

Plán péče

o

Přírodní památku

Trosky



na období

2017 - 2026

Zpracovatel: Občanské sdružení „Bradlecké bučiny“, 2016

Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území	3
1.1 Základní identifikační údaje	3
1.2 Údaje o lokalizaci území	3
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí	4
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma	5
1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími	5
1.6 Kategorie IUCN	5
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ	6
1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu	6
1.7.2 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav	6
1.8. Cíl ochrany	7
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany	8
2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	8
2.1.1 Charakteristika území	8
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů	12
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti, současnosti a blízké budoucnosti	13
2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy	14
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch	15
2.4.1 Základní údaje o lesích	15
2.4.2 Základní údaje o útvarech neživé přírody	16
2.4.3 Základní údaje o nelesních pozemcích	16
2.5 Zhodnocení výsledků předchozí péče a dosavadních ochranných zásahů do území a závěry pro další postup	16
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize	17
3. Plán zásahů a opatření	18
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ	18
3.1.1. Rámcové zásady péče o území nebo zásady jeho jiného využívání	18
3.1.2. Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území	21
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností	22
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	22
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území	22
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	22
3.6 Návrhy na vzdělávací využití území	23
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území	23
4. Závěrečné údaje	24
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů prací)	24
4.2 Použité podklady a zdroje informací	25
4.3 Seznam používaných zkratk	26
4.4 Plán péče zpracovalo	27
5. Přílohy, tabulky, mapy	28
Příloha T1 - Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich	29
Příloha T2 - Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich	31

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	1932
kategorie ochrany:	přírodní památka
název území:	Trosky
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	vyhláška
orgán, který předpis vydal:	Správa CHKO Český ráj
číslo předpisu:	3/1998
datum platnosti předpisu:	21. březen 1998
datum účinnosti předpisu:	22. dubna 1998

1.2 Údaje o lokalizaci území

kraj:	Liberecký
okres:	Semily
obec s rozšířenou působností:	Turnov
obec s pověřeným obecním úřadem:	Turnov
obec:	Troskovice
katastrální území:	Troskovice

Příloha č. M1:

Orientační mapa s vyznačením území

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Katastrální území: 768588 Troskovice

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)
537		Lesní pozemek	pozemek určený k plnění funkcí lesa	271	2654	2654
538		Lesní pozemek	pozemek určený k plnění funkcí lesa	271	21112	21112
543		Ostatní plocha	neplodná půda	28	6010	6010
544		Ostatní plocha	neplodná půda	28	2500	2500
545		Lesní pozemek	pozemek určený k plnění funkcí lesa	271	2367	2367
Celkem						34643

Ochranné pásmo:

Ochranné pásmo není vyhlášené, je jím tedy dle § 37 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, pás do vzdálenosti 50 m od hranice ZCHÚ.

Příloha č. M2:

Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	2,6133			
vodní plochy	-		zamokřená plocha	-
			rybník nebo nádrž	-
			vodní tok	-
trvalé travní porosty	-			
orná půda	-			
ostatní zemědělské pozemky	-			
ostatní plochy	0,8510		neplodná půda	0,8510
			ostatní způsoby využití	-
zastavěné plochy a nádvoří	-			
plocha celkem	3,4643			

1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími

národní park: není
 chráněná krajinná oblast: Český ráj
 jiný typ chráněného území: ÚSES – lokální biocentrum
 Globální geopark UNESCO Český ráj
 CHOPAV Severočeská křída
 Národní kulturní památka hrad Trosky, zřícenina

Natura 2000

ptačí oblast: není
 evropsky významná lokalita: není

Příloha č. M1:

Orientační mapa s vyznačením území

1.6 Kategorie IUCN

III. - přírodní památka

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Předmět ochrany není ve Vyhlášce č. 3/1998 Správy CHKO Český ráj ze dne 21. března 1998 definován.

1.7.2 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav

Posláním přírodní památky je ochrana světově unikátního geomorfologického útvaru. Je jím denudační relikt terciérního vulkánu, na který jsou vázány xerofilní druhy bylinného a keřového patra lesní a skalní vegetace.

A. ekosystémy

název ekosystému	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému
Hercynské dubohabřiny (sv. <i>Carpinion</i>), fragmenty zachovalejších květnatých bučin (sv. <i>Fagion</i>)	20	Zejména na západním a jihozápadním svahu, při úpatí věže Baba má les charakter dubohabřin s hojným výskytem lípy srdčité. Lokálně jsou zastoupeny fragmenty květnatých bučin. V bylinném patře se uplatňuje např. sasanka hajní (<i>Anemone nemorosa</i>), lipnice hajní (<i>Poa nemoralis</i>), tolita lékařská (<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>), prvosenka jarní (<i>Primula veris</i>), plicník tmavý (<i>Pulmonaria obscura</i>) ad.
Skalní ekosystém	cca 10	Části osluněných skalních stěn s populacemi vzácnějších druhů rostlin.

B. druhy

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení*	popis biotopu druhu
trýzel škardolistý (<i>Erysimum crepidifolium</i>)	roztroušeně	C4a	skalní výchozy, hradní stěny
skalník celokrajný (<i>Cotoneaster integerrimus</i>)	roztroušeně	C4a	skalní výchozy, hradní stěny
strdivka sedmihradská (<i>Melica transsylvanica</i>)	roztroušeně, při J úpatí skal v DP 4 až hojně	C4a	skalní výchozy, hradní stěny, sutě při úpatí skal
kostřava sivá (<i>Festuca pallens</i>)	roztroušeně, místy až hojně	C4a	skalní výchozy, hradní stěny

* Kategorie ohrožení dle Grulichy (2012).

C. útvary neživé přírody

Útvar	geologická charakteristika	popis útvaru
Erozní relikt terciérního vulkánu	Relikt miocenního vulkánu se dvěma přírodními drahami a sopečnými struskami.	Unikátní dvousopouch bazanitu, morfologicky vyčnívající nad křídovými sedimenty. Bližší popis v kapitole č. 2.1.1 Charakteristika území.

1.8 Cíl ochrany

- **skalní stěny s vzácnějšími taxony** - omezení či pozastavení vývojových procesů v ekosystémech, které vedle přírody významně formoval svou činností i člověk tak, aby bylo zachováno vývojové stádium ekosystému potřebné pro udržení dobrého stavu předmětu ochrany chráněného území
- **fragmenty hercynské dubohabřiny a květnaté bučiny** - zamezení nebo zmírnění nepříznivých vlivů působících na samovolné vývojové procesy v přirozených ekosystémech, postupné zlepšení stavu lesních společenstev s pozměněnou dřevinnou skladbou a s ruderně nitrofilním bylinným patrem směrem k přirozené druhové skladbě s kvalitním bylinným podrostem a dostatečným podílem hrubého mrtvého dřeva. Cílem je podpořit přirozenou dřevinnou skladbou s výskytem stabilních populací ochranně významných a diagnostických druhů rostlin a živočichů, ve kterých jsou eliminovány především nepůvodní a invazní druhy (zvláště trnovník akát a netýkavka malokvětá); regulovat v nejvyšší možné míře vysokou turistickou návštěvnost, jejímž sekundárním důsledkem je šíření nitrofilních a ruderních druhů (bez černý, svízel přítula, kopřiva dvoudomá) a dostat tak šíření těchto druhů pod kontrolu.

Zachovalý geomorfologický fenomén s výskytem stabilních populací významných druhů rostlin a živočichů, který je nutné chránit před negativním vlivem vysoké turistické návštěvnosti. Cílem je zachování a postupné zvyšování biologické rozmanitosti.

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

2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Charakteristika území

Trosky, symbol Českého ráje, jsou unikátním geomorfologickým útvarem skládajícím se ze dvou obnažených suků bazanitu, jež byly ve středověku využity ke stavbě hradu. Nachází se asi 1 km severovýchodně od obce Troskovice. Přírodní památka zde byla vyhlášena v roce 1998. Zřícenina hradu je navíc také národní kulturní památkou. Okrajové části přírodní památky tvoří dubohabřina svazu *Carpinion* a různým stupněm degradované antropicky ovlivněné lesní porosty květnatých bučin svazu *Fagion* se zastoupením nepůvodních druhů dřevin (trnovník akát, jedle obrovská, borovice černá, dub červený, modřín opadavý). Z ochrannářského hlediska jsou velmi významné skalní stěny se vzácnějšími druhy rostlin a živočichů. Přírodní památka zaujímá rozlohu 3,46 ha. Nadmořská výška se pohybuje od 450 do 488 m n. m.

