

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA GEOGRAFIE
AKADEMICKÝ ROK: 2010/2011

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Návrh na typologii ochrany vybraných, nejzajímavějších kryogenních forem reliéfu v oblasti Novohradských hor

The proposal for a typology of protection the chosen and the most
interesting cryogenic forms of relief in the
Novohradské mountains

vedoucí práce:
Mgr. Jiří Rypl

zpracovala:
Michaela Martanová

České Budějovice, březen 2011

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, literatury a dalších zdrojů uvedených v seznamu použitých zdrojů.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum:

Podpis studenta:

Poděkování:

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu bakalářské práce panu Mgr. Jiřímu Ryplovi z katedry geografie JU za jeho pomoc a cenné rady při tvorbě této bakalářské práce.

Motto:

„Budeme-li si plně uvědomovat svou závislost na přírodě, začneme vyvíjet cílené úsilí směřující k záchraně ohrožených ekosystémů.“ (Hayden, 2007)

ANOTACE

MARTANOVÁ, M., 2011. Návrh na typologii ochrany vybraných, nejzajímavějších kryogenních forem reliéfu v oblasti Novohradských hor. Bakalářská práce. Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, katedra geografie. 73 s.

Novohradské hory jsou svým zachovalým krajinným rázem velice unikátní. Jejich velkoplošná ochrana je zajištěna vyhlášením přírodní parku. Některá území jsou zařazena do soustavy Natura 2000 - evropsky významné lokality a na velké části Novohradských hor byla v rámci soustavy Natura 2000 vyhlášena i ptačí oblast. Maloplošná ochrana je zaměřena pouze na ochranu živé přírody. Kromě živé přírody jsou v Novohradských horách významná i místa s prvky neživé přírody, která by také zasluhovala vyhlášení maloplošně zvláště chráněného území. Cílem mé práce bylo vybrat si nejzajímavější lokalitu s prvky neživé přírody - kryogenními mezoformami a rozhodnout o její typologii ochrany. Po průzkumu některých lokalit jsem si zvolila Kraví horu, pro kterou jsem zpracovala plán péče o přírodní památku - návrh na vyhlášení. Práce obsahuje i stručnou fyzicko-geografickou charakteristiku zájmového území a přílohy v podobě map či fotografických snímků.

Klíčová slova: Kraví hora, Novohradské hory, kryogenní mezoformy, plán péče, přírodní památka

ANNOTATION

MARTANOVÁ, M., 2011. The proposal for a typology of protection the chosen and the most interesting cryogenic forms of relief in the Novohradské mountains. Bachelor Thesis. University of South Bohemia, Pedagogical faculty, Department of Geography. 73 s.

The Novohradské mountains are with its preserved landscape very unique. Their large-scale protection is ensured by the proclamation of a nature park. Some territories are included in the system of Natura 2000 – Special Areas of Conservation and a large part of the Novohradské mountains was proclaimed within the scope of the system of Natura 2000 Special Protection Area. A small-scale protection is oriented only to protect alive nature. Except alive nature there are in the Novohradské mountains also significant places with elements of lifeless nature, which would also deserve the proclamation of a small-scale especially protected territory. The aim of my work was to choose the most interesting location with elements of lifeless nature – cryogenic mesoforms and to decide about their typology of protection. After surveying some localities I have selected Kraví hora for which I have prepared a plan of care for the natural monument – a proposal to publication. This work includes also a brief physical-geographical characteristics of the interesting territory and the appendices in the form of maps and photographic images.

Key words: Kraví hora, the Novohradské mountains, cryogenic mesoforms, a plan of care, a natural monument

OBSAH:

1. ÚVOD A CÍL PRÁCE	7
2. PŘEHLED LITERATURY	8
2.1. Literatura charakterizující Novohradské hory	8
2.2. Literatura věnující se kryogennímu zvětrávání a odnosu hornin.....	9
2.3. Literatura a ochraně přírody a tvorbě plánu péče.....	11
3. METODIKA PRÁCE.....	13
4. POLOHA A VYMEZENÍ OBLASTI.....	18
5. FYZICKO-GEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO ÚZEMÍ V NOVOHRADSKÝCH HORÁCH	19
5.1. Geologické poměry	19
5.2. Geomorfologie.....	20
5.3. Klima	22
5.4. Hydrologie.....	24
5.5. Půdní poměry.....	26
5.6. Biogeografie	28
5.6.1. Fytogeografie.....	28
5.6.2. Zoogeografie	29
5.7. Ochrana přírody a krajiny	30
6. PLÁN PÉČE O PŘÍRODNÍ PAMÁTKU KRAVÍ HORA – NÁVRH NA VÝHLÁŠENÍ	31
7. ZÁVĚR.....	62
8. SEZNAM POUŽÍVANÝCH ZDROJŮ	64
9. SEZNAM POUŽÍVANÝCH ZKRATEK.....	68
10. SEZNAM MAPOVÝCH A FOTOGRAFICKÝCH PŘÍLOH	69

1. ÚVOD A CÍL PRÁCE

Na jaře roku 2010 jsem si vybrala z nabídky katedry geografie pro svou bakalářskou práci téma „**Návrh na typologii ochrany vybraných, nejzajímavějších kryogenních forem reliéfu v oblasti Novohradských hor**“. Toto téma jsem si zvolila, protože kombinuje oba okruhy mého oboru, obsahuje jak část z fyzické geografie, tak část z veřejné správy. Na tématu se mi líbilo i to, že může být do budoucna přínosný pro přírodu.

Novohradské hory jsou díky své poloze v bývalém pohraničním pásmu zachovalé, jedinečná je zde jak živá, tak i neživá příroda. Proto, aby tento unikátní krajinný ráz zůstal nadále zachován, je neustále potřeba snažit se o zvyšování velkoplošné i maloplošné ochrany. Živá příroda je chráněna v jedenácti MZCHÚ a neživá příroda, vyznačující se především geomorfologickými tvary mrazového zvětrávání, nemá ani na jednom místě vyhlášenou kategorii ochrany. Některé vrcholové části s výskytem kryogenních mezoforem reliéfu, jako je Kraví hora, Kuní hora, Myslivna, Vysoká a Kamenec jsou zaznamenány Českou geologickou službou pouze do databáze geologicky významných lokalit. Přitom si tyto lokality přímo říkají o vyhlášení MZCHÚ.

Náplní mé práce je stanovit vhodnou kategorii ochrany pro vybranou lokalitu a poté vypracovat plán péče – návrh na vyhlášení. Pro svou práci jsem si vybrala jednu z nejzajímavějších oblastí s kryogenními tvary – Kraví horu. Z možných kategorií jsem se rozhodla pro přírodní památku, tudíž cílem mé práce je zpracování plánu péče o přírodní památku Kraví hora – návrh na vyhlášení. Jedná se o sestavení plánu péče, který by mohl být podkladem pro někoho, kdo by se v budoucnu rozhodl o vytvoření tohoto zvláště chráněného území.

2. PŘEHLED LITERATURY

Literatura použitá k mé bakalářské práci se dá rozdělit do tří okruhů. Prvním je literatura zabývající se charakteristikou Novohradských hor, druhý okruh literatury popisuje kryogenní zvětvávání a tvary jím vznikající a třetí okruh se věnuje ochraně přírody a tvorbě plánu péče.

2.1. Literatura charakterizující Novohradské hory

Z literatury o charakteristice Novohradských hor lze uvést např. publikaci Chábera et al. (1972a), která popisuje přírodní poměry Novohradských hor a jejich podhůří. K poznání fyzicko-geografických charakteristik Novohradských hor i jižních Čech přispěl mimo jiné Chábera (1982, 1985, 1998). Mezi autory zabývajícími se Novohradskými horami patří i Demek (1964, 1972a, 1972b). Další publikací věnující se Novohradským horám je dvoudílný sborník „Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor I, II,“ (Papáček (ed.), 2002, 2003). V roce 2004 byly vydány dvě publikace zabývající se Novohradskými horami. Na katedře geografie vznikla publikace „Krajina Novohradských hor: fyzicko-geografické složky krajiny“ (Kubeš (ed.), 2004) a na katedře biologie byla vydána „Biota Novohradských hor: modelové taxony, společenstva a biotopy“ (Papáček (ed.), 2004). V roce 2006 poté vychází rozsáhlá kniha „Novohradské hory a Novohradské podhůří: příroda, historie, život“ (Kolektiv, 2006), která pojednává o všech složkách Novohradských hor. Po roce 2000 charakterizoval uvedenou oblast např. z hlediska geomorfologického Rypl (2005) a Rypl, Kadubec (2007), kteří popisují výskyt kryogenních mezoforem v Novohradských horách. Studiu přírodních poměrů Novohradských hor se věnovala hlavně katedra geografie a biologie Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity. Na těchto katedrách vzniká několik diplomových prací zaměřených na zmiňovanou oblast. Z těchto děl lze uvést např. práce zabývající se geomorfologickým mapováním Novohradských hor Kadubec (2007) či Kabešová, (2005).

2.2. Literatura věnující se kryogennímu zvětrávání a odnosu hornin

Mrazové (kryogenní) zvětrávání popisuje Strahler (1996) jako jedno z nejdůležitějších mechanických zvětrávání v chladném klimatu. Při mrazovém zvětrávání dochází v puklinách hornin k mrznutí a k opakovanému tání vody. Voda v teplejších obdobích proniká do puklinového systému hornin, kde při mrznutí zvětšuje svůj objem a opakovaný růst ledových krystalků v trhlinách může rozlámat i velmi tvrdé horniny na menší fragmenty. Hranaté úlomky se poté akumulují podél skalních výchozů a mrazových srubů.

Literaturu s tematikou kryogenního zvětrávání vytvářel např. Demek (1987a). Demek zde uvádí, že „kryoplanační terasy jsou terasovité tvary na svazích, které vznikají kryogenními pochody. Terasy se skládají z plošiny terasy a stupně. Stupeň má buď tvar skalní stěny (mrazový srub), anebo příkrého svahu pokrytého ostrohrannými úlomky skalních hornin (mrazový sráz). Plošina terasy je zpravidla oddělena od stupně lomem spádu a mívá sklon v rozmezí 1-12°. Nejčastěji se sklon pohybuje kolem 7°.“ Dalšími autory jsou Rubín, Balatka (1986), kteří se věnují charakteristice skalních tvarů. Mrazový srub vysvětlují jako kryogenním zvětráváním a odnosem vzniklý skalní stupeň ve svahu, který má svislé až převislé stěny (závisí to na struktuře horniny). Mrazový srub je složkou kryoplanační terasy a jeho vznik souvisí s vývojem kryoplanační terasy. Výška a šířka srubu může mít rozměry až několik desítek metrů. Mrazový srub bývá doplněn o úpatní haldu. Úpatní haldy jsou nahromaděné kupy zvětralého materiálu, které se objevují i pod skalními stěnami či skalními hradbami. Vlivem gravitace dochází k vytřídění zvětralin v haldě, kdy největší částice se nalézají nejnižší. Dalším stupněm ve svahu je mrazový sráz se sklonem mezi 18-30°, který také bývá součástí kryoplanační terasy.

Významným autorem byl i Chábera (1982). Ten popisuje izolované skály (tory) jako výrazně omezené tvary vzniklé mrazovým zvětráváním na vrcholech nebo ve svazích, kde představují poslední stádium bývalého povrchu. Tor je typický tím, že jeho výška převažuje nad šířkou. Podobným tvarem je skalní hradba omezená svislými až převislými stěnami, kde naopak délka převažuje nad výškou. Tory a skalní hradby mohou vznikat jednofázovým či dvojfázovým vývojem. Rubín a Balatka (1986) vysvětlují fáze vzniku takto: V první fázi, která se odehrávala nejspíše v neogénu, došlo k chemickému rozrušení hornin, jež způsobilo zaoblení

tvaru. Vytvořily se zvětraliny a ty překryly odolnější části horniny. Při druhé fázi probíhající v kvartéru došlo k odnosu zvětralinového pláště a obnažení odolných výchozů, které vystupují na povrch.

Forma reliéfu, jež byla vymodelována do houbovitého tvaru, se nazývá skalní hřib. Rubín a Balatka (1986) uvádějí, že skalní hřib může vznikat mimo jiné i v granitech a granodioritech tím, že ve spodní části útvaru jsou méně odolné horniny (větší počet horizontálních puklin), které více podléhají selektivnímu zvětrávání a odnosu než odolnější horní část tvaru. Horní část tvaru (hlava) je širší, tudíž přečnává přes část spodní (noha) a tím získává tvar charakteristický houbovitého vzhledu.

O mrazovém zvětrávání dále pojednává Demek, Zeman (1979), kteří popisují např. nivační deprese jako „ploché vhloubené tvary, kde jsou vedoucími pochody nivace a supranivální transport.“ Nivací nazývají „soubor pochodů (zejména mrazové zvětrávání, soliflukci, splach), které souvisí s přítomností sněhových závějí a návějí. Přítomnost sněhu a jeho tání vyvolává ve svém okolí zvláštní mikroklimatické podmínky, vedoucí např. k častějším fázovým přeměnám vody.“ Nivační deprese je prvním stádiem ve vývoji kryoplanačních teras.

Z anglické literatury lze zmínit díla o fyzické geografii, kde se také zabývají mrazovým zvětráváním. Z autorů to jsou např. Summerfield, 1991, jenž popisuje balvanové svahy jako „svahy pokryté hranatými balvany, většinou s rozměry mezi 1-3 m, pokrývající 50% nebo více zemského povrchu. Popřípadě jsou koncentrovány v balvanové proudy, které se akumulují v údolním úpatí, nebo se vyskytují v úzkých lineárních nánosech na svahu kopce.“ Dalšími autory jsou Hess (2005) či výše zmiňovaný Strahler (1996).

2.3. Literatura a ochraně přírody a tvorbě plánu péče

Třetím okruhem je literatura o ochraně přírody a o tvorbě plánu péče. V bakalářské práci je čerpáno ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Zde například nalezneme, co jsou to zvláště chráněná území, jaké jsou jejich kategorie a co chrání, kdo rozhoduje o jejich zřízení, dále vyhlášení ochranného pásma, co je to plán péče atd. Dle ustanovení § 14 odstavce 1, jsou zde ZCHÚ popsána takto: „území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná lze vyhlásit za zvláště chráněná; přitom se stanoví podmínky jejich ochrany.“ § 14 odst. 2 vymezuje kategorie zvláště chráněných území, jimiž jsou národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky. Přírodní památku charakterizuje ustanovení § 36 odstavce 1 zákona 114/1992 Sb.. Přírodní památka je: „Přírodní útvar menší rozlohy, zejména geologický či geomorfologický útvar, naleziště vzácných nerostů nebo ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů, s regionálním ekologickým, vědeckým či estetickým významem, a to i takový, který vedle přírody formoval svou činností člověk, může orgán ochrany přírody vyhlásit za přírodní památku; stanoví přitom také její bližší ochranné podmínky.“ Ustanovení § 37 odst. 1 zákona 114/1992 Sb. nám popisuje vyhlášení ochranného pásma: „Je-li třeba zabezpečit zvláště chráněná území před rušivými vlivy z okolí, může být pro ně vyhlášeno ochranné pásmo, ve kterém lze vymežit činnosti a zásahy, které jsou vázány na předchozí souhlas orgánu ochrany přírody. Ochranné pásmo vyhláší orgán, který zvláště chráněné území vyhlásil, a to stejným způsobem. Pokud se ochranné pásmo NPR, NPP, PR a PP nevyhlásí, je jím území do vzdálenosti 50 m od hranic zvláště chráněného území.“ Co je to plán péče nám vysvětluje § 38 odst. 1 zákona 114/1992 Sb.: „Plán péče o zvláště chráněné území a jeho ochranné pásmo (dále jen "plán péče") je odborný a koncepční dokument ochrany přírody, který na základě údajů o dosavadním vývoji a současném stavu zvláště chráněného území navrhuje opatření na zachování nebo zlepšení stavu předmětu ochrany ve zvláště chráněném území a na zabezpečení zvláště chráněného území před nepříznivými vlivy okolí v jeho ochranném pásmu. Plán péče slouží jako podklad pro jiné druhy plánovacích dokumentů a pro rozhodování orgánů ochrany přírody. Pro fyzické ani právnické osoby není závazný.“ Obsah plánů péče a postup jejich zpracování stanovuje

vyhláška číslo 60/2008 o plánech péče, označování a evidenci chráněných území vydaná Ministerstvem životního prostředí. Dalším nezbytným zdrojem byla metodika tvorby plánu péče „Osnova plánů péče o národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky a jejich ochranná pásma“ schválená MŽP v roce 2004, která navazuje na § 38 odst. 7 zákona č. 114/1992 Sb.. K mé práci bylo vhodné použít i metodiku „Zásady kategorizace maloplošných zvláště chráněných území a metodika vyhlášení zvláště chráněných území v kategorii přírodní rezervace a přírodní památka“ vyhotovenou v návaznosti na novelizovanou znění zákona a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu č. 60/2008 Sb.. Dalším potřebným materiálem byla vyhláška MŽP 395/1992 a publikace „Zásady pro kategorizaci chráněných území na základě managementu“ (edice Planeta 2001).

