

**Plán péče
o
přírodní památku Křtinský lom**

**na období
2022 – 2031**



1. Základní identifikační a popisné údaje

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	5613
kategorie ochrany:	přírodní památka
název území:	Křtinský lom
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	nařízení
orgán, který předpis vydal:	Jihomoravský kraj
číslo předpisu:	5/2010
datum platnosti předpisu:	7. 10. 2010
datum účinnosti předpisu:	30. 12. 2010

1.2 Údaje o lokalizaci území

kraj:	Jihomoravský
okres:	Blansko
obec s rozšířenou působností:	Blansko
obec s pověřeným obecním úřadem:	Blansko
obec:	Křtiny
katastrální území:	Křtiny

Přílohy:

M1 – Orientační mapa s vyznačením území

M2 – Letecký snímek s vyznačením ZCHÚ a jeho ochranného pásma

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Katastrální území: 676730 Křtiny

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (m ²)
896	-	lesní pozemek	-	534	28922	28922
898/4	-	ostatní plocha	jiná plocha	534	712	712
Celkem						29634

Ochranné pásmo:

Ve zřizovacím předpise PP Křtinský lom je v čl. 4 uvedeno, že ochranné pásmo ve smyslu § 37 odst. 1 zákona nevzniká. To v konečném důsledku znamená, že toto ZCHÚ zůstává zcela bez ochranného pásma.

Přílohy:

M3 – 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	2,89			
vodní plochy			zamokřená plocha	
			rybník nebo nádrž	
			vodní tok	
trvalé travní porosty				
orná půda				
ostatní zemědělské pozemky				
ostatní plochy	0,07		nepłodná půda	
			ostatní způsoby využití	0,07
zastavěné plochy a nádvoří				
plocha celkem	2,96			

1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími

národní park:	není
chráněná krajinná oblast:	není
přírodní park:	není
jiný typ chráněného území:	není

Natura 2000

ptačí oblast:	není
evropsky významná lokalita:	CZ0624129 Luční údolí

1.6 Kategorie IUCN

IV. - území pro péči o stanoviště nebo druhy.

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Prostor bývalého lomu s unikátními rostlinnými a živočišnými společenstvy, zejména jeho spodní patro s mokřadem, dále vzácné rostlinné druhy prstnatec pleťový (*Dactylorhiza incarnata*), ostřice pozdní (*Carex viridula*) a orobinec sítinovitý (*Typha laxmannii*), populace silně ohroženého čolka velkého (*Triturus cristatus*) a samotný útvar lomu jakožto významný krajinný fenomén.

1.7.2 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav

A. ekosystémy

název ekosystému	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému
M1.1 – Rákosiny eutrofních stojatých vod	25	Mokřadní spodní etáž lomu s jezírky a souvislými porosty rákosu, orobinci a ostrícemi. Jedná se o strukturně jednoduchou, jedno až dvouvrstevnou vegetaci s převahou mohutných bahenních travin, tvořenou v horním patru poměrně hustě zapojenými porosty rákosu obecného a orobince úzkolistého s pomístním výskytem orobince široolistého, orobince sítinovitého a zblochanu řasnatého, v nižším bylinném patru se uplatňuje např. svízel močálový, přeslička rolní, přeslička bahenní, žabník jitrocelový, karbínec evropský, rdesno pepřík, šťovík koňský, zevar vzpřímený, ostrice třeslicovitá, ostrice pozdní, sítina článkovaná, sítina klubkatá, sítina rozkladitá, sítina nitřovitá, sítina sivá, hruštička menší, prstnatec pleťový, prstnatec Aschersonův, který je plodným křížencem prstnatce pleťového a zde již zřejmě vyhynulého prstnatce májového aj. Charakteristické je pro tento biotop jen mírné kolísání vodní hladiny, v létě však může nastat i krátké období bez vody.
V5 – Vegetace parožnatků	5	Jezírka v zavodněné spodní části lomu s porosty parožnatky. Jedná se o ponořenou vegetaci tvořenou hustou spleť stélek makrofytních řas rodu <i>Chara</i> , uchycených rhizoidy ve dně stojatých či mírně tekoucích vod. Tyto porosty jsou často tvořeny pouze jediným druhem.
V1F – Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (ostatní porosty)	1	Jezírka v zavodněné spodní části lomu s porosty rdestu vzplývavého. Jedná se o vegetaci ponořených nebo na hladině plovoucích vodních rostlin, kořenujících nebo nekořenujících v substrátu dna. Podle účasti jednotlivých druhů mohou být porosty jednovrstevné nebo dvouvrstevné. Většina z nich přitom nesnáší vyschnutí vody. Na území PP je tato vegetace reprezentována zejména rdestem vzplývavým.

Pozn.: Dopočet cca 69 % zaujímají přírodě blízké biotopy K1, K3, T3.5, T4.5, L3.1, S1.2, X12 a dále nepůvodní biotop X9 vytvořený člověkem (smrkové monokultury s douglaskou tisolistou).

B. druhy

a) rostliny

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení Červený seznam / vyhl. č. 395/1992	popis biotopu druhu
byliny			
prstnatec Aschersonův (<i>Dactylorhiza ×aschersoniana</i> = kříženec prstnatce pleťového a prstnatce májového)	5 ks	C1 / SO	rákosiny a luční část ve spodní etáži lomu
prstnatec pleťový (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	580 ks	C1 / SO	rákosiny a luční část ve spodní etáži lomu

ostřice pozdní (<i>Carex viridula</i>)	tisíce ks	C2 / -	ve spodní mokřadní části lomu
prstnatec májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	nezvěstný	C3 / O	rákosiny a luční část ve spodní etáži lomu
hruštička menší (<i>Pyrola minor</i>)	2 polykormony (60 ks)	C3 / -	v litorálu jezírka na dně lomu, společně s porosty mechorostů včetně rašeliníku
dřeviny			
vrba pětimužná (<i>Quercus pubescens</i>)	2 keře	C4a / -	spodní mokřadní část lomu

Stupeň ohrožení dle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Danihelka J. & Chrtěk J. & Kaplan Z., 2012):
A1 - vyhynulé, A2 - nezvěstné, A3 - nejasné případy vyhynutí, C1 - kriticky ohrožené, C2 - silně ohrožené,
C3 - ohrožené, C4a - vzácnější taxony vyžadující zvláštní pozornost (méně ohrožené), C4b - vzácnější taxony
vyžadující zvláštní pozornost (dosud nedostatečně prostudované)

Stupeň ohrožení dle vyhl. č. 395/1992 Sb.: KO - kriticky ohrožený, SO - silně ohrožený, O - ohrožený

b) živočichové

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení Červený seznam / vyhl. č. 395/1992	popis biotopu druhu
obojživelníci			
čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>)	ojediněle	EN / SO	jezírka ve spodní etáži lomu
čolek horský (<i>Triturus alpestris</i>)	běžně	VU / SO	jezírka ve spodní etáži lomu
čolek obecný (<i>Triturus vilgaris</i>)	běžně	VU / SO	jezírka ve spodní etáži lomu
ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)	běžně	VU / O	mokřadní spodní etáž lomu
rosnička zelená (<i>Hyla arborea</i>)	ojediněle	NT / SO	mokřadní spodní etáž lomu s rákosinami
skokan štíhlý (<i>Rana dalmatina</i>)	běžně	NT / SO	mokřadní spodní etáž lomu
plazi			
užovka obojková (<i>Natrix natrix</i>)	ojediněle	NT / O	mokřadní spodní etáž lomu s jezírky

Stupeň ohrožení dle Červeného seznamu ohrožených druhů ČR - obratlovci (Chobot K. & Němec M., 2017):
CR - kriticky ohrožený, EN - ohrožený, VU - zranitelný, NT - téměř ohrožený, LC - málo dotčený, DD - dosud
nedostatečně prostudovaný

Stupeň ohrožení dle vyhl. č. 395/1992 Sb.: KO - kriticky ohrožený, SO - silně ohrožený, O - ohrožený

C. útvary neživé přírody

Jak vyplývá ze zřizovacího předpisu, jedním z významných předmětů ochrany tohoto ZCHÚ je i útvar zdejšího opuštěného dvouetážového lomu, dotvářející harmonický krajinný ráz celého Lučního údolí. Jedná se především o těžbou obnažené skalní stěny mírně ukloněných lavicovitých drob, dále o suťová či balvanová pole na úpatí těchto stěn, drobné skalní výchozy porostlé lesem a jednotlivé kameny volně roztroušené na rovinatém dně obou lomových etází. Přestože tyto útvary jsou ve vyhlášovacím dokumentaci zmíněny pouze okrajově (jakožto působivý krajinný prvek), určitý stupeň ochrany si bezesporu zaslouží.

Útvar	geologická charakteristika	popis útvaru
Opuštěný dvouetážový lom u městyse Křtiny, ve spodní etáži zavodněný.	Dřívější těžbou odkryté mírně ukloněné až subhorizontální hrubě lavicovité droby rozstáňského souvrství drahanského kulmu s pomístně vystupujícími polohami prachovitých břidlic a drobnozrnných slepenců.	Poměrně rychle zvětrávající těžbou obnažené skalní stěny, přílehlé sutě, shluky balvanů, drobné skalní výchozy porostlé lesní vegetací a volně se povalující kameny.

1.8 Předmět ochrany EVL anebo PO, s kterými je ZCHÚ v překryvu

A. typy přírodních stanovišť

V rámci plošného mapování biotopů pro soustavu Natura 2000 byly sice zdejší lesní porosty, vytvářející lem v okolí lomu, vyhodnoceny jako květnaté bučiny (L5.1) a zařazeny následně mezi předměty ochrany (9130 Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*) EVL Luční údolí, ve skutečnosti je však třeba tyto lesy řadit spíše k hercynským dubohabřinám (L3.1) svazu *Carpinion*., a to zejména s ohledem na jejich heterogenní druhovou skladbu, významný podíl habru a řady hájových druhů, např. konvalinky vonné (*Convallaria majalis*), hrachoru jarního (*Lathyrus vernus*), hrachoru černého (*Lathyrus niger*), případně i kostřavy různolisté (*Festuca heterophylla*).

B. evropsky významné druhy a ptáci

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení Červený seznam / vyhl. č. 395/1992	popis biotopu druhu
obojživelníci			
čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>)	ojediněle	EN / SO	jezířka ve spodní etáži lomu

Stupeň ohrožení dle Červeného seznamu ohrožených druhů ČR - obratlovci (Chobot K. & Němec M., 2017): CR - kriticky ohrožený, EN - ohrožený, VU - zranitelný, NT - téměř ohrožený, LC - málo dotčený, DD - dosud nedostatečně prostudovaný

Stupeň ohrožení dle vyhl. č. 395/1992 Sb.: KO - kriticky ohrožený, SO - silně ohrožený, O - ohrožený

1.9 Cíl ochrany

Dlouhodobým cílem ochrany by mělo být jednak zajištění stability populací přítomných druhů obojživelníků, přednostně pak prosperity hlavního předmětu ochrany z hlediska soustavy Natura 2000, čolka velkého (*Triturus cristatus*). Přestože není jeho existence na této lokalitě bezprostředně ohrožena, je nutno v dlouhodobém výhledu dbát na zajištění dostatečně kvalitního biotopu tohoto evropsky významného druhu. To obnáší mimo jiné i navrhovanou úplnou likvidaci porostů orobince širolistého (*Typha latifolia*), který svou objemnou biomasou výrazným způsobem snižuje vodní sloupec zdejších tůní, jednak urychluje jejich nežádoucí zazemňování. Dalším cílem je zachování populací významných rostlinných druhů, především velmi početné populace prstnatce plet'ového (*Dactylorhiza incarnata*), prstnatce Aschersonova (*Dactylorhiza ×aschersoniana*), který je plodným křížencem prstnatce plet'ového a prstnatce májového, dále vitálních porostů ostřice pozdní (*Carex viridula*) a eventuálně též regionálně vzácného orobince sítinovitého (*Typha laxmanii*). Toto souvisí především se zachováním přírodě blízkých vodních a mokřadních stanovišť přítomných na lokalitě. Tato společenstva je třeba vnímat v komplexnosti jejich rostlinné i živočišné složky. Jejich dlouhodobé udržení je možné pouze za podmínky intenzivního blokování přírodních

sukcesních procesů. Jedním z vedlejších cílů je zachování estetické funkce opuštěného lomu a krajinotvorné hodnoty tohoto útvaru (především jeho lomových stěn) jakožto prvku přispívajícího ke zvýšení atraktivity tohoto místa a dotvářejícího harmonický ráz celého Lučního údolí. V dlouhodobém výhledu je rovněž důležitá snaha o přeměnu stávajících smrkových monokultur s příměsí DG na porosty s přírodě bližší druhovou skladbou a dále postupná eliminace dřevin, jejichž agresivní opad bývá pro domácí orchideje i bylinné patro obecně velmi škodlivý (MD, AK, výše již uvedený SM) nebo i těch, které se na mokřadních plochách masivně zmlazují (OS, OL). Z vzácnějších druhů dřevin je třeba zajistit ochranu vrby pětimužné (*Salix pentandra*) rostoucí v počtu 2 vzrostlých keřů ve spodní etáži lomu.

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

2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

Přírodní památka Křtinský lom se nachází v okraji velkého lesního komplexu cca 100 m severně od městyse Křtiny, kde leží v blízkosti silniční komunikace ve směru na Jedovnice. Jedná se o menší dvouetážový jámový lom zahloubený do zalesněného svahu převážně V-JV expozice. Rozpětí nadmořských výšek se v této lokalitě pohybuje od 430 do 465 m n. m.

Z geomorfologického hlediska je území součástí hercynského systému a spadá do provincie Česká vysočina, subprovincie Českomoravská soustava, oblasti Brněnská vrchovina, celku Dražanská vrchovina, podcelku Moravský kras a okrsku Rudická plošina, v němž leží nedaleko hranice s Hornoféčskou vrchovinou. Jak již uvedeno výše, jedná se o bývalý, dnes již opuštěný dvouetážový lom v masivu kulmské droby (ve spodní zavodnělé etáži s cennými mokřadními společenstvy) vytvořený v minulém století v příkrém převážně východně orientovaném lesním svahu nad pravým břehem potoka Zemanův žleb.

Z geologického hlediska se PP Křtinský lom rozkládá na východním okraji Českého masivu označovaném jako oblast moravskoslezská. Náleží do regionu moravskoslezského paleozoika (spodní karbon) a je tvořena kulmskou drobou masivní lavicovité až deskovité textury s šedou až modrošedou barvou. Jedná se o zpevněný sediment turbiditní geneze označovaný jako rozstáňské souvrství dražanského kulmu. Podřízeně v lomu vystupují polohy prachovitých břidlic a drobnozrnných slepenců. Právě ve vápencových valounech těchto slepenců byly R. Conilem nalezeny v Belgii typické viséské foraminifery (schránky živočišných fosilií), autochtonní fauna dosud v rozstáňském souvrství nebyla zjištěna. Zajímavé výsledky přinesly analýzy průsvitné těžké frakce, kdy dvojice analýz měla typické granátické asociace charakteristické pro nejmladší část dražanského kulmu, tedy pro myslejovické souvrství. Další dvojice analýz však měla asociace s podílem minerálů (epidot, titanit, alterity) typických pro nejstarší část dražanského kulmu. Taková konfigurace může znamenat, že se zdrojový materiál dotýkající pánev měnil v jakýchsi „pulech“ střídající starší a mladší zdroj. Jinou možností je, že dnešní rozstáňské souvrství je tvořeno tektonickými šupinami střídajícími se starších a mladších drob. Krom těžbou obnažených rozpukaných skalních stěn s mírně ukloněnými až subhorizontálními hrubě lavicovitými drobami je tato hornina v ZCHÚ přítomna i v podobě sutí a balvanových shluků na úpatí těchto stěn a také v podobě volně roztroušených kamenů (balvanů) různých rozměrů na rovinaté ploše obou etáží.

Co se týká pedologických poměrů, tak půdní pokryv PP je velmi chudý. Převažujícím půdním typem v okolí lomu je kambizem mesobazická, ovšem v lomu samotném se pouze místy vyskytují několikacentimetrové vrstvičky humusu, označované jako litozemě (nevyvinuté půdy).

Z hlediska klimatického se jedná o mírně teplou oblast MT 9 (Quit 1986), pro kterou je charakteristické dlouhé, teplé a suché až mírně suché léto, krátké přechodné období s mírně teplým jarem i podzimem a krátká, mírně teplá a suchá zima s krátkým trváním sněhové pokrývky. Oblast má průměrně 40-50 letních dní a 140-160 dní s průměrnou denní teplotou nad 10 °C. Ledových dnů během roku bývá 30-40 a mrazových dnů 110-130. Průměrný počet dní se srážkami nad 1 mm je 100-120 a průměrný počet dní se sněhovou pokrývkou je 60-80. Během roku je zde přibližně 40-50 jasných dní a 120-150 zamračených dní. Průměrná roční teplota se pohybuje v intervalu 7-7,5 °C. Nejnížší průměrné teploty se zde objevují v měsíci lednu, a to -3,0 až -4,0 °C. Dlouhodobý průměr srážek je 617 mm/rok (Křtiny), většina z nich však spadne v letním období, což je nepříznivé pro doplňování zásob podzemních vod. Pozice

východního okraje ZCHÚ při dně Lučního údolí v kombinaci s velmi krátkým osluněním zejména spodní etáže lomu v průběhu dne způsobuje stékání studeného vzduchu až na samotné dno lomu a tím i vznik častých teplotních inverzí.

Co se týká hydrologických poměrů, tak zatímco horní část lomu je extrémně suchá, jeho spodní etáž je naopak silně zavodněná s několika jezírky (tůněmi), která umožnila vznik zdejších cenných mokřadních společenstev s výskytem několika druhů domácích orchidejí a vytvořila rovněž optimální prostředí pro existenci a další prosperitu populací některých obojživelníků, zejména čolka velkého. Tyto vodní plochy vysychají jen zcela výjimečně, většinou v období dlouhotrvajícího letního sucha, opakujícího se po dobu několika let. Veškerá voda vyvěrající ve spodní části lomu, odtéká přes výše již uvedené tůně do nedalekého potoka Zemanův žleb, který ji pak dále odvádí do Křtinského potoka a jeho prostřednictvím pak do řeky Svitavy.

Podle regionálně fytogeografického členění České republiky (Skalický in Hejný at Slavík, 1988) náleží chráněné území do fytogeografického obvodu Českomoravské mezofytikum, kde se nachází v jižním okraji fytogeografického okresu 71b – Drahanská plošina, přímo na hranici se sousedním okresem 71c – Drahanské podhůří. Dle biogeografického členění ČR (Culek a kolektiv 1996) patří PP Křtinský lom do bioregionu 1.52 Drahanského ležícího při východním okraji hercynské biogeografické podprovincie a zahrnujícího erodované plošiny na drobách. Potenciální přirozenou vegetací jsou zde bikové bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*, současný vegetační pokryv je však sekundárního původu. Je třeba mít na paměti, že stávající vegetace se vyvinula na území zásadně antropicky narušeném a představuje tudíž pouze dílčí stadium sukcesní série směřující k vytvoření náhradního typu vegetace na mělkém a zamokřeném podkladě. Pokud by její vývoj nebyl nadále blokován, došlo by zřejmě na dně spodní etáže lomu k postupnému vytvoření mozaiky mokřadních olšin a vrbin. Respektive ta už zde byla vyvinuta, avšak po vyhlášení PP byla výřezem pozměněna na současná společenstva mokřadních rákosin a luk (důvodem uvolnění utlačované populace prstnatce pleťového). Horní suchá etáž by pravděpodobně postupně dospěla přes stadia křovinné formace do podoby lesního porostu. Vzhledem k extrémně mělkému půdnímu pokryvu a suchému stanovišti by však tento proces trval velmi dlouho.

Aktuální vegetaci lze popsat jako pestré mozaiku několika biotopů. Dno spodní etáže, které je nejcenější částí lokality, je z větší části plochy porostlé sukcesními stádii několika typů mokřadní vegetace. V trvale zvodněných tůních je vyvinuta především makrofytní vegetace mezotrofních stojatých vod se rdestem vzplývavým svazu *Magnopotamion* asociace *Potametum natantis* a dále vegetace parožnatek *Charetea*, indikující zásaditost prostředí. V periodicky zaplavované, ale trvale podmáčené litorální zóně dominují souvislé porosty ostřice pozdní (*Carex viridula*), které přecházejí do rákosin (rákos, orobince) svazu *Phragmition communis*, asociací *Phragmitetum communis*, *Typhetum latifoliae*, *Typhetum angustifoliae* a *Typhetum laxmannii*. V litorální zóně jezírka byl potvrzen poněkud živořící suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*) a v ostrůvcích s bohatou vegetací mechů (v jednom případě též s rašeliníkem *Sphagnum* sp.) také dvě mikropopulace hruštičky menší (*Pyrola minor*). Dno spodní etáže má tendenci spontánně zarůstat náletem vlhkomilných a pionýrských dřevin (vrby, olše, osiky, břízy), které jsou však pravidelným kosením udržovány v přijatelné pokryvnosti. V JZ části dna byl eliminován dnes již jen ojediněle se vyskytující zlatobýl kanadský a sadec konopáč. V okrajových částech navazujících lesních porostů, místy podél lomových hran jsou naznačena společenstva mezofilních okrajů s jestrábníky (*Hieracium lachenalii*, *H. sabaudum*), černýšem lučním (*Melampyrum pratense*) a hrachorem černým (*Lathyrus niger*). Horní etáž lomu pokrývá sice souvislý, ale řídký travinobylinný porost acidofilních trávníků mělkých půd svazu *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* s kručinkou barvířskou (*Genista tinctoria*), kručinkou německou (*Genista germanica*) a především s čilimníkem rakouským (*Chamaecytisus austriacus*). Porosty lesního charakteru

se blíží hercynským dubohabřinám svazu *Carpinion*, ovšem v poněkud nevyhraněné a netypické podobě, V rámci plošného mapování biotopů pro soustavu Natura 2000 byly tyto porosty vyhodnoceny jako květnaté bučiny, ovšem vzhledem k jejich heterogenní druhové skladbě, významnému podílu habru a řady hájových druhů, např. konvalinky vonné (*Convallaria majalis*), hrachoru jarního (*Lathyrus vernus*), hrachoru černého (*Lathyrus niger*) a kostřavy různolisté (*Festuca heterophylla*) je daleko vhodnější přiřadit je k hercynským dubohabřinám. Krom těchto lesních porostů se v ZCHÚ vyskytují také skupinky stanovištně a geograficky nepůvodních druhů (douglaska, modřín, smrk) a náletů pionýrských dřevin.

Podle fytocenologické koncepce, uplatňované v projektu Evropské unie Natura 2000, se zařazují přirozené vegetační formace PP Křtinský lom do následujících biotopů:

- M1: Rákosiny eutrofních stojatých vod
Fytocenologický svaz: *Phragmition australis*
Natura: -----
- K1: Mokřadní vrby
Fytocenologický svaz: *Salicion cinereae*
Natura: -----
- K3: Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny
Fytocenologický svaz: *Berberidion*
Natura: -----
- T3.5: Acidofilní suché trávníky
Fytocenologický svaz: *Koelerio-Phleion phleoidis*
Natura: 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*)
- T4.2: Mezofilní bylinné lemy
Fytocenologický svaz: *Trifolion medii*
Natura: -----
- L3.1: Hercynské dubohabřiny
Fytocenologický svaz: *Carpinion betuli*
Natura: 9170 Dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*
- S1.2: Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin
Fytocenologický svaz: *Asplenion cuneifolii*
Natura: 8220 Silikátové skalnaté svahy s chasmo-fytickou vegetací
- V1F: Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (porosty bez druhů charakteristických pro V1A-V1E)
Fytocenologický svaz: *Magnopotamion*, *Hydrocharition*
Natura: 3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*
- V5: Vegetace parožnatek
Fytocenologický svaz: *Nitellion flexilis*, *Charion globularis*
Natura: 3140 Tvrdé oligo-mezotrofní vody s benthickou vegetací parožnatek
- X9A: Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami
Fytocenologický svaz: -----
Natura: -----
- X12: Nálety pionýrských dřevin
Fytocenologický svaz: -----
Natura: -----

M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod jsou vyvinuty ve spodní etáži lomu s jezírky a mokřadními plochami. Jedná se o strukturně jednoduchou, jedno až dvouvrstevnou vegetaci s převahou mohutných bahenních travin, tvořenou v horním patru poměrně hustě zapojenými porosty rákosu obecného (*Phragmites australis*) a orobince úzkolistého (*Typha angustifolia*) s pomístním výskytem orobince širolistého (*Typha latifolia*), orobince sítinovitého (*Typha laxmanii*) a zblochanu řasnatého (*Glyceria notata*), v nižším bylinném patru se uplatňuje např. svízel močálový (*Galium uliginosum*), přeslička rolní (*Equisetum arvense*), přeslička bahenní (*Equisetum palustre*), žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), rdesno pepřík (*Polygonum hydropiper*), šťovík koňský (*Rumex hydrolapathum*), zevar vzpřímený (*Sparganium erectum*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), ostřice pozdní (*Carex viridula* ssp. *serotina*), sítina článkovaná (*Juncus articulatus*), sítina klubkatá (*Juncus conglomeratus*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), sítina niťovitá (*Juncus filiformis*), sítina sivá (*Juncus inflexus*), hruštička menší (*Pyrola minor*), prstnatec pleťový (*Dactylorhiza incarnata*), prstnatec Aschersonův (*Dactylorhiza x aschersoniana*), který je plodným křížencem prstnatce pleťového (*Dactylorhiza incarnata*) a zde již zřejmě vyhynulého prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) aj. Charakteristické je pro tento biotop jen mírné kolísání vodní hladiny, v létě však může nastat i krátké období bez vody.

K1 Mokřadní vrbiny tvoří drobné fragmenty ponechaných keřových vrb ve spodní etáži lomu. Jedná se o rozvolněné a světlé keřové až stromové vrbiny s dominancí vrby šedé (*Salix cinerea*), výskytem vrby pětimužné (*Salix pentandra*) a krušiny olšové (*Frangula alnus*). Vyznačují se neostrou hranicí mezi keřovým a stromovým patrem. V bylinném patře jsou hojně zastoupeny mokřadní druhy zejména přeslička rolní (*Equisetum arvense*) a přeslička bahenní (*Equisetum palustre*), dále rákos obecný (*Phragmites australis*) a též druhy rašelinišť jako např. suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*).

K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny vytvářejí křovité lemy v horní etáži lomu a také roztroušené drobné remízky po celé této ploše. Jedná se o husté často trnité křoviny, poměrně druhově bohaté s výskytem více dominantních druhů, zejména růže šípkové (*Rosa canina*). V podrostu je výrazně odlišen světlý a suchý okraj křovin s výskytem druhů sousedních trávníků od stinného, méně zarostlého vnitřku s nitrofilními a mezofilními druhy a často i s druhy hájovými jako je např. ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*) aj.

T3.5 Acidofilní suché trávníky pokrývají suchou a rovinatou horní etáž lomu, kde vytvářejí souvislý, zato však poměrně řídký travinobylinný porost s výskytem kručinky barvířské (*Genista tinctoria*), kručinky německé (*Genista germanica*), dále čilimníku rakouského (*Chamaecytisus austriacus*), kostřavy žlábkaté (*Festuca rupicola*), psinečku obecného (*Agrostis capillaris*) aj.

T4.2 Mezofilní bylinné lemy jsou pouze sporadicky naznačeny podél lomových hran a tvoří je řidší vegetační formace s výskytem jestřábníku Lachenalova (*Hieracium lachenalii*), jestřábníku savojského (*Hieracium sabaudum*), černýše lučního (*Melampyrum pratense*), černýše hajního (*Melampyrum nemorosum*), chrastavce křovištního (*Knautia drymeia*), hrachoru černého (*Lathyrus niger*) aj.