GEOMORFOLOGIE A GEOLOGIE:

Oblast patří k severnější jizerské části české křídové tabule, která je charakteristická mohutnými sedimenty turonu a kvádrovými pískovci skalních měst. Území Vyskeřské vrchoviny, Prachovských skal a Jičínské kotliny představuje největší výskyt neovulkanitů v křídě u nás. Oblast mezi Turnovem, Jičínem a Sobotkou tvoří z vulkanologického hlediska pole samostatných menších vulkánů. K nejstarším projevům třetihorního vulkanismu v oblasti Českého ráje, ke kterým došlo zhruba před 25 miliony lety, patří erupce Střelečské hůrky. Další vulkanická aktivita, která probíhala v období před zhruba 16,5 miliony lety a dala vzniknout Troskám, měla charakter jednorázových erupcí strombolského typu, jejichž výsledkem jsou struskové kužely.

Trosky leží při severním okraji tektonicky zapadlé kry Prachovských skal. Hlavní tektonickou linii v nejbližším okolí představuje libušský zlom ve směru ZSZ – VJV. Vrcholy Trosek jsou od sebe vzdálené okolo 76 m. Sopečné homole korunují táhlý k V se mírně zvedající vrchol ve výšce 514 m n. m.

Trosky představují erozní relikt menšího vulkánu se struskovým kuželem. Selektivní eroze odnesla převážnou část pyroklastik a obnažila dvojitou přírodní dráhu (dvě věže) tvořené kompaktním bazanitem. Bazanit je tmavošedá až šedočerná jemnozrnná drobně porfyrická vulkanická hornina s vyrostlicemi olivínu a klinopyroxenu, s nefelínem v základní hmotě; olivín místy tvoří až několik cm velké pecky. Bazanit má výraznou sloupcovitou odlučnost, přičemž sloupce jsou ve věžích orientovány subhorizontálně. Obě věže představují vypreparované přírodní dráhy monogenetických vulkánů. V prostoru mezi oběma věžemi se ještě vyskytuje bazanitové subhorizontálně uložené deskovité těleso se subvertikálně orientovanou sloupcovou odlučností. Tato partie patrně reprezentuje relikt lávového proudu vylitého z Baby. Kompaktní přírodní dráhy jsou místy lemovány relikty pyroklastických uloženin. Jedná se o špatně vytríděná hrubě zrnitá pyroklastika s podpůrnou strukturou zrn, která zcela postrádají popelovou frakci. Převažují různě velké úlomky vesikulární bazaltické horniny (strusky), s dutinami sekundárně vyplněnými kalcitem. Objevují se i vřetenovité bomby, některé zjevně uložené v poloplastickém stavu. Zvrstvení není vyvinuté, ale z textury uloženin je zřejmé, že strusky byly ukládány na povrchu v podobě struskového kužele. Zachované vulkanické uloženiny pak odpovídají facii v těsné blízkosti kráteru, kde nedochází

k vytrídění a mnohdy chybí i zvrstvení. Stupeň fragmentace i četnost vesikulárních fragmentů odpovídají strombolskému typu erupce. Bazanit vzácně obsahuje xenolity pískovců a slínovců změněných na porcelanity. Porcelanity i pískovce mají místy stejnou odlučnost jako nefelinit, tedy v nepravidelných šestibokých sloupcích a roubících. V těchto kontaktně metamorfovaných útvarech lze místy pozorovat koncentrickou, eliptickou stavbu, která bývá zvyrazněna černohnědým limonitem a hematitem.

Bazanit z Trosků byl datován metodou K/Ar na 16,5 milionů let (terciér → neogén → spodní miocén, Rapprich et al. 2007). Aktivita započala vytvořením struskového kužele Baba, který byl doprovázen výlevem lávy na tehdejší terén. Následně došlo k posunutí centra aktivity mírně k východu, přičemž vznikl sesterský kužel Panna. Přírodní dráha Panny proráží relikt lávového proudu spojeného s kuželem Baby a strusky Panny tuto lávu překrývají. Aktivita se pak patrně posunula ještě více k východu, kde stála podle pamětníků do čtyřicátých let 20. století další výrazná bazanitová skála, jež byla odtěžena.

Vulkán prorážel svrchnokřídové křemenné pískovce (teplické souvrství, turon až coniac) a nad nimi ležící vápnité jílovce až slínovce (březenské souvrství, coniac). Část coniacských sedimentů již byla před vulkanickou aktivitou denudována, dalších cca 50 m jejich mocnosti bylo denudováno po vulkanické aktivitě. Zbývající sedimenty coniacu jsou při okrajích PP zachovány a skryty pod hlinito-kamenitými svahovými sutěmi. Zvětrávání a odnos křídových usazenin a také sesuvy po jílovcích a slínovcích vytvořily dnešní podobu vypreparovaných sopečných komínů (sopouchů).

HYDROLOGIE A HYDROGEOLOGIE:

Lokalita je hydrogeologicky významná, protože sopouch bazanitu je silně tektonicky postižen (ať už vlastními pohyby saxonského vrásnění, nebo i následkem možného průniku druhé, poněkud mladší žíly), a v pásmu při povrchu navíc silně rozvolněn. V tomto pásmu se vytváří zvodeň, která je odvodňována již v úrovni přibližně 448 m n. m. na severovýchodním svahu. Na původním vývěru tu byla vystavěna skružená pramenní jímka, ze které odtéká voda přepadem po větší část roku do erozního údolí směrem k Libuňce. Poněkud dále je další, sezónní vývěr.

Především voda tohoto kolektoru, která napájí kvartérní zvodeň a postupuje směrem k erozní bázi buď propustnějšími polohami prohnětených a nedeponovaných svahovin (v původním uložení se jedná o slíny s asi 30 % šterku a kamení bazanitu, mocnost větší než 1 m), nebo po jejich bázi, převlhuje podložní měkké slínovce a vápnité jílovce. Kolem Trosků, v prostoru starých pleistocenních sesuvů, dochází k recentním svahovým pohybům ve výrazné vazbě na množství atmosférických srážek. Prostor přírodní památky je odvodňován především bezejmennou sezónní vodotečí do Libuňky a tedy do povodí horního toku Jizery. Voda ze zbývajících částí území odtéká směrem k Žehrovcům do povodí dolního toku Jizery (Hofreiter 1992).

PEDOLOGIE:

Půdy tvoří kambizem eutrofní i kyselá kambizem arenická s litozemí typickou (menší část pokrývá podzol arenický). V nižších polohách na ně navazuje luvizem pseudoglejová (Mackovčín, Sedláček a Kuncová eds. 2002).

PALEONTOLOGIE

Fauna měkkých vápnitých jílovců a slínovců nejvyššího zachovalého souvrství spodního senonu má ráz fauny březenské. Vzhledem k malé odkrytosti souvrství je ale málo známá. Na západním svahu pod Troskami, již mimo území PP, byla zjištěna přítomnost *Hamites* cf.

bohemicus FR., *Scaphites geinitzi* DURB., *Pleurotomaria* sp., *Baculitarum* sp., *Actaeonima lineolata* REUSS (Soukup 1933 in Hofreitr 1992).

KLIMA:

Podle Quitta (1971) spadají Trosky v rámci makroklimatické regionalizace do oblasti **MT 10** s následujícími charakteristikami: Oblast je charakterizována dlouhým, teplým a mírně suchým létem, přechodné období je krátké, s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, zima je krátká, mírná, suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrná teplota v lednu: -2 až -3°C

Průměrná teplota v červenci: 17 až 18°C

Průměrné roční srážky: 600-700 mm

Langův dešťový faktor: 94

AKTUÁLNÍ STAV LESNÍCH POROSTŮ:

V porostech přírodní památky Trosky je základním souborem lesních typů (SLT): 3C. Lesy mají krajinnotvorný a estetický význam a jako takové jsou zařazeny do kategorie lesů zvláštního určení.