3. METODIKA PRÁCE

Na jaře roku 2010, po zadání tématu bakalářské práce, jsem navštívila spolu s vedoucím mé práce Kraví horu v Novohradských horách, kde mi bylo podrobně vysvětleno mrazové zvětrávání a na příkladech ukázány tvary, které jím mohou vznikat.

Začátku samotného zpracování bakalářské práce předcházelo shromáždění potřebných informací o Novohradských horách, o lokalitě Kraví hora a o tvorbě plánu péče. Následovalo studium těchto informací, které nalezneme převážně v odborné literatuře. K získání potřebných informací bylo dále využíváno i internetových stránek Českého úřadu katastrálního a zeměměřického a stránek Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů. Nahlížení do literatury a dohledávání informací probíhalo samozřejmě i při samotné tvorbě bakalářské práce.

Prvním mým úkolem bylo vybrat si jednu lokalitu s významnými kryogenními tvary v Novohradských horách. Po návštěvě vrcholových částí masivů Vysoká, Myslivna, Kuní hora, Kraví hora a Kamenec, kde se tvary mrazového zvětrávání nacházejí, následovalo vybrání jedné z těchto lokalit. Do mé práce byla vybrána Kraví hora, která mi přišla nejvhodnější. Dle mého názoru by Kraví hora zasluhovala zařadit do seznamu zvláště chráněných území, protože je jak esteticky, tak přírodovědecky významná. Jedná se o dobře dostupné místo, na jehož vrcholu se tyčí rozhledna, která sem přitahuje mnoho turistů. Vyhlášení ZCHÚ by v tomto případě bylo na místě, přilákalo by větší počet turistů, kteří by byli informačními tabulemi seznámeni se vznikem tvarů, a zároveň by oblasti stanovilo ochranu proti nim samotným a i ostatním škodlivým vlivům. Kraví horu jsem poté navštívila ještě několikrát a při terénním průzkumu lokality jsem pořizovala i fotografické snímky, které jsou dále použity v této práci. Všechny fotografické přílohy v této práci jsou mnou pořízené.

Druhým mým úkolem bylo určit nejvhodnější kategorii ochrany pro tuto lokalitu. Z kategorií ZCHÚ bylo rozhodnuto pro přírodní památku. Proč zrovna přírodní památka? Hlavním rozdílem mezi kategorií rezervace a památka je komplexnost přírodních faktorů. Rezervace se zřizuje pro ochranu přirozeného nebo přírodě blízkého celého ekosystému či souboru několika ekosystémů, kdežto památka se vyhlašuje pouze k ochraně vybrané složky ekosystému, má hodnotu sama o sobě a může být i vysoce ovlivněná člověkem. Je zde možné i trvalé

hospodářské využití lokality, ale v takové míře, která by nepoškozovala předmět ochrany. Předmět ochrany na Kraví hoře je tvořen jen vybranou složkou ekosystému, jímž jsou geomorfologické tvary, a proto je vhodná kategorie přírodní památka. U rezervace se uplatňují hlavně asanační zásahy a opatření vedoucí k obnově přirozených procesů a zlepšení stavu celého ekosystému. U kategorie památka se používají zásahy asanační i regulační, ale spíše převažují regulační, které upřednostňují jednu složku na úkor druhé. Například u PP s geomorfologickým či geologickým předmětem ochrany je potřeba eliminovat vegetaci.

Pro rozhodnutí mezi NPP a PP je určujícím ukazatelem vědecký význam pro obor, do kterého předmět ochrany spadá. Kategorie NPP slouží k ochraně území, jež je výskytem objektu unikátní nebo významné v národním či mezinárodním měřítku, kdežto kategorie PP zahrnuje pod svou ochranu jen objekty, které jsou významné „pouze“ v měřítku regionálním. Geomorfologické útvary na Kraví hoře mají význam jen regionální, jelikož se útvarů vzniklých mrazovým zvětráváním v České republice vykytuje několik, a tak není vhodné pro toto území stanovit kategorii NPP. (Zásady kategorizace MZCHÚ a metodika vyhlásování zvláště chráněných území v kategorii PR a PP)

Při zpracování bakalářské práce byly nejprve s použitím dostupné literatury zpracovány fyzicko-geografické charakteristiky vybraného území Kraví hora. Některé fyzicko-geografické podmínky nejsou přímo pro tuto lokalitu známy, a tak bylo vycházeno z podmínek, které platí pro celé území vlastních Novohradských hor. Poté následovalo vytvoření plánu péče o přírodní památku Kraví hora – návrh na vyhlášení. Plán péče byl sestavován pomocí „Osnovy plánů péče o národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky a jejich ochranná pásma“. Obsah plánů péče upravuje vyhláška 60/2008 o plánech péče, označování a evidenci chráněných území § 1 odst. 1. Plán péče musí obsahovat:

- základní údaje o chráněném území
- charakteristiku přírodních poměrů o chráněném území
- popis ekosystému či jeho složek tvořících předmět ochrany a jejich zhodnocení z hlediska cílů ochrany chráněného území

- výčet a popis známých činitelů ohrožujících předmět ochrany
- zhodnocení dosavadní péče
- zásady péče o předmět ochrany
- vymezení ploch s odlišnými způsoby péče o ekosystémy a jejich složky vycházející z cílů ochrany chráněného území
- zásady hospodářského, rekreačního, sportovního či jiného využívání chráněného území, pokud je území vhodné pro tyto činnosti, které by ale neohrožovaly předmět ochrany
- přehled potřeb zaměření, označení a technického vybavení chráněného území v terénu
- přehled potřeb sledování stavu ekosystému a jeho složek s ohledem na cíle ochrany
- určení období jejich platnosti
- výčet, popis a lokalizaci opatření, včetně návrhu preventivních opatření a předběžného orientačního vyčíslení očekávaných finančních nákladů z veřejných rozpočtů na realizaci opatření
- mohou obsahovat návrhy na vědecko-výzkumné, vzdělávací, výchovné a osvětové využití chráněného území
- mapové přílohy

Obsah a náležitosti návrhu na vyhlášení ZCHÚ upravuje § 4 odst. 1 vyhlášky 60/2008 o plánech péče, označování a evidenci chráněných území. Návrh na vyhlášení musí obsahovat:

- název ZCHÚ, které nesmí být totožné s jiným ZCHÚ
- určení předmětu ochrany a jeho popis
- uvedení cílů ochrany
- návrh kategorie ochrany

- návrh bližších podmínek ochrany
- přehled katastrálních území a parcelních čísel pozemků dotčených navrhovaným ZCHÚ, platných k datu oznámení návrhu
- orientační výměru ZCHÚ
- odůvodnění návrhu na vyhlášení, včetně uvedení přírodních zdrojů ve ZCHÚ

Plán péče tvoří v mé práci kapitolu číslo 6 PLÁN PÉČE O PŘÍRODNÍ PAMÁTKU KRAVÍ HORA – NÁVRH NA VYHLÁŠENÍ. Tato kapitola je zpracována jako samostatný oddíl, tudíž má vlastní obsah číslovaný od jedné, dále zahrnuje i svůj seznam používaných zkratk, seznam používané literatury a obsahuje i své přílohy. Přílohy jsou číslované opět od jedné, stylem, který je uveden v osnově plánů péče o NPR, PR, NPP, PP a to: „Příloha M1, M2 ...“ u mapových příloh, „Příloha T1, T2 ...“ u tabulkových příloh. Pro fotografické přílohy jsem si sama zvolila označení „Příloha O1, O2 ...“.

V sestavování plánu péče – návrh na vyhlášení bylo mým prvním úkolem vymezit předběžné hranice přírodní památky a zjistit výměru jejího území. Při vytyčování hranic se musí dodržovat určité zásady. Území by mělo mít co nejjednodušší tvar a mělo by zabírat co největší počet cenných přírodních prvků. Z navrhovaného území se vypustí parcely, které by mohly být do budoucna z pohledu ochrany přírody vyloženě konfliktní. Hranice by měly být snadno a jednoznačně rozlišitelné v terénu. Nejvhodnější hranicí jsou:

- přirozené linie - údolnice, hřbetnice
- umělé linie – pozemní komunikace, umělé vodní toky, valy, příkopy, zřetelné terénní úpravy
- V případě, kdy výše uvedené linie nejsou k dispozici, vede se hranice po hranicích parcel, hranicích prostorového rozdělení lesa nebo volně terénem.

Na Kraví hoře byly hranice vytyčeny z části po umělé linii a z části volně terénem. Severozápadní až severní hranici vymezeného území tvoří lesní cesta. Zbytek hranice dotváří vrstevnice 850 m n. m., která se táhne po jižním a jihovýchodním svahu hory a protíná v obou směrech zmiňovanou lesní cestu. Orientační výměra území činí cca 30 ha. Přibližná výměra byla zjištěna pomocí

programu Marushka na stránkách ČÚZK, kde lze získat i katastrální mapu a potřebné informace k parcelám.

Dalším mým úkolem bylo rozhodnutí o vytvoření ochranného pásma. Při vzniku ochranného pásma by měl být upřednostňován vznik vyhlášením, jelikož se do ochranného pásma vyberou jen ty navazující plochy, které budou omezovat nebo vylučovat přímé i nepřímé rušivé vlivy z okolí a plochy, kde se vyskytuje součást biotopu druhů tvořící předmět ochrany. Naopak pozemky, které neplní ochrannou funkci, do ochranného pásma nezahrneme. Při nevyhlášení ochranného pásma vzniká dle § 37 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. pásmo o vzdálenosti 50 m od hranice ZCHÚ, které je vhodné pro ZCHÚ, kde nedojde k ohrožení rušivými vlivy z okolí. K vyhlášení přírodní památky Kraví hora je navrhován vznik ze zákona 50 m ochranného pásma. Jedná se o zachovalé území bez negativních vlivů okolí a cílem ochrany jsou geomorfologické tvary, které na rozdíl od druhových biotopů nejsou tak citlivé. V tomto případě by měla být velikost padesátimetrového ochranného pásma dostačující.

Do plánu péče byl dále doplněn hlavní předmět ochrany, dlouhodobý cíl péče, stručný popis území spolu s charakteristikou jeho přírodních poměrů, plán zásahů a opatření a další údaje. Největším oříškem pro mě bylo získání a pochopení „základních údajů o lesích“, se kterými jsem nikdy předtím nepřišla do styku. Potřebné podklady a mapy (lesnická mapa typologická 1:10 000, porostní mapa) byly získány na ÚHÚL v Českých Budějovicích. K použití těchto informací bylo potřeba souhlasu od vlastníka lesa, kterému patří parcela s vymezeným územím. Vzhledem k tomu, že les patří státu a právo na něm hospodařit mají Lesy České Republiky, bylo mi řečeno, že se souhlasem by neměl být problém, a tak jsem zavolala na lesní správu do Nových Hradů. Nakonec se ukázalo, že nějaký problém asi nastal, jelikož mi souhlas na použití těchto informací nebyl dán. Tato část plánu péče tudíž zůstává nevyplněná.

4. POLOHA A VYMEZENÍ OBLASTI

Z administrativního hlediska spadá Kraví hora (953 m n. m.) do okresu České Budějovice, patří pod obec s rozšířenou působností (ORP) Trhové Sviny, pod obec s pověřeným obecním úřadem Nové hrady a je součástí katastrálního území Hojná Voda. Od obce Hojná Voda je vrchol vzdálen vzdušnou čarou přibližně 550 metrů směrem na západ. Dle geomorfologického členění ČR (Balatka, Kalvoda, 2006) je Kraví hora začleněna do podcelku Pohořská hornatina a okrsku Žofínská hornatina. Kraví hora se rozkládá v severní části tohoto okrsku a spolu s vrcholy Vysoká (1034 m n. m.) a Kuní hora (925 m n. m.) tvoří výrazné dominanty oblasti. Výrazné především z pohledu Novohradského podhůří, kde jsou od podhůří oddělené až 300 metrů vysokým zlomovým svahem. (Obr. č. 1) Kraví hora je nejseverněji položeným vrcholem a leží uprostřed této skupiny. „Kraví hora má kuželovitý tvar a výrazně se zvedá nad severovýchodní okrajový zlomový svah i nad severozápadní mírnější okrajový strukturní svah Novohradských hor. Od Vysoké na jihovýchodě a Kuní hory na jihozápadě je oddělena výraznými sedly.“ (Demek, 1972a)

5. FYZICKO-GEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO ÚZEMÍ V NOVOHRADSKÝCH HORÁCH

5.1. Geologické poměry

Geologické poměry lokality byly zpracovány dle literatury Pavlíček (2004), Chábera (1972b).

Masiv Kraví hory se rozkládá v jižní části geologické jednotky moldanubika. To je tvořeno žulovým masívem, který se nazývá moldanubický centrální pluton a je budován hlubinnými vyvřelými horninami paleozoického stáří, a to převážně středně zrnitým porfyrickým biotitickým granitem tzv. weinsberský typ. Základní hmota je tvořena křemenem, plagioklasem, biotitem a K-živcem, ten vytváří vyrostlice o velikosti 2-10 cm. Místy je patrné výrazné usměrnění vyrostlic ve směru sever-jih. Granit weinsberského typu vytváří horský hřbet táhnoucí se od Kaplice východním směrem přes Benešov nad Černou až po Nové Hrady. Součástí hřbetu je i zájmová lokalita Kraví hora.

Tektonická činnost ovlivňující jak zájmovou lokalitu, tak i celek Novohradských hor začíná ve spodním proteozoiku, kde masiv ovlivňovala dunajská a kadomská orogeneze a poté hercynská orogeneze končící v závěru paleozoika. V povariské době až do senonu zde probíhala intenzivní denudace a zvětrávání, a to vedlo k vytvoření hluboce zvětralého zarovnaného povrchu o nízké nadmořské výšce a vytvoření zvětralinového pláště. Zbytky zarovnaného povrchu se dochovaly v nadmořských výškách 900 – 950 m a nalezne je i v blízkosti Kraví hory. V období saxonské tektoniky probíhající ve spodní křídě, terciéru a počátku kvartéru docházelo k vertikálnímu rozlámání a rozčlenění druhohorního penepfénu na údolí a hřbety převážně SZ-JV směru. Jižní část Českého masivu intenzivně vystoupila a tímto vlivem došlo k přerušení hydrografických vtaů mezi jižními Čechami a alpsko-karpatským prostorem. V kvartéru dochází stále k výzdvihu, působí zde silná eroze a vytváří se zvětralinový plášť, který má písčito-hlinitý, hlinito-písčitý až jílovito-písčitý charakter.

