

Plán péče

o

Přírodní památku

Čertovy hrady

(ve smyslu vyhlášky č. 45/2018 Sb.)

na období

2019 - 2029



1. Základní identifikační a popisné údaje

1.1. Evidenční kód ZCHÚ, kategorie, název a kategorie IUCN

Kód: 2463
Název území: **Čertovy hrady**
Kategorie: Přírodní památka

Kategorie IUCN: V – chráněná krajina

Cíle managementu:

- zabezpečit a udržovat geomorfologický útvar jako hmotný přírodní jev, který vyžaduje specifickou lidskou manipulaci pro zajištění optimální péče;
- umožňovat vědecký výzkum a monitoring přírodního prostředí jako primární činnosti, spojené s trvale udržitelnou péčí o přírodní zdroje;
- eliminovat a poté zabránit další exploataci nebo jiným způsobům využívání území, jež by byly v rozporu s cílem vyhlášení.

1.2. Platný právní předpis o vyhlášení ZCHÚ

Druh právního vyhlášovacího předpisu: Vyhláška č. 171.094/49-IV/1
Vydal: Min. školství, věd a umění
Datum platnosti a datum účinnosti předpisu: 19.11.1949
Dodatečná registrace: Výnos Min. kultury ČSR č. 14.200/88-SÚOP
29.11.1988

1.3. Územně-správní členění, překryv s jinými chráněnými územími a příslušnost k soustavě Natura 2000

kraj: **Královéhradecký**
okres: **Trutnov**
obec s rozšířenou působností: **Dvůr Králové nad Labem**
Obec: **Lipnice u Dvora Králové**
katastrální území: **Lipnice u Dvora Králové (kód 684171)**

Území není součástí jiného zvláště chráněného území ani součástí žádné evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti spadající do soustavy evropsky významných území Natura 2000.

1.4. Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

1.4.1. Přehled parcel a vlastníků

Katastrální území: **Lipnice u Dvora Králové (kód 684171)**

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle výnosu	Výměra podle (m ²)	PP výnosu	Druh pozemku podle KN	Číslo listu vlastníctví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (m ²)
557/3	557/1 č.	10164		lesní pozemek	1001	18866	18866
Celkem							18866

č. – část parcely

Vlastníci pozemku dle listu vlastnictví:

List vlastnictví č. 10001: Město Dvůr Králové nad Labem, náměstí T. G. Masaryka 38, 544 01 Dvůr Králové nad Labem.

1.4.2. Nedostatky v parcelním vymezení

Nejsou. Ve výměře pozemkové parcela č. 577/3 jsou zahrnuty všechny významné geomorfologické jevy jako předměty ochrany přírodní památky (dále také „PP“).

1.4.3. Uživatelé a správci

Město Dvůr Králové nad Labem je majitelem, správcem i uživatelem PP Čertovy hrady i okolních pozemků zasahujících do ochranného pásma.

1.5. Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v 0,0000 ha	OP plocha v 0,0000 ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v 0,0000 ha
lesní pozemky	1,8866	nevyhlášeno	pozemek určený k plnění funkcí lesa	
vodní plochy	0	0	zamokřená plocha	0
			rybník nebo nádrž	0
			vodní tok	0
trvalé travní porosty	0	0		
orná půda	0	0		
ostatní zemědělské pozemky	0	0		
ostatní plochy	0	0		
			nepločná půda	0
			ostatní způsoby využití	0
zastavěné plochy a nádvoří	0	0		
plocha celkem	1,8866	nevyhlášeno		

Celková plocha: 1,8866 ha

podle výnosu: 1,0164 ha

Ochranné pásmo není stanoveno a tvoří jej pás o šíři 50 m vně hranice PP.

Ochranné pásmo zasahuje do pozemků p. č. 537/8, 539/3, 540/1 a 557/1, vše v k. ú. Lipnice u Dvora Králové.

Vlastník pozemků v ochranném pásmu PP dle listu vlastnictví:

List vlastnictví č. 10001: Město Dvůr Králové nad Labem, náměstí T. G. Masaryka 38, 544 01 Dvůr Králové nad Labem

1.6. Hlavní předmět ochrany

1.6.1. Předmět ochrany podle zřizovacího předpisu

Předmět ochrany ve zřizovacím předpise není přímo definován. V Ústředním seznamu ochrany přírody je jako předmět ochrany uvedeno "Souvislé balvaniště cenomanských pískovců". V dosud platném Plánu péče o PP je předmět ochrany uveden: „Ochrana skalních výchozů a balvaniště peruckých a korycanských pískovců“.

1.6.2. Hlavní předmět ochrany – současný stav

ÚTVARY NEŽIVÉ PŘÍRODY

Hlavním předmětem ochrany v PP je georeliéf vzniklý v cenomanských pískovcích (permských a korutanských) ve vrcholové partii antiklinálního hřbetu. Skalní výchozy jsou dlouhodobými účinky mrazového zvětrávání a dalších erozních činností rozrušeny do blokových útvarů a balvanitých akumulací. Na dílčích útvarech lze pozorovat i menší geomorfologické jevy.

Skalní hřbet je ve směru SZ-JV 200 m dlouhý a cca 20 m široký. Na severovýchodním spodním okraji jsou skalní bloky a věže až 7 m vysoké, vzájemně oddělené puklinami. Ve vrcholové plošině hlavního útvaru jsou zahlobnuty skalní mísy, periodicky vyplňované srážkovou vodou. Větší část plochy PP tvoří balvanité moře vzniklé rozpadem skalního hřbetu s chaotickým uspořádáním jednotlivých bloků. Na severní straně jsou v těchto blocích menší průrvy do nitra těchto nashromážděných bloků. Spolu s vrcholovými věžemi tak zřejmě daly jméno tomuto místu.

B. DRUHY

Předmětem ochrany zde nejsou prioritně **chráněné a ohrožené druhy** uvedené v platných právních předpisech, neboť se zde vyskytují pouze sporadicky a současný stav bioty neposkytuje pro tyto druhy možnost trvalého výskytu.

Poznámka:

V průběhu platnosti plánu péče i v průběhu existence PP může dojít ke změnám v seznamech chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů, resp. stanovištní podmínky se mohou změnit natolik, že se zde tyto a další druhy mohou trvale vyskytovat.

Výskyt a popis dosud zjištěných druhů rostlin a vybraných skupin živočichů jsou uvedeny v kap. 2.1. a v přílohách.

1.7. Dlouhodobý cíl ochrany

Základním cílem péče je ochrana a zachování hodnotných geomorfologických jevů a útvarů neživé přírody jako hmotný přírodní jev, dokládající historický vývoj georeliéfu. Součástí ochrany ekologické, estetické a krajinářské hodnoty území je také zachování a zlepšení přírodě blízkého charakteru lesního ekosystému.

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

2.1. Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

PP Čertovy hrady zaujímá polohu v lesním komplexu na SZ svahu v katastru obce Lipnice u Dvora Králové, a to při její západní hranici, na sever od Záleského kopce.

2.1.1 Přírodní poměry

GEOMORFOLOGICKÉ ČLENĚNÍ (DEMEK a kol. 2006):

VIA-2B-3 Libotovský hřbet (součást VIA-2B Bělohradské a VIA-2 Jičínské pahorkatiny a VIA Severočeské tabule). Nadmořská výška: 420-440 m n.m.

Lokalita Čertovy hrady vystupuje ve východním výběžku Jičínské pahorkatiny a v severní části okrsku Libotovský hřbet (vrcholícího Dehtovskou horkou, 525 m n.m.). Hřbet sledující průběh zvičinské antiklinály má asymetrický profil. Strmější sklon je k S až SV, tj. směrem do Královédvorské kotliny (okrsek Bělohradské pahorkatiny), tj. do údolí Labe (respektive jeho pravé pobočky Netřeby), mírnější je sklon k J až JZ. Západně od lokality Čertovy hrady prochází hranice geomorfologických soustav Česká tabule a Krkonošsko-jesenické, konkrétně zde (v erozním zářezu pramenného toku Netřeby) navazuje na Libotovský hřbet v Bělohradské pahorkatině a na Zvičinský hřbet v Krkonošském podhůří.

GEOLOGIE:

Z regionálně geologického hlediska je území s PP Čertovy hrady součástí české křídové pánve, což je platformní jednotka Českého masívu. Skalní útvary Čertových hradů jsou i s blízkým okolím tvořeny pískovci svrchnokřídového stáří. Stratigraficky jsou pískovce řazeny do stupně cenomanu (ČEPEK a kol. 1963), respektive do perucko-korycanského souvrství (VEJLUPEK, edit. 1987); na lokalitě jde o „mořské“ pískovce korycanských vrstev, které vznikly při svrchnokřídové mořské transgresi, kdy byla severovýchodní část Čech zaplavena mělkým mořem. Z morfolotektonického hlediska je zájmové území součástí zvičinské antiklinály (ZAHÁLKA 1943, MALKOVSKÝ 1979, MALKOVSKÝ a kol. 1974). Ta vytváří morfologicky nápadnou terénní vlnu, vrcholící vrchem Zvičina (671 m n.m.) a sledující směr ZSZ-VJV až SZ-JV. Horní část klenby antiklinály byla denudována, a to ve vrcholové části hřbetu až na krystalické jádro (tzv. krystalinikum Zvičiny), v převážné části hřbetu – včetně lokality Čertovy hrady – na cenomanské pískovce. „Severní“ rameno antiklinály je skloněné průměrně 14°, nejvíce 25° k VSV, „jižní“ rameno má sklon mírnější (průměrně 5°, nejvíce 10°) k ZJZ (MALKOVSKÝ 1979). V partii Čertových hradů jsou cenomanské pískovce (místy se slepencovými faciemi) křemité, s glaukonitickým, jílovitým vzácněji železitým tmelem; hornina je masivní, místy kvádrovitě odlučná.