L3.1 Hercynské dubohabřiny jsou vyvinuty v dosti netypické podobě v těžbou kamene nedotčených nebo jen málo dotčených okrajích ZCHÚ (S, SV, Z a JZ okraj PP). Tvoří zejména úzké lemy lesa na horní hraně lomu. Ve stromovém patře dominuje habr obecný (*Carpinus betulus*), jednotlivou příměs tvoří dub zimní (*Quercus petraea*), dub letní (*Quercus robur*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), bříza bradavičnatá (*Betula verrucosa*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) aj. V bylinném patru se uplatňují hájové druhy, např. konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), kostřava různolistá (*Festuca*

hetertophylla), medovník meduňkolistý (*Melittis melisophyllum*), hrachor černý (*Lathyrus niger*) a další.

S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin se vyskytuje roztroušeně na obnažených skalních stěnách, v puklinách a sutích na úpatí těchto stěn. Tvoří ji především různé lišejníky a mechorosty, z cévnatých rostlin převažuje ve stinných polohách kapradina osladič obecný (*Polypodium vulgare*), dále se zde objevuje zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), jestřábník zední (*Hieracium murorum*) aj.

V1F Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (porosty bez druhů charakteristických pro V1A-V1E) se vyskytuje v jezírkách a tůních v zavodněné spodní části lomu. Jedná se o vegetaci ponořených nebo na hladině plovoucích vodních rostlin, kořenujících nebo nekořenujících v substrátu dna. Podle účasti jednotlivých druhů mohou být porosty jednovrstevné nebo dvouvrstevné. Většina z nich přitom nesnáší vyschnutí vody. Na území PP je tato vegetace reprezentována zejména porosty rdestu vzplývavého (*Potamogeton natans*).

V5 Vegetace parožnatek se vyskytuje rovněž v jezírkách v zamokřené spodní etáži lomu. Jedná se o ponořenou vegetaci tvořenou hustou spleť stélek makrofytních řas rodu *Chara*, uchycených rhizoidy ve dně stojatých či mírně tekoucích vod. Tyto porosty jsou často tvořeny pouze jediným druhem.

X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami se vyskytují zejména při jižním a východním okraji ZCHÚ a tvoří je ucelené přehoustlé skupinky smrku ztepilého s vtroušenou douglaskou tisolistou.

X12 Nálety pionýrských dřevin se objevují na těžbou obnažených skalních stěnách a úpatních sutích. Jedná se o silně rozvolněné porosty často zakrnělých dřevin, jejichž stromové patro tvoří zejména bříza bradavičnatá, topol osika a borovice lesní, vyskytuje se však i třešeň ptačí, habr obecný, douglaska tisolistá, modřín opadavý a ve vlhčích polohách i vrba jíva.

V ZCHÚ byl opakovaně prováděn botanický inventarizační průzkum (Šmiták 2002 a 2009, Halas 2021) a proběhl zde také základní průzkum zoologický (Prášek 2009). Celkem bylo v PP Křtinský lom při poslední inventarizaci zaznamenáno 219 druhů cévnatých rostlin, z toho 190 bylinných a 29 dřevinných, což vypovídá o cennosti tohoto území. Zvláště chráněné druhy zde reprezentuje prstnatec pleťový (*Dactylorhiza incarnata*), dále prstnatec Aschersonův (*Dactylorhiza ×aschersoniana*), který je křížencem prstnatce pleťového a v této lokalitě zřejmě již vyhynulého prstnatce májového, a také medovník meduňkolistý (*Melittis melisophyllum*). Z ostatních vzácnějších bylin se tu vyskytují např. ostřice pozdní (*Carex viridula*), hruštička menší (*Pyrola minor*), trýzel rozvětvený (*Erysimum diffusum*) aj. Do kategorie kriticky ohrožených druhů (dle Červeného seznamu) patřil dříve i orobinec sítinovitý (*Typha laxmannii*), původní v Evropě pravděpodobně jen v její jihovýchodní části. Pro něj představuje lom regionálně velmi významnou a dosud ojedinělou lokalitu. Roku 2021 byly však v porostu rákosu nalezeny z původně hojné a v minulosti intenzivně opečovávané populace jen ojedinělé rostliny, což ale vzhledem k nepůvodnosti druhu nepředstavuje pro přírodovědnou hodnotu tohoto území žádnou závažnější ztrátu. A to i přesto, že se jedná o jeden ze zdejších předmětů ochrany. Z invazních neofytů stojí za zmínku roztroušený výskyt zlatobýlu kanadského (*Solidago canadensis*) ve spodní zamokřené etáži lomu a turanu ročního (*Erigeron annuus*) či astříčky kopinaté (*Symphyotrichum lanceolatum*) na horní vysychavé plošině. Z geograficky nepůvodních druhů dřevin se může jako problém do budoucna jevit přítomnost ojediněle zde rostoucího trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*), bohatě fruktifikující douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii*) a modřinu opadavého (*Larix decidua*), jehož agresivní opad je pro bylinné patro a zejména pak pro domácí orchideje velmi škodlivý.

Lokalita PP Křtinský lom je cenná rovněž z hlediska zoologického. Z dřívějších pozorování a ze zoologického průzkumu provedeného roku 2009 jsou zde uváděny četné vzácné druhy obojživelníků a plazů. K evropsky významným druhům patří čolek velký (*Triturus cristatus*), který je také jedním z předmětů ochrany celé EVL Luční údolí. Z dalších obojživelníků se zde prokazatelně vyskytují čolek horský (*Triturus alpestris*) a čolek obecný (*Triturus vulgaris*), z žab ropucha obecná (*Bufo bufo*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*) a rosnička zelená (*Hyla arborea*). Z plazů je na prostředí zdejších vodních tůní vázána užovka obojková (*Natrix natrix*), z měkkýšů pak plovatka bahenní (*Lymnaea stagnalis*). Na extrémně suché a osluněné horní etáži lomu se lze setkat s ještěrkou obecnou (*Lacerta agilis*) a slepýšem křehkým (*Anguis fragilis*). Zajímavostí je zde výskyt saranče modrokřídle (*Oedipoda caerulea*). V chráněném území bylo zjištěno také množství zpěvného ptactva, ze šplhavců sem za potravou zalétá datel černý (*Dryocopus martius*), strakapoud velký (*Dendrocopos major*) a žluna zelená (*Picus viridis*). Pozorována zde byla také celá řada různých druhů hmyzu, zejména motýlů, dále měkkýšů a menších i větších savců. Za relativně běžný lze v této lokalitě považovat výskyt veverky obecné (*Sciurus vulgaris*), ze spárkaté zvěře území občas navštěvuje srnec obecný (*Capreolus capreolus*) a prase divoké (*Sus scrofa*).

Přehled zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů a druhů Červených seznamů

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení Červený seznam / vyhl. č. 395/1992	popis biotopu druhu
byliny			
prstnatec Aschersonův (<i>Dactylorhiza ×aschersoniana</i>)	5 ks	C1 / SO	rákosiny a luční část ve spodní etáži lomu
prstnatec pleťový (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	580 ks	C1 / SO	rákosiny a luční část ve spodní etáži lomu
světlík tuhý (<i>Euphrasia stricta</i>)	hojně	C1 / -	ve spodní etáži lomu
ostřice pozdní (<i>Carex viridula</i>)	tisíce ks	C2 / -	ve spodní mokřadní části lomu
prstnatec májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	zřejmě vyhynulý	C3 / O	rákosiny a luční část ve spodní etáži lomu
bělolist rolní (<i>Filago arvensis</i>)	10 ks	C3 / -	horní hrana lomu a lomová stěna spodní etáže
čilimník rakouský (<i>Chamaecytisus austriacus</i>)	6 polykormonů	C3 / -	poblíž hran lomu
hruštička menší (<i>Pyrola minor</i>)	2 polykormony (60 ks)	C3 / -	v litorálu jezírka na dně lomu, společně s porosty mechorostů včetně rašeliníku
trýzel rozvětvený (<i>Erysimum diffusum</i>)	5 ks	C3 / -	sutě v severní části ZCHÚ pod lomovou stěnou
medovník meduňkolistý (<i>Melittis melisophyllum</i>)	1 ks	C4a / O	při východní hranici ZCHÚ
chrastavec křovištní (<i>Knautia drymeja</i>)	desítky ks	C4a / -	okraje dřevinných porostů
jestřábík hroznatý (<i>Hieracium racemosum</i>)	ojediněle	C4a / -	rozvolněné dřevinné porosty
jestřábík skvrnitý (<i>Hieracium maculatum</i>)	desítky ks	C4a / -	sutě pod lomovou stěnou
mochna přímá (<i>Potentilla recta</i>)	ojediněle	C4a / -	hrany lomu a lomové stěny ve spodní etáži
rožec hajní (<i>Cerastium lucorum</i>)	několik ks	C4a / -	přístupová cesta do spodní části lomu
vrbovka bahenní (<i>Epilobium palustre</i>)	20 ks	C4a / -	mokřadní vegetace ve spodní etáži lomu

zeměžluč okolíkatá (<i>Centaureum pulchellum</i>)	několik ks	C4a / -	mokřadní vegetace ve spodní etáži lomu
svízel povázka (<i>Galium mollugo</i>)	ojediněle	C4b / -	travobylinná vegetace ve spodní etáži lomu
dřeviny			
jedle bělokorá (<i>Abies alba</i>)	ojediněle	C4a / -	lesní porost
vrba pětimužná (<i>Salix pentandra</i>)	2 keře	C4a / -	spodní mokřadní část lomu
obojživelníci			
čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>)	ojediněle	EN / SO	jezírka ve spodní etáži lomu
čolek horský (<i>Triturus alpestris</i>)	běžně	VU / SO	jezírka ve spodní etáži lomu
čolek obecný (<i>Triturus vilgaris</i>)	běžně	VU / SO	jezírka ve spodní etáži lomu
ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)	běžně	VU / O	mokřadní spodní etáž lomu
rosnička zelená (<i>Hyla arborea</i>)	ojediněle	NT / SO	mokřadní spodní etáž lomu s rákosinami
skokan štíhlý (<i>Rana dalmatina</i>)	běžně	NT / SO	mokřadní spodní etáž lomu
plazi			
ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>)	běžně	VU / SO	horní prosluněná etáž lomu s křovinami
slepýš křehký (<i>Anguis fragilis</i>)	ojediněle	NT / SO	horní prosluněná etáž lomu s křovinami
užovka obojková (<i>Natrix natrix</i>)	ojediněle	NT / O	mokřadní spodní etáž lomu s jezírky
ptáci			
datel černý (<i>Dryocopus martius</i>)	ojediněle	LC / -	zalétá do ZCHÚ za potravou
strakapoud velký (<i>Dendrocopos major</i>)	ojediněle	LC / -	zalétá do ZCHÚ za potravou
žluna zelená (<i>Picus viridis</i>)	ojediněle	LC / -	zalétá do ZCHÚ za potravou
savci			
veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	ojediněle	DD / O	lesní prostředí

Stupeň ohrožení dle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Danihelka J. & Chrtek J. & Kaplan Z., 2012):
A1 - vyhynulé, A2 - nezhvěstné, A3 - nejasné případy vyhynutí, C1 - kriticky ohrožené, C2 - silně ohrožené,
C3 - ohrožené, C4a - vzácnější taxony vyžadující zvláštní pozornost (méně ohrožené), C4b - vzácnější taxony
vyžadující zvláštní pozornost (dosud nedostatečně prostudované)

Stupeň ohrožení dle Červeného seznamu ohrožených druhů ČR - obratlovci (Chobot K. & Němec M., 2017):
CR - kriticky ohrožený, EN - ohrožený, VU - zranitelný, NT - téměř ohrožený, LC - málo dotčený, DD - dosud
nedostatečně prostudovaný

Stupeň ohrožení dle vyhl. č. 395/1992 Sb.: KO - kriticky ohrožený, SO - silně ohrožený, O - ohrožený

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

a) ochrana přírody

Lokalita požívá územní ochrany od roku 2005, kdy byla jako součást EVL Luční údolí zařazena nařízení vlády č.132/2005 Sb. do tzv. národního seznamu evropsky významných

lokalit. V roce 2010 pak bylo toto cenné území vyhlášeno nařízením Jihomoravského kraje za přírodní památku s názvem Křtinský lom. Jak uvádí samotný zřizovací předpis, posláním tohoto ZCHÚ je jednak zajištění ochrany útvaru starého opuštěného lomu jako významného krajinného fenoménu, jednak zabezpečení optimálních životních podmínek pro existenci a další prosperitu zdejších unikátních rostlinných i živočišných společenstev a jejich biotopu, což se týká zejména populací prstnatce plet'ového, prstnatce Aschersonova, ostřice pozdní a orobince sítinovitého, z obojživelníků pak evropsky významného druhu čolka velkého. O cennosti této lokality vypovídá rovněž fakt, že je součástí rozlehlé EVL Luční údolí, zřízené k ochraně bučin, extenzivně sečených luk, vlhkomilných vysokobylinných lemových společenstev a výše již zmíněné populace čolka velkého. V blízkém okolí PP Křtinský lom se nachází další významné ZCHÚ, konkrétně PR Bayerova.

Dlouhodobým cílem ochrany této přírodní památky je zajištění optimálních podmínek pro zachování a případné posílání populací zdejších vzácných druhů rostlin (zejména domácích orchidejí a porostů ostřice pozdní) a živočichů (veškerých přítomných obojživelníků se zvláštním zřetelem na čolka velkého), čehož lze nejlépe dosáhnout blokováním sukcesních procesů (výřez náletových dřevin a kosení rákosin) a udržováním dostatečně vysokého vodního sloupce ve zdejších průtočných tůních (odstraňování porostů orobince široolistého). Co se týče dalšího předmětu ochrany orobince sítinovitého, tak jeho skomírající populaci již nemá smysl věnovat zvláštní pozornost, a to zejména s ohledem na její nepůvodnost. Výše uvedený cíl se prozatím daří poměrně dobře naplňovat, a to především díky ochotě a vstřícnému přístupu zdejšího lesního personálu. Vyzdvihnout je třeba skutečnost, že lesní porosty v chráněném území i v jeho okrajích jsou již delší dobu ponechány bez úmyslných těžebních zásahů, díky čemuž zde nemohlo dojít ke škodám při vyklizování dřevní hmoty ani k nežádoucímu vrstvení klestu. Díky šetrnému a vhodně načasovanému zpracování nahodilých těžeb (vývrátů) podél přístupové komunikace ke spodní etáži lomu se podařilo předejít jejímu rozbahnění a tato cesta tak může i nadále sloužit svému účelu. V lokalitě jsou ponechávány veškeré doupné stromy a také část odumřelé dřevní hmoty k zetlení (především stojící souše, kmenová torza a silnější vývraty, což má velký význam zejména z entomologického, ornitologického a mykologického hlediska. V tomto duchu by bylo žádoucí pokračovat i do budoucna. To se týká zejména zachování bezzásahového režimu či jeho nahrazení šetrně prováděnými probírkami. Do úvahy též připadá eventuelní podpora některých vzácnějších druhů dřevin, jako jsou jedle bělokorá, třešeň ptačí a vrba pětimužná (ochrana před těžbou a okusem spárkaté zvěře).

Přestože lokalita je chráněna poměrně krátkou dobu (od r. 2010), ze strany orgánů ochrany přírody je v ní po celé toto období prováděn poměrně intenzivní management, cílený zpočátku na eliminaci některých zdejších negativních jevů (zavezení velké části lomu odpadem, obsazení mokřadní plochy sukcesní vegetací) a později pak na udržování vegetačního pokryvu ve stavu příznivém z hlediska potřeb uvedených předmětů ochrany. V minulém decenniu tak byla na území PP Křtinský lom realizována ve spolupráci či se souhlasem ŠLP Křtiny celá řada prospěšných opatření.

Ve spodní zamokřené etáži lomu došlo krátce po vyhlášení ZCHÚ ke kompletnímu vyřezání náletových dřevin (s ponecháním několika solitérních vrb) a následnému odbagrování, vyvezení a ekologické likvidaci poměrně rozsáhlých valů stavební suti a drobného komunálního odpadu. Od té doby je plocha každý rok sečena a vzniklá biomasa z území vyklizována, což se velice pozitivně projevilo zejména v posílení populace prstnatce plet'ového (*Dactylorhiza incarnata*) a v zachování alespoň minimálního množství jeho kříženců s prstnatcem májovým. Tato populace se sice z některých míst s mělkým půdním profilem v důsledku dlouhodobého sucha v posledních letech úplně vytratila, v následujícím období (srážkově bohaté roky 2020-2021) však v lokalitě znovu zregenerovala a počty

kvetoucích rostlin tak nyní takřka trojnásobně překračují množství jedinců uváděné v předchozích inventarizačních průzkumech (Šmiták 2002, 2009).

Ve spodní etáži lomu byla v minulém období dvakrát provedena redukce jehličnanů na úpatí lomových stěn, zaměřená na úplnou likvidaci zmlazující se douglasky a silné rozvolnění či odstranění okrajových porostů smrku. V zamokřené části lomu s pomístními porosty rákosin pak bylo ručně vystříháno zmlazení olše (s provedením opatření proti její výmladnosti), které značnou část této plochy svými mohutnými trsy prakticky zahlušilo. S ohledem na tuto negativní zkušenost jsou nyní nově se objevující semenáčky olše lepkavé v tomto prostoru každoročně individuálně likvidovány. V posledních několika letech zde byl učiněn poměrně úspěšný pokus o ruční vytrhání plošně se rozrůstajícího orobince širokolistého, systematicky pečováno pak bylo o menší podkovovitou enklávu s dříve chráněným orobincem sítinovitým (dvakrát ročně ruční vystříhání rákosu a odnos biomasy ze ZCHÚ). Tato činnost se zpočátku pozitivně odrazila ve fruktifikaci přítomných orobinců, později však plodících jedinců stále ubývalo a v roce 2020 tak bylo od této náročné aktivity upuštěno. A to i s ohledem na nepůvodnost tohoto rostlinného druhu. I přes pravidelné sečení rákosu a odstraňování nežádoucích druhů bylin došlo v chráněném území krom úbytku zakrslého orobince sítinovitého též k výraznému oslabení populace suchopýru úzkolistého (*Eriophorum angustifolium*). Ručně vytrhávány byly v mokřadní části lomu rostliny zlatobýlu kanadského (*Solidago canadensis*), jehož trsy se v lokalitě dosud ojedinele vyskytují. Dosavadní snahy o jeho likvidaci se jeví jako úspěšné, je však třeba v nich nadále pokračovat.

Na vstupu do spodní etáže lomu byl před několika lety nainstalován pachový ohradník, který měl zabránit vstupu a následným škodám působených zde černou zvěří (zválená vegetace, rozlámané porosty orobince, občasné rytí), bohužel bez nějakého výraznějšího efektu. Jak se zdá, divoká prasata se na zamokřenou plochu dostávají také po nenápadném zvěřním ochozu vyúsťujícím do lomu z prudkého svahu v JZ okraji PP, a stálo by tedy za úvahu doplnit obdobný odpuzovač zvěře i do těchto míst.

V nedávné minulosti byla přímo mezi prstnatce navezena neznámým pachatelem hromada zapáchajícího kalu (zřejmě z nějakého septiku), která byla KrÚ JMK posléze ručně vyvozena mimo ZCHÚ (50 koleček) a Školním lesním podnikem poté zlikvidována. Následně byla díky finančnímu příspěvku KrÚ JMK nainstalovaná na vstupu do ZCHÚ nová kovová závora s kvalitním uzamykacím mechanismem, která by měla podobným případům do budoucna zabránit (momentálně plně funkční).

V horní etáži lomu je každoročně povolován na konci školního roku dětský den pořádaný křtinskými hasiči a občas též drobné akce skautů, focení LARP aktivit apod. Využívání zdejšího dřevěného přístřešku a ohniště nemůže přitom předměty ochrany PP nikterak ohrozit. V době vyhlášení ZCHÚ se zde díky serióznímu postoji vedení ŠLP podařilo zamezit realizaci blíže nespecifikovaného projektu „Země draka“ podporovaného známým zpěvákem Danielem Landou.

Střelbu z palných zbraní, provozovanou občas různými osobami na horní plošině, se podařilo alespoň v jednom případě po domluvě usměrnit tak, aby zde po ní nezůstával nežádoucí odpad (prostrálené plechovky, plastové lahve, krabičky od nábojů apod.). Příležitostně je třeba umravnit obdobným způsobem i ostatní střelce.

b) lesní hospodářství

Většina území je součástí pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL), ty však mají z velké části charakter bezlesí. Stávající lesní pokryv tak tvoří pouze porosty jež vznikly spontánním náletem dřevin na místech skrývek a dřívějšího technologického zázemí lomu po

ukončení těžby. Jako porostní půda byla v LHP zařízena jen okrajová část PP a spolu s ní i pozemek p. č. 898/4, který je v evidenci KN veden jako ostatní plocha.

Nálet těchto dřevin je však hojnější místy jak na lomových stěnách, tak v lesním okraji, zejména pod terénními hranami

Jak již zmíněno výše, v uplynulém decenniu nebyly ze strany hospodařícího subjektu prováděny v ZCHÚ žádné úmyslné lesnické zásahy (s výjimkou odstranění několika vývrátů na přístupové cestě do zamokřené části lomu) a tak by to mohlo v případě zájmu vlastníka lesa do budoucna i zůstat. V porostech po obvodu ZCHÚ byl v minulosti po konzultaci s KrÚ JMK vyznačen a povolen probírkový zásah, který však nakonec nebyl z důvodů nepříznivých klimatických podmínek proveden. V případě jeho přeznačení a dodatečné realizace je třeba zajistit, aby nedošlo k dotčení mokřadní části lomu těžbou či dokonce vyklizováním dříví. Bezpodmínečně nutné je v tomto ohledu směrové kácení stromů korunami ven z mokřadu a vyloučení vjezdu těžebních mechanismů do bezlesých ploch (s výjimkou horní etáže). Nepřípustné je rovněž kácení stromů na hranách skalních stěn směrem dolů po svahu. V rámci uvažovaného výchovného zásahu by měla být posílena především stabilita přehoustlých porostů a redukovány by v nich měly být zejména dřeviny, jejichž agresivní opad bývá pro bylinné patro obecně velmi škodlivý (MD, AK, SM), či které mají tendenci se v mokřadní části lomu masivně zmlazovat (SM, DG, OS, OL). Naopak podporovat je třeba příměs či vtroušené vitální jedince DBZ, BK, TR, HB, BO, BR (JD), případně i jiných listnatých dřevin, a to včetně některých předrostlíků, obrostlíků či netvárných stromů. Při odstraňování akátu je třeba věnovat pozornost také provedení opatření proti jeho pařezové výmladnosti. Jedná se zejména o ošetření pařezků ihned po těžbě dvojnásobným zátěrem 50 % roztoku herbicidního přípravku na bázi glyfosátu (např. Roundup, Touchdown; nutno provést v období vegetačního klidu, optimálně říjen-listopad) a dále o postřik listové plochy objevujících se výmladků či semenáčků AK cca 10 % roztokem stejného přípravku (v době vegetace).

Co se týče problematiky geograficky nepůvodních druhů dřevin, tak v PP Křtinský lom se doporučuje průběžně likvidovat objevující se semenáčky douglasky, a zejména pak vykácet bohatě plodící jedince této dřeviny rostoucí v prudkých skalnatých svazích a na horních hranách lomu. Dle možností je třeba v ZCHÚ redukovat také zastoupení modřínu.

V lesních porostech je i nadále žádoucí ponechávat veškeré doupné stromy a alespoň část odumřelé dřevní hmoty k zetlení (zejména stojící souše, kmenová torza a některé silnější vývraty), což bude mít pozitivní dopad na zdejší ornitofaunu, entomofaunu a vytvoří i vhodný biotop pro některé specifické druhy hub).

c) zemědělské hospodaření

V samotném ZCHÚ se sice nenacházejí standardně obhospodařované zemědělské pozemky, na zamokřené bezlesé ploše ve spodní etáži lomu je však prováděno každoroční kosení rákosin a ostatní mokřadní vegetace s následnou ekologickou likvidací vzniklé biomasy. Účelem tohoto opatření je jednak podpora poměrně bohaté populace prstnatce plet'ového blokováním nežádoucí sukcese, jednak redukce objemné biomasy orobinců způsobující zanášení a tím i rychlejší zazemňování zdejších tůní, životně důležitých pro rozmnožování jednoho z nejvýznamnějších předmětů ochrany – čolka velkého. V pravidelném kosení je třeba pokračovat, při vynášení posečené hmoty je však i nadále žádoucí ponechávat na ploše větší skupinky suchých rostlin prstnatců s doposud uzavřenými semeníky a umožnit tak jejich vysemenění. Vzhledem k tomu, že při ručním vyklízení vzniklé biomasy dochází u křehkých vrb k odlamování koncových větviček, jejich následnému troušení po celé ploše mokřadu a tím i k rozšiřování a dalšímu rozrůstání této dřeviny v podobě nově zakořenělých řízků, bude nutné se nad tímto nežádoucím fenoménem do budoucna zamyslet a nějak smysluplně se jej

pokusit řešit. V současné době se prozatím daří nárosty vrby poměrně úspěšně tlumit, její keřové porosty jsou však stále bujnější, začínají se pomístně zapojovat a v dohledné době tak bude čím dál tím pracnější je udržet pod kontrolou.

d) rybníkářství

Lokality se netýká.

e) myslivost

Území je součástí režijní honitby ŠLP Křtiny s kódem CZ6201909027. Podle statistik odlovu z posledních let, stop, vizuálních pozorování a zjištěných pobyťových znaků lze dovodit, že v této rozlehlé honitbě (9 494 ha) se v současné době vyskytují následující druhy spárkaté zvěře: srnčí, mufloní, jelení, černá a výjimečně zde byla ve volnosti pozorována i zvěř daňčí. Z výše uvedeného výčtu území PP Křtinský lom prokazatelně navštěvuje pouze zvěř srnčí a černá. Samotný výkon práva myslivosti lokalitu prozatím nijak výrazně neovlivňuje. Srnčí zvěř nepůsobí ve zdejších středněvěkových porostech takřka žádné škody (s výjimkou okusu zmlazení HB na drobné lesní světlíně, kde lze tento její vliv hodnotit spíše jako pozitivní), do budoucna však může svým okusem též výrazně brzdit či jinak ovlivňovat jejich přirozenou či umělou obnovu. Černá zvěř škodí v ZCHÚ zejména na cenné mokřadní ploše, kde občas zvalí a rozláme vysokobylinnou vegetaci či naruší vegetační kryt pomístním rytím. Jak již uvedeno výše, těmto škodám je možno předcházet zamezením přístupu zvěře do spodní etáže lomu, a to např. doplněním stávajícího pachového ohradníku umístěného na přístupové cestě o další odpuzující prvek, který by bylo žádoucí nainstalovat při ústí zvěřního chodníčku v prudkém svahu u jižního okraje mokřadu. Obecně se v tomto chráněném území, ale i v širším okolí (ideálně po celé ploše honitby) doporučuje posuzovat únosnost stavů zvěře (a v té souvislosti plánovat i její odlov) nejen dle mysliveckých statistik a norem, ale především dle skutečného stavu lesních ekosystémů a zejména pak dle schopnosti a rychlosti odrůstání přirozené obnovy. Samotný odlov by pak měl být zaměřen zejména na redukci „holé“ zvěře, která není z mysliveckého hlediska tak atraktivní jako trofejové kusy, její odstřel se proto obecně zanedbává a výrazně tak limituje práci lesníků s přirozeným zmlazením.

