Plán péče

pro přírodní památku Skály v zoologické zahradě

na období

2014-2023

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

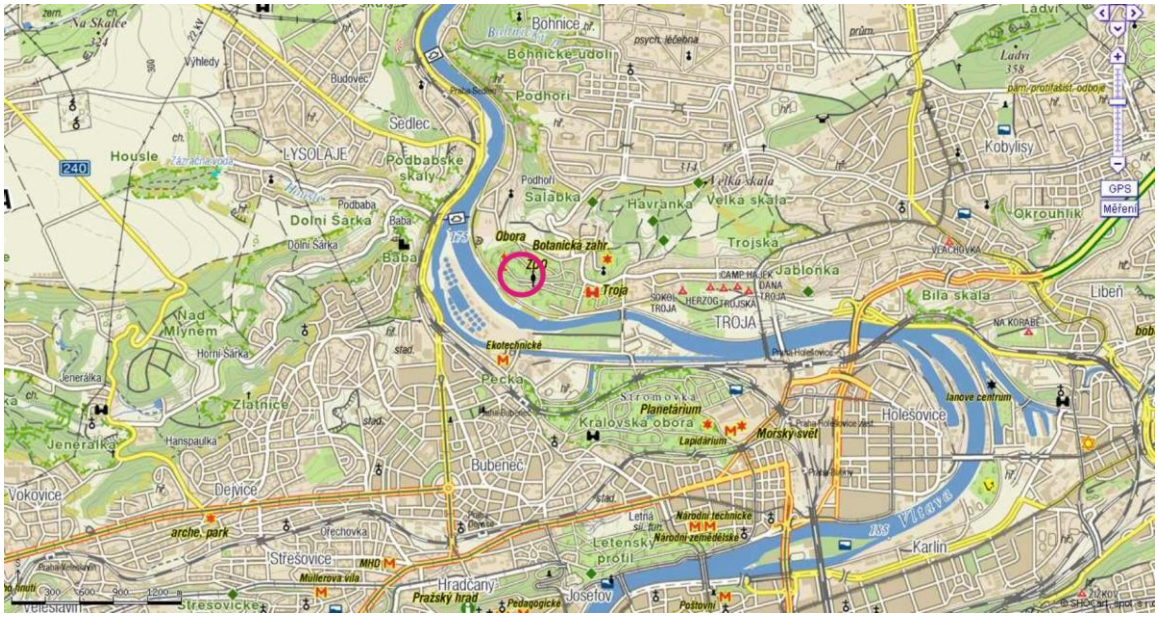
1.1 Základní identifikační údaje

kategorie ochrany:	přírodní památka
název území:	Skály v zoologické zahradě

1.2 Údaje o lokalizaci území

kraj:	Hlavní město Praha
okres:	Praha
obec s rozšířenou působností:	.....
obec s pověřeným obecním úřadem:	.....
obec:	Městská část Prahy 7
katastrální území:	Troja

Příloha č. M1:
Orientační mapa s vyznačením území



©http://www.mapy.cz

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Katastrální území: 730190 Troja

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)
PŘÍRODNÍ PAMÁTKA – ZÁPADNÍ ČÁST						
1564/1		ostatní plocha	zeleň	885	237376	5015
PŘÍRODNÍ PAMÁTKA – VÝCHODNÍ ČÁST						
1564/1		ostatní plocha	zeleň	885	237376	12590
Celkem						**17605 m^2**

Ochranné pásmo:

Katastrální území: 730190 Troja

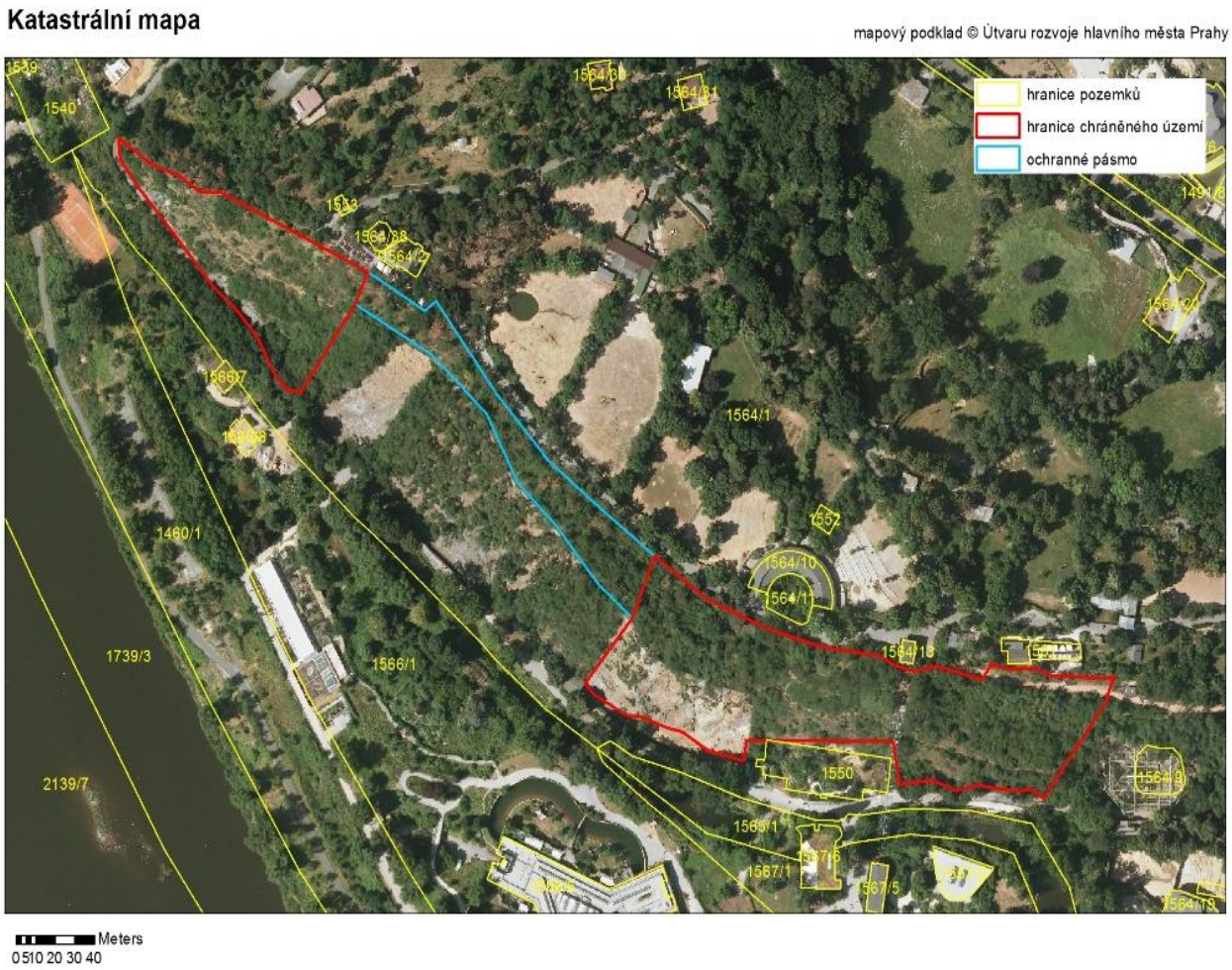
Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m^2)	Výměra parcely v OP (m^2)
1564/1		ostatní plocha	zeleň	885	237376	3600
Celkem						**3600 m^2**

Poznámka k vymezení:
Přírodní památku tvoří 2 části:

1) západní část, kde předmětem ochrany je především výskyt chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů (bezobratlí, plazi) a hodnotná společenstva – skalní vegetace s kostřavou sivou svazu *Festucion pallentis*,
2) východní část, která je významná po geologické stránce (odkryv sedimenty ordoviku).

Ochranné pásmo tvoří propojující prvek mezi oběma částmi a je tvořeno méně hodnotnými porosty s výsadbami nepůvodního akátu.

Příloha č. M2:
Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma



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				
vodní plochy			zamokřená plocha	
			rybník nebo nádrž	
			vodní tok	
trvalé travní porosty				

orná půda				
ostatní zemědělské pozemky				
ostatní plochy	1,7605	0,3600	neplodná půda	
			ostatní způsoby využití	1,7605
zastavěné plochy a nádvoří				
plocha celkem	**1,7605**	**0,3600**		

1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími

národní park: .....
chráněná krajinná oblast: .....
jiný typ chráněného území: .....

území je součástí přírodního parku Drahaň–Troja

Natura 2000
ptačí oblast: .....
evropsky významná lokalita: .....

1.6 Kategorie IUCN

III. - přírodní památka.

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

1.7.2 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav

Předmětem ochrany je odkryv transgresními sedimenty ordoviku, které spočívají na zvrásněných proterozoických vrstvách ve starém nárazovém břehu Vltavy. Vedlejším předmětem ochrany jsou stepní společenstva s početně významný výskyt plazů, zejména ještěrky zelené.

A. ekosystémy

název ekosystému	**podíl plochy v ZCHÚ (%)**	**popis ekosystému**
T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou svazu *Festucion pallentis* ~ 6190 Panonské skalní trávníky (*Stipo-Festucetalia pallentis*)	**cca 30 %**	**ojedinělé výchozy skalek, které nestačily zarůst akátem, dominantním druhem je nejčastěji kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*); nejcennější stepi se nacházejí v západní části území**

B. druhy

název druhu	**aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ**	**stupeň ohrožení**	**popis biotopu druhu**
Lacerta viridis ještěrka zelená	početnější výskyt	*KO, CR/EN*	zasahují do areálu ZOO Praha a se stále vyšší intenzitou pokračují po pravém břehu Vltavy do Podhoří

C. útvary neživé přírody

útvar	geologická charakteristika	popis útvaru
geologický profil	odkryv transgresními sedimenty ordoviku, které spočívají na zvrásněných proterozoických vrstvách	jihozápadně orientovaný svah tvořící vlastní přírodní památku, odkryv ordoviku je patrný ve dvou oddělených částech – v nižší a střední části svahu (od výběhu kopytníků až k doposud nepřístupné cestě vedoucí středem svahu) a mezi horní stanicí lanovky a expozicí papoušků.

1.9 Cíl ochrany

Zachování významného geologického profilu - odkryvu transgresními sedimenty ordoviku, které spočívají na zvrásněných proterozoických vrstvách. Vytvoření podmínek pro rozvoj přirozených společenstev rostlin a živočichů, včetně zachování fragmentů stepní vegetace a biotopů entomofauny jak v přírodní památce, tak v ochranném pásmu.

Cílem by mělo být dále zachování diverzity druhů a jejich abundancí, zejména xerotermních organismů. Znovuzavedením zde v minulosti realizovaného hospodaření (v ideálním případě pastva) by mělo dojít k obnově stepi s roztroušenými dřevinami. Při hospodaření je nutné zohlednit změny v okolní krajině a management nastavit tak, aby byl co nejvíce časově a prostorově heterogenní.

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

2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

Popis, obecná charakteristika

Lokalita chráněného území se nachází na území Zoologické zahrady v Praze-Troji, v místě skalního srázu nad zbořeným starým pavilonem šelem, omezený dole svým úpatím, v horní části nedávno zpřístupněnou vrstevnicovou cestou a po stranách výběhem paovcí hřívnatých a zalesněnou mírnější částí svahu směrem k velké voliéře. Část profilu pokračuje i do svahu nad vrstevnicovou cestou.

Chráněné území se nachází v severní části Prahy, na pravém břehu Vltavy v areálu pražské zoologické zahrady. Konkrétně se jedná o příkrý svah s jihozápadním úklonem, části tohoto svahu jsou využívány jako výběhy, část je zoologickou zahradou nevyužívána. Významné geologické odkryvy se nachází v místech, které byly nějakým způsobem narušeny (odtěženy a tím odkryty), ať už při stavbách cest nebo výběhů.

Nadmořská výška se pohybuje okolo 190-210 m n.m.

Geomorfologicky (sensu DEMEK & al. 1987; sec. in KUBÍKOVÁ & al. 2005) je území zahrnuto do provincie Česká Vysočina, Poberounské soustavy, Brdské podsoustavy, celku Pražská plošina, podcelku Kladenská tabule a zde do okrsku 5a-2b-c Turská plošina a 5a-2b-d Zdibská tabule.

Klimaticky (E. Quitt in KUBÍKOVÁ & al. 2005) je studovaná plocha řazena do teplé oblasti. V této oblasti se např. počet dnů se sněhovou pokrývkou pohybuje mezi 40-50, průměrný počet dnů se srážkami 1mm a více v počtu mezi 90-100, průměrným počtem letních dnů mezi 50-60, počet jasných dnů je mezi 40-50 nebo průměrná teplota v dubnu mezi 8-9°C. Roční úhrny srážek byl na nejbližší pražské stanici v Podbabě naměřen okolo 514 mm.

Geologie a pedologie

Území je z geologického hlediska velmi dobře známé a prozkoumané, první zprávy v literatuře pocházejí z poloviny 20. století, kdy se tomuto geologickému profilu věnovali Ferro Fediuk a Pavel Röhlich (DUDEK & FEDIUK 1955, FEDIUK & RÖHLICH 1960, RÖHLICH 1960).

V poslední době o tomto území psal CHLUPÁČ (1999) ve svých *Vycházkách za geologickou minulostí Prahy a okolí* a také P. PECINA (1998) při svém popisu *přírodovědecky hodnotných lokalit reliktního a refugiálního charakteru na území pražské ZOO* . V roce 2005 do těchto míst vedla exkurze České geologické společnosti (RÖHLICH & FEDIUK 2005). V roce 2008 byla zpracována bakalářská práce s tématem *Tektonika ordoviku severní části Prahy* v souvislosti s ražbou tunelu Blanka a která se týkala ordoviku v severní části Prahy.

Podrobný geologický průzkum byl naposledy zpracováván týmem geologů pod vedením F. Dudíka (DUDÍK 2010) při realizaci projektu *Ekologická a návštěvnická revitalizace skalního masívu v areálu ZOO* a to v souvislosti se záměrem rekonstrukce dnes již veřejnosti přístupné cesty procházející přibližně v polovině skalnatého svahu v areálu ZOO.

Nejnápadněji je geologický profil pozorovatelný z této cesty v areálu zoologické zahrady. V zářezu cesty vystupují pod pleistocénními terasovými štěrky nejprve proterozoické horniny kralupsko-zbraslavské skupiny, hlavně šedé prachovce a břidlice s tenkými vložkami drob, místy v různém stupni prokřemenělé. Vrstvy jsou často detailně

zvrásněné (vrásy jsou překoceny k V a JV, převládá sklon k SZ) a porušené drobnými dislokacemi. Horniny jsou postiženy slabou regionální metamorfózou, která se projevuje zvláště vznikem minerálu sericitu

Vlastní sled transgresně uložených ordovických vrstev počíná asi 70 m západně od lanovky. Na proterozoické vrstvy se zde s výraznou úhlovou diskordancí kladou příkře k JV skloněné ordovické vrstvy. Jejich sled počíná pevným, hrubě vrstevnatým polymiktním slepencem s nevytříděným a různorodým valounovým materiálem (žilné křemeny, nápadné černé buližníky, zelenavé proterozoické droby, slabě metamorfované prachovce, břidlice a vzácně i valouny kyselých žilných vyvřelin).