5.2. Geomorfologie

Tato kapitola byla zpracována na základě literatury Balatka, Kalvoda (2006), Demek (1972b), Chábera (1982), Rypl (2006).

Kraví hora (953 m n. m.) je jedním z vrcholů celku Novohradských hor. V systému geomorfologického členění reliéfu (Balatka, Kalvoda, 2006) je celek Novohradské hory (s označením IB – 3) zařazen pod Hercynský systém, subsystém Hercynská pohoří, provincie Česká vysočina, Šumavská subprovincie (označení I), oblast Šumavská hornatina (IB). Celek Novohradské hory (IB – 3) se dále dělí na podcelek Pohořská hornatina (IB – 3A), který je složen z okrsků Žofínská hornatina (IB – 3A – 2) a Leopoldovská vrchovina (IB – 3A – 1). Druhým podcelkem je Jedlická vrchovina (IB – 3B), která je složena z okrsků Skalecká vrchovina (IB – 3B – 1) a Tetřevská vrchovina (IB – 3B – 2). Zájmové území nalezneme v podcelku Pohořská hornatina, v okrsku Žofínská hornatina.

Žofínská hornatina se rozkládá ve východní části Novohradských hor a její hřbety a vrcholy převážně dosahují výšek nad 900 m n. m. V jižní části Žofínské hornatiny téměř na hranicích s Rakouskem se tyčí Kamenec (1072 m n. m.), nejvyšší vrchol české části Novohradských hor. Severovýchodně od Kamence nalezneme v rámci tohoto okrsku Pohořskou kotlinu (IB – 3A – 2 – 1). Kraví hora (953 m n. m.) spolu s vrcholem Kuní hory (925 m n. m.) a Vysoké (1034 m n. m.) patří do Dobrovodské skupiny, která se rozprostírá v severní části Žofínské hornatiny v okolí Hojné Vody. Tyto výrazné dominanty jsou na severovýchodě omezeny až 300 m vysokým zlomovým svahem, který výrazně odděluje Žofínskou hornatinu od Stropnické pahorkatiny, ležící v Novohradském podhůří. Při pohledu z Novohradského podhůří od Žárského rybníka skupina vrcholů vytváří jedinečné panorama. (Obr. č. 2) Kraví hora je prostředním a nejsevernějším vrcholem Dobrovodské skupiny a je i nejsevernějším vrcholem geomorfologického podcelku Pohořská hornatina.

Kraví hora vytváří vysokou exfoliační klenbu (bornhard) kuželovitého tvaru, je oddělena od Vysoké na jihovýchodě a od Kuní hory na jihozápadě výraznými sedlovými plošinami, které jsou pravděpodobně formovány zbytkem zarovnaného povrchu mezozoického stáří. Východní až severovýchodní svah Kraví hory o sklonu nad 20°, místy přecházející do sklonu 10-20° je tektonický. (Demek, 1972) Ostatní svahy mají erozně denudační charakter. Severozápadní svah má sklon

nad 20°, západní až jihozápadní mají sklon 10-20°, zde nalezneme i menší část svahu se sklonem 5-10°. V zájmové oblasti jsou hojné pasivní morfostruktury, které vznikají u vyvěřelin vystupujících na povrch a vytváří tak exfoliační klenby. Na Kraví hoře se vyskytují nízké exfoliační klenby (ruwary), které se nachází v severovýchodní části vrcholu a svahu a na severním svahu. Z morfoskulptur se v obdobích glaciálů v pleistocénu pomocí soliflukce vytvořily svahové formy reliéfu, jako jsou balvanová moře a balvanové proudy. Nejvýznamnější morfoskulptury jsou formy, které vznikly mrazovým zvětráváním. Mrazové zvětrávání způsobilo rychlý odnos zvětralin granitu a vytvořilo velké množství charakteristických tvarů, které jsou i dnes v této lokalitě dobře zachovány. Jejich výskyt je nejrozšířenější ve vrcholové partii a na svazích, kde se vytvořily typické tvary, jako jsou mrazové sruby a srázy, tory, skalní hradby, skalní hříby, kryoplanační plošiny... Nízké exfoliační klenby byly vlivem mrazu přemodelovány, tudíž je můžeme také řadit ke kryogenním mezoformám. V chladných částech roku probíhá kryogenní zvětrávání v menší míře i dnes.

5.3. Klima

Následující klimatické charakteristiky území byly zpracovány dle literatury Quitt (1971), Křivancová, Ryppl (2002), Vavruška (2004).

Kraví hora, stejně tak jako i vlastní Novohradské hory mají podnebí přechodného středoevropského typu, kde je oceanita a kontinentalita vyvážená. V nejvyšších nadmořských výškách je vliv horského klimatu, kde je amplituda mezi létem a zimou menší, ubývá teplota, roste zde množství srážek, zvětšuje se oblačnost, ale klesá počet slunečních dní a délka slunečního svitu. Podle klimatické klasifikace České republiky patří vymezené území do chladné klimatické oblasti CH7. Mezi charakteristiky chladné oblasti CH7 patří velmi krátké až krátké léto, které je mírně chladné a vlhké. Další charakteristikou je dlouhé, mírně chladné jaro a mírný podzim. Zima je dlouhá, mírná, mírně vlhká a s dlouhým trváním sněhové pokrývky.

K charakteristice klimatu Kraví hory používám zjištěné hodnoty z nejbližší meteorologické stanice, ležící v Hojně Vodě (780 m n. m.). Převážně vycházím z měření, která probíhala mezi léty 1961 – 1990.

Ve sledovaném území převládá západní proudění. Díky němu leží území ve srážkovém stínu Šumavy, a to má za následek nižší hodnoty srážkových úhrnů. Při jihozápadním a jižním proudění sem občas, převážně v zimě, zasahuje fén z Alp, ten přináší oteplení vzduchu, rozpouštění oblačnosti a srážek, což způsobuje větší dohlednost. Při severním proudění se území stává návětrnou stranou a důsledkem toho jsou naopak vydatnější srážky. Na jaře převládá severozápadní proudění, v létě se proudění přesouvá od severu k jihu s větry západními až jihozápadními, na podzim se uplatňuje západní proudění narušované prouděním jihovýchodního směru a v zimě převládá proudění jihozápadní. (Charakteristika proudění vzduchu vychází z údajů platných pro celé vlastní Novohradské hory). Nejčtenějším směrem větru v Hojně Vodě je směr JZ (39,9%). Průměrná roční rychlost větru je $3,6 \text{ ms}^{-1}$. Během roku se uplatňuje minimální rychlost větru v červnu až srpnu (průměr $3,0$ až $3,2 \text{ ms}^{-1}$), a maximální rychlost v měsících listopadu až březnu (průměr $3,5$ až $4,6 \text{ ms}^{-1}$). „Obecně platí, že v údolích převládají směry rovnoběžné s osou údolí, na hřebenech směry kolmé k jejich ose, v horských sedlech se kombinují obě pravidla. To je patrné právě na Hojně Vodě, kde je proudění v horském sedle mezi Kraví horou a Vysokou usměrňováno podél osy jihozápad-severovýchod, naopak je

silně potlačen především severozápadní směr větru.“ (Křivancová a Vavruška, 2004)

Průměrná roční teplota v Hojně Vodě za uvedené období je 6,1 C° a přibližně v nadmořské výšce 950 m, těsně pod kvótou Kraví hory, probíhá izoterma 5 C°. Nejteplejším měsícem je červenec s průměrnou teplotou 15,2 C° a nejchladnějším měsícem je leden s průměrnou teplotou – 3,1 C°. V ročním chodu teplot je pro oblast charakteristické červnové ochlazení způsobené tzv. letním monzunem a poté větší pokles teploty v září, kde teplota oproti srpnu klesne až o 4 C°.

Průměrný roční úhrn srážek v Hojně Vodě je 934 mm. Nejdeštivější je léto, kdy spadne až 40 % celoročního množství srážek, konkrétně z měsíců je to červen s průměrným srážkovým úhrnem 132 mm. Nejsušším obdobím je zima, kdy spadne pouhých 12 – 15 % celoročního množství srážek, nejsušším měsícem je pak leden s průměrným úhrnem 47 mm. Počet srážkových dní za rok se pohybuje kolem stovky s maximem opět v létě a minimem v zimě. V zimních měsících jsou srážky sněhové, ty tvoří přibližně 18 % všech spadlých srážek. Počet dní se sněžením se pohybuje mezi 25 až 35 do roka a největší počet těchto dní připadá na prosinec a leden. Výška sněhu může dosáhnout až 50 cm i více. V zimních měsících se zde vyskytuje inverze teplot vzduchu, což přináší do vyšších poloh (700 – 1000 m) teplé a slunečné počasí, na rozdíl od poloh nižších, kde je mlha, chladný vzduch a nízká oblačnost.

Velikost vlhkosti vzduchu, oblačnosti a slunečního svitu se pro nedostatek měření pouze odvozuje od měření na Šumavě. Nejvyšší polohy Novohradských hor mají průměrnou roční relativní vlhkost vzduchu kolem 80 %, v zimě se tyto hodnoty pohybují mezi 80 – 90 %, v létě pak mezi 70 – 80 %. Roční délka slunečního svitu dosahuje zhruba 1 700 hodin a roční průměr oblačnosti je 67%.

5.4. Hydrologie

Hydrologické poměry zájmové lokality byly zpracovány dle Nekovář (1972), Lett, Švehla, Chrastný (2004)

Kraví hora spadá do povodí řeky Malše (povodí III. řádu), která pramení na severovýchodním svahu hory Viehberg (1112 m) v nadmořské výšce asi 985 metrů. Délka celého toku činí 89,3 km a plocha jejího povodí je 979,1 km². Hydrografická síť toku má výrazný asymetrický charakter, převažují zde pravostranné přítoky tekoucí z vlastních Novohradských hor. Mezi největší pravostranné přítoky patří Kabelský potok, Tichá, Kamenice, Černá, Stropnice a Zborovský potok. Z levostranných přítoků lze uvést Felberbach a Zdíkovský potok.

Zájmovým územím probíhá rozvodnice říčky Černé (povodí IV. řádu) a Stropnice (povodí IV. řádu). Rozvodnice sem přichází z Vysoké a táhne se po jižním a jihovýchodním svahu Kraví hory. Stropnice pramení v Rakousku poblíž česko-rakouských hranic, jihovýchodně od vrcholu Vysoké. Tok je dlouhý 55,5 km a plocha povodí činí 400,431 km². Vlévajícimi přítoky jsou zleva Pasecký potok, Žárský potok, Svinenský potok, Pašínovický potok a zprava Veveršský potok, Vyšenský potok a Vrcovský potok. Říčka Černá pramení na rakouském území v nadmořské výšce nad 900 m n. m., poblíž sídla Schwarzau. Celková délka říčky je 27,3 km a plocha povodí činí 148 219 km². Černá protéká vodní nádrží Černá a na své cestě přibírá z levé strany Huťský potok a Pohořský potok, ze strany pravé Lužný potok a Dluhošťský potok.

Jihozápadní až jihovýchodní svah masivu náleží do povodí Stropnice. Východní a jihovýchodní svah je odvodňován Paseckým potokem, který pramení v blízkosti Hojné Vody, v sedlové plošině mezi Kraví horou a Vysokou. Pasecký potok stéká severovýchodním směrem do Novohradského podhůří, kde v obci Dlouhá Stropnice ústí do řeky Stropnice. Bedřichovský potok odvodňuje severní až jihozápadní svah zájmové lokality a teče severovýchodním směrem do Nového rybníka. V sedle mezi Kraví a Kuní horou pramení bezejmenný potok, který teče SSZ směrem a zhruba po dvou kilometrech se vlévá do Bedřichovského potoka.

Jižní svah hory spadá do povodí říčky Černé, odvodňuje ho Lužní potok, pramenící v blízkosti rakouských hranic, na jihozápadním úbočí Vysoké. Lužní potok s plochou povodí 14,42 km² protéká Mlýnským rybníkem, kde přibírá

pravostranný bezejmenný tok, který stéká z jihovýchodního svahu Kuní hory. Lužní potok pokračuje ve své cestě až k Černému Údolí a ústí zprava do Černé.

Kraví hora spolu s celými Novohradskými horami jsou významnou zdrojovou oblastí, co se týče zásob pitné vody. Vrcholové části území jsou značně bohaté na zásoby kvalitních povrchových vod a i na menší zásoby vod podzemních. To potvrzuje i vyhlášení oblasti za Chráněnou oblast přirozené akumulace vod Novohradské hory, kterou stanovuje nařízení vlády z roku 1979. Puklinové podzemní vody mají i přes příznivé podmínky (hustá síť puklin ve variských granodioritech, dobře propustný zvětralinový plášť) jen mělký průběh a menší vydatnost. Na svazích hor jsou písčité sedimenty obsahující průlinovou vodu. Podzemní vody vystupují na povrch v podobě puklinových nebo suťových pramenů. Oblast je chudá na minerální prameny, v dřívějších dobách byly údajně využívány jen slabě radioaktivní prameny v Hojně Vodě a Dobré Vodě.

5.5. Půdní poměry

Půdní poměry v následující kapitole byly zpracovány dle literatury Kučera (1972), Chábera (1985), Šefrna (2004) a pomocí půdní mapy České republiky.

Půdní kryt každého území se v minulosti utvářel a v současné době i udržuje pod vlivem působení tzv. faktorů a podmínek půdotvorného procesu, mezi které počítáme především klima, matečnou horninu, reliéf území, hydrologické poměry, vegetační kryt, čas a vliv člověka.

Z těchto faktorů má největší vliv na vznik půd klima a matečná hornina. Matečná hornina je základem stavby půdy. Její fyzikální a chemické vlastnosti předurčují všechny důležité půdní charakteristiky (hloubku, skeletovitost, sorpční výměnou kapacitu, zásobu živin a texturu). Vzhled reliéfu, především jeho svažítost, má také vliv na vznik půd. Ovlivňuje množství či skladbu rostlinného pokryvu, množství vody zadržované v půdě a hloubku a stavbu půdy. Rostlinný kryt a voda v půdě poté zpětně ovlivňují složení a vznik půdy.

Na Kraví hoře vytváří matečnou horninu granit weinsberského typu. „Půdy na této hornině jsou v závislosti na členitosti terénu středně hluboké až mělké. Zvětraliny jsou zřetelně písčité. Písčitost zvyšují zrna nezvětralých živců. Půdy jsou středně těžké, hlinitopísčité až hlinité, s hojnou příměsí jemnějšího i hrubšího skeletu.“ (Kučera, 1972) Člověk zde na utváření půd působil především rozšiřováním umělých smrkových monokultur, které vedlo k zakyselení půd a snížení jejich kvality.