Přestože samotným zřizovacím předpisem není výkon práva myslivosti v lokalitě nikterak omezen, měl by se řídit určitými pravidly. V tomto ohledu je v ZCHÚ především naprosto nevhodné přikrmovat zvěř, stejně tak jako umisťovat a provozovat zde myslivecká zařízení jakéhokoli druhu. A to včetně krmelišť, slanisek, újedišť i vnadišť. V současné době se zde taková zařízení nenacházejí.

f) rybářství

Veškeré vody jsou z lokality odváděny bezejmenným nikde neevidovaným malým potůčkem vyvěrajícím ve spodní etáži lomu a ústícím po cca 150 m do potoka Zemanův žleb. Správcem obou těchto vodních toků jsou Lesy ČR, s. p. Jedná se o lososovou vodu Svitava střední – 275, přičemž potok Zemanův žleb je i se svými přítoky součástí pstruhového revíru Křtinský potok ve správě Moravského rybářského svazu – místní organizace Adamov. Celý revír je chovný a lov je zde zakázán. S ohledem na tyto skutečnosti lze konstatovat, že výkon rybářského práva zde nelze realizovat a z logiky věci tak nemůže mít na ZCHÚ žádný dopad.

g) rekreace a sport

PP Křtinský lom se nachází v poměrně zajímavé turistické oblasti mezi poutním místem Křtiny a rekreačně-sportovním areálem v Jedovnicích, navíc v blízkosti Moravského krasu

i veřejnosti přístupného arboreta, a z tohoto úhlu pohledu má tedy značný, i když doposud nepříliš využitý rekreační potenciál. Přes chráněné území ani v jeho nejbližším okolí nevede prozatím žádná značená stezka ani cyklotrasa. Samotná lokalita tak není navštěvována téměř žádnými turisty a zaznamenány zde doposud nebyly ani pojezdy terénních motocyklů, čtyřkolek či jezdců na koňském hřbetu. A tak by to mělo i do budoucna zůstat. Většina pěších výletníků se pohybuje po zeleně značené stezce, procházející cca 350 m od JZ okraje ZCHÚ, směřující ze Křtin do Rudice, cykloturisté pak hojně využívají cyklotrasu č. 5077, spojující Josefovské údolí přes lesní školky, Zemanův žleb a vrchol Proklestu s Jedovnicemi (vzdálená cca 500 m od S okraje PP). Jezdce na horských kolech přitahuje nejvíce areál adrenalinových sigle-trailových stezek vybudovaný v lesních porostech jižně od Jedovnic, s ohledem na celkový přetlak bikerů na těchto stezkách se však tyto jezdci nevyhýbají ani ostatním lesním cestám a pěšinám, na kterých pak mohou způsobovat svým intenzivním pojezdem značné škody. V bezprostřední blízkosti chráněného území (cca 30 m od JV okraje) se nachází nedávno zrenovovaná dřevěná chata, sloužící jako základna skautského střediska Brána Brno. Tento objekt je mimo jiné využíván i k různým víkendovým či prázdninovým pobytům skautských skupin, které občas stráví v horní etáži lomu dlouhý romantický večer při posezení u ohně, nezpůsobují zde však žádné viditelné škody. Chata má svého stálého správce, který byl orgánem ochrany přírody poučen o zdejších chráněných fenoménech i potřebě dodržování nastavených pravidel (nevstupovat do mokřadní části lomu ve skupinách, dřevo na oheň neodebírat z PP), jehož prostřednictvím se pak tyto informace dostanou i k ubytovaným návštěvníkům. Ačkoli je chráněné území dobře přístupné z asfaltové komunikace i parkoviště před skautskou základnou, projíždějící motoristé, cyklisté ani zbloudilí výletníci nemají naštěstí ambice toto ZCHÚ blíže zkoumat či v něm dlouhodoběji pobývat. Lokalita je tak v průběhu roku navštěvována pouze orchidejáři, milovníky starých opuštěných lomů, procházejícími trampy a křtinskou mládeží, která si ráda posedí u ohně a zanechá zde po sobě většinou hromádku odpadků (plechovky a plastové lahve od nápojů). Na obtížně přístupné mokřadní ploše bylo v této souvislosti již několikrát zjištěno zřizování nových ohnišť a mrzačení okolních zdravých stromů ořezem větví na opékání špekáčků. V horní etáži lomu je každoročně povolován na konci školního roku dětský den pořádaný křtinskými hasiči a občas též drobné akce skautů, focení LARP aktivit apod. Využívání doživacího dřevěného přístřešku a ohniště nemá přitom potenciál zdejší předměty ochrany jakkoli ohrozit. Při ukončení těchto větších akcí je navíc v lokalitě pokaždé proveden úklid veškerých odpadků nahromaděných zde předchozími nedisciplinovanými návštěvníky. Horní etáž lomu využívají ke zkušebním střelbám též někteří majitelé či výrobci zbraní (blíže viz kap. 2.2.j). V zimním období se lze na JV hranici PP setkat i s běžkařskou stopou. Je potěšitelné, že v souvislosti s výše uvedenými aktivitami zde prozatím nebylo zjištěno poškozování půdního krytu, lesních porostů ani přítomných vzácných druhů rostlin či rušení hnízdicího ptactva. Drobné odpadky je možno příležitostně posbírat a z lokality odvézt, případná další nově zřízená ohniště v mokřadní části lomu se doporučuje okamžitě a nekompromisně likvidovat.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze učinit závěr, že PP Křtinský lom není v současné době dotčena turistickým ruchem ani jinými rekreačními či sportovními aktivitami, které by bylo třeba regulovat (s výjimkou rozdělávání ohňů ve spodní etáži lomu a nebezpečného zastřelování palných zbraní na horní plošině). Tato situace se však může v dohledné době změnit, a to zejména s ohledem na narůstající oblibu různých adrenalinových sportů a s tím spojenou snahu některých podnikavců o tzv. zhodnocení doposud nedostatečně využitého rekreačního potenciálu. A to např. budováním zázemí pro vybrané sportovní či jiné aktivity, jako jsou výše již zmíněné zážitkové traily, hipostezky apod. Připomenout lze v této souvislosti nedávný případ, kdy se díky aktivitě orgánu ochrany přírody a rozumnému postoji vedení Mendelovy univerzity podařilo na poslední chvíli zabránit realizaci nového single-trailového okruhu severně od Křtin, který již byl vyznačen v lese a přiváděl bikery do bezprostřední blízkosti nedaleké PR Bayerova. Zmínit lze v tomto ohledu též vlastníkem lesa

odmítnutý, blíže nespecifikovaný záměr „Země draka“, o jehož realizaci zde uvažoval v době vyhlášení ZCHÚ zpěvák Daniel Landa. I s ohledem na tyto zkušenosti se doporučuje tento turisticky zajímavý region v uvedeném duchu průběžně sledovat a v případě náznaků obdobných projektů tyto směřovat co nejdál od zdejších ZCHÚ.

Možná je trochu škoda, že někteří zbloudilí turisté, ubytovaní skauti či občané nedalekých Křtin navštěvují zdejší opuštěný lom, aniž by cokoli tušili o přírodních hodnotách, k jejichž ochraně byla tato lokalita zřízena. Stálo by proto za úvahu nainstalovat na vhodném místě (ideálně k přístupové cestě na jižním okraji mokřadní části lomu) nějakou atraktivní naučnou tabuli, z jejíhož obsahu by se tito návštěvníci dozvěděli, čím je toto území výjimečné, co zajímavého v něm mohou vidět a jakým aktivitám se mají případně vyhnout, aby zdejší předměty ochrany nijak nepoškozovali. Tuto tabuli je však třeba koncipovat tak, aby nelákala do ZCHÚ davy lidí, jež by mohly populace zdejších orchidejí zdevastovat.

Přílohy:

M9 – Mapa umístění naučných tabulí a sloupků se státním znakem

h) těžba nerostných surovin

Těžba kulmské droby v Křtinském lomu je historicky absolutně nejdůležitějším antropickým vlivem, který zde působil a stal se tak prvotní příčinou vzniku této lokality. Droba coby zpevněný klastický sediment zde byla těžena jako stavební kámen do první půle 80. let 20. století. Následně byly v roce 1996 rozhodnutím Ministerstva hospodářství odepsány veškeré zásoby ložiska (č. j. 10698/96-013 ze dne 15. 10. 1996) a v roce 2001 došlo k oficiálnímu zrušení dobývacího prostoru Křtiny I a následně též i chráněného ložiskového území (rozhodnutí Obvodního báňského úřadu v Brně č. j. 0452/01 ze dne 26. 1. 2001). V současné době tak není žádná část ZCHÚ uváděna v souvislosti s jakýmkoliv chráněným ložiskovým územím vyhrazených nerostů, dobývacím prostorem ani potenciálním zdrojem zásob nerostných surovin.

Vzhledem k omezenému objemu vytěžené horniny a poměrně krátké době těžby vznikla v dotčeném prostoru relativně malá lomová jáma s poměrně nízkými stěnami. Díky nižší propustnosti droby se na dně lomu vytvořily a dodnes se v něm udržují optimální vodní podmínky pro existenci a další prosperitu všech zdejších předmětů ochrany (obojživelníci, orchideje).

Po dobývací činnosti zůstaly na lokalitě zbytky technologických zařízení zarůstající náletem dřevin. Jedná se především o několik převážně betonových prvků, které kdysi sloužily jako lože pro umístění pásových dopravníků apod. Tyto objekty jsou dnes povětšinou zarostlé v lesní vegetaci a pro předměty ochrany nepředstavují žádný rizikový faktor. Při jejich případném komplikovaném odstraňování z území však riziko negativního vlivu vyloučit nelze. Proto se doporučuje tato rezidua v přírodní památce trvale ponechat a nikterak do nich nezasahovat. Na přístupu od silnice stávalo kdysi několik provozních budov, z nichž většina byla v průběhu minulého decennia zbořena a odklizená. Zachovala se pouze dřevěná chata, která byla vlastníkem lesa odprodána výše již uvedenému skautskému středisku a následně zrenovována.

j) jiné způsoby využívání

V PP Křtinský lom nebyly prozatím pozorovány žádné krádeže odumřelého dříví. Výjimkou je pouze občasné odebírání suchých větví i menších trouchnivějších stromků nahodilými či neznalými návštěvníky těchto končin a neorganizovanými skupinkami mládeže, a to většinou za účelem zajištění otopu pro rozdělání ohně. V případě větších akcí si pořadatelé i skauti ze

sousední základny zajišťují dříví vždy z vlastních zdrojů a nemají tak důvod ochuzovat lesní porosty v tomto chráněném území o jednu z jejich nejvýznamnějších ekosystémových složek. I když zde prozatím k žádným výraznějším škodám v uvedeném smyslu nedochází, s ohledem na výše uvedené skutečnosti a rozmáhající se aktivity zlodějů v jiných ZCHÚ je třeba věnovat této problematice zvýšenou pozornost. A to i s ohledem na polohu této PP u státní silnice a v těsné blízkosti obce.

Ještě v nedávné minulosti docházelo v obou patrech lomu, a to i po zřízení územní ochrany, k občasnému rozebírání sutě na úpatí drolících se skalních stěn a k odvážení přebraného kameniva za účelem jeho dalšího stavebního využití (podezdívky, dlažby kolem chat a chalup, zahradní chodníčky apod). Ve spodní zavodněné etáži lomu přitom docházelo pojezdem motorových vozidel k vytváření hlubokých bahnitých rýh a tím i k výraznému poškozování mokřadního biotopu. Po nainstalování nové závory se speciálním uzamykacím mechanismem zde tyto nežádoucí aktivity zdá se ustaly, i tak je však třeba dohlížet na to, aby se v této zajímavé geomorfologicky cenné lokalitě nic podobného do budoucna neopakovalo. Přestože není tato činnost doslovně omezena zřizovacím předpisem, lze ji zahrnout pod pojem nedovoleného poškozování přírodní památky, které je zakázáno přímo ze zákona. Na základě tohoto ustanovení je tak možno případné další odebrání kamenů hodnotit jako přímé poškozování jednoho z hlavních předmětů ochrany se všemi důsledky z toho vyplývajícími.

Jak již uvedeno v jedné z předchozích kapitol, před několika lety vyklopil neznámý pachatel v mokřadní části lomu přímo mezi vyrůstající prstnatce fůru odbagrovaného smrdutého kalu z nějakého septiku. Další „voňavá“ hromádka byla tímto výtečníkem umístěna ve východním okraji PP u lesní cesty a poslední pak na horní plošině na úpatí suti. Díky včasnému zjištění této nehoráznosti se zdejšímu orgánu ochrany přírody podařilo ve spolupráci se ŠLP veškerý tento odpad obratem zlikvidovat a zabránit tak hrozící kontaminaci nejcennější části ZCHÚ. Tato záležitost pak iniciovala výměnu závory za její modernější verzi s daleko lepším uzamykacím mechanismem.

V horní etáži lomu je každoročně povolován na konci školního roku dětský den pořádaný Sborem dobrovolných hasičů Křtiny a občas též drobné akce skautů, focení LARP aktivit apod. Při těchto akcích zde pravidelně dochází k rozdělávání ohňů, což není se zdejšími ochrannými podmínkami v přímém rozporu. Po ukončení programu bývá celá plocha vždy vzorně vyčištěna, a to i od veškerých dřívě zde zanechaných odpadků. Povolené organizované akce tak nemají na zdejší ZCHÚ téměř žádný negativní dopad a není tedy důvod je z této PP vytěšňovat. Na druhou stranu by jejich počet neměl překročit únosnou míru. Poněkud jinak je tomu ovšem s různými spontánními aktivitami místní mládeže či některých motorizovaných výletníků (oslavy narozenin, silvestra, zřizování nových ohnišť, mrzačení zdravých stromů jejich ořezem, živelné táboření aj.). Důsledkem těchto občasných návštěv je také menší objem odpadu (lahve, plechovky) zejména v horní etáži. Tyto předměty jsou odhazovány případně větrem odnášeny i na dno lomu a je tedy třeba je občas vysbírat. V případě zjištění viníků je tyto nutno bez pardonu pokutovat.

Kapitolou samou pro sebe je využívání horní etáže lomu k zastřelování či cvičné střelbě z palných zbraní. Tyto nebezpečné aktivity zde bez souhlasu vlastníka pozemku provozují někteří majitelé sportovních pušek (malorážka), nejmenovaní pracovníci bezpečnostních služeb (pistole) či výrobci flobertek (viz např. www.dresslerjiri.cz). Po řadě z nich zde pak zůstávají rozstřílené plechovky, plastové lahve, krabičky od nábojů apod. Terče přitom bývají často umístěny přímo proti zastíněné přístupové cestě, což jednak vypovídá o poněkud jednodušších myšlenkových pochodech samotných majitelů zbraní, jednak zvyšuje riziko přímého zásahu případných dalších neopatrných či příliš zvědavých návštěvníků lomu. Krajskému úřadu JMK se podařilo před dvěma lety přistihnout jednoho z těchto střelců uprostřed výcviku na horní plošině a vyřešit s ním tuto záležitost domluvou, do budoucna se však tyto aktivity doporučuje řešit ve spolupráci s vlastníkem lesa a zejména pak s Policií ČR.

Výsledkem případného společného zásahu proti těmto nezodpovědným jedincům by pak mělo být v ideálním případě zabavení zbraní a odebrání zbrojního průkazu.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

- Celé území ZCHÚ se nachází v lese zvláštního určení, subkategorie 32a – v prvních zónách CHKO, přírodních rezervacích a přírodních památkách, a to v úplném překryvu se subkategorií 32d – lesy sloužící lesnickému výzkumu a lesnické výuce (viz seznam parcel navržených ke kategorizaci pro platný LHP)
- LHP pro LHC ŠLP Masarykův les Křtiny s platností 1. 1. 2023 – 31. 12. 2032 (dosavadní LHP pro LHC ŠLP Masarykův les Křtiny s platností 1. 1. 2013 – 31. 12. 2022)
- Oblastní plán rozvoje lesů pro PLO 30, ÚHÚL Brandýs nad Labem
- Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje, účinné od 3. 11. 2016, spolu se dvěma účinnými aktualizacemi
- Územní plán městyse Křtiny, účinný od 1. 1. 2018, spolu schválenou možností využití jedné územní studie
- Souhrn doporučených opatření pro evropsky významnou lokalitu Luční údolí (CZ0624129) zpracovaný AOPK ČR, Regionálním pracovištěm Jižní Morava dne 29. 11. 2013

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích

Přírodní lesní oblast	30 – Dražanská vrchovina
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	618 000 ŠLP Masarykův les Křtiny
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	2,89
Období platnosti LHP (LHO)	1. 1. 2023 – 31. 12. 2032
Organizace lesního hospodářství	Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny
Nižší organizační jednotka	polesí Habrůvka

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast: Předhoří Českomoravské vrchoviny				
Soubor lesních typů (SLT)	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
3A	lipodubová bučina	BK 5, LP 2, DBZ 1, JV 1, JD 1	0,99	63
3J	lipová javořina	BK 4, LP 3, JV 2, JD 1, JLH, HB, DBZ, JS	0,24	15
2Z	zakrslá buková doubrava	DBZ 7, BK 2, BR 1, BO, BB	0,22	14
3S	svěží dubová bučina	BK 6, DBZ 3, LP 1, JD, HB	0,09	6
3D	obohacená dubová bučina	BK 6, LP 2, DBZ 2, JV, JD	0,02	2
Celkem			1,56	100 %

Porovnání přirozené a současné skladby lesa

Zkratka	Název dřeviny	Současné zastoupení (ha)	Současné zastoupení (%)	Přirozené zastoupení (ha)	Přirozené zastoupení (%)
Jehličnany					
BO	borovice lesní	0,07	4	+	+
SM	smrk ztepilý	0,16	10	-	-
JD	jedle bělokorá	+	+	0,12	8
MD	modřín opadavý	0,40	26	-	-
DG	douglaska tisolistá	+	+	-	-
Listnáče					
DBZ	dub zimní	+	+	0,28	18
DB	dub letní	+	+	-	-
BK	buk lesní	+	+	0,70	44
LP	lípa srdčitá	+	+	0,28	18
HB	habr obecný	0,15	10	+	+
BR	bříza bradavičnatá	0,31	20	0,03	2
JV	javor mléč	-	-	0,15	10
KL	javor klen	+	+	-	-
JS	jasan ztepilý	+	+	+	+
JLH	jilm horský	+	+	+	+
JR	jeřáb ptačí	+	+	-	-
OL	olše lepkavá	+	+	-	-
OS	topol osika	0,39	25	-	-
TP	topol bílý	+	+	-	-
TR	třešeň ptačí	+	+	-	-
BB	javor babyka	+	+	+	+
JB	jabloň obecná	+	+	-	-
AK	trnovník akát	+	+	-	-
VR	vrba křehká	+	+	-	-
KR	keře	+	+	-	-
JIV	vrba jíva	0,08	5	-	-
Celkem		1,56	100 %	1,56	100 %

Přirozená dřevinná skladba je stanovena podle publikace Pěstování lesů na typologických základech Ing. E. Průši CSc. Plocha celkem odpovídá ploše porostní půdy.

Technická poznámka:

Tento plán péče byl zpracován v roce 2021, taxační údaje zjištěné v porostech tedy odpovídají 1. 1. roku 2022 (s výjimkou věku porostu, který byl upraven na platnost nového LHP). Používané zkratky názvů dřevin jsou v souladu s vyhláškou č. 84/1996 Sb. Údaje v tabulce T3 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich, jsou uvedeny v m³ bez kůry.

Přílohy:

- M4 – Mapa dílčích ploch a objektů
- M5 – Lesnická mapa porostní
- M6 – Lesnická mapa typologická
- M7 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů
- T3 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích

V PP Křtinský lom se nenacházejí žádné rybníky ani vodní nádrže, ve spodní etáži lomu však vzniklo v důsledku nepropustnosti droby a existenci prameniště několik menších tůňek

poskytujících zázemí pro rozmnožování celé řady vzácných druhů obojživelníků, mimo jiné i evropsky významného druhu čolka velkého, který je v tomto ZCHÚ jedním z hlavních předmětů ochrany. Celá lokalita je pak odvodňována bezejmenným nikde neevidovaným potůčkem, vyvěrajícím ve výše již zmíněném prameništi ve spodní zamokřené části lomu. Tento drobný vodní tok protéká chráněným územím podél přístupové lesní cesty směrem k silnici, kde se vlévá do meandrujícího potoka Zemanův žleb. V celém tomto úseku si přitom zachoval svůj přirozený charakter bez jakýchkoli objektů a regulací, ve spodní části (již mimo ZCHÚ) je lemován středněvěkými břehovými porosty olší. Tento stav je žádoucí zachovat i do budoucna. Nepřípustné jsou zejména jakékoli jeho případné vodohospodářské úpravy a dbát je třeba také na to, aby při eventuální údržbě tohoto vodního toku nedocházelo k nešetrným zásahům do jeho doprovodných břehových porostů. Tůňky a jezírka ve spodní etáži lomu by měla zůstat i nadále nedotčená lidskou činností (s výjimkou jejich eventuálního odbahnění v případě silného zazemnění – v dohledné době se nepředpokládá). Nelze provádět zejména jakékoli jejich úpravy a není také možné vjíždět do nich s lesnickou ani jinou technikou, motorovými vozidly, na koních, terénních motocyklech, čtyřkolkách či horských kolech. Naopak je žádoucí vysekávat v nich každoročně orobince i rákosí (s následným vyklizením vzniklé biomasy) a předcházet tak jejich zazemňování.

Název vodního toku	bezejmenný přítok potoka Zemanův žleb
Číslo hydrologického pořadí	4-15-02-0990-0-00-00
Úsek dotčený ochranou (řkm od–do)	0,07 km
Charakter toku	lososová voda Svitava střední – 275
Příčné objekty na toku	-
Manipulační řád	-
Správce toku	Lesy České republiky, s. p.
Správce rybářského revíru	Moravský rybářský svaz – MO Adamov
Rybářský revír	463 001 Křtinský potok
Zarybňovací plán	-

Přílohy:

M4 – Mapa dílčích ploch a objektů

M5 – Lesnická mapa porostní

2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody

Jedná se o krajinářsky významný útvar starého opuštěného lomu, ve spodní části silně zamokřeného s několika jezírky a tůňkami, tvořeného obnaženými nepřítis vysokými skalními stěnami mírně ukloněných lavicovitých drob s puklinami a římsami, dále o suťová pole či balvanité shluky na úpatí těchto stěn, drobné skalní výchozy porostlé lesem a jednotlivé kameny volně roztroušené na rovinatém dně obou lomových etází. Přestože tyto útvary jsou ve vyhlášovacím dokumentaci zmíněny pouze okrajově (jakožto působivý krajinný prvek), určitý stupeň ochrany si bezesporu zaslouží.

I když jsou tyto útvary ve zřizovacím předpisu zmíněny pouze okrajově, zejména z hlediska krajinného rázu je lze považovat za jeden z významných předmětů ochrany. Zvětralé, místy se drolicí skalní stěny, suťová pole i hromady balvanů je třeba zachovat do budoucna pokud možno v přirozeném stavu bez jakýchkoliv terénních či jiných úprav. Nepřípustná je jakákoli jejich stabilizace a dovozen zde není ani sběr či odnášení kamenů.

2.4.4 Základní údaje o nelesních pozemcích

V drobném JV výběžku ZCHÚ se nachází drobné parcela, evidovaná v katastru nemovitostí jako ostatní plocha s využitím jiná plocha (bezlesí č. 901). Jedná se o rovinatý až mírně zvlněný pozemek sloužící dříve jako technické zázemí pro těžbu droby, na kterém však dnes roste plně zapojený převážně listnatý porost. Tuto parcelu by bylo do budoucna vhodné převést v evidenci KN na lesní pozemek (případně ji nechat v pochybnosti prohlásit za PUPFL) a ten pak již obhospodařovat jako les.

Další zdejší bezlesí je již součástí lesního pozemku. Jedná se o poměrně rozlehlou horní i spodní etáž lomu s přilehlými stěnami, pokrytou nahoře skalní lesostepí a dole mokřadní vegetací, v obou případech s několika solitérními dřevinami, jejich skupinkami a menšími remízky keřů (bezlesí č. 501). Obě tyto plochy je žádoucí zachovat ve stávajícím stavu, přičemž ve spodní zamokřené etáži s výskytem orchidejí a obojživelníků je třeba intenzivní údržbou blokovat přirozené sukcesní procesy.

Přílohy:

M4 – Mapa dílčích ploch a objektů

M5 – Lesnická mapa porostní

T3 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

T4 – Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich

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

Dosavadní péči o ZCHÚ a zejména pak stávající způsob údržby mokřadních ploch i nakládání s lesními porosty lze označit jako smysluplný a ve vztahu k předmětům ochrany příznivý způsob hospodaření.

Z lesnického hlediska je třeba ocenit zejména skutečnost, že zdejší smíšené lesy jsou již delší dobu ponechány bez úmyslných těžebních zásahů, díky čemuž se dnes v této lokalitě nachází alespoň minimální podíl odumřelé dřevní hmoty, která obohacuje lesní ekosystém především z mykologického a entomologického hlediska. Tento dosavadní bezzásahový režim se doporučuje v chráněném území zachovat i do následujících decenií, případně jej dle potřeby vlastníka lesa nahradit šetrnými probírkami zaměřenými na zvýšení stability porostů či úpravu jejich druhové skladby ve smyslu odstranění GND a redukce ostatních dřevin, jež mají tendenci masivně se na mokřadních plochách zmlazovat (SM, DG, OS, OL). Při provádění těžeb na rozhraní lesa a bezlesí je naprosto nepřijatelné vjíždět do mokřadních ploch s lesnickou technikou (vyloučeno i vyklízování koněm) či kácet krajové stromy korunami do mokřadní vegetace. Za újmu vzniklou případným trvalým ponecháním lesa samovolnému vývoji by mohla být vlastníkově pozemků na jeho žádost poskytována prostřednictvím AOPK ČR každoroční finanční náhrada, což by mohlo zvýšit jeho motivaci k tomuto jednání a do budoucna tak zjednodušit i jeho komunikaci s orgánem ochrany přírody na úseku omezení vlastnických práv.

Co se týče problematiky geograficky nepůvodních či stanovištně nevhodných druhů dřevin, tak v lokalitě je třeba zlikvidovat především fruktifikující jedince DG, rostoucí na nepřístupných skalních stěnách a horní hraně lomu. Na mokřadních plochách a úpatí svahů je dále nutno likvidovat průběžně veškeré DG, MD a z velké části i SM zmlazení. V rámci uvažovaných probírek se doporučuje redukovat v porostech v maximální možné míře zastoupení MD a SM, jejichž kyselý opad bývá pro bylinné patro velmi škodlivý. V horní etáži lomu je žádoucí neprodleně zlikvidovat ojediněle se vyskytující keř AK (s provedením

opatření proti jeho výmladnosti), který má velký negativní potenciál do budoucna (riziko zaplevelení ZCHÚ).

Vzhledem k tomu, že nedílnou součástí funkčních lesních ekosystémů je tlející dřevní hmota, bylo by i nadále vhodné ponechávat v této lokalitě rovnoměrně po celé ploše alespoň část padlých kmenů, stojících souší i různých kmenových torz, a to až do úplného rozpadu jejich dřevní hmoty. Dodržování této zásady bude mít příznivý dopad na další rozvoj entomofauny v území, do budoucna rozšíří hnízdní možnosti řady druhů ptáků, zvýší potravní nabídku v lesích, obohatí zdejší společenstva o druhy hub vázané na tlející dříví a v neposlední řadě přispěje i k optimalizaci koloběhu živin v lesní půdě. V současné době je zde odumřelého dříví relativní dostatek.