V nadloží spočívají hnědavé, nafialovělé a šedozelené, zřetelně tence vrstevnaté pyroklastické horniny. Petrografický průzkum prokázal, že jde převážně o popelové tufy popř. tufity se zrny pyroklastického křemene a úlomky rozloženého vulkanického skla. U cesty vystupují v mocnosti kolem 5 m a jejich výchozy jsou nápadné pestrým zbarvením i výraznou vrstevnatostí. Nadloží tvoří přes 1 m mocná poloha výrazně pevnější a ve svahu pěkně vystupující sedimentární železné rudy, nápadné červeným zbarvením. Hlavním rudním minerálem je zde hematit (až přes 50% Fe), který větráním přechází v limonit. Místy rudu prostupují křemenné a karbonátové žilky a v mikroskopickém obrazu je nápadný i podíl vulkanického materiálu (rozložených skel). Svým vznikem je ruda patrně spjatá s vulkanickou činností a koncentraci Fe lze vysvětlit vyluhováním oxidů Fe z produktů bazického vulkanismu (popelů a láv) v příbřežní oblasti spodnoordovického moře. Dále za výchozem rud vystupují opět břidličnaté tufitické horniny, avšak vrstevní sled ordoviku je již nedaleko opět ukončen tektonickou poruchou, takže dále směrem k lanové dráze vystupují u cesty již opět proterozoické horniny.

Ordovické vrstvy, které jsou v zoologické zahradě zachovány v celkové mocnosti jen asi 13 m, náleží nejspíše klabavskému souvrství. Synklinální stavba je výsledkem variského vrásnění, které zde postihlo již dříve kadomsky zvrásněný proterozoický sled i transgredující ordovik a způsobilo i dnešní příkrý sklon původně téměř horizontálně uložených spodnoordovických vrstev. Odkryv sám je geologicky významný, neboť dokumentuje předordovické zvrásnění proterozoických vrstev i jejich slabou metamorfózu. Zároveň potvrzuje i předorfovické stáří kyselých žilných vyvřelin, které v severním okolí Prahy prorážejí proterozoickými horninami a jejichž valouny jsou obsaženy již v bazálním ordovickém slepenci. Při srovnání s profilem v Kunratickém lese je nápadná analogie v úhlové diskordanci mezi proterozoikem a ordovikem, rozdíl je však v tom, že v Troji transgreduje ordovik přes starší proterozoickou jednotku (kralupsko-zbraslavskou skupinu) a stratigrafický hiát (přerušení sedimentace) mezi proterozoikem a ordovikem je zde delší (kromě kambria chybějí i štěchovická skupina proterozoika a nejnižší ordovik – tremadok; geologické informace byly zpracovány podle Chlupáče 1999).

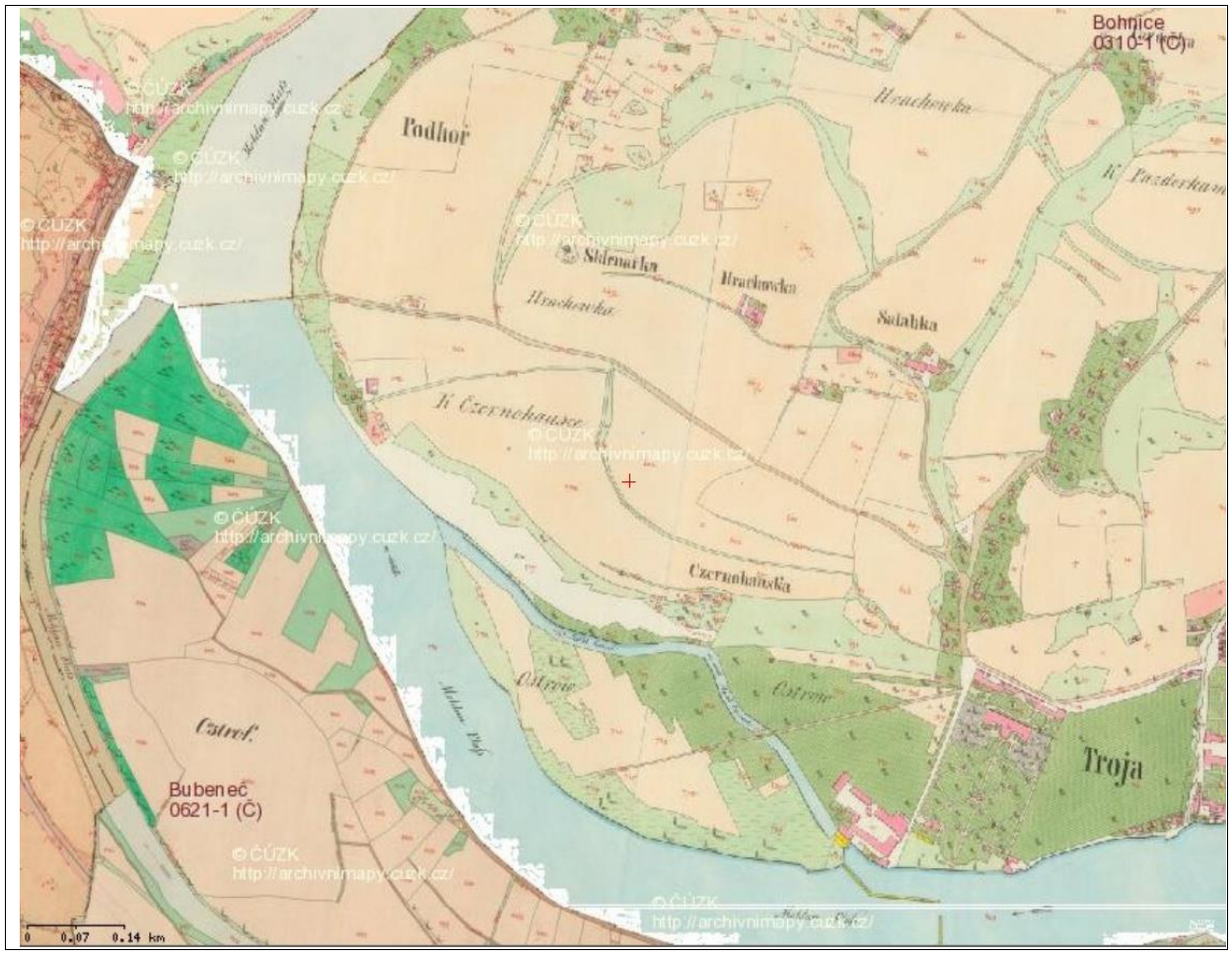
Za výběhy velehorských kopytníků, jsou patrné odkryvy s tektonicky postiženými horninami kralupsko-zbraslavské skupiny proterozoika (blovické souvrství). V nižších částech se nacházejí odkryvy v šedých prachovcích a břidlicích s hojnými vložkami šedozelených drob, výše pak, v zákrutu cesty k severu, převážně břidličnaté a prachovcové horniny svrchního proterozoika.

Historie území

Vývoj navrhované přírodní památky v areálu dnešní zoologické zahrady je možné sledovat na řadě historických map:

Müllerova mapa Čech z roku 1722 (©http://archivnimapy.cz). Areál dnešní zoologické zahrady (resp. přírodní památky) se nachází na pravém břehu tehdy meandrujícího toku Vltavy.

Historická mapa z tzv. 2. vojenského mapování v měřítku 1:28.800 z let 1836-52. Patrná je cesta spojující Dolní (Zadní) Ovenec, dnešní Troju s Podbabou (procházející dnešní zoologickou zahradou). ©http://www.mapy.cz.



Podobně je tomu na mapě stabilního katastru z roku 1840 (©http://archivnimapy.cz).

Letecký snímek z roku 1938 (©http://wgp.urhmp.cz).

Letecký snímek z roku 1953 (©http://wgp.urhmp.cz).

Letecký snímek z roku 1975 (©http://wgp.urhmp.cz).

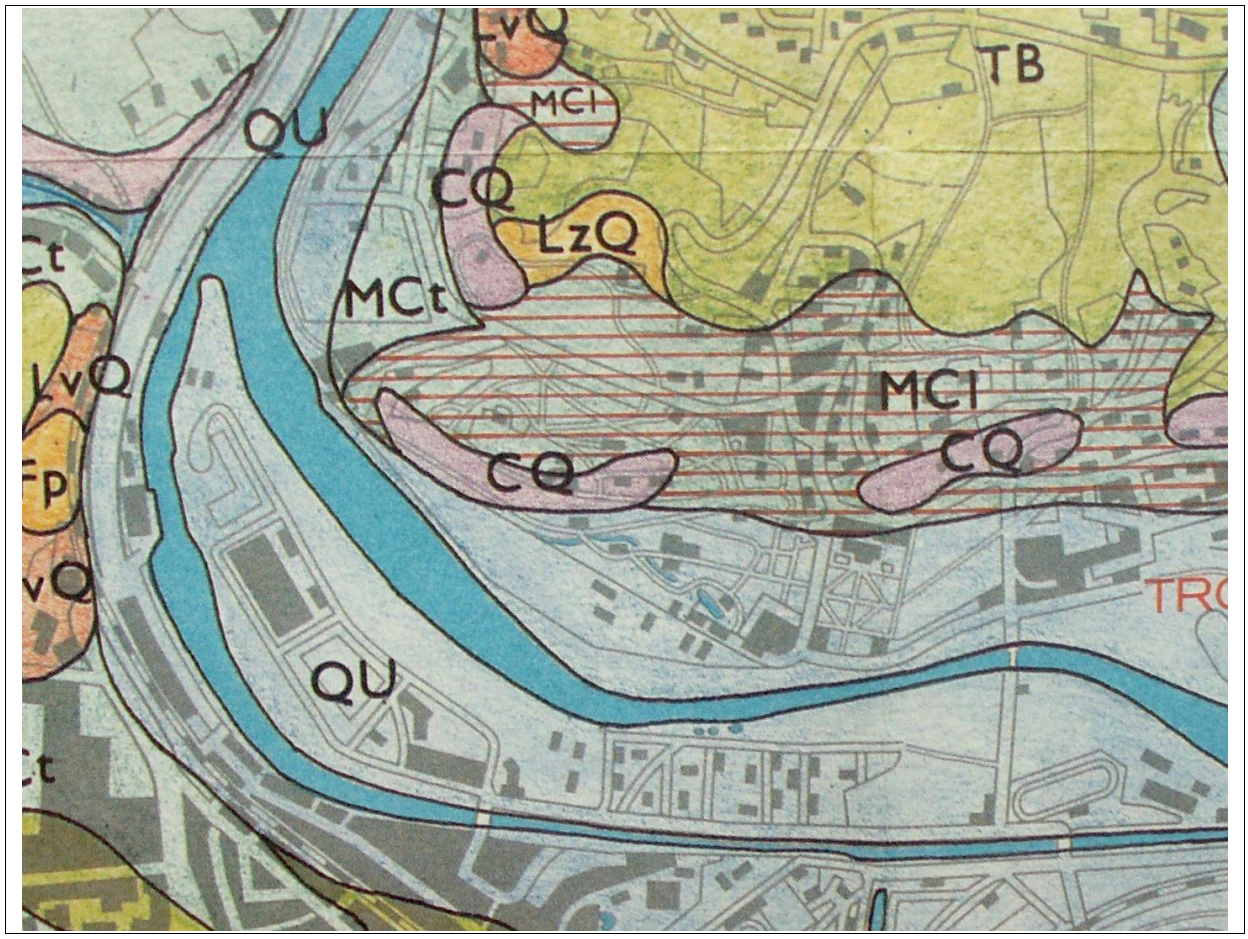
Potenciální přirozená vegetace území

Pojem potenciální přirozená vegetace znamená vegetaci, která by pokrývala území v případě, že by nebylo ovlivněno činností člověka. Mapovaná skladba vegetace je optimálním cílovým stavem, který je v rovnováze s abiotickými podmínkami prostředí, proto jde o výchozí data pro návrh druhové skladby dřevin pro přírodě blízké lesní porosty.

Rekonstrukci přirozené vegetace na území Hlavního města Prahy provedli MORAVEC, NEUHÄUSL & al. (1991). Podle ní by se v hranicích přírodní památky včetně ochranného pásma nacházela tolitová doubrava (*Cynancho-Quercetum* – CQ), což je teplomilná, edaficky a mezoklimaticky podmíněná doubrava na slunných, strmých, často skalnatých svazích se silikátovými půdami v pahorkatinném stupni. Ve stromovém patře převládá dub zimní (*Quercus petraea*), ve vlhčích porostech bývá vtroušen habr obecný (*Carpinus betulus*). V přirozených porostech bývá přimíšen i jeřáb břek (*Sorbus torminalis*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*), v kulturních faciích se vyskytuje hojně borovice lesní (*Pinus sylvestris*), na území Prahy často trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*).

Pouze při krajích chráněného území by se nacházely jiné typy vegetace – na jihu jilmová doubrava (*Ficario-Ulmetum campestris* - QU). Jedná se o společenstva jilmových doubrav a jilmových jasenin v širokých úvalech středoevropských řek na pedogeneticky vyvinutějších a jen občas nebo výjimečně zaplavovaných nivních půdách. Jilmová doubrava představuje většinou třípatrové společenstvo. Ve stromovém patře dominuje dub letní (*Quercus robur*) nebo jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), pěstovaný často jako monokultura. V porostech s relativně přirozeným složením nalézáme rovněž lípu srdčitou (*Tilia cordata*) a jilm habrolistý (*Ulmus minor*), v malé příměsi též javory, ve vlhčích variantách olši lepkavou (*Alnus glutinosa*) v sušších habr obecný (*Carpinus betulus*). Javory (mléč – *Acer platanoides* a klen – *A. pseudoplatanus*) převládají místy v hospodářských porostech. Keřové patro nedosahuje vysoké dominance, většinou vlivem umělého odstraňování. Kromě druhů stromového patra se v něm častěji objevuje bez černý (*Sambucus nigra*). Na složení bylinného patra se výrazně podílejí mezofilní druhy listnatých lesů. Mechové patro buď zcela chybí nebo dosahuje jen velmi nízké pokryvnosti. Asociace je floristicky značně příbuzná se střemchovými jaseninami, od nichž se liší absencí nebo zanedbatelným výskytem jejich asociačních diferenciálních druhů a prvků podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae*, pozitivně pak výskytem diferenciálních druhů jilmových doubrav a prvků podsvazu *Ulmenion* (rozrazil břečťanolistý – *Veronica hederifolia*, jilm habrolistý – *Ulmus minor*, vaz – *Ulmus laevis*, dymnivka dutá – *Corydalis cava*, křivatec žlutý – *Gagea lutea*, pupkovec pomněnkovitý – *Omphalodes scorpioides*).