Z půdních typů jsou v zájmovém území zastoupené půdy zonální i azonální. U zonálních vidíme sepětí s výškovou pásmovitostí, u azonálních především s vodním režimem a s reliéfem. Dle půdní mapy ČR je na Kraví hoře v nadmořské výšce nad 830 m nejvíce rozšířený reliéfem podmíněný ranker modální. Kromě západního svahu zaujímá převážnou část vymezené lokality. V severovýchodním až severním svahu, v nižší nadmořské výšce (cca 870 m n. m.) je ranker modální vystřídán kryptopodzolem rankerovým. Ten nalezneme spolu s kryptopodzolem oglejeným i ve spodní části jižního až jihovýchodního svahu. V nadmořské výšce mezi 870 až 940 m n. m. se od jižního až po východní svah táhne úzký pruh rankeru podzolového. Na západním svahu hory přechází ranker modální v kambizem districkou rankerovou, která se v nižší nadmořské výšce v okolí bezejmenného potoka mění na kambizem oglejenou districkou. V sedle mezi Kraví a Kuní horou

poté nalezneme kryptopodzol oglejený a pseudoglej modální. V nadmořských výškách pod 830 m se z půdních typů vyskytuje také ranker modální a různé druhy kambizemí a kryptopodzolů.

5.6. Biogeografie

Kapitola biogeografie a její podkapitoly jsou zpracovány dle Culek a kol. (1996), Matoušková (2004) a Papáček ed. (2004).

Kraví hora se biogeograficky řadí do eurosibiřské podoblasti Holarktidy, v rámci Evropy spadá do biogeografické provincie středoevropských listnatých lesů a biogeografické podprovincie hercynské. Dle biogeografického členění ČR (Culek a kol., 1996) náleží k Novohradskému biogeografickému regionu (bioregionu), jehož hranice je totožná s hranicí geomorfologického celku Novohradské hory. Tento bioregion sousedí pouze s Českokrumlovským bioregionem. „V bioregionu Novohradské hory je zastoupena biota 5. jedlovo-bukového na vrcholech i 6. smrkovo-jedlovo-bukového vegetačního stupně. Potenciální vegetaci tvoří květnaté bučiny, acidofilní horské bučiny a podmáčené smřčiny. Biota má tedy horský ráz, druhy středních poloh však vystupují poměrně vysoko. Flóra i fauna jsou obohaceny o alpské prvky.“ (Culek a kol., 1996) Vzhledem k tomu, že na samotném území Kraví hory nebyl proveden žádný botanický inventarizační průzkum ani jiný botanický či faunistický výzkum, je bližší složení flóry a fauny nemožné stanovit. Lze ho pouze odvozovat z rostlinných druhů, které jsou známé pro celé území Novohradských hor.

5.6.1. Fytogeografie

Kraví hora patří do fytogeografické oblasti oreofytika (středoevropské horské flóry), fytogeografického obvodu České oreofytikum a fytogeografického okresu Novohradské hory.

Zájmová lokalita spadá do 6. smrkovo-jedlovo-bukového vegetačního stupně. Činností člověka zde došlo ke změně druhové skladby vegetace. Dnes na místech původního porostu květnatých bučin s kyčelnicí devítilistou roste převážně smrková monokultura, zastoupena smrkem ztepilým (*Picea abies*), který na území Kraví hory převažuje téměř z 90%. Ve vrcholové části nalezneme jedli bělokorou (*Abies alba*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*). Dále se tu vyskytuje modřín opadavý (*Larix decidua*) a v malé míře zde přežívá několik exemplářů jalovce obecného (*Juniperus communis*) či reliktní borovice lesní (*Pinus silvestris*). Rozšíření monokulturní dřeviny má za následek hluboce pozměněnou, zjednodušenou druhovou skladbu

bylinného patra. Z těchto druhů se zde objevuje převážně brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), kaprad' osténkatá (*Dryopteris carthusiana*), třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), devětsil lékařský (*Petasites hybridus*), bika lesní (*Luzula sylvatica*) a řeřišnice trojlistá (*Cardamine trifoliata*).

5.6.2. Zoogeografie

Novohradské hory patří do českomoravského úseku fauny eurosibiřské zóny listnatých lesů. Vlastní Novohradské hory pak náleží do zóny montánní (variských pohoří) tohoto úseku. Ta obsahuje převážně druhy, které se sem pravděpodobně rozšířily v holocénu, a některé druhy, jež se zde udržely jako relikty z pleistocenních glaciálů.

Lesní porosty jsou bohaté na výskyt motýlů, v zájmové oblasti se objevuje např. hrotnokřídlec lesní (*Phymatopus hecta*), molovka jablečná (*Argyresthia conjugella*) či obaleč smrkový (*Epinotia tedella*). Z ptactva je nejvíce zastoupena pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), červenka obecná (*Erithacus rebecula*), budníček menší (*Phylloscopus collybita*), sýkora uhelníček (*Parus ater*), střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*) a pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*). Ze savců zde dle výzkumu z let 1957-2004, který prováděl Anděra a Hanák (2004), můžeme v okolí Kraví hory například nalézt různé druhy netopýrů, rejska horského (*Sorex alpinus*), krтка obecného (*Talpa europaea*), norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*), hraboše mokřadního (*Microtus agrestis*), hrabošíka podzemního (*Microtus subterraneus*), hryzce vodního (*Arvicola terrestris*), myšici lesní (*Apodemus flavicollis*), hranostaje (*Mustela erminea*), psíka mývalovitého (*Nyctereutes procyonoides*), lišku obecnou (*Vulpes vulpes*), jelena lesního (*Cervus elaphus*) a další.

5.7. Ochrana přírody a krajiny

Tato kapitola byla zpracována dle Matoušková (2004).

Kraví hora je „pouze“ součástí přírodního parku Novohradské hory. Ty i přes svůj hodnotný krajinný ráz a poměrnou zachovalost nejsou velkoplošně chráněné v kategorii chráněná krajinná oblast, kterou by tato oblast zasluhovala. Snahy o zřízení velkoplošně zvláště chráněného území trvají již od poloviny 70. let 20. století. Přesto na základě navrhovaných studií o CHKO, návrhem plánu péče a předložení dostatečných podkladů pro vyhlášení CHKO Novohradské hory byly dlouholeté pokusy marné. Hlavními důvody pro vytvoření CHKO byla a je účinná ochrana základních charakteristik krajinného rázu a potřeba usměrňovat rozvoj území. Úspěch byl zaznamenán až v 90. letech 20. století, kdy na nátlak podnikatelů byl přijat kompromis a došlo k vyhlášení přírodního parku Novohradské hory. Přírodní park je dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a ve znění pozdějších předpisů zřizován k ochraně krajinného rázu a přírodních hodnot, kde jsou omezeny některé činnosti a k jejich povolení je třeba souhlasu orgánu ochrany přírody. Na části Novohradských hor ležící v bývalém českobudějovickém okrese byl Přírodní park Novohradské hory vyhlášen Nařízením Okresního úřadu v roce 1998. V roce 1999 podobné nařízení vydal i Okresní úřad v Českém Krumlově a zřídil na svém území stejnojmenný přírodní park. Oba přírodní parky byly v roce 2003 sloučeny Nařízením Rady jihočeského kraje o Přírodním parku Novohradské hory. Hranice přírodního parku se z velké části kryje s hranicí geomorfologického celku Novohradské hory, liší se jen v jeho severní části, kde zasahuje i do geomorfologického celku Novohradské podhůří, a je vymezen shodně jako navrhovaná CHKO Novohradské hory. Výměra přírodního parku (stejně tak i připravované CHKO) je 237,84 km².

Kraví hora byla zaznamenána v roce 2002 do databáze geologicky významných lokalit na stránkách České geologické služby. Zde je uveden stupeň ochrany B - geologické lokality doporučené k ochraně.

6. PLÁN PÉČE O PŘÍRODNÍ PAMÁTKU KRAVÍ HORA – NÁVRH NA VÝHLÁŠENÍ

Plán péče

0

přírodní památku Kraví hora

návrh na vyhlášení

na období

2012 – 2021

Příloha O1



OBSAH:

1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ A POPISNÉ ÚDAJE	34
1.1. Základní identifikační údaje.....	34
1.2. Údaje o lokalizaci území.....	34
1.3. Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí	35
1.4. Výměra území a jeho ochranného pásma.....	37
1.5. Překryv území s jinými chráněnými územími.....	37
1.6. Předmět ochrany ZCHÚ.....	38
1.6.1. Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu	38
1.6.2. Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav	38
1.7. Předmět ochrany EVL anebo PO, s kterými je ZCHÚ v překryvu.....	39
1.8. Cíl ochrany.....	39
2. ROZBOR STAVU ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉHO ÚZEMÍ S OHLEDEM NA PŘEDMĚT OCHRANY	40
2.1. Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů.....	40
2.2. Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti, současnosti a blízké budoucnosti.....	42
2.3. Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy	43
2.4. Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch.....	44
2.4.1. Základní údaje o lesích	44
2.4.2. Základní údaje o útvarech neživé přírody	45
2.5. Zhodnocení výsledků předchozí péče a dosavadních ochranných zásahů do území a závěry pro další postup	46
2.6. Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize.....	46
3. PLÁN ZÁSAHŮ A OPATŘENÍ	47
3.1. Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ	47
3.1.1. Rámcové zásady péče o území nebo zásady jeho jiného využívání.....	47
3.1.2. Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území.....	47
3.2. Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností.....	47
3.3. Zaměření a vyznačení území v terénu.....	47
3.4. Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území.....	48
3.5. Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností.....	48
3.6. Návrhy na vzdělávací využití území	48
3.7. Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území.....	48
4. ZÁVĚREČNÉ ÚDAJE.....	49
4.1. Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů prací).....	49
4.2. Použité podklady a zdroje informací.....	49
4.3. Seznam mapových listů	50

4.4. Seznam používaných zkratk	50
4.5. Plán péče zpracoval	51
4.6. Přílohy	51

1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ A POPISNÉ ÚDAJE

1.1. Základní identifikační údaje

evidenční číslo:

kategorie ochrany: III. – přírodní památka

název území: Kraví hora

druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:

orgán, který předpis vydal:

číslo předpisu:

datum platnosti předpisu:

datum účinnosti předpisu:

1.2. Údaje o lokalizaci území

kraj: Jihočeský

okres: České Budějovice

obec s rozšířenou působností: Trhové Sviny

obec s pověřeným obecním úřadem: Nové Hrady

obec: Hojná Voda

katastrální území: Hojná Voda

Příloha M1 - Orientační mapa s vyznačením území

1.3. Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Katastrální území: 644188 Hojná Voda – navrhovaná PP

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku KN	Způsob využití pozemků podle KN	Číslo listů vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (m ²)
1/1		Lesní pozemek	Pozemek určený k plnění funkcí lesa	52	1 152 166	305 000
st. 160		Zastavěná plocha a nádvoří		52	21	21
Celkem						305 021

LV 52 - Česká republika, právo hospodařit s majetkem státu zde mají Lesy České Republiky, s. p. Hradec Králové

Ochranné pásmo:

Katastrální území: 644188 Hojná Voda – navrhované OP

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v OP (m ²)
1/1		Lesní pozemek	Pozemek určený k plnění funkcí lesa	52	1 152 166	109 000
Celkem						109 000

Katastrální území: 644 170 Dobrá Voda u Horní Stropnice – navrhované OP

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v OP (m ²)
353/1		Lesní pozemek	Pozemek určený k plnění funkcí lesa	52	814 553	11 000
Celkem						11 000

Výměra části parcely č. 1/1 v ZCHÚ a výměra jeho ochranného pásma na parcele č. 1/1 a 353/1 byla zjištěna pomocí programu Marushka na internetových stránkách ČÚZK, kde je možné plošné měření. Výměru je nutno brát s rezervou, je spíše orientační.

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

1.4. Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	30,5	12		
vodní plochy			zamokřená plocha	
			rybník nebo nádrž	
			vodní tok	
trvalé travní porosty				
orná půda				
ostatní zemědělské pozemky				
ostatní plochy				nepločná půda
zastavěné plochy a nádvoří	0,0021		ostatní způsoby využití	
plocha celkem	30,5021			

Ochranné pásmo není vyhlášené, je jím tedy dle § 37 zákona č. 114/1992 Sb. pás do vzdálenosti 50 m od hranice ZCHÚ.

1.5. Překryv území s jinými chráněnými územími

Přírodní park Novohradské hory

Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV) Novohradské hory

1.6. Předmět ochrany ZCHÚ

1.6.1. Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Předmětem ochrany území jsou výrazně vyvinuté tvary mrazového zvětrávání a odnosu granitu, jako jsou mrazové sruby, skalní hradby, balvanové (kamenné) moře, skalní hřib „Napoleonova hlava“, kryoplanační plošiny atd. Tvary se nachází ve vrcholové části a na jihovýchodním a východním svahu Kraví hory a jsou tvořeny v středně zrnitém porfyrickém granitu weinsberského typu.

1.6.2. Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav

útvary neživé přírody

útvary	geologická charakteristika	popis výskytu útvaru
Balvanové moře (kamenné)	Tvary jsou vytvořené v středně zrnitém porfyrickém granitu weinsberského typu	1x J svah, část rozsáhlého kamenného moře na Z svahu
Balvanový proud		J svah, 2x V svah (široké kolem 30 m a dlouhé do 100 m)
Exfoliační klenba (ruwary)		SV svah – jedna klenba rozdělená na dvě části (70x7 m, 35x5 m)
Kryoplanační plošina (terasa)		J svah (100x140 m), horní část J svahu (130x30 m)
Mrazový srub		3x v horní části J až JV svahu (cca 20x6-10 m), skupina srubů na J svah (celková délka 50 m, výška do 3,5 m), 1x V svah (20x10 m), skupina srubů ve V svahu (5-15 m, 2-5 m)
Nívační deprese		vrcholová část (120x60 m)
Skalní hradba		1 x vrcholová (85x3x15 m), 2x v horní části V svahu (30x6x12 m, 15x5x12 m), 3x v horní části J svahu (40 m dlouhá a do 3 m vysoká, 100x3x15m , 40x3-15x13 m),
Skalní hřib „Napoleonova hlava“		vrcholová část (4x4x10 m)

Uvedené rozměry u skalních hradeb a skalního hříbu jsou DÉLKAxŠÍŘKAxVÝŠKA, u mrazových srubů a exfoliační klenby jsou DÉLKAxVÝŠKA, u plošných tvarů jsou DÉLKAxŠÍŘKA.

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

Navrhovaná přírodní památka není v překryvu se žádnou EVL ani PO.

1.8. Cíl ochrany

Hlavním cílem ochrany navrhované přírodní památky je ochrana a zachování jedinečných tvarů neživé přírody vzniklých mrazovým (kryogenním) zvětráváním – mrazové sruby, skalní hřib, skalní hradby, kryoplanační plošiny a terasy, balvanové moře atd.. Tvary jsou významné z hlediska vědeckého a estetického.

2. ROZBOR STAVU ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉHO ÚZEMÍ S OHLEDEM NA PŘEDMĚT OCHRANY

2.1. Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

Kraví hora se nachází 0,5 km od obce Hojná Voda, nalézá se na lesním pozemku č. parcely 1/1 v katastrálním území 644 188 Hojná Voda. Důvodem návrhu na vyhlášení jsou přírodními procesy vymodelované skalní tvary v okolí kóty Kraví hora (953 m n. m.). V období pleistocénu se zde mrazovým zvětráváním (kongelifrací) vyvinuly kryogenní mezofomy – mrazové sruby, skalní hřib, skalní hradby atd. Dalšími procesy, které měly vliv na vznik tvarů, byla exfoliace a soliflukce. Exfoliací (odlehčováním horninových slupek) se vytvořily strukturní formy – nízké exfoliační klenby (ruwery). Soliflukcí vznikaly svahové formy reliéfu, jako je balvanové moře a balvanové proudy. Tvary jsou budované žulou weinsberského typu. Základní hmota je tvořena křemenem, plagioklasem, biotitem a K-živcem, ten vytváří vyrostlice o velikosti 2-10 cm. Místy je patrné výrazné usměrnění vyrostlic ve směru sever-jih.