S ohledem na občasné škody působené černou zvěří na mokřadních porostech i populacích zvláště chráněných druhů rostlin (zvalení a rozlámaní rákosin, rozrývání vegetačního krytu) by bylo dobré obnovit funkčnost pachových ohradníků u přístupové cesty do spodní etáže lomu a další odpuzující prvek pak umístit k ústí zvěřního ochozu na úpatí prudkého svahu v jižním okraji mokřadu. Co se týče případných budoucích škod na přirozené či umělé obnově lesa, tak ty je třeba v okolí chráněného území (potažmo i v celé honitbě) řešit přednostně snížením stavů spárkaté zvěře. Jak již uvedeno výše, takový odlov by se měl soustředit především na zvěř „holou“ a hlavním vodítkem pro plán lovu by měl být skutečný stav lesního ekosystému, nikoli tedy pouhé nepřesné myslivecké statistiky včetně problematického sčítání zvěře, které lze dle potřeby upravit, a jež tak nemají na rozdíl od viditelných škod žádnou vypovídací hodnotu. V současné době zde není regulace zvěře nutná, stejně tak jako ochrana objevujících se semenáčků proti okusu.

Velmi ocenit je třeba spolupráci KrÚ JMK a ŠLP Křtiny, díky níž byla ve spodní etáži lomu obnovena původní mokřadní plocha, vzniklá zde po ukončení těžby droby. V rámci společného zásahu zde krátce po vyhlášení ZCHÚ došlo k vyřezání zapojených olšových a vrbových porostů a odstraněny byly rovněž rozsáhlé valy stavební navážky a komunálního odpadu, zabírající tehdy celou JZ část mokřadu. Od té doby je tato uvolněná plocha každý rok na náklady KrÚ JMK sečena a vzniklá biomasa z území vyklizována, což se velice pozitivně projevilo zejména ve významném posílení populace prstnatce plet'ového (až trojnásobný nárůst původního počtu). Udržování dna lomu bez vzrostlých dřevin zřejmě také přispělo k vytvoření dvou polykormonů hruštičky menší v ostrůvku rašeliníku. V každoročním kosení zdejších rákosin a odstraňování vzniklé biomasy je třeba pokračovat (blokování sukcesních procesů), přičemž pozornost je nutno i nadále věnovat individuálnímu výřezu objevujících se semenáčků olše (riziko opětovného zahlušení plochy OL výmladky). Suché posečené jedince prstnatců s doposud uzavřenými semeníky (týká se zejména větších skupinek) je žádoucí v mokřadu ponechat k zetlení a umožnit tak jejich vysemenění. Chránit je třeba přítomné soliterní jedince vzácné vrby pětimužné.

V posledních několika letech byl na dně lomu takřka kompletně vytrhán plošně se rozrůstající orobinec širokolistý, omezující svou objemnou biomasou životní prostor obojživelníků, zejména pak čolka velkého. Intenzivně pečováno bylo naopak o menší plochu s původně chráněným orobincem sítinovitým (dvakrát ročně ruční vystříhání rákosu) s cílem umožnit v tomto silně konkurenčním prostředí (vysokých travin) jeho fruktifikaci. Tato činnost se zpočátku jevila jako velmi prospěšná, později však možná i vlivem sucha začalo plodících jedinců tohoto zakrslého orobince ubývat, až bylo nakonec od této náročné aktivity zcela upuštěno. Jedná se sice o jeden ze zdejších předmětů ochrany, který je ale u nás nepůvodní a jeho případné vymizení by tak nemělo mít na biodiverzitu zdejší mokřadních společenstev žádný fatální dopad. V případě dostatku času i finančních prostředků je možno péči o populaci orobince sítinovitého v této lokalitě obnovit, prioritně je však třeba věnovat pozornost dokončení likvidace orobinců širokolistých a znemožnění jejich opětovného plošného rozšíření v ZCHÚ. Do budoucna lze zvážit také možnost provádění zásahů ve prospěch

skomírající zastíněné populace suchopýru úzkolistého, který je v PP Křtinský lom cennou ukázkou šíření vzácnějších autochtonních anemochorních rostlin (každoroční vystřihávání rákosu, případně i orobince, občasná redukce rozrůstajících se křovin).

Co se týče invazních geograficky nepůvodních druhů bylin, tak z nich byl v minulém decenniu ve spodní etáži lomu ručně vytrháván zlatobýl kanadský, což se projevilo v jeho výrazné celkové redukci. V současné době se zde nachází už jen několik ojedinělých slabších trsů této úporné rostliny (cca 8 ks). V likvidaci tohoto druhu je třeba pokračovat až do jeho úplného vymizení. Eliminovány byly na dně lomu i porosty sadce konopáče, který však vzhledem k původnosti nepředstavuje tak vážné ohrožení biotopu jako samotný zlatobýl. Jeho pokračující usměrňování sečením je však žádoucí. Na horní vysychavé plošině se doporučuje ručním vytrháváním a později kosením postupně odstranit nebezpečné invazní neofyty turan roční a astříčku kopinatou.

Jižní a východní částí chráněného území prochází úzké kamenito-hlinité cesty umožňující přístup do jednotlivých etáží lomu a k jakémusi vyhlídkovému plácku na jejich východním rozhraní. V případě potřeby lze udržovat průchodnost a průjezdnost těchto cest výřezem náletových dřevin či uvolněním od padlých kmenů, naprosto nepřípustné je však jakékoli jejich zpevňování či rozšiřování na úkor lesa.

Koryto bezejmenného potůčku, doprovázejícího přístupovou cestu do zamokřené spodní části lomu, je žádoucí zachovat do budoucna v přirozeném stavu bez jakýchkoli regulací a terénních či vodohospodářských úprav. To samé se týká i zdejších tůňek a jezírek – i ta by měla zůstat nedotčená lidskou činností. Nelze do nich zajíždět s lesní ani jinou podobnou technikou, motorovými vozidly, na koních apod. Žádoucí je vysekávat v nich orobince i rákosí (s následným vyklizením vzniklé biomasy) a zpomalovat tak jejich zazemňování.

Místy silně navětralé drolící se skalní stěny, přilehlé sutě, balvanitá pole i volně roztroušené kameny je třeba ponechat v přirozeném stavu bez jakýchkoli úprav a zásahů. Nepřípustná je též jakákoli technická stabilizace skal.

Zbytky technologických zařízení po těžbě droby (několik převážně betonových prvků, které kdysi sloužily jako lože pro umístění pásových dopravníků apod.) jsou dnes zarostlé v lesní vegetaci, pro předměty ochrany nepředstavují žádný rizikový faktor a není tedy důvod do nich jakkoli zasahovat.

Průběžně kontrolovat je třeba funkčnost závory, a to zejména s ohledem na riziko možného navezení většího množství odpadu (viz nedávná zkušenost s likvidací hromad zapáchajícího kalu) či případných krádeží kamenů jakožto stavebního materiálu. V rámci možností se též doporučuje bránit v ZCHÚ (zejména ve spodní etáži lomu) konání různých živelných akcí, spojených se zřizováním nových ohnišť, mrzačením zdravých stromů a odhazováním drobných odpadků, a případné zjištěné přestupky nekompromisně pokutovat. Nebezpečnou střelbu z palných zbraní, provozovanou občas různými osobami na horní plošině lomu, je třeba řešit v součinnosti s vlastníkem pozemku (ŠLP Křtiny) a Policií ČR. Co se týče standardně povolených hromadných akcí (např. dětský den pořádaný křtinskými hasiči, focení LARP aktivit, přespání oddílu skautů apod.) tak ty prozatím není důvod s ohledem na jejich bezproblémovost jakkoli omezovat. Je však třeba pamatovat na to, aby jejich počet nepřesáhl v průběhu roku únosnou míru.

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Kolize zájmů ochrany přírody se nepředpokládá. Pokud by taková situace v budoucnu nastala, je třeba jako jednoznačnou prioritu ochrany území chápat výskyt domácích orchidejí v čele s prstnatcem plet'ovým a dále čolka velkého jakožto evropsky významného druhu. V lesních

porostech je prioritou zajištění jejich ekologické stability a likvidace šířících se invazních druhů dřevin (DG, AK, dle možností redukce SM a MD), v mokřadní části lomu pak blokování sukcesních procesů pravidelným kosením plochy a udržování dostatečně vysokého sloupce vody ve zdejších tůních opakovaným odstraňováním orobincových porostů..

3. Plán zásahů a opatření

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

3.1.1 Rámcové zásady péče o území nebo zásady jeho jiného využívání

a) péče o lesy

Pro lesní porosty jsou zpracovány tabulky Rámcových směrnic hospodaření a tabulka opatření dle podrobného rozdělení lesa. Podkladem pro vypracování tohoto materiálu je zhodnocení stávajícího stavu lesního ekosystému, které je uvedeno v kap. 2.2.b), 2.4.1 a 2.5. Hlavním záměrem je vytvoření bohatě strukturovaného ekologicky stabilního smíšeného lesa, respektování přírodních procesů v něm probíhajících, ochrana cenných listnáčů (TR) a JD, starých výstavků a doupných stromů, ponechání alespoň části odumřelé dřevní hmoty v lesích k zetlení (souší a kmenových torz, padlých kmenů) a dle možností též uchování celkové biodiverzity lokality a pestré druhové skladby zdejších lesních porostů. Jedním z významných cílů je likvidace plodících jedinců DG, jejího zmlazení a také ojediněle se vyskytujícího invazního AK, eventuálně i redukce stávajícího zastoupení SM, MD a rovněž dřevin, jež mají tendenci se hojně zmlazovat na sousední mokřadní ploše (OS, OL).

V ZCHÚ je zakázáno rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů (s výjimkou případů uvedených ve schváleném LHP či protokolárně převzatých LHO). Dle výkladu MZP se přitom za záměrné šíření považuje nejen umělá výsadba, ale také ponechávání výstavků geograficky nepůvodních druhů dřevin, u nichž lze očekávat přirozené zmlazování (zde především DG a MD). Výše uvedená omezení vyplývají přímo ze zákona.

Přílohy:

M6 – Lesnická mapa typologická

M7 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

T1 – Rámcové směrnice péče o les podle souboru lesních typů

b) péče o rybníky (nádrže) a vodní toky

Rybníky ani nádrže se zde nenacházejí. Ve spodní části lomu se nalézá několik drobných průtočných tůní, vytvářejících optimální životní prostor pro existenci a další prosperitu populací zdejších obojživelníků, zejména pak vzácného čolka velkého. Podél přístupové cesty do této mokřadní části lomu protéká úzkým korytem v úseku cca 70 m drobný bezejmenný potůček, vyvěrající v uvedených tůních, který se nedaleko odtud vlévá do meandrujícího potoka Zemanův žleb. Do budoucna je důležité zachovat přirozený ráz tohoto vodního toku (a to včetně doprovodných břehových porostů) bez jakýchkoli hydromelioračních úprav a regulací. V případě potřeby lze vyčistit koryto potoka od padlých kmenů, větví apod. Jezírka ve spodní etáži lomu by měla zůstat i nadále nedotčená lidskou činností (s výjimkou jejich eventuálního budoucího odbahnění – prozatím není nutné). Nelze provádět jakékoli jejich úpravy a není také možné vjíždět do nich s lesní či jinou podobnou technikou, motorovými vozidly, na koních, terénních motocyklech apod. Pro budoucnost přežívání obojživelníků je důležité, aby i nadále (každoročně) byly odstraňovány z okrajů tůní expanzivní druhy rostlin, zejména porosty orobinců a rákosu (s následným vyklizením vzniklé biomasy) a předešlo se tak jejich nežádoucímu zazemňování. V poslední době dochází v těchto jezírkách k ukládání poměrně mocné vrstvy listového opadu, který by bylo vhodné příležitostně odstranit, případně vynést na břeh i některé kameny a vytvořit tak větší životní prostor pro obojživelníky.

c) péče o nelesní pozemky

Jedná se o drobný pozemek ostatní plochy, dle evidence KN s využitím jiná plocha (č. 901), v současné době kryté zapojeným lesním porostem. Tuto parcelu by bylo do budoucna vhodné převést v katastru nemovitostí na lesní pozemek (případně ji nechat v pochybnosti prohlásit za PUPFL) a dále obhospodařovat jako les.

Jediné bezlesí na lesním pozemku tvoří poměrně rozlehlá horní a spodní etáž lomu obklopená sutěmi, balvanitými shluky a těžbou obnaženými pomístně se drolicími skalními stěnami (č. 501). Spodní etáž s tůnkami a mokřadní vegetací je třeba udržovat pravidelným kosením a bránit tak jejímu zarůstání náletovými dřevinami (blokování nežádoucí sukcese). Každoroční vysekávání orobincových porostů umožní udržet vodní sloupec zdejších tůní ve stavu dlouhodobě příznivém z hlediska potřeb vzácných druhů obojživelníků. Na obou patrech je třeba věnovat pozornost odstraňování invazních druhů bylin zlatobýlu kanadského (spodní etáž), turanu ročního a astříčky kopinaté (horní plošina). Ve skalních stěnách a na úpatních sutích je nutno usilovat o úplnou likvidaci agresivního AK a DG. I v horní etáži se doporučuje bránit rozrůstání lesní vegetace pravidelným kosením travin či výřezem jednotlivých dřevin. Obecné zásady péče o nelesní pozemky jsou shrnuty v tabulkové příloze T2.

Přílohy:

M4 – Mapa dílčích ploch a objektů

T2 – Rámcové směrnice péče o nelesní pozemky

d) péče o rostliny

Vzhledem k charakteru ZCHÚ není potřebné věnovat rostlinám žádnou speciální péči, neboť dodržováním rámcových zásad péče o lesy i nelesní pozemky lze předpokládat, že budou současně zajištěny také vhodné podmínky pro existenci a rozvoj populací zdejších chráněných či regionálně vzácných druhů. U lesních porostů je v této souvislosti vhodné udržovat alespoň místy rozvolněný charakter stromové etáže (tuto podmínku splňují v současné době zejména řediny na skalních stěnách) a nezalesňovat drobné světliny (např. vyhlídkovou plošinku v okraji lesa na rozhraní mezi horní a spodní lomovou etáží). Toto opatření může rovněž podpořit přirozenou obnovu dřevin PDS. V rámci přípustných těžeb (probírky a výřezy GND) je žádoucí zachovat v těchto porostech většinu borovic a spolu s nimi i vybrané listnáče (zejména DBZ, BK, HB, TR, BR) bez ohledu na jejich kvalitu, což se týká zejména vitálních stromů silnějších dimenzí.

Co se týče zajištění ochrany jednotlivých druhů rostlin, přímo vyjmenovaných ve zřizovacím předpisu (orobinec sítinovitý, prstnatec plet'ový, ostřice pozdní) či dalších v lokalitě přítomných vzácných druhů (hruštička menší), tak u nich je třeba péči zaměřit následujícím směrem:

Orobinec sítinovitý (*Typha laxmannii*)

Druh je patrně původní v jihovýchodní Evropě a přilehlých oblastech Asie, na západ se šířil až ve druhé polovině 20. století. V České republice byl až donedávna (rok 2017) řazen mezi kriticky ohrožené taxony Červeného seznamu.

Zásady managementu:

V uplynulém období byl tento druh protěžován ručním vystřiháváním rákosu a orobince úzkolistého (2x ročně po dobu cca 8 let). Na tyto zásahy reagovala tehdy již skomírající populace takřka skokovým zvýšením vitality a vytvářením většího množství plodných palic, později však došlo z neznámých příčin (snad vysychání tůněk v období dlouhotrvajícího sucha) k jejímu opětovnému útlumu a z toho důvodu i k ukončení celého tohoto náročného

managementu. Po ústupu od této péče orobinec sítinovitý zřejmě pomalu zaniká v konkurenci rákosu a ostatních životaschopnějších druhů orobinců. Z hlediska nepůvodnosti taxonu však nelze tento vývoj považovat za nějakou tragédii a je zřejmě užitečnější věnovat úsilí ochraně jiných autochtonních druhů, které zde rovněž pod zástinem rákosu dlouhodobě žijí (např. suchopýr úzkolistý).

Prstnatce (*Dactylorhiza* sp.)

Jedná se o zvláště chráněné vytrvalé druhy orchidejí, přičemž na lokalitě převažuje prstnatec pleťový (*Dactylorhiza incarnata*). V minulosti se tu ojediněle vyskytoval i prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), ten zde však nebyl již více jak 10 let potvrzen. Část populace pak tvoří kříženec obou druhů prstnatec Aschersonův (*Dactylorhiza ×aschersoniana*), jehož četnost se oproti předchozímu inventarizačnímu průzkumu (Šmiták 2009) rapidně snížila (z 52 jedinců v roce 2009 na 5 ks v roce 2021), což lze zřejmě přičítat vymizení prstnatce májového. Ten se z lokality vytratil pravděpodobně v důsledku dřívějšího dlouhodobého zarůstání mokřadních ploch nekoseným rákosem. Celkově však došlo v PP Křtinský lom k výraznému nárůstu počtu kvetoucích jedinců prstnatce pleťového, a to ze 185 jedinců v roce 2009 na 585 ks v roce 2021.

Zásady managementu:

V posledních letech hrálo podstatnou roli v početnosti prstnateců proměnlivé počasí. Série několika extrémně suchých let (2017-2019) přispěla ke skokovému zmenšení nadějně se vyvíjející populace a tím i k vyhynutí několika skupinek orchidejí rostoucích na mělkém substrátu, vlhké roky 2020 a 2021 jí naopak velmi prospěly. Pozitivní úlohu při stabilizaci této populace pak sehrála dlouhodobě prováděná kvalitní péče o zdejší mokřadní biotop – prvotní výřez zapojených vrbin a olšin, následná údržba plochy včetně rákosin pravidelným kosením, likvidace orobince šírolistého a bujných výmladků olše lepkavé, eliminace zlatobýlu kanadského apod. Do budoucna není třeba na tomto způsobu managementu nic zásadního měnit, v dohledné době však bude nutné zamyslet se nad způsobem likvidace rozrůstajících se trsů vrb (zaplevelení velké části plochy z kořenících úlomků vyklizovaných větví).

Hruštička menší (*Pyrola minor*)

Druh známý převážně ze suchých lesních okrajů byl při poslední inventarizaci (Šmiták 2009) uváděn z okrajové části území. Tam sice nebyl roku 2021 potvrzen (možná přehlédnut), zato však byl spolu s rašeliníkem nově zaznamenán ve dvou mikropopulacích v litorální zóně při okraji zdejších tůňek.

Zásady managementu:

Označit místa výskytu a následně blokovat jejich zarůstání (případně i větší plochy litorální zóny) bujnějšími bylinami a dřevinným náletem.

Ostřice pozdní (*Carex viridula*)

Jedná se o poměrně nízkou, vytrvalou a trsnatou rostlinu, vázanou na vlhké slatinné či mírně zasolené louky a vlhké písky, rostoucí často též v mokřinách na narušených místech, což je i případ zdejší lokality. Tento druh zde velmi dobře prospívá a místy tu tvoří rozsáhlé zapojené porosty. Zarůstá plošně veškerá volná místa bez konkurence nebo s nízkou konkurencí ostatních bylin. V trsech se vyskytuje i na hladině vodní laguny, kde vytváří menší buly. Rozšiřuje se i na sušší místa šterkových nánosů v okolí vodních ploch a je dominantním druhem téměř ve všech typech trávníků na lokalitě. Je velmi vitální a v území není nikterak ohrožen.

Zásady managementu:

Pokračovat v udržování spodní etáže lomu kosením rákosin a orobinců (s následným úklidem biomasy), dle možností bránit zazemňování a vysychání mokřadních ploch.

Suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*)

Jedná se o boreální druh s rozšířením v chladnějších oblastech celé severní polokoule. Ve střední Evropě vyhledává různé vlhké (např. rašelinné či slatinné) kyselé louky, rašeliniště a obecně mokřady. Může vytvářet i velmi husté porosty plné „vatových“ květů. V PP Křtinský lom tvoří menší skomírající populaci v okraji největší tůně pod skalní stěnou, oddělující horní a spodní etáž lomu. Tento druh zde vyloženě žije v zástínu rákosu a bylo by proto dobré začít o něj intenzivněji pečovat.

Zásady managementu:

Označit místo výskytu a v něm pak na dostatečně velké ploše (na výšku vegetace) pravidelně dvakrát do roka ručně vystříhat veškerý rákos i případné další stínící rostliny. Vzniklou biomasu je třeba z lokality vyklidit a ekologicky zlikvidovat. V rámci možností bránit nežádoucímu zazemňování a vysychání tůní.

Co se týče problematiky geograficky nepůvodních či stanovištně nevhodných druhů dřevin, tak po celém území je třeba průběžně likvidovat zejména zmlazení DG a MD (v mokřadní části lomu i SM), jednorázově vyřezat plodící douglasky rostoucí ve skalních stěnách a na horní hraně lomu, a při probírkách v lesních porostech dle možností redukovat zastoupení MD a SM. Na horní plošině je nutno neprodleně odstranit ojediněle se vyskytující invazní AK, a to dříve než se začne rozšiřovat do nepřístupných skalnatých svahů a sutí. K likvidaci akátu se doporučuje využít herbicidní přípravek na bázi glyfosátu (např. Roundup, Touchdown), aplikovaný buď formou postřiku cca 10 % roztoku na listovou plochu semenáčků či mladých výmladků (vegetační doba), anebo u starších výmladků či dospělých stromů zátěrem řezné plochy pařezků zhruba 50 % roztokem tohoto přípravku (nutno provádět v období vegetačního klidu, ideálně v říjnu až listopadu). Z invazních nepůvodních druhů bylin je třeba pokračovat v monitoringu a ručním vytrhávání zlatobýlu kanadského ve spodní etáži lomu a na horní plošině pak začít obdobným způsobem likvidovat astříčku kopinatou a poměrně četnou populaci turanu ročního (případně je možné přejít i k jeho sečení). Dále se zde doporučuje kosit domácí expanzivní druh třtinu křovištní. Místa s výskytem AK a některých invazních geograficky nepůvodních druhů bylin jsou zakreslena v mapové příloze M9.

Pozornost by bylo dobré zaměřit také na individuální ochranu semenáčků vzácnějších vtroušených dřevin, jako jsou např. třešeň ptačí a jedle bělokorá (individuální oplůtky, případně repelentní nátěry) a v mokřadu též věnovat péči vzrostlým jedincům vrby pětimužné (ochrana před těžbou, mírné seřezání korun jako preventivní krok proti jejich samovolnému rozlomení apod.).

V ZCHÚ by bylo i nadále vhodné ponechávat alespoň část stojících souší, kmenových torz, silnějších vývrátů a zlomů. Dodržování této zásady může přispět k obohacení lokality o některé zajímavé druhy hub, vázané na tlející dříví.

Přílohy:

M10 – Mapa navržených zásahů a opatření na lesních i nelesních pozemcích

T3 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

T4 – Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich

e) péče o živočichy

Území PP lze s ohledem na celkový charakter zdejší vegetace považovat za ideální prostředí pro hnízdění různých druhů ptáků. Za účelem zachování těchto příznivých podmínek a rozšíření možností potravní nabídky pro tyto ptačí druhy by bylo i do budoucna vhodné ponechávat v porostech nastojato co nejvíce zlomů a odumřelých kmenů, naprostou samozřejmostí by měla být ochrana veškerých doupných stromů a starých výstavků.

V lokalitě je žádoucí zachovat také část padlých kmenů zejména silnějších dimenzí, a to až do úplného rozpadu jejich dřevní hmoty. Tato opatření budou vyhovovat i saproxylickým broukům. Případnou těžební činnost (probírký a likvidace GND) směřovat pokud možno mimo hnízdní období ptáků (1. 4. – 31. 8.). Při provádění těchto zásahů nesmí být jakkoli dotčena mokřadní vegetace ve spodní etáži lomu. Vyloučeno je zde především zajištění těžebních mechanismů včetně koňského potahu, v okrajích lesa je pak nezbytné směrové kácení stromů korunami ven z mokřadu.

Co se týká zajištění ochrany čolka velkého v EVL Luční údolí a tím i v PP Křtinský lom, tak v tomto směru se doporučuje dodržovat obecné zásady zpracované AOPK ČR v tzv. souhrnu doporučených opatření. V tomto metodickém materiálu se uvádí, že základním předpokladem pro existenci populace tohoto čolka je přítomnost větších, hlubších a dobře osluněných tůní sloužících k jeho rozmnožování a v některých případech i k přezimování, a dále pestré okolní prostředí lesního i nelesního charakteru s dostatečným množstvím úkrytů. V tomto ohledu je stávající biotop zamokřené spodní etáže Křtinského lomu s každoročně kosenými rákosinami a několika průtočnými, jen výjimečně vysychajícími jezírky pro existenci a další prosperitu čolka velkého v této lokalitě plně vyhovující. V současné době zde nejsou známy žádné rizikové faktory, které by vývoj jeho populace v tomto chráněném území jakkoli ohrožovaly. V dlouhodobějším výhledu může určitou hrozbu představovat případné zazemňování zdejších tůní ať už vrstvami listového opadu či rozvojem hustých orobincových porostů. Menší množství napadaného listí je pro čolky spíše prospěšné, neboť je zdrojem organické hmoty jako počátku potravního řetězce pro dospělce (rozvoj bakterií a následně komárů larev jako hlavní potravy čolků) i pro larvy (rozvoj vírníků a planktonu), tvoří dobrý úkryt především pro larvy a zabraňuje rozvinutí vodní makrovegetace (především orobince), která zazemňuje tůňky podstatně rychleji než listový opad. Pokud vegetace vodní sloupec zcela proroste nebo vrstva listí vystoupí těsně pod hladinu, přestávají být takové tůňky pro pobyt čolka velkého vhodné. V takovém případě je pak nutné přistoupit k jejich regeneraci vhodně zvoleným způsobem údržby. Tou se rozumí zejména odstraňování přebujelé vodní vegetace či listí, dále nahromaděných vrstev sedimentu a v případě potřeby i prohlubování tůňek nebo vytvoření tůňek nových tam, kde se změnil hydrologický režim. Rovněž je nutno průběžně vyřezávat křovinnou a stromovou vegetaci, která by vodní plochy příliš zastiňovala. S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze konstatovat, že pro čolka velkého prosperujícího v mokřadní části PP Křtinský lom není v současné době nutné vypracovávat žádné speciální směrnice. Zachování jeho populace závisí především na udržování stávajícího biotopu vhodnými technologickými postupy (kosení celé plochy křovinořezem s následným vyklizením a ekologickou likvidací vzniklé biomasy, vytrhávání orobince široolistého a zlatobýlu kanadského, výřezy DG, SM, MD, vystřihávání semenáčků olše apod). Průběžně je třeba sledovat stav tůní s ohledem na jejich případné zazemňování. Přestože se jedná o faktor, který by se mohl projevit v dlouhodobějším časovém horizontu, předpokládá se, že realizací navrhovaných opatření (zejména odstraňování náletových dřevin a pravidelná péče o litorál) bude riziko zanášení těchto vodních útvarů sníženo na minimum. I přes tento v podstatě pozitivní vývoj by bylo dobré v dohledné době zvážit možnost odstranění alespoň části listového opadu ze dna některých mělkých částí tůní.