PEDOLOGIE:

Ve větších spárách a v navětralých suťoviscích se nachází litický dystriický a podzolový ranker. Přimo v balvaništi kvádrových pískovců se nachází **litozem**. Dále se tu vyskytuje litická, rankerová arenická a dystriická kambizem. Jak už vyplývá z geologického podloží jedná se o kamenitou, písčitou sypkou až kyprou, mírně vlhkou, velmi silně kyselou, chudou a sorpčně nenasyčenou půdu.

FYTOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ (SKALICKÝ 1988): 57. Podzvičinsko / 57a. – Bělohradsko**BIOREGION:** 1.37 - Podkrkonošský**HYDROLOGICKÉ POMĚRY:**

Poměrně suché území velmi závislé na dešťových srážkách je odvodňováno jednak do Zátluckého potoka a Netřeby a částečně do Lipnického potoka.

KLIMATICKÉ POMĚRY:

Klimatická oblast: B8 - mírně teplá oblast; okrsek vlhký, vrchovinový

Klimatická oblast (Quit 1971): mírně teplá MT 9 - dlouhé léto, teplé, suché až mírně suché, přechodné období krátké s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátká zima, mírná, suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Charakteristiky klimatické oblasti MT9:

Charakteristiky	MT9
Počet letních dnů	40-50
Počet dnů nad 10°C	140-160
Počet mrazových dnů	110-160
Počet ledových dnů	30-40
Prům. teplota v lednu	-3, -4
Prům. teplota v červenci	17-18
Prům. teplota v dubnu	6 – 7
Prům. teplota v říjnu	7 – 8
Ø dnů srážek nad 1 mm	100-120
Úhrn srážek ve veg.době	400-450
Úhrn srážek v zimě	250-300
Srážky celkem	650-750
Počet dnů se sněhem	60-80
Počet dnů zamračených	120-150
Počet dnů jasných	40-50

Průměrná roční teplota: kolem 7°C, ve vegetačním období kolem 13 °C;

Průměrné roční srážky: kolem 700 mm;

Délka vegetační doby: 150 dnů;

Langův dešťový faktor: 100, což je **humidní** srážková oblast.

2.1.2. Přehled o flóře a fauně**MECHY A LIŠEJNÍKY (PILOUS 1973)**

Povrch samotných skal je jen nepatrně rozrušen, je tvrdý a zcela nevyživný, křemitý a proto na nich nerostou skoro žádné lišejníky, jen iniciální stadia a blíže neurčované řasy, které zabarvují povrch skal do šedohněda. Jen pod stromy rostou jedinci *Parmelia physodes*, *Parmelia saxatilis*. Na suchých stinných stěnách větších balvanů roste *Lepraria*.

Z mechů roste na kamenech tu a tam:

Dicranum longifolium, *Hypnum cupressiforme*, *Tetraphis pellucida*, *Dicranum montanum*, *Hedwigia ciliata*

Na více méně humusovitých místech a ve skulinách rostou:

Hypnum cupressiforme, *Plagiothecium denticulatum*, *Pohlia nutans*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum attenuatum*, *Pleurozium schreberi*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Ptilidium ciliare*, *Blepharostoma setosa*.

V rámci příprav Plánu péče o PP pro období 2019 – 2029 nebyl speciální bryologický průzkum proveden.

BOTANIKA

V roce 1991 provedl podrobný botanický inventarizační průzkum Faltys. Ze seznamu zjištěných taxonů je však patrné, že průzkum zahrnul i území ochranného pásma (50 m) a nejbližší okolí. Ve vztahu k vlastní PP, která je dána zaměřenou hranicí, je tedy třeba výsledky tohoto průzkumu brát s rezervou. V rámci zpracování Plánu péče o PP Čertovy hrady byl proveden v roce 2018 nový botanický průzkum území PP se zaměřením na bylinné patro pouze na ploše chráněného území (viz příloha č. 1).

Z hlediska výskytu vyšších rostlin je území PP Čertovy hrady méně významné. Jednak pro malou rozlohu a zejména pro typ biotopu, kterým je kulturní smrčina téměř bez podrostu. Zcela běžné druhy vyšších rostlin jsou soustředěny hlavně na světlinách nebo v blízkosti ojedinělých listnatých stromů (buk, bříza).

ZOOLOGIE

V roce 1990 provedl dílčí průzkum obratlovců Rybář. I v tomto případě bylo prozkoumáváno, kromě malého území PP i nejbližší okolí. Při tomto dílčím průzkumu nebyl zjištěn žádný druh vázaný čistě na biotop skalních rozpadů. V rámci zpracování Plánu péče o PP Čertovy hrady byl proveden v roce 2018 nový zoologický průzkum území PP (viz příloha č. 2). V rámci tohoto průzkumu bylo zjištěno 25 druhů živočichů s přímým vztahem k ploše PP Čertovy hrady. Z tohoto počtu patřily tři druhy mezi zvláště chráněné v kategorii ohrožený druh (v textu též „§O“).

Přehled chráněných druhů živočichů podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. zjištěných v PP Čertovy hrady (Bárta 2019):

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení	popis výskytu druhu
Čmelák zemní (<i>Bombus terrestris</i>)	1	§O	Druh světlejších okrajů a luk. Zde samice při hledání potravy
Ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)	5 ex	§O	Druh vyžadující vodní prostředí v době rozmnožování, pak již mimo ni. Území využívá k migraci a zimování
Veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	1 ex	§O	Lesní druh, pronikající do parků a sadů. Zde při sběru potravy.

Komentář k živočichům:

Při terénním průzkumu PP Čertovy hrady a přilehlého ochranného pásma byl zjištěn výskyt 25 druhů s přímým vztahem ke sledovanému území. Z tohoto počtu patřily 3 druhy mezi zvláště chráněné. Vzhledem k biotickým podmínkám PP nelze očekávat, že by byl počet zvláště chráněných druhů při dlouhodobějším intenzivním průzkumu území výrazně vyšší. Podmínky PP

neumožňují pravidelný výskyt, resp. rozmnožování obojživelníků a stáří lesních porostů a jejich současné druhové složení není vhodné pro výrazný výskyt saproxylických druhů hmyzu.

Z hlediska výskytu živočichů lze území hodnotit jako lokálně významné.

BIOTOPY:

Přehled biotopů podle mapování biotopů (AOPK ČR) - zdroj <http://mapomat.cz> :

kód biotopu	Název biotopu	Plocha v PR ha	(%)	Typy přírodních stanovišť v zájmu evropských společenství podle vyhl. 166/2005 Sb.
8220	Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů	0,38	20	Křemičité skalní svahy s chasmofytní vegetací
9110	Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	1,51	80	Bučiny typu <i>Luzulo-Fagetum</i>
Σ	-----	1,89	100	-----

Poznámka:

U obou biotopů je výrazná poznámka, že se jedná o nereprezentativní biotopy.

MYKOLOGIE:

Vzhledem k druhovému složení lesních porostů, opadu a stavu rozkladných procesů dřevní hmoty nebyl speciální mykologický průzkum proveden.

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

Přírodní památka Čertovy hrady byla vyhlášena před 70 lety. Svým charakterem georeliefu je v rámci širokého okolí jedinečná. V minulosti bývala častým místem návštěv organizovaných výletů z blízkého Dvora Králové. V současné době je navštěvována jednotlivci a rodinami.

Kvalitní kámen a relativní dopravní dostupnost vedly k otevření lomu na severním úbočí hřebene. Používalo se ho jednak jako běžného stavebního kamene, ale také na tesání kvádrů, obrubníků, překladů, výrobu dlažebních kostek a také na rozmanité práce kamenické. Zpočátku, pokud nebyla větší spotřeba, byly těženy jen kameny volně rozptýlené po lese a při cestách, kterých bylo dost. Všude v okolí nacházíme plno děr a jam po vytěžených kamenech a stopy po klínech ve větších kusech, které se již nehodily na zpracování. Stavební ruch v 19. století a později rychlý rozvoj Dvora Králové i sousedních obcí měly za následek, že zde byl kámen těžen soustavně. Založen byl lom přímo pod severní hranou Čertových hradů. Zřízena k němu byla i zvláštní cesta na pohodlný odvoz kamene. Kámen byl odvážen jednak nezpracovaný, ale větší bloky byly na místě štípány na desky nebo kvádry. Touto těžbou byla velmi ohrožena SV báze sutě. Zčásti se sesouvaly a odvalovaly okrajové balvany při horní hraně bývalého lomu. Zde lze mocnost suti odhadnout na 6-10 m. Suťový hřbítek na JV byl rovněž v minulosti narušen těžbou. V současné době jejíž těžba ukončena a lom postupně zarůstá náletovou vegetací. K nové otvírce lomu by dle současných právních norem nemělo dojít.

