

Plán péče o přírodní památku Rudice - Seč

**na období
2022–2032**

součást záměru na vyhlášení



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

Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území	1
1.1 Základní identifikační údaje	1
1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR.....	1
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí	1
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma	2
1.5 Překryv území s jiným typem ochrany.....	2
1.6 Kategorie IUCN.....	3
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ	3
1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu.....	3
1.7.2 Předmět ochrany – současný stav.....	3
1.8 Cíl ochrany.....	5
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany	7
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	7
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů.....	7
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů	9
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti	10
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti	10
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy	11
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch	12
2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích	12
2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích	12
2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody	12
2.4.4 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky	13
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup.....	14
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize	16
3. Plán zásahů a opatření.....	17
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ	17
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání	17
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území	19
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností	19
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	20
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území.....	20
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	21
3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území	21
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území	21
4. Závěrečné údaje	22
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností)	22
4.2 Použité podklady a zdroje informací	22
4.3 Seznam používaných zkratk	23
4.4 Podklady pro plán péče zpracoval	23
5. Přílohy	24

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	<i>bude doplněno po vyhlášení</i>
kategorie ochrany:	přírodní památka
název území:	Rudice - Seč
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	nařízení
orgán, který předpis vydal:	AOPK ČR
číslo předpisu:	<i>bude doplněno po vyhlášení</i>
datum platnosti předpisu:	<i>bude doplněno po vyhlášení</i>
datum účinnosti předpisu:	<i>bude doplněno po vyhlášení</i>

1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR

kraj:	Jihomoravský
okres:	Blansko
obec s rozšířenou působností:	Blansko
obec s pověřeným obecním úřadem:	Blansko
obec:	Rudice u Blanska
katastrální území:	Rudice u Blanska

Přílohy:

- M1a – Orientační mapa s vyznačením území
M1b – Ortofoto s vyznačením území

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Katastrální území: (743232, Rudice u Blanska)

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (m ²)*
961/1		lesní pozemek		27510	22549
962		lesní pozemek		984	984
963		lesní pozemek		1398	1398
965		ostatní plocha	dobývací prostor	42195	42195
966		ostatní plocha	dobývací prostor	113	113
967		ostatní plocha	dobývací prostor	44	44
968		ostatní plocha	neplodná půda	2270	2270
Celkem					69553

* dle ZPMZ

Ochranné pásmo:

Katastrální území: (743232, Rudice u Blanska)

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v OP (m ²)
969		orná půda		583	583
970/1		orná půda		1487	1487
970/2		ostatní plocha	ostatní komunikace	948	948
Celkem					3018

Příloha:

M2 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	Vyhlášené OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	2,4932	-		
vodní plochy	-	-	zamokřená plocha	-
			rybník nebo nádrž	-
			vodní tok	-
trvalé travní porosty	-	-		
orná půda	-	0,2070		
ostatní zemědělské pozemky	-	-		
ostatní plochy	4,4621	0,0948		
zastavěné plochy a nádvoří	-	-	neplodná půda	-
			ostatní způsoby využití	0,0948
plocha celkem	6,9553	0,3018		

1.5 Překryv území s jiným typem ochrany

národní park:	-
chráněná krajinná oblast (včetně zóny):	Moravský kras, III. zóna
překryv s jiným typem ochrany:	-
mezinárodní statut ochrany:	-
Natura 2000	
ptačí oblast:	-
evropsky významná lokalita:	-

1.6 Kategorie IUCN

III – přírodní památka nebo prvek

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Spodnokřídové sedimenty označované jako rudické vrstvy uložené v hlubokých krasových depresích (geologické varhany) s nálezy křemenných geod, fosilií, jurských rohovců a limonitových konkrecí s příměsí hematitu. Společenstva periodických tůní s makrofytní vegetací a rozvolněné trávníky písčin a mělkých půd se sporadickou vegetací s výskytem vzácných a ohrožených druhů rostlin a živočichů, zejména plavuně vidlačky (*Lycopodium clavatum*) a obojživelníků, zejména kuňky obecné (*Bombina bombina*).

1.7.2 Předmět ochrany – současný stav

A. ekosystémy

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
V1G/V2C Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních (mělkých) stojatých vod	10	Systém periodických mělkých tůní s významným účelem zachování populací obojživelníků a sporadické litorální až natantní vegetace se zblochany (<i>Glyceria</i> spp.), orobincem širolistým (<i>Typha latifolia</i>), rdestem vzplývavým (<i>Potamogeton natans</i>) a sítinami (<i>Juncus</i> spp.) vzniklý antropogenně po těžbách písků, jílu a kaolínů.	A
T5 Trávníky písčin a mělkých půd – sporadická vegetace obnažených substrátů mimo sídla	60	Rané až mírně pokročilé sukcesní stádium rozptýlených bylinných i dřevinných porostů na původně antropogenních plochách se sporadickou vegetací mimo sídla – lom, pískovna místy s rozvolněnými porosty kostřav – kostřava žlábkatá (<i>Festuca rupicola</i>), kostřava tenkolistá (<i>F. filiformis</i>), sítin (<i>Juncus</i> spp.), s nálety borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), smrku ztepilého (<i>Picea abies</i>), modřínu opadavého (<i>Larix decidua</i>), topolu osiky (<i>Populus tremula</i>) a břízy bradavičnaté (<i>Betula pendula</i>) (X12A) v okrajích při hranách lomu a v mlazinových porostech s přechody ke kulturním smrkovým borům (X9A). Zatím jen vzácně se vyskytují typické a zachovalé fragmenty trávníků písčin (T5).	A

B. druhy

druh	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	kód předmětu ochrany*
plavun vidlačka (<i>Lycopodium clavatum</i>)	LC	obnažené svahy a roviny v západním okraji i ve střední části lomu, EVD – příloha V.	A
kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	EN	větší tůně ve spodní etáži pískovny, desítky jedinců, populace vitální	A

**stupeň ohrožení dle červených seznamů ČR: EN – ohrožený (Chobot & Němec 2017), LC – neohrožený (Grulich & Chobot (2017)).

C. útvary neživé přírody

útvár	geologická charakteristika	popis útvaru	kód předmětu ochrany*
komplex rudických vrstev	Rudické vrstvy představují přeplavené produkty kaolinicko-lateritického zvětrávání jurských a spodnokřídových sedimentů. Vytvářejí asi 70 m mocné souvrství, v němž dochází k mnohonásobnému střídání kaolinických křemenných písků obsahující četný rohovcový materiál, pestrých kaolinických jíílů a červenohnědých železitých písků až pískovců.	rudické vrstvy tvoří dno a stěny lomu	A
oxidické Fe-rudy	Fe-rudy tvoří jednak subhorizontálně probíhající pásy o mocnosti kolem 1 cm, jednak až 0,5 m mocné ploché čočky, vázané na relativně hrubozrnnější polohy písků	pásy a čočky rud jsou rozptýleny v rudických vrstvách	A
křemičité minerály	Pazourky, rohovcové konkrece a jurské křemité geody v literatuře často jako tzv. „rudické koule“ mají zpravidla extrémně bradavičnatý povrch členěný množstvím rýh a četnými výběžky. Geody dosahují rozměrů převážně 3-7 cm, ojediněle 10 i více cm. V matečné hornině se koncentrují v horizontech nebo jsou roztroušeny nepravidelně. Největší geody nalezené v této oblasti dosahují v průměru kolem 40 cm. Vnitřní stěny dutých „rudických koulí“ bývají pokryty světle šedým nebo nažloutlým chalcedonem, krystaly křišťálu, bělavě zakaleného křemene nebo i žlutavě zbarveného křemene připomínajícího citrín. Vzácnější formu minerální výplně „rudických koulí“ představuje bledě fialový ametyst, kašolong a karneol.	pazourky, rohovcové konkrece a jurské křemité geody jsou rozptýleny v rudických vrstvách	A
fosilie	spiriferová fauna, zbytky amonitů, belemnitů, ježovek, mlžů, ramenonožců, plžů, lilijic a živočišných hub	spirifery se nachází v devonských vápencích ve východním okraji lomu, ostatní fosilie jsou rozptýleny v rudických vrstvách nejčastěji ve spojení s rohovcovým materiálem	A