Na lokalitě je místy patrné mírné ovlivnění spárkatou zvěří, které se projevuje především škodami na mokřadní vegetaci a populacích zdejších chráněných či vzácných druhů rostlin. To se týká zejména černé zvěře, která při svých spanilých jízdách pomístně rozláme, zvalí či sešlape zdejší rákosiny, přičemž část biotopu též rozbahní a svým občasným rytím může náhodně zničit i některé menší populace vzácnějších bylin jako jsou prstnatec Aschersonův, hruštička menší či suchopýr úzkolistý. Srnčí zvěř nepůsobí prozatím v ZCHÚ žádné viditelné škody, v dlouhodobém výhledu však může svým okusem výrazně ovlivnit obnovu zdejších lesních porostů. S ohledem na výše uvedené skutečnosti by bylo nanejvýš vhodné zcela

zamezit přístupu černé zvěře do spodní etáže lomu, a to konkrétně obnovením pachových ohradníků na přístupové lesní cestě a instalací obdobného odpuzujícího prvku ke zvěřnímu chodníčku, sestupujícímu do mokřadu prudkým svahem při jeho jižním okraji. V obecné rovině se pak doporučuje posuzovat únosnost stavů zvěře v chráněném území, jeho nejbližším okolí i celé honitbě (a plánovat její odlov) nejen dle mysliveckých statistik a normativů, ale především dle skutečného stavu zdejších lesních ekosystémů a zejména pak dle schopnosti jednotlivých dřevin se pod porostem zmlazovat a následně odrůstat. Odlov je třeba zaměřit zejména na redukci „holé“ zvěře, která není z mysliveckého hlediska tak atraktivní a jejíž stavy tak mohou v této oblasti rychle narůstat. Zvěř v chráněném území rozhodně nepřikrmovat a nezřizovat v něm ani žádná krmeliště, slaniska, újediště či vnadiště. Obdobná činnost mívá obecně za následek kumulaci zvěře v okolí takovýchto zařízení, projevuje se intenzivním nárůstem škod na přirozeném zmlazení, může docházet k postupné ruderalizaci bylinného patra a často i k zavlékání nepůvodních druhů rostlin do ZCHÚ (např. obilniny, durman, jírovec, dub červený aj.). V současné době se zde žádná taková zařízení nenacházejí. Regulace zvěře v PP a jejím nejbližším okolí není prozatím nutná.

V chráněném území je zakázáno rozšiřování geograficky nepůvodních druhů živočichů. Toto omezení vyplývá přímo ze zákona.

Přílohy:

M10 – Mapa navržených zásahů a opatření na lesních i nelesních pozemcích

T4 – Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich

f) péče o útvary neživé přírody

Jedná se o obnažené místy rozpuhané lomové stěny, přilehlá suťová pole, balvanité shluky i volně roztroušené kameny. Tyto útvary tvoří významnou krajinnou dominantu v blízkosti Křtin, navíc je na ně vázána šterbinová vegetace silikátových skal a drolin s výskytem některých lišejníků, mechorostů a kapradin, a jako takové by bylo žádoucí zachovat je i do budoucna. Není tedy možné do nich jakkoli zasahovat ani zde sbírat či odsud odvážet uvolněné kameny (viz dřívější krádeže). Vyloučena je rovněž jakákoli technická stabilizace navětralých skal.

g) zásady jiných způsobů využívání území

V současné době se nepředpokládá, že by ZCHÚ mohlo být využito i k jiným účelům, než jsou lesnické hospodaření, ochrana přírody a šetrné rekreační či společenské aktivity. Pokud by se takové snahy do budoucna objevily (např. budování single-trailů a hipostezek v okolí), je třeba jim v maximální možné míře bránit. Dále se doporučuje průběžně monitorovat stav odumřelé dřevní hmoty po celém území a spolu s ní i zdejší suťoviska, a to zejména s ohledem na možnost eventuálních krádeží souší, vývrátů i nelegálního odvážení kameniva. Drobné odpadky v horní i spodní etáži lomu, související s využíváním či zřizováním ohnišť a občasné provozovanou střelbou z palných zbraní, by bylo vhodné alespoň jednou do roka vysbírat a z chráněného území odvézt. Ukládání většího množství odpadu by měla zabránit nedávno nainstalovaná nová závora se speciálním uzamykacím mechanismem.

V horní etáži lomu jsou zdejší orgány ochrany přírody povolovány v průběhu roku různé organizované akce jako např. dětský den pořádaný křtinskými hasiči, přenocování skupinek skautů či návštěvníků sousední skautské základny, focení LARP aktivit apod. Tyto akce mají většinou bezproblémový průběh, nikterak neohrožují předměty ochrany, na závěr bývají spojené s úklidem veškerých odpadků a uvedením celé horní plošiny do původního stavu. Do budoucna tedy není důvod tyto aktivity jakkoli omezovat, zároveň však není žádoucí jejich

počet výrazně navyšovat. Dle možností je také třeba v této lokalitě průběžně monitorovat a tlumit různé spontánní aktivity místní mládeže i některých motorizovaných výletníků, spojené se znečišťováním či poškozováním ZCHÚ (oslavy narozenin, silvestra, zřizování nových ohnišť, mrzačení zdravých stromů, zanechávání odpadků, nežádoucí sprejerské výtvary apod.). V případě zjištění viníků by bylo dobré řešit celou záležitost přednostně domluvou, závažnější přestupky pak nekompromisně pokutovat.

Co se týče zastřelování či cvičné střelby z palných zbraní, provozovaných v horní etáži lomu některými nezodpovědnými individui, navíc bez souhlasu vlastníka, tak tuto situaci se v případě přistižení konkrétní osoby doporučuje řešit přivoláním Policie ČR a zároveň i uvědoměním lesní či myslivecké stráže. Tyto nebezpečné aktivity by bylo dobré ze ZCHÚ zcela vytěsnit, čemuž by mohl napomoci např. i dobře načasovaný organizovaný záťah provedený v součinnosti KrÚ JMK, ŠLP Křtiny a pracovníků policie, případně i podání podnětu v dané věci ze strany vlastníka pozemku příslušnému policejnímu útvaru.

Kamenito-hlinité cesty procházející jižní a východní částí ZCHÚ, zpřístupňující vyhlídkový plácek i obě lomové etáže je žádoucí zachovat ve stávající podobě. Nepřípustné je jakékoli jejich zpevňování či rozšiřování na úkor lesa stejně tak jako změny charakteru povrchu. V případě potřeby lze udržovat průchodnost a průjezdnost těchto cest výřezem náletových dřevin či uvolněním od padlých kmenů.

Torza technologických zařízení po těžbě droby (staré omšelé zídky, betonové pilíře apod.) se již staly přirozenou součástí krajiny, zdejšími předměty ochrany nikterak neškodí a není tedy důvod je z lokality odstraňovat. Taková akce by naopak mohla chráněné území významně narušit.

Předchozího souhlasu orgánu ochrany přírody (KrÚ JMK) je v ZCHÚ třeba ke změně druhu nebo způsobu využití pozemků. Toto omezení vyplývá z bližších ochranných podmínek formulovaných ve zřizovacím předpisu.

3.1.2 Podrobný výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a činností

a) lesy

Konkrétní opatření jsou navržena v tabulce T3, a to až do úrovně jednotlivých porostních skupin (etáží). Těžební zásahy jsou zakresleny v příloze M8. V jednotlivých porostních skupinách se doporučuje provést šetrné probírky cílené na posílení ekologické stability lesa, kompletní odstranění cizorodé DG, podporu DBZ, BK, HB, TR, BR a redukci stávajícího zastoupení SM, MD a dalších druhů dřevin intenzivně se zmlazujících v sousedním mokřadu (OS, OL). Druhou možnou alternativou je případné převedení zdejších lesních porostů do trvale bezzásahového režimu (po odstranění GND) a následné čerpání finančních náhrad za újmu způsobenou omezením lesního hospodaření. Případným výřezem náletových dřevin se doporučuje obnovit menší světlinu nacházející se na drobném vyhlídkovém plácku v jakémsi mezistupni mezi oběma lomovými etážemi. Tuto možnost je však třeba před realizací záměru pečlivě zvážit, a to zejména s ohledem na poměrně vysoké riziko následného zřízení ohniště s posezením na takto vyčištěné ploše.

Přílohy:

M8 – Mapa navržených zásahů a opatření v lesních porostech

T3 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

b) rybníky (nádrže) a vodní toky

V lokalitě se nenacházejí žádné rybníky ani jiné vodní nádrže, ve spodní etáži lomu se však rozprostírá několik menších tůní vytvářejících zázemí pro rozmnožování celé řady vzácných druhů obojživelníků, mimo jiné i čolka velkého. Neupravené koryto drobného bezejmenného potůčku, vytékajícího ze zmíněných tůní a doprovázejícího přístupovou lesní cestu až k jeho vyústění do potoka Zemanův žleb je třeba ponechat v přirozeném stavu bez jakýchkoli regulací či úprav. V případě údržby tohoto vodního toku je třeba dohlédnout na to, aby při ní nedocházelo k nešetrným zásahům do doprovodných břehových porostů (trsy OL). V samotných tůních je žádoucí udržovat dostatečnou výšku vodního sloupce opakovaným (každoročním) vysekáváním přehoustlých porostů orobince a rákosu s následným odklizením veškeré vzniklé biomasy. Dokončit je třeba likvidaci orobince široolistého (ruční vytrhávání) a následně nepřipustit návrat tohoto druhu do mokřadních ploch. Do úvahy připadá též pomístní odstranění silnější vrstvy listnatého opadu nahromaděného v mělkých okrajích největší tůně.

Přílohy:

M4 – Mapa dílčích ploch a objektů

M5 – Lesnická mapa porostní

M10 – Mapa navržených zásahů a opatření na lesních i nelesních pozemcích

T3 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

T4 – Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich

c) útvary neživé přírody

Navětralé lomové stěny, přilehlá suťoviska, hromady balvanů i zborcené bloky skal je třeba ponechat v přirozeném stavu bez jakýchkoliv terénních úprav. Sběr a odnášení kamenů je v této lokalitě nepřípustné. Vyloučena je rovněž jakákoli stabilizace rozpukaných skalních bloků.

d) nelesní pozemky

Nelesní plochu se zapojeným lesním porostem (č. 901) se doporučuje převést v evidenci KN na lesní pozemek (případně ji nechat v pochybnosti prohlásit za tzv. PUPFL, tj. pozemek určený k plnění funkce lesa) a nadále ji obhospodařovat jako les. Horní i spodní etáž lomu (č. 501) je žádoucí udržovat pravidelným kosením (zejména rákosin a orobincových porostů) a bránit tak jejich zarůstání náletem (blokování sukcese). V mokřadní části bude dokončena likvidace orobince široolistého, který svou objemnou biomasou odebírá životní prostor zdejšími obojživelníky, a dále nepůvodního zlatobýlu kanadského. Po celé ploše budou individuálně odstraňovány semenáčky OL a v okrajích mokřadu pak dle potřeby vyřezáváno zmlazení DG, SM a MD. V místě výskytu suchopýru úzkolistého a v jeho bezprostředním okolí se počítá s každoročním ručním vystřiháváním rákosu případně i jiných stínících rostlin. V horní etáži lomu se doporučuje neprodleně zlikvidovat s využitím herbicidních přípravků akát a ručním vytrháváním či kosením postupně eliminovat nepůvodní druhy bylin astříčku kopinatou, turan roční a případně i domácí expanzivně se šířící třtinu křovištní.

Přílohy:

M4 – Mapa dílčích ploch a objektů

M5 – Lesnická mapa porostní

M10 – Mapa navržených zásahů a opatření na lesních i nelesních pozemcích

T3 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

T4 – Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich

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

Jak již uvedeno v kap. 1.3, u přírodní památky Křtinský lom nebylo žádné ochranné pásmo vyhlášeno a nevzniklo zde ani 50 m OP ze zákona, v plánu péče nelze tudíž uplatňovat zásady jeho obecného využívání.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Území bylo v roce 2010 geodeticky zaměřeno a průběh hranice byl označen plastovými geoharpony. Údaje o existenci PP byly následně promítnuty do evidence katastru nemovitostí.

Tabule se státním znakem (celkem 2 ks) jsou na hranici ZCHÚ umístěny u přístupových cest a jsou v dobrém stavu. Pružové značení na stromech je dobře viditelné v celém průběhu hranice.

Přílohy:

M9 – Mapa umístění naučných tabulí a sloupků se státním znakem

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

Při managementových zásadách je třeba vycházet z tohoto plánu péče. V souladu s ust. § 36 odst. 1, lesního zákona, je možno ve prospěch účelového hospodaření v lesích zvláštního určení přijmout opatření odchylná od některých ustanovení tohoto zákona. Aby bylo možné tohoto institutu z pozice vlastníka využít, je třeba v rámci uplatňování zájmů ochrany přírody při obnově LHP kategorizovat lesní porosty v ZCHÚ jako lesy zvláštního určení subkategorie 32a, v položce „ochrana přírody“ v hospodářské knize uvést název přírodní památky „Křtinský lom“, a do popisu porostních skupin (dílců) doplnit následující text: „Hospodařit dle schváleného plánu péče“, a to včetně popisu případných navrhovaných odchylných opatření (např. zachování světlin, mokřadu a ostatních bezlesí intenzivním kosením vegetace a výřezem náletových dřevin, ponechání sterilních SM a BO souší k rozpadu apod.). Po schválení LHP je možno realizovat zde uvedená odchylná opatření bez nutnosti vydání případných výjimek (povolení) ve smyslu zákona o lesích.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Přestože území má s ohledem na svou polohu, romantický vzhled a blízkost atraktivních destinací poměrně značný rekreační potenciál, není prozatím sportovními ani jinými podobnými aktivitami příliš dotčeno. Hlavní důvodem je zřejmě skutečnost, že se doposud nedostalo do obecného povědomí veřejnosti, k čemuž přispívá významnou měrou i jeho umístění relativně daleko od značených turistických tras. Samotná lokalita tak není navštěvována téměř žádnými turisty a zaznamenány zde doposud nebyly ani pojezdy terénních motocyklů, čtyřkolek či jezdců v koňském sedle, což je z hlediska zdejších chráněných fenoménů jediné dobře. V bezprostřední blízkosti chráněného území stojí dřevěná chata, sloužící jako základna brněnských skautů. Tento objekt má svého stálého správce, jenž pokaždé poučí nově ubytované návštěvníky o pravidlech, která je třeba při pobytu v ZCHÚ dodržovat, aby v něm nepůsobili zbytečné škody. Krom nich se lze v přírodní památce setkat též s orchidejáři, milovníky starých opuštěných lomů, trampy a křtinskou mládeží, která tu ovšem po sobě zanechává hromádky odpadků. Ty je třeba alespoň jedenkrát do roka vysbírat

a z lokality odvézt. V nejcennější spodní etáži lomu dochází občas ke zřizování nových ohnišť a mrzačení stromů nevhodným ořezem. Tuto plochu se proto doporučuje monitorovat a případné nově vzniklé ohniště okamžitě zlikvidovat, a to pokud možno tak, aby po něm nezůstalo žádné stopy a nelákalo sem tak další zájemce o opékání špekáčků. V horní etáži lomu je každoročně povolován na konci školního roku naprosto bezproblémový dětský den pořádaný křtinskými hasiči, spojený s rozdělováním ohně a v závěru akce pak i s vyčištěním celé plochy od veškerých nahromaděných odpadků. Organizované aktivity tohoto charakteru jsou zde i nadále přípustné, jejich počet by však neměl překročit únosnou mez. Jedním z negativních jevů v ZCHÚ jsou staré sprejerské výtvary na rozpadlých skalních blocích, které by bylo dobré odstranit, a dále občasně nácviky střelb z palných zbraní, provozované zde některými nezodpovědnými jedinci. Ty je možno odkázat do patřičných mezí jedine s výpomocí Policie ČR. S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze učinit závěr, že v chráněném území neprobíhají v současné době žádné volnočasové aktivity, které by bylo třeba nějakým razantním způsobem usměrnit. Jedinou výjimkou v tomto ohledu je zřizování nových ohnišť v botanicky cenné mokřadní části lomu plné vzácných orchidejí. Střelba z palných zbraní je spíše otázkou bezpečnosti občanů a případem pro psychiatra než pro samotný orgán ochrany přírody.

Přestože pohyb veřejnosti není v tomto ZCHÚ příliš intenzivní, stálo by za úvahu umístit k přístupové cestě do mokřadní části lomu nějakou atraktivní naučnou tabuli, z které by se houbaři, místní občané i nahodilí návštěvníci těchto míst dozvěděli, čím je toto území výjimečné, co zajímavého v něm mohou spatřit a jak by se v něm měli chovat, aby zdejší chráněné fenomény zbytečně nepoškozovali. Snad by to mohlo pomoci i v záležitosti nelegálního rozdělování ohňů v nejcennější části PP. V tomto směru je však třeba postupovat velmi obezřetně, aby instalace takové tabule nebyla kontraproduktivní a nevedla naopak k ničení populací zdejších orchidejí zvýšenou návštěvností.

S ohledem na narůstající popularitu některých rekreačních či sportovních aktivit (zejména masová hipoturistika, budování zážitkových single-trailových tras pro horská kola aj.) a s přihlédnutím k veskrze negativním zkušenostem vlastníků pozemků, orgánů ochrany přírody i ostatních návštěvníků lesa s provozovateli těchto aktivit (vznik erozních rýh, živelné zahušťování sítě stezek, provozní komplikace, bezohlednost a nedisciplinovanost řady jezdců, rušení klidu a tím i omezování výkonu práva myslivosti, zvýšení atraktivity území pro motorkáře apod.), se důrazně doporučuje sledovat dění v regionu i mezi podnikatelskými subjekty a v případě proklamací a snah o tzv. „*navýšení a zkvalitnění doposud nevyužitého rekreačního a turistického potenciálu*“ se pokusit tyto aktivity odklonit co nejdále od hranic ZCHÚ.

S pohybem veřejnosti v lesních porostech či jejich bezprostřední blízkosti je spojeno riziko potenciálního pádu některých nestabilních stromů či jejich částí (silné větve apod.). Jedná se zejména o staré dožívající jedince silnějších dimenzí, jejich kmenová torza a souše, které jsou v PP Křtinský lom úmyslně ponechávány k hnízdění dutinového ptactva i jako ideální biotop pro celou řadu druhů drobných živočichů (zejména hmyzu) a hub. Tato odumřelá dřevní hmota a hnilobou narušené doupné stromy jsou nedílnou součástí zdejšího lesního ekosystému, výraznou měrou přispívají k obohacení jeho biologické rozmanitosti a je tedy žádoucí je v ZCHÚ co nejdéle zachovat. V této souvislosti je třeba zdůraznit, že není povinností vlastníka lesa tyto rizikové faktory na území přírodní památky eliminovat (zvláště pak v situaci, kdy by touto činností poškodil předměty ochrany) a není tedy odpovědný ani za vznik případné škody na majetku či zdraví návštěvníků. Ustanovení § 63 odst. 5 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny o tom hovoří zcela jasně: „*Každý je povinen při pohybu na cizích pozemcích včetně pohybu na pozemních komunikacích, stezkách a pěšinách, vyznačených cyklostezkách, odpočinkových místech, tábořištích a v altánech mimo zastavěná území obcí dbát své osobní bezpečnosti nebo bezpečnosti osob svěřených a přizpůsobit své*

jednání stavu přírodního prostředí na těchto pozemcích a nebezpečím v přírodě obvyklým. Vlastníci pozemků neodpovídají za škody na majetku, zdraví nebo životě, vzniklé jiným osobám působením přírodních sil nebo vlastním zaviněním těchto osob.“ Z této citace (obdobná formulace je uvedena také v § 19 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích) tedy vyplývá, že návštěvník PP Křtinský lom je povinen přizpůsobit své chování momentálnímu stavu území, přihlídnout k tomu, že v ZCHÚ je naprosto běžné ponechávat přestálé stromy až do jejich úplného fyzického rozpadu, a že tedy vstupem do tohoto území bere veškerá rizika a odpovědnost za případně způsobenou zdravotní či jinou újmu sám na sebe. To se vcelku logicky týká i případných škod způsobených v důsledku eventuálního sesuvu zvětralých lomových stěn. S odhlédnutím od výše uvedených faktů se ovšem orgánu ochrany přírody do budoucna doporučuje, aby ve vybraných jednotlivých případech umožnil vlastníkovi lesa na jeho žádost provedení zásahů, které by riziko pádu či rozlomení některých silně narušených stromů alespoň částečně snížili (přednostně podél veřejných cest a komunikací). Při povolování takové činnosti je však třeba vždy dbát na to, aby při její následné realizaci nedošlo k ohrožení hnízdicího ptactva či zimujících netopýrů a aby byla, pokud možno, upřednostňována varianta seřezání kmene na stojící torzo (s ponecháním části s dutinami) před mnohem radikálnějším kácením.

Přílohy:

M9 – Mapa umístění naučných tabulí a sloupků se státním znakem

3.6 Návrhy na vzdělávací využití území

Území není prozatím propojeno se značenými turistickými stezkami ani cyklotrasami, které procházejí širším okolím. Laická veřejnost tak nemá většinou ani potuchy o existenci této botanicky i zoologicky významné lokality. Do budoucna by proto stálo za úvahu umístit k přístupové cestě do spodní etáže lomu nějakou obsahově nápaditou naučnou tabuli. Ta by měla být zpracována pokud možno atraktivním způsobem a krom popisu vegetačních a geomorfologických poměrů v PP by mohla obsahovat také vyobrazení zdejších zajímavých přírodních fenoménů a vzácných druhů rostlin i živočichů. Zvýšení informovanosti návštěvníků této lokality by mohlo přispět k tomu, aby si laická veřejnost, majitelé nedalekých chat i občané Křtin do budoucna uvědomili, že některé jejich aktivity mohou mít na zdejší předměty ochrany škodlivý dopad (trhání vzácných rostlin, případné krádeže odumřelé dřevní hmoty, kameniva apod.) a mohli tak této okolnosti přizpůsobit své chování. Před doporučovanou instalací této tabule je ovšem třeba zvážit veškerá rizika, která mohou být s tímto krokem spojená (zejména ničení biotopu prstnatce plet'ového případnou zvýšenou návštěvností).

Přílohy:

M9 – Mapa umístění naučných tabulí a sloupků se státním znakem

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum území a monitoring předmětu ochrany území

Existují výsledky inventarizačních průzkumů zpracovaných v minulosti, které se týkají stromů, keřů, trav, bylin a kaprad'orostů (Halas, Šmiták) a proveden zde byl také základní průzkum zoologický (Prášek). Je tedy žádoucí tyto údaje aktualizovat. Dále přichází v úvahu provedení podrobnějšího inventarizačního průzkumu ptactva, různých skupin bezobratlých živočichů, obojživelníků, plazů, nižších rostlin, lišejníků, mechů a hub.

Do budoucna je potřebné provádět monitoring zaměřený na efekt a dopad navrhovaných zásahů (efektivita likvidace AK, DG, zlatobýlu kanadského, astříčky kopinaté a turanu ročního, vliv ručního vystřihávání rákosu na vitalitu populace suchopýru úzkolistého případně i orobince sítinovitého, souvislost šíření vrb s kosením mokřadní vegetace a vyklizováním biomasy aj.), podle jehož doporučení by pak mělo být postupováno v souladu se schváleným plánem péče. Dále je třeba sledovat rychlost zazemňování tůní a v případě potřeby provést jejich odbahnění.

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		
Plán péče	-----	12 000
Inventarizační průzkumy	-----	20 000
Individuální ochrana cenných dřevin	-----	2 000
Obnova lesní světliny výřezem náletu	-----	2 000
Likvidace DG	-----	40 000
Likvidace AK	-----	3 000
Likvidace orobince širolistého	-----	2 000
Odstranění listového opadu z tůní	-----	20 000
Instalace naučné tabule	-----	20 000
Jednorázové a časově omezené zásahy celkem (Kč)	-----	121 000
Opakované zásahy		
Obnova pruhového značení hranic ZCHÚ	400	4 000
Údržba tabulí se státním znakem	150	1 500
Likvidace AK zmlazení	500	5 000
Výřezy náletu DG, MD a redukce zmlazení SM	1 000	10 000
Ruční vystřihávání semenáčků OL	1 500	15 000
Kosení mokřadu	22 000	220 000
Kosení suchého trávníku	7 000	70 000
Ruční vytrhávání zlatobýlu, turanu, astříčky	2 000	20 000
Opakované zásahy celkem (Kč)	34 550	345 500
N á k l a d y c e l k e m (Kč)	-----	466 500

4.2 Použité podklady a zdroje informací

- Botanický ústav Československé akademie věd, 1987: Regionálně fytogeografické členění České republiky, Praha
- Buček A., Lacina J., 2007: Geobiocenologie II., Geobiocenologická typologie krajiny České republiky, MZLU Brno
- Culek M. a kol, 1996: Biogeografické členění České republiky, ENIGMA (pro MŽP), 590 stran, Praha
- Danihelka J., Chrtek J., Kaplan Z., 2012: Checklist of vascular plants of the Czech Republic, Preslia 84: 647-811
- Demek J. a kol., 1987: Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Academia, Brno

- Chobot K., Němec M., (eds.) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci – Příroda, Praha, 34: 1-182
- Chytrý M. a kol., 2000: Katalog biotopů České republiky, AOPK ČR, Praha
- Neuhauslová Z., Moravec J. a kol., 1997: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia Praha
- Prášek, V. (2009): Zoologický a batrachologický průzkum lomu Křtiny, k. ú. Křtiny, okr. Blansko
- Průša E., 2001: Pěstování lesů na typologických základech. Lesnická práce s.r.o., Praha
- Quitt, E., 1970: Mapa klimatických oblastí ČSSR. Kartografické nakladatelství, Praha
- Slavík B. (ed.), 1987: Regionálně fytogeografické členění ČR. – Příloha (mapa). In: Hejný S., Slavík B. (eds.): Květena ČSR I, Academia, Praha
- Skalický, V., 1988: Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný, S., Slavík, B., eds.: Květena ČSR, díl 1. Praha, Academia, 103-121
- Šmiták, J. (2009a): Zpráva o výsledcích k provedení botanického průzkumu na PP Křtinský lom.
- Šmiták, J. (2009b): Plán péče o Přírodní památku Křtinský lom na období 2011-2022.
- Mapa katastru nemovitostí /DKM/ Základní mapa České republiky, Státní mapa odvozená, Ortofotosnímek území © ČÚZK
- ÚHÚL Brandýs nad Labem, 2021: Typologická mapa, OPRL, ÚHÚL Brandýs nad Labem
- webové stránky ÚSOP, ÚHÚL, HEIS VÚV, MRS
- ústní a písemná sdělení a připomínky pracovníků Krajského úřadu Jihomoravského kraje a AOPK ČR a Školního lesního podniku Masarykův les Křtiny, 2021
- vlastní terénní šetření 2021

4.3 Seznam používaných zkratk

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

EVL – evropsky významná lokalita

KrÚ JMK – Krajský úřad Jihomoravského kraje

LHC – lesní hospodářský celek

LHO – lesní hospodářská osnova

LHP – lesní hospodářský plán

LT – lesní typ

MZD – meliorační a zpevňující dřeviny

OPRL – Oblastní plán rozvoje lesa

PCHS – podsoubory cílového hospodářského souboru

PDS – přírodě blízká druhová skladba

PO – ptačí oblast

PP – přírodní památka

PUPFL – pozemky určené k plnění funkcí lesa

SLT – soubor lesních typů

UKT – univerzální kolový traktor

ÚHÚL – Ústav hospodářské úpravy lesa

ÚSES – územní systém ekologické stability

ÚSOP – Ústřední seznam ochrany přírody

ZCHÚ – zvláště chráněné území

Používané zkratky názvů dřevin jsou v souladu s vyhláškou č. 84/1996 Sb.

4.4 Plán péče zpracoval:

Mgr. Petr Halas, Ph.D.

Podpis:



V Brně dne 28. 6. 2021

4.5 Schválení orgánem ochrany přírody

Potvrzení o schválení plánu péče o přírodní památku Křtinský lom na období 2022 – 2031.