Na severu by přírodní památka hraničila s černýšovou dubohabřinou bikovou (*Melampyro nemorosi-Carpinetum luzuletosum* – MCl). Zpravidla se jedná o dubohabrové háje s příměsí náročnějších listnáčů (lípy srdčité, javorů, jasanů aj.) a s převahou mezofilních druhů v bylinném patře. Černýšová dubohabřina představuje klimaxovou vegetaci na středně vlhkých, mezo- až eutrofních půdách hnědozemního typu v nížinách a v pahorkatinném stupni České vysočiny.



© *MORAVEC, J., NEUHÄUSL, R. & al. (1991)*

Potenciální přirozená vegetace území přírodní památky Skály v zoologické zahradě (QU – jilmová doubrava, MCl – černýšová dubohabřiuna typická, CQ – tolitová doubrava; ostatní typy vegetace do chráněného území nezasahují ani okrajově).

Současná vegetace a flóra chráněného území

Původní je zde pravděpodobně na mocnosti půdní vrstvy a na expozici závislá mozaika holých skalek bez vegetace, cenóz skalních stepí svazu *Festucion valesiaceae Alysso-Festucion pallentis* a teplomilných křovinných formací svazu *Prunion spinosae*.

Na jižně a jihozápadně orientovaných svazích jsou v současné době nejvíce rozšířeny lesní kultury s nepůvodními dřevinami, zejména s trnovníkem akátem (*Robinia pseudoacacia*), méně také s borovicí černou (*Pinus nigra*), pajasanem žláznatým a druhotnými lesními porosty s jasany (*Fraxinus excelsior*) a javory (*Acer pseudoplatanus, A. platanoides*). V případě akátů se jedná se o pozůstatek rozsáhlých výsadeb prováděných na území Trói už od konce 19. století z důvodu zamezení eroze, ale také pro „okrášlení“ tehdy nevyužitých svahů. Akát se vysazoval také jako medonosný strom.

Místy jsou vyvinuty křoviny, kde se mimo akátu (*Robinia pseudoacacia*) uplatňují růže (*Rosa* sp.), hlohy (*Crataegus* sp.), trnky (*Prunus spinosa*), ptačí zob (*Ligustrum vulgare*) nebo mahalebky (*Prunus mahaleb*). Ze zajímavějších druhů to je skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*) a dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*). Horní část svahu je poznamenána výsadbou parkových keřů (*Forsythia x intermedia, Symphoricarpos albus, Physocarpus opulifolius* a další).

Pouze ostrůvkovitě, na nejteplejších mírných sklonech s hlubší protorendzinou, v

nezapojených plochách a na místech vystupujících skalek, je možné identifikovat společenstva úzkolistých suchých trávníků svazu *Festucion valesiaceae*, zastoupená as. *Erysimo crepidifolii-Festucetum valesiaceae*, středočeskými a severočeskými skalními stepmi s kostřavou walliskou.

Na nejprudších svazích je v přírodní památce vytvořeno společenstvo hercynské skalní vegetace s kostřavou sivou (svaz *Alysso-Festucion pallentis*), tzn. vegetace výslunných, většinou jižně orientovaných skalních výchozů i strmých skalních stěn. Porosty jsou často rozvolněnější a výrazně v nich dominuje kostřava sivá (*Festuca pallens*). Jedná se o dlouhodobě stabilní vegetaci skalních stěn, která je velmi starého původu a obvykle nevyžaduje žádnou ochranářskou péči, resp. nestihla zarůst všudypřítomným akátem..

Ze zajímavějších druhů roste na skalách tařice skalní Arduinova (*Aurinia saxatilis* subsp. *arduinii*; pouze na skalkách pod usedlostí Černohouska), sesel sivý (*Seseli osseum*), vzácně radyk prutnatý (*Chondrilla juncea*), hojně strdivka sedmihradská (*Melica transsilvanica*), kavyl vláskovitý (*Stipa capillata*) a další.

Při aktuálním inventarizačním průzkumu v letech 2010 a 2012 (Hrčka in Hrčka 2012) bylo nalezeno celkem 114 taxonů cévnatých rostlin, přičemž z tohoto počtu je 20 druhů vedeno v Černém a červeném seznamu cévnatých rostlin (PROCHÁZKA 2001). 3 nalezené druhy jsou zvláště chráněny podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Konkrétně se jedná o tařici skalní Arduinovu (*Aurinia saxatilis* subsp. *arduinii*; O, C4a), bělozářku liliovitou (*Anthericum liliago*; O, C3) *a* dub šípák (*Quercus pubescens*; O, C4a) v *kategorii ohrožených druhů.*

Území přírodní památky Skály v zoologické zahradě patří obecně – ve srovnání s dalšími lokalitami v Trojské kotlině – k botanicky k méně významným lokalitám. Je to dáno především silným zarůstáním akátu, který zde byl hojně vysazován „okrašlovacími spolky“ na přelomu 19. a 20. století a potom začátkem 20. století. Botanicky nejcennější je západní cíp navrženého chráněného území – tato část nebyla tolik ovlivněna výsadbami akátu a na skalních výchozech se tak mohla dochovat skalní společenstva s řadou vzácných a chráněných druhů.

Fauna chráněného území

Výslunný svah a přítomnost stepních plošek podmiňuje bohatou faunu bezobratlých. Průzkumy na výslunných svazích a skalách v zoologické zahradě prováděli např. Hroník a Dobrovský (1987), Pulpán 1987 (in Veselý 2002), Soustružník 1984, 1986 nebo Veselý (2002). Aktuálně byl prováděn v letech 2011 a 2012 prováděn zoologický průzkum (Veselý 2012a, 2012b, Chochel 2012, Marhoul 2012, Dobrovský 2012, Kerouš 2012, Sládeček 2012, Vohralík 2012, vše in Hrčka 2012).

Během průzkumu střevlíkovitých brouků (Veselý 2012a in Hrčka 2012) bylo nalezeno 51 druhů. Vzhledem ke xerotermní a výrazně svažité povaze zkoumaného území lze tento počet považovat za poměrně vysoký. Chráněný dle vyhlášky 395/1992 Sb. byl nalezen jeden: *Brachinus crepitans* (Linnaeus, 1758) – druh ohrožený (ve skutečnosti jde ovšem o hojný eurytopní druh), druhy uvedené v Červeném seznamu (Veselý et al. 2005) nalezeny nebyly. Zastoupení druhů v bioindikačních skupinách pro celé území je následující: 2 x R, 21 x A a 28 x E. Vysoký podíl druhů eurytopních jasně ukazuje na značné antropogenní ovlivnění území, které je výrazné zvláště ve východní části, kde v proběhly rekonstrukční a stavební úpravy.

Z významnějších druhů byly nalezeny *Amara anthobia* A. et G. B. Villa, 1833 (R). Poprvé a na dlouhou dobu naposled byl nalezen L. Heyrovským v Praze - Olšanech v r. 1908. Jde o jeden z nejpozoruhodnějších výsledků průzkumu a jednu z atrakcí zoologické zahrady. *Cryptophonus tenebrosus centralis* (Schauberger, 1929) (A): Dříve poměrně vzácně

v okolí vápencových lomů, na úhorech, stepích, xerotermních mezích a na okrajích polí. *Demetrias atricapillus* (Linnaeus, 1758) (E): V Praze byl nalezen poprvé v roce 2005 v Dolních Chabrech (P. Štourač lgt.). *Notiophilus rufipes* Curtis, 1829 (R): eurokavkazský druh. Lesní a lesostepní druh. V posledním desetiletí stoupá početnost populací a pravděpodobně i počet osídlených lokalit. *Ophonus diffinis* (Dejean, 1829) (A): Xerofilní, teplotně náročnější druh. V posledních letech se výrazněji rozšířil. *Perigona nigriceps* (Dejean, 1831) (E): Bývá nalézán poměrně vzácně. *Pseudoophonus calceatus* (Duftschmid, 1812) (E). V Praze jsou v současnosti nálezy tohoto druhu stále sporadické a náhodné. *Syntomus pallipes* Dejean, 1825 (A). Recentně však byl znám jen z jednoho naleziště pod novoměstskými hradbami na Folimance.

Na lokalitě bylo zaznamenáno pouze osm druhů rovnokřídlých (Marhoul in Hrčka 2012). Podmínky pro výskyt této skupiny jsou na lokalitě nepříznivé. Celková početnost rovnokřídlých je na lokalitě velmi nízká. Z podstatné části se jedná o souvislé křoviny, bezlesí, na které je vázána většina zástupců rovnokřídlých, je omezeno pouze na malé fragmenty. Ze stepních druhů vyžadujících otevřené trávníky s velkým podílem obnaženého substrátu se zde vyskytují saranče lesní (*Chorthippus vagans*), saranče modrokřídlá (*Oedipoda caerulescens*) a kobylka šedá (*Platycleis albopunctata*), všechny však ve velmi malých populacích. Ostatní zjištěné druhy jsou běžné a široce rozšířené.

V červnu a červenci 2012 zde byly zjištěny tyto druhy mravenců (Vohralík in Hrčka 2012) : *Temnothorax unifasciatus, Myrmica ruginodis, Lasius emarginatus, Lasius niger, Formica cunicularia, Formica fusca* a *Formica rufibarbis*.

Větší část zjištěných druhů motýlů patří mezi druhy všeobecně hojné a plošně všude rozšířené. Menší skupinu tvořily druhy specializovanější, typické pro tento typ lokality – skalnatý křovinatý svah s fragmenty skalních stepí, s jižní až jihozápadní orientací. Dá se říci, že seznam těchto typických druhů tuto lokalitu dobře charakterizuje z hlediska její cennosti a významu pro faunu *Lepidopter* regionu Prahy a okolí. Zjištěn byl i výskyt několika druhů, které jsou zařazeny do Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky.

Při herpetologickém průzkumu (Kerouš in Hrčka 2012) byly potvrzeny následující druhy: skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*), užovka podplamatá (*Natrix tessellata*), užovka obojková (*Natrix natrix*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), slepýš křehký (*Anguis fragilis*), ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Výskyt plazů, zejména ještěrky zelené a užovky podplamaté je v areálu ZOO Praha historický. Místní populace byly vždy považovány za stabilní, s nízkým rizikem likvidačních změn nebo ztráty biotopů. Změny, ke kterým v letošním roce i v posledních letech došlo je proto nutné kompenzovat kvalitním managementem.

Z ornitologického hlediska (Sládeček in Hrčka 2012) je zkoumaná lokalita pouze menším fragmentem ve velmi specifickém prostředí zoologické zahrady, které je díky extrémní potravní nabídce (okrasné dřeviny, zbytky potravy ve výbězích atp.) a heterogenitě prostředí (mozaika nejrůznějších výběhů, ploch s parkovou údržbou i ploch s divokou vegetací) pro ptáky velmi lákavé. Podmínky pro výskyt ptáků zde považuji v rámci možností za velmi dobré.

V letech 1976 – 1984 (podle Vohralík in Hrčka 2012) se zde hojně vyskytovala myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*), méně početní byli norník rudý (*Clethrionomys glareolus*) a bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*), ojediněle, nejspíš jen jako migrující se zde během letních měsíců podařilo zastihnout myš domácí (*Mus musculus*). Na úpatí skalního masivu byla také zaznamenána občasná přítomnost potkana (*Rattus norvegicus*).Vzhledem k současnému charakteru toho území nelze očekávat, že by se tato druhová skladba příliš změnila.

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení	popis biotopu druhu
***Aurinia saxatilis* subsp. *arduinii* tařice skalní Arduinova**	desítky exemplářů na skalách pod usedlostí Černohouska	**O, C4a**	Nepřehlédnutelný druh výslunných skalnatých svahů a skalních štěrbin převážně v hlubokých a kaňonovitých říčních údolích.
***Anthericum liliago* bělozářka liliovitá**	vitální populace, hojně roztroušená, větší desítky až menší stovky jedinců	**O, C3**	Západní cíp PP, výchozy skal. Bělozářka liliovitá je evropský druh, v České republice rozšířený pouze v západních a středních Čechách (kudy také probíhá východní hranice jeho celkového areálu). Na území přírodního parku roste roztroušeně až dosti hojně na výslunných křovinatých a kamenitých stráních a na skalách (často ve skalních zářezech a v roklích), na podkladu starohorních břidlic.
***Armeria vulgaris* trávnička obecná**	větší desítky rostlin	**C4a**	Horní část svahu v západním cípu PP. Průvodce štěrkopískových říčních teras, ale i písčin a skalnatých svahů roztroušeně rozšířený v celém přírodním parku.
***Berberis vulgaris* dřišťál obecný**	aktuálně neověřen, výskyt pravděpodobný	**C4a**	Dřišťál obecný roste na suchých výslunných svazích, v zářezech mezi skalami a na okrajích lesů řady chráněných území, ale i jinde.
***Bothriochloa ischaemum* vousatka prstnatá**	vzácně	**C4a**	Horní část svahu v západním cípu PP.