útvár	geologická charakteristika	popis útvaru	kód předmětu ochrany*
geologické varhany	Nálevkovité, pánvovité až vanovité krasové deprese dosahujících hloubky až 100 m a považované za nejstarší projevy krasování ve východní části Českého masivu. Tyto deprese jsou podle současných poznatků mohutné geologické varhany, vznikající rozpouštěním vápenců podél puklin a následným vyplňováním tvořících se dutin materiálem pokryvných útvarů, nejčastěji pískem nebo jílem.	Krasový útvár geologické varhany je v lomu identifikován na základě hornické činnosti v celé oblasti obce Rudice. Lom samotný představuje jednu jedinou mohutnou depresi varhan vyplněnou sedimenty rudických vrstev.	A

*kód předmětu ochrany:

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

1.8 Cíl ochrany

A. ekosystémy

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
V1G/V2C Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních (mělkých) stojatých vod	zachování raných sukcesních stádií periodických tůní pro rozmnožování obojživelníků a rozvoj jen velmi sporadické vodní a litorální vegetace bez invazních druhů	• zastoupení ekosystému na 10 % vodní plochy • bez invazních druhů • přítomnost kuňky obecné (viz tabulka B)
T5 Trávníky písčin a mělkých půd – ekosystém obnažených substrátů se sporadickou vegetací	zachování raných sukcesních stádií sporadické vegetace bylin a dřevin bez invazních druhů, s vitální populací plavuně vidlačky (<i>Lycopodium clavatum</i>)	• rozloha ekosystému 3,5 ha • min. 80 % plochy lomu bez dřevinné vegetace • min. 50 % plochy lomu bez bylinné vegetace • výskyt plavuně vidlačky na min. 100 m² • bez invazních druhů • přítomnost alespoň desítek svižníků zvrhlých (<i>Cicindela hybrida</i>) na 3 různých místech

B. druhy

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
plavuň vidlačka (<i>Lycopodium clavatum</i>)	zachování vitální populace evropsky významného druhu (příloha V. směrnice o stanovištích) na dostatečném prostoru bez dřevin či s rozptýlenými dřevinami, ideálně na více dílčích lokalitách	• min. 100 m² vitálního porostu
kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	zachování vitální populace druhu, zachování příznivého stavu biotopu druhu	• min. desítky vokalizujících samců • nález metamorfovaných jedinců

C. útvary neživé přírody

útvary	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
komplex rudických vrstev	zachování komplexu rudických vrstev s rozptýlenými dřevinami	• zachované stěny a svahy bez antropogenních zásahů • min. 80 % plochy lomu bez vegetace
oxidické Fe-rudy	zachování oxidických Fe-rud v území	• zachované oxidické Fe-rudy bez dobývání ze země a ze stěn
křemičité minerály	zachování křemičitých minerálů v území	• zachované křemičité minerály bez dobývání ze země a ze stěn
fosilie	zachování výskytu fosilií v území	• zachované fosilie bez dobývání ze země a ze stěn
geologické varhany	zachování prostoru lomu	• zachované stěny a svahy bez antropogenních zásahů

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

2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů

Patrový jámový lom (200 × 400 × 50 m). Rudické vrstvy cenomanu, které považujeme za výplň depresí a nerovností předcenomanského povrchu devonských vápenců macošského souvrství.

Mezi obcemi Rudice a Olomučany se pod jurskými karbonáty a spodnokřídovými sedimenty, tzv. rudickými vrstvami, nachází silně členitý reliéf, představovaný až 100 m hlubokými nálevkovitými a vanovitými depresiemi, považovanými za nejstarší projevy krasování v oblasti Moravského krasu a ve východní části Českého masívu. Podle nejnovějších výzkumů vznikly ve dvou fázích tropického zvětrávání ve spodní křídě a v paleogénu rozpouštěním vápenců pod propustnými pokryvnými útvary. V současné době jsou tyto deprese vyplněny spodnokřídovými (sladkovodní cenoman) rudickými vrstvami představujícími přeplavené zbytky a produkty kaolinicko - lateritického zvětrávání s bloky jurských hornin (Hykš 2020). Při rozrušování bazální plochy splavovaly roztoky prosakující zvětralinovým pláštěm do tvořících se prohlubní sloučeniny železa, které se srážely na styku s karbonátovým podložím. Ve spodní části rudických vrstev tak nacházíme limonitové konkrerce s příměsí hematitu, jejich těžba je uváděna již z halštatského a staroslovanského období a následně podminila vznik železářské výroby na Blanensku. Směrem do nadloží je vyvinuto asi 70 m mocné souvrství tvořené mnohonásobně se opakujícími vrstvami kaolinických křemenných písků, červenavě zbarvených železitých pískovců a pestrých kaolinických jílů. Tyto vrstvy obsahují četné pazourky, rohovcové konkrerce a křemité geody. Na povrchu jsou rozšířeny čočkovité vrstvy kvartérních křemenných oblázkových šterků. Nejsvrchnější polohy tvoří naložené sprašové hlíny proměnlivé mocnosti. Při východním okraji lomu se vyskytují izolované zbřidličnatělé devonské vápence se spiriferovou faunou. Z rudických vrstev pocházejí i další četné paleontologické nálezy především amonitů, ježovek, mlžů a hub. Na horní výchozové hraně jihovýchodního cípu pískovny můžeme sledovat intenzivní kliváž v subvertikálních silně zbřidličnatělých tmavých vápencích macošského souvrství.

V současnosti jediný odkryv sedimentologicky unikátních spodnokřídových sedimentů uložených v hlubokých krasových depresích (geologické varhany), označovaných jako rudické vrstvy. Lokalita je významná též z mineralogického a petrografického hlediska (nálezy křemenných geod, resp. geod tvořených modifikacemi SiO₂, přítomnost limonitových konkrercí s příměsí hematitu, hojné výskyty jurských rohovců). Profil má bezprostřední význam pro objasnění některých otázek souvisejících s geologickým vývojem území Moravského krasu a je mimořádně vhodný pro exkursní účely.

Významná geologická lokalita evidovaná v databázi ČGS pod číslem ID 759.

Prostor bývalé pískovny zaujímá mozaika většinou ranějších sukcesních stádií vegetace, případně je na některých místech bez ní. Místně najdeme mírně pokročilé sukcesní stádium rozptýlených bylinných i dřevinných porostů na původně antropogenních plochách dobývacího prostoru se sporadickou vegetací mimo sídla – lom, pískovna (X6) v mozaice s ruderální bylinnou vegetací mimo sídla a ochrannářsky významnými porosty (X7A). Místy vyrůstají křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy – trnovník akát (*Robinia pseudacacia*), vlčí bob mnoholistý (*Lupinus polyphyllus*) (X8).

Rozptýlená dřevinná i bylinná vegetace obnažených písků, jílu, kaolínů a dalších substrátů s nálety borovice lesní (*Pinus sylvestris*), smrku ztepilého (*Picea abies*), modřínu opadavého (*Larix decidua*), topolu osiky (*Populus tremula*) a břízy bradavičnaté (*Betula pendula*) (X12A) se vyskytuje v okrajích při hranách lomu a v mlazinových porostech s přechody ke kulturním smrkovým borům (X9A). Jen vzácně se vyskytují fragmenty trávníků písčin (T5). Na některých místech se šíří nežádoucí třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*).