Charakter lesních porostů je negativně ovlivňován invazí nepůvodních dřevin – zejména akátu. Místy se v bylinném patře šíří i netýkavka malokvětá. Nevhodné druhové složení dřevin je v současnosti stále ve všech porostech: **163 E 1:** AK 50%, BK 20%, JL 15%, JS 10%, TR: 5%; **164 E4:** JDO 60%, BK 40%, **163 E 10:** JS 32%, KL 20%, MD 20%, AK 15%, JV 8%, BR 3%, BK, DB, JL na SLT 3C. **163 E 13:** JS 30%, MD 28%, DB 20%, SM 10%, AK 10%, BB 1%, TR 1%. Přirozené květnaté bučiny a dubohabřiny s lokálními přechody k suťovým lesům nacházíme recentně jen ve fragmentech a se sníženou strukturou a funkcí.

BOTANIKA:

Trosky jsou v rámci fytogeografické oblasti Český ráj botanicky cenné výskytem teplomilných a suchomilných druhů na bazickém, minerálně bohatém a výhřevném podkladu.

V průběhu sezóny 2016 proběhl na území přírodní památky Trosky botanický průzkum cévnatých rostlin (viz příloha T3 - Botanický průzkum – floristický soupis). Nomenklatura rostlin je sjednocena dle klíče (Kubát /ed./ 2002). Kategorie ohrožení jsou uváděny dle regionálního červeného seznamu Faltyse (1995) – s příponou „reg.“, a dle celorepublikového červeného seznamu dle Grulichy (2012). Území bylo pro účely průzkumu rozděleno do 5 dílčích ploch (viz příloha T2 - Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich a příloha M3 - Mapa dílčích ploch a objektů). Nebylo podrobně studováno ochranné pásmo a nepřístupné skalní a hradní stěny. Nalezeno bylo celkem 160 taxonů cévnatých rostlin.

Z ochranářsky významných druhů, uvedených v červených seznamech, byly nalezeny např. následující:

skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*) – jedna ze dvou lokalit Českého ráje

dříšťál obecný (*Berberis vulgaris*)

trýzel škardolistý (*Erysimum crepidifolium*) – jediná lokalita v Českém ráji a zde uváděna SV hranice výskytu v Čechách

místy až hojná **strdivka sedmihradská** (*Melica transsilvanica*)

Ve fragmentech dubohabřin a květnatých bučin roste řídce prvosenka jarní (*Primula veris*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), břečťan popínavý (*Hedera helix*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), v SV části PP bylo nalezeno několik keřů kaliny tušalaje (*Viburnum lantana*). Invazně se šíří netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), značná část bylinného patra je tvořena druhy ruderalními a nitrofilními, v keřovém patře je místy hojně zastoupen bez černý (*Sambucus nigra*).

Na skalách rostou kostřava sivá (*Festuca pallens*), osladič obecný (*Polypodium vulgare*), puchýrník křehký (*Cystopteris fragilis*), sleziník červený (*Asplenium trichomanes*), sleziník routička (*A. ruta-muraria*), pelyněk pravý (*Artemisia* cf. *absinthium*), na severně orientovaných výchozech Panny i sleziník severní (*Asplenium septentrionale*), ve fázi květu je nápadná divizna knotovkovitá (*Verbascum lychnitis*), na zastíněných úsecích skal nacházíme i lesní druhy bylin. Zejména na hradních stěnách roste místy ve spárách zdiva i hojně zvěšinec zední (*Cymbalaria muralis*), na vnitřním zdivu nedaleko vstupní brány byl nalezen zřejmě vysazený netřesk výběžkatý (*Jovibarba globifera*).

Lokalita je turisticky intenzivně využívána, což se promítá i do druhového složení rostlinstva. V hradním areálu se často vyskytují druhy komprimofilní a zavlečené. U vstupní brány nacházíme i vysazené zahradní taxony, které do průzkumu zařazeny nebyly. Hradní areál je na většině plochy intenzivně kosen, jsou vyřezávány náletové dřeviny a na několika místech probíhají opravy zdiva, značná část skal není přístupná, takže floristický soupis v tabulce T3 - Botanický průzkum – floristický soupis, nemůže být úplný a vyčerpávající. Kosení pozitivně eliminuje ruderalní a nitrofilní taxony a společně s výřezem náletových dřevin přispívá k zachování biotopů světlomilných a konkurenčně slabších vzácnějších taxonů. Lesní porosty jsou v různé míře postiženy degradacemi (pozměněné stromové patro, eutrofizace, ruderalizace, množství pěšin – sešlap). Zachovalejší fragment dubohabřiny se nachází na JZ svahu pod věží Baba, např. s výskytem prvosenky jarní (*Primula veris*). Největším negativním jevem je značné zastoupení dřeviny z čeledi bobovitých (*Fabaceae*) - trnovníku akátu a jeho negativní vliv na druhovou diverzitu bylinného patra. I přes uvedené negativní jevy má však tato lokalita značný význam především z hlediska výskytu vzácnější petrofytní vegetace především na suchých a osluněných skalních stěnách a hradních zdí.

Několik botanických dat bylo v minulosti z území přírodní památky publikováno (např. Mackovčin, Sedláček a Kuncová eds. 2002 - *Cotoneaster integerrimus*, *Erysimum crepidifolium*, *Melica transsilvanica*; Faltysová, Matoušková a Hille 1992 uvádějí *Berberis vulgaris*, *Erysimum crepidifolium*, *Cotoneaster integerrimus*, *Allium vineale*, *Artemisia absinthium*, *Campanula persicifolia*, *Melica transsilvanica*, *Primula veris* a *Vincetoxicum hirundinaria*; Slavík 1977 uvádí *Erysimum crepidifolium*, *Cotoneaster integerrimus*, *Artemisia campestris*, *Melica transsilvanica*, *Festuca pallens*, *Asplenium trichomanes*, *A. septentrionale*, *A. ruta-muraria*, v háji *Primula veris*, *Ranunculus auricomus* a *Acer campestre*; Slavík 1963 – několik údajů o kaprad'orostech, Čelakovský 1875 uvádí *Erysimum crepidifolium* - Trosky bei Turnau /Kablik/ a *Drosera rotundifolia* – Trosky bei Turnau /Jiruš/). Autorům není známo, zda existuje nějaké soubornější dílo o květeně tohoto území. Zřejmě existují jen výše uvedené zmínky o výskytu vzácnějších druhů. Bryologický průzkum zde zpracovala Gutzerová (1998). Ze 49 druhů nalezených mechorostů jsou nejčastějšími druhy *Grimmia montana*, *Platygyrium repens* a *Grimmia laevigata*.

ZOOLOGIE:

V minulém plánu péče (Kratochvílová 2007) je uveden v příloze soupis živočichů zaznamenaných na území PP (datace nálezů není uvedena, pravděpodobně se jedná o nálezy z roku 2007). Novější data nejsou autorům známa. V nálezové databázi AOPK dále existuje několik náhodných novějších nálezů. Z bezobratlých zde byly zjištěny otakárek fenyklový (*Papilio machaon*) a skalnice kýlnatá (*Helicigona lapicida*). Výskyt modráška bahenního (*Phengaris nausithous*) uváděný roku 2008 se patrně vztahuje na okolí obce Tachov, v PP Trosky nemá druh vhodný biotop. V roce 2016 bylo pozorováno několik jedinců čmeláků rodu *Bombus* sp. Vzhledem k charakteru osluněných skalních biotopů je zde velký předpoklad výskytu vzácných druhů brouků a motýlů. Z plazů je udáván výskyt užovky hladké (*Coronella austriaca*), ještěrky obecné (*Lacerta agilis*) a ještěrky živorodé (*Zootoca vivipara*). Nejvíce zde byli v minulosti studováni ptáci – zjištěno 36 druhů, např. káně lesní (*Buteo buteo*), poštolka obecná (*Falco tinnunculus*), holub hřivnáč (*Columba palumbus*), rorýs obecný (*Apus apus*), strakapoud velký (*Dendrocopus major*), pěnice slavíková (*Sylvia borin*), budníček menší (*Phylloscopus collybita*), drozd zpěvný (*Turdus philomelos*), červenka obecná (*Erithacus rubecula*), pěvuška modrá (*Prunella modularis*), střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*), sýkora uhelníček (*Parus ater*), mlynařík dlouhoocasý (*Aegithalos caudatus*), vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*), jiříčka obecná (*Delichon urbica*), šoupálek dlouhoprstý (*Certhia familiaris*), dlask tlustozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), stehlík obecný (*Carduelis carduelis*), hýl obecný (*Pyrrhula pyrrhula*), pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), strnad obecný (*Emberiza citrinella*), krkavec velký (*Corvus corax*) a další. Ještě v 50. letech 20. stol. zde hnízdil sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*), naposledy v roce 1957. Ucelenější údaje existují k výskytu netopýrů, kterých bylo zjištěno celkem 8 druhů (viz. tabulka níže). Výskyt netopýrů se omezuje na lov potravy a případně sociální výskyt v podzimním období, nejsou zde známy letní kolonie ani zde nejsou vhodné prostory pro zimování (Horáček in verb.). Z dalších savců zde byli pozorováni např. rejsek obecný (*Sorex araneus*), myšice lesní (*Apodemus flavicollis*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), srnec evropský (*Capreolus capreolus*).

2.1.2 Přehled zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů**Netopýři**

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	kategorie stupně ohrožení podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	popis biotopu druhu, další poznámky
vrápenec malý (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	jednotlivě	kriticky ohrožený	celé území - lov potravy
netopýr velký (<i>Myotis myotis</i>)	jednotlivě	kriticky ohrožený	celé území - lov potravy
netopýr černý (<i>Barbastella barbastellus</i>)	jednotlivě	kriticky ohrožený	celé území - lov potravy
netopýr řasnatý (<i>Myotis nattereri</i>)	jednotlivě	silně ohrožený	celé území - lov potravy
netopýr hvízdavý (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	jednotlivě	silně ohrožený	celé území - lov potravy
netopýr parkový (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	jednotlivě	silně ohrožený	celé území - lov potravy
netopýr severní (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	jednotlivě	silně ohrožený	celé území - lov potravy
netopýr ušatý (<i>Plecotus auritus</i>)	jednotlivě	silně ohrožený	celé území - lov potravy

Ostatní obratlovci

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	kategorie stupně ohrožení podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	popis biotopu druhu, další poznámky
ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>)	neznámá	silně ohrožený	hradby, skály, slunná místa
ještěrka živorodá (<i>Zootoca vivipara</i>)	neznámá	silně ohrožený	hradby, skály, slunná místa
užovka hladká (<i>Coronella austriaca</i>)	neznámá	silně ohrožený	hradby, skály, slunná místa
rorýs obecný (<i>Apus apus</i>)	příležitostný výskyt	ohrožený	součást hnízdního teritoria
vlaštovka obecná (<i>Hirundo rustica</i>)	příležitostný výskyt	ohrožený	součást hnízdního teritoria
krkavec velký (<i>Corvus corax</i>)	příležitostný výskyt	ohrožený	součást hnízdního teritoria

Hmyz

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	kategorie stupně ohrožení podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	popis biotopu druhu, další poznámky
otakárek fenyklový (<i>Papilio machaon</i>)	do 20 jedinců	ohrožený	hradby, skály, slunná místa
čmelák (<i>Bombus</i> sp.)	roztroušeně, přelet	ohrožený	hradní areál

Pozn: Zvláště chráněné rostliny zde recentně nebyly nalezeny. Historický údaj z konce 19. stol. o výskytu rosnatky okrouhlohlísté (*Drosera rotundifolia*) se zřejmě vztahoval k území mimo přírodní památku.

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

a) ochrana přírody

Jako součást CHKO Český ráj již od roku 1955. Přírodní památka byla vyhlášena v roce 1998. Území PP je součástí lokálního biocentra ÚSES „Trosky“. Lokálním biokoridorem je napojeno jižně na lokální biocentrum Apolena a severně na lokální biocentrum Vidlák, které je součástí regionálního biokoridoru. V roce 2005 se Český ráj stal evropským Geoparkem, dnes je globálním geoparkem UNESCO.

b) lesní hospodářství

Původní lesní porosty květnatých bučin a dubohabřin svazu *Carpinion* byly ve 14. století vykáceny a ve 20. století nahrazeny nevhodnými výsadbami domácích a cizokrajných dřevin. Jedná se zejména o porostní skupiny s trnovníkem akátem (*Robinia pseudacacia*), jedlí obrovskou (*Abies grandis*) – oba taxony představují zásadní negativní vliv, dále jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), smrkem ztepilým (*Picea abies*) a porosty se směsí modřínu opadavého (*Larix decidua*), který recentně místy usychá. Zachovalejší dubohabrové háje a květnaté bučiny jsou přítomny jen ve fragmentech – především na JZ Baby. Antropicky ovlivněné lesní porosty jsou postiženy značnou degradací, zejm. ruderalizací a nitrifikací,

kteřá se odráží především ve složení bylinného patra, ale též v patře keřovém (velmi častý bez černý – *Sambucus nigra*). Výrazná je rovněž invaze netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*). Všechny tyto negativní vlivy výrazně snižují strukturu a funkci lesních biotopů.

c) zemědělské hospodaření

Hradní areál je pravidelně kosen a jsou odstraňovány náletové dřeviny z hradního zdiva. V této činnosti je vhodné pokračovat i nadále, s tím, že ochránářsky vzácnější keře skalníku a dříšťálu mimo zdivo budou ponechávány.

d) myslivost

Území je součástí honitby CZ5109110919 Trosky. Nebyly zde zaznamenány myslivecké stavby.

e) rekreace a sport

Přírodní památka Trosky je extrémně zatížena turistickou návštěvností (uvádí se průměrná návštěvnost okolo 100 tisíc osob ročně). Konají se zde navíc také různé kulturní a historické akce nezřídka s doprovodem ohňostrojů a hlasité hudby se všemi jejich negativními dopady. Turisté často odbočují mimo značenou turistickou cestu, o čemž svědčí vyšlapané pěšiny v lesním porostu. V roce 2016 byly na několika stromech připevněny zákazové cedulky s nápisem „Nevstupovat! Hrozí pád kamenů!“ Tyto cedulky by mohly vést ke snížení počtu osob odbočujících z hlavní přístupové cesty. Dalším problémem je časté odhazování odpadků a rušení ptactva především v době hnízdění.

f) těžba nerostných surovin

V území jsou patrné stopy těžby kamene ve vzdálené minulosti, např. na jižním okraji poblíž parkoviště. V současnosti žádná těžba neprobíhá a znamená by vážné ohrožení předmětu ochrany.

g) jiné způsoby využívání

Hrad s obytnými věžemi a hradním jádrem (historii a archeologii popisuje mj. i Kratochvílová 2007). Hrad byl od 14. století úplně odlesněn ze strategických důvodů. Zalesnění Trosek je tedy druhotné. V hradním areálu probíhají průběžně rekonstrukční práce, které mohou představovat zejména ve větším rozsahu ohrožení některých skalních biotopů.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

Lesní hospodářský plán pro LHC Hořice s platností LHP od 1.1. 2008 do 31.12. 2017

Nařízení Vlády ČSR č. 85/1981 Sb. o chráněných oblastech přirozené akumulace vod (CHOPAV Severočeská křída)

Územní plán obce Troskovice s účinností ze dne 4.8.2011

Národní kulturní památka Zřícenina hradu Trosky (Nařízení vlády č. 132/2001 Sb.) – na celých p. č. 543 a 544; zbytek PP leží v 1. ochranném pásmu NKP (Okr.Ú Semily, čj. 439/97/2 ze dne 20. 10. 1997, státní správu dnes vykonává ORP – MÚ Turnov).