Geologie a geomorfologie

Zájmové území leží v jižní části geologické jednotky moldanubika. Kraví hora je budována v středně zrnitém porfyrickém granitu weinsberského typu a jsou jím tvořeny i útvary mrazového zvětrávání. Kraví hora má kuželovitý tvar a vytváří vysokou exfoliační klenbu (bornhard).

Navržená přírodní památka je dle geomorfologického členění (Balatka, Kalvoda, 2006) součástí celku Novohradské hory (IB – 3), podcelku Pohořská hornatina (IB – 3A) a okrsku Žofínská hornatina (IB – 3A – 2). Kraví hora se nalézá v nejsevernější části Žofínské hornatiny a spolu se sousedními vrcholy Vysoká (1034 m n. m.) a Kuní hora (925 m n. m.), od kterých je oddělena nápadnými sedly, vystupuje ze zbytků zarovnaných povrchů v okolí Hojné Vody a tvoří výraznou dominantu oblasti. Dominantní jsou kvůli severovýchodnímu zlomovému svahu, který je až 300 metrů vysoký a prudce se zvedá od podcelku Stropnické pahorkatiny (IB – 4B), ležící v celku Novohradského podhůří (IB – 4). Pozůstatkem pleistocenního mrazového zvětrávání a odnosu granitu jsou níže popisované charakteristické tvary. V chladném období roku můžeme zde i dnes v menší míře najít známky mrazového zvětrávání.

Klima

Kraví hora se nachází v chladné klimatické oblasti CH 7. (Quitt,1971) Měření klimatických charakteristik probíhalo ve stanici Hojná Voda (785 m n. m.) v období 1961 – 1990. Průměrná roční teplota je 6,1 °C a přibližně v nadmořské výšce 950 m probíhá izoterma 5 °C. Nejteplejším měsícem je červenec s průměrnou teplotou 15,2 °C a nejchladnějším měsícem byl leden s průměrnou teplotou – 3,1 °C. Průměrný roční úhrn srážek v Hojně Vodě je 934 mm, nejdeštivějším měsícem je červen s průměrným úhrnem 132 mm a nejsušším měsícem je leden s průměrným úhrnem 47 mm. Počet srážkových dní za rok se pohybuje kolem stovky.

V zimních měsících jsou srážky sněhové, počet dní se sněžením se pohybuje okolo třiceti a výška sněhu může dosáhnout až 50 cm. Zájmová oblast je pod vlivem západního proudění, které je během roku narušováno prouděním s výkyvy k severu a k jihu.

Hydrologie

Kraví hora spadá do povodí řeky Malše. Po J a JV svahu se táhne rozvodnice říčky Černé a Stropnice. JZ až JV svah hory spadá do povodí Stropnice, Pasecký potok odvodňuje V a JV svah a Bedřichovský potok S až JZ svah zájmové lokality. V Z svahu hory pramení bezejmenný potok, který se po cca dvou kilometrech připojuje k Bedřichovskému potoku. Jižní svah masivu náleží do povodí Černé a odvodňuje ho Lužní potok.

Půdní poměry

Na Kraví hoře je z půdních typů nejvíce rozšířený ranker modální, ten se kromě západní části masivu vykytuje téměř všude. Místy je vystřídán kryptopodzolem rankerovým a kryptopodzolem oglejeným. Od J až po V svah se táhne úzký pruh rankeru podzolového. Na Z svahu nalezneme kambizem districkou rankerovou, která se mění v nižší nadmořské výšce na kambizem oglejenou districkou.

Flóra a fauna

Kraví hora patří dle biogeografického členění ČR (Culek, 1996) do Novohradského bioregionu. Zájmová lokalita spadá do fyto geografického okresu Novohradské hory a do českomoravského úseku fauny eurosibiřské zóny listnatých lesů, zóna montanní.

Navrhované území je celé zalesněné, z vegetačních stupňů sem zasahuje stupeň 6. smrkovo-jedlovo-bukový. Původní porost květnatých bučin byl nahrazen smrkovou monokulturou. Téměř z 90 % je zde rozšířen smrk ztepilý (*Picea abies*). Ve vrcholové části nalezneme jedli bělokorou (*Abies alba*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*). Z dalších je to modřín opadavý (*Larix decidua*) a v malé míře zde přežívá několik exemplářů jalovce obecného (*Juniperus communis*) či reliktní borovice lesní (*Pinus silvestris*). Rozšíření monokulturální dřeviny má za následek hluboce pozměněné, druhově ne příliš bohaté lesní společenstvo. Z druhů bylinného patra se zde objevuje převážně brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), kaprad' osténkatá (*Dryopteris carthusiana*), třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), bika lesní (*Luzula sylvatica*) a řeřišnice trojlistá (*Cardamine trifoliata*).

Z fauny se zde vyskytují např. některé druhy motýlů, jako je hrotnokřídlec lesní (*Phymatopus hecta*), molovka jablečná (*Argyresthia conjugella*) či obaleč smrkový (*Epinotia tedella*). Z ptactva je nejvíce zastoupena pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), červenka obecná (*Eriothacus rebecula*), budníček menší (*Phylloscopus collybita*) atd. Ze savců můžeme v okolí Kraví hory nalézt rejska horského (*Sorex alpinus*), krtek obecného (*Talpa europaea*), norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*), hrabošika podzemního (*Microtus subterraneus*), myšici lesní (*Apodemus flavicollis*), hranostaje (*Mustela erminea*), psíka mývalovitého (*Nyctereutes procyonoides*), lišku obecnou (*Vulpes vulpes*), jelena lesního (*Cervus elaphus*) a další.

Vzhledem k tomu, že v navrhovaném území nebyl proveden botanický ani žádný z faunistických inventarizačních průzkumů, můžeme druhy flóry a fauny pouze odvozovat od druhů vyskytujících se v oblasti Novohradských hor. Zároveň je těžké určit výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

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

a) ochrana přírody

Na zájmovém území nebyla a není vyhlášena žádná kategorie ochrany přírody, lokalita spadá jen do přírodního parku Novohradské hory. Kraví hora byla v roce 2002 přidána do databáze významných geologických lokalit. Zde má uveden stupeň ochrany B - geologické lokality doporučené k ochraně.

b) lesní hospodářství

V lednu roku 2007 se přes území prohnal orkán Kyrill, který způsobil vyvrácení několika stromů, ty doposud nebyly odklizeny.

c) zemědělské hospodaření

V minulosti se v okolí území pásli dobytek. Dnes nedochází k žádnému zemědělskému hospodaření.

d) myslivost

Nejsou známy žádné negativní vlivy způsobené mysliveckým hospodařením.

e) rekreace a sport

Od parkoviště u Hojné Vody vede až na vrchol k rozhledně turisticky značená stezka (po zelené), která pokračuje od vrcholu jihozápadním směrem ke Kuní hoře (po červené) a severovýchodním směrem zpátky do Hojné Vody (po zelené) nebo do Dobré Vody (po červené). Značená stezka vede přes některé skalní útvary a v tomto případě dochází ke zbytečnému narušování a poškozování útvarů a jejich skalního biotopu. Nejvíce je to vidět u vrcholové skalní hradby. Do budoucna by bylo dobré vést cestu okolo těchto tvarů. V roce 1989 byla na vrcholu vybudována vojenská hláska a roku 2001 byla přestavěna v telekomunikační věž s vyhlídkou otevřenou pro veřejnost. Pod věží nalezneme kryté turistické odpočívadlo, u něhož stojí odpadkový koš, který je často přeplněn. Další negativní vlivy rekreace jsou minimální.

2.3. Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

- Lesní hospodářský plán s platností od 1. 1. 2004 do 2013.
- Ochrana vodních zdrojů v CHOPAV Novohradské hory
- Územní plán obce Hojná Voda

2.4. Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1. Základní údaje o lesích

Přírodní lesní oblast	14 – Novohradské hory
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	LHC Nové Hrady
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	cca 30,5
Období platnosti LHP (LHO)	2004 - 2013
Organizace lesního hospodářství	Lesní správa Nové Hrady
Nižší organizační jednotka	Revír Hojná Voda

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast:				
Soubor lesních typů (SLT)	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
6Z	Zakrslá smrková bučina			
6Y	Skeletová smrková bučina			
6N	Kamenitá kyselá smrková bučina			
6V	Vlhká smrková bučina			
Celkem				

Porovnání přirozené a současné skladby lesa

Zkratka	Název dřeviny	Současné zastoupení (ha)	Současné zastoupení (%)	Přirozené zastoupení (ha)	Přirozené zastoupení (%)
Jehličnany					
Listnáče					
Celkem				-----	-----

Příloha M3 – Lesnická mapa typologická

2.4.2. Základní údaje o útvarech neživé přírody

Popis dílčích ploch a objektů neživé přírody

Kóta Kraví hory je reprezentována vrcholovou skalní hradbou SV-JZ směru, ta z východu omezuje nivační depresi, která se rozprostírá ve vrcholové části. Na nivační depresi navazuje úzká kryoplanační plošina, ze západu vymezená dlouhou skalní hradbou a z východu třemi mrazovými sruby. V horní partii terasy nalezneme nízku skalní hradbu, na jejímž konci se vytvořil skalní útvar hřibovitého vzhledu nazývaný „Napoleonova hlava“. V jižním svahu se vytvořila skalní hradba, sledující směr S-J, a pod ní v nadmořské výšce cca 880 m se nachází kryoplanační plošina z jihu ohraničená skupinou mrazových srubů. Z mrazových srubů vychází bloky zvětralin, které vytváří balvanový proud, níže přecházející v kamenné moře. Ve východním svahu najdeme pět menších mrazových srubů a dva úzké balvanové proudy, vycházející z výšky 890 m n. m. V horní části svahu pod vrcholovou hradbou se vyskytují ještě dvě skalní hradby. Více na sever se vytvořila nízka exfoliační klenba, táhnoucí se SV-JZ směrem, která se mrazovým zvětráváním rozdělila na dvě části. Z jihozápadního až západního svahu patří do navrhované PP pouze část kamenného moře.

Další tvary na Kraví hoře již nespádají do vymezeného území pro PP. Je to část kamenného moře na západním svahu, kde se nacházejí v nadmořské výšce 920 a 910 m dva mrazové sruby a další dva nalezneme v nadmořských výškách 850 a 875 m n. m. Zde se vytvořil i skalní izolovaný útvar – tor. Na severním svahu nalezneme tři

mrazové sruby a níže pod nimi dvě exfoliační klenby, vycházející ze společného místa v nadmořské výšce 920 m.

Dle puklinového diagramu převažuje u skalních útvarů na Kraví hoře směr puklin SV – JZ, druhý výrazný směr je JV – SZ a méně je výrazný směr S- J. (Čížek, 2008)

Rozměry objektů – uvedených skalních tvarů jsou uvedeny v bodě 1.6.2. Hlavní předmět ochrany – současný stav.

Příloha M4 - Mapa dílčích ploch a objektů

Příloha M5 - Geomorfologický plán lokality Kraví hora (953 m n. m.)

Příloha T2 - Popis dílčích ploch a objektů a výčet plánovaných zásahů v nich

Příloha O2 - Skalní hradba v horní části východního tektonického svahu Kraví hory

Příloha O3 - Horní část nízké exfoliační klenby v SV partii vrcholu Kraví hory

Příloha O4 - Kamenné moře v západním erozně-denudačním svahu Kraví hory

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

Území navrhované PP spadá „jen“ do přírodního parku Novohradské hory, tudíž se na území neuplatňovala a neuplatňuje žádná jiná speciální péče. V případném vyhlášení PP Kraví hora je potřeba na území hospodařit tak, aby nedošlo k ohrožení předmětu ochrany.

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

Na území by bylo vhodné dát přednost odklizení popadaných stromů, které narušují estetický vzhled lokality, před jejich ponecháním na místě i přesto, že by mohlo dojít k růstu druhové pestrosti organismů.

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

b) péče o útvary neživé přírody

V území mohou probíhat jen ty činnosti, které by nenarušovaly předmět ochrany - skalní tvary vymodelované mrazovým zvětráváním.

3.1.2. Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

a) útvary neživé přírody

Popadané stromy po orkánu Kyrill by bylo vhodné šetrně odklidit, jelikož narušují estetiku krajiny. Navrhovala bych hlavně odstranění popadaných stromů, které leží přes turisticky značené stezky a překáží na nich. Návštěvníci jsou poté nuceni obcházet tyto stromy, a tím vytváří nové pěšiny, které místy zasahují do předmětu ochrany. Dále doporučuji vyhlásit zákaz vstupu mimo značené stezky, aby nedocházelo k narušování skalních útvarů a jejich biotopu. V lokalitě nedoporučuji těžbu dřeva, neboť by mohlo dojít k erozi půdy a k sesuvu skalních útvarů. Dále bych navrhovala pomalou obnovu skladby původního porostu a následně na to bych nedoporučovala do území umísťovat krmná zařízení, která by způsobila zvýšenou koncentraci zvěře a možné poničení vysázených původních dřevin.

Příloha O5 - Popadané stromy pod vrcholovou částí lokality, v pozadí skalní hradba

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

V ochranném pásmu je nutno hospodařit tak, aby nedošlo k narušení přírodní památky. Je žádoucí omezit případnou těžbu dřeva, která by mohla zapříčinit erozi půdy.

3.3. Zaměření a vyznačení území v terénu

Jelikož se jedná o návrh přírodní památky, je v budoucnu nutné provést veškerá geodetická zaměření území spolu s vyznačením hranic.

3.4. Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

Vzhledem k tomu, že se v území na parcele č. st. 160 nachází telekomunikační věž s vyhlídkovou plošinou, bude v tomto místě po vyhlášení probíhat stejná činnost bez omezení (pokud nebude narušovat předmět ochrany), která je potřeba k provozu věže, jako před vyhlášení ZCHÚ.

3.5. Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Problém tvoří nevhodně značená turistická stezka, vedoucí přes útvary mrazového zvětrávání, a proto navrhuji přeznačení této stezky. Dalším problémem je neustále přeplněný odpadkový koš u krytého odpočívadla na vrcholu Kraví hory. Odpadky tak vypadávají z koše a povalují se po okolí, je potřeba zajistit častější vyklízení koše. Jinak regulace rekreace ve zvláště chráněném území není potřeba.

3.6. Návrhy na vzdělávací využití území

Lokalitu by bylo vhodné označit informační tabulí, která by pomocí textů, map, obrázků a fotografií seznámila návštěvníky se vznikem tvarů následkem mrazového zvětrávání a vysvětlila by jim přírodní hodnotou této památky.

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

Inventarizační průzkum a monitoring geomorfologických tvarů v území okolo kóty Kraví hora již proběhl v roce 2007. Není tudíž nutné v blízké budoucnosti žádný geomorfologický průzkum, výzkum a monitoring provádět. Doporučovala bych vyhotovení botanického inventarizačního průzkumu.

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		
Geodetické zaměření území	-----	110 000
Výroba a instalace informační tabule	-----	30 000
Pruhové značení a instalace hraničnicků	-----	15 000
Tabule se státním znakem (2 ks)	-----	1 500
Přeznačení turistické stezky	-----	2 000
Jednorázové a časově omezené zásahy celkem (Kč)	-----	158 500
Opakované zásahy		
Obnova pruhového značení a oprava hraničnicků	1 000/5 let	2 000
Opakované zásahy celkem (Kč)		2 000
N á k l a d y c e l k e m (Kč)	-----	160 500

4.2. Použité podklady a zdroje informací

BALATKA, B., KALVODA, J., 2006. Geomorfologické členění reliéfu Čech. Kartografie Praha, 79 s.