Mezi nejvýznamnější nelesní plochy (v Katalogu biotopů specificky nevylišeného biotopu) patří, vzhledem ke specifickému geologickému podloží, ochránářsky významná sporadická vegetace mechorostů, lišejníků, hub a plavuní na obnažených substrátech, která se nachází především na J, JV, JZ a Z svazích lomu, ale mozaikovitě prostupuje i do střední a severní části. Z nejvýznamnějších mechorostů se zde vyskytuje zranitelný vzácný mech drobnolistek nahý (*Discelium nudum*) vázaný na vlhké obnažené jíly a kaolíny. Významný je výskyt plavuně vidlačky (*Lycopodium clavatum*), která se vyskytuje převážně v J a JZ okraji prostoru.

Mezi ochránářsky hodnotné předmětné nelesní biotopy patří systém periodických mělkých tůní přirozeně eutrofních a mezotrofních vod (V1G, V2C). Zejména v plošně větším jezírku se vyskytují vodní makrofyta a litorální druhy rostlin jako orobinec široolistý (*Typha latifolia*), rdest vzplývavý (*Potamogeton natans*), zblochan (*Glyceria* spp.), zavlečený je sem leknín (*Nymphaea* spp.) aj.

Lokalita je významná také ze zoologického hlediska. Nikde jinde v CHKO se nevyskytuje srovnatelně velké vegetací jen řídké zarostlé území, které je biotopem řady psammofilních druhů hmyzu, např. hojných svižníků zvrhlých (*Cicindela hybrida*).

Velké i menší tůně jsou pak biotopem největšího druhového spektra obojživelníků v CHKO. Důležitou součástí bývalé pískovny jsou dvě středně velká jezírka ve spodní etáži, která jsou místem rozmnožování minimálně 5 z 9 druhů obojživelníků, jejichž výskyt byl na území přírodní památky dosud prokázán. Nejvýznamnější z nich je silně ohrožená kuňka obecná (*Bombina bombina*), která zde má největší populaci v rámci CHKO. Její populace je však ohrožená nepovoleně vysazenými rybami. Další drobná jezírka a tůně se nacházejí na horní etáži lomu. Většina z nich je jen dočasná, v jednom se drží voda po celý rok. Právě v této tůni byly v rámci průzkumů v roce 2019 nalezeny larvy silně ohroženého čolka velkého (*Triturus cristatus*). V případě obou druhů jde přitom v současné době o jediné známé lokality těchto druhů v rámci celé CHKO. To význam vodních ploch v této přírodní památce dále umocňuje. Právě z důvodu ochrany těchto ale i dalších druhů je nezbytné postupně odstranit zde žijící ryby.

V území nebyly zatím prováděny žádné systematické inventarizační průzkumy, pouze náhodná pozorování a terénní průzkumy pracovníků ochrany přírody.

2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů

druh	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
Cévnaté rostliny			
plavuň vidlačka (<i>Lycopodium clavatum</i>)	-	LC	obnažené svahy a roviny v západním okraji i ve střední části lomu, EVD – příloha V., 50 m ² vitálního porostu
vemeník dvoulistý (<i>Platanthera bifolia</i>)	O	VU	roztoušeně zejména při horních okrajích lomu
Mechorosty			
drobnolistek nahý (<i>Discelium nudum</i>)	-	VU	především obnažené jílovito-kaolínové svahy v JZ, J a JV okraji, roztoušeně, místy hojně
Živočichové			
bradavičník <i>Celidus humeralis</i>	-	VU	ojedinelý nález
dřepčík <i>Longitarsus brunneus</i>	-	EN	ojedinelý nález
dřepčík <i>Longitarsus holsaticus</i>	-	EN	ojedinelý nález
majka obecná (<i>Meloe proscarabeus</i>)	O	VU	ojedinelý nález
otakárek fenyklový (<i>Papilio machaon</i>)	O	-	ojedinelý nález
prskavec menší (<i>Brachinus expulso</i>)	O	-	ojedinelý nález
svižník lesomil (<i>Cicindela sylvicola</i>)	O		ojedinelý nález
čolek horský (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	SO	VU	ojedinelý nález
čolek obecný (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	SO	VU	jezířka v lomu, hojný, pravidelný výskyt
čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>)	SO	EN	nález larev v drobném jezírku na horní etáži v roce 2019
kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	SO	EN	jezířka v lomu, hojná, pravidelný výskyt; největší populace v CHKO
ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)	O	VU	celé území, běžná, pravidelný výskyt i rozmnožování
ropucha zelená (<i>Bufo viridis</i>)	SO	EN	ojedinelý nález
rosnička zelená (<i>Hyla arborea</i>)	SO	NT	ojedinelý nález
skokan hnědý <i>Rana temporaria</i>	-	VU	rozmnožování v jezírku, desítky párů
skokan štíhlý (<i>Rana dalmatina</i>)	SO	NT	rozmnožování v jezírku, desítky párů
ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>)	SO	VU	celé území, běžná, pravidelný výskyt
slepýš křehký (<i>Anguis fragilis</i>)	SO	NT	ojedinelý nález
užovka obojková (<i>Natrix natrix</i>)	O	NT	zejména okolí jezírek, pravidelný výskyt i rozmnožování
krkavec velký (<i>Corvus corax</i>)	O	-	ojedinelý nález
veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	O	DD	ojedinelý nález v lesním porostu na okraji lomu

* podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění: KO – kriticky ohrožený, SO – silně ohrožený, O – ohrožený.

** podle červených seznamů ČR:

Cévnaté rostliny, mechorosty, bezobratlí, obratlovci: EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje, LC – málo dotčený; podle Grulich & Chobot (2017), Kučera et al. (2012), Hejda et al. (2017), Chobot & Němec (2017). U cévnatých rostlin jsou uvedeny i některé druhy z kategorie LC – neohrožené, neboť jsou ochranná významně regionálně nebo jsou významné evropsky.

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

a) abiotické disturbanční činitele

Vzhledem k tomu, že v porostech je výrazné zastoupení jehličnatých dřevin (smrk, borovice, modřín), lze v budoucnu předpokládat pomístní výskyt škod těžkým sněhem a silným větrem. Vzhledem k charakteru přírodní památky nemohou mít tyto škody negativní vliv na předmět ochrany.

V lese i mimo lesní porosty je důležitým činitelem sucho, respektive snadné a rychlé vysychání písčitých i jílovitých vrstev, což limituje zarůstání lokality. Díky tomu je zde dostatek ploch zcela bez vegetace nebo jen s nízkou pokryvností, které jsou biotopem specifických druhů hmyzu.

b) biotické disturbanční činitele

Vzhledem k převažujícímu zastoupení jehličnanů mohou být lesní porosty v přírodní památce postiženy škodami podkorním hmyzem. Jejich výskyt bude závislý na výskytu škodlivého podkorního hmyzu v okolních porostech. Vzhledem k tomu, že les není předmětem ochrany přírodní památky, nebude mít výskyt škodlivého hmyzu či jiných škodlivých organismů na dřevinách významný vliv na stav předmětu ochrany přírodní památky.