Campanula gentilis **zvonek jemný**	aktuálně neověřen	**C3**	Středoevropský druh rostoucí na skalách a sutích na velmi mělkých půdách. Podle Květeny České republiky (Kovanda in Slavík 2000) došlo k rapidnímu ústupu tohoto dříve velmi hojného druhu a např. v oblasti dolního Povltaví roste už jen velmi vzácně.
Cotoneaster integerrimus **skalník celokrajný**	menší populace při krajích skal v západní části PP	**C4a**	Hojný druh strmých skal a křovinatých strání ve většině chráněných území přírodního parku, ale i jinde na skalách.
Elytrigia intermedia **pýr prostřední**	vitální populace, větší desítky až menší stovky jedinců	**C4a**	V horní části skalnatého svahu v západním cípu PP. Sivozelená výběžkatá tráva s listovou pochvou na okraji štětinovitě brvitou. Na území přírodního parku roste roztroušeně na výslunných, často kamenitých stráních, v křovinách nebo na vrcholech skal.
Festuca pallens **kostřava sivá**	roztroušeně až vzácně na skalách a stepních stráních	**C4a**	Charakteristický druh výslunných kamenitých svahů, skalních stepí a strmých skalních stěn.
Festuca valesiaca **kostřava walliská**	roztroušeně až vzácně na skalách a stepních stráních	**C4a**	Charakteristický druh skalních stepí a suchých travnatých strání. V širší oblasti přírodního parku roste jak na vrcholových plošinách skal, v erozních skalních rýhách, tak i na mírnějších, zazeměných nebo suťových svazích.
Chondrilla juncea **radyk prutnatý**	několik rostlin na skalách v západní části PP	**C4a**	Teplomilný druh rostoucí na výslunných kamenitých nebo travnatých stráních, suchých pastvinách, mezích, okrajích cest a na pustých místech. V širší oblasti přírodního parku roste roztroušeně nejenom v chráněných územích.
Lactuca perennis **locika vytrvalá**	desítky rostlin	**C3**	Skalní výchozy západní části PP

Melica transsilvanica **strdivka sedmihradská**	velmi hojně v travnatých porostech při krajích skal nebo přímo na skalách	**C4a**	Teplomilný druh rozšířený na území České republiky z jihovýchodní Evropy. V areálu přírodního parku roste roztroušeně na suchých výslunných svazích a příkrých skalnatých místech.
Oxytropis pilosa **vlnice chlupatá**	větší populace	**C3**	V dolní části skály u asfaltky, v západním cípu PP
Potentilla arenaria **mochna písečná**	roztroušeně	**C4a**	skalní výchozy západní části PP
Quercus pubescens **dub šípák**	jeden keř u hlavní pěšiny v horní části svahu	**O, C4a**	Vysazen kolem roku 1985 původem z karlštejnské rezervace ze školky Správy CHKO Český kras.
Seseli osseum **sesel sivý**	roztroušeně až vzácně na skalách a stepních stráních, zejména v západní části PP	**C4a**	Teplomilný druh rozšířený v areálu přírodního parku roztroušeně na výslunných kamenitých, často i strmých skalnatých svazích.
Stipa capillata **kavyl vláskovitý**	větší porost (až menší stovky jedinců)	**C4a**	Skalnatý svah v západním cípu PP. V širším území přírodního parku velmi hojná tráva ve společenstvech suchých skalních stepí a výslunných travnatých nebo kamenitých svahů.
Thymus praecox **mateřídouška časná**	roztroušeně na skalách	**C4a**	Stanovištěm mateřídoušky časné jsou skály, příp. i suché travnaté svahy.
Ulmus laevis **jilm vaz**	roztroušeně, neplodné	**C4a**	Ve větší části svahu
Ulmus minor **jilm habrolistý**	vitální populace, ve větší části svahu	**C4a**	Dosti hojný druh jilmu. Ze všech jilmů je nejvíce napadán grafiózou, i když na ni hyne jen zřídka. V areálu přírodního parku je rozšířen všeobecně, zvláště na suchých stanovištích jižních svahů Troji.
Veronica dillenii **rozrazil Dilleniův**	několik málo desítek rostlin	**C4a**	V horní části skalnatého svahu v západní části PP

Iphiclides podalirius **otakárek ovocný**	nelze objektivně stanovit	**VU**	Teplé oblasti, hlavně jižní svahy pokryté křovinami. V ČR je vzácnější než příbuzný otakárek fenyklový. Hojnější je v jižní Evropě. Housenky žijí v červnu až srpnu na trnce a také na střemchách a ovocných stromech.
Chondrula tridens **trojzubka stepní**	nelze objektivně stanovit	**VU**	Jeden z mála našich stepních plžů. Ve střední Evropě byl tento plž typický pro parkovitou krajinu starého holocénu. Vlivem zarůstání stepních lokalit v posledních desetiletích bohužel z naší krajiny mizí.
Scolitantides orion **modrásek rozchodníkový**	ještě v 80. letech 20. století značně početná populace	**VU**	Žije na skalních stepích, jeho housenky se vyvíjejí na rozchodníku. Je ubývajícím a ohroženým druhem zejména díky nízké disperzní schopnosti imag, specifickým nárokům na charakter stanovišť, malému počtu a izolaci lokalit. Jde o druh fakultativně mymekofilní, živnou rostlinou housenek je rozchodník velký (*Hylotelephium maximum*).
Rana esculenta synkl. skupina zelených skokanů	značně zredukované stavy	*SO, NT*	Populace pod ZOO Praha
Bufo bufo ropucha obecná	velmi nízké početní stavy	*O, LC*	Okolí ZOO Praha, zimuje v děrách, pod kameny, v dutinách v zemi, ve skalních štěrbinách; v zájmovém území druh nebyl potvrzen a s ohledem na charakter lokality není předpoklad jeho trvalého výskytu.
Bufo viridis ropucha zelená	běžný druh	*SO, NT*	Okolí ZOO Praha; teoreticky by mohl využívat zájmové území k hibernaci

Anguis fragilis *slepýš křehký*	pravidelně potvrzován	*SO, LC*	Oblast Podhoří a Troji, křovinaté porosty, pod kameny, padlými kmeny, pod mechem a v trávě s vlhčím podkladem
Lacerta agilis *ještěrka obecná*	početnější výskyt	*SO, NT*	V navigačním prostoru Vltavy od Pelc Tyrolky po areál ZOO Praha
Lacerta viridis *ještěrka zelená*	početnější výskyt	*KO, CR/EN*	Zasahují do areálu ZOO Praha a se stále vyšší intenzitou pokračují po pravém břehu Vltavy do Podhoří
Natrix natrix *užovka obojková*	vzácně, nalezeny jednotlivé exempláře	*O, LC*	Břehový pás Vltavy od ZOO Praha k Podhoří, zarostlé křovinaté břehy, podmáčené louky, svahy nad řekou; v úpatí svahu ve skalní sloji a na stepním svahu v západní části PP
Natrix tesselata *užovka podplamatá*	vyšší desítky až nižší stovky	*KO, EN*	Dříve běžně pod ZOO Praha, vázána na blízkost vod; využívá zadaného území k hibernačnímu účelu
Coronella austriaca *užovka hladká*	opakované nálezy	*SO, VU*	Areál Trojské kotliny s rozšířením do Podhoří
Apus apus *rorýs obecný*	Potravní zálety	*O*	Luční porosty, křoviny
Delichon urbica **jiřička obecná**	Potravní zálety	**NT**	Luční porosty, křoviny
Corvus monedula **kavka obecná**	Potravní zálety	**SO, NT**	Luční porosty, křoviny
Nyctalus noctula *netopýr rezavý*	nelze objektivně stanovit	*SO*	Poražená hrušeň u pavilonu Sečuán (pod dílčí plochou č. 3; detekováno dne 23.11.2006), u voliéry dravců (u dílčích ploch 2 a 3; detekováno dne 6.1.2007), autor nálezu T. Pithartová, u dílčí plochy č. 8 (detekováno dne 14.8.2005 a 9.8.2004), autor nálezu E. Cepáková, J. Neckářová
Myotis daubentonii *netopýr vodní*	nelze objektivně stanovit	*SO*	Nad potokem u pavilonu šelem (u dílčí plochy č. 8), detekováno v srpnu 2005, autor nálezu J. Cepák, P. Schnitzerová

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

a) ochrana přírody

Celá oblast se nachází ve starosídelní oblasti, kde člověk zasahoval do vývoje vegetace po sedm tisíciletí. Veškeré plochy zde nějakým způsobem dlouhodobě ovlivňovala činnost člověka – pastevce, spotřebitele dřeva i rolníka.

Lesy na přístupných plochách zmizely již dávno jednak proto, že v okolí Prahy byla velká potřeba dřeva, a pak také proto, že je přeměňoval na pole, sady, vinice a pastviny. To vedlo posléze k úplnému odlesnění krajiny.

Historické snímky a zbytky teplomilné nelesní skalní a stepní vegetace dokazují, že celý svah v místě dnešní zoologické zahrady byl využíván jako pastvina ještě ve druhé polovině 19. století, resp. zejména jeho horní část. Místa nejprudších svahů nebyla zřejmě ani v minulosti nijak využívána a v historických snímcích jsou tato místa označena jako „neplodná půda, holé skály“. Jinak řečeno se zde trvale udržovalo bezlesí.

Ještě na začátku 20. století vedla středem území mírně stoupající vrstevnicová cesta začínající v dnešním zákrutu okružní cesty od Gočárových domků k výběhu kulanů, která navazovala na tzv. zakázanku. Cesta zpřístupňovala zdejší pastviny a vinice.

Už na sklonku 19. století začalo v Troji a širším okolí probíhat zalesňování svahů trnovníkem akátem (*Robinia pseudoacacia*) a postupné zarůstání svahu je vidět i na leteckých snímcích v průběhu 20. století.

Použitím geograficky nepůvodních dřevin spojené s nekontrolovanou přirozenou sukcesí (a tím vznikajícímu zastínění) došlo k podstatnému snížení enkláv teplomilné vegetace. V současné době představuje toto umělé druhotné zalesnění hlavní ohrožení území. Zejména výsadby trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*), ale i dalších nepůvodních dřevin, jako např. borovice černé (*Pinus nigra*) nepříznivě ovlivňují půdu tak, že i po jejich odstranění bude žádoucí vývoj vegetace blokován.

Tento negativní trend zarůstání se týká i geologických odkryvů, v husté vegetaci odkryvy nejsou často vidět nebo jsou rozrušovány kořeny dřevin. Naštěstí podstatná část odkryvů ušla sukcesi – jsou součástí výběhů nebo lemují udržované cesty.

Nesoustavné snahy o udržení stepních plošek vyvíjelo zahradnické oddělení zoologické zahrady už přibližně od roku 1985.

g) rekreace a sport

Areál zoologické zahrady je návštěvnicky velmi exponované území. Veškeré návštěvnické aktivity doposud směřovaly mimo vlastní část svahu. Do budoucna lze očekávat větší tlak na toto území i s ohledem na zpřístupnění doposud neveřejné cesty mezi voliérou dravců a restaurací u rozhledny. Z hlediska předmětu ochrany, tedy zejména výskytu plazů na ploše 1, bude vhodné minimálně tuto plochu zcela z návštěvnických aktivit vyloučit.

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

číslo dp	název, lokalizace	vým. v ha	nadm. výška	exp.	sklon	stanoviště	charakter vegetace	stávající péče	negativní vlivy
1	**otevřený skalní ostroh se společenstvy skal**	0,48362	190-230	ZJZ	30-45	stanoviště skalních stepí a křovin	T3.1, T3.3D, K3, X9B	bez péče, v minulosti redukce akátu	zarůstání akátem a křovinami, zapojování suchých trávníků
2	**mírnější (méně skalnatý) svah pod cestou spojující horní stanici lanovky a expozici papoušků**	0,25132	195-215	J	20-45	lesní stanoviště, po vyklučení akátu charakteru paseky	X9	bez péče, při rekonstrukci cesty odstraňování akátu	zarůstání akátem
3	**okolí veřejně nově zpřístupněné cesty a svah pod touto cestou k voliéře pro dravé ptáky**	0,18029	185-200	J	25-40	stanoviště skalních stepí zarůstající akátem	X9B, T3.1	bez péče, při rekonstrukci cesty odstraňování akátu	zarůstání akátem
4	**geologicky významné odkryvy ordovických hornin nad zářezem cesty mezi expozicí papoušků a horní stanicí lanovky**	0,05499	215-225	J	0, 90	antropogenní stanoviště	X6	bez péče	při rekonstrukci cesty nebo při případných dalších úpravách (i sadovnických) nebezpečí porušení geologického odkryvu
5	**průchozí voliéra ptáků a navazující zasíťovaný svah po nově zpřístupněnou cestu**	0,10051	185-215	J	20-45	stanoviště skalních stepí zarůstající akátem, křovinami	T3.1, X9B	bez péče, stabilizace svahu	zarůstání keři a akátem

6	**skalnaté svahy s geologicky významnými odkryvy ordovických hornin mezi nově zpřístupněnou cestou a stanicí lanovky**	0,15902	190-225	J	25-45	lesní stanoviště, po vyklučení akátu charakteru paseky	X9B, T3.1	bez péče, při rekonstrukci cesty odstraňování akátu	zarůstání akátem
7	**svah nad výběhem paovcí hřívnatých**	0,27100	200-230	JJZ	25-45	lesní stanoviště, po vyklučení akátu charakteru paseky	X9B	bez péče, při rekonstrukci cesty odstraňování akátu	zarůstání akátem
8	**výběh paovcí hřívnatých s geologicky významnými odkryvy ordovických hornin**	0,24224	180-200	JJZ	35-50	skalnaté stanoviště	X6	intenzivní pastva	z pohledu geologie bez negativních vlivů, z pohledu botanického nadměrná pastva
9	**svah pod asfaltovou cestou k restauraci**	0,35540	205-230	JZ	15-30	lesní stanoviště, po vyklučení akátu charakteru paseky	X9B	bez péče, při rekonstrukci cesty odstraňování akátu	zarůstání akátem

Plocha č. 1 (přírodní památka) – otevřený skalní ostroh se společenstvy skal

Z přírodovědného hlediska prakticky nejcennější část chráněného území se společenstvy skalních stepí s kostřavou sivou (*Festuca pallens*). Mimo xerotermních druhů cévnatých rostlin je tato část s největší frekvencí výskytu ještěrky zelené (*Lacerta viridis*). Hodně zde zmlazují akáty (*Robinia pseudoacacia*), z keřů se objevují ještě lísky (*Corylus avellana*), hlohy (*Crataegus* sp.) a růže (*Rosa* sp.) a skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*).

Z nalezených druhů: *Arrhenatherum elatius, Artemisia absinthium, Artemisia campestris, Ballota nigra, Berteroa incana, Botriochloa ischaemum, Centaurea stoebe, Cerastium arvense, Conyza canadensis, Dianthus carthusianorum, Echium vulgare, Fallopia convolvulus, Galium glaucum, Hieracium umbellatum, Hylotelephium maximum, Chenopodium album* agg.*, Chondrilla juncea, Mahonia aquifolium, Melica transsilvanica, Plantago lanceolata, Potentilla argentea, Sedum album, Senecio vulgaris, Sisymbrium loeselii, Stachys recta, Verbascum lychnitis.*

Plocha č. 2 (přírodní památka) – mírnější (méně skalnatý) svah pod cestou spojující horní stanici lanovky a expozici papoušků

Do roku 2012 téměř souvislý porost vzrostlých akátů (*Robinia pseudoacacia*) s minimálně vyvinutým bylinným patrem. Z dalších dřevin také kleny (*Acer pseudoplatanus*) a duby letní (*Quercus robur*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) nebo ořešák královský (*Juglans regia*). Část svahu zarůstá také pajasan žláznatým (*Ailanthus altissimus*) a kustovnice cizí (*Lycium barbarum*). V části u cesty byly vysázeny některé parkové keře, např. pustoryl věncový (*Philadelphus coronarius*), skalníky (*Cotoneaster* sp. hort.), tis obecný (*Taxus baccata*), zlatice (*Forsythia x intermedia*) nebo zimostráz obecný (*Buxus sempervirens*). I po realizaci projektu zpřístupnění stezky stále silně zarostlá část.

Z dalších nalezených druhů: *Aesculus hippocastanum, Arctium lappa, Ballota nigra, Crataegus* sp.*, Euonymus europaeus, Fallopia convolvulus, Galium aparine, Hedera helix, Chelidonium majus, Chenopodium album* agg.*, Lactuca serriola, Parthenocissus inserta, Prunus mahaleb, Rosa* sp.*, Sambucus nigra, Sedum album, Solanum nigrum, Stellaria media* agg.

Plocha č. 3 (přírodní památka) – okolí veřejně nově zpřístupněné cesty a svah pod touto cestou k voliéře pro dravé ptáky

Geologické odkryvy proterozoických hornin, místy patrné jejich antiklinální zvrásnění. Z velké části byl v roce 2012 odstraněn hustý porost jak vzrostlých akátů (*Robinia pseudoacacia*), tak jeho výmladků. Pod cestou se objevuje několik málo xerotermních druhů rostlin. Větší část svahu zarůstá kustovnice cizí (*Lycium barbarum*).