V Brně dne 30. 8. 2021

Podpis:



razítko:



5. Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území.....	2
1.1 Základní identifikační údaje	2
1.2 Údaje o lokalizaci území.....	2
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí	2
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma	3
1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími	3
1.6 Kategorie IUCN	3
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ	3
1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu.....	3
1.7.2 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav	4
1.8 Předmět ochrany EVL anebo PO, s kterými je ZCHÚ v překryvu.....	6
1.9 Cíl ochrany.....	6
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany	8
2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů.....	8
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti, současnosti a blízké budoucnosti	14
2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy	22
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch.....	22
2.4.1 Základní údaje o lesích	22
2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích	23
2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody	24
2.4.4 Základní údaje o nelesních pozemcích	25
2.5 Zhodnocení výsledků předchozí péče a dosavadních ochranných zásahů do území a závěry pro další postup.....	25
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize	27
3. Plán zásahů a opatření	29
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření ve ZCHÚ	29
3.1.1 Rámcové zásady péče o území nebo zásady jeho jiného využívání.....	29
3.1.2 Podrobný výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a činností	35
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností	37
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	37
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území	37
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností.....	37
3.6 Návrhy na vzdělávací využití území.....	39
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum území a monitoring předmětu ochrany území.....	39
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	41
4.3 Seznam používaných zkratk.....	42
4.4 Plán péče zpracoval:	44
4.5 Schválení orgánem ochrany přírody	44
5. Obsah.....	45

Součástí plánu péče jsou dále tyto přílohy

Textové přílohy:	Příloha I. – Protokol o schválení plánu péče
Tabulky:	Příloha T1 – Rámcové směrnice péče o les podle souboru lesních typů Příloha T2 – Rámcové směrnice péče o nelesní pozemky Příloha T3 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich Příloha T4 – Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich
Mapy:	Příloha M1 – Orientační mapa s vyznačením území Příloha M2 – Letecký snímek s vyznačením ZCHÚ a jeho ochranného pásma Příloha M3 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma Příloha M4 – Mapa dílčích ploch a objektů Příloha M5 – Lesnická mapa porostní Příloha M6 – Lesnická mapa typologická Příloha M7 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů Příloha M8 – Mapa navržených zásahů a opatření v lesních porostech Příloha M9 – Mapa umístění naučných tabulí a sloupků se státním znakem Příloha M10 – Mapa navržených zásahů a opatření na lesních i nelesních pozemcích Příloha M11 – Legenda k lesnickým mapám
Fotodokumentace:	Ing. Možný (obr. 10, 12-22, 25, 28, 29, 31-40, 43, 44, 46-48, 50, 51, 53-55, 58, 59, 61-65, 68-84, 86-99, 101, 102, 104, 105, 107-131) Ing. Šmiták (obr. 1-3, 5-9, 11, 30, 41, 42, 57, 60) Mgr. Halas, Ph.D. (obr. 23, 24, 26, 27, 45, 49, 56, 66, 67, titulní strana) Ing. Čejková (obr. 52, 85, 103) Ing. Slavík (obr. 4) Josef Lubomír Hlásek (zakoupeno KrÚ JMK – obr. 100) p. Čapek (zakoupeno KrÚ JMK – obr. 106)

KRAJSKÝ ÚŘAD JIHOMORAVSKÉHO KRAJE

Odbor životního prostředí

Žerotínovo náměstí 3, 601 82 Brno



KUJMP02B0M4J

Váš dopis zn.:	---	Dle rozdělovníku
Ze dne:	---	
Č. j.:	JMK 126674/2021	
Sp. zn.:	S – JMK 110014/2021 OŽP/Mož	
Vyřizuje:	Možný	
Telefon:	541651557	
Počet listů:	1	
Počet příloh/listů:	0	
Datum:	30.08.2021	

Protokol o schválení plánu péče o přírodní památku Křtinský lom

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, jako příslušný orgán ochrany přírody (dále také „KrÚ JMK“) na základě ustanovení § 77a odst. 4 písm. e) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále také „zákon“),

s c h v a l u j e

v souladu se zněním § 38 zákona plán péče pro zvláště chráněné území **přírodní památku Křtinský lom** na období 2022-2031.

Zdejší orgánem ochrany přírody bylo nejdříve vydáno oznámení o možnosti seznámit se s návrhem plánu péče, které bylo zveřejněno na portálu veřejné správy (26.07.2021), vyvěšeno na úřední desce Městyse Křtiny (27.07.2021 – 12.08.2021) a zasláno Školnímu lesnímu podniku „Masarykův les“ Křtiny (dále také „ŠLP Křtiny“) jako výhradnímu vlastníku pozemků v tomto chráněném území (dopis č. j. JMK 110031/2021 ze dne 26.07.2021). Schvalujícím orgánem byla v tomto oznámení stanovena lhůta pro uplatnění připomínek vlastníků pozemků a dotčených obcí, a to do 25.08.2021.

V uvedené lhůtě zdejší orgán ochrany přírody žádné připomínky od výše uvedených subjektů neobdržel a po doplnění fotodokumentace mohl tedy plán péče schválit v navrhovaném znění.

Schválený plán péče o přírodní památku Křtinský lom je odborným a koncepčním dokumentem, který na základě údajů o dosavadním vývoji a současném stavu tohoto zvláště chráněného území navrhuje pro období 2022-2031 realizaci konkrétních opatření na zachování nebo zlepšení stavu zdejších předmětů ochrany.

Schválený plán péče bude sloužit jako podklad pro jiné druhy plánovacích dokumentů (např. pro lesní hospodářský plán) a pro rozhodování orgánů ochrany přírody.

S ohledem na výše uvedené považujte návrh plánu péče o přírodní památku Křtinský lom pro období 2022-2031 za schválený.



Mgr. Petr Mach

vedoucí oddělení ochrany přírody a krajiny

Krajský úřad Jihomoravského kraje
odbor životního prostředí
Žerotínovo nám. 3
601 82 Brno

Obdrží:

1. Školní lesní podnik „Masarykův les“ Křtiny, Křtiny 175, 679 05 Křtiny (CD, kopie plánu péče)
2. Městys Křtiny, Křtiny 26, 679 05 Křtiny (CD)
3. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – Regionální pracoviště Jižní Morava, Kotlářská 51, 602 00 Brno (CD)
4. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Sbírka listin Ústředního seznamu ochrany přírody, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11 – Chodov (CD, originál plánu péče)

Příloha T1 - Rámcové směrnice péče o les podle souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast		30 – Dražanská vrchovina			
Hospodářský soubor 407I	Cílové hospodářství		41 – Exponovaná stanoviště středních poloh 45 – Živná stanoviště středních poloh 01 – Mimořádně nepříznivá stanoviště		Produkce (AVB)
	Účelové hospodářství v PP.				BO 22-26, SM 28, OS 26, DBZ 24, HB 15
	Souč. porosty listnaté (smíšené)		Funkční zaměření ochrana přírody a krajiny		(ha) Výměra (%)
PCHS / SLT (LT)	41g: 3A, 3D9 přřazeny: 45a (3S), 01k (2Z), 01q (3J)				1,56 100,00
Kategorie lesa les zvláštního určení (§ 8, odst. 2, písm. a) a d)		Hospodářský tvar vysoký		Hospodářský způsob V, P výběrný, podrostní	
Zákonné ustanovení (zákon č.289/1995 Sb.)			Základní hospodářská doporučení (vyhláška č.298/2018 Sb.)		
Maximální velikost holé seče (§31, odst. 2)		-----	Obmýtí	150 – fyzický věk	Obnovní doba 50 – nepřetržitá
Maximální šířka holé seče (§31, odst. 2)		-----	Počátek obnovy	121	Návratná doba 7 (10)
Doba zajištění lesních porostů (výjimka - §31, odst. 6)		9 let	Minimální podíl MZD	80 % (3J – 90 %)	
Minimální počty prostokořenného sadebního materiálu			Meliorační a zpevňující dřeviny		
dle Přílohy č. 6 k vyhlášce č.139/2004 Sb.			dle Přílohy č. 2 k vyhlášce č.298/2018 Sb. (s vyloučením GND)		
Cílová druhová skladba:		HB 3, BR 2, KL 2, BK 1, BO 1, OS 1, DBZ, DBL, BK, TR, JS, JLH, JR, BB, VR, JIV, LP, SM, JD		Maximální podíl GND: -----	
Odchylky od modelu:					
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty:					
Zachování funkčnosti ekosystému spontánně se vyvíjejícího smíšeného lesa, jeho pestré druhové skladby, převod skupinek SM a MD na les s druhovou skladbou bližší přirozené, odstranění vtroušené DG. Zajištění alespoň minimálního podílu odumřelé dřevní hmoty zejména ve starších porostech (rovnoměrně po celé ploše). Skalní stěny a přilehlé sutě trvale ponechat samovolnému vývoji.					
Obnovní postup:					
Pomístní clonná seč v kombinaci s obsekem DBZ a jednotlivým či skupinovitým výběrem nepůvodních či zdravotně poškozených dřevin (SM, MD, DG) a ponecháním stromů nejsilnějších dimenzí. Při nezdaru přirozené obnovy podsadba dřevinami PDS. Horní etáž s rozvolněným zápojem nedotěžovat, trvale likvidovat DG (MD) zmlazení. Obecně směřovat k trvalému ponechání samovolnému vývoji.					
Způsob obnovy:					
Obnova přirozená, při nezdaru umělá, ručně, sadbou jamkovou nebo štěrbinovou. Je možné využít podsadbu dřevin PDS. Zalesnění na obtížněji zalesnitelné plochy krytokořennou sadbou. Vhodné i poloodrostky a odrostky, možná je i sje (BR). Důsledně oplocovat obnovní prvky. Předpoklady přirozené obnovy BK, DBZ průměrné, u HB, KL, BO, BR dobré.					
Péče o kultury:					
Mechanická ochrana proti zvěři oplocenkami, pro zmlazení pod porostem lze použít nátěry (nástříky) repelenty (vhodné 2x ročně). Pro JD, KL, TR a JLH lze využít také individuální ochranu (drátěné oplůtky, tubusy). Dle potřeby ochrana proti bušení a hlodavcům ožínáním (ideálně 2x ročně). Dle možností redukce DG a MD (SM) zmlazení.					
Výchova porostu:					
Zaměření na odpovídající dřevinnou skladbu a stabilitu, dlouhodobě směřovat k bezzásahovému režimu.					
- mladé: Výběr v úrovni a nadúrovni, šetřit vitální listnáče včetně některých předrostlíků a obrostlíků, případně úprava druhové skladby. Podpora dřevin PDS, zejména cenných vtroušených listnáčů (TR, DBZ) a JD. Do podúrovně nezasahovat, v přehoustlých nárostech 1. zásah již v 7-10 letech jako prostřihávka. Zavčas redukovat zastoupení DG, MD (SM). Do porostů nekládat rozčleňovací linky.					
- dospívající: Úrovňovými zásahy kladným výběrem podporovat vybrané cílové stromy, příprava na přirozenou obnovu dřevin PDS. Dle možností likvidace DG a redukce zastoupení MD, SM, OS a OL. Se zápojem pracovat pečlivě diferencovaně, šetřit listnaté spodní patro i z výmladků.					
Opatření ochrany lesů:					
Ohrožení suchem, potencionální eroze půdy na prudkých svazích. Neodstraňovat doupné stromy, vybrané souše, kmenová torza, některé silnější vývraty a zlomy (s výjimkou kácení nebo bezpečnostního ořezu nebezpečných jedinců podél veřejných komunikací). Nahodilá těžba SM, MD, BO se neomezuje.					
Meliorace:					
Biologická při dodržení obnovních postupů, způsobu výchovy a cílové druhové skladby dřevin. Šetřit keřové patro a výmladky.					
Zajištění mimoprodukčních funkcí lesa:					
Především zajištění ochrany jednotlivých složek ekosystému spontánně se vyvíjejícího smíšeného lesa. Funkční potenciál průměrný, protierozní a infiltrační ekologická funkce – zajištěny existencí stanoviště vhodného, stabilního a zapojeného porostu. Ekologická stabilita průměrná.					
ÚSES:					
Hospodaření podle návrhů opatření v prvcích schválených územně plánovací dokumentací. Ochrana původní fytoocenózy, jemnější způsoby hospodaření, podpora druhové diversity a vertikálního členění porostů. Maximální podpora všech dřevin PDS. Nevysazovat GND.					
Doporučené těžební – dopravní technologie:					
Šetřící přirozené zmlazení a nepodporující erozi – kůň, UKT, lanové dopravní zařízení. Vyklizování dřevní hmoty za vhodných klimatických podmínek. Nezajíždět s lesními mechanizmy ani koňským potahem do mokřadní plochy. Směrové kácení korunami ven z mokřadu.					

Příloha T2 – Rámcové směrnice péče o nelesní pozemky

Typ managementu	kosení suchých trávníků v horní etáži lomu
Vhodný interval	1-2x ročně
Minimální interval	1x za 2 roky
Prac. nástroj/hosp. zvíře	křovinořez, sekačka
Kalendář pro management	V-VI, VII-VIII
Upřesňující podmínky	-

Typ managementu	redukce keřů a náletových dřevin v horní etáži lomu (odstranění z bezlesých ploch)
Vhodný interval	dle potřeby
Minimální interval	1x za 5 let
Prac. nástroj/hosp. zvíře	křovinořez, pila
Kalendář pro management	IX-III (běžný výřez) IX-XI (výřez s použitím herbicidu)
Upřesňující podmínky	zaměřit se na stanovištně nevhodné a expanzivně se chovající druhy dřevin (SM, DG, MD, OS, JIV, BR, KR) u dřevin s dobrou pařezovou či kořenovou výmladností (OS, JIV, KR) se doporučuje použít glyfosátový herbicid, aplikovaný dvojnásobným nátěrem 50 % roztoku na čerstvou řeznou plochu pařezků

Typ managementu	kosení rákosin v mokřadní části lomu
Vhodný interval	1x ročně, v místech s výskytem cenných druhů dle vývoje počasí i 2x ročně
Minimální interval	1x ročně (běžné kosení) 1-2x ročně (ruční vystřihávání rákosu v místě výskytu suchopýru úzkolistého a orobince sítinovitého)
Prac. nástroj/hosp. zvíře	křovinořez, zahradnické nůžky
Kalendář pro management	IX-X (běžné kosení) V-VII a IX-X (ruční vystřihávání)
Upřesňující podmínky	při vynášení biomasy je třeba v rámci možností eliminovat riziko dalšího rozšiřování vrb odlomenými kořenicemi větvíčkami

Typ managementu	redukce náletových dřevin v mokřadní části lomu (odstranění z bezlesých ploch a z úpatí skalních stěn)
Vhodný interval	1x ročně
Minimální interval	1x ročně (semenáčky OL po celé ploše) 1x za 5 let (okrajové zmlazení SM, DG, MD a dle potřeby i ostatních dřevin)
Prac. nástroj/hosp. zvíře	květinový rosič, křovinořez, pila
Kalendář pro management	VI-VII (postřik semenáčků OL) IX-III (výřez jehličnatého zmlazení)
Upřesňující podmínky	k likvidaci semenáčků OL se doporučuje použít glyfosátový herbicid, aplikovaný postřikem 10 % roztoku na listovou plochu rostlin, nutná obezřetnost v místech výskytu obojživelníků

Typ managementu	odstraňování invazních a expanzivních druhů rostlin
Vhodný interval	2-3x ročně (zlatobýl kanadský) 1-2x ročně (turan roční, astříčka kopinatá) 1x ročně (trnovník akát)
Minimální interval	1x ročně
Prac. nástroj/hosp. zvíře	křovinořez, pila, zádový postřikovač, květinový rosič, ruční vytrhávání
Kalendář pro management	V-VI, VII-VIII a IX-X před tvorbou semen (zlatobýl kanadský) V-VI, VII-VIII před tvorbou semen (turan roční, astříčka kopinatá) IX-XI (výřez AK) a VII-IX (postřik kořenových výstřelků AK)
Upřesňující podmínky	k likvidaci AK se doporučuje použít glyfosátový herbicid, aplikovaný buď dvojnásobným nátěrem 50 % roztoku na čerstvou řeznou plochu pařezků (silnější kmínky) anebo postřikem 10 % roztoku na listovou plochu rostlin (kořenové výstřelky) u astříčky a zlatobýlu je vhodné upřednostnit ruční vytrhávání (eventuálně i herbicidní postřik), turan se doporučuje vytrhávat i kosit

Pozn.: U všech výše uvedených opatření je třeba pamatovat na vyklizení a ekologickou likvidaci veškeré vzniklé biomasy.

Příloha T3 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

označení JPRL	dílčí plocha	výměra dílčí plochy (ha)	číslo rámcové směrnice / porostní typ	dřeviny	zastoupení dřevin %	průměrná výška porostu (m)	stupeň přirozenosti	doporučený zásah*	m³	naléhavost	poznámka
168Ea5	5	0,76	4071	BR	30	19	6	Probírka 35 m³.		odložitelný	Prořídíla smíšená kmenovina na horní hraně lomu a přilehlých skalnatých svazích, místy se zmlazením SM, DG, BO, OS, BR, HB, BK. DG, JD, DBZ, DB, BK, KL, JR, TR, BB, TP, KR+-. Případná probírka s likvidací DG, redukcí MD, SM (OS) a podporou vtroušených dřevin PDS (zejména DBZ, BK a TR). Nezajíždět s lesní technikou ani koňským potahem do mokřadní plochy, nutné směrové kácení korunami ven z mokřadu. Těžebně nepřístupné lomové stěny trvale ponechat samovolnému vývoji.
				HB	20				vhodný		
				OS	20			5			
				SM	10			15			
				BO	10						
				MD	10			15			
168Ea8	8	0,80	4071	MD	40	27	7	Probírka 50 m³.	30	odložitelný	Smíšená kmenovina s převahou MD a OS v jižní a východní části ZCHÚ, místy s podrostem SM, HB, KR. DG, JR, JS, OL, HB, BK, TR, JLH, DBZ, BB, BO, VR, JB, KR+-. Nad východním okrajem spodní etáže lomu drobná světlina se zbytky suchého trávníku zarůstající náletovými dřevinami (OS, HB). V porostu kamenito-hlinité přístupové cesty do horní i spodní etáže lomu a k uvedené světlině (vyhlídkový plácek). U jedné z těchto cest drobný bezejmenný potůček vyvěrající ve spodní zamokřené části lomu. Případná probírka s likvidací DG, redukcí MD, SM (OS) a podporou vtroušených dřevin PDS (zejména DBZ, BK a TR). Nezajíždět s lesní technikou ani koňským potahem do mokřadní plochy, nutné směrové kácení korunami ven z mokřadu. Výřezem náletových dřevin obnovit lesní světlinu a tu pak udržovat občasným kosením (1x za 3 roky s odklizením vzniklé biomasy). Přístupové lesní cesty zachovat ve stávající podobě (nezpevňovat, nerozšiřovat). Potůček uchovat v přirozeném stavu bez jakýchkoli regulací a úprav.
				OS	30			5	vhodný		
				SM	10			15			
				BR	10					odložitelný	
				JIV	10						

stupně přirozenosti:

1 – les původní (prales)

2 – les přírodní

3 – les přírodě blízký

4 – les nově ponechaný samovolnému vývoji

5 – les významný pro biodiverzitu

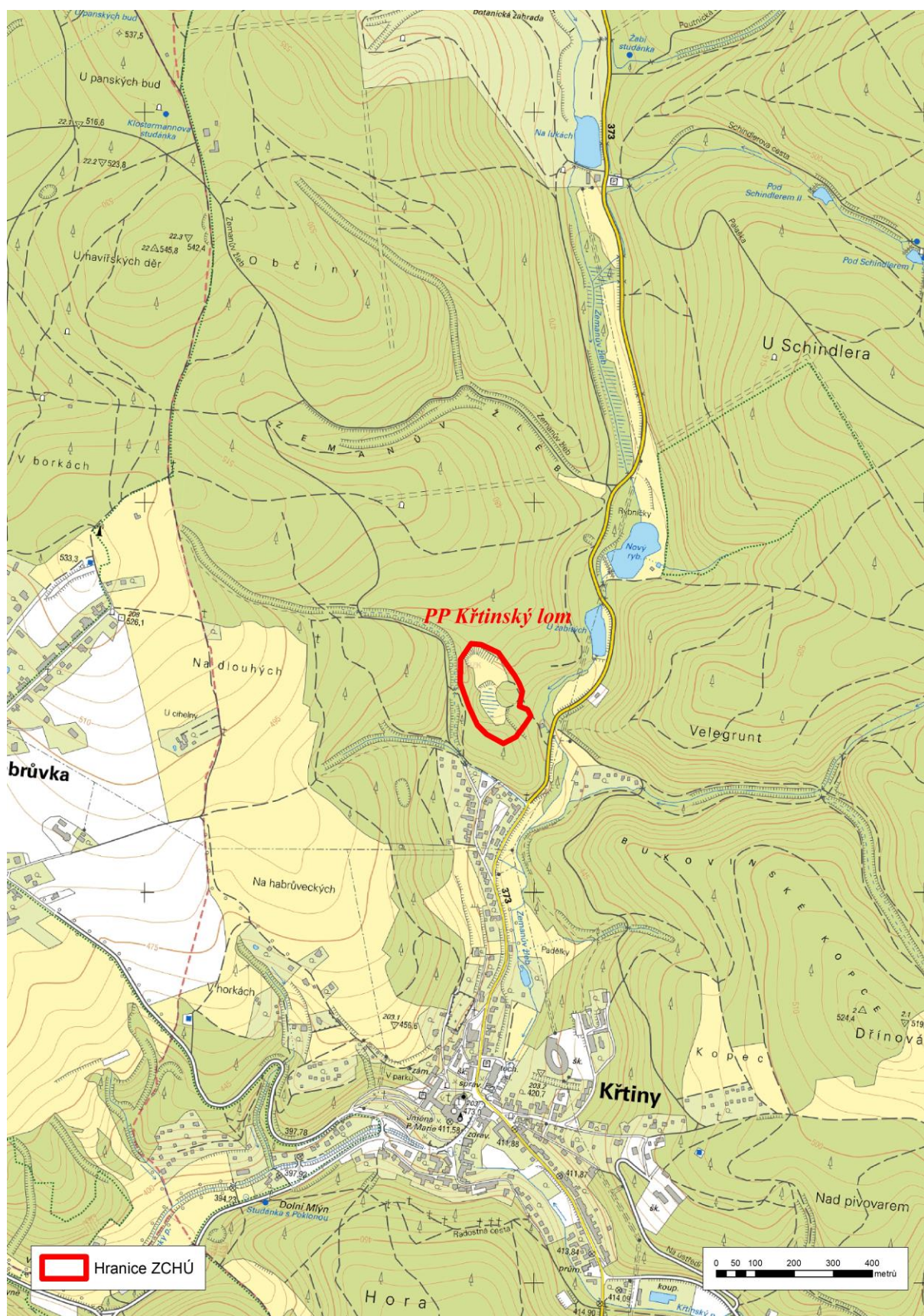
6 – les produkční - stanovištně původní

7 – les nepůvodní

*Hodnoty m³ jsou uvedeny bez kůry.

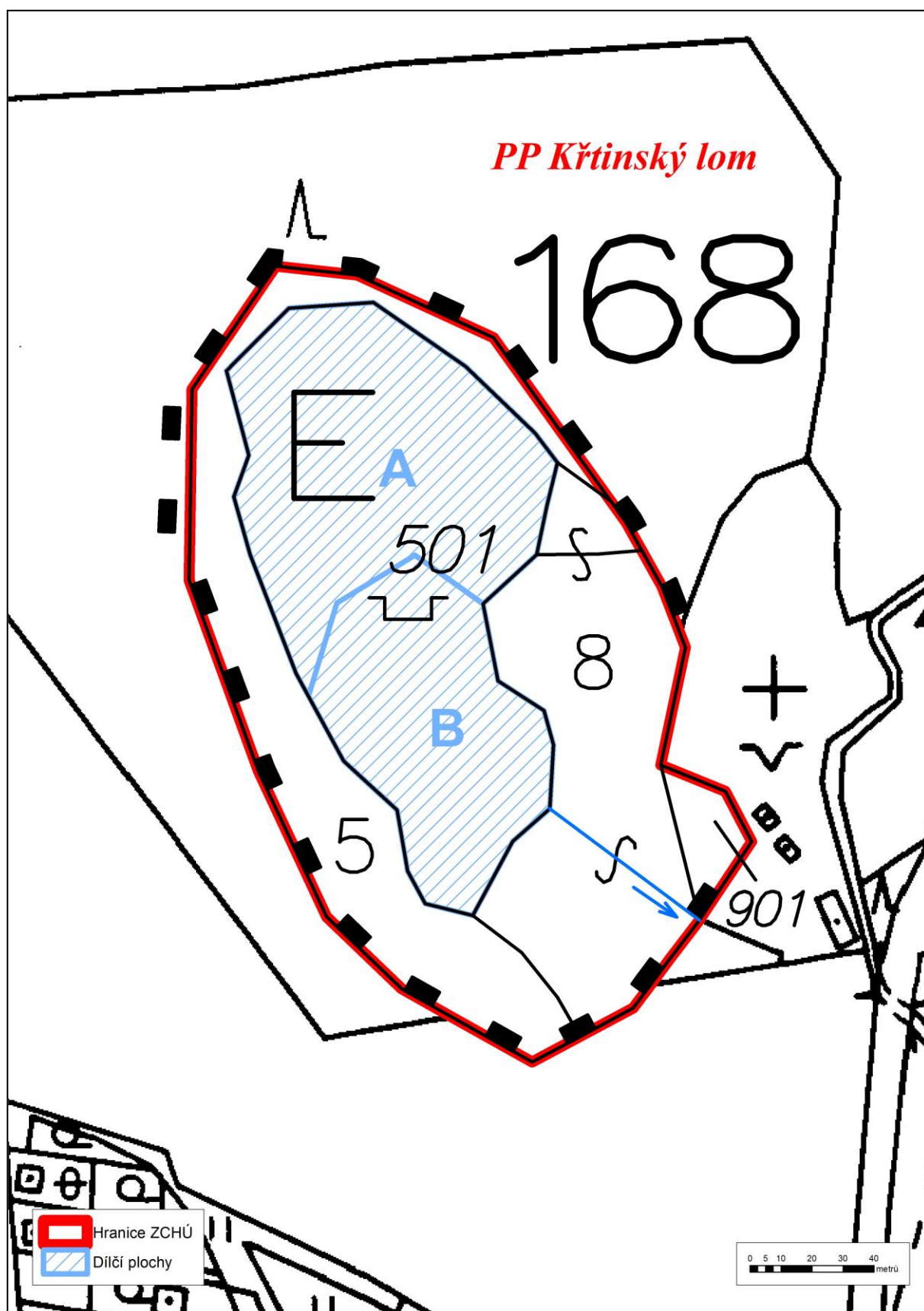
Příloha T4 – Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich

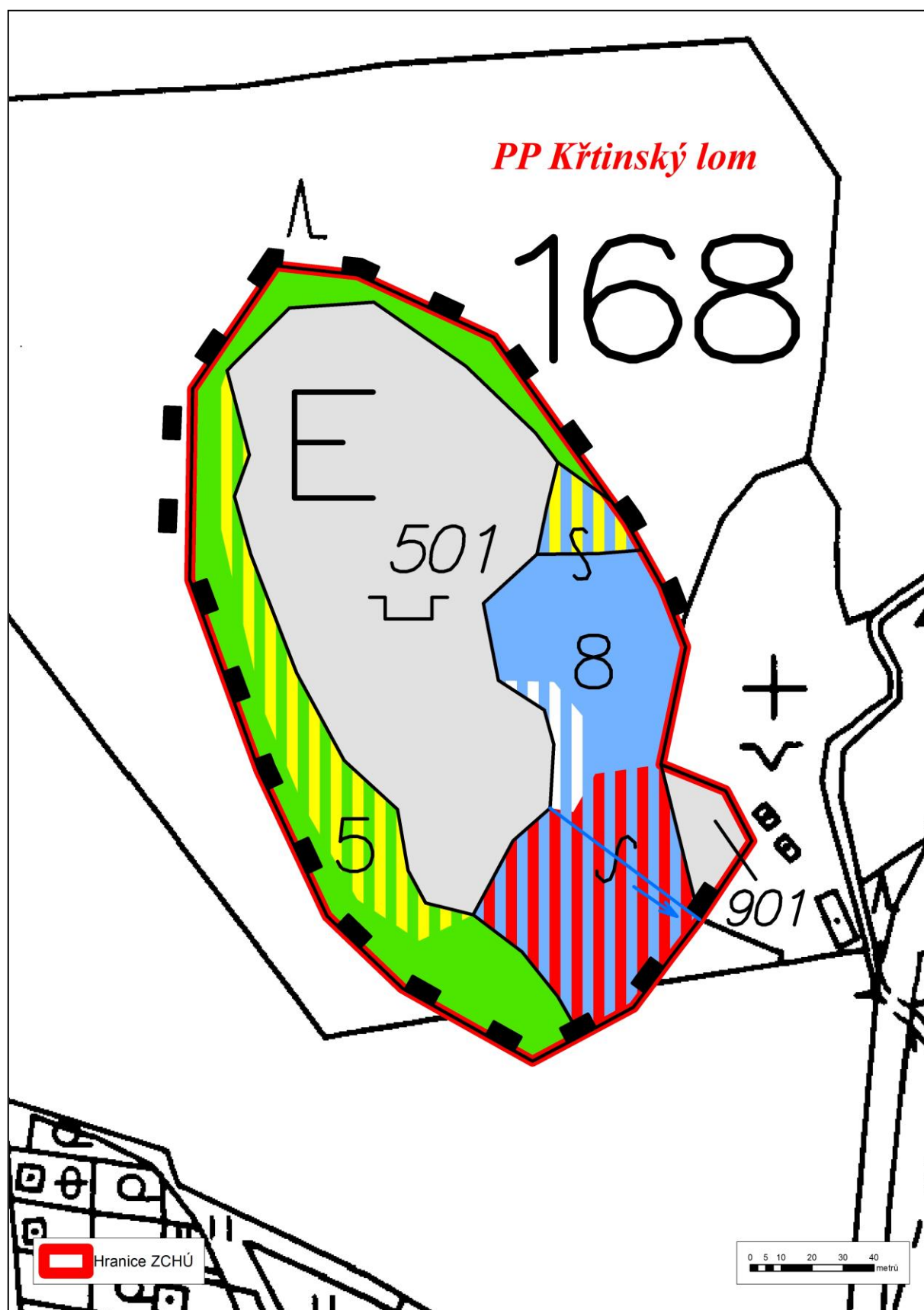
označení plochy nebo objektu	dílčí plocha	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
168Ea501	A	0,79	Horní etáž lomu. Naprostá většina plochy je porostlá vegetací povahy acidofilního trávníku mělkých půd. Úpatí lomové stěny zarůstá náletem dřevin poměrně pestrého druhového spektra (OS, BO, BR, JIV, DBZ, DB, SM, ojediněle MD, DG, AK). Při západní stěně dřevěná konstrukce stánku a dvojí posezení s ohništěm. Na jednom z odlomených skalních bloků nevkusný sprejerský nápis. Zachovat vegetaci suchého trávníku jeho pravidelným kosením a výřezem náletových dřevin (blokování sukcese) s případným provedením opatření proti jejich výmladnosti. Likvidace geograficky nepůvodních druhů bylin (turan roční, astříčka kopinatá) a expanzivní třtiny křovištní ručním vytrháváním nebo kosením. V ucelených lesních segmentech případná probírka s likvidací AK (provedení opatření proti jeho výmladnosti), DG a redukcí MD a SM. Dle možností odstranění sprejerského nápisu.	Kosení travinobylinného porostu s odstraněním vzniklé biomasy.	vhodný	květen-červen červenec-srpen	1-2x ročně
				Výřezy náletových dřevin s případným provedením opatření proti jejich výmladnosti.	vhodný	září-březen (při využití herbicidu září-listopad)	1x za 5 let
				Probírka v ucelených lesních segmentech.	odložitelný	září-březen	1x za 10 let
				Odstranění DG.	vhodný	září-březen	jednorázově
				Výřez AK s provedením opatření proti jeho výmladnosti.	naléhavý	září-listopad	jednorázově
				Likvidace případného AK zmlazení herbicidním postřikem.	naléhavý	červenec-září	1x ročně
				Likvidace turanu ročního a astříčky kopinaté.	naléhavý	květe-červen červenec-srpen	1-2x ročně
				Odstranění sprejerského nápisu.	odložitelný	dle potřeby	jednorázově
	B	0,54	Spodní zamokřená část lomu spolu s jezírky a skalní stěnou pod horní etáž. Nejhlubší místa v severním okraji jsou permanentně zatopena. V trvale zvodněných tůňkách je vyvinuta makrofytní vegetace mezotrofních stojatých vod se rdestem vzplývavým. V periodicky zaplavované, ale trvale podmáčené litorální zóně dominují souvislé porosty ostrice pozdní, které přecházejí do rákosin (rákos, orobince), na něž pak v jižní části navazuje ostatní mokřadní vegetace s prstnatcem pleťovým, prstnatcem Aschersonovým, pravidelně koseným náletem VR, OS a jednotlivě se objevujícími semenáčky OL. Roztroušeně po ploše je ponecháno několik solitérních vrb včetně dvou vzrostlých keřů vzácné vrby pětimužné. Okraje spodní etáže na úpatí skal zarůstají spontánně náletem vlhkomilných a pionýrských dřevin (VR, OS, BR) a dále nepůvodními či stanovištně nevhodnými druhy jehličnanů (DG, SM, MD). Z horní části lomu sem sestupuje lomovou stěnou nepůvodní invazní druh turan roční, v jižní polovině mokřadu pak dochází k nežádoucím šíření zlatobýlu kanadského. Zachovat mokřadní vegetaci a tím zajistit i příznivé podmínky pro populace zdejší vzácných druhů živočichů a rostlin pravidelným kosením celé plochy s kompletním odstraněním orobince širolistého a výřezem náletových dřevin (blokování sukcese). Likvidace geograficky nepůvodních druhů bylin (turan roční, zlatobýl kanadský) ručním vytrháváním. V okrajích mokřadu průběžné odstraňování zmlazujících se DG, MD, SM, případně i redukce semenáčků vybraných listnatých dřevin (OS, VR, krušina). Po celé ploše každoroční likvidace OL náletu herbicidním postřikem. V místě výskytu suchopýru úzkolistého, orobince sítinovitého a hruštičky menší ruční vystřihávání rákosu i ostatních konkurenčních rostlin. Zachovat vzrostlé jedince vrby pětimužné.	Kosení rákosin a ostatní mokřadní vegetace s odstraněním vzniklé biomasy a ponecháním suchých prstnaticů.	naléhavý	září-říjen	1x ročně
				Ruční vystřihávání rákosu a jiných konkurenčních rostlin ve prospěch suchopýru úzkolistého, orobince sítinovitého a hruštičky menší.	vhodný	květen-červenec září-říjen	1-2x ročně
				Postřik semenáčků OL herbicidním přípravkem.	naléhavý	červen-červenec	1x ročně
168Ea901	901	0,07	Pozemek porostlý lesními dřevinami (OS, HB, OL, BR, MD), evidovaný v KN jako ostatní plocha. Evidenčně změnit na lesní pozemek (případně nechat v pochybnosti prohlásit za PUPFL) a dále obhospodařovat jako les.	Výřezy DG, MD, SM zmlazení a redukce OS, VR, krušiny v okrajích mokřadní plochy.	vhodný	září-březen	1x za 5 let
				Likvidace zlatobýlu kanadského a turanu ročního ručním vytrháváním eventuálně i herbicidním postřikem.	naléhavý	květen-červen červenec-srpen září-říjen	2-3x ročně
				Ruční vytrhání orobince širolistého.	vhodný	červenec-září	jednorázově
				Odstranění navrstveného opadu ze dna tůň.	odložitelný	září-listopad	jednorázově
168Ea901	901	0,07	Pozemek porostlý lesními dřevinami (OS, HB, OL, BR, MD), evidovaný v KN jako ostatní plocha. Evidenčně změnit na lesní pozemek (případně nechat v pochybnosti prohlásit za PUPFL) a dále obhospodařovat jako les.	Případná probírka s redukcí MD a podporou HB, obecně hospodařit dle rámcové směrnice péče o les pro HS 4071 (viz tabulka T1).	odložitelný	říjen-březen	1x za 10 let

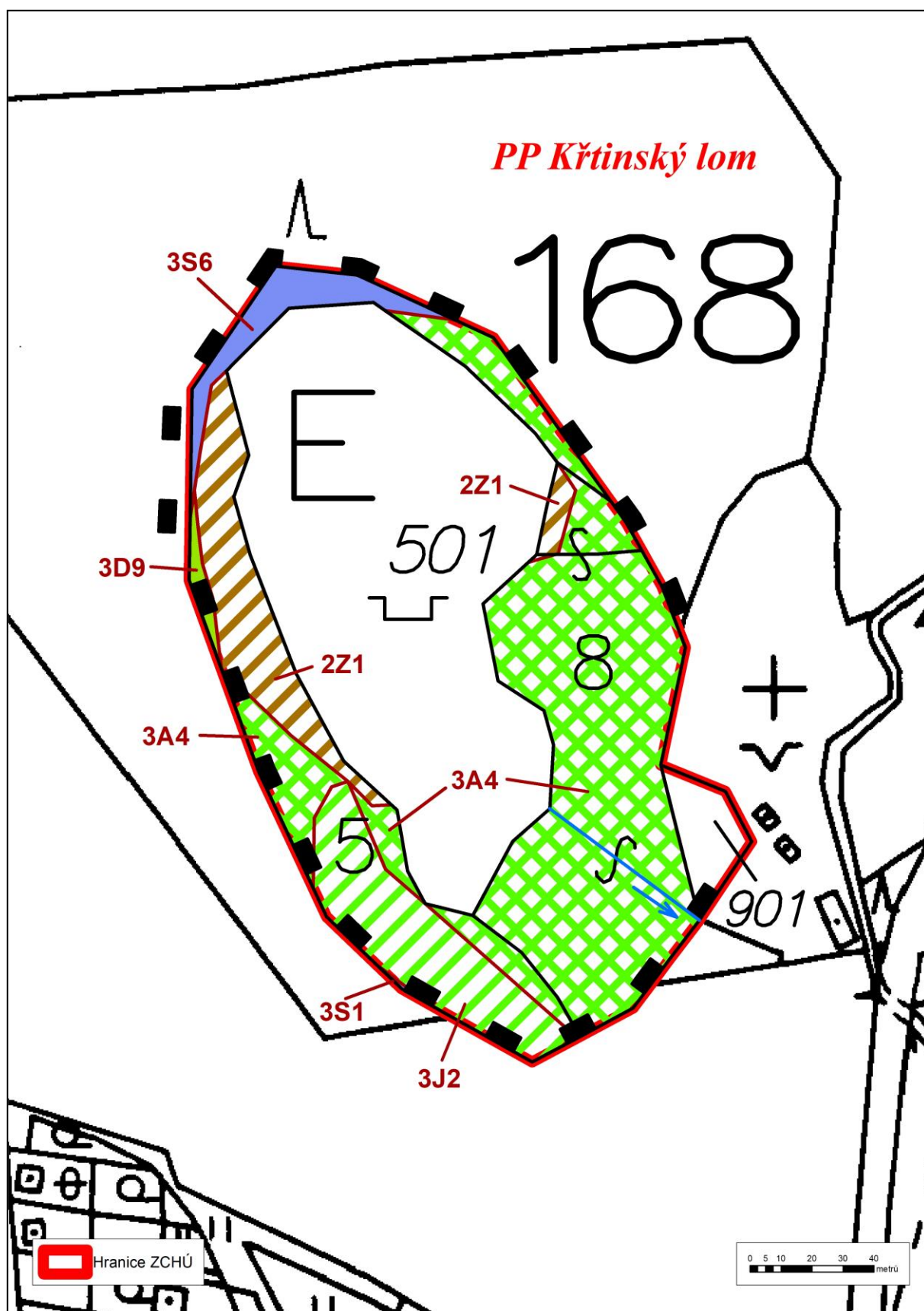




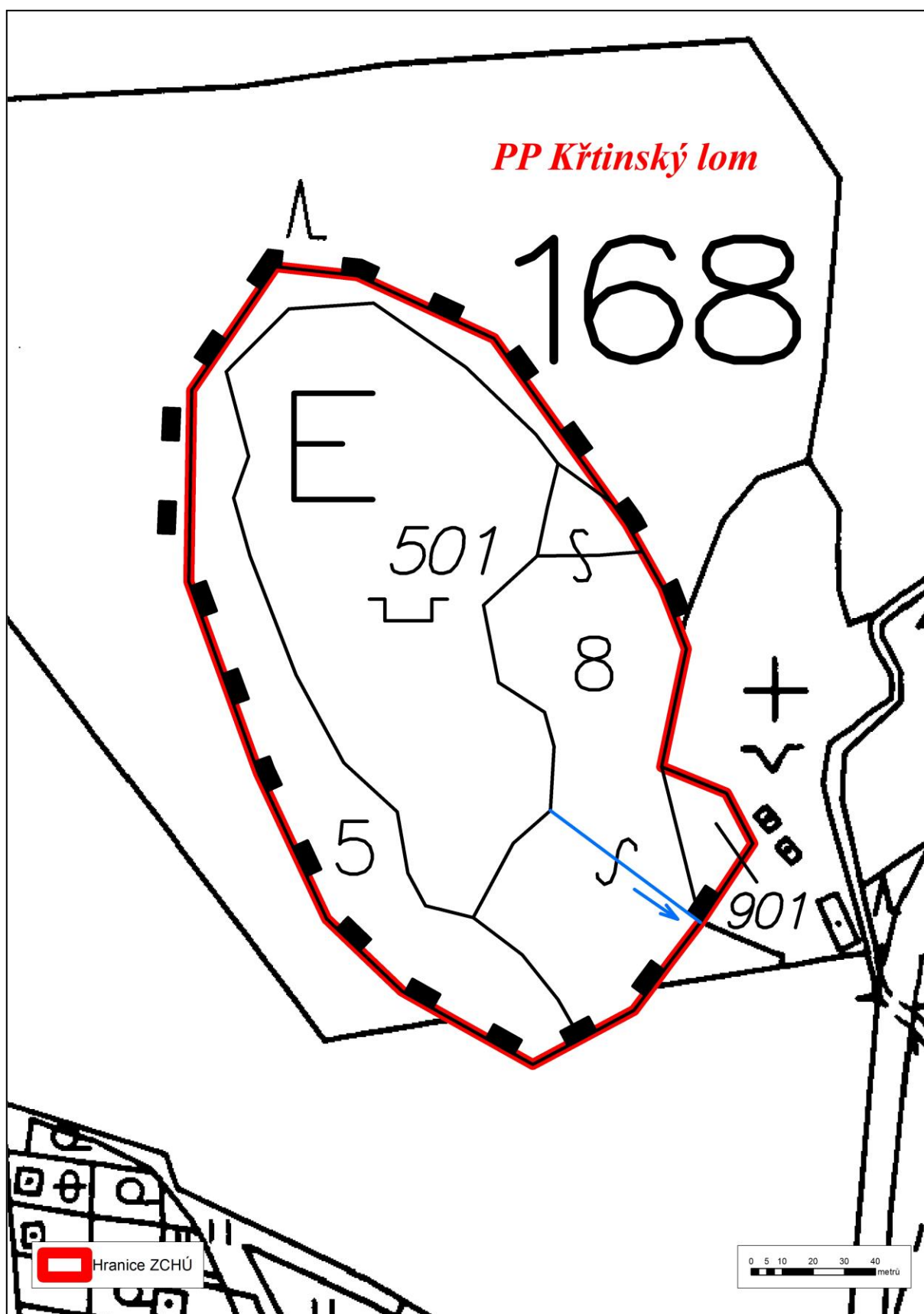


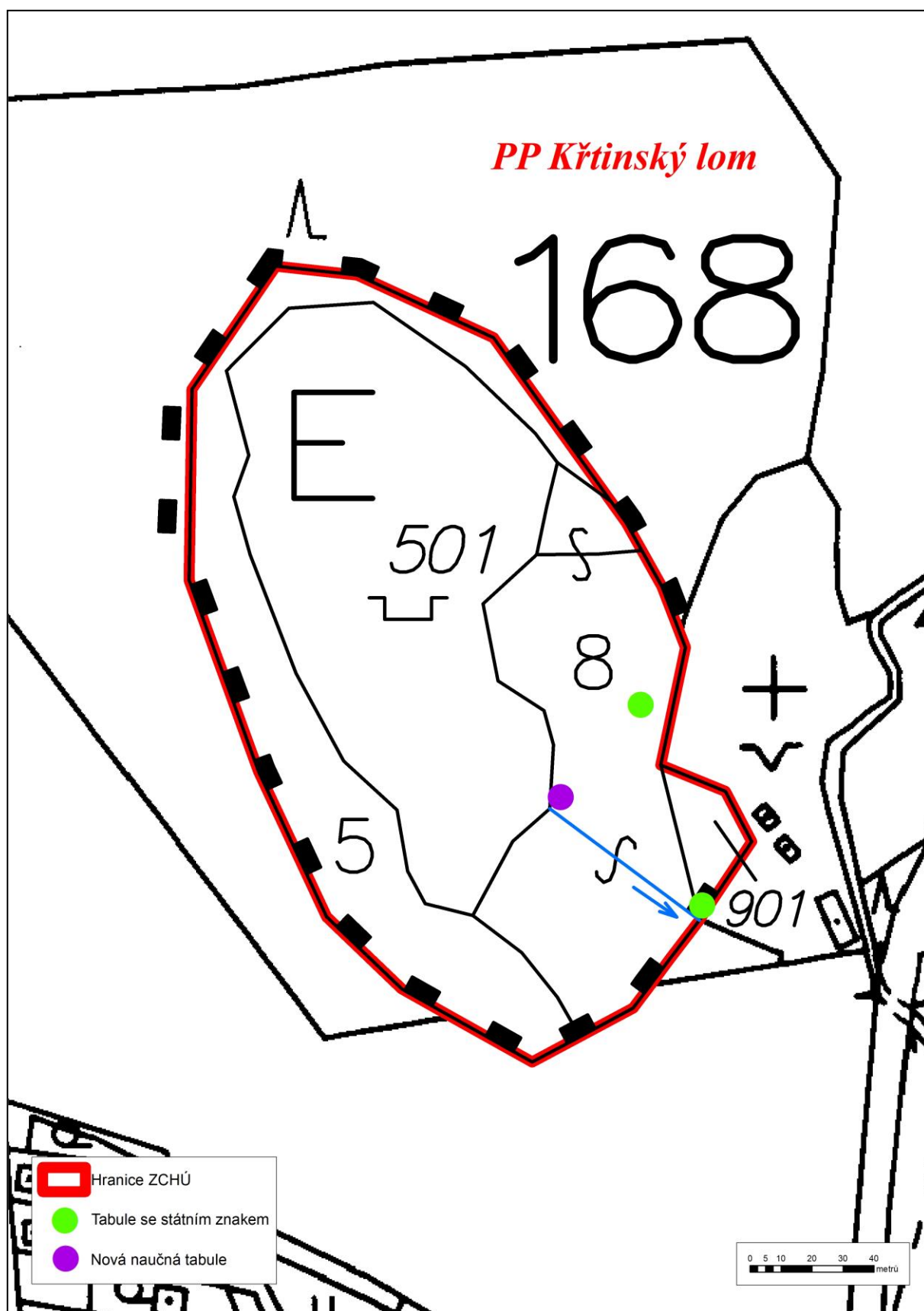


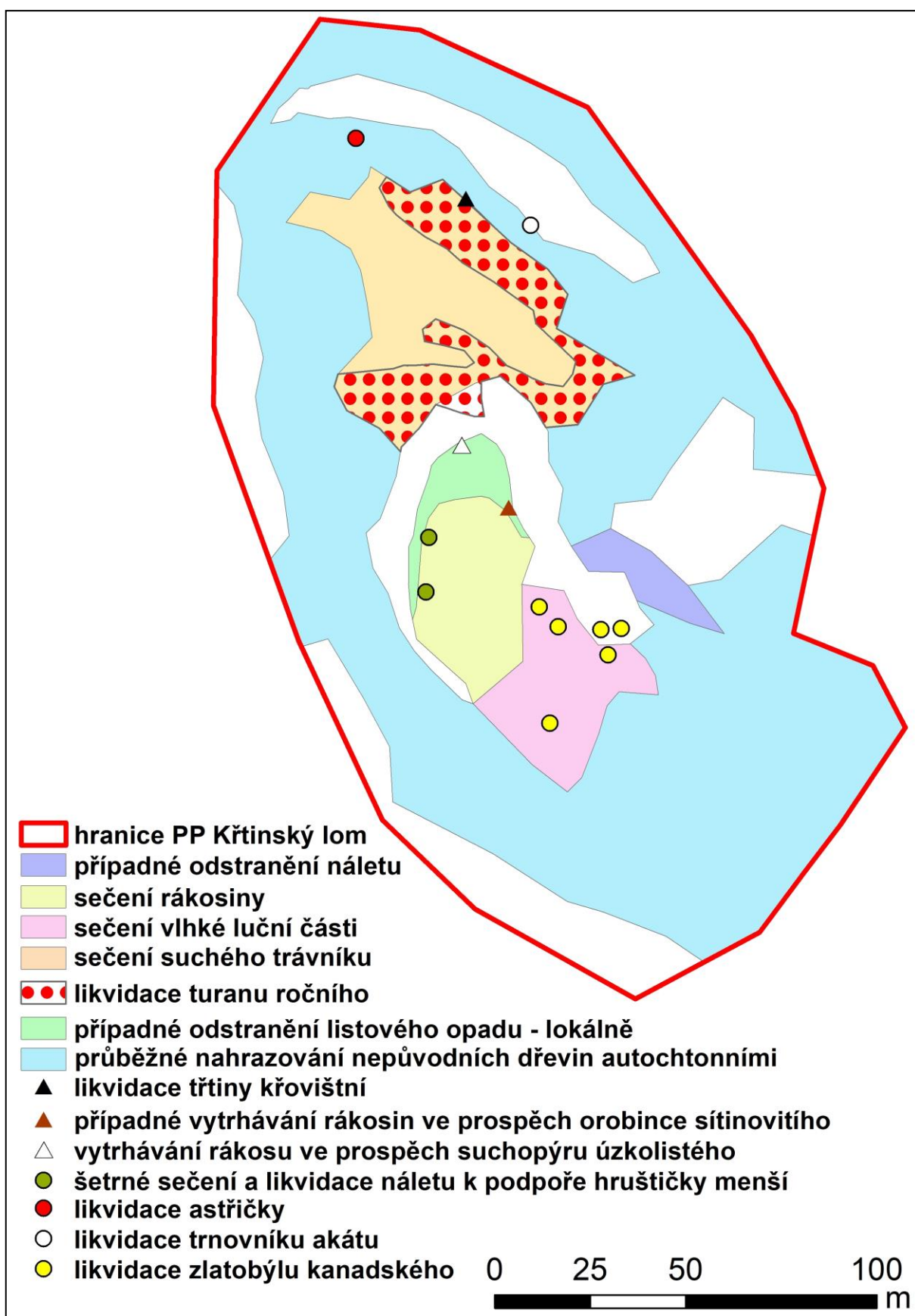


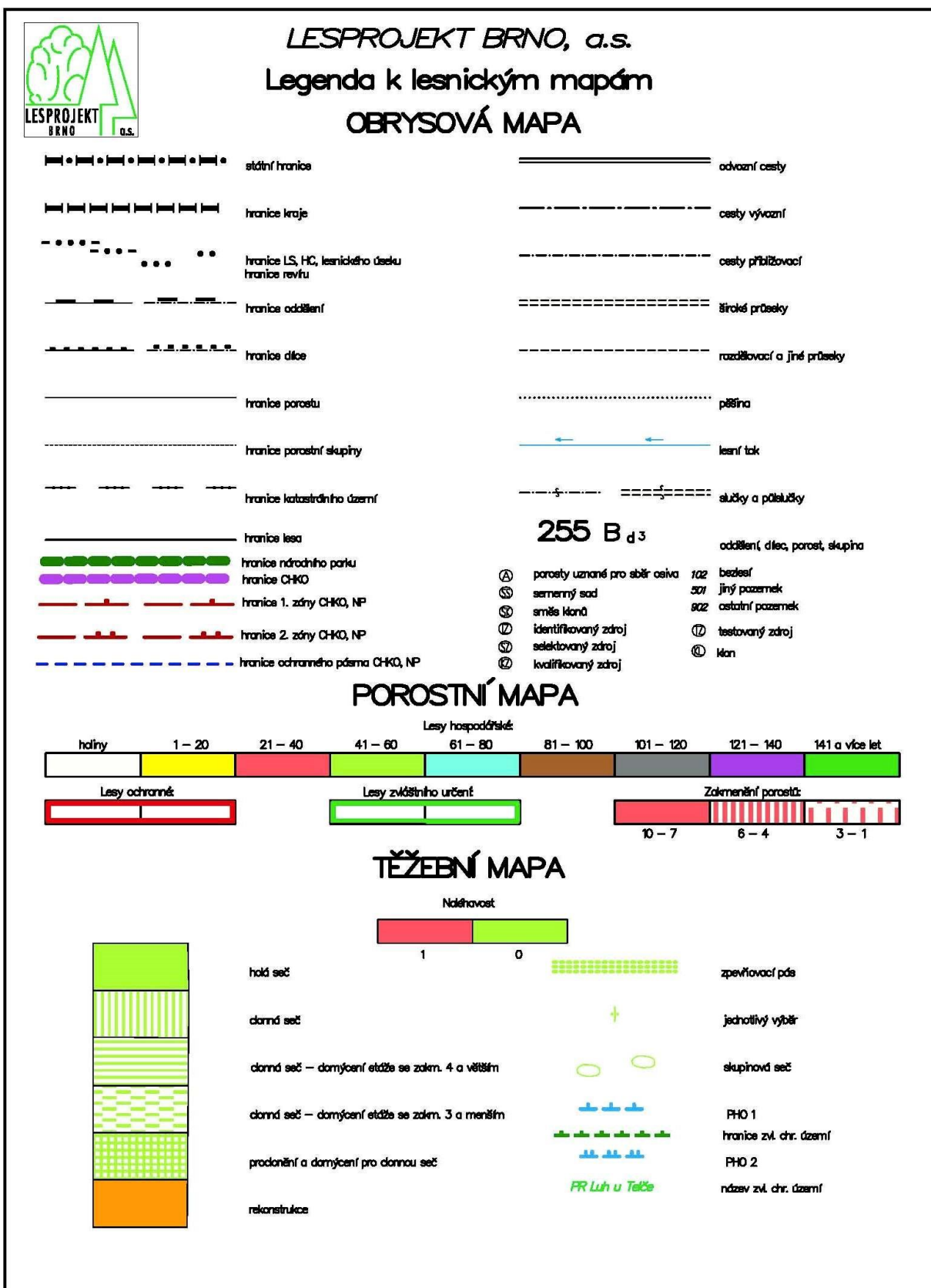














obr. 1 – celkové panorama Křtinského lomu v době jeho vyhlášení za PP



obr. 2 – horní etáž lomu v roce 2010 při pohledu z JZ okraje ZCHÚ



obr. 3 – horní patro lomu v tomtéž roce při pohledu ze severní stěny



obr. 4 – pohled na dříve zarostlé spodní patro lomu z horní etáže



obr. 5 – tůňka s keřovými vrby, rákosinami a rozpadlou cívkou v roce 2010



obr. 6 – západní okraj PP porostlý v době vyhlášení různě zapojenou sukcesní vegetací



obr. 7 – tehdejší mladé lesní porosty se skupinkami zlatobýlu kanadského v jižní části PP