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

a) ochrana přírody

Území bylo doposud chráněno pouze v rámci CHKO Moravský kras. Určitou ochranu území poskytovaly a zatím ještě poskytují i báňské předpisy (platný dobývací prostor).

b) lesní hospodářství

V minulosti byla velká část území trvale vyňata z plnění funkce lesa a tyto plochy jsou dnes podle druhu pozemků plochami ostatními. Část území byla dočasně odňata plnění funkcí lesa. Platnost tohoto dočasného odnětí před několika lety vypršela. V současné době je část přírodní památky zařízena jako bezlesí a tento stav vyhovuje předmětu ochrany.

c) rybníkářství

V lomu se nachází dvě středně velká přirozená jezírka doplňovaná pouze ze srážek. Voda je zakalená od kaolinu. Rybníkářství neprováděno, ale nežádoucí ryby sem byly v minulosti nepovoleně vysazeny.

d) myslivost

Území PP Rudice - Seč je součástí velké režijní honitby ŠLP Křtiny. Na území PP se nevyskytují žádná příkrmovací zařízení.

e) rybářství

Území není rybářsky využíváno, ale ryby se zde vyskytují. Vysazeny zde byly bývalými těžaři z firmy SETRA. Větší část z nich byla cíleně odlovena, protože jsou zde nežádoucí.

f) rekreace a sport

V lomu probíhá z hlediska báňských předpisů nelegální rekreace (vstup osob do lomu) vázaná na přírodní jezírka a písčivé plochy bez vegetace. Nelegálním sportem zde bývá občasné individuální motokros a cyklokros. Rovněž občasné v lomu probíhá ilegální táboření a rozdělávání ohňů. Po návštěvnicích v lomu zůstávají pobytové stopy (odpadky, popeloviny). Pohyb osob, případně kol a motorek po svazích způsobuje posun svahů a tím usnadňuje jejich erozi. Lom byl znepřístupněn proti vjezdu motorových vozidel, zejména aut. Zabránit vjezdu terénním motocyklům a kolům se nepodařilo.

g) těžba nerostných surovin

Lom se nachází v dobývacím prostoru ID 6 0131 Rudice-Seč, surovinou jsou zde sklářské a slévárenské písky výhradního ložiska ID 3 130000 Rudice-Seč a to jeho severní části Seč ID 3 13000001. Posledních více jak 10 let zde probíhala pouze příležitostná těžba. Lom byl zrušen Obvodním báňským úřadem v roce 2018. V závěru roku 2019 byla podepsána smlouva o převodu dobývacího prostoru ID 6 0131 Rudice-Seč ze spol. SETRA s. r.o. na Obec Rudice.

h) jiné způsoby využívání

Lom je navštěvován zájemci o geologii a mineralogii. Zejména hledači geod rozkopávají některé části lokality plošně i do hloubky. Jezdí sem fotografové a filmaři, ti však nepůsobilí problémy. Z barevných písků lze snímat tzv. lakové obtisky (geoobrazy), což znamená odkopávání svahů a hledání intaktních stěn. Děti návštěvníků mají tendenci vyhrabávat ve stěnách lomu v písku skryše, čímž rozhrabávají terén a velmi riskují úraz sesypáním svahu či stěny nad skrýší.

Na okraji prostoru lomu, blízko silnice vedoucí z Rudice do Olomučan, se nachází zbytky staveb na pozemcích p. č. 966 a 967 k. ú. Rudice u Blanska, vedené jako ostatní plocha. Jedná se již pouze o zbytky základových konstrukcí, které postupně zarůstají vegetací.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy

Báňské dokumenty:

- Rozhodnutí OBÚ Brno ze dne 27. 1. 1969, kterým byl rozšířen DP Rudice-Seč ev. č. 6 0131.
- Rozhodnutí OBÚ Brno ze dne 16. 6. 1981, kterým se schvaluje POPD pro ložisko slévárenských písků Rudice, okr. Blansko – dotěžení ložiska.
- Rozhodnutí OBÚ Brno ze dne 4. 4. 2000, kterým se povoluje spol. SETRA s.r.o. hornická činnost – plán sanace a rekultivace v DP Rudice-Seč ev. č. 6 0131.
- Rozhodnutí OBÚ pro území krajů Jihomoravského a Zlínského ze dne 7. 3. 2018, kterým se povoluje likvidace lomu včetně sanace a rekultivace pozemků dotčených dobýváním výhradního ložiska slévárenských písků v DP Rudice-Seč ev. č. 6 0131 v souladu s „Plánem likvidace lomu Rudice-Seč“, srpen 2017, zpracoval a schválil závodní lomu Ing. Jiří Růžička, CSc.
- Lesní hospodářský plán pro LHC 618 000 ŠLP Masarykův les Křtiny na období od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2022.

- Rozhodnutí Městského úřadu Blansko o povolení změny honitby „ŠLP Křtiny“ č. j. OŽP/972/03/Su ze dne 14. 4. 2003
- Nařízení vlády č. 83/2019 Sb. ze dne 18. 3. 2019 o Chráněné krajinné oblasti Moravský kras
- Vyhláška č. 84/2019 Sb. ze dne 20. 3. 2019 o vymezení zón ochrany přírody Chráněné krajinné oblasti Moravský kras
- Územní plán obce Rudice schválený 3. 4. 2001, včetně změn Ru1-8 .

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích

Přírodní lesní oblast	30 Drahanská vrchovina
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	ŠLP Masarykův les Křtiny
Výměra LHC v ZCHÚ (ha)	6,9553
Období platnosti LHP (LHO)	1. 1. 2013 – 31. 12. 2022
Organizace lesního hospodářství *	Polesí Habrůvka

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast: 30 Drahanská vrchovina				
Soubor lesních typů (SLT)	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
4K	kyselá bučina	BK 60, JD 20, DB 15, JV 2, LP 2, LPV 1	2,898	42

Přirozená dřevinná skladba byla použita dle plánu péče o CHKO Moravský kras.

Typologické údaje jsou zpracovány jen pro menší část území přírodní památky, proto výměry SLT neodpovídají její výměře.

Přílohy:

T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů (les)

M4 – Lesnická mapa typologická

M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

2.4.2 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích

Rybníky, vodní nádrže ani vodní toky zde nejsou. V území se nicméně nacházejí dvě větší jezírka a několik drobných tůní.

Přílohy:

T2 – Popis nelesních dílčích ploch a objektů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody

Mohutný lom založený v tzv. rudických vrstvách představuje pozůstatek po těžbě železných rud a slévarenských písků. Pískovna je od roku 1993 aktivně netěžená. Jedná se o jedinečný odkryv jurských spodnokřídových sedimentů tvořených až 80 m mocným souvrstvím kaolinických křemenných písků, pestře zbarvených železitých pískovců a kaolinických jíků,

četný je obsah rohovcového materiálu. Typickým doprovodem jsou krystalované variety křemene a tzv. rudické koule – křemité konkrce drůzového vzhledu tvořené chalcedonem a různými formami křemene.

Podle Musila et al. 1993 vznik těchto sedimentů byl podmíněn intenzivními zvětrávacími procesy v teplém a vlhkém klimatu a členitým podložním reliéfem, tvořeným nálevkovitými až vanovými depresiemi (tzv. geologickými varhanami, které umožnily zachování až 100 m mocných zvětralinových sedimentů do současnosti. Bazální polohy jsou nejčastěji tvořeny akumulacemi oxidických železných rud, které byly prvotním důvodem vzniku těžebních tvarů. Tyto železné rudy byly v minulosti hojně těženy, zejména v okolí Rudic, Olomučan a Habrůvky. Pozůstatky po historické těžbě jsou četné zatopené jámy. Rudy jsou tvořeny hlavně goethitem, hematitem, limonitem a v malé míře lepidokrokitem. Doklady o první těžbě pocházejí již z 8. až 9. století, tedy z období Velkomoravské říše. Těžba probíhala průběžně až do roku 1883 a tyto železné rudy stály i u vzniku železáren v Blansku. Nadložní horizonty jsou charakteristické výskytem rohovců pazourkového charakteru a výskytem křemenných geod tzv. rudických koulí. Nadloží je tvořeno střídáním křemenných písků, pískovců a pestrých kaolinických jílů. Ve vrstvách červeně zbarvených jílů jsou charakteristické výskyty tzv. olomučanských koblížků. Z pískovny pochází i četné paleontologické nálezy, zejména ježovky, ramenonožci, lilijice, belemniti, ojediněle amoniti. Dnes je stáří rudických vrstev řazeno do spodní křídly, zejména díky stratigrafické pozici a paleontologickým nálezům.