Evidovaná archeologická lokalita – Historická osada u Trosek

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích

Přírodní lesní oblast	18 – Severočeská pískovcová plošina a Český ráj
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	LHC Hořice (kód 504 000), 1254
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	2,58 ha
Období platnosti LHP (LHO)	1.1. 2008 – 31.12. 2017
Organizace lesního hospodářství	LČR s.p., LS Hořice
Nižší organizační jednotka	revír Střeleč

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast: 18 – Severočeská pískovcová plošina s Český ráj				
Soubor lesních typů (SLT)	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
3C	Vysychavá dubová bučina	BK6, DBZ3, LP1	1,96	76 %
2Z	Zakrslá buková doubrava	DB 6-8, BK 2-3, BR +-1, BB, BO +-1	0,62	24 %
Celkem			2,58	100 %

Přirozená dřevinná skladba dle Kolektiv (2004).

Pozn.: Soubor lesních typů 2Z je zastoupen dle typologické mapy na bezlesí (hradní areál, věže).

Porovnání přirozené a současné skladby lesa

Zkratka	Název dřeviny	Současné zastoupení (ha)	Současné zastoupení (%)	Přirozené zastoupení (ha)	Přirozené zastoupení (%)
Jehličnany					
SM	Smrk ztepilý	0,11	4,2	-	-
MD	Modřín opadavý	0,44	17,1	-	-
JD	Jedle obrovská	0,16	6,2	-	-
Listnáče					
DBZ	Dub zimní	0,27	10,5	0,77	30
BK	Buk lesní	0,16	30	1,55	60
BR	Bříza bělokorá	0,05	1,9	-	-
KL	Javor klen	0,15	5,8	-	-
HB	Habr obecný	-	-	0,13	5
LP	Lípa srdčitá	-	-	0,13	5
AK	Trnovník akát	0,52	20,2	-	-
TR	Třešeň ptačí	0,04	1,6	-	-
JS	Jasan ztepilý	0,68	14	-	-
Celkem		2,58	100 %	2,58	100 %

Poznámka: Plocha odpovídá platnému LHP – porostní plocha

Přílohy:

- mapová příloha č. M4 - Lesnická mapa typologická
- mapová příloha č. M3 - Mapa dílčích ploch a objektů
- tabulková příloha T1 - Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

2.4.2 Základní údaje o útvarech neživé přírody

Hlavním předmětem ochrany je unikátní relikt dvousopouchu terciárního vulkánu, na němž se nachází zřícenina hradu Trosky tvořená dvěma věžemi spojenými zbytky hradu (podrobněji popsáno v kap. 2.1.1 - Charakteristika území). Trosky jsou symbolem Českého ráje.

Příloha:

- tabulková příloha T2 - Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich
- mapová příloha č. M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

2.4.3 Základní údaje o nelesních pozemcích

Nelesní pozemky jsou tvořeny především intenzivně turisticky navštěvovaným hradním areálem (p. p. č. 543), skalními a hradními stěnami a dále světlinou zarůstající zmlazujícím akátem (p. p. č. 544).

Příloha:

- tabulková příloha T2 - Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich
- mapová příloha č. M3 - Mapa dílčích ploch a objektů

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

V minulém období byla realizována likvidace akátu na DP 4, kde došlo též ke spálení likvidované biomasy – patrné pozůstatky ohniště s ruderálem. Průběžně docházelo a dochází k likvidaci náletových dřevin na skalních a hradních stěnách. V areálu hradní zříceniny jsou travní porosty intenzivně koseny, v části V od vstupu do hradního areálu se nachází v okolí maringotky nekosený ruderální a nitrofilní bylinný porost.

Závěry pro další postup:

Je nezbytné pokračovat v likvidaci akátu i v kosení všech travních porostů. Vyřezanou biomasu odklidit mimo ZCHÚ a zajistit její likvidaci ekologicky vhodným způsobem. I nadále odstraňovat náletové dřeviny ze skalních stěn, s výjimkou druhů ochrannářsky významných (skalník celokrajný, dříšťál obecný). Opravy zdiva hradu provádět šetrným způsobem s ohledem na vzácnější suchomilné a teplomilné druhy rostlin (opravy konzultovat s AOPK ČR, RP Liberecko, odd. Správa CHKO Český ráj - dále jen Správa CHKO). Vzhledem k vysoké návštěvnosti zříceniny hradu Trosky usměrnit turisty na hlavní přístupovou cestu ke hradu.

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Kolize v rámci ochrany přírody se nepředpokládají. Prioritní je zachování unikátního geomorfologického útvaru.

Kolize mohou nastávat s požadavky na péči o národní kulturní památku, existence jejího ochranného pásma management PP neovlivňuje (v některých případech je však nutná konzultace – tabule, zábradlí...).

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

a) péče o lesy

- viz Rámcová směrnice péče o les podle SLT
- Zásahy provádět s cílem návratu k stanovištně a regionálně přirozené druhové skladbě.

Přílohy:

- mapová příloha č. M4 - Lesnická mapa typologická podle OPRL

Rámcová směrnice péče o les podle souborů lesních typů

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů			
1	32a les zvláštního určení	3C – vysychavá dubová bučina (2Z zastoupen na bezlesí – hradní areál)			
Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin					
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)				
3 C	BK 60, DB +DBZ 30, LP 5, HB 5				
Porostní typ A		Porostní typ B		Porostní typ C	
Jasanový a bukový, dubový		Jehličnatý (JDO, MD)		Akátový	
Základní rozhodnutí					
Hospodářský způsob (forma)		Hospodářský způsob (forma)		Hospodářský způsob (forma)	
- (účelový výběr), podrostní (maloplošná clonná seč), násečný (násek, kotlík)		Podrostní, násečný		Podrostní, násečný	
Obmýtl	Obnovní doba	Obmýtl	Obnovní doba	Obmýtl	Obnovní doba
120-140	30-40	110	30	90	20
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty					
Věkově, prostorově a druhově rozdílné přírodě blízké lesní porosty. Zachování a podpora porostů s příznivým druhovým složením a heterogenní věkovou strukturou. Zvýšit podíl odumírajících stromů a mrtvého dřeva v různém stupni rozkladu. Úplné odstranění AK – opakovaná likvidace do úplného vymizení. Zásahy provádět s cílem návratu k stanovištně a regionálně přirozené druhové skladbě.		Věkově, prostorově a druhově rozdílné přírodě blízké lesní porosty. Přeměna na porost s přirozenou dřevinnou skladbou. Zásahy provádět s cílem návratu k stanovištně a regionálně přirozené druhové skladbě.		Věkově, prostorově a druhově rozdílné přírodě blízké lesní porosty. Postupná přeměna na porosty s přirozenou dřevinnou skladbou. Likvidace AK z porostů. Zásahy provádět s cílem návratu k stanovištně a regionálně přirozené druhové skladbě.	
Způsob obnovy a obnovní postup, včetně doporučených technologií					
V zachovalejších porostech realizovat jednotlivé až skupinové výběry s cílem usměrnění porostu k přirozené skladbě. Krátké přerušované náseky. Co nejvíce využívat přirozenou obnovu dřevin cílové skladby. Uvolňovat koruny dřevin cílové skladby s cílem iniciovat a podpořit jejich přirozenou obnovu. Obnova přirozená i umělá, v maloplošných oplocenkách v podrostu mateřského porostu, optimálně na přirozených světlinách. Ponechávání zlomů, souší a vývrátů dřevin přirozené skladby v místech, kde nehrozí ohrožení návštěvníků hradní zříceniny. Zachování doupných stromů. Těžbu provádět v době vegetačního klidu. Mechanická a chemická likvidace AK.*		Obnova náseky a skupinovitými sečemi. Ponechávání části dřevin přirozené skladby i jiných autochtonních listnatých dřevin na dožití a k přirozenému rozpadu a zetlení na místě. Šetření přirozeného zmlazení v místech kde je přítomno či podúrovňových dřevin přirozené skladby pro zvýšení věkové heterogenity nastávajícího porostu. Mechanická a chemická likvidace AK.*		Mechanická a chemická likvidace AK.* Po úplné likvidaci AK následně plochy zalesnit dřevinami přirozené skladby. Ponechávání části dřevin přirozené skladby i jiných autochtonních listnatých dřevin na dožití a k přirozenému rozpadu a zetlení na místě. Šetření přirozeného zmlazení v místech kde je přítomno či podúrovňových dřevin přirozené skladby pro zvýšení věkové heterogenity nastávajícího porostu. Šetření doupných stromů.	
Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu					