Někdy v 80. letech 19. století byly na dolní, největší blok zřízeny dřevěné schody a na bloku zábradlí; skála tak sloužila jako rozhledna. Po vykácení okolního lesa nebylo rozhledny více potřeba a tak nebyla po shnití obnovena. PP tím nebyla nijak narušena. Nyní je skalnatý útvar

schován ve vysokém lese. Na jihozápadním okraji PP bylo v minulosti zřízeno malé ohniště a instalována nádoba na odpadky. V současné době tato zařízení nefungují, byť zde občasně k rozdělení ohně dochází.

Z lesnického hlediska se zde v minulosti jednalo o běžný hospodářský smrkový les, který se zřízením chráněného území již běžně neobhospodařuje. Z fytoecologického i lesnického hlediska neodpovídá současná druhová skladba přirozenému zastoupení dřevin.

2.3. Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

Ve zřizovací vyhlášce z r. 1949 jsou **uvedeny tyto podmínky ochrany:**

1. Rezervace bude chráněna před jakýmkoli poškozováním, tj. odvodňováním, hnojením, vypalováním, jakoukoliv těžbou kamene, dobýváním písku, pastvou, hrabáním listí apod..
2. V rezervaci bude prováděn jen pozvolný výběr špatných stromů s vyloučením holoseče a ostrého výběru tak, aby neutrpěl estetický vzhled pískovcových balvanů a ker v lesním prostředí.

Tento plán péče navazuje na předchozí plán péče (platnost 2010 – 2019).

V současnosti na území platí lesní hospodářský plán pro LHC ML Dvůr Králové n. L. (kód 504403) s platností od 1. 1. 2018 do 31. 12. 2027.

ZCHÚ je zařazeno do lesa ochranného (§7, odst.1, písm. a) zákona č. 289/1995 Sb.), který je nadřazen lesu zvláštního určení (§8, odst. 2, písm. a) téhož zákona).

2.4. Škodlivé vlivy a ohrožení území v současnosti

Veškeré případné škodlivé vlivy a ohrožení v současnosti vyplývají ze stejných vlivů a ohrožení jako v minulosti, jak jsou popsány v předchozí kapitole 2.2. Nově nejsou zjištěna další ohrožení.

DŘEVNÍ HMOTA:

Složení lesních porostů spočívající ve vysokém zastoupení smrku a téměř s absencí bylinného patra.

MYSLIVOST:

V území nejsou zřízena myslivecká zařízení, což by mělo být zachováno i v budoucnu.

VODNÍ REŽIM:

V území není žádné prameniště, vodoteč, ani stabilní vodní plocha. Periodicky je zadržena srážková voda ve skalních mísách.

ÚTVARY NEŽIVÉ PŘÍRODY (PILOUS 1973)

Zvičinsko-hřibojedský hřbet, na jehož temeni se Čertovy hrady nacházejí je tvořen tzv. zvičinskou antiklinálou, jejíž osa klesá od západu k východu. Na severu přechází do královédvorské, na jihu do miletínské synklinály. Severovýchodní, příkré rameno zvičinské antiklinály je v některých úsecích porušeno lokálními zlomy, podle nichž jsou některé kry pokleslé k severu. Severní rameno antiklinály je příkřejší (až 25°, v průměru 14°) a sklání se k východo-severovýchodu. Jižní má mírnější sklon, západo-jihozápadní (až 10°, průměrně 5°). Lokálně jsou uvedené sklony ještě překročeny. Přímo v místě Čertových hradů je směr vrstev SZ-JV, se sklonem 30°/SV. Z puklin jsou nejvýraznější pukliny směru SZ-JV, se sklonem 60° - 90° k JZ, a na ně kolmé, svislé pukliny směru JZ-SV.

Geomorfologie Čertových hradů je poměrně složitá. Podrobnější studium ukazuje, že se jedná o polygenetický útvar, což je zjištění odlišné od starších názorů, podle nichž byly Čertovy hrady považovány jen za produkt zvětrávání, vyvolaného klimatickými vlivy. V geomorfologickém vývoji rezervace je možno rozlišit 2 etapy. V první se uplatňovaly procesy širšího dosahu, které umožnily v rámci modelace celého okolí vznik skalních útvarů Čertových hradů. Do druhé etapy lze zahrnout procesy, které přemodelovaly již existující skalní útvary, to jest bezprostředně vedly ke vzniku dnešní podoby Čertových hradů.

Do první etapy lze zařadit zvláště cambering a ve zdejších poměrech atypický vývoj reliéfu způsobený tzv. říčním pirátstvím. Cambering je gravitační proces trhání a sjíždění ker a bloků, pevné nadložní horniny vlastní vahou po měkkém, plastickém podloží. Odehrává se v nejrůznějších horninách, zde konkrétně tvrdé cenomanské pískovce tvoří nadloží, a měkké plastické podloží, po nichž ujíždějí je tvořeno turonskými slínovci Královédvorské kotliny. Turonské slínovce vyplňují větší část této kotliny a na jihozápadním okraji zjevně přecházejí i pod cenomanské pískovce Zvičinsko-hřibojedského hřbetu. Při značném sklonu svahu se deska cenomanských pískovců od okraje odlamuje v dlouhých liniích, čímž vznikají stěny. Odložené, protáhlé kry a bloky sjíždějí po svahu, což je ovšem geologicky dlouhodobý proces. Původně rovnoměrně spadající svah se tak časem člení ve stupňovitý. Tyto stupně jsou tvořeny jednotlivými bloky, sjetými různě hluboko po svahu. Úzké vrcholové plošiny stupňů jsou zhruba rovné, vnější strana ker je naopak strmější než původní svah. V místech, kde je tento proces nejintenzivnější, vznikají i dlouhé rozsledliny a příkopy mezi jednotlivými řadami jednotlivých bloků. Zde je toto nejintenzivnější stadium camberingu patrné nad Bílou Třemešnou u tzv. Komenského jeskyně. Jižněji, v prostoru Čertových hradů již není cambering tak intenzivní, přesto však zapříčinil na vrcholové hraně hřbetu vznik severovýchodní, výraznější a vyšší skalní linie Čertových hradů. Odtržené a sjíždějící kry a bloky níže ve svahu jsou v prostoru Čertových hradů zcela překryté později vzniklými suťovisky. To samo však nestačilo k vytvoření původního skalního masivu Čertových hradů, který byl izolován nejen na severu, ale z obou stran, to jest i z jihu. Zvičinsko-hřibojedský hřbet je poměrně široký. Právě v místech Čertových hradů však vytváří úzký výběžek, na jehož temeni jsou skály situovány. Právě toto zúžení hřbetu umožnilo intenzivnější modelaci od jihu, a tím i vytvoření skalních útesů z této strany hřebene. Zúžení hřebene v tomto prostoru není ovšem náhodné. Je způsobené říčním pirátstvím (načepováním) malého pravostranného přítoku potoka Netřeby. Původně se jednalo o potok, který pramenil ve vrcholové části Zvičinsko-hřibojedského hřbetu, v prostoru zhruba 1 km východně od dnešního Dehtova. Ten stékal k jihovýchodu do prostoru dnešní obce Doubravice, tzn. do povodí Trotiny. Z toho je zřejmé, že v pramenné oblasti, v prostoru středověké obce Zátluky, tekla v délce asi 1,5 km paralelně s rozvodnicí hřbetů, přičemž byl od ní jen necelý 1 km vzdálen. Bezejmenný přítok Netřeby stékající k severu a predisponovaný nejspíše lokálním, příčným zlomem se vyznačoval podstatně větším sklonem a tedy i větší erozní silou. Proto neustále posouval své povodí směrem proti toku až načepoval zdrojnice Zátluckého potoka stékajícího na jih. Tak došlo k tomu, že hřbet je téměř přetát příčným údolím a temeno hřbetu je zde silně sníženo (o 60-100 m) proti okolí. Tuto výhodnou skutečnost využívají i nynější silniční komunikace. Rozvodí Labe a Trotiny, nalézajících se zde právě v prostoru zaniklé obce Zátluky, je velmi ploché. Zmíněné načepování, které je vzdáleno necelý 1 km od Čertových hradů, ovlivnilo modelaci reliéfu v okolí v tom smyslu, že zrychlilo zahlabování potočních údolí. Z toho vyplývá i vypreparování zmíněného

úzkého hřbetu se skalami Čertových hradů na temeni od jihu. Těmito procesy vznikl skalní masiv prvotních Čertových hradů. Ten měl nejspíše podobu jednotlivého mohutného skalního bloku. Teprve pak nastoupily procesy druhé etapy, jejichž výsledkem je dnešní stav.

