticky vyvinutý suťový les na středním stupni lomu, dominantní *Polystichum aculeatum*
- 4b - starší úsek porostu s podloudným miniohništěm
- 4c - skalní osyp s vyvinutým bylinným patrem
- 5a - polootevřené mechové porosty na úpatí centrální lomové stěny
- 5b - aktivní skalní osyp a dopadová plocha balvanů; geologická nestabilita tu přispívá k udržování prosvětleného řídkolesa. Nejméně bezpečné místo celého lomu.
- 5c - klidnější část úpatí centrální lomové stěny, částečně zarůstá smrkem. Ten však poslední roky masivně odumírá.
- 6a - "očko" bučiny ve stadiu dorůstání
- 7a - vysoká kapradinová niva v úžlabině zadního traktu lomu
- 7b - jeden mokvavých převisů v nejstrmější části při okraji lomu
- 7c - vrcholový úsek úžlabiny se sporadickou vegetací v E1
- 8a - *Dactylorhiza fuchsii* v devětsilové nivě
- 8b - *Dactylorhiza fuchsii* v devětsilové nivě
- 8c - porosty s dominantním *Petasites hybridus* na vlhkém dně lomu
- 8d - celkový pohled na devětsilovou nivu (přítomen je jak *Petasites hybridus*, tak *Petasites albus*), subdominantu tvoří vlhkomilný *Cirsium oleraceum*.
- 8e - porost v jarním aspektu, na okraji mlaziny plochy 9
- 8f - letní bohatý aspekt
- 9a - jarní aspekt mladého suťáku se sněhovým výležiskem v důlním propadu
- 9b - jarní aspekt na skalním osypu s *Mercurialis perennis*
- 9c - letní aspekt s bohatým podrostem suťových lesů, dominovaný *Galeobdolon luteum*
- 12a - pohled skrz vyřezaný pruh na dno lomu
- 13a - interiér stinného svahového porostu s vysokým podílem smrku
- 13b - pohled z vrchu; místy jde o extrémně svažité terén a světelné podmínky téměř nedovolí růst bylinného patra

- 14a - trampský plácek u hrany lomu. Takové aktivity jsou - ač se příliš neslučují s obecnými pravidly chování v PP - prospěšné pro biodiversitu území, pokud probíhají nahodile a zřídka.
- 15a - velmi stinný interiér porostu v podzimním aspektu
- 16a - *Dentaria enneaphyllos* v bohatém jarním aspektu
- 17a - pohled na "centrálplac" před jeskyní s viditelným vzorcem akumulování sněhu, začátek května
- 17b - *Petasites albus* u sněhového výležíška na okraji plochy; okolní vegetace je již o cca 2-3 týdny "napřed"
- 18a - rozvolněný úsek bučiny s malým, acidofilním lesním "trávníčkem"
- 18b - stinný okraj lomu s odumřelým smrkem. Ukázka toho, proč je spíše vhodné smrkové souše v území ponechat a zbylé smrkové porosty netěžit - tvoří podstatnou část současné prostorové diversity lesa.
- 19a - malý porost expandujícího *Polystichum aculeatum* na světlince v rozpadajícím se porostu suťového lesa. Patrný je taky velmi bohatý podrost.
- 19b - mohutný klen v centrální části porostu
- 20a - smrkem dominovaný, ale přesto biologicky hodnotný les s podrostem květnaté bučiny
- X1 - celkový pohled na lom na vrcholu vegetační sezóny
- X2 - probíhající těžba smrku v ochranném pásmu PP u dílčí plochy 1
- X3 - celkový pohled na lom ze zadního traktu lomu brzo na jaře