Současný stav svahů a stěn lomu je nestabilní, podléhá přirozené erozi a opadu a může docházet k lokálním sesuvům. Je podmínkou báňských předpisů, že stěny lomu nesmí mít převisy a proto v morfologii lomu mají přednost svahy před stěnami. Zdrojem vody pro jezírka v lomu jsou pole na plošině nad lomem směrem k obci. Po srážkách z nich vytéká potůček, který eroduje svah a vytváří v něm nestabilní zářezy formou úzkého pískového kaňonku. Není zatím záměrem ochrany přírody přírodní proces eroze regulovat, nelze však vyloučit zásahy vůči vznikajícím nestabilním stěnám a převisům z důvodu bezpečnosti osob.

2.4.4 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky

Nelesní pozemky jsou rozděleny dle převažujících typů biotopů do 10 d. p. viz mapa M3. Plochu lomu tvoří zejména sporadická vegetace rozvolněných trávníků na písčínách a jílech se spontánní sukcesí smrku ztepilého, borovice lesní, vrb, topolu osiky a břízy bradavičnaté v různě hustých porostech. Vyskytují se zde periodické tůně různých ploch v různém stupni sukcese vodních makrofyt a litorálních porostů. Při JV okraji území dále najdeme nejméně vegetací obsazené svahy a stěny tvořené písčím, jíly a kaolínem nad nimiž je původní přístupová cesta na horní římsu lomu ze SV okraje. V budoucnu bude třeba podpořit nelesní sporadickou vegetaci rozvolněných trávníků a písčín, aby odpovídala cílovému stavu.

Přílohy:

T2 – Popis nelesních dílčích ploch a objektů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

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

A. ekosystémy

ekosystém:	V1G/V2C Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních (mělkých) stojatých vod	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
max. 10 % plochy tůní s vegetací	V současnosti zaujímá makrofytní vegetace 10 % plochy stojatých vod (vztaženo k průměrné výšce hladiny v letech).	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý
bez invazních druhů	Populace karase stříbřitého (<i>Carassius gibelio</i>) byla odlovena v roce 2018. Může se opět objevit, proto se jednou za několik let plánuje výlov a případné odstranění.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

ekosystém:	T5 Travníky písčin a mělkých půd – sporadická vegetace obnažených substrátů mimo sídla	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
rozloha ekosystému 3,5 ha	V současnosti činí rozloha ca 2 ha.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
min. 80 % plochy lomu bez dřevinné vegetace	V současnosti ca 40 % plochy bez dřevinné vegetace.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
min. 50 % plochy lomu bez bylinné vegetace	V současnosti ca 40 % plochy bez bylinné vegetace.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
bez invazních druhů	V současnosti s výskytem invazních druhů – trnovník akát (<i>Robinia pseudoacacia</i>) – desítky stromů, vlčí bob mnoholistý (<i>Lupinus polyphyllus</i>) – desítky trsů.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý
přítomnost alespoň desítek svižníků zvrhlých (<i>Cicindela hybrida</i>) na 3 různých místech	Od roku 2018, kdy je tomu věnována pozornost, jsou svižníci nalézáni na řadě míst v dostatečném počtu, tedy desítkách jedinců.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

B. druhy

druh:	plavuň vidlačka (<i>Lycopodium clavatum</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
min. 100 m ² vitálního porostu	V současnosti ca 50 m ² vitálního porostu.	
	stav:	zhoršený
	trend vývoje:	setrvalý

druh:	kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)		
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům		
min desítky vokalizujících samců	Desítky vokalizujících samců jsou zde příležitostně pozorovány již od r. 2010, častěji jsou ale pozorovány pouze jejich jednotky. Přesto lze dovodit, že zde žijí desítky jedinců, pouze se je někdy nedaří zastihnout.		
	stav:	zhoršený	
	trend vývoje:	setrvalý	
nález metamorfovaných jedinců	Výskyt metamorfovaných jedinců dosud nebyl spolehlivě doložen. Trvalá přítomnost druhu ale ukazuje na to, že zde k úspěšnému rozmnožování dochází.		
	stav:	špatný	
	trend vývoje:	setrvalý	

C. útvary neživé přírody

útvary neživé přírody:	komplex rudických vrstev		
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům		
zachování stěn a svahů bez antropogenních zásahů	Ukončení těžby jílu a písku znamenalo zásadní krok k zachování cílového stavu. Po svazích chodí návštěvníci a děti hrabou do pískových stěn a svahů, což může do budoucna znamenat vážný problém, v současnosti je však stav dobrý. Významnější narušení stavu mohou způsobit sběratelé geod a fosilií kopáním velkých jam. Řešením je usměrňování návštěvníků a strážní služba.		
	stav:	dobrý	
	trend vývoje:	setrvalý	
min. 80 % plochy lomu bez vegetace	Postupné zarůstání lomu vegetací by překrylo geologické fenomény a lokalita by z hlediska naučně-vzdělávacího zanikla. Řešením je řízené odstraňování dřevin. V současnosti je 50 % plochy lomu bez vegetace.		
	stav:	zhoršený	
	trend vývoje:	setrvalý	

útvary neživé přírody:	oxidické Fe-rudy		
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům		
zachování bez dobývání ze země a ze stěn	Děti hrabou do pískových stěn a svahů, což může do budoucna znamenat jejich sesouvání, v současnosti je však stav dobrý (hrabání probíhá pouze v malém měřítku). Řešením je usměrňování návštěvníků a strážní služba.		
	stav:	dobrý	
	trend vývoje:	setrvalý	

útvary neživé přírody:	křemičité minerály		
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům		
zachování bez dobývání ze země a ze stěn	Významnější narušení stavu mohou způsobit sběratelé geod kopáním velkých jam, což se v minulosti ojediněle vyskytlo, v současnosti se tak neděje. Řešením je usměrňování návštěvníků a strážní služba.		
	stav:	dobrý	
	trend vývoje:	setrvalý	

útvary neživé přírody:	fosilie	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
zachování bez dobývání ze země a ze stěn	Významnější narušení stavu mohou způsobit sběratelé fosilií kopáním velkých jam. Vykopávání fosilií se v současnosti neděje. Řešením je usměrnění návštěvníků a strážní služba.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

útvary neživé přírody:	geologické varhany	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
zachování stěn a svahů bez antropogenních zásahů	Ukončení těžby jílu a písku znamenalo zásadní krok k zachování cílového stavu. Geologické varhany jsou překryté sedimenty rudických vrstev, nejsou viditelné a nic je neohrožuje.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Kolize zájmů ochrany přírody se v území nepředpokládá.

3. Plán zásahů a opatření

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

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

a) péče o lesní ekosystémy na lesních pozemcích

Vzhledem k zastoupení lesních porostů na území přírodní památky (cca 0,51 ha) a vzhledem k tomu, že les není předmětem ochrany přírodní památky, není účelné zpracovávat rámcové směrnice péče o les. Detail péče o lesní porosty je zpracován v tabulce T1 a M3 – Mapa dílčích ploch a objektů (les).

Péče o zbývající část přírodní památky zařízené jako bezlesí je řešena v následujících kapitolách a přílohami T2 – Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich a M3 – Mapa dílčích ploch a objektů.