Na této druhé etapě se podílely periglaciální pochody, nebo-li mrazové zvětrávání ve studených klimatických obdobích čtvrtohor. Oproti jiným lokalitám se zde vzhledem k velké odolnosti křemitých pískovců podstatně méně uplatňují erozivní procesy i procesy povrchového zvětrávání vlivem současných klimatických činitelů. Z periglaciálních procesů, postupujících zvláště podle systému puklin se uplatňovala nejvíce kongelifrakce (trhání horniny na povrchu mrazem). Je nutno vidět, že jde o procesy fosilní, v dnešním klimatu již neprobíhající. Tímto způsobem bylo původně jednolitě bradlo postupně od okrajů téměř zcela rozrušeno – zůstalo z něj jen několik izolovaných skalek. Převážná část materiálu původního skalního masivu se dnes nachází na severním svahu hřebenu v podobě rozsáhlého suťoviska. Suť je ovšem i na jižním svahu, zde však vlivem menšího sklonu a menší mocnosti rychleji zarůstala a byla z větší části zahliněna. Suťovisko na severním svahu je tvořeno mohutnými (1-3 m v průměru) ostrohrannými balvany. Proč je suťovisko právě na severní straně je pochopitelné z několika důvodů. Je to zvláště proto, že zde byly skalní stěny vyšší, a proto na tuto část připadlo více hmoty. Vedle toho hrál svojí roli i gravitační spád území a také se zde uplatnila severní expozice stěn, příznivější pro periglaciální zvětrávání. Ostré hrany typické pro zdejší skály i balvany sutě dokazují přesvědčivě, že recentní geomorfologické procesy se pro tvrdost zdejších křemitých pískovců téměř neuplatňují. Tato příčina také vylučuje současný vznik jakýchkoliv mikroforem, které, ač jsou typické zvláště pro pískovce (s měkčími tmely), zde na povrchu horniny zcela chybí. Že tomu bylo v minulosti do jisté míry jinak, ukazuje to, že na spodní straně některých balvanů v suťovisku lze pozorovat nepříliš dokonale vyvinuté mikroformy, připomínající aerocysty. To je možno vysvětlit tak, že původní povrch skal před destrukcí masivu přece jen v některých klimatických obdobích poněkud podléhal vnějším vlivům jimiž vznikly tyto nedokonalé formy. Ty se po rozpadu masivu při řízení balvanů po svahu dostaly třeba i na jejich spodní stranu, kde, jak vzhledem k chráněné poloze, tak změně klimatu, která nepodporovala další rozvoj, zůstaly zachovány. Jejich nedokonalost hovoří ostatně pro to, že i v nejpříznivějších obdobích pro jejich vznik byl tvrdý tmel takovou překážkou, že se vyvíjely velmi pomalu a v nedokonalé podobě.

Za povšimnutí stojí i lasturový lom zdejších pískovců, který je možno pozorovat všude na povrchu skal. Lasturový lom je u normálních pískovců zcela neobvyklý. Zde je podmíněn nejen jemnozrností horniny, ale i jejím křemitým tmelem.

2.5. Současný stav zvláště chráněného území

2.5.1. Základní údaje o lesích

Přírodní lesní oblast	23 - Podkrkonoší
Lesní hospodářský celek	Městské lesy Dvůr Králové n. L. (kód ÚHÚL 504403)
Výměra LHO v ZCHÚ (ha)	1,89 ha
Kategorie lesa	lesy ochranné
Období platnosti LHP	1. 1. 2018 – 31. 12. 2027
Organizace lesního hospodářství	ML Dvůr Králové n. L, Raisova 2824, 544 01

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů:

Přírodní lesní oblast: 23 Podkrkonoší				
Lesní typ (LT)	Název LT	Přirozená dřevinná skladba LT	Výměra (ha)	Podíl (%)
3Y1	Skeletová dubová bučina	BK 6-7, DB 2-3, (BR, BO, JD) 1-2	1,19	63
3N1	Kamenitá kyselá dubová bučina kapradinová	BK 6-7, DB 2-3, JD 1, BR, BO, LP, KL	0,70	37
Celkem			1,89	100

Poznámky:

Stav lesnické typologie: revize mapování 2018 Mikeska ÚHÚL pob. Hradec Králové.

Porovnání přirozené a současné skladby lesa:

Zkratka	Název dřeviny	Současné zastoupení (ha)	Současné zastoupení (%)	Přirozené zastoupení (ha)	Přirozené zastoupení (%)
Jehličnany					
SM	smrk ztepilý	0,43	30,50	0	0
BO	borovice lesní	0,06	4,26	0,04	2,84
MD	modřín opadavý	0,56	39,71	0	0
DG	douglaska tisolistá	0,01	0,71	0	0
JD	jedle bělokorá	0	0	0,11	7,80
VJ	borovice vejmutovka	+	0	0	0
Listnáče					
DB	dub letní a zimní	0,02	1,42	0,33	23,40
BK	buk lesní	0,28	19,85	0,89	63,12
LP	lípa srdčitá	0	0	+	0
BR	bříza bělokorá	0,05	3,55	0,04	2,84
JV + KL	javor klen a mléč	0	0	+	0
Celkem		1,41	100	1,41	100

Přirozená dřevinná skladba vychází z potenciálních přirozených skladeb lesních typů vylišených v daném území při revizi v r. 2018 (MIKESKA, ÚHÚL pob. Hradec Králové).

Poznámka: z celkové plochy porostní půdy 1,89 ha, 0,48 ha zaujímá holina po nahodilé těžbě.

2.6. Zhodnocení výsledků předchozí péče a dosavadních zásahů do území a závěry pro další postup

V rámci realizace opatření z dosud platného plánu péče o PP Čertovy hrady bylo provedeno nové pruhové značení obvodu rezervace. Zároveň byly v roce 2018 instalovány nové hraniční sloupky na přístupových stezkách do PP. Počátkem roku 2019 bylo provedeno odstranění smrkových porostů ve východní části PP. Tento zásah byl jak v souladu s plánem péče, tak byl především urychlen šířícím se kůrovcovým napadením smrkových porostů v roce 2018.

2.7. Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

V tomto území nedochází k výrazné kolizi mezi jednotlivými předměty ochrany.

3. Plán zásahů a opatření

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

3.1.1. Způsob a intenzita hospodaření v lesích

Hlavním cílem přírodní památky je ochrana skalních výchozů a balvaniště peruckých a korycanských pískovců. Tedy celková geomorfologie zájmového území.

Lesní ekosystém je zde nedílnou součástí přírodní památky. Péče o lesní porosty musí směřovat k přírodě blízkému charakteru zájmového území. V lesních porostech je třeba podporovat věkovou a prostorovou diferenciaci. Vzhledem k geomorfologii území přírodní památky je třeba využít možnosti nepravidelného zápoje porostů, kdy na hraně skalních výchozů a balvanitých osypů není žádoucí zachovat les v hustém zápoji.

V druhové skladbě porostů podpořit dřeviny z přirozené druhové skladby. Dominantní je na daných stanovištích buk. Ponechávat jednotlivé buky do fyzického rozpadu a tím podpořit i přirozenou obnovu buku. Postupně provádět dosadbu dubu, jedle a do volných míst jednotlivě i borovici.

Postupně je nutné odstranit všechny modřiny a vtroušenou vejmutovku s douglasku. Velice agresivně se zmlazuje zejména modřín. Proto je nutné již v mladých porostech jeho podíl redukovat prostřihávkou a prořezávkou, společně s vtroušenou DG a VJ.

Ve střední části přírodní památky vznikla holina z nahodilé těžby. Holinu zalesnit BK, JD, KL, DB. Ponechání i náletové břízy ve skalních osypech. Nezalesňovat skalní hrany na plný zápoj (řešit přirozenou obnovou BK, BR).

V jižní části, na horní hraně svahu, došlo v průběhu zpracování Plánu péče k redukci smrku vlivem kůrovcového napadení porostu.

Zásahy v jednotlivých porostech provádět v zimních měsících a mimo období hnízdění ptactva (15.3. - 30.8.). Výjimkou je pouze nahodilá těžba.

Způsob managementu jednotlivých porostů je uveden v tabulkové příloze tohoto plánu péče.

3.1.2 Zásady opatření v lesích z pohledu zoologického a mykologického

Pro uchování a možné zvýšení početnosti živočichů je nezbytné:

1. Management území směřovat do období mimo hnízdní výskyt ptáků a rozmnožovací cyklus savců.
2. Při zásazích do porostů ponechat staré listnaté stromy.
3. V severní a východní části, mimo skalní útvary ponechat padlé listnaté stromy a opadávající větve.
4. Prosvětlit smrkové porosty a samovolně podpořit listnaté dřeviny.

3.1.3 Zásady opatření v lesích z pohledu botanického

Z hlediska výskytu chráněných druhů rostlin jsou opatření v lesních porostech obdobná jako v případě živočichů, tj. podpora stanovištně vhodných druhů a eliminace stanovištně nevhodných a nepůvodních druhů. Především se jedná o postupné odstranění smrku a podpora přirozeného zmlazení listnatých dřevin. Zároveň je třeba sledovat případné šíření druhů nepůvodních, které je třeba od počátku eliminovat (např. *Pinus strobus*).

ad 3.1.1.) Rámcová směrnice péče o les podle souborů lesních typů

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů	
24	les ochranný, §7/1a	3Y, 3N	
Orientační druhová skladba dřevin (%) při obnově lesa podle SLT			
SLT	Doporučené podíly dřevin při obnově	meliorační a zpevňující dřeviny	
3Y	BK 6-7, DB 2-3, (BR, BO, JD) 1-2	BK, BR, DB, DBZ, HB, JD, JV, KL, LP, OS	
3N	BK 6-7, DB 2-3, JD 1, BR, BO, LP, KL	BK, BR, DB, DBZ, JD, KL, LP, OS	
A) Porostní typ		B) Porostní typ	
BUKOVÝ (SMÍŠENÝ)		SMRKOVÝ	
Základní rozhodnutí			
Obmýtl	Obnovní doba	Obmýtl	Obnovní doba
∞	∞	90	20
Hospodářský způsob		Hospodářský způsob	
Kombinovaný – skupinovitě formy s výběrnými prvky + částečně bezzásahový režim		Násečný.	
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty			
Podpora horizontálně a vertikálně členěné struktury - částečně bezzásahový režim.		Redukce stavu smrkových porostů	
Způsob obnovy a obnovní postup			
Jednotlivým výběrem uvolnit cílové jedince, kteří budou v porostu ponechány do fyzického rozpadu.		Násečný - změna druhové skladby. Výsadba DB, ,KL,JD,BK do oplocenek.	
Péče o nálety, nárosty a kultury			
Podpora BK. Výsek geograficky nepůvodních dřevin.		Výsek geograficky nepůvodních dřevin.	
Výchova porostů			
Podpora BK, DB, JD, JV.		Redukce SM.	
Opatření ochrany lesa			
-		Ochrana proti kůrovci.	
Provádění nahodilých těžeb			
Nahodilé těžby v BK porostech neprovádět.		Odstranění aktivních kůrovcových stromů.	
Poznámka			
-			

3.2. Zaměření a vyznačení území v terénu

Značení hranice PP a instalace hraničních sloupků byla nově provedena ke konci roku 2018.