obr. 8 – původně zapojený porost vrby a olše při západním okraji mokřadu



obr. 9 – průtočné jezírko pod západní stěnou s náletovými dřevinami včetně podúrovňového SM



obr. 10 – mohutný výstavek buku na horní hraně jedné z lomových stěn



obr. 11 – v ZCHÚ se dodnes zachovaly torza kamenných zídek jako pozůstatky dřívější těžební činnosti



obr. 12 – předjarní pohled na spodní etáž lomu již vyčištěnou od náletu pionýrských dřevin



obr. 13 – mokřadní plocha s pravidelně koseným orobíncem úzkolistým



obr. 14 – travnatá enkláva s lomovými stěnami při JV okraji PP



obr. 15 – probouzející se jarní příroda a spodní tůň s dobře patrnou vodní vegetací



obr. 16 – úpatní suť s náletem dřevin a navazující litorální vegetací



obr. 17 – kamenný val zvětralé kulmské droby a tůňka s orobincem úzkolistým i široolistým



obr. 18 – časně zjara zde vykvétají trsy prvosienky vyšší



obr. 20 – méně nápadná
letní forma přesličky rolní

obr. 19 na mokřadních plochách dobře prosperuje
přeslička rolní s jarními výtrusnými klasy





obr. 21 – spodní patro s rozkvetlými porosty kohoutku lučního



obr. 22 – růžová záplava v kontrastu s mechem porostlými terasami lomových stěn



obr. 23 – pohled na spodní etáž lomu s každoročně kosenými rákosinami



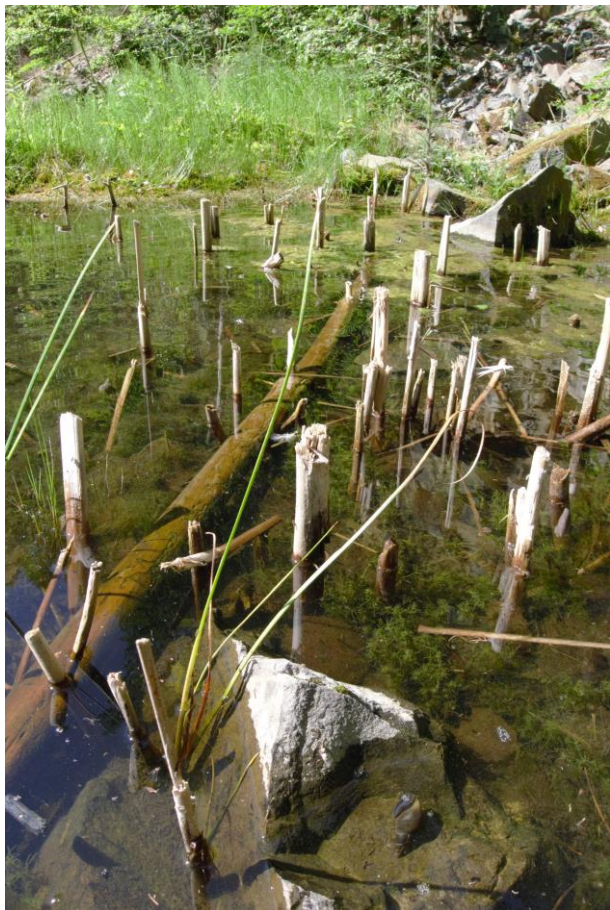
obr. 24 – nežádoucí porosty invazního neofytu turanu ročního na horní ploše je třeba postupně zlikvidovat



obr. 25 – hlavní tůň s litorální vegetací na přelomu jara a léta



obr. 26 – okraj tůňky s roztroušenými balvany a zbytky dřeva



obr. 27 – z jezírka v západním okraji byl kompletně odstraněn orobinec široolistý



obr. 28 – vzácným druhem mokřadních ploch je silně ohrožená ostřice pozdní



obr. 29 – detail květenství ostřice pozdní, hojně zastoupené rostliny ve spodní části lomu



obr. 30 – trsy ostřice
pozdní v okraji tůně



obr. 31 – vyskytuje se zde
rovněž ostřice řídkoklasá



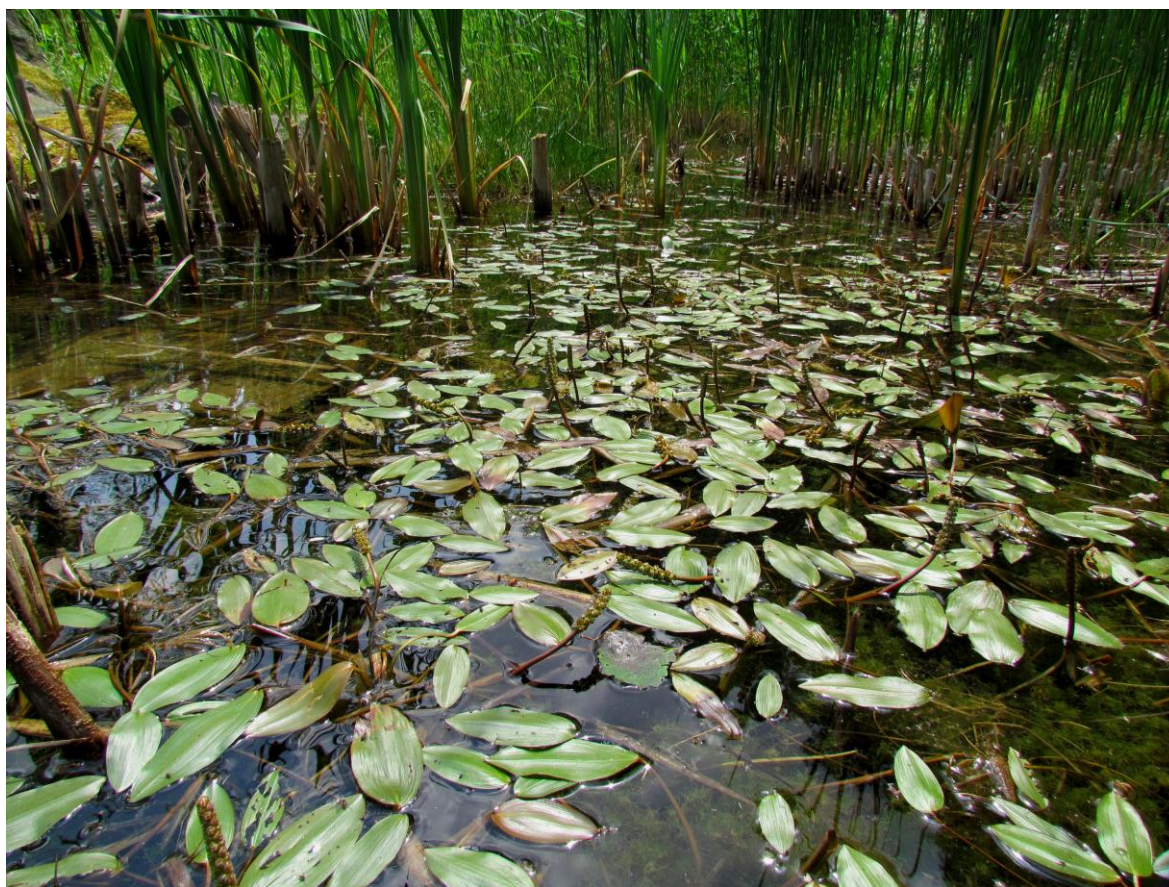
obr. 32 – při severním okraji spodní etáže roste menší populace suchopýru úzkolistého



obr. 33 – suchopýr úzkolistý
a jeho vatovité plodenství



obr. 34 – detail květenství rdestu
vzplyvavého ve spodní části lomu



obr. 35 – rdest vzplývavý na vodní hladině



obr. 36 – květenství zevaru vzpřímeného
v drobné tůňce na jižním okraji mokřadní plochy



obr. 37 – mohutný zevar vzpřímený
s dozrávajícími kulovitými plody



obr. 38 – orsej jarní



obr. 39 – zeměžluč okolíkatá



obr. 41 – orobinec širolistý se v PP Křtinský lom již téměř nevyskytuje

obr. 40 – spolu se zahradním odpadem do ZCHÚ pronikl nepůvodní narcis bílý





obr. 42 – poměrně vitální
populace orobince úzkolistého



Obr. 43 – skomírající rákosem utlačovaná
skupinka zakrslého orobince sítinovitého



obr. 44 – blatouch bahenní



obr. 45 – mikro populace hruštičky
menší by si zaloužila individuální péči



obr. 46 – drobný
květ hruštičky



obr. 47 – mokřadní plocha s rozkvetlým prstnatcem plet'ovým



obr. 48 – prstnatec plet'ový v JZ okraji mokřadu



obr. 49 – skupinka kvetoucích prstnatců



obr. 50 – dvojitý prstnatec v rákosu



obr. 51 – květenství prstnatce plet'ového



obr. 52 – majestátní trs prstnatce Aschersonova, který je křížencem prstnatce plet'ového a májového



obr. 53 – prstnatec Aschersonův má mírně kropenaté listy a velmi bohaté květenství



obr. 54 – většina mokřadní plochy je obsazena skupinkami prstnatce plet'ového, prstnatec Aschersonův se vyskytuje pouze ojediněle



obr. 55 – chrastavec křovištní



obr. 56 – trýzel rozvětvený



obr. 57 – čilimník rakouský



obr. 58 – podběl lékařský



obr. 60 – kručinka barvířská

obr. 59 – hadinec obecný





obr. 61 – detail květu
hadince obecného



obr. 62 – blíže neurčený jestřábek



obr. 63 – růže šípková



obr. 64 – bílými chomáčky obsypaná vrba pětimužná



obr. 65 – jedno z vatovitých plodenství vrby pětimužné



obr. 66 – starý košatý BK a vtroušená JD ve svahu pod horní hranou lomu



obr. 67 – prosychající porost SM a MD na SV okraji PP



obr. 68 -na tlejících pařezech roste čihovitka masová



obr. 69 – štitovka jelení u přístupové cesty



obr. 70 – v lesních partiích se občas objeví křemenáč osikový



obr. 71 – hřib kovář



obr. 72 – čirůvka fialová



obr. 73 – z hmyzí říše se zde vyskytuje velice dravý běžník kopretinový



obr. 74 – sameček čelistnatky perlet'ové



obr. 75 – peščenka vosí



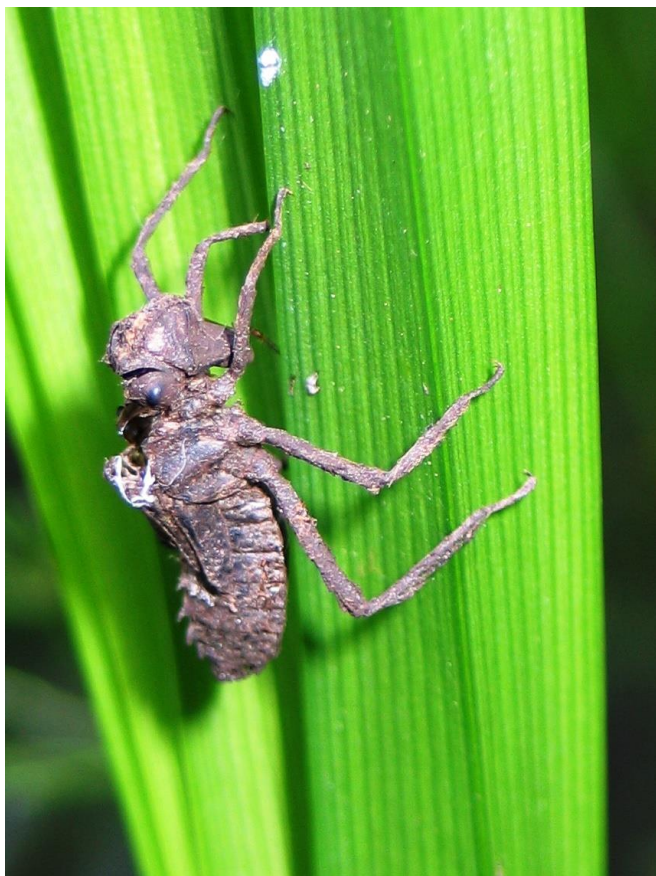
obr. 76 – vypasený
ovád hovězí



obr. 77 – právě vylíhnuté ještě
nevybarvené šídlo královské



obr. 78 – šidélko ruměnné



obr. 80 – samička vážky ploské

obr. 79 – opuštěná svlečka





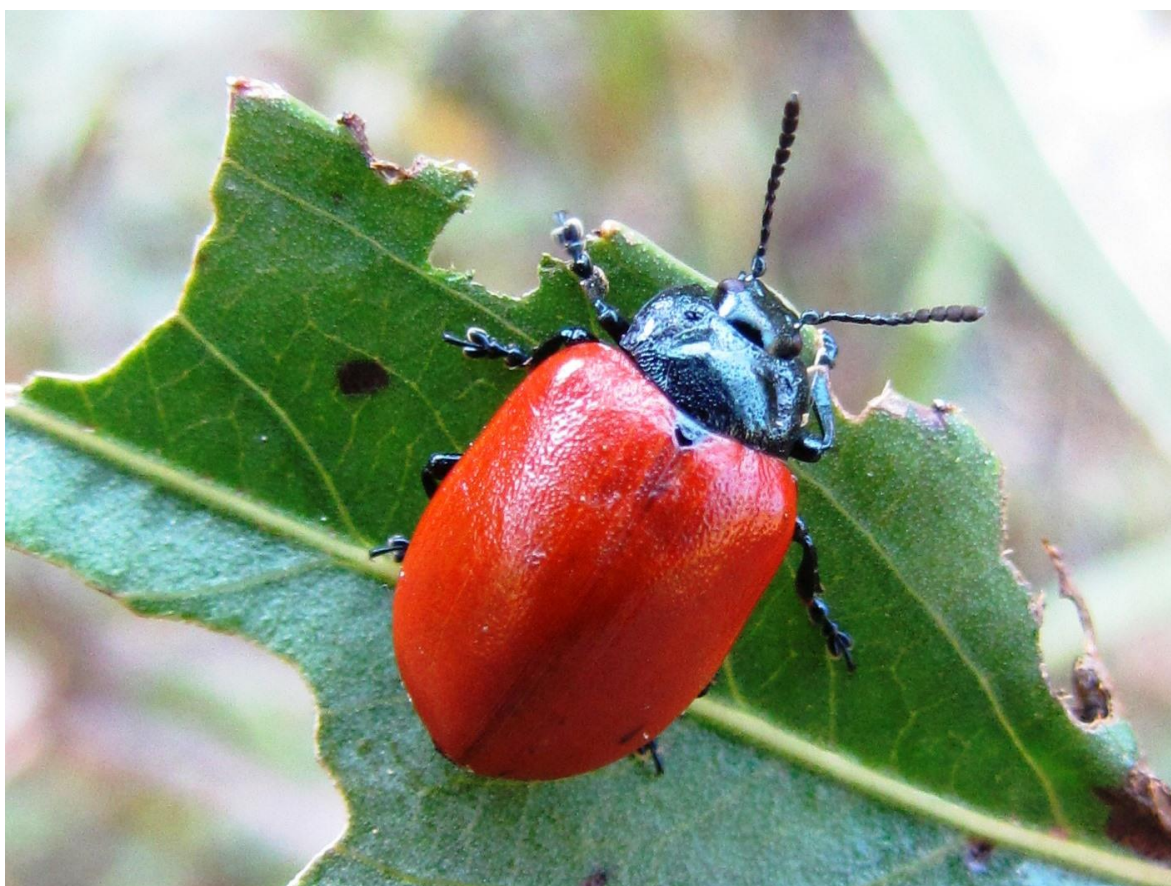
obr. 81 – svižník lesní



obr. 82 – vrbař uhlažený



obr. 83 – saranče modrokřídla



obr. 84 – mandelinka topolová



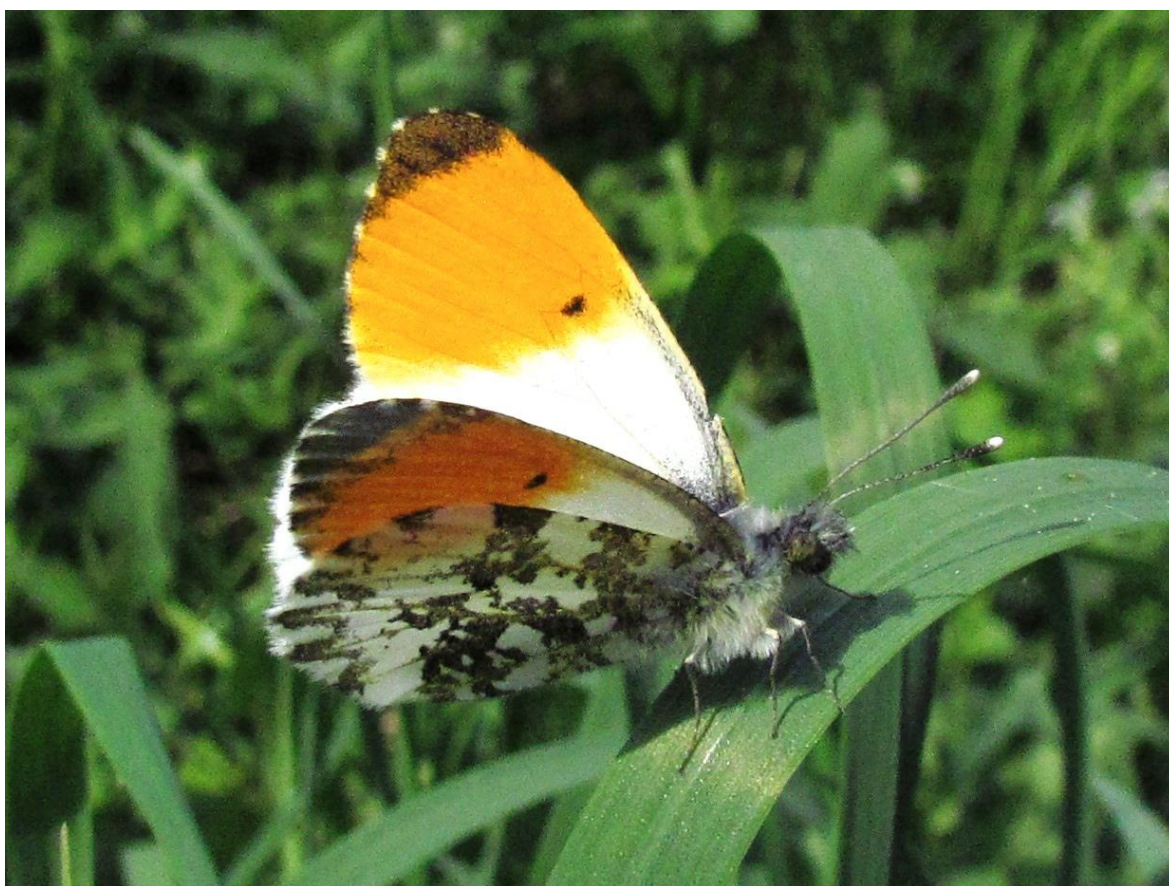
obr. 85 – modrásek jehlicový



obr. 86 – perleťovec velký



obr. 87 – okáč strdivkový



obr. 88 – bělásek řerichový



obr. 89 – okáč pohankový



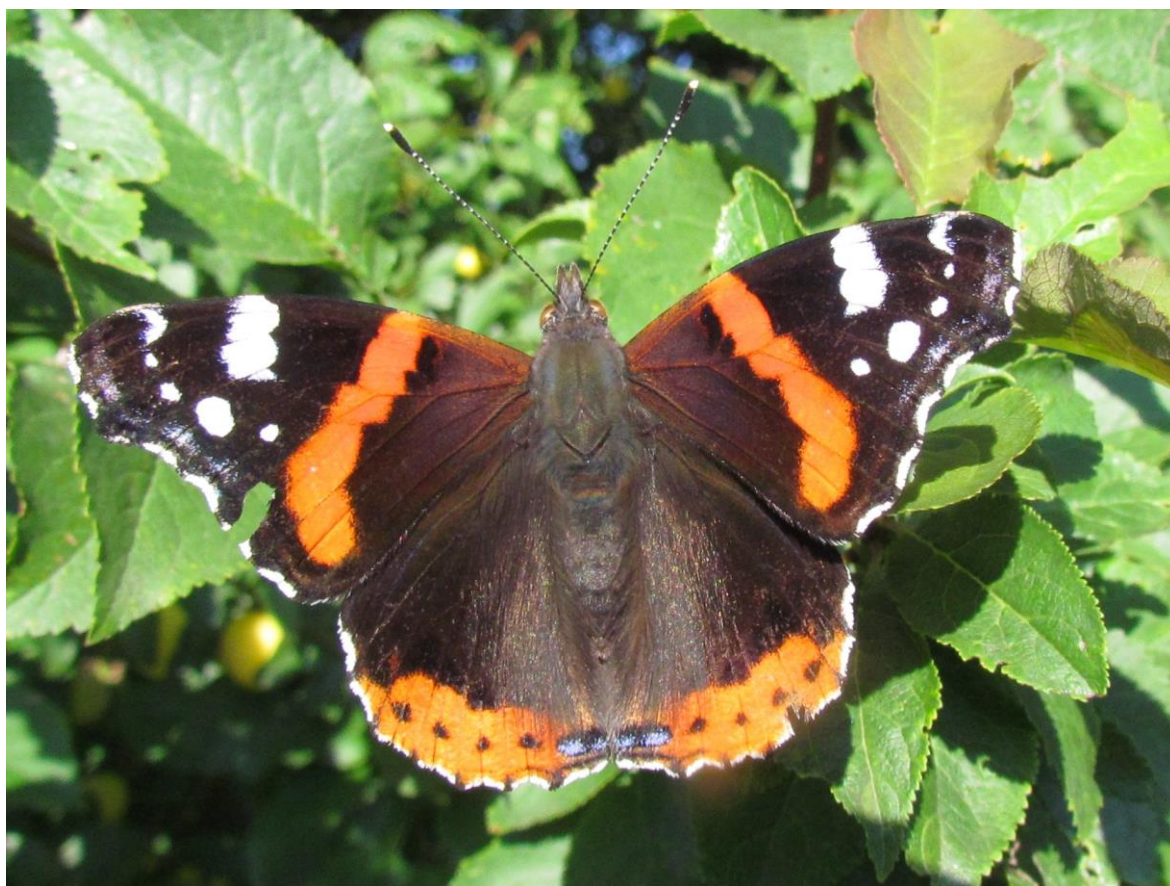
obr. 90 okáč bojínkový



obr. 91 – babočka paví oko



obr. 92 – vřetenuška obecná



obr. 93 – babočka admirál



obr. 94 – slimáček hladký



obr. 95 – vřetenatka obecná



obr. 96 – plovatky bahenní na potopené větvi



obr. 97 – plovatka bahenní přisátá k vodní hladině



obr. 98 – skupinka čolků horských



obr. 99 – čolek obecný



obr. 100 – čolek velký



obr. 101 – ropucha obecná



obr. 102 – skokan štíhlý



obr. 103 – rosnička zelená



obr. 104 – skokan hnědý



obr. 105 – ještěrka obecná



obr. 106 – užovka obojková



obr. 107 – sojka obecná



obr. 108- kos černý



obr. 109 – strakapoud velký



obr. 110 – žluna šedá



obr. 111 – žluna zelená



obr. 112 – naštváná veverka



obr. 113 – území navštěvuje pravidelně srnčí zvěř



obr. 114 – podzimně se barvící spodní etáž lomu



obr. 115 – na rozhraní obou pater rostou purpurově zbarvené osiky



obr. 116 – pohled přes tůň na lomovou stěnu s břizami



obr. 117 – balvanité úpatí skalních svahů a rezavé rákosiny



obr. 118 – orosený list osiky



obr. 119 – podzimní nálada v horní části lomu



obr. 120 – zajímavé krystalické povlaky na jedné z lomových stěn



obr. 121 – sněhově bílé krystaly



obr. 122 – zimní atmosféra ve spodní etáži lomu



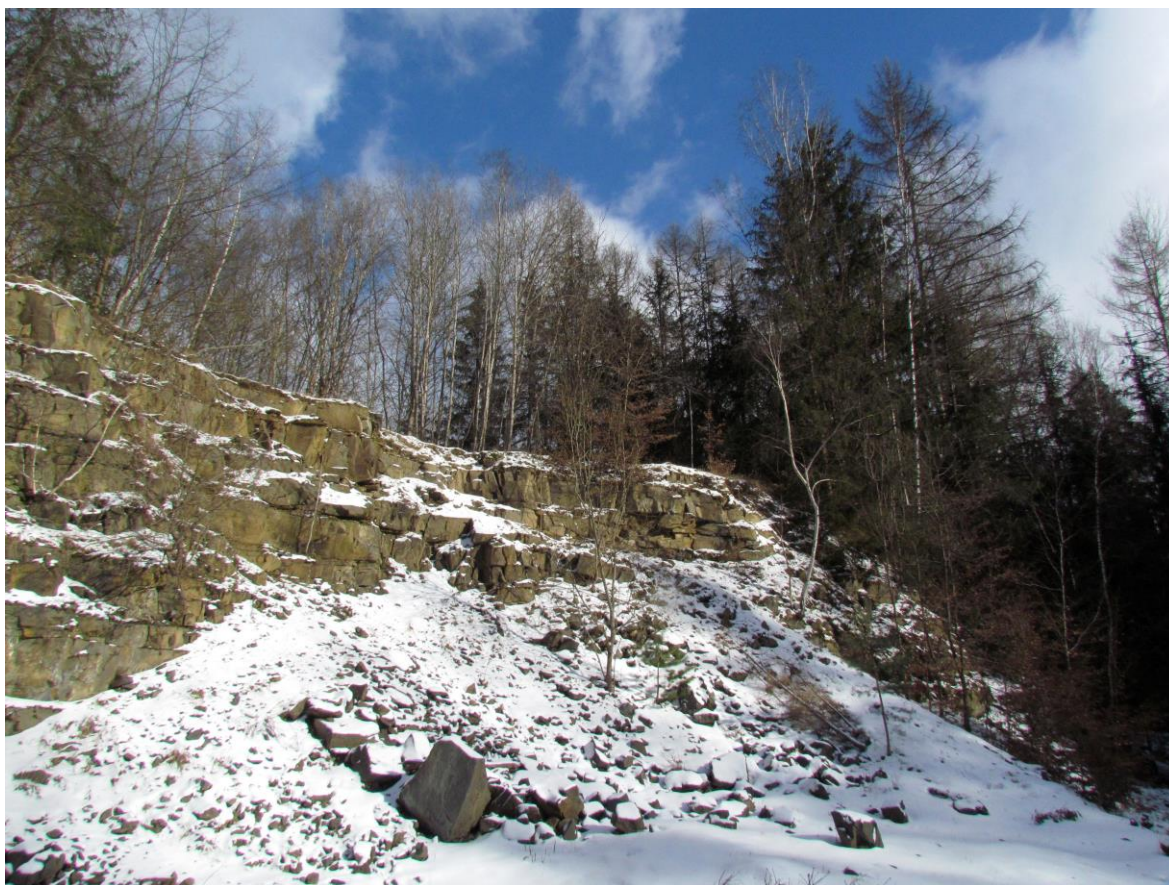
obr. 123 – zasněžený mokřad, lomová stěna a neznámý motorizovaný vetřelec



obr. 124 – pohled z horního patra lomu na spodní etáž se zamrzlými tůněmi



obr. 125 – pohled zespodu směrem k horní části lomu



obr. 126 – zvětralá skalní stěna a úpatní suť



obr. 127 – pohled ze zamrzlého jezírka na rozlámanou lomovou stěnu a lesnatý skalní vrcholek



obr. 128 – zimní romantika v horní části lomu



obr. 129 – panorama obou etáží



obr. 130 – sněhem poprášené skalní stěny a zasněžená lesostep



obr. 131 – mrazivé odpoledne na liduprázdné horní etáži