Maximálně využívat přirozenou obnovu dřevin z přirozené dřevinné skladby tu doplňovat umělou obnovou tak aby druhové složení směřovalo k přirozené dřevinné skladbě. Využití umělého zalesnění bude žádoucí zejm. u BK, DB v případě nižšího efektu přirozeného zmlazení. Při zalesnění směřovat k přirozené dřevinné skladbě. V případě umělé obnovy sadba jamková s krytokořennými sazenicemi, v malých oplocenkách. MZD 100	Obnova především umělá, maximálně využít i přirozenou. Nevnášet geograficky nepůvodní dřeviny. Sadba jamková s krytokořennými sazenicemi, v malých oplocenkách. MZD 100	Obnova především umělá, maximálně využít i přirozenou. Nevnášet geograficky nepůvodní dřeviny. Sadba jamková s krytokořennými sazenicemi, v malých oplocenkách. MZD 100
Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)		
SLT	druh dřeviny	komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově
3C	Buk lesní 60% Dub zimní 30 % Lípa srdčitá 10%	Ostatní dřeviny využívat z přirozené obnovy, s výjimkou AK.
Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů, včetně doporučených technologií		
Důsledně provádět ochranu proti zvěři (oplocení, individuální ochrana). Ožínání buřeně mechanicky, v hustých nárostech prostřihávka, prořezávka. Nepoužívat chemické způsoby likvidace buřeně – výjimkou je AK. Porost co nejvíce diferencovat – podrostní hospodaření, v kvalitně založených porostech s odpovídající druhovou skladbou provádět skupinový výběr vrchní etáže a tím uvolňovat podrost přirozené skladby – vytvářet kotlíky (oplocení, individuální ochrana) a postupně rozrůžňovat porost. Redukce jehličnanů, likvidace AK. Dřeviny přirozené skladby předržovat jako výstavky na dožití.	Ochrana umělé i přirozené obnovy dřevin přirozené dřevinné skladby proti zvěři (individuální ochranou či oplocenkami při skupinovitě výsadbě. Ožínání buřeně mechanicky. Důsledně uvolňovat dřeviny přirozené skladby. Podpora budoucí přirozené obnovy a včasné rozčlenění a strukturování stejnověkových porostů. Dřeviny přirozené skladby nebo i jiné autochtonní listnáče předržovat jako výstavky na dožití.	Ochrana umělé i přirozené obnovy dřevin přirozené dřevinné skladby proti zvěři (individuální ochranou či oplocenkami při skupinovitě výsadbě. Ožínání buřeně mechanicky. Případně výmladky AK likvidovat. Důsledně uvolňovat dřeviny přirozené skladby. Podpora budoucí přirozené obnovy a včasné rozčlenění a strukturování stejnověkových porostů. Dřeviny přirozené skladby nebo i jiné autochtonní listnáče předržovat jako výstavky na dožití.
Opatření ochrany lesa včetně doporučených technologií		
Skupinky přirozených listnáčů a kotlíky ihned po vytvoření nutno chránit proti okusu zvěři za účelem podpoření přirozené obnovy. Průběžná kontrola a oprava oplocení. Možno též nátěry repelenty. Nepoužívat herbicidy s výjimkou AK, proti buření používat mechanické ožínání. Udržení normovaného stavu zvěře. Neumísťovat myslivecká zařízení.		
Provádění nahodilých těžeb včetně doporučených technologií		
Bez omezení lze zpracovávat stromy padlé na turistickou stezku, včetně preventivních zásahů. U rizikových jedinců neohrožujících turistickou cestu primárně snížit jejich těžiště a dřevní hmotu pokud možno ponechat – zejm. hrubé dřevo.		
Poznámka		
Lesní estetika: Ponechávat staré listnaté dřeviny přirozené dřevinné skladby. Ponechávat na dožití staré BK, DB, TR, JLH ad. Redukovat bez černý (<i>Sambucus nigra</i>), zabuřeně lesní plochy vyžínat mechanicky. Vyřezanou biomasu AK na DP 4 (viz příloha č. M3 - Mapa dílčích ploch) odklidit mimo území PP ekologicky vhodným způsobem. Na DP 4 lze očekávat po likvidaci AK rozvoj buřeně – pak dle potřeby zajistit její mechanické vyžínání. *) Vhodným postupem je metoda vysokých pařezů. Metoda vysokých pařezů spočívá v pokácení vzrostlých AK s ponecháním vyššího pařezu ve výšce 1 m. Veškerá ořezaná dřevní hmota musí být ekologickým způsobem zlikvidována. V následujících letech je nutné mechanicky likvidovat výmladky zmlazujícího AK.		

c) péče o nelesní pozemky

Nelesní pozemky se nacházejí v hradním areálu a na skalních výchozech včetně hradních zdí. Je vhodné pokračovat v odstraňování nežádoucích náletových dřevin, aby byly skalní výchozy dostatečně osluněné (podpora suchomilných a teplomilných druhů rostlin a živočichů). Ponechávat jen ochránářsky významné keře (skalník celokrajný, dříšťál obecný). Vyřezanou a pokosenou biomasu odklidit z území PP. Opravy zdiva hradu provádět šetrně s ohledem na vzácnější suchomilné a teplomilné druhy rostlin (opravy vždy konzultovat se Správou CHKO). Kosit též ruderalní porost v okolí marigotky V od vstupu do hradního areálu.

d) péče o rostliny

Ochranářsky významné druhy rostlin se vyskytují především na osluněných skalních výchozech a hradních stěnách. Pro zachování jejich biotopu je žádoucí pokračovat v mechanickém odstraňování náletových dřevin a skalní biotopy tak udržovat osluněné.

e) péče o živočichy

Ponechávat v porostech přirozené staré listnaté stromy, jejich torza, zlomy atd. (s ohledem na bezpečnost v dostatečné vzdálenosti od turistických značených cest). Zvýšit podíl hrubého mrtvého a odumírajícího dřeva. Zachovat osluněné skalní výchozy – biotop pro vzácné skupiny především bezobratlých.

f) péče o útvary neživé přírody

Zachování hlavního předmětu ochrany – erozí vypreparovaného reliktu vulkánu. Útvar není registrován jako horolezecký objekt a horolezectví zde není provozováno. Rozsáhlejší stavební úpravy hradu je nutné vždy předem konzultovat s OOP (Správou CHKO).

Neživá příroda sama o sobě nevyžaduje aktivní management.

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území**a) lesy**

Lesní porosty jsou tvořeny fragmenty květnatých bučin, dubohabřin a pozměněnými lesními porosty. Prioritním cílem je likvidace nepůvodního akátu, dosažení přirozené dřevinné skladby a s tím související eliminace nitrofilní a ruderalní bylinné vegetace ve prospěch druhů typických pro květnaté bučiny a dubohabřiny. V porostu 163E4 postupně snižovat podíl nepůvodní JDO. Využívat přirozeného zmlazení stanovištně původních dřevin. Ponechávat podíl starých odumírajících a odumřelých stromů přirozené dřevinné skladby mimo frekventovaná místa. Podrobný přehled zásahů je uveden v tabulkové příloze T1 a v Rámcové směrnici péče o les.

Příloha:

- tabulková příloha T1 - Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich
- mapová příloha č. M3 - mapa dílčích ploch a objektů

b) útvary neživé přírody

Skalní výchozy a hradní stěny ponechat bez zásahu. U světlomilné petrofytní vegetace podle potřeby, v případě zastínění, vyřezávat nežádoucí náletové dřeviny (především akát). Ochranářsky významné dřeviny (skalník, dříšťál) ponechávat. Rozsáhlejší stavební úpravy a opravy hradních zdí konzultovat se Správou CHKO.