3.3. Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

Z hlediska administrativního je třeba provést nové vyhlášení PP. Původní vymezení PP z roku 1949, resp. dodatečné registrace 29. 11. 1988 bylo v rámci větší parcely. Teprve odměřením vlastní rozlohy PP došlo k vytvoření nové samostatné parcely č. 557/3 (oddělením od původní parcely č. 557/1), která odpovídá rozlohou předmětu ochrany. V původním vyhlášovacím dokumentu nejsou jasně specifikovány bližší ochranné podmínky PP.

Doporučuje se, po dohodě s AOPK ČR, překategorizace z hlediska IUCN:

Kategorie IUCN uvedená v Ústředním seznamu ochrany přírody: V – chráněná krajina

Doporučená překategorizace dle IUCN: III. – území ponechané ochraně zvláštních přírodních památek, kterými může být tvar zemského povrchu (geomorfologický útvar), podmořská hora nebo jeskyně, geologické charakteristiky, jako jsou jeskyně nebo dokonce živé celky, např. starodávný hájek či skupina stromů.

Definice: Území ponechané ochraně zvláštních přírodních památek, kterými může být tvar zemského povrchu (geomorfologický útvar).

3.3.2. Změny kultur

Změny kultur se v období platnosti tohoto Plánu péče se nepředpokládají.

3.3.3. Změny nájemních vztahů

Nepředpokládají se

3.3.4. Návrh na přehlášení (nové vyhlášení) ZCHÚ

V době platnosti tohoto plánu péče je třeba jej realizovat.

3.4. Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Návrhy na zvýšení regulace návštěvnosti se v době platnosti plánu péče nepředpokládají. Pro usměrnění návštěvnosti a možnost odpočinku by bylo vhodné instalovat drobné odpočinkové místo na západním okraji PP. Nadále je vhodné udržet značenou turistickou trasu v jižním okraji PP. K této trase by bylo vhodné instalovat větší informační tabule s vysvětlujícím textem o předmětu ochrany PP a jejím významu pro region.

3.5. Návrhy na vzdělávací využití území

V současné době nejsou umístěny žádné informační tabule. Lze doporučit instalaci informační tabule na obou vstupech po značené turistické trase. Zároveň by bylo vhodné instalovat menší informační tabulky na hraniční sloupky, které byly obnoveny na konci roku 2018.

3.6. Návrhy na průzkum či výzkum území a monitoring

Geologicko geomorfologický průzkum

Hlavním předmětem ochrany PP jsou geomorfologické jevy. Jejich neměnnost je pouze zdánlivá. V průběhu geomorfologických procesů dochází k jejich změnám. Zároveň je pokrok v geologických vědách a dalších oborech sledujících a zkoumajících neživé složky krajiny. Je tedy vhodné provádět geologický a geomorfologický průzkum. Poslední průzkum, který byl z území PP publikován v rámci Plánu péče o tuto PP je z roku 2009.

Zoologické inventarizační průzkumy

Zoologické inventarizační průzkumy se doporučuje provádět ve zhruba dvouletých obdobích s odstupem cca 15 let. Zadávání krátkodobých průzkumů trvajících 1 rok nelze doporučit, protože bývají mnohdy ne zcela dobře vypovídající - obvykle nezachytí všechny vyskytující se druhy.

Botanické inventarizační průzkumy

Botanické inventarizační průzkumy se doporučuje provádět ve zhruba jednoletých obdobích s odstupem cca 15 let. Vedle obligátně prováděných průzkumů společenstev cévnatých rostlin se doporučuje věnovat zvýšenou pozornost i rostlinám bezcévným.

V rámci plánu péče byl proveden pouze roční inventarizační průzkum cévnatých rostlin.

3.7. Způsoby dokumentace jednotlivých zásahů a vyhodnocení jejich účinků

U všech zásahů je nutno vést záznamy o charakteru, datu, kvalitě, ceně provedení a dodavateli v každém roce. Veškeré údaje, evidenci, náklady, monitoring a průzkumy včetně vyhodnocení je třeba archivovat v rezervační knize a ukládat digitálně, aby se mohla sledovat efektivita, vývoj, změny apod.

4. Závěrečné údaje

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

Druh zásahu (práce), odhad množství (např. plocha, ks), doporučené průzkumy a studie	Orientační náklady za rok (Kč)	Orientační náklady za období platnosti Plánu péče (Kč)
Oprava a údržba hraničních sloupků	9 000,-	18 000,-
Instalace informačních panelů 2 ks, jejich údržba	20 000,-	25 000,-
Pruhové značení PR	1 500,-	5 000,-
Geologicko geomorfologický průzkum	15 000,-	15 000,-
Zoologický průzkum (vybrané supiny po 2 roky)	30 000,-	90 000,-
Botanický průzkum (včetně nižších rostlin a hub, 1 rok)	12 000,-	24 000,-
Výsadba dřevin nad zákonný rámeček, jejich ochrana šetrné lesnické zásahy	5 000,-	30 000,-
CELKEM	92 500,-	207 000,- Kč

4.2. Použité podklady a zdroje informací

Seznam literatury

- BALATKA, B., SLÁDEK, J. (1983): Typizace reliéfu kvádrových pískovců české křídové pánve. Rozpravy ČSAV, ř. MPV, 94, seš. 6, 80 str. Academia, Praha.
- BÁRTA, F. (2018): Inventarizační průzkum přírodní památky Čertovy hrady – zoologie. Mns. Nepubl.
- ČEPEK, L. a kol. (1963): Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR, 1:200 000, list M-33-XVI (Hradec Králové). 202 s. ÚÚG v NČSAV, Praha.
- DEMEK, J., MACKOVČIN, P. [ed.] (2006): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR. Academia, Praha.
- FALTYS, V. (1991): Zpráva o botanickém inventarizačním průzkumu. [Depon. in: Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, Hradec Králové].
- FALTYSOVÁ, H. (2018): Inventarizační průzkum přírodní památky Čertovy hrady. Mns. Nepubl.
- FALTYSOVÁ, H., MACKOVČIN, P., SEDLÁČEK, M. a kol. (2002): Královéhradecko. Chráněná území ČR, sv. V, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 410 str.
- MALCOVSKÝ, M. (1979): Tektogeneze platformního pokryvu Českého masívu. 176 s. ÚÚG v Akademii, Praha.
- MALCOVSKÝ, M. A KOL. (1974): Geologie české křídové pánve a jejího podloží. 264 s. Academia, Praha.
- MÍCHAL, I., PETŘÍČEK, V. a kol. (1999): Péče o chráněná území II - Lesní společenstva, AOPK Praha, 714 s.
- PILOUS, Z. (1973): Inventarizační průzkum. [Depon. in: Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, Hradec Králové].
- QUITT, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Stud. Geogr., Brno, 16: 1 - 73.
- RYBÁŘ, P. (1990): Dílčí zpráva o zoologickém inventarizačním průzkumu. [Depon. in: Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, Hradec Králové].
- SKALICKÝ, V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný, S. et Slavík, B. [eds.]: Květena ČSR 1:103 -121. Academia, Praha.
- VACA, O. (1977): Zpráva o lesnickém inventarizačním průzkumu. [Depon. in: Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, Hradec Králové].
- VEJLUPEK, M., edit. (1987): Geologická mapa ČSR, 1:50 000, list 03-44 Dvůr Králové. ÚÚG, Praha.
- VÍTEK, J. (1990): Zpráva o geologicko-geomorfologickém inventarizačním průzkumu. [Depon. in: Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, Hradec Králové].
- VÍTEK, J. (1991): Čertovy hrady a jiné pískovcové útvary západně od Dvora Králové. Památky a příroda, 16: 173-175. Praha.
- VÍTEK, J. (1992): SPR Čertovy hrady, Geologické-geomorfologická inventarizace. Ms. 13 str. AOPK ČR, Praha.
- VRŠKA, T., HORT, L. (2003): Základní kritéria a parametry pro hodnocení "přirozenosti" lesních porostů. Metodika AOPK ČR, Brno.
- ZAHÁLKA, B. (1943): Die Tektonik der Kreide südlich des Riesengebirges in der Gegend zwischen Jitschin, Königinhof a.d.E., Jermer und Horschitz. Mitt. Geol. Ants. Böhm.u.Mähr., 18 (1942): 231-294. Praha.
- Zákon č. 114/1992 Sb. (ve znění pozdějších předpisů). Vyhláška ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb.,

Dokumentace PP Čertovy hrady (tzv. „rezervační kniha ZCHÚ“)
Předchozí plán péče 2010-2019, MIKESKA, , 2009.