Přílohy:

M4 – Lesnická mapa typologická

M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

b) péče o vodní ekosystémy

Ekosystém	V1F/V2C Periodické tůňe a jezírka
Typ managementu	Hloubení a údržba stávajících tůň, hloubení nových tůň, výlov rybí obsádky
Vhodný interval	1x za 3 roky
Minimální interval	dle potřeby
Prac. nástroj / hosp. zvíře	lopata, krumpáč, kolečko, těžká technika: bagr, rybářské sítě, elektroagregát, kádě aj.
Kalendář pro management	IX. – XI. (výlov)
Upřesňující podmínky	Vždy odstranění vyhloubené hmoty mimo PP, pokud není domluveno jinak, při výlovu se z území odstraní nepůvodní rybí obsádka pro podporu přirozeného vývoje obojživelníků. Případné tůňe budou budovány o rozloze do 100 m ² , o hloubce max. 0,5 m, s pozvolnými břehy.

c) péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

Ekosystém	T5 a X6, X7A, X8, X9A Travníky písčín a sporadická vegetace rostlin obnažených substrátů, plochy písčín, jílů a kaolínů se sporadickou vegetací
Typ managementu	Likvidace invazních rostlin (akát, vlčí bob) a redukce expanzivních rostlin (borovice, smrk) včetně zatírání pařezků arboricidem
Vhodný interval	každoročně
Minimální interval	dle potřeby
Prac. nástroj / hosp. zvíře	motorová pila, pilka, pákové nůžky, ruční nůžky, štětec
Kalendář pro management	IX. – II.
Upřesňující podmínky	Vždy odstranění vyřezané hmoty mimo PP, pokud není domluveno jinak

Ekosystém	T5 a X6, X7A, X8, X9A Travníky písčín a sporadická vegetace rostlin obnažených substrátů, plochy písčín, jílů a kaolínů se sporadickou vegetací
Typ managementu	Mozaikovitě kosení travníků, drobných náletů a třtiny
Vhodný interval	1x ročně, plochy se třtinou či nálety 2x ročně.
Minimální interval	1x za 2 roky, dle potřeby

Prac. nástroj / hosp. zvíře	křovinořez
Kalendář pro management	V. – IX.
Upřesňující podmínky	Vždy odstranění posečené hmoty mimo PP, pokud není domluveno jinak

d) péče o populace a biotopy rostlin a hub

Mezi nejvýznamnější péči patří likvidace invazních rostlin, zejména trnovníku akátu (*Robinia pseudacacia*), vlčího bobu mnoholistého (*Lupinus polyphyllus*), redukce náletů expanzivních rostlin, mozaikovitě kosení nebo strhávání drnu třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*) i kácení a probírkové výřezy borovice lesní (*Pinus sylvestris*), modřínu opadavého (*Larix decidua*), případně smrku ztepilého (*Picea abies*) na zahoustlých místech náletových mlazin. Při redukcích dřevin, zejména břízy bradavičnaté (*Betula pendula*), topolu osiky (*Populus tremula*), vrb (*Salix* spp.) aj. je třeba na vhodných místech zachovat jejich určitý podíl, z důvodu druhové ochrany hmyzu nebo lišejníků.

Specifickou péči vyžaduje populace plavuně vidlačky (*Lycopodium clavatum*), kdy je třeba udržovat porost a jeho okolí bez dřevin, případně na velmi slunných místech ponechat jen rozptýlené dřeviny.

Vzácný mech drobnolistek nahý (*Disclium nudum*) je pionýrským druhem mechu, který vyžaduje obnažené vlhké jíly a kaolíny v nejranějším stupni sukcese vegetace. I tomuto druhu tedy vyhovují plánované redukce vybraných porostů a jedinců dřevin. Občasné narušení půdního povrchu sešlapem tomuto druhu nevadí. Naopak, prospívá mu to, že se plochy zcela nezatáhnou jinou konkurující vegetací.

e) péče o populace a biotopy živočichů

Z důvodu ochrany obojživelníků, zejména kuňky obecné, je nezbytný odlov ryb v jezírkách a tůních. S ohledem na hloubku a členitost jezírek je vhodné kombinovat různá opatření, jako je výlov elektroagregátem a záťahovou sítí. Důležité je zbavit se ryb a nepřipustit jejich výskyt v menších tůních na horní etáži. Žádoucí je také prohloubení některých z dočasných tůní na horní etáži.

Z důvodu ochrany psammofilních druhů hmyzu je žádoucí udržovat vysoký podíl nezarostlých ploch. Primárně je třeba likvidovat invazní druhy rostlin, respektive snížit pokryvnost křovin a stromů a pravidelnými výřezy omezovat jejich rozrůstání. Z důvodu podpory motýlů, ale i dalších druhů hmyzu je vhodné neodstraňovat kvetoucí byliny a keře, pokud to není nezbytné. Při zásazích je potřeba respektovat omezení nastavená z důvodu ochrany rostlin.

Zahnízdí-li v budoucnu v lomových stěnách např. vlha pestrá nebo jiné druhy ptáků, bude nezbytné přistoupit k omezení pohybu veřejnosti v okolí těchto míst. Aktivní zásahy na ochranu ptáků zatím potřeba nejsou.

f) péče o útvary neživé přírody

Nepovolovat žádné zásahy, které by změnily dochovaný stav, zejména morfologii terénu. Rozhrabávání svahů a stěn, hloubení sond, šachtic a kaveren do pískových stěn dovoleno není. Výjimkou může být výzkum odborných institucí a bezpečnostní zásah tam, kde by mohlo dojít k ohrožení osob zřícením stěn a převisů.

Povrchový sběr hornin, minerálů a fosílií je možný, hrabání dětí do písku na dně lomu je možné.

V příštím období je potřebné usměrnění návštěvníků. Jejich zvýšený pohyb na svazích z jemného písku lomu způsobuje nadměrnou erozi. Vyhrabávání kaveren do stěn pískovny způsobuje sesuvy.

g) zásady jiných způsobů využívání území

Zásady turistického a rekreačního využívání území:

PP Rudice-Seč je poměrně malá svým rozsahem a měla by být zpřístupněna dostatečnou sítí stezek a značených cest. Trasování cest musí být řešeno tak, aby byly minimalizovány negativní vlivy na předmět ochrany a s ohledem na bezpečnost osob.

Platí zejména:

- hromadné akce povolovat pouze ke vzdělávacím účelům
- zajišťovat údržbu značení tras včetně případných směrovníků (doporučuje se ve spolupráci s Klubem českých turistů) a řádný stav turistických cest, naučných stezek a dalších zařízení návštěvnické infrastruktury

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

a) lesy na lesních pozemcích

Lesní porosty se v na území přírodní památky vyskytují jen okrajově. Vyskytují se pouze na části obvodu přírodní památky při horní hraně těžební jámy. Hlavní význam lesních porostů spočívá ve stabilizaci hrany těžební jámy. S ohledem na tuto funkci byly navrhovány zásahy uvedené v tabulce T1.

Přílohy:

T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

b) tůně a jezírka

Odlov nežádoucích ryb (viz 3.1.1 e).

c) útvary neživé přírody

Z důvodu ochrany svahů a stěn před sešlapem je důležité vyznačení cest v lomu, vybudování stezky s infopanely, případně se schody ve svazích a vyhlídkovou plošinou nad hranou svahu. Možná jsou i jiná zařízení usměrňující pohyb návštěvníků, zejména zábrany resp. bariéry tam, kde bude nutno vyloučit přístup veřejnosti. Řešením je také průvodcovská a strážní služba.

d) ekosystémy mimo lesní pozemky

Přílohy:

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

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

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

Ochranné pásmo je z větší části tvořeno plochou porostlou dřevinami patrně náletového původu. Tento porost je vhodné proředit. Po zásahu by měl vzniknout pestrý a rozvolněný porost stanovištně vhodných dřevin. Menší část ochranného pásma je tvořena travním porostem, který je třeba i nadále pravidelně kosit. Vzhledem k výskytu třtiny a vyššího podílu náletů a stařiny je vhodné kosit i 2× ročně. Z ochranného pásma vždy odstranit uloženou organickou hmotu a zabránit dalšímu ukládání biomasy.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Hranice přírodní památky je definována uspořádaným seznamem souřadnic lomových bodů, který je součástí vyhlášovacího předpisu přírodní památky.