Příloha:

- tabulková příloha T2 - Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich
- mapová příloha č. M3 - mapa dílčích ploch a objektů

c) nelesní pozemky

Pokračovat v dosavadním kosení travních porostů v hradním areálu a průběžně provádět sběr odpadků včetně zajištění jejich ekologické likvidace. Východně od vstupu do hradního areálu kosit travní porost. V DP 4 je prioritním cílem důkladná likvidace zmlazujícího akátu s následným vyžínáním buřeně.

Příloha:

- tabulková příloha T2 - Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich

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

Zásady uvedeného hospodaření v lesích pokud možno aplikovat i na porosty v ochranném pásmu. Zajistit i nadále extenzivní pastvu a seč na okolních travních porostech. Travní porosty nezalesňovat. Průběžně likvidovat v OP invazní druhy rostlin zejména křídlatku japonskou (*Reynoutria japonica*).

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Provést obnovu pruhového značení na hraničních stromech. Stávající stojan se státním znakem a s informační cedulkou naproti vstupu do hradního areálu vyžaduje provedení obnovy. Informační tabule s informační náplní o přírodních hodnotách PP Trosky je v současné době v nevyhovujícím stavu (omšelá, hůře čitelná). Je nutné ji vyměnit za novou. Informační tabule se nachází v blízkosti vstupu do hradního areálu.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

Nejsou.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Návštěvnost PP je enormně vysoká, pro hlavní neživý předmět ochrany to však nepředstavuje vážné ohrožení. Negativní vliv je především z hlediska živé přírody (sešlap v lesních porostech, eutrofizace a ruderalizace, rušení živočichů – především ptactva hlukem, světelným znečištěním apod.). Vzhledem k atraktivitě lokality jakožto symbolu Českého ráje, není možné zde nějak výrazněji omezovat turistický ruch. Lze jen navrhnout usměrnění návštěvníků na stávající hlavní přístupovou cestu ke hradu a vyšlapané pěšiny např. zatarasit dřevěnými prvky či osadit jednoduchými zalaminovanými zákazovými cedulkami. Při obnově porostu 163E4 vystavět oplocenku při hranici parkoviště – tím se zamezí vstupu (v této části je v současné době velmi silný sešlap se sporadickým E1, chýše z větví, hrají si zde děti atd.). Lze omezit výrazněji akusticky rušivé kulturní akce v době hnízdění ptactva či světelné

znečištění (nasvícení dominanty omezit jen na určitou dobu). Zamezit pořádání ohňostrojů – tuto činnost na území PP nepovolovat. Je nezbytné průběžně odklízet poházené odpadky.

3.6 Návrhy na vzdělávací využití území

Provést obnovu informačního panelu v blízkosti vstupu do hradního areálu za novou (povrchová vrstva je poškozená, text je méně čitelný). Další cedule a informační panely zde již neumisťovat. V okolí parkoviště a na vstupu do hradního areálu je nadměrné množství různých cedulí a textů.

V roce 2016 byl u vstupu na zříceninu instalován panel s animací vzniku vulkánu a jeho dnešní morfologie (videosekvence ČGS), je intenzivně využíván.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

Realizovat podrobný zoologický průzkum vč. nočního entomologického lovu na světlo (svícení zejm. v okolí skalních stěn). Před zpracováním nového plánu péče aktualizovat průzkum botanický a bryologický. Podrobně prozkoumat nepřístupné skalní stěny a hradní zdivo, zda se zde nenacházejí zvláště chráněné organismy. Před většími stavebními zásahy a opravami zdiva by měl ten, kdo takový záměr zamýšlí, požádat Správu CHKO o provedení odborného posouzení dotčené části z hlediska výskytu zvláště chráněných organismů.

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		
Kompletní obnova informačního panelu, 1 ks	-----	20 000
Likvidace trnovníku akát, cca 0,6 ha	-----	33 600
Inventarizační průzkumy (zoologické, botanické), 6 ks	-----	54 000
Zpracování nového plánu péče, 1 ks	-----	11 730
Jednorázové a časově omezené zásahy celkem (Kč)	-----	119 330
Opakované zásahy		
Kompletní obnova značení zvláště chráněného území (hraniční cedule - 2 ks), <i>cca 2x za období platnosti plánu péče</i>	6 400	12 800
Výměna smaltovaných hraničních cedulí včetně jmenovek (malý státní znak - 2 ks, označení PP - 2 ks), <i>cca 5x za období platnosti plánu péče</i>	2 000	10 000
Kontrola, údržba a drobné opravy hraničních cedulí (např. nátěr dřevěné konstrukce), 2 ks, <i>cca 2x za období platnosti plánu péče</i>	2 000	4 000
Pruhové značení na strom, 0.92 km, <i>cca 2x za období platnosti plánu péče</i>	1 380	2 760
Kontrola, údržba a drobné opravy informační tabule, 1 ks, <i>cca 2x za období platnosti plánu péče</i>	5 000	10 000
Likvidace zmlazení trnovníku akát, 0,6 ha	24 000	240 000
Likvidace křídlatky, 0,1 ha, 2xročně	8 000	80 000
Opakované zásahy celkem (Kč)	48 780	359 560
N á k l a d y c e l k e m (Kč)		478 890

4.2 Použité podklady a zdroje informací

CAJZ V., RAPPRICH V., SCHNABL P., PÉČSKAY Z. (2009): Návrh litostratigrafie neovulkanitů východočeské oblasti. – Zprávy o geologických výzkumech v roce 2008, ČGS. Praha. 9-14.

ČECH, S. et. al. (2013): Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 s Vysvětlivkami, list 03-342 Rovensko pod Troskami. - Česká geologická služba. Praha. Vysvětlivky 175 str.

ČELAKOVSKÝ, L. 1867-1875. *Prodromus der Flora von Böhmen*. Prag: Comité für die naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens. 3. Theil.

FALTYS, V. 1995. *Přehled vyhynulých, nezvěstných a ohrožených taxonů cévnatých rostlin na území Východních Čech*. 2. vyd. Pardubice: Agentura ochrany přírody a krajiny. 24 s.

GRULICH, V. 2012. Red List of vascular plants of the Czech Republic. 3. vyd. In *Preslia*, Praha: 84 (3), s. 631-645.

GUTZEROVÁ, N. 1998. Příspěvek k bryoflóre skalního útvaru Trosky. In *Východočeský sborník přírodovědný - Práce a studie*. Pardubice: Východočeské muzeum v Pardubicích a Agentura ochrany přírody a krajiny Pardubice, 6, s. 89-92.

HOFREITR, V. 1992. *Geologické poměry Hruboskalska a Troskovické vrchoviny*. Ms. Depon.in: SCHKO Český ráj.

KRATOCHVÍLOVÁ, T. 2007. *Plán péče o zvláště chráněné území přírodní památka Trosky na období 2008-2016*. 17 s. + přílohy. Ms. Depon.in: SCHKO Český ráj.

KUBÁT, K. (ed.) 2002. *Klíč ke květeně České republiky*. 1. vyd. Praha: Academia. 928 s.

MACKOVČIN, P. - SEDLÁČEK, M. et KUNCOVÁ, J. (eds.) 2002. *Liberecko*. In: MACKOVČIN, P. et SEDLÁČEK, M. (eds.) *Chráněná území ČR - svazek III*. 1.vyd. Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno. s. 218.

MÍCHAL, I. et PETŘÍČEK, V. (eds.) 1998. *Péče o chráněná území II. Lesní společenstva*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 714 s.

MODRÝ, M. et SÝKOROVÁ, J. 2004. Maloplošná chráněná území Libereckého kraje. Liberec: Liberecký kraj, resort životního prostředí a zemědělství. s. 104.

MORAVEC, J. et al. 1995. Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. In *Severočeskou přírodou*. Litoměřice. s. 1 - 206.

PETŘÍČEK, V. (ed.) 1999. *Péče o chráněná území I. Nelesní společenstva*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 456 s.

RAPPRICH, V., CAJZ, V., KOŠTÁK, M., PÉCSKAY, Z., ŘÍDKOŠIL, T., RAŠKA, P., RADONĚ, M. (2007): Reconstruction of eroded monogenic Strombolian cones of Miocene age: A case study on character of volcanic activity of the Jičín Volcanic Field (NE Bohemia) and subsequent erosion rates estimation. - J. Geosci., 52(3-4): 169-180.