[Depon. in: Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, Hradec Králové].

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění

Vyhláška č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlášení, evidenci a označování chráněných území

4.3. Seznam mapových listů

a) Katastrální mapa (1:2880):	16-10-17 (KMD Lipnice)
b) Státní mapa odvozená 1:5000:	Trutnov 7-9, 7-8
c) Základní mapa České republiky 1:10 000:	03-44-17, 03-44-22
d) Základní mapa České republiky 1:50 000:	03-44
e) Čtverec síťového mapování:	55-60
f) Zeměpisné souřadnice	50° 11' severní zeměpisné šířky 15° 01' východní zeměpisné délky

4.4. Seznam používaných zkratk

AOPK - Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, KÚ - krajský úřad, ORP - obec s rozšířenou působností, OP - ochranné pásmo, LHC - lesní hospodářský celek, LHP - lesní hospodářský plán, LHO - lesní hospodářská osnova, KN - katastr nemovitostí, LS - lesní správa, LČR - Lesy České republiky s.p., MZD - meliorační a zpevňující dřeviny, ÚHÚL - Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, ZCHÚ - zvláště chráněné území, OkÚ - okresní úřad, MZe - ministerstvo zemědělství.

4.5. Plán péče zpracoval

jméno: RNDr. František Bárta - zpracování PP z průzkumů, zoologie, fotodokumentace
RNDr. Helena Faltysová - průzkum floristika
Ing. Jiří Klouček průzkum bezobratlých - brouků
Ing. Miroslav Malina - lesnictví

datum: 27. 2. 2019

5. Přílohy, tabulky, mapy

Přílohy v samostatném paré:

- 1. Inventarizační průzkum přírodní památky Čertovy hrady. (Faltysová H. 2018)**
- 2. Inventarizační průzkum přírodní památky Čertovy hrady – zoologie (Bárta F. 2018)**

Mapy v samostatné příloze, nebo níže v v této příloze textu:

- 1. Orientační mapa s vyznačením území – Přehledná situace**
- 2. Mapa parcelního vymezení PP Čertovy hrady**
- 3. Mapa lesních typů v PP Čertovy hrady**
- 4. Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů v PP Čertovy hrady**
- 5. Mapa lesnická porostní PP Čertovy hrady**
- 6. Mapa zásahů a opatření v PP Čertovy hrady**
- 7. Ortofotomapa hranice PP**

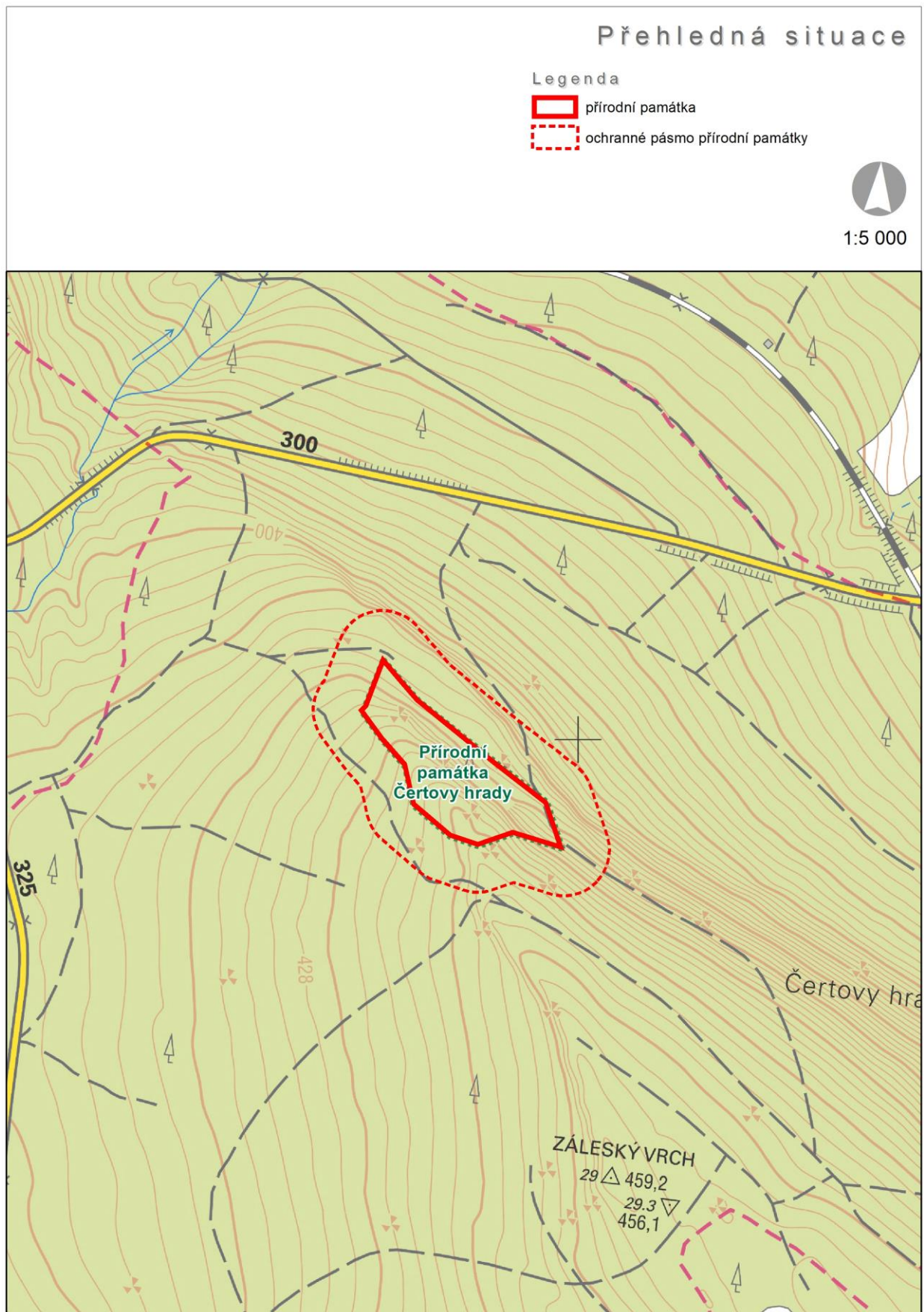
Fotodokumentace:

Je provedena v digitální podobě a je součástí digitální verze celého plánu péče na CD nosiči.

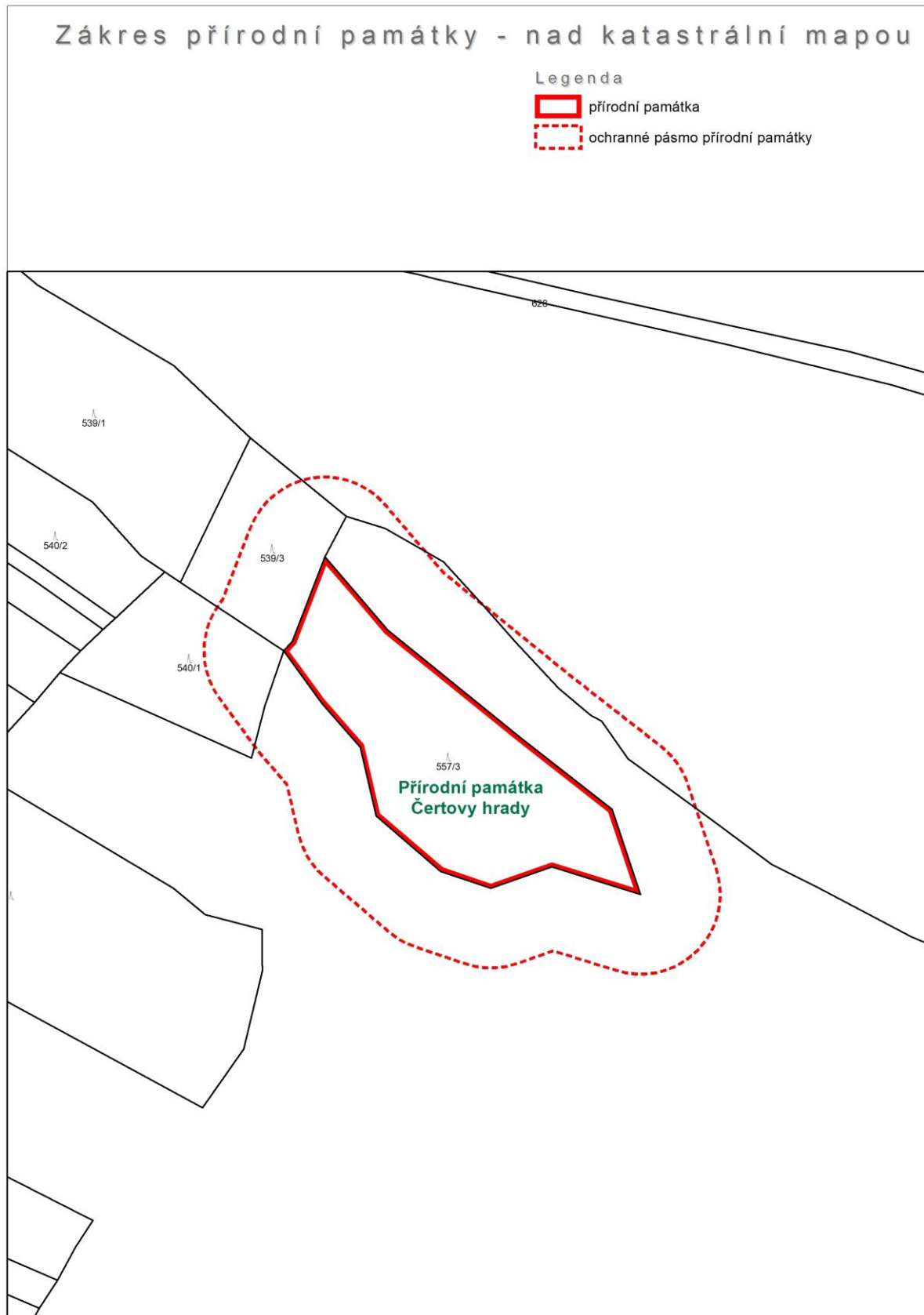
GIS

Plán péče spolu s mapovými a dalšími podklady a fotodokumentací je zpracován v podobě GIS (Shapefile)