Vyhlášenou přírodní památku bude třeba řádně označit jak pruhovým značením, tak i tabulemi s malým státním znakem. Je třeba počítat s obnovou značení v průběhu platnosti plánu péče.

Hranici přírodní památky lze v terénu s využitím běžných prostředků s dostatečnou přesností jasně identifikovat.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

a) vyhlášovací dokumentace

Území je nově vyhlášeno a nařízení není třeba měnit.

b) návrhy potřebných správních rozhodnutí o výjimkách, povoleních nebo souhlasech

Je nutné upozornit, že dle báňských předpisů je do netěženého dobývacího prostoru zakázán vstup. Proto s aktivitami plánu péče – vybudování naučné stezky a jiné cesty, schodiště, vyhlídkové plošiny – počkáme, až vstup veřejnosti do přírodní památky bude legální i podle báňských předpisů.

- Závazné stanovisko k lesnímu hospodářskému plánu pro LHC 618 000 ŠLP Masarykův les Křtiny na období 2023–2032
- Zrušení dobývacího prostoru (DP) a zrušení chráněného ložiskového území (CHLÚ), příp. změna dobývacího prostoru a změna chráněného ložiskového území (dle § 43 odstavec 4 horního zákona je DP vzniklý před 1. 7. 1988 zároveň i CHLÚ (tzv. nevyhlášené CHLÚ) a po zrušení DP tam CHLÚ zůstane)
- Pro použití biocidů je třeba souhlasu OOP (stanoveno bližšími ochrannými podmínkami PP)

c) ostatní

Smlouva mezi obcí Rudice a MENDELU (např. nájemní) ohledně možnosti využívání pozemků s dořešením odpovědnosti za bezpečnost návštěvníků.

Pokud vlastník resp. nájemce lomu nebo držitel hornických práv bude lom zpřístupňovat veřejnosti, pak provozní řád musí být v souladu s tímto plánem péče a s legislativou ochrany přírody.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejnosti

Zajistit lokalitu před vjezdem motorových vozidel. Vybudování a provoz záchytného parkoviště mimo přírodní památku. Instalovat návštěvnickou infrastrukturu (např. schody, chodníky, vyhlídka, naučná stezka, směrové značení cest, tabulové značení památky) a v rámci možností i provádět průvodcovskou a strážní službu, zejména v době letních prázdnin. Neumožnit táboření a rozdělávání ohňů, odstraňovat popeloviny z nelegálních ohňů a odpadky. Vydat návštěvní řád provozovatele lomu. Zajistit pravidelné čištění lomu od odpadků a případné pravidelné vynášení odpadkových košů, budou-li zavedeny.

Zajistit toalety umístěné mimo přírodní památku. S ohledem na nekontrolovatelný pohyb většího množství osob po svazích a hranách stěn lomu neumožňovat hromadné veřejné akce nad 50 osob bez průvodcovské služby. V případě nutnosti omezit či zakázat vstup veřejnosti do mokřadních ploch a na svahy a stěny lomu či jejich části. Pobyť turistů soustředit kolem jezírek s možností koupání mimo období rozmnožování obojživelníků.

Lokalitu ale nepropagovat jako rekreační a sportovní území, pouze jako geologickou lokalitu. Povrchový sběr nerostů a zkamenělin je dovolen.

3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území

Geologická výuková a vzdělávací lokalita pro všechny typy škol.

Informování veřejnosti a osvětu může zajistit naučná stezka, informační centrum Rudice na Větráku, Dům přírody Moravského krasu a výškolení strážci přírody, případně i přírodovědně zaměřené spolky v obci Rudice.

Hlavní zásady:

- vybudovat naučnou stezku,
- zajistit průvodcovskou a informační službu,
- vydat leták k naučné stezce, resp. k přírodní památce.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

Monitoring populace mechu drobnolístku nahého (*Discelium nudum*)

Monitoring populace plavuně vidlačky (*Lycopodium clavatum*)

Inventarizační průzkum cévnatých rostlin a mechorostů

Monitoring výskytu invazních a nepůvodních druhů rostlin a živočichů

Monitoring obojživelníků a plazů

Inventarizační průzkumy bezobratlých – lupenonožci, vážky, vodní brouci, psammodofilní hmyz, motýli

Inventarizační průzkum hub a lišejníků

Monitoring návštěvnosti

4. Závěrečné údaje

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

Druh zásahu (činnost)	Odhad množství (např. plochy)	Četnost zásahu za období plánu péče	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
Probírka, likvidace geograficky nepůvodního modřínu, podpora vtroušených dřevin přirozené druhové skladby	0,45 ha	3	15 000,-
Kosení - ochranné pásmo	0,14	20	76 000,-
Proředění porostu dřevin - ochranné pásmo	0,17	3	5 000,-
Likvidace invazních a expanzivních dřevin	0,5 ha	5	150 000,-
Výlov tůní	2	3	60 000,-
Hloubení tůní	0,01 ha	5	50 000,-
Kosení křovinořezem	0,1 ha	10	27 000,-
Informační panely	2 ks	1	30 000,-
Schody	15 m	1	50 000,-
Vyhlídková plošina	4 m ²	1	10 000,-
Údržba návštěvnické infrastruktury (opravy, nátěry)	2 ks + 15 m + 4 m ²	2	10 000,-
Úklid památky	4 m ³	10	30 000,-
Tabulové a pruhové značení hranice památky a jeho obnova	7 ks + 800 m	2	53 000,-
Leták naučné stezky	2000 ks	1	4 000,-
Strážní služba sezónní	1 hod/den	160	32 000,-
N á k l a d y c e l k e m (Kč)			602 000,-

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

4.2 Použité podklady a zdroje informací

Databáze význačných geologických lokalit. <http://lokality.geology.cz/759> (navštíveno 29. 9. 2020)

Grulich V. & Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky – Cévnaté rostliny. – Příroda, Praha, 35: 1–178.

Hejda R., Farkač J. & Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky – Bezobratlí. – Příroda, Praha, 36: 1–611.

Herrmannová L. (2017): Nálezy fosilií z rudických vrstev lokality Rudice-Seč. Brno. [cit. 2020-10-30]. Dostupné z: <<https://is.muni.cz/th/ski4c/>>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta. Vedoucí práce Nela Doláková

Hykš P. (2020): Revize jurské amonitové fauny z Moravského krasu a Brna. – Ms., Diplomová práce, depon. in Masarykova univerzita, Brno, 70 str.

Chobot K. & Němec M. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky – Obratlovci. – Příroda, Praha, 34: 1–181..

Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – Preslia 84: 813–850.

Musil R. et al. (1993): Moravský kras labyrinty poznání. – Jaromír Bližňák, GEO program, Adamov. 336 str.

Otava J. et al (2013): Vysvětlivky k základní geologické mapě České republiky 1 : 25 000 list Jedovnice 24-411. – Česká geologická služba. Praha. 298 p.

Vávra V. & Štelcl J. (2014): Významné geologické lokality Moravy a Slezska. – Masarykova univerzita. Brno, 286 p.

Vlastní terénní šetření a monitoring v roce 2019 a 2020: Zdeněk Musil, Antonín Krása

4.3 Seznam používaných zkratk

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

DP – dobývací prostor

EVD – evropsky významný druh

CHKO – chráněná krajinná oblast

CHLÚ – chráněné ložiskové území

IUCN – Světový svaz ochrany přírody

LHC – lesní hospodářský celek

LHP – lesní hospodářský plán

LHO – lesní hospodářská osnova

OOP – orgán ochrany přírody

OPRL – oblastní plán rozvoje lesa

OP – ochranné pásmo

OBÚ – obvodní báňský úřad

PP – přírodní památka

SLT – soubor lesních typů

ZCHÚ – zvláště chráněné území

ZPM – záznam podrobného měření změn

4.4. Podklady pro plán péče zpracoval

AOPK ČR, regionální pracoviště Jižní Morava, oddělení Správa CHKO Moravský kras

(na zpracování se podíleli: RNDr. Leoš Štefka, Mgr. Antonín Krása, Ing. Jarmila Pavlíčková, Mgr. Zdeněk Musil, Ing. Marie Kotyzová, RNDr. Antonín Tůma, Ing. Dominik Franc, RNDr. Jan Miklín, Ph.D.)