Z nalezených druhů: *Corylus avellana, Geum urbanum, Melica transsilvanica, Sedum album, Hylotelephium maximum, Potentilla argentea, Prunus spinosa, Rosa* sp.*, Stachys recta, Urtica dioica.*

Plocha č. 4 (přírodní památka) – geologicky významné odkryvy ordovických hornin nad zářezem cesty mezi expozicí papoušků a horní stanicí lanovky

Jedná se o plochu s názorně vyvinutými odkryvy ordovických hornin. Nachází se mezi expozicí papoušků, horní částí lanovky a usedlostí Černohouska. Je nejvíce ohroženým odkryvem zoologické zahrady s ohledem na snadnou přístupnost a možné záměry na rozšíření expozic, terénní úpravy nejrůznějšího charakteru, zahradnické úpravy apod. Z HLEDISKA GEOLOGICKÉHO VÝZNAMU BY TENTO ODKRYV MĚL BÝT V MAXIMÁLNÍ MOŽNÉ MÍŘE ZACHOVÁN A PŘÍPADNÉ ZÁSAHY BY MĚLY BÝT SMĚŘOVÁNY MIMO TUTO PLOCHU. NAOPAK BY BYLO VHODNÉ UMÍSTIT DO TĚCHTO MÍST INFORMAČNÍ PANEL A VÉST TUTO ČÁST JAKO GEOLOGICKOU EXPOZICI BEZ DALŠÍCH STAVEBNÍCH ÚPRAV.

Mezi cestou a usedlostí Černohouska roste kustovnice cizí, pod patou svahu některé ruderální druhy. Významný je výskyt chráněného druhu tařice skalní Arduinova (*Aurinia saxatilis* subsp. *arduinii*) na horní hraně svahu v několika málo desítkách rostlin.

Z dalších nalezených druhů rostlin: *Arrhenatherum elatius, Artemisia vulgaris, Ballota nigra, Cydonia oblonga, Hedera helix, Chenopodium album* agg., *Chenopodium polyspermum, Mercurialis annua, Portulaca oleracea, Potentilla argentea, Rubus fruticosus* agg., *Sedum spurium, Setaria viridis, Sisymbrium loeselii*.

Plocha č. 5 (přírodní památka) – průchozí voliéra ptáků a navazující zasíťovaný svah po nově zpřístupněnou cestu

Součástí této plochy je odkryv v průchozí voliéře ptáků, který pokračuje prudkým zasíťovaným svahem až po nově zpřístupněnou cestu. Výmladky akátu (*Robinia pseudoacacia*) byly v roce 2012 z velké části odstraněny, v některých částech se tak rozšiřují skalní stepi s *Melica transsilvanica, Festuca rupicola* a s dalšími druhy. Část zarůstá pajasanem žláznatým (*Ailanthus altissima*).

Na výchozech skalek pod nově zpřístupněnou cestou byly nalezeny tyto druhy: *Achillea millefolium agg., Ballota nigra, Berteroa incana, Festuca rupicola, Melica transsilvanica, Portulaca oleracea, Sedum album, Sisymbrium loeselii, Verbascum lychnitis.*

Plocha č. 6 (přírodní památka) – skalnaté svahy s geologicky významnými odkryvy ordovických hornin mezi nově zpřístupněnou cestou a stanicí lanovky

Geologicky cenná část – nad nově zpřístupněnou cestou se nachází odkryvy ordovických hornin – ve směru Z→V navazuje na proterozoické horniny (droby) sled ordovických hornin klabavského souvrství: polymiktní slepence, popelové tufy a sedimentární železné rudy.

Botanicky se jedná o méně významnou část svahu nijak nevybočující svým významem z okolní vegetace, tzn. jedná se v převážné míře o akátem zarůstající stráň (akát byl v roce 2012 z velké části odstraněn), na otevřených skalách a podél cesty s běžnějšími xerotermními druhy, příp. s druhy ruderálními. Z druhů červeného seznamu stojí za zmínku

výskyt strdivky sedmihradské (*Melica transsilvanica*) rozšířené jak na cestě, tak i na skalách. U asfaltové cesty v horní části jsou vysázeny parkové keře (*Syringa vulgaris, Physocarpus opulifolius, Symphoricarpos albus, Forsythia x intermedia* a další).

Z nalezených druhů: *Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Achillea millefolium* agg., *Ailanthus altissimus, Amaranthus retroflexus, Atriplex sagittata, Ballota nigra, Berteroa incana, Bromus sterilis, Campanula rotundifolia* agg., *Cirsium vulgare, Conyza canadensis, Crataegus* sp., *Elytrigia repens, Erigeron annuus* subsp. *septentrionalis, Fallopia convolvulus, Festuca rupicola, Galium aparine, Geum urbanum, Hieracium umbellatum, Hypericum perforatum, Chelidonium majus, Chenopodium album* agg., *Lactuca serriola, Lycium barbarum, Melica transsilvanica, Poa nemoralis, Polygonum aviculare* agg., *Portulaca oleracea, Prunus mahaleb, Quercus robur, Rosa* sp., *Rubus fruticosus* agg., *Sambucus nigra, Sisymbrium loeselii, Solanum nigrum, Ulmus minor, Verbascum lychnitis.*

Plocha č. 7 (přírodní památka) – svah nad výběhem paovcí hřívnatých

Podobný charakter jako na sousední ploše 9, pouze v zářezu cesty jsou již nápadněji vidět odkryvy proterozoických hornin. V roce 2012 bylo provedeno odstranění hustého porostu trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*) s bohatěji vyvinutým keřovým patrem. Místo s výskytem pajasanu žláznatého (*Ailanthus altissima*).

U asfaltové cesty v horní části jsou vysázeny parkové keře (*Syringa vulgaris, Physocarpus opulifolius, Symphoricarpos albus, Forsythia x intermedia* a další).

Z nalezených druhů: *Ailanthus altissima, Ballota nigra, Fraxinus excelsior, Humulus lupulus, Hylotelephium maximum, Chenopodium album* agg., *Quercus robur* juv., *Rubus fruticosus* agg., *Sisymbrium loeselii, Stellaria media* agg.

Plocha č. 8 (přírodní památka) – výběh paovcí hřívnatých s geologicky významnými odkryvy ordovických hornin

Výběh prakticky bez bylinného porostu. Názorně jsou v této části vidět odkryvy ordoviku (včetně polymiktních slepenců) a proterozoických hornin.

Plocha č. 9 (ochranné pásmo) – svah pod asfaltovou cestou k restauraci

Mírná stráňka nad výběhy horských kopytníků (kamzíci, tahr himalájský), pod asfaltovou cestou k restauraci a rozhledně. V roce 2012 zde bylo provedeno odstranění zapojeného akátového háje, mimo trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*) také s borovicí černou (*Pinus nigra*). Pouze ojediněle se nad dnes již veřejnou cestou objevují odkryvy proterozoických hornin.

U asfaltové cesty v horní části jsou vysázeny parkové keře (*Syringa vulgaris, Physocarpus opulifolius, Symphoricarpos albus, Forsythia x intermedia* a další).

Z nalezených druhů: *Amaranthus retroflexus, Arrhenatherum elatius, Ballota nigra, Berteroa incana, Centaurea stoebe, Conyza canadensis, Cotoneaster* sp. hort., *Fallopia convolvulus, Hieracium pilosella, Hylotelephium maximum, Chelidonium majus, Chenopodium album* agg., *Poa nemoralis, Polygonum aviculare* agg., *Portulaca oleracea, Quercus robur* juv.,

Rubus fruticosus agg., *Senecio vulgaris, Sisymbrium loeselii*

2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody

Podloží zájmového území tvoří mocný komplex mořských uloženin barrandienského svrchního proterozoika kralupsko-zbraslavské skupiny. Tuto skupinu reprezentují břidlice jílovité a prachovité, droby a vulkanické horniny, kdy magma pronikalo k povrchu podél tektonických linií směru JZ–SV. Vulkanické horniny jsou soustředěny v pruzích, které se vzájemně liší i chemismem hornin.V severozápadní části byly ověřeny vulkanity tholeitických typů, postupně přecházející do vápenato-alkalických typů.

V zájmovém území je svrchní proterozoikum reprezentováno droby s proplástky břidlice prachovité. Droby jsou v čerstvém stavu černé masívní horniny, jemně až středně zrnité. Klastické součástky představují hlavně polyminerální úlomky sedimentárních i vulkanických hornin, křemene a albitu. V klidnějším prostředí se usazovaly jílovité a prachovité břidlice.

Proterozoikum Barrandienu bylo postiženo kadomskou i variskou orogenezí. V době kadomské orogeneze se barrandienské proterozoikum stalo součástí kontinentálního okraje Gondwany, případně náleželo do samostatného mikrokontinentu při severním nebo severozápadním okraji superkontinentu Gondwany.

V období spodního ordoviku se v prostoru mezi Prahou a Plzní vytvořil tektonicky založený sedimentační prostor protažený ve směru JZ–SV, ve kterém se po mořské transgresi usazovaly na kadomsky zvrásněné proterozoické horniny bazální ordovické vrstvy. Východně od Prahy se tato pánev noří do podloží české křídové pánve.

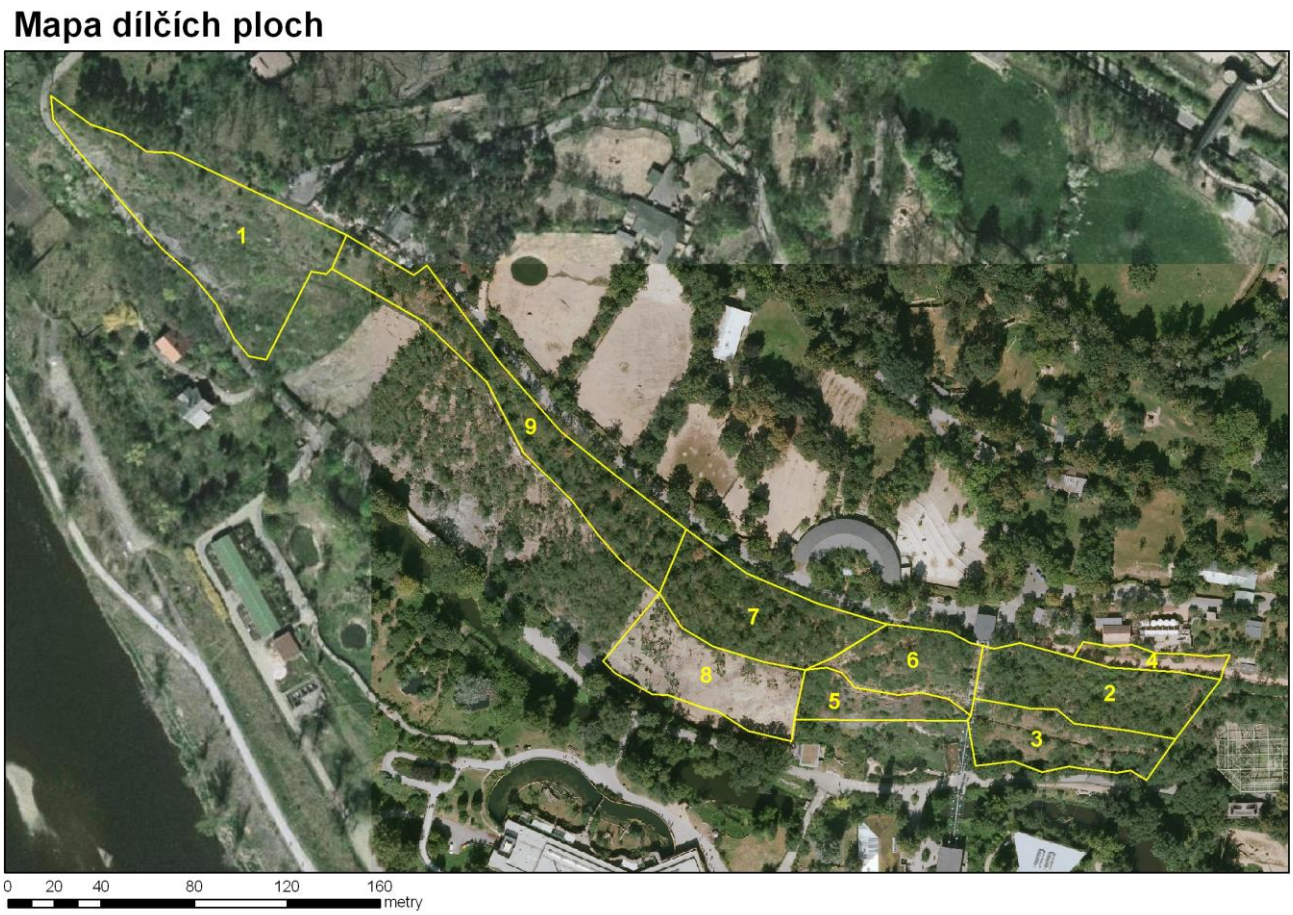
V Barrandienu je ordovik zastoupen úplným sledem od tremadoku až po kosov, který tvoří hranici se silurem.

V navrženém chráněném území je ordovik tvořen sedimenty klabavského souvrství. Toto souvrství je reprezentované polymiktním slepencem s nevytříděným a různorodým valounovým materiálem (křemen, buližník, droby, prachovité břidlice, jílovité břidlice a valouny kyselých žilných vyvřelin – ryolitů). Od stupně arenigu začala významná vulkanická činnost komárovského komplexu. Směr erupčních center byl predisponován průběhem kadomských tektonických linií, které procházely kose ke směru protažení sedimentační pánve, tedy směru SV–JZ. Vulkanická činnost produkovala bazické vyvřeliny a jejich bazicita vzrůstala od alkalických andezitů k olivinickým bazaltům. Charakteristickým znakem komplexu je převaha pyroklastik nad samotnými výlevy. Pestře zbarvené sopečné tufy a tufity jsou často sdružené s drobnými ložisky sedimentárních železných rud.. Rudy jsou oolitické s minerály hematitu, berhieritu a sideritu. Horniny klabavského souvrství byly zejména v období karbonu výrazně varisky zvrásněny.

2.4.4 Základní údaje o nelesních pozemcích

Příloha:
- tabulka „Popis dílčích ploch a objektů" – příloha č. T2

- mapa dílčích ploch a objektů – příloha č. M3



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

Nesoustavné snahy o udržení stepních plošek vyvíjelo zahradnické oddělení zoologické zahrady už přibližně od roku 1985. V roce 1991 bylo započato oficiálně s programem návratu ještěrek zelených (*Lacerta viridis*) na tuto lokalitu a prvním předpokladem bylo obnovení charakteru skalní stepi na lokalitě. Asanační zásahy realizovala ZO ČSOP Troja v součinnosti se zahradnickým útvarem zoologické zahrady.

Přes veškeré úsilí a přes značnou publicitu nepřinesly tyto akce očekávaný výsledek. Časově byly situovány do období roku nevhodného pro aplikaci přípravku Roundup a i když se několikrát opakovaly, nebyly systematické. Na řadě míst tak prosvětlený, řídký vysokokmenný akátový porost nahradil hustý porost akátových výmladků. Tato situace přinesla spíše zhoršení stavu, alespoň s ohledem na prostředí ještěrek a rozčarování brigádníků ze ZO ČSOP Troja.