RYBÁŘ, P. et al. 1989. *Přírodou od Krkonoš po Vysočinu*. Hradec Králové: Kruh. s. 315.

SLAVÍK, B. 1963. Rozšíření kaprad'orostů (*Pteridophyta*) v Českém ráji. In *Acta Musei Reginae hradecensis s. A.: Scientiae Naturales*. Hradec Králové, 5, s. 61 - 93.

SLAVÍK, B. 1977. Floristicko – fytogeografická charakteristika Českého ráje z hlediska ochrany přírody. In *Bohemia centralis*. Praha: Středisko státní památkové péče a ochrany přírody Středočeského kraje a SZN, 6, s. 108.

SÝKOROVÁ, J. – VLČKOVÁ, R. – MODRÝ, M. 2015. *Maloplošná chráněná území Libereckého kraje*. Liberec: Liberecký kraj, odbor životního prostředí a zemědělství. 3. přepracované a doplněné vydání. s. 85.

ZIEGLER, V. 1977. Geologické poměry Chráněné krajinné oblasti Český ráj. In *Bohemia centralis*. Praha: Středisko státní památkové péče a ochrany přírody Středočeského kraje a SZN, 6, s. 7 - 42.

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Vyhláška č. 395/1992 Sb.

Výpis z ÚSOP.

Platný LHP pro LHC Hořice 2008-2017.

http://eagri.cz/public/app/uhul/ds_lho/

<http://sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/>

<http://janitor.cenia.cz>

<http://webgis.nature.cz>

<http://lokalita.geology.cz/1636>

4.3 Seznam používaných zkratk

AOPK ČR - Agentura ochrany přírody a krajiny

CHOPAV – chráněná oblast přírodní akumulace vod

DP – dílčí plocha

IUCN – Mezinárodní svaz ochrany přírody

KN – katastr nemovitostí

k.ú. – katastrální území

LHC – lesní hospodářský celek

LHP – lesní hospodářský plán

LS – lesní správa

NKP – národní kulturní památka

OOP – orgán ochrany přírody

OP – ochranné pásmo

PP – přírodní památka

p.p.č. – pozemková parcela číslo

RP Liberecko - Regionální pracoviště Liberecko

Správa CHKO – Správa Chráněné krajinné oblasti
S, J, V, Z – světové strany a jejich kombinace
SLT – soubor lesních typů
ÚSES – územní systém ekologické stability
ÚSOP – ústřední seznam ochrany přírody
VKP – významný krajinný prvek
ZCHÚ – zvláště chráněné území

Zkratky dřevin dle Kolektiv (2004)

4.4. Plán péče zpracovalo

Občanské sdružení „Bradlecké bučiny“ – Ing. Jiří Krupka, Mgr. Martin Šťastný

V Lomnici nad Popelkou 20. 9. 2016, za o. s. Bradlecké bučiny M. Šťastný, pověřený člen
výboru

Vlastní terénní šetření bylo provedeno v roce 2016.

5. Přílohy, tabulky, mapy

Součástí plánu péče jsou dále tyto 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 na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich**
(Tabulka k bodům 2.4.2, 2.4.3 a k bodu 3.1.2).

Příloha T3 – **Botanický průzkum – floristický soupis**

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**

Příloha M4 - **Lesnická mapa typologická**

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

Příloha M6 - **Lesnická mapa porostní**

Příloha M7 - **Lesnická mapa obrysová**

Textové přílohy: Příloha č. 4 - **Fotodokumentace**

Příloha T1 k bodu 2.4.1 a k bodu 3.1.2

Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

označení JPRL	dílčí plocha	výměra dílčí plochy (ha)	číslo rámcové směrnice / porostní typ	dřeviny	zastoupení dřevin (%)	průměrná výška porostu (m)	stupeň přirozenosti	doporučený zásah	naléhavost	Poznámka
163E1	5	0,22	1/C	AK	50	6	E	likvidace AK, výchova, podpora přirozených listnáčů	1	slunný jižní svah přechází ve vrchní části v travní porost, pomístně vtroušeny starší DB, KL
				BK	20					
				JL	15					
				JS	10					
				TR	5					
				KL DB	+					
163E4	5	0,16	1/B	JDO	60	20	C/E	snižování podílu nepůvodní JDO a zalesnění dřevinami přirozené dřevinné skladby, ve fragmentu bučiny jen výchova - probírka	2	vtroušen KL
				BK	40					
163E10	5	1,71	1/A	JS	32	30	C/E	snižování podílu nepůvodních dřevin, odstranění AK, využití přirozeného zmlazení stanovištně původních dřevin, udržovat pomístní rozvolněný charakter porostu	2	dle LHP 30 % MZD, různověký porost kolem skalního útvaru Trosky, věk 93 – 110 let, vzrůst a druhová skladba se mění s expozicí k světovým stranám; vtroušené DG, SM, TR, BB, LP, JL, HB, DB; AK v současnosti zastoupen o něco méně než je uvedeno v LHP.
				KL	20					
				MD	20					
				AK	15					
				JV	8					
				BR	3					
				BK	2					
163E13	5	0,39	1/A	JS	30	30	C-E	snižování podílu nepůvodních dřevin, odstranění AK, využití přirozeného zmlazení stanovištně původních dřevin	2	úpatí jižního svahu, nestejnověké, Z část silně proředěná, zmlazení KL, JV, JS, TR, BB, KL, DB, vtroušeny BOC, KL, BK, TR
				MD	28					
				DB	20					
				SM	10					
				AK	10					
				BB	1					
				TR	1					

naléhavost: stupně naléhavosti jednotlivých zásahů podle následujícího členění

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

stupeň přirozenosti: C – les přírodě blízký, D – les kulturní, E – les nepůvodní

Příloha 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 – zároveň dílčí plochy pro účel botanického průzkumu

označení plochy nebo objektu	název	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
1	Sopečná homole „Panna“ – S výchozy	skalnaté výchozy na S straně sopečné homole „Panna“ s výskytem sleziníku severního (<i>Asplenium septentrionale</i>), cílem zachování stavu biotopu, dostatečné oslunění	bez zásahu, příp. dle potřeby výřez nežádoucích náletových dřevin	2	VI-IX	průběžně
2	Skalní stěny na J	skalní stěny a zdivo při úpatí homole „Panna“ a „Baba“ a v prostoru mezi sopouchy v J části, cílem zachování biotopu, dostatečné oslunění skal	bez zásahu, příp. dle potřeby výřez nežádoucích náletových dřevin – především AK při úpatí skal Doporučujeme vykácení vzrostlých jehličnanů z bezprostřední blízkosti skalní stěny u J úpatí věže Panna s cílem obnažení a oslunění skal.	2	VI-IX	průběžně
3	Hradní areál včetně zdí a skal	antropicky silně ovlivněný hradní areál včetně zdí a skal, velmi silný turistický ruch, cílem zachovat skalní biotopy, eliminovat ruderalní bylinnou vegetaci	pokračovat v dosavadním kosení travních porostů a výřezu nevhodných náletových dřevin, stavební úpravy konzultovat s OOP - Správa CHKO, sběr odpadků	2	VI-IX	průběžně
4	Světlna na J úpatí skal	světlna na J úpatí skal se zmlazujícím AK; cílem totální likvidace AK, vyžínání buřeně, ponechání jako bezlesí pro další rozvoj populace strdivky sedmihradské (<i>Melica transsylvanica</i>)	Likvidace trnovníku akát. Vhodným postupem je metoda vysokých pařezů. Veškerá ořezaná dřevní hmota musí být ekologickým způsobem zlikvidována. V následujících letech je nutné likvidovat výmladky zmlazujícího AK.	1	léto VII-IX	opakovaně dle aktuální potřeby, v prvních letech každoročně (1-2 zásahy)
5	Lesní porosty	fragmenty dubohabřin, květnatých bučin a pozměněné lesní porosty; cílem přirozená dřevinná skladba a eliminace nitrofilní a ruderalní bylinné vegetace ve prospěch druhů typických pro dubohabřiny a květnaté bučiny	viz tabulka T1 - Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich	-	-	-