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

5. Přílohy

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

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

Mapy: Příloha M1a – **Orientační mapa s vyznačením území**
Příloha M1b – **Ortofoto s vyznačením území**

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

Příloha M3 – **Mapa dílčích ploch a objektů**
Příloha M3a – **Mapa dílčích ploch a objektů (les)**

Příloha M4 – **Lesnická mapa typologická**

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

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

Protokol o způsobu vypořádání připomínek, kterým se zároveň plán péče schvaluje

Příloha T1

Tabulka T1 k bodu 2.4.1 a k bodu 3.1.2

Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

označení JPRL/díl či plochy	výměra (ha)	číslo rámcové směrnice/porostní typ	dřeviny	zastoupení dřevin (%)	stupeň přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	Poznámka (další charakteristika, významné druhy atd.)
155 A 3	0,45	-	SM	30	7	probírka – odstranění geograficky nepůvodního MD, podpora vtroušených dřevin přirozené druhové skladby (intenzita 25 %). Přehoustlá tyčkovina, věkově rozrůzněná s hojným zmlazením SM v podúrovni.	3	Postupné odstranění geograficky nepůvodního modřínu, úprava druhové skladby výchovou. Hlavní význam porostu je ve stabilizaci hrany těžební jámy
			BO	30				
			MD	30				
			BR	5				
			OS	+				
			JIV	5				
155 A 9	0,06	-	SM	90	7	jednotlivý výběr – zdravotní výběr (intenzita 15 %)	3	Hlavní význam porostu je ve stabilizaci hrany těžební jámy
			BO	10				
			BK	+				

Příloha T2

Tabulka T2 k bodům 2.4.2, 2.4.3 a 2.4.4 a k bodu 3.1.2

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

Číslo dílčí plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
1, 2, 3	0,53	Les – plochy jsou zařízeny jako les a jejich management je řešen v tabulce T1 a mapou M3				
4, 5	0,58	Velké tůň – jde o mělké tůň ve dně lomu, které jsou cenným biotopem chráněných obojživelníků, např. kuňky obecné (<i>Bombina bombina</i>). Cílem je zachování raných sukcesních stádií periorických tůní pro rozmnožování obojživelníků a rozvoj jen velmi sporadické vodní a litorální vegetace bez invazních druhů.	Kontrola a odlov případné populace ryb – použití elektroagregátu, záťahové sítě, odčerpání vody apod.	1	září–listopad	1× za 3 roky
6, 7	0,45	Drobné tůň, prohlubně a mokřiny v horní etáži písčiny – drobné zvodnělé tůň a také prohlubně, které jsou vodou zaplňovány jen příležitostně a na krátkou dobu jsou důležité pro další druhy obojživelníků, např. čolka velkého (<i>Triturus cristatus</i>). Nepřipustit výskyt ryb v tůních. Cílem je zachování tůní s obojživelníky bez výskytu ryb	Výřez dřevin – oslunění stávající tůň, uvolnění ploch pro hloubení tůní, vytvoření prosvětlených míst. Likvidace invazních rostlin (akát) a redukce expanzivních rostlin (borovice, smrk) včetně zatírání pařízů arboricidem, ve vhodných případech uvolňovat břízu, osiku a vrby. Pokud orgán ochrany přírody neurčí jinak, je vždy nezbytné odstranění vzniklé biomasy mimo PP.	1	září–únor	1× za 1 až 3 roky
			Hloubení tůní – na vhodných místech vyhloubit mělké tůň vhodné jako biotop pro obojživelníky. Pokud orgán ochrany přírody neurčí jinak, je vždy nezbytné odstranění vyhloubené hmoty mimo PP.	2	září–únor	1× za 1 až 3 roky
			Kosení – Mozaikovitě kosení trávníků, drobných náletů a třtiny, případně strhávání drnu třtiny. Likvidace invazních rostlin (vlčí bob). Pokud orgán ochrany přírody neurčí jinak, je vždy nezbytné odstranění vzniklé biomasy mimo PP.	1	květen–září	1× za 1 až 3 roky

Číslo dílčí plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
8, 9	4,25	Svahy, etáže a dno pískovny – jde o plochy s pomístním skupinovitým nebo solitérním výskytem dřevin. Cílem je zachování raných sukcesních stádií sporadické vegetace bylin a dřevin bez invazních druhů, zachování stěn a svahů bez antropogenních zásahů, min. 80 % plochy lomu bez vegetace.	Výřez dřevin – likvidace invazních rostlin (akát) a redukce expanzivních rostlin (borovice, smrk) včetně zatírání pařezků arboricidem, ve vhodných případech uvolňovat břizu, osiku a vrby. Pokud orgán ochrany přírody neurčí jinak, je vždy nezbytné odstranění vzniklé biomasy mimo PP. Kosení – Mozaikovitě kosení travníků, drobných náletů a třtiny, případně strhávání drnu třtiny. Likvidace invazních rostlin (vlčí bob). Pokud orgán ochrany přírody neurčí jinak, je vždy nezbytné odstranění vzniklé biomasy mimo PP.	1	září–únor	1× za 1 až 3 roky
10	1,14	Horní etáž se zapojeným porostem dřevin Cílem je rozvolněný porost přirozeně se vyskytujících dřevin s proměnlivými světelnými podmínkami místy s vyvinutým bylinným patrem.	Výřez dřevin – likvidace invazních rostlin (akát) a redukce expanzivních rostlin (borovice, smrk) včetně zatírání pařezků arboricidem, ve vhodných případech uvolňovat břizu, osiku a vrby. Vytvoření drobných světlín a rozvolněných ploch. Pokud orgán ochrany přírody neurčí jinak, je vždy nezbytné odstranění vzniklé biomasy mimo PP.	1	září–únor	1× za 3 roky
11	0,17	Ochranné pásmo – porost dřevin – plocha porostlá dřevinami patrně náletového původu. Cílem je rozvolněný porost přirozeně se vyskytujících dřevin s proměnlivými světelnými podmínkami místy s vyvinutým bylinným patrem	Proředění porostu – v rámci zásahu by měl vzniknout pestrý a rozvolněný porost stanovištně vhodných dřevin. Cíleně budou likvidovány dřeviny stanovištně a geograficky nepůvodní. Pokud orgán ochrany přírody neurčí jinak, je vždy nezbytné odstranění vzniklé biomasy mimo PP a ochranné pásmo. Je nezbytné zajistit odstranění i stávající uložené biomasy mimo území ochranného pásma a zabránit jejímu dalšímu ukládání.	2	září–únor	1× za 3 roky
12	0,14	Ochranné pásmo – travní porost – kosením pravidelně udržovaná plocha v blízkosti křižovatky silnice a místních komunikací. Cílem je zachovat její mezofilní charakter bez náletů dřevin a bez rudérálních druhů rostlin.	Kosení – stávajícího travního porostu. Pokud orgán ochrany přírody neurčí jinak, je vždy nezbytné odstranění vzniklé biomasy mimo PP a OP.	2	květen–září	2× za rok

naléhavost – stupně naléhavosti jednotlivých zásahů se uvádí podle následujícího členění:

1. stupeň – zásah naléhavý (nelze odložit, je nutný pro zachování předmětu ochrany),
2. stupeň – zásah vhodný,
3. stupeň – zásah odložitelný.