V letech 2012 a 2013 byl realizován projekt obnovy cesty procházející středem svahu, který zpřístupnil tuto část zahrady návštěvníkům zoologické zahrady. Jako pozitivní je třeba brát odstranění velké části akátin ze svahu a následné chemické ošetření, které směřuje k potlačení akátu. Při návštěvě v roce 2013 byl zmlazující porost čerstvě ošetřen herbicidem a svah vizuálně vypadal poměrně perspektivně vzhledem k možnosti uchycení stepních druhů. Celkové zhodnocení zásahu ale bude možné posoudit až podle toho, zda plochy budou i nadále ošetřovány a bude prováděno vyřezávání zmlazujícího akátu.

Realizované průzkumy v roce 2012 ovlivnilo plošné použití herbicidu, které mělo dopad hlavně na úroveň trofické základny ještěrek potlačením většiny avertebratologických skupin. Jedinci ještěrek tak byli vytlačeni do zbytků původního prostředí a do okrajových partií území, tato refugia však nebyla dostačující svojí plochou. Plochy by tak měly být udržovány spíše než plošným použitím herbicidu pouze selektivně na akát (pařízky) a další části pokoseny a biomasa odstraněna.

Velmi zásadní změnu představuje stavba nového chodníku, který diagonálně probíhá celým svahem a spojuje spodní část ZOO a horní partie. Stavba je velmi významným zásahem, který přerušuje kontinuitu celého prostoru a tím i prostředí. Jeho samotná existence a následný provoz jednak znemožňuje běžný pohyb exemplářů a jejich přesuny na kratší vzdálenosti a jednak bude pohybem návštěvníků působit intenzivní rušení jedinců především v reprodukčním období. V některých místech a úsecích tvoří chodník nepřekonatelnou bariéru (vysoké vnější okraje a úseky visutých přesahů), což se může projevit při jarním sestupu užovek k řece a pohybu plazů vůbec.

Velká plocha otevřených skalních výchozů je překryta bezpečnostním pletivem zabraňujícímu uvolňování kamene a sesuvu skály. Instalované pletivo komplikuje pohybovou aktivitu ještěrek a snižuje úspěšnost lovu. Současně došlo k překrytí několika významných geologických odkryvů (což v zásadě nevadí, „pouze“ tyto odkryvy nejsou vidět). Je tedy otázkou, zda neomezit drátěná pletiva pouze na místa skutečně riziková.

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Vzhledem k předmětu ochrany je prioritní zachování xerotermních organismů vázaných na stepi s roztroušenými dřevinami obhospodařovaných pastvou a sečí. Tyto zájmy, spočívající v potlačování sukcese, jsou vzhledem k charakteru okolní krajiny prioritní a měly by být nadřazeny ochraně organismů pozdějších sukcesních stádií. V MZCHÚ ani v jejím OP nebyly zjištěny druhy takovýchto stanovišť, které by bylo nutné při péči o území upřednostnit.

3. Plán zásahů a opatření

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

3.1.1 Rámcové zásady péče o území nebo zásady jeho jiného využívání

c) péče o nelesní pozemky

Rámcová směrnice péče o nelesní plochy

Typ managementu	*Likvidace invazních druhů – akáty, pajasany, kustovnice cizí*
Vhodný interval	*v případě zahájení likvidace je NUTNÉ ZÁSAHY PROVÁDĚT OPAKOVANĚ A PRAVIDELNĚ, KAŽDÝM ROKEM*
Minimální interval	*KAŽDOROČNĚ*
Prac. nástroj / hosp. zvíře	*ručně – mačety, pily (motorové, ruční), pilky*
Kalendář pro management	*v případě výmladků je nejúčinnější první postřik provést během léta mezi červencem a srpnem a druhé opakování na podzim*
Upřesňující podmínky	*mimo plochy 8 (výběh paovcí hřívnatých) se tato doporučení týkají všech ploch (ať už v PP nebo v OP)* *Na trysku postřikovače nasadit např. plast. květináč k usměrnění postřiku.*

Nejdůležitějším zásahem v území je likvidace nepůvodních a invazních druhů. Obecně se jedná o druhy, které dříve byly vysazovány na erozivní svahy pro svou nenáročnost a odolnost vůči imisím. V současné době (zejména v případě akátu) tvoří již souvislé porosty, které vytlačují xerotermní druhy rostlin, na které je vázána řada druhů bezobratlých. Zarůstání svahů znamená i zmenšení biotopu pro řadu druhů plazů, zejména ještěrky zelené.

Akát, jako každá bobovitá rostlina, váže ze vzduchu dusík a obohacuje jím okolní půdu. Podporuje tak růst nitrofilních druhů. Navíc je celá rostlina (mimo květů) jedovatá. Do půdy vylučuje látky, které jsou pro ostatní rostliny toxické.

Podobně působí i pajasan žláznatý – vylučuje hlavně ailanthon, který omezuje růst ostatním rostlinám. Bylo prokázáno, že ailanthon vadí 35 druhům listnatých a 34 jehličnatých stromů. Dlužno také podotknout, že pajasan patří mezi významné alergeny – o důvod více proč likvidovat tuto dřevinu v návštěvnicky značně exponované zoologické zahradě.

V případě, kdy se jedná o zmlazující výmladky, je situace náročnější a vyžaduje několikerý postřik spojený s vyřezáváním. Samozřejmostí je, že se tento postup musí opakovat pravidelně, resp. každoročně, aby akát nestihnul zesílit. Nejúčinnější je první postřik provést během léta mezi červencem a srpnem a druhé opakování na podzim.

NAPROSTO PRIORITNÍM CÍLEM V PRVNÍ FÁZI PÉČE O ÚZEMÍ JE

LIKVIDACE AKÁTU, tedy nejenom vyřezání dřevin, ale zejména následné odstraňování výmladků. Není vyloučeno (vzhledem k objemu prací), že tyto práce budou pokračovat i po skončení platnosti tohoto plánu péče.
V případě, kdy redukce bude úspěšná, bude nutné řešit navazující péči o území. Z nahromaděných živin dojde k silnému nárůstu biomasy, zejména nitrofilních druhů, bude třeba provádět drobnější redukci případných výmladků. Z toho důvodu bude nutné v ideálním případě realizovat pastvu ovcí, jako tradiční management v této oblasti (z provozních a bezpečnostních důvodů pravděpodobně nereálné, pokud nepůjde o nějaký extenzivní! výběh kopytníků) nebo zavedení kosení spojené s odstraňováním biomasy (tedy živin). Už spíše hypotetickou možností je vypalování, z bezpečnostních důvodů pravděpodobně nebude realizováno, příp. na nějaké menší plošce. **Níže jsou navržené zásahy rozepsány, i když ne všechny bude reálné realizovat. Vztahují se k návazné péči realizované v pozdějších letech po vyřezání nepůvodních dřevin.**

ZPŮSOBY PÉČE

Nejideálnějším způsobem péče by bylo zavedení tradičního způsobu hospodaření – pastvy ovcí a koz (území bylo v minulosti nepochybně pastvinou a to i na místech, kde je v současnosti lesní porost). **Vzhledem k obtížnosti zajištění tohoto způsobu péče je primárně u každé plochy uvedeno kosení – v případě možností je však nutné preferovat jako vhodnější způsob péče pastvu ovcí koz** podle doporučení uvedených níže.

Níže jsou dále rozvedeny další alternativní způsoby péče – zejména se jedná o vypalování, které alespoň v některých případech může nahradit pastvu ovcí a koz.

Vhodné je kombinovat různé typy sečného využití a pastvy hospodářských zvířat.

Kosení travních porostů

Kosení provádět takovým způsobem, aby docházelo k diferenciaci sezónního vývoje travního porostu na lokalitě (např. část posečená v květnu, část posečená v červnu, část ležící ladem) a dlouhodobě také k rozrůznění druhové skladby rostlin.

Aby docházelo k udržení druhové rozmanitosti bezobratlých, je nutné jim zajistit pro jejich vývoj vzrostlou vegetaci. Z toho důvodu by měla být seč prováděna mimo hlavní vegetační sezónu (tj. mimo červen-září).

Optimální je **seč provádět až po odkvětu**, nejlépe po dozrání a vysypání tobolek. Píci je vhodné před odklizením usušit přímo na místě, aby ze suché biomasy stačila vypadat semena rostlin. Sušením a obracením pokosené hmoty na místě se semena snadněji dostanou do půdy

Dále by bylo ideální **zavést mozaikovitý systém hospodaření**, tzn. seč provádět mozaikovitě, v pásech širokých několik metrů, seč v sousedním pásu načasovat až odroste prvně sekaný porost nebo až další rok. Tzv. živné (neposečené) pásy jsou pásy o šířce jednoho až dvou pokosů sekačky, vzdálenost jednotlivých pásů by neměla být větší než cca 70 m. Tyto živné pásy zůstávají nepokoseny po dobu následujících alespoň dvou měsíců. Jinak řečeno se na louce musí vždy nacházet vzrostlá vegetace ve fázi kvetení (tato slouží k přežití druhům bezobratlých, kteří zde prodělávají svůj vývoj). Poměr posečené části travního porostu k neposečené by měl být zhruba 3:1. Na sušších stanovištích je lépe ponechat spíše větší díl neobhospodařované plochy (tj. až 1/3). Pokud je to možné, měly by být ponechány nesečené

plochy větší než 0,5 ha. Některá místa tak mohou zůstat neposečena a sečou se až v příštím roce po vegetační sezóně.

JERSÁKOVÁ & KINDLMANN (2004) uvádějí takto management v místech s vyvinutou vegetací suchých trávníků, které tvoří v přírodní památce většinu nelesních ploch. Tradiční management spočíval v jedné seči a příležitostném krátkodobém podzimním přepasení ovcemi a kozami (méně vhodná je pastva skotu). Termín kosení je nutno stanovit dle doby květu a vypadávání semen přítomných druhů. To může být obtížné, protože se na loukách mohou vyskytovat druhy jak s jarní, tak s letní dobou květu. Protože příliš pozdní termín seče již nedokáže potlačit dominantní traviny, **je vhodné kosit jednu sezónu na přelomu června a července a v další sezóně termín seče posunout až na počátek srpna.**

Jinou možností je nekosit celou plochu ve stejnou dobu a ponechat neposečené živné pásy.

Extenzivní řízená pastva

Z hlediska péče o travní porosty v chráněném území nejideálnější způsob péče (náhrada tradičního hospodaření), samozřejmě za předpokladu určitých upřesňujících podmínek (je třeba pečlivě volit jak systém a intenzitu pastvy, tak i druhy pasených zvířat). Pastvě ovcí v chráněných územích se v posledních přibližně 15(-20) letech věnovala více autorů (HEJCMAN & al. 2002, DOSTÁLEK & FRANTÍK 2007, KONVIČKA 2005, Konvička in HÁKOVÁ & al. 2004, JERSÁKOVÁ & KINDLMANN 2004 a další). Nicméně je třeba zdůraznit, že hlavní témata výzkumu se zaměřovala spíše do vyšších poloh a také, že období výzkumu není z hlediska relevantních výstupů příliš dlouhé – sami autoři podotýkají, že „rozdíly jsou statisticky neprůkazné a řada změn je oscilačního charakteru. Do jaké míry jsou však tyto rozdíly podmíněny stanovištními podmínkami, pastvou či průběhem počasí, je obtížné rozhodnout“ (DOSTÁLEK & FRANTÍK 2007). Proto není vyloučeno, že názor na realizaci pastvy se může v průběhu platnosti plánu péče mírně změnit.

Význam pastva zvířat (především ovcí a koz) tkví zejména v narušení povrchu půdy, mění konkurenční poměry mezi druhy, otvírá volné prostory nutné pro generativní obnovu, odstraňuje přebytečnou biomasu a zabraňuje nežádoucí sukcesi společenstva, obvykle v neprospěch širokolistých mezofilních trav jako je ovsík. Velká část ohrožených druhů v xerotermních trávnících je konkurenčně poměrně slabých a je vázána na rozvolněné porosty spoluvytvářené právě pastvou

Poměrně podrobný návod na vhodné zatížení pastviny v péči o chráněná území zpracoval HEJCMAN & al. 2002. Pro zatížení pastviny vypracoval základní vzorec, který zohledňuje jak druh zvířete, tak délku pastvy, druh travního porostu a samozřejmě také počet zvířat. Mj. z tohoto vzorce logicky vyplývá, že čím více zvířat bude při pastvě využito, tím kratší dobu by měl být porost vypásán.

Tento vzorec je konkrétně (PP) x (PV) / (0,04) x (ŽH) x (DP), kde PP = celková plocha travních porostů na celou pastevní sezónu, PV = odhadovaný průměrný výnos sušiny pastviny z 1 ha, DP = odhadnutá délka pastevní sezóny ve dnech, ŽH = odhad průměrné živé hmotnosti paseného zvířete (u ovce 60 kg), MP = odhad maximálního počtu zvířat, která mohou být na pastvině pasena celou pastevní sezónu. **Pro plochu přibližně 5 ha je třeba počítat celoročně s maximálním počtem 10-12 ovcí (a koz)**, při kratší době se tento počet samozřejmě zvyšuje.

Množství pasoucích se zvířat a dobu (a období) pastvy je proto třeba volit s ohledem na současné poznatky o vhodnosti pastvy a na základě konkrétních specifik (pastevec je ochoten pást delší dobu apod.).

Pastevní systémy se obvykle rozlišují na rotační (pasení dvou a více pastvin, kde se

střídá doba pasení s dobou obrůstání oplůtku), kontinuální (nepřetržité pasení v jednom oplůtku během roku nebo pastevní sezóny) a jednorázová (jednorázové krátkodobé vypasení). Přestože území Skály v zoologické zahradě není územím s hojným výskytem vstavačovitých, je možné v obecné rovině vycházet z doporučení péče pro suché trávníky uvedené Jersákovou a Kindlmannem (Jersáková & Kindlmann 2004), podle kterých je pro společenstva s výskytem vstavačovitých **nejideálnějším řešením jednorázová pastva prováděná mimo vegetační sezónu (maximálně po dobu 4-6 týdnů)**, rotační pouze v případě, kdy je pastevní cyklus optimalizován dle životního cyklu vstavačovitých (je využívána např. v CHKO Blanský les - cyklická pastva pouze na 2/3 území, vždy 1/3 v daném roce není spásána). V každém případě je nezbytné zvířata na noc umístit mimo vypásanou plochu do samostatného ohradníku, čímž eliminujeme vylučování exkrementů na vypásanou část.

HEJCMAN & al. (2002) a dále JERSÁKOVÁ & KINDLMANN (2004) uvádějí, že se mylně uvažuje o extenzivní pastvě jako o vhodném způsobu péče – extenzivní pastva vede z dlouhodobého hlediska k silnému zaplevelení málo chutnými pastevními plevely, nízké estetické hodnotě udržovaných pozemků nebo k selektivnímu vyžírání v dané době nejchutnějších druhů a dále uvádějí, že pastva byla vzhledem k velkému nedostatku píce spíše intenzivní.