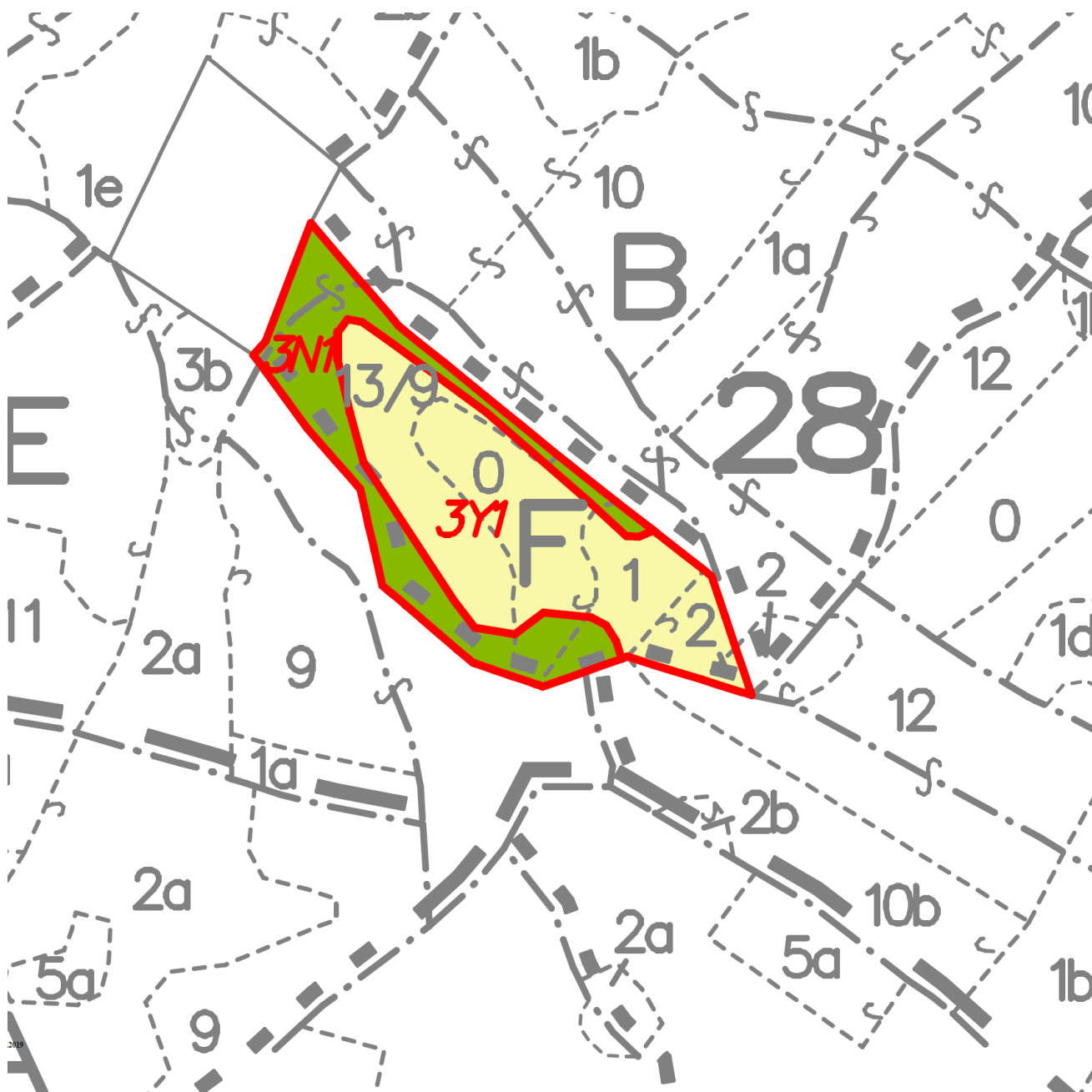
1. Orientační mapa s vyznačením území – Přehledná situace



2. Mapa parcelního vymezení



3. Mapa lesních typů

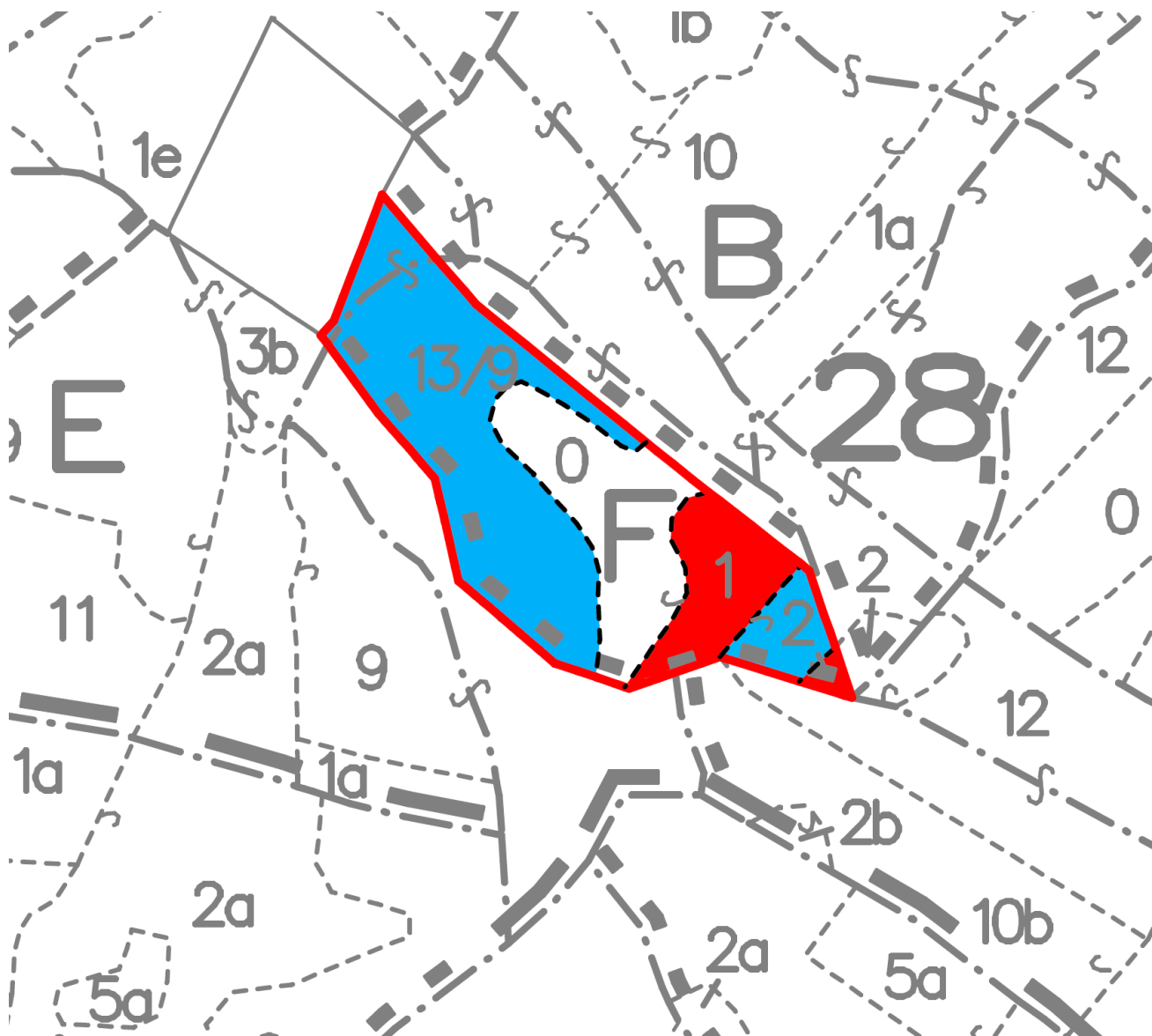


1 : 5000

Legenda:

lesní typ	značka
3N1	
3Y1	

4. Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů



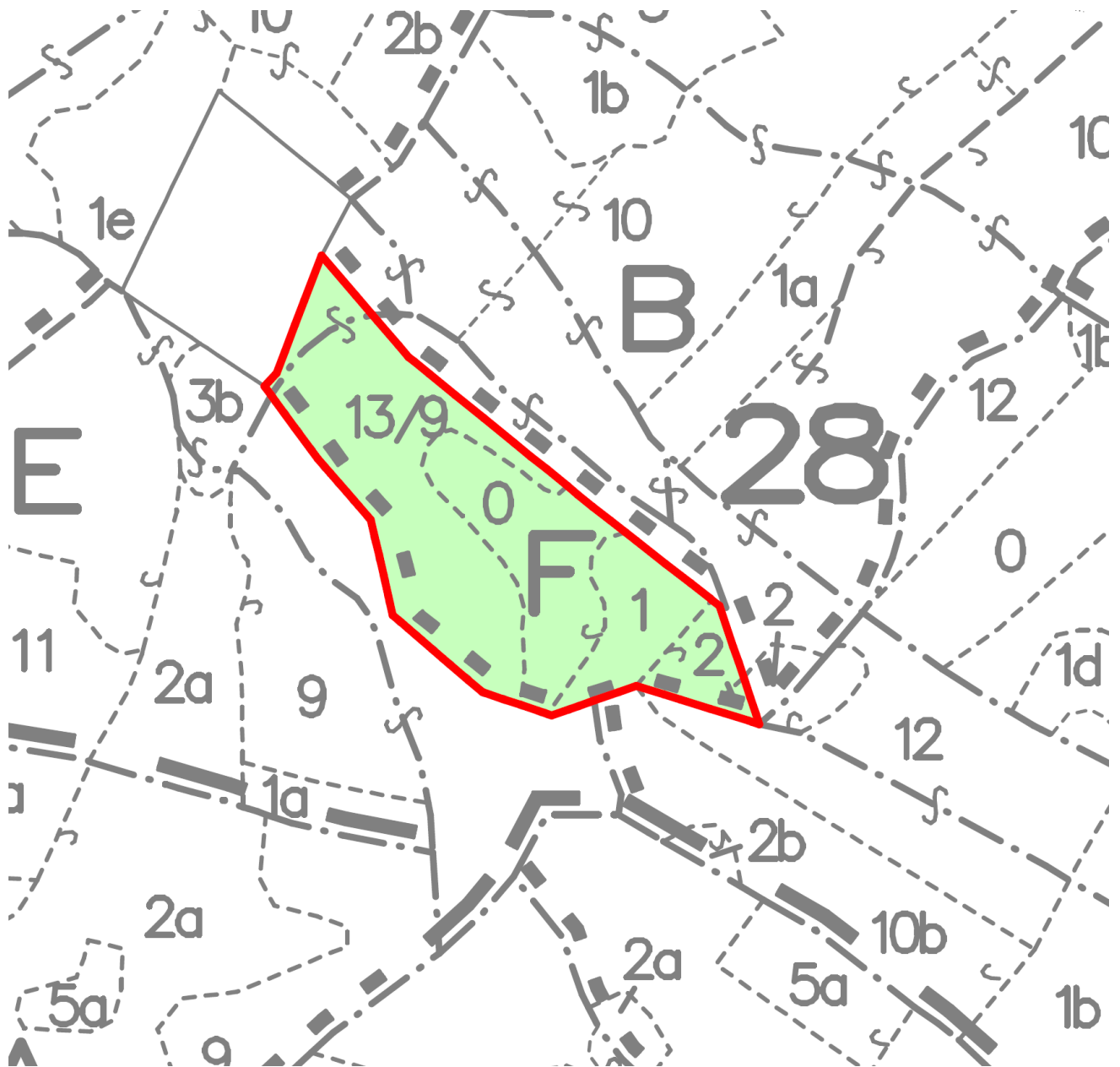
1 : 2500

Stupně přirozenosti lesních porostů	Skladba dřevin		Přípustné způsoby ovlivnění lesních porostů	Barva v mapě
	1. (%)	2.		
1. Les původní	0 - 5	+	1. mýtní těžba jednotlivých stromů (toulavá t.) před více než 100 lety, 2. odvoz odumřelého dříví před více než 50 lety, 3.	zelená
2. Les přírodní	0 - 5	+	1. obnovní (těžba, umělá obnova) a výchovné zásahy sledující hospodářské cíle v minulosti na méně než 1/4, mýtní těžba s následnou sekundár. sukcesí lesa v minulosti, 2. zásahy sledující cíle ochrany přírody v minulosti (v současnosti ne), 3. odvoz odumřelého dříví v posledních 50 letech (v současnosti ne)	hnědá
3. Les přírodě blízký	0-10	+	1. obnovní (těžba, umělá obnova) a výchovné zásahy sledující hospodářské cíle v minulosti na více než 1/4 plochy (v současnosti ne), 2. v současnosti pouze zásahy sledující cíle ochrany přírody (zásahy managementové), 3. nahodilá těžba živých stromů (BO, SM) nalétnutých kůrovci a odvoz tohoto dříví	žlutá
4. Les přírodě vzdálený	0-50	-	Les s významným zastoupením přirozené dřevinné skladby, ale nadále částečně produkčně hospodářsky využívány	modrá
5. Les nepůvodní	51-100	-	Les s významným zastoupením nepůvodní dřevinné skladby a nadále nepřetržitě produkčně hospodářsky využívány	červená
6. Holina	-	-	-	bílá

1. přítomnost stanovištně a geograficky nepůvodních dřevin

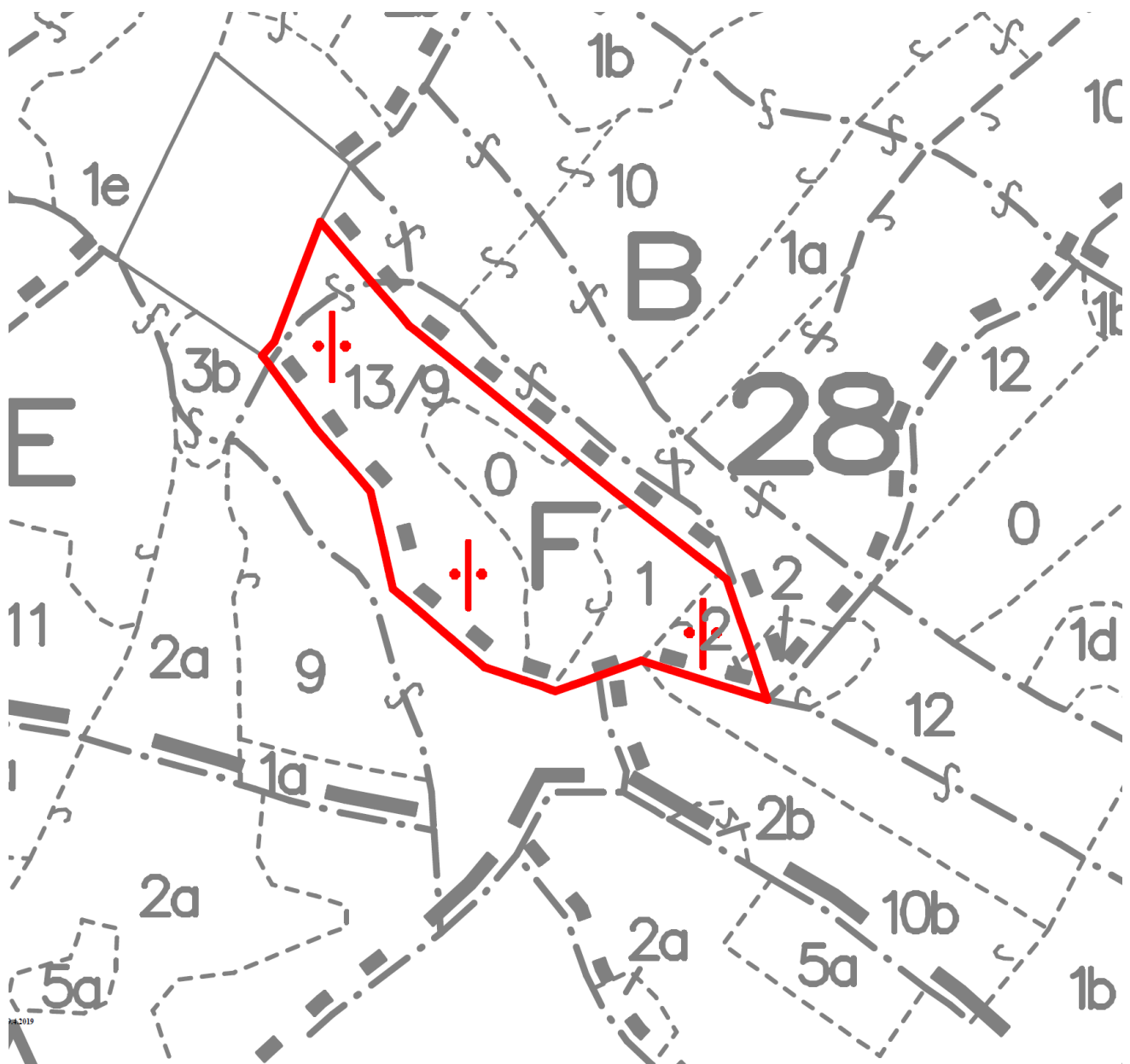
2. přítomnost všech hlavních geograficky a stanovištně původních druhů dřevin, tj. druhů s předpokládaným původním zastoupením více než 20%, v zastoupení nejméně 1%

5. Přehledová mapa lesních porostů



1 : 5000

6. Mapa zásahů v lesních porostech



1 : 5000

Legenda:

typ zásahu	značka
plošná obnova	
proclonění	
Jednotlivý výběr	.I.

7. Ortofotomapa hranice PR