DEMEK, J., 1972. Tvary zvětrávání a odnosu granodioritu na Kraví hoře. In: Chábera, S. (ed.). Geografické exkurze po jižních Čechách. Československá společnost zeměpisná a Geografický ústav ČSAV, Brno, s. 23-24.

DUDÁK, V. (ed.), 2006. Novohradské hory a Novohradské podhůří. Příroda, historie, život. Baset, Praha, 848 s.

CHÁBERA S. et al., 1972: Přírodní poměry Novohradských hor a jejich podhůří. Rozpravy Pedagog. fakulty v Č. Budějovicích, Řada přírodních věd, č. 10, 109 s.

KADUBEC, J., 2007. GPS mapování geomorfologicky zajímavých lokalit Novohradských hor. České Budějovice. Diplomová práce na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity, katedra geografie. Vedoucí diplomové práce Mrg. Jiří Rypl.

KUBEŠ, J. (ed.), 2004. Krajina Novohradských hor. Fyzicko-geografické složky Krajiny. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 160 s.

PAPÁČEK, M. (ed.), 2004. Biota Novohradských hor: modelové taxony, společenstva a biotopy. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 304 s.

RUBÍN, J., BALATKA, B., et al. 1986. Atlas skalních, zemních a půdních tvarů. Academia, Praha, 388 s.

RYPL, J., 2002. Klimatické podmínky Novohradských hor. In: Papáček, M. (ed.). Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor. Sborník příspěvků z konference. Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice, s. 63-68.

RYPL, J., 2005. The current geomorphological research in the Novohradské Mountains. *Miscellanea geographica*. Západočeská univerzita v Plzni, Pedagogická fakulta, č. 11, s. 93-102.

RYPL, J., KADUBEC, J., 2007. Mesoforms of the relief in the northern part of the Novohradské Hory Mts. *Silva Gabreta*, Vimperk, č. 13, s. 259-268.

VOPÁLKOVÁ, A., 2004. Osnova plánů péče o národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky a jejich ochranná pásma schválenou MŽP 29. září 2004 pod č.j. M/100856/04

Vyhláška Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb.

Vyhláška o plánech péče, označování a evidenci chráněných území. Sbírka zákonů č. 60/2008

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

<http://lokality.geology.cz/1191> (15.3.2011)

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberKatastr.aspx> (25.3.2011)

http://geoportal2.uhul.cz/mapserv/php/mapserv3.php?project=opr1_2010&layers=PLO (15.3.2011)

4.3. Seznam mapových listů

a) katastrální mapa (měřítko) 1: 2 880

číslo mapového listu: k.ú. Hojná Voda V.S. VI – 35 - 19, k.ú. Dobrá Voda V.S. VI – 35 - 15

b) Státní mapa 1:5000 – odvozená

číslo mapového listu: Trhové Sviny 6-7

c) Základní mapa České republiky 1:10000

číslo mapového listu: 33-13-16

4.4. Seznam používaných zkratk

EVL – evropsky významná lokalita

CHKO – chráněná krajinná oblast

CHOPAV – chráněná oblast přirozené akumulace vod

KN – katastr nemovitostí

LV – list vlastnictví

OP – ochranné pásmo

PO – ptačí oblast

PP – přírodní památka

SLT – soubor lesních typů

ZCHÚ – zvláště chráněné území

4.5. Plán péče zpracoval

Michaela Martanová, Lenora 43, Lenora 384 42

Datum zpracování: 5. 3. 2011

Konzultanti: Mgr. Jiří Ryppl

4.6. Přílohy

Mapové přílohy:

Příloha M1 - Orientační mapa s vyznačením území (s. 53)

Příloha M2 - Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma (s. 54)

Příloha M3 - Lesnická mapa typologická (s. 55)

Příloha M4 - Mapa dílčích ploch a objektů (s. 56)

Příloha M5 - Geomorfologický plán lokality Kraví hora (953 m n. m.) (s. 57)

Tabulky:

Příloha T1 - Popis dílčích ploch a objektů a výčet plánovaných zásahů v nich (s. 58)

Fotografie:

Příloha O1 - Skalní hřib „Napoleonova hlava“ (s. 31)

Příloha O2 - Skalní hradba v horní části východního tektonického svahu Kraví hory (s. 59)

Příloha O3 - Horní část nízké exfoliační klenby v SV partii vrcholu Kraví hory (s. 60)

Příloha O4 - Kamenné moře v západním erozně-denudačním svahu Kraví hory

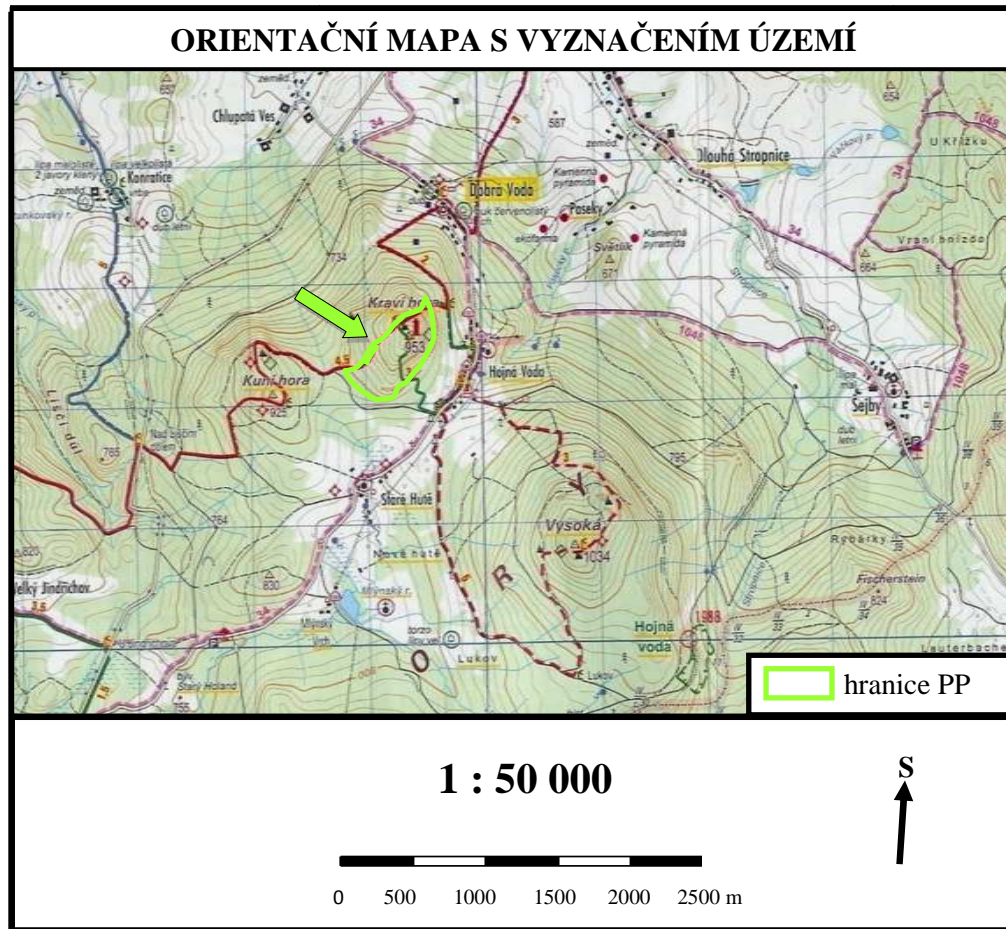
(s. 60)

Příloha O5 – Popadané stromy ve vrcholové části lokality, v pozadí skalní hradba

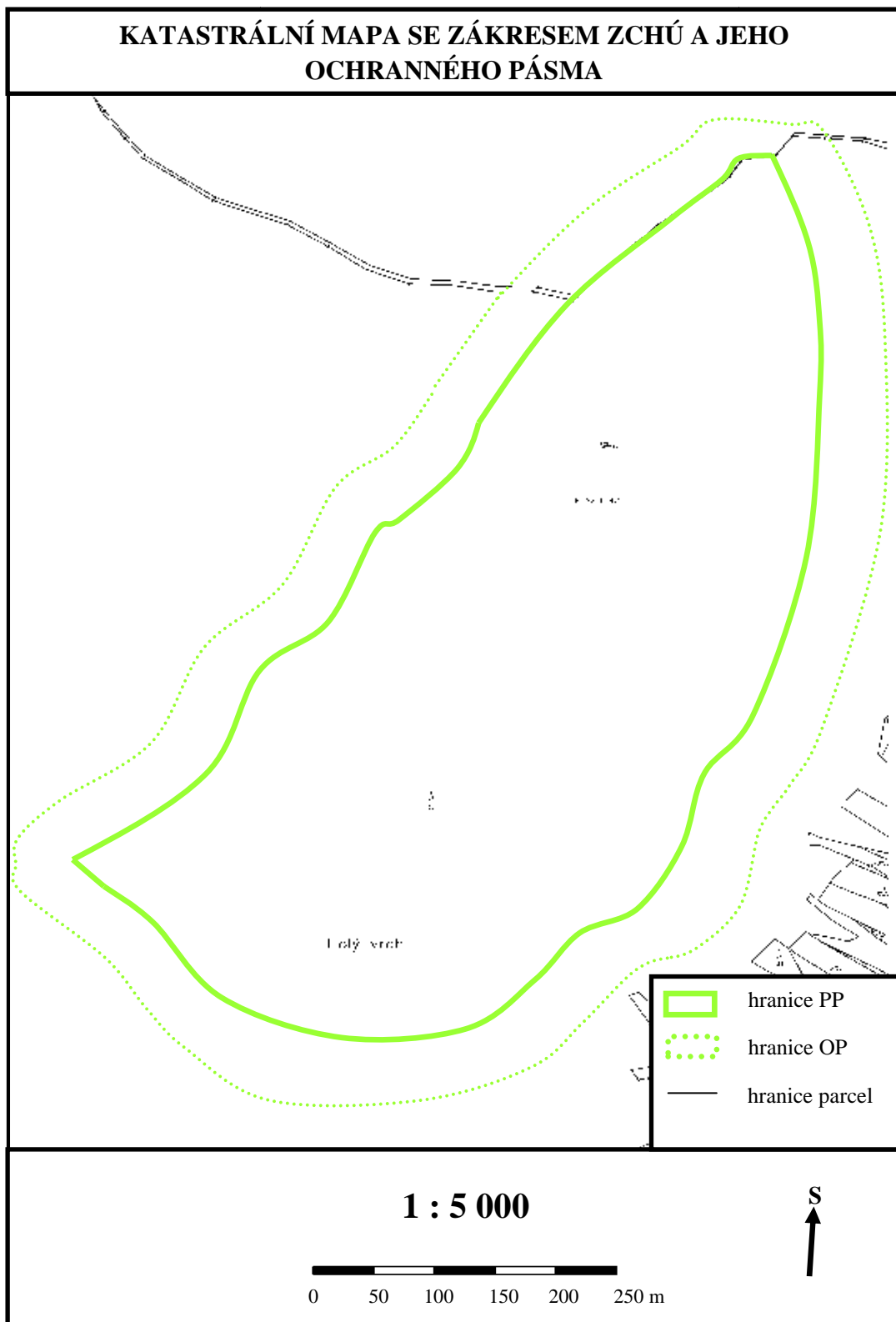
(s. 61)

Mapové přílohy:

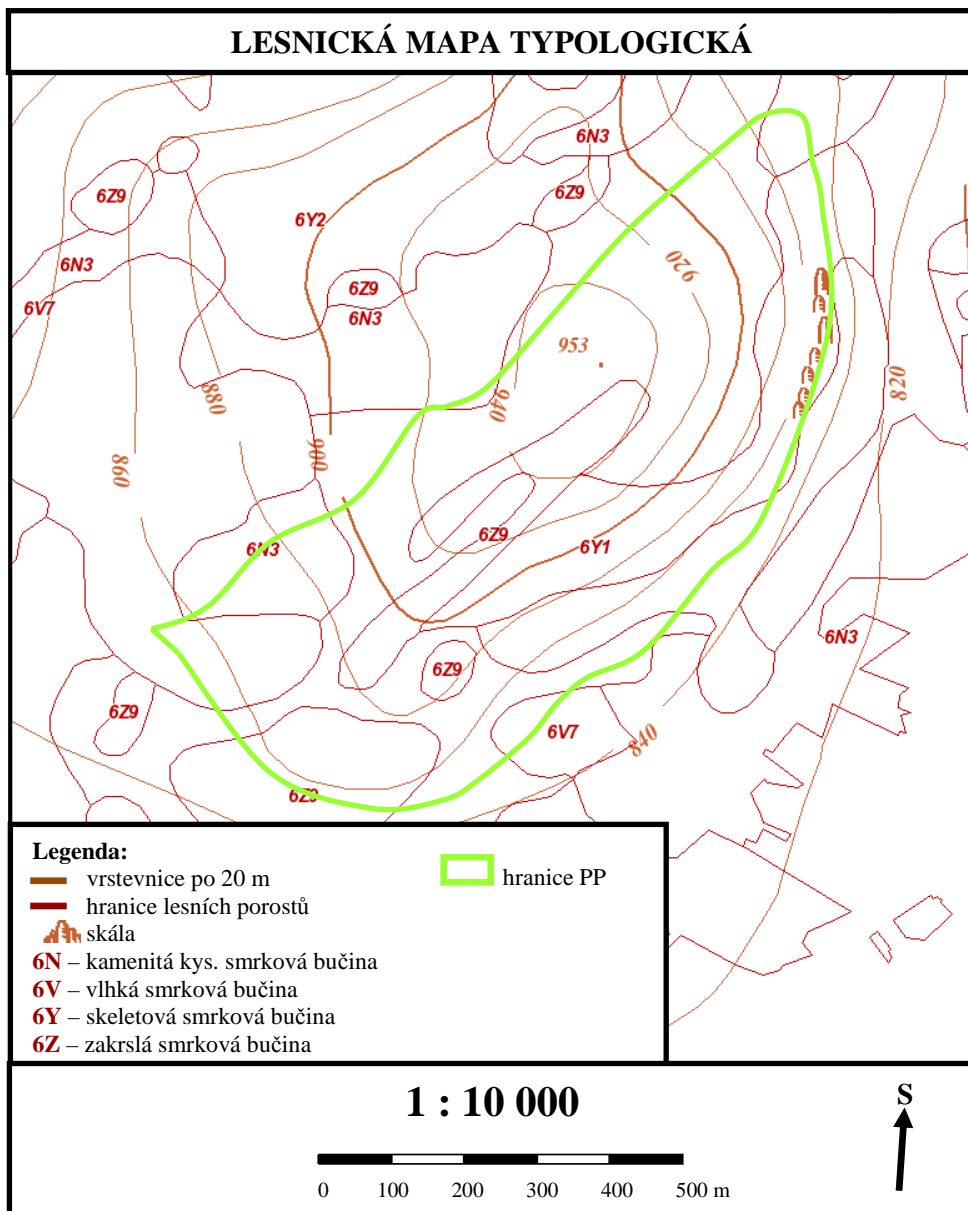
Příloha M1



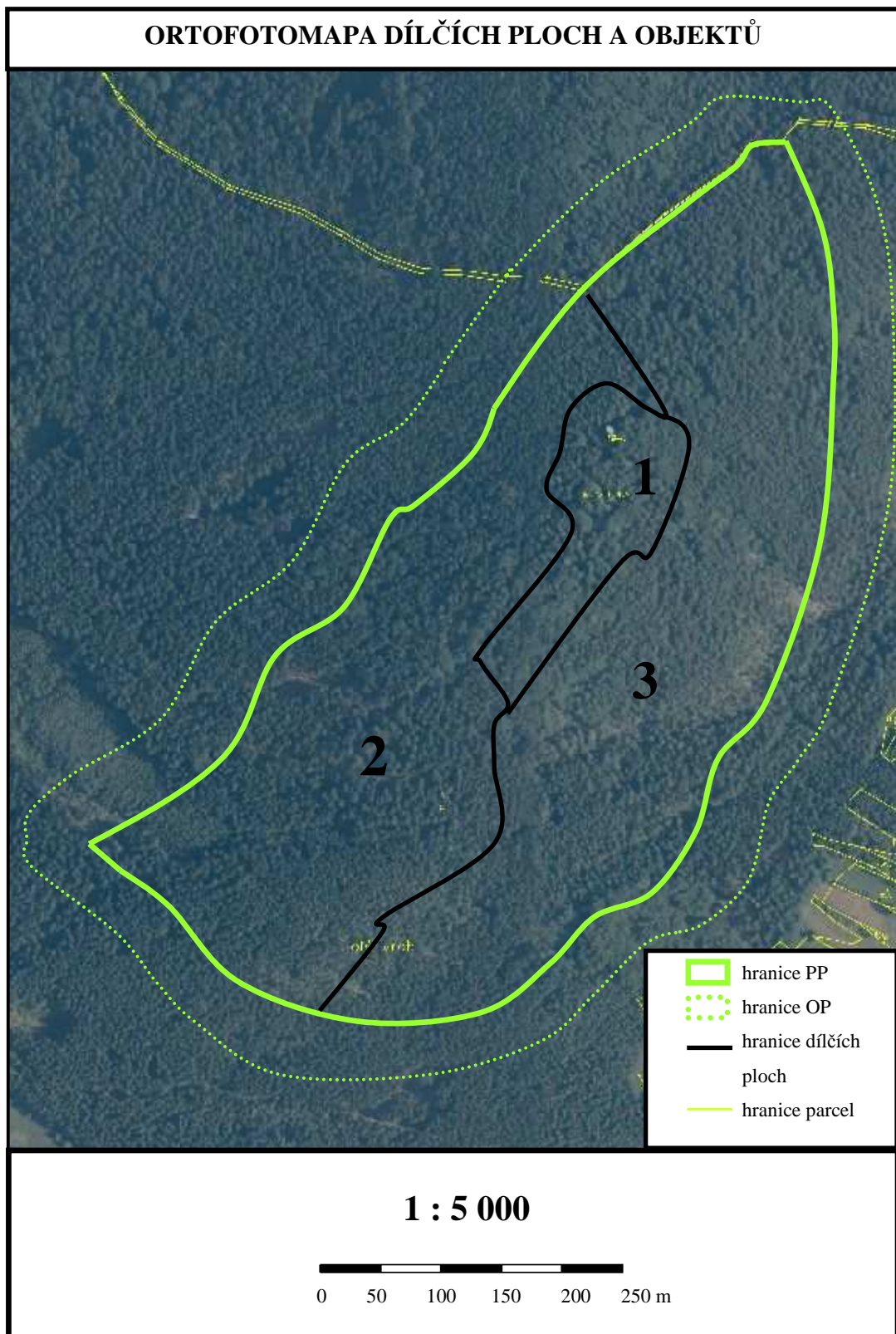
Zdroj: Turistická mapa Novohradské hory, 1 : 50 000, 4. vydání, 2008



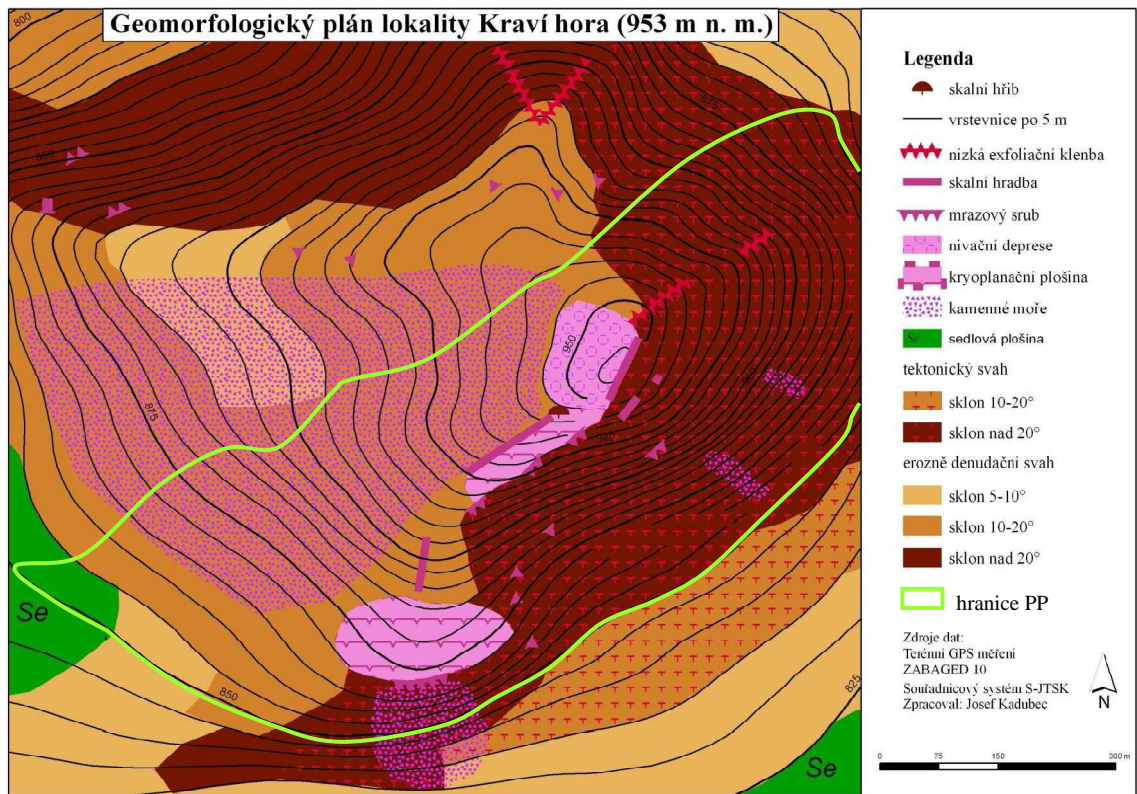
Zdroj: www.cuzk.cz



Zdroj: www.uhul.cz/cart0



Příloha M5



Zdroj: upraveno podle Kadubec (2007)

označení plochy nebo objektu	název	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče*	doporučený zásah	naléhavost**	termín provedení	interval provádění
1	Vrcholová část	2	<ul style="list-style-type: none"> kryogenní formy – nivační deprese, kryoplan. plošina, skalní hřib, skalní hradby, mrazové sruby 	přeznačení turistické stezky, vyklizení padlých stromů, výsadba dřevin přirozené druhové skladby	2. stupeň – zásah vhodný		
2	Erozně-denudační svah (J-Z)	13	<ul style="list-style-type: none"> převaha svahových forem – kamenné moře kryogenní formy – skalní hradby, část kryoplanační plošiny 	odklizení padlých stromů, výsadba dřevin přirozené druhové skladby	2. stupeň – zásah vhodný		
3	Tektonický svah (J-SV)	15,5	<ul style="list-style-type: none"> převaha kryogenních forem – část kryoplanační plošiny, několik mrazových srubů, skalní hradby svahové formy – část kamenného moře, dva balvanové proudy strukturní formy – nízká exfoliační klenba 	výsadba dřevin přirozené druhové skladby	3. stupeň – zásah odložitelný		

* Dlouhodobý cíl péče je u všech forem v každé ploše stejný – zachování těchto jedinečných tvarů

** Stupeň naléhavosti jednotlivých zásahů, podle následujícího členění

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

2. stupeň - zásah vhodný,

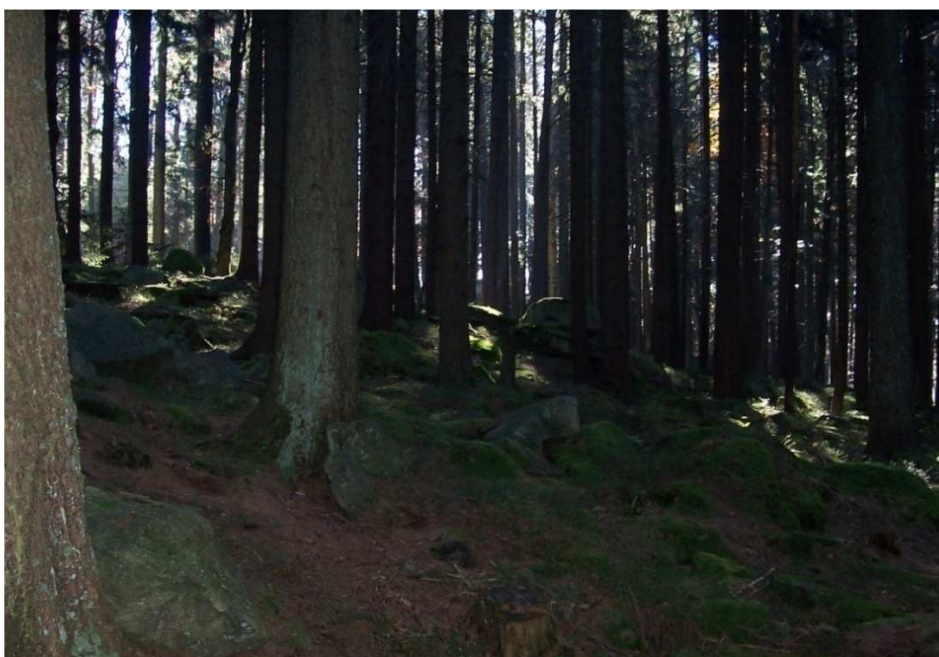
3. stupeň – zásah odložitelný



Příloha O3



Příloha O4



Příloha O5



7. ZÁVĚR

Dle zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (§ 38, § 77a, § 78, § 79) zpracování plánu péče o maloplošně zvláště chráněná území v kategorii PR či PP a jejich vyhlášení zajišťuje pro svůj správní obvod kraj. Pokud leží některá PR nebo PP v národním parku, v chráněné krajinné oblasti či v jejich ochranných pásmech, tak zpracování plánů péče a vyhlášení těchto MZCHÚ zajišťují správy národních parků a chráněných krajinných oblastí. K vyhlášení kategorií NPR či NPP a ke zpracování plánu péče má na celém území České republiky kompetenci pouze Ministerstvo životního prostředí. Stejně tak zajišťuje i zpracování plánu péče o velkoplošně zvláště chráněné oblasti v kategorii národní park a chráněná krajinná oblast.

Navrhovaná přírodní památka Kraví hora leží mimo NP i CHKO a tak může vyhlásit a plán péče zpracovat krajský úřad v Českých Budějovicích. Plán péče o přírodní památku Kraví hora – návrh na vyhlášení, který jsem ve své práci sestavila, může sloužit jako podklad pro odbor životního prostředí krajského úřadu v Českých Budějovicích či pro agenturu ochrany přírody a krajiny, která by se v budoucnu rozhodla pro vyhlášení této přírodní památky. Plán péče by měl být zpravidla zpracován na období deseti až patnácti let a doba jeho trvání by si měla co nejvíce přiblížit době platnosti lesního hospodářského plánů nebo lesních hospodářských osnov. Nejlépe by měl být plán péče schválený již před začátkem zpracování LHP či LHO, jelikož je podkladem pro tyto dokumenty. Nejvhodnější by bylo sestavit plán péče o přírodní památku Kraví hora na období 2012 – 2021, neboť lesní hospodářský plán pro Novohradské hory bude končit již v roce 2013. Při sestavování plánu péče jsem se setkala s problémem týkající se použití údajů o lesích a lesním hospodářství, které jsem získala v ÚHÚL, České Budějovice. Na lesní správě v Nových Hradech, kde jsem žádala o svolení použít tyto údaje do mé bakalářské práce, mi bylo řečeno, že LHP stojí Lesy ČR přes třicet milionů korun a tak nevidí důvod, proč by měli jen tak někomu tyto informace poskytovat. Do mnou zpracovaného plánu péče je potřeba tyto údaje doplnit.

V Novohradských horách je více lokalit se zajímavými kryogenními mezoformami, které nejsou hodnotné pouze geomorfologicky, ale představují i cenné suťové a skalní biotopy. Byla by škoda zanechat tyto esteticky

i přírodovědecky významné lokality bez konkrétního stupně ochrany. Doufám, že se v budoucnu najde někdo, kdo projeví zájem o vyhlášení přírodní památky Kraví hora či o jinou geomorfologicky významnou lokalitu Novohradských hor a úspěšně to dotáhne do konce.

8. SEZNAM POUŽÍVANÝCH ZDROJŮ

- BALATKA, B., KALVODA, J., 2006. Geomorfologické členění reliéfu Čech. Kartografie Praha, 79 s.
- CULEK, M. (ed.), 1996. Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347 s.
- ČÍŽEK, O., 2008. Morfometrická analýza Novohradských hor. České Budějovice. Diplomová práce na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity, katedra geografie. Vedoucí diplomové práce Mrg. Jiří Rypl.
- DEMEK J., 1964. Formy zvětrávání a odnosu granodioritu v Novohradských horách. Zprávy Geografického ústavu ČSAV, Opava, č. 9, s. 6-15.
- DEMEK, J., 1972a. Morfostrukturní analýza Novohradských hor. In: Chábera, S. (ed.). Geografické exkurze po jižních Čechách. Československá společnost zeměpisná a Geografický ústav ČSAV, Brno, s. 19-20.
- DEMEK, J., 1972b. Tvary zvětrávání a odnosu granodioritu na Kraví hoře. In: Chábera, S. (ed.). Geografické exkurze po jižních Čechách. Československá společnost zeměpisná a Geografický ústav ČSAV, Brno, s. 23-24.
- DEMEK J., 1987a. Obecná geomorfologie. Academia, Praha, 476 s.
- DEMEK J. (ed.), 1987b. Zeměpisný lexikon ČSR, Hory a nížiny. Academia, Praha, 584 s.
- DEMEK, J., ZEMAN, J., 1979. Typy reliéfu Země. Academia, Praha, 328 s.
- DUDÁK, V. (ed.), 2006. Novohradské hory a Novohradské podhůří: příroda, historie, život. Baset, Praha, 848 s.
- HAYDEN, T., 2008. Puls Země. Obrazová zpráva o globálních trendech. National geographic, Washington, D.C., zvláštní vydání, 120 s.
- HESS, D., 2005. Physical geography. A landscape appreciation. Tenth edition. Pearson Prentice Hall, New Jersey, 554 s.
- CHÁBERA S. et al., 1972a. Přírodní poměry Novohradských hor a jejich podhůří. Rozpravy Pedagog. fakulty v Č. Budějovicích, Řada přírodních věd, č. 10, 109 s.
- CHÁBERA S. 1972b. Přehled geologicko-petrografických poměrů. In: Chábera S. (ed.): Přírodní poměry Novohradských hor a jejich podhůří. Rozpravy Pedagog. fakulty v Č. Budějovicích, Řada přírodních věd, č. 10, s. 51-61.
- CHÁBERA, S., 1972c. Stručný nástin geomorfologického vývoje Novohradských hor. In: Chábera, S. (ed.). Přírodní poměry Novohradských hor a jejich podhůří. Rozpravy Pedagogické fakulty v Českých Budějovicích, Řada přírodních věd - 10, České Budějovice, s. 62-66.