Vypalování

Pastvu a seč je možno kombinovat se třetím tradičním nástrojem na údržbu travních porostů, a tím je vypalování (vždy je nutno požádat o výjimku ze zákona obecní úřad/městskou část, příp. orgány ochrany přírody). Přestože chybí ucelenější informace o dopadu vypalování na faunu bezobratlých, ukazuje se, že vypalování společenstvům bezobratlých z dlouhodobého hlediska prospívá.

Jeho význam spočívá v odstranění vrstvy stařiny, omezení výskytu houbových patogenů, rychlejší mineralizaci surového humusu, urychlení koloběhu živin a zlepšení světelných podmínek, což následně umožňuje klíčení semen řady druhů rostlin a podporuje vegetativní rozrůstání.

Je vhodné provádět pouze maloplošně (popř. mozaikovitě) a nejlépe v zimních měsících za holomrazů nebo (lépe) velmi časně zjara při prvním oschnutí nadzemní biomasy (stařina je již dostatečně proschlá, ale půda je po zimě ještě značně zvlhlá, resp. zmrzlá), aby nedocházelo k likvidaci bezobratlých – hmyzu, pavouků a půdní fauny. Nežádoucí je vypalovat plochy s třtinou křovištní, která se tímto zásahem naopak velmi podpoří v šíření pomocí podzemních orgánů.

Vypalovaná plocha by v daném roce neměla přesáhnout zhruba 1/5 celkové rozlohy lokality a měly by být prováděna nepravidelně (v různých létech).

Vždy je nutno požádat o výjimku ze zákona příslušný orgán ochrany přírody, v tomto případě odbor životního prostředí MHMP.

Kombinace péče

Podle možností je možné, v některých případech i vhodné, alternativy péče kombinovat. Např. kosení doplněné v pozdější době pastvou s ponecháním nedopasků (příp. vzhledem k úživnější jarní pastvě naopak) nebo zimní vypalování spojené s mozaikovitou

sečí v letním období.

Doporučení kombinace sečení a pastvy uvádí i JERSÁKOVÁ & KINDLMANN (2004) v případě péče o orchidejová stanoviště. Důvodem je zamezení degradace výchozího typu společenstva, udržení struktury vegetace a dodání potřebných živin (pastva vytváří společenstva odolná vůči okusu a sešlapu, kosení odnímá množství živin a umožňuje dostatečnou tvorbu zásobních látek). Pastva nemusí na posečení stanoviště navazovat každoročně, ale může být prováděna v určitých intervalech. Jinou alternativou je náhrada sečení pastvou ve vybraných letech.

d) péče o rostliny

V území jsou v současné době problémy zejména s invazivními druhy. Realizací plánu péče se předpokládá změna tohoto stavu. Každopádně po vyřezání dřevin, které bude spojeno s osluněním substrátu a uvolněním živin z nahromaděných sedimentů, bude vhodné sledovat stav a vývoj vegetace. V případě rozvoje nežádoucích (nitrofilních) druhů nebo narůstání výmladků, provést modifikaci managementu, která bude spočívat v intenzivnější péči (vyřezávání výmladků, příp. seči).

Zásahy jsou řešeny v kapitole 3.1.1.c) Rámcová směrnice péče o nelesní plochy.

e) péče o živočichy

Pro podporu výskytu užovek a dalších druhů plazů doporučujeme vytvoření minimálně 2 líhnišť (1 v ochranném pásmu, druhé ve vlastní přírodní památce).
Základem líhniště je vrstva kamenů nebo větví, mezi nimiž jsou vzduchové bubliny. Na ně se klade posečená tráva, která postupně zahnívá. Vzniká tak teplo, které je ideální pro líhnutí plazů ukryté pod biomasou.

Provést úpravy okraje chodníku na vnější straně (ke svahu), aby z něj byl možný rychlý únik plazů a druhů s omezenou mobilitou.

Zdi, tarasy a umělé prostředí pokrýt popínavými druhy rostlin (dřevin) a co nejvíce odclonit chodník od okolního prostředí (důvod: omezit rušivé působení návštěvníků při provozu trasy).

Ve svahu založit soustavu stupňovitých linií kamenných tarasů – zídek o základu (půdorysu) min. 1 x 3 metry a výšce 0,7 metru. Tarasy musí být zhotoveny z volně ložených kamenů bez betonového lůžka – nejlépe proterozoické břidlice.

Okolí tarasů vysypat hlinito-písčitým substrátem ve vrstvě cca 0,5 metru.

Pokusit se vybudovat na 2 – 3 místech náhradní a funkční (nepromrzající) zimoviště – využít k tomu stávajících podmínek (zbytku staré stavby, terénní deprese).

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

c) útvary neživé přírody

Udržovat obnažený geologický profil odstraňováním dřevin ve svahu podle instrukcí v následující části plánu péče.

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

Rozpracováno ve 3.1.1. c) Rámcové zásady péče o území nebo zásady jeho jiného využívání.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Pro vyhlášení nového chráněného území bude nutné provést geodetické zaměření a zhotovení záznamu podrobného měření změn (jak vlastní přírodní památky, tak ochranného pásma), po geodetickém zaměření a vyhlášení chráněného území bude třeba provést značení hranic ZCHÚ v terénu podle vyhlášky č. 60/2008 Sb.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Území zoologické zahrady je návštěvnicky velmi atraktivní a tím i hojně navštěvované. Zpřístupnění cesty napříč svahem bude znamenat i omezení klidové zóny v této části zahrady, resp. větší vyrušování živočichů, zejména plazů. Při průzkumu byla nacházena ještěrka zelená mj. i na v budoucnu rekonstruované cestě. Může tak dojít ke snížení atraktivity tohoto území pro zde se vyskytující živočichy. Z toho důvodu je doporučováno toto zohlednit při dalším rozvoji zahrady a návštěvníky zbytečně nezavádět na nová místa, zejména se to týká plochy 1 (přírodní památky), kde by měla být frekvence ještěrek zelených největší.

3.6 Návrhy na vzdělávací využití území

Zoologická zahrada se v rámci svojí činnosti snaží využít spravované území i ke vzdělávání – v současné době je v dolní části zahrady umístěn panel zobrazující geologický význam území (i když z geologického hlediska v naprosto nevyhovujícím místě mezi expozicí kamzíků a tahrem himalájským, mimo navržené chráněné území a také bez uvedení původu vyobrazené mapky), připravuje se geologická expozice (severně od navrženého ochranného pásma), obnova informačního panelu na nově zřístupněné cestě napříč svahem. Po rekonstrukci cesty se podle projektu počítá s vytvořením expozice autochtonních plazů v horní části svahu nedaleko rozhledny a restaurace.

Pestrost geologických profilů skýtá ještě mnohé další náměty na umístění informačních panelů. Řada odkryvů se nachází přímo u cesty nebo ve výběžích a nebylo by tím ani nutné nákladné vytváření speciálních expozic. Ideální z tohoto pohledu by byla samostatná geologická naučná stezka doplněná dostatečným množstvím mapových podkladů, které by zobrazovaly konkrétní profil a jeho složení, řada z nich může být návštěvnicky atraktivní (nápadné slepence, Fe rudy).

Vhodné by bylo i zavedení geologických exkurzí vedené populárně naučnou formou.

Informace o návrhu přírodní památky byla zveřejněna také na stránkách http://salvia-os.czhttp://salvia-os.cz, konkrétně v odkazu http://salvia-os.cz/prirodne-cenna-uzemi/praha/60-skaly-v-zoo.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

Průběžně monitorovat vliv asanančích zásahů na vývoj vegetace a přítomnost ohrožených druhů.
Zavést kontinuální odborné sledování vývoje plazů (i obojživelníků) na lokalitě a okolních stanovištích, vč. břehové linie Vltavy pod ZOO od 15. 3. kalendářního roku do 31.10. kalendářního roku

Navržený monitoring:

A. cévnaté rostliny, houby (Fungi), lišejníky (Lichenes);
B. měkkýši (Mollusca), korýši (Crustacea), mnohonožky (Diplopoda), pavouci (Araneida), sekáči (Opilionida), kobylky (Ensifera), sarančata (Caelifera), ploštice (Heteroptera), síťokřídlí (Neuroptera), motýli (Lepidoptera), dvoukřídlí (Diptera), blanokřídlí (Hymenoptera), brouci (Coleoptera: Carabidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Histeridae, Hydrophilidae, Silphidae, Staphylinidae, Lucanidae, Scarabaeidae, Buprestidae, Elateridae, Cantharidae, Dermestidae, Nitidulidae, Coccinelidae, Mordellidae, Tenebrionidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Curculionidae);
C. obojživelníci (Amphibia), plazi (Reptilia), ptáci (Aves), savci (Mammalia)

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		
líhniště plazů	20.000,-	20.000,-
pruhové značení	15.000,-	15.000,-
instalace stojanů vymezujících ZCHÚ	15.000,-	15.000,-
informační stojany (zejména geologie, také botanika, zoologie)	60.000,-	60.000,-
Jednorázové a časově omezené zásahy celkem (Kč)	110.000,-	**110.000,-**
Opakované zásahy		
vyřezávání akátu, jak vzrostlých dřevin, tak výmladků	400.000,-*	1.500.000,-*
seč/pastva/vypalování	40.000,-**	400.000,-**
Opakované zásahy celkem (Kč)	440.000,-	
N á k l a d y c e l k e m (Kč)	440.000,-	**2.010.000,-**

**Částku je třeba brát jako velmi orientační, ovlivňuje jí řada faktorů, jako je nabídková cena firem a poptávka, rychlost narůstání akátu v letech po vyřezání apod. V některých částech bude třeba i horolezecké techniky. Vzhledem k objemu prací, je zřejmé, že redukce akátu nebude probíhat jednorázově v 1 roce, ale bude postupná a pravděpodobně nebude vyřešena v období platnosti tohoto plánu péče. Z toho plyne, že i náklady budou postupné.*

***Spíše hypotetická, příp. reálná až v následujícím období platnosti plánu péče. V první fázi je nezbytná redukce akátu. Po odstranění akátu bude v případě vytvoření bujného porostu nutné provádět seč spojenou s odstraňováním výmladků (v mírnějším svahu). Pastva by byla jako bývalé tradiční hospodaření vhodná, i když v podmínkách zahrady méně reálná.*

4.2 Použité podklady a zdroje informací

BOHÁČ, J. & MATĚJÍČEK, J., 2003: *Katalog brouků Prahy. Čeleď Drabčíkovití (Staphylinidae).* Ústav ekologie krajiny AV ČR, 256 s., Praha.

BRANTLOVÁ, S., FELIX, J., KUBÁT, I., OLEXA, A., PECINA, P., REHÁK, I., ŠÍR, Š. & VELENSKÝ, P., 1991: *Návrh na obnovu zanikající stepní lokality jako refugia ještěrky zelené a dalších xerotermních druhů a na repatriaci ještěrky zelené v pražské zoo*. – Ms. [depon. in: Zoologická zahrada, Praha]

DAMOHORSKÝ, M., 1992: *Akce Lacerta*. – Nika, 13, 6: 6, Praha.

DOBROVSKÝ, T., 1988: *Motýli z čeledi Noctuidae (můrovití) na území pražské zoologické zahrady*. – Gazella, 15: 141–148, Praha.

DOBROVSKÝ, T., 1990: *Motýli z čeledi Sphingidae (lišajovití) a Notodontidae (hřebetozubcovití) na území pražské zoologické zahrady*. – Gazella, 16: 127–133, Praha.

DOBROVSKÝ, T., 1998: *Nesytkovití (Sessiidae) na území pražské zoo*. – Ms. [depon. in: Zoologická zahrada, Praha]

DOBROVSKÝ T. (2012): INVENTARIZACE MOTÝLŮ NA SKALNATÉ STRÁNI V AREÁLU ZOOLOGICKÉ ZAHRADY. - HRČKA D. (ED.) (2012): PŘÍRODOVĚDNÝ PRŮZKUM NAVRŽENÉ PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO. - MS. (DEPON. IN MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, JUNGMANNOVA 35, PRAHA 1). DUDEK, A. & FEDIUK, F., 1955: *Zur Altersfrage der Metamorphose im barrandienischen Proterozoikum*. – Geologie 4, 4, 397–403. Berlin.

DUDÍK, F. (ed.), 2010: *Ekologická a návštěvnická revitalizace skalního masívu v areálu ZOO* (dokumentace pro ohlášení stavby). – Ms. [depon. in ZOO Praha, Praha 7]

FARKAČ, J. & KRÁL, D., 2000: *Návrh sledování organismů a managementu ve zvláště chráněných územích hlavního města Prahy*. – Ms., 193 p. [depon. in OOP Magistrátu hl. m. Prahy, Praha]

FARKAČ, J., KRÁL, D. & ŠKORPÍK, M., 2005: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí.* AOPK, Praha. 758 pp.

FEDIUK, F. & RÖHLICH, P., 1960: *Bazální vrstvy ordoviku v Praze Troji*. – Acta Universitatis carolinae, Geol. 1960, 1, 75–93, Praha

FUCHS, R., ŠKOPEK, J., FORMÁNEK, J. & EXNEROVÁ, A., 2002: *Atlas hnízdního rozšíření ptáků Prahy*. – Consult, Praha, 320 p., 1 map.

HÁKOVÁ, A., KLAUDISOVÁ, A. & SÁDLO, J. (eds.) 2004: *Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000.* PLANETA XII, 3/2004 – druhá část. Ministerstvo životního prostředí, Praha.

HALEŠ, J., LOŽEK, V., KUBÍKOVÁ, J., STREJEK, J., PULPÁN, J., PÁDR, Z., SKYVA, J., KEROUŠ, K., FUCHS, R. & ANDĚROVÁ, R., 1987: PO živá složka – databanka IOŽP, Trojská kotlina 1987. – Ms., PÚDIS, Praha.

HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds.), 1988: *Květena České socialistické republiky. 1*. – Academia, Praha, 557 p., 113 tab., 1 fig., 52 map., 44 photo, 1 photo color.

HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds.), 1990: *Květena České republiky. 2*. – Academia, Praha, 540 p., 119 tab., 1 photo color.

HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds.), 1992: *Květena České republiky. 3.* – Academia, Praha, 542 p., 114 tab., 1 photo color.

HRČKA D. (2012): BOTANICKÝ PRŮZKUM PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO. - IN: HRČKA D. (ED.) (2012): PŘÍRODOVĚDNÝ PRŮZKUM NAVRŽENÉ PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO. - MS. (DEPON. IN MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, JUNGMANNOVA 35, PRAHA 1).

HRONÍK, J. & Dobrovský, T., 1987: *Denní motýli (Rhopalocera) Zoologické zahrady v Praze a jejího okolí*. – Gazella, 14: 117–131, Praha.

CHLUPÁČ, I., 1999: *Vycházky za geologickou minulostí Prahy a okolí*. – Academia, Praha, 279 p.

CHOCHEL M. (2012): DOPLŇKOVÝ ENTOMOLOGICKÝ PRŮZKUM - VÝSLEDKY ENTOMOFAUNY Z PASTI POLOŽENÉ V ZÁPADNÍ ČÁSTI NAVRŽENÉ PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO. - IN: HRČKA D. (ED.) (2012): PŘÍRODOVĚDNÝ PRŮZKUM NAVRŽENÉ PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO. - MS. (DEPON. IN MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, JUNGMANNOVA 35, PRAHA 1).CHYTRÝ, M., KUČERA, T. & KOČÍ, M. (eds.), 2001: *Katalog biotopů České republiky*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

CHYTRÝ, M. (ed.), 2007: *Vegetace České republiky. 1. Travinná a keříčková vegetace*. Academia, Praha.

KUBÁT, K. (ED.), 2002: *KLÍČ KE KVĚTENĚ ČESKÉ REPUBLIKY*. ACADEMIA, PRAHA. 928 PP.KEROUŠ, K., 1996: *Studie výskytu tříd Amphibia a Reptilia v letech 1986-1993*. – Natura Pragensis, 13: 1–51, Praha.

KEROUŠ K. (2012): BATRACHOLOGICKO - HERPETOLOGICKÝ PRŮZKUM NAVRHOVANÉ ZCHÚ V ZOO PRAHA. HRČKA D. (ED.) (2012): PŘÍRODOVĚDNÝ PRŮZKUM NAVRŽENÉ PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO. - MS. (DEPON. IN MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, JUNGMANNOVA 35, PRAHA 1).KUBÍKOVÁ, J., LOŽEK, V., ŠPRYŇAR, P. & KOL., 2005: Praha. In: Mackovčin P. & Sedláček M. (eds.): *Chráněná území ČR, svazek XII*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 304 pp.

MARHOUL P. (2012): ZPRÁVA O VÝSLEDCÍCH INVENTARIZAČNÍHO PRŮZKUMU ROVNOKŘÍDLÝCH (*ORTHOPTERA*) NA LOKALITÁCH SKÁLY V ZOO, VÝSLUNNÝ SVAH V BOTANICKÉ ZAHRADĚ A STEPNÍ PLOŠKA NA LIBULI. - IN: HRČKA D. (ED.) (2012): PŘÍRODOVĚDNÝ PRŮZKUM NAVRŽENÉ PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO. - MS. (DEPON. IN MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, JUNGMANNOVA 35, PRAHA 1).MORAVEC, J., NEUHÄUSL, R. & AL., 1991: *Přirozená vegetace území hlavního města Prahy a její rekonstrukční mapa.* – Academia, Praha, 200 p.

NĚMEC, J. & KOL., 1997: *Chráněná území ČR 2*. Praha. Consult, 154 s., Praha.

NEUHÄUSLOVÁ, Z. & AL., 1998: *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky.* – Academia, Praha.

PÁDR, Z., 1990: *Studie výskytu žahadlových blanokřídlých* (*Hymenoptera – Akuleata*) *na území Prahy*. – Natura Pragensis, 7: 1-179, Praha.

PECINA, P., 1998: *Přehled přírodovědecky hodnotných lokalit reliktního a refugiálního charakteru na území pražské ZOO*. – Ms. [depon. in ZOO Praha, Praha 7]

PECINA, P., 1992: *Projekt obnovy lokality a populace ještěrky zelené*. – Gazella, 19: 149–154, Praha.

PECINA, P., 1993: *Opětovný výskyt ještěrky zelené (Lacerta viridis) v areálu pražské zoo.* – Gazella, 20: 117–119, Praha.

PECINA, P., 1996: *Vědecké pracoviště (údaj o sledování ještěrek zelených v zoo).* – Gazella, 23: 84–88, Praha.

PECINA, P., 1996: *Vědecké pracoviště (údaj o sledování ještěrek zelených v zoo).* – Gazella, 24: 78–82, Praha.

PETŘÍČEK, V. & KOL., 1999: *Péče o chráněná území. I.Nelesní společenstva.* – AOPK ČR, Praha, 1-451.

PLESNÍK, J., HANZAL, V. & BREJŠKOVÁ, L. (eds.), 2003: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci.* AOPK, Praha. 183 pp.

PROCHÁZKA, F., 2001: *Černý a Červený seznam ohrožených cévnatých rostlin České republiky*. Příroda, Praha.

RÖHLICH, P., 1960: *Ordovik severovýchodní části Prahy*. – Rozpravy Československé

Akademie věd, řada matematicko-přírodních věd, 70, 11, 1–64, Praha.
RÖHLICH, P. & FEDIUK, F., 2005: *Ordovik a proterozoikum Trojské kotliny*. – Exkurze České geologické společnosti, 16 (podzim 2005), 1–14. Praha
SKYVA, J. & ČÍLA, P., 1993: *Výsledek průzkumu vybraných čeledí motýlů v hl. m. Praze*. – Natura Pragensis, 10: 1-51, Praha.
SLÁDEČEK M. (2012): ORNITOLOGICKÝ PRŮZKUM PROJEDNÁVANÉ PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO. HRČKA D. (ED.) (2012): PŘÍRODOVĚDNÝ PRŮZKUM NAVRŽENÉ PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO. - MS. (DEPON. IN MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, JUNGMANNOVA 35, PRAHA 1).SLAVÍK B. (ed.), 1995: *Květena České republiky. 4*. – Academia, Praha, 529 p., 109 tab., 33 map., 1 photo color.
SLAVÍK B. (ed.), 1997: *Květena České republiky. 5.* – Academia, Praha, 568 p., 126 tab., 38 map., 1 photo color.
SLAVÍK B. (ed.), 2000: *Květena České republiky. 6*. – Academia, Praha, 770 p., 129 tab., 60 map., 1 photo color.
SLAVÍK B. & ŠTĚPÁNKOVÁ J. (eds.), 2004: *Květena České republiky. 7*. – Academia, Praha, 767 p., 128 tab., 53 map., 1 photo color.
SOUSTRUŽNÍK, J., 1984: *Příspěvek k poznání střevlíkovitých brouků Trojské kotliny (Coleoptera, Carabidae)*. – Gazella, 3: 97–106, Praha.
SOUSTRUŽNÍK, J., 1986: *Příspěvek k poznání střevlíkovitých brouků Trojské kotliny (Coleoptera, Carabidae) II*. – Gazella, 13: 149–170, Praha.
STREJČEK, J., 2001: *Katalog brouků* (*Coleoptera*) Prahy. Sv. 1, 2. s.n., 100 s., 142 s., Praha.
STREJČEK, J., 2005a: *Brouci čeledí Anthribidae a Curculionidae (s. lato) na území Prahy – opravy a doplňky k publikaci „Katalog brouků (Coleoptera) Prahy", 2001, sv. 2.* – Natura Pragensis, 17: 25–73, Praha.
STREJČEK, J., 2005b: *Významné či zajímavé nálezy brouků (Coleoptera) zjištěné na území Prahy.* – Natura Pragensis, 17: 75–93, Praha.
SVRČEK, M., 1985a: *K výskytu hub v Praze*. – Staletá Praha, 15: 109–120, Praha.
SVRČEK, M., 1985b: *Mykoflóra Prahy a nejbližšího okolí. Agaricales.* – Natura Pragensis, 4: 1–83, Praha.
ŠPRYŇAR, P., ŘEZÁČ, M., SÁDLO, J., RIEGER, M. & MANYCH, J., 1998: *Příspěvek k poznání pražské květeny*. - Natura Pragensis, Praha, 14 (1997): 113–186.
VÁŇA, J., 2004: *Mechorosty severozápadní části Prahy*. – Natura Pragensis, 15: 5–50, Praha.
VÁVRA, J., 2004: *Klasifikace zvláště chráněných území Prahy na základě rozboru jejich motýlí fauny.* – Natura Pragensis, 16: 3-185 + CD ROM, Praha.
VESELÝ, P., 2002: *Střevlíkovití brouci Prahy* (*Coleoptera*: *Carabidae*). s.n., 167 s., Praha.
Veselý P. (2012a): Výsledky průzkumu střevlíkovitých brouků (*Coleoptera-Carabidae*) Přírodní památky Skály v ZOO.- In: Hrčka D. (ed.) (2012): Přírodovědný průzkum navržené přírodní památky skály v ZOO. - Ms. (depon. In Magistrát hlavního města Prahy, Jungmannova 35, Praha 1).
VESELÝ P. (2012B): VÝSLEDKY PRŮZKUMU PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO (OSTATNÍ SKUPINY HMYZU).- IN: HRČKA D. (ED.) (2012): PŘÍRODOVĚDNÝ PRŮZKUM NAVRŽENÉ PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO. - MS. (DEPON. IN MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, JUNGMANNOVA 35, PRAHA 1).VEVERKOVÁ Z., 2009: *Boj s akátem*. Metodický list. – Daphne ČR – Institut aplikované ekologie, České Budějovice, 8 p.
VOHRALÍK V. (2012): ZPRÁVA O FAUNĚ DROBNÝCH SAVCŮ A MRAVENCŮ NA VYBRANÝCH LOKALITÁCH V TROJI, PRAHA 7 – **SKALNATÝ SVAH V PRAŽSKÉ ZOO. HRČKA D. (ED.) (2012): PŘÍRODOVĚDNÝ PRŮZKUM NAVRŽENÉ PŘÍRODNÍ PAMÁTKY SKÁLY V ZOO. - MS. (DEPON. IN MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA**

PRAHY, JUNGMANNOVA 35, PRAHA 1).VOŠMIK, J., 2008: *Tektonika ordoviku severní části Prahy*. – Ms., bakalářská práce PřF MU Brno, 46 p. [depon. in Knihovna PřF MU, Brno]

Další zdroje informací:

vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
http://drusop.nature.cz
http://www.cuzk.cz
http://www.mapy.cz
http://geoportal.cenia.cz
http://wgp.urhmp.cz
http://www.biomonitoring.cz
http://www.natura2000.cz
http://www.prazskestezky.cz
http://www.lesypraha.cz

4.3 Seznam použitých zkratek

AOPK – Agentura ochrany přírody a krajiny
C1 – kriticky ohrožený taxon Červeného seznamu
C2 – silně ohrožený taxon Červeného seznamu
C3 – ohrožený taxon Červeného seznamu
C4 – vzácnější taxon Červeného seznamu
CR – kriticky ohrožený druh Červeného seznamu
EN – ohrožený druh Červeného seznamu
IUCN – International Union for Conservation of Nature
KN – katastr nemovitostí
KO (§1) – kriticky ohrožený chráněný druh podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
LC – málo dotčený druh Červeném seznamu
LR – téměř ohrožený druh Červeném seznamu
LV – list vlastnictví
NT – téměř ohrožený druh Červeném seznamu
O (§3) – ohrožený chráněný druh podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
OP – ochranné pásmo
PP – přírodní památka
PR – přírodní rezervace
SO (§2) – silně ohrožený chráněný druh podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
VU – zranitelný druh Červeného seznamu
ZCHÚ – zvláště chráněné území

4.4 Plán péče zpracoval

Salvia o.s. – sdružení pro ochranu přírody
Míšovická 454/6
155 21 Praha 5
IČ: 26568578
Korespondenční adresa: Nad Štolami 469,
250 70 Odolena Voda
e-mail: *salvia-os@seznam.cz*
http://salvia-os.cz

Zpracováno podle vyhlášky o plánech péče č. 60/2008 Sb. a „Osnovy plánu péče o národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky a jejich ochranná pásma“ vydané Ministerstvem životního prostředí.

Poděkování

Je mou milou povinností poděkovat jmenovitě všem, kteří se ať už přímo podíleli na zpracování plánu péče nebo alespoň přispěli radou, krátkým doplněním nebo podklady pro zpracování. Konkrétně bych chtěl poděkovat **RNDr. Pavlu Röhlichovi, CSc.**, za exkurzi do ordoviku pražské Troje a upřesnění hranic navrhovaného chráněného území, **prof. Ferry Fediukovi, DrSc**., za doplňující informace a literaturu k tomuto území.

Chtěl bych také poděkovat všem těm, kteří se podíleli na zpracování dílčích průzkumů v území a poskytli mi konzultace při přípravě plánu péče, konkrétně **Petru Veselému, Martinu Chochelovi, Pavlu Marhoulovi, Tomáši Dobrovskému, Martinu Sládečkovi, RNDr. Vladimíru Vohralíkovi, Csc.** a **Karlu Keroušovi** za vyčerpávající přehled možných ochranářských opatření.

Neméně bych chtěl poděkovat také **Ing. Petru Slavíkovi** za podkladový materiál k vytvoření mapových výstupů, **Ing. Jiřímu Romovi** z Magistrátu hl. m. Prahy a **Ing. Radce Zvonečkové** za konzultace vztahující se k upřesnění významu území a jejich konečných hranic.

Součástí plánu péče jsou dále tyto přílohy

Tabulky: Příloha T2 - **Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich**
(Tabulka k bodům 2.5.2, 2.5.3 a 2.5.4 a k bodu 3.1.2).

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

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

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

Tabulky - Vzor přílohy T2 k bodům 2.4.2, 2.4.3 a 2.4.4 a k bodu 3.1.2

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

označení plochy nebo objektu	název	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
PŘÍRODNÍ PAMÁTKA							
1		0,48362	otevřený skalní ostroh se společenstvy skal	likvidace akátu	**1!!!**	podrobně rozpracováno ve 3.1.1. c)	
2		0,25132	mírnější (méně skalnatý) svah pod cestou spojující horní stanici lanovky a expozici papoušků	likvidace akátu	1	podrobně rozpracováno ve 3.1.1. c)	
3		0,18029	okolí veřejně nepřístupné cesty a svah pod touto cestou k voléře pro dravé ptáky	likvidace akátu	**1!!!**	podrobně rozpracováno ve 3.1.1. c)	
4		0,05499	geologicky významné odkryvy ordovických hornin nad zářezem cesty mezi expozicí papoušků a horní stanicí lanovky	–			
5		0,10051	průchozí voliéra ptáků a navazující zasíťovaný svah po neveřejnou cestu	likvidace akátu	**1!!!**	podrobně rozpracováno ve 3.1.1. c)	
6		0,15902	skalnaté svahy s geologicky významnými odkryvy ordovických hornin mezi veřejně nepřístupnou cestou a stanicí lanovky	likvidace akátu	**1!!!**	podrobně rozpracováno ve 3.1.1. c)	

7		0,27100	akátový háj nad výběhem paovcí hřívnatých	likvidace akátu	1	podrobně rozpracováno ve 3.1.1. c)	
8		0,24224	výběh paovcí hřívnatých s geologicky významnými odkryvy ordovických hornin	–			
OCHRANNÉ PÁSMO PŘÍRODNÍ PAMÁTKY							
9		0,36	akátový háj pod asfaltovou cestou k restauraci	likvidace akátu	**1**	podrobně rozpracováno ve 3.1.1. c)	