- CHÁBERA, S., 1982. Tvary zvětrávání a odnosu granodioritu na Kraví hoře (953 m) v Novohradských horách. In: Chábera, S. (ed.). Geologické zajímavosti jižních Čech. Jihočeská vlastivěda. Jihočeské nakladatelství, České Budějovice, s. 39-41.
- CHÁBERA, S., 1985. Jihočeská vlastivěda. Neživá příroda. Jihočeské nakladatelství, České Budějovice, 269 s.
- CHÁBERA, S., 1998. Fyzický zeměpis Jižních Čech. Přehled geologie, geomorfologie, horopisu a vodopisu. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, 139 s.
- CHÁBERA, S., 2003. Vybrané endogenní tvary reliéfu zemského povrchu (tektonika – vulkanismus). Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, 46 s.
- KŘIVANCOVÁ, S., VAVRUŠKA, F., 2004. Podnebí Novohradských hor. In: Kubeš, J. (ed.). Krajina Novohradských hor. Fyzicko-geografické složky krajiny. Jihočeská univerzita, České Budějovice, s. 79-93.
- KABEŠOVÁ, M., 2005. Geomorfologické mapování severní části Žofínské hornatiny. České Budějovice. Diplomová práce na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity, katedra geografie. Vedoucí diplomové práce Mgr. Jiří Rypl.
- KADUBEC, J., 2007. GPS mapování geomorfologicky zajímavých lokalit Novohradských hor. České Budějovice. Diplomová práce na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity, katedra geografie. Vedoucí diplomové práce Mrg. Jiří Rypl.
- KUBEŠ, J. (ed.), 2004. Krajina Novohradských hor. Fyzicko-geografické složky Krajiny. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 160 s.
- KUČERA, S., 1972: Půdní poměry. In: Chábera S. (ed.): Přírodní poměry Novohradských hor a jejich podhůří. Rozpravy Pedagog. fakulty v Č. Budějovicích, Řada přírodních věd, č. 10, Pedagogická fakulta v Č. Budějovicích, s. 73-77.
- LETT, P., ŠVEHLA, J., CHRASTNÝ, V., 2004. Povrchové vody Novohradských hor. In: Kubeš, J. (ed.). Krajina Novohradských hor. Fyzicko-geografické složky krajiny. Jihočeská univerzita, České Budějovice, s. 94-122.
- MATOUŠKOVÁ, M., 2004. Biogeografie, aktuální biota a ochrana přírody a krajiny Novohradských hor. In: Kubeš, J. (ed.). Krajina Novohradských hor. Fyzickogeografické složky krajiny. Jihočeská univerzita, České Budějovice, s. 123-135.
- NEKOVÁŘ F. 1972: Poměry hydrografické. In: Chábera S. (ed.): Přírodní poměry Novohradských hor a jejich podhůří. Rozpravy Pedagog. fakulty v Č. Budějovicích, Řada přírodních věd, č. 10, Pedagogická fakulta v Č. Budějovicích, s. 17-34.

- PAPÁČEK, M. (ed.), 2002. Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor. Sborník příspěvků z konference. Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice, 285 s.
- PAPÁČEK, M. (ed.), 2003. Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor II. Sborník příspěvků z konference. Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice, 221 s.
- PAPÁČEK, M. (ed.), 2004. Biota Novohradských hor. Modelové taxony, společenstva a biotopy. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 304 s.
- PAVLÍČEK, V., 2004. Geologie Novohradských hor. In: Kubeš, J. (ed.). Krajina Novohradských hor. Fyzicko-geografické složky krajiny. Jihočeská univerzita, České Budějovice, s. 9-45.
- QUITT, E., 1971. Klimatické oblasti Československa. *Studia geographica* 16, Academia, Brno.
- RUBÍN, J., BALATKA, B., et al. 1986. Atlas skalních, zemních a půdních tvarů. Academia, Praha, 388 s.
- RYPL, J., 2002. Klimatické podmínky Novohradských hor. In: Papáček, M. (ed.). Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor. Sborník příspěvků z konference. Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice, s. 63-68.
- RYPL, J., 2004. Geomorfologie Novohradských hor. In: Kubeš, J. (ed.). Krajina Novohradských hor. Fyzicko-geografické složky krajiny. Jihočeská univerzita, České Budějovice, s. 56-78.
- RYPL, J., 2005. The current geomorphological research in the Novohradské Mountains. In: Dokoupil, J., Mentlík, P. (eds.). *Miscellanea Geographica* 11. Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň, s. 93-100.
- RYPL, J., KADUBEC, J., 2007. Mesoforms of the relief in the northern part of the Novohradské Hory Mts. *Silva Gabreta, Vimperk*, č. 13, s. 259-268.
- STRAHLER, A., 1996. *Introducing physical geography*. Fifth edition. Boston university, 584 s.
- SUMMERFIELD, M., 1991. *Global geomorphology*. Pearson Prentice Hall, Edinburg, 537 s.
- ŠEFRNA, L., 2004. Půdy Novohradských hor. In: Kubeš, J. (ed.). Krajina Novohradských hor. Fyzicko-geografické složky krajiny. Jihočeská univerzita, České Budějovice, s. 46-55.
- VLČEK, Z., 1984. *Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže*. Academia, Praha, 316 s.

VOPÁLKOVÁ, A., 2004. Osnova plánů péče o národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky a jejich ochranná pásma schválenou MŽP 29. září 2004 pod č.j. M/100856/04

Vyhláška Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb.

Vyhláška o plánech péče, označování a evidenci chráněných území. Sbírka zákonů č. 60/2008

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

Zásady kategorizace maloplošně zvláště chráněných území a metodika vyhlásování zvláště chráněných území v kategorii přírodní rezervace a přírodní památka. (2009)

Zásady pro kategorizaci chráněných území na základě managementu” (edice Planeta 2001)

Elektronické zdroje:

Geologicky významné lokality, dostupné z:
<http://lokality.geology.cz/1191> (15. 3. 2011)

Katastrální mapa a ortofotomapa k.ú. 644188 Hojná Voda, dostupné z:
<http://sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=6D2BCEB5&MarQParam0=644188&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka> (15. 3. 2011)

Půdní mapa ČR 1:50 000, 33 – 13 České Velenice, dostupné z:
<http://www.natura.cz/monitoring-pud/ctihtmlpage.php?what=1502> (14. 3. 2011)

Typologická mapa lesnická, dostupné z:
http://geoportal2.uhul.cz/mapserv/php/mapserv3.php?project=opr1_2010&layers=PLO (15. 3. 2011)

9. SEZNAM POUŽÍVANÝCH ZKRATEK

- ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální
EVL – evropsky významná lokalita
CHKO – chráněná krajinná oblast
CHOPAV – chráněná oblast přirozené akumulace vod
KN – katastr nemovitostí
LHO – lesní hospodářské osnovy
LHP – lesní hospodářský plán
LV – list vlastnictví
MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území
MŽP – Ministerstvo životního prostředí
NPP – národní přírodní památka
NPR – národní přírodní rezervace
OP – ochranné pásmo
PO – ptačí oblast
PP – přírodní památka
PR – přírodní rezervace
SLT – soubor lesních typů
ÚHÚL – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
ZCHÚ – zvláště chráněné území

10. SEZNAM MAPOVÝCH A FOTOGRAFICKÝCH PŘÍLOH

Mapové přílohy:

Mapa č. 1.: Vymezení Novohradských hor a Kraví hory v rámci Jihočeského kraje

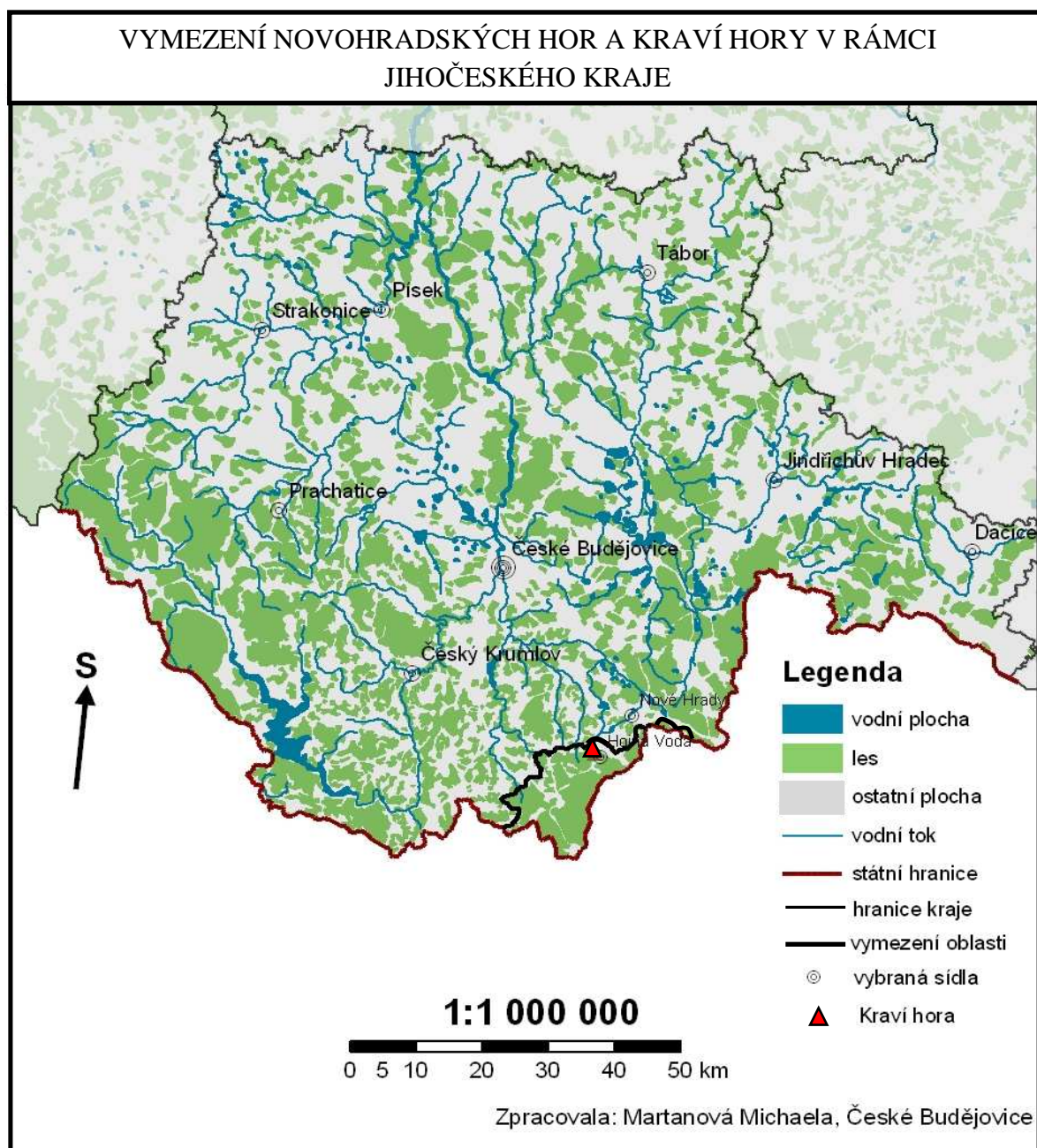
Mapa č. 2.: Geomorfologické členění Novohradských hor

Fotografické přílohy: (foto je vlastní)

Obr. č. 1.: Vysoká – až 300 m vysoký zlomový svah, pohled z Kraví hory

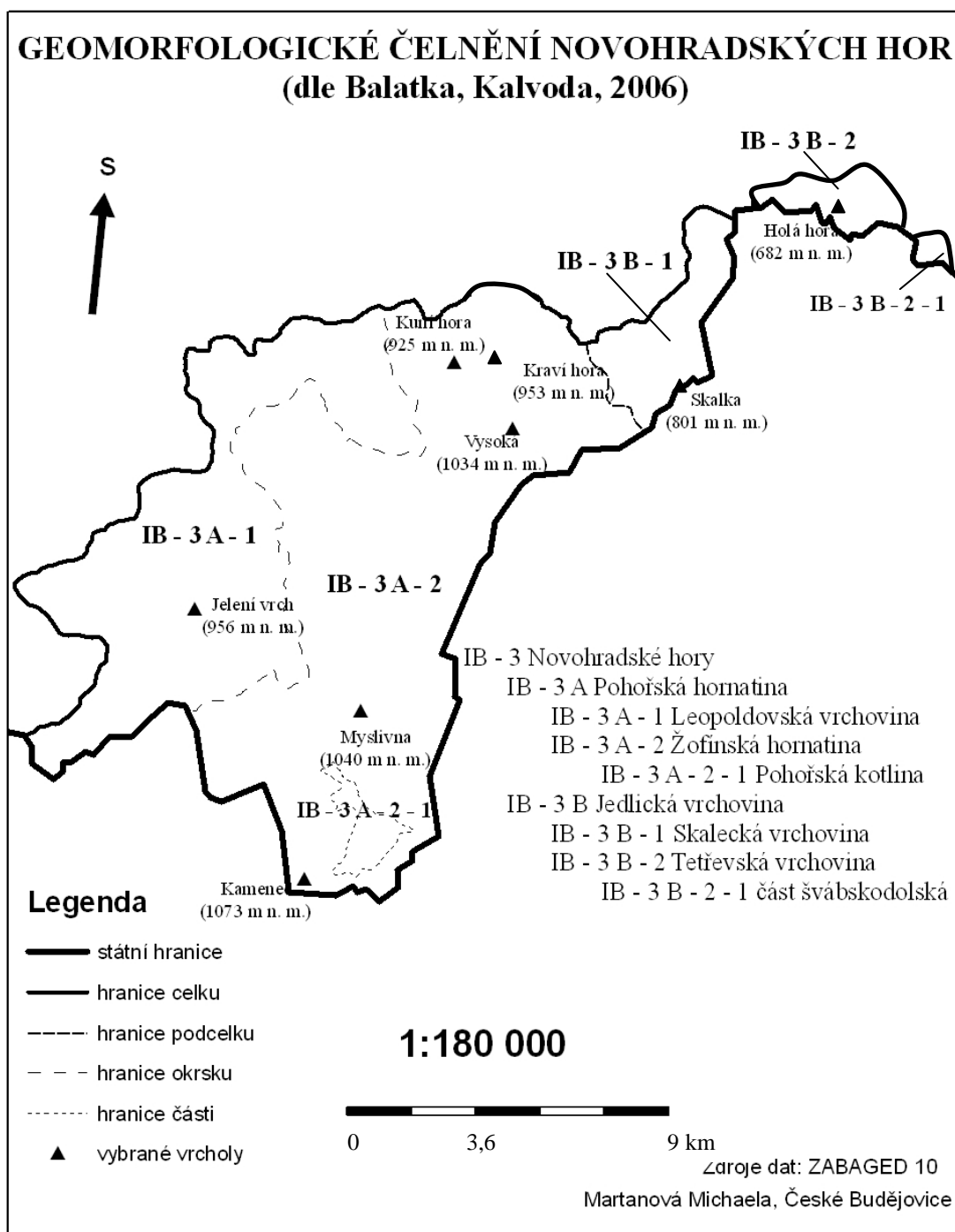
Obr. č. 2.: Dominanty – Vysoká, Kraví hora, Kuní hora, pohled od Žárského rybníka

Mapa č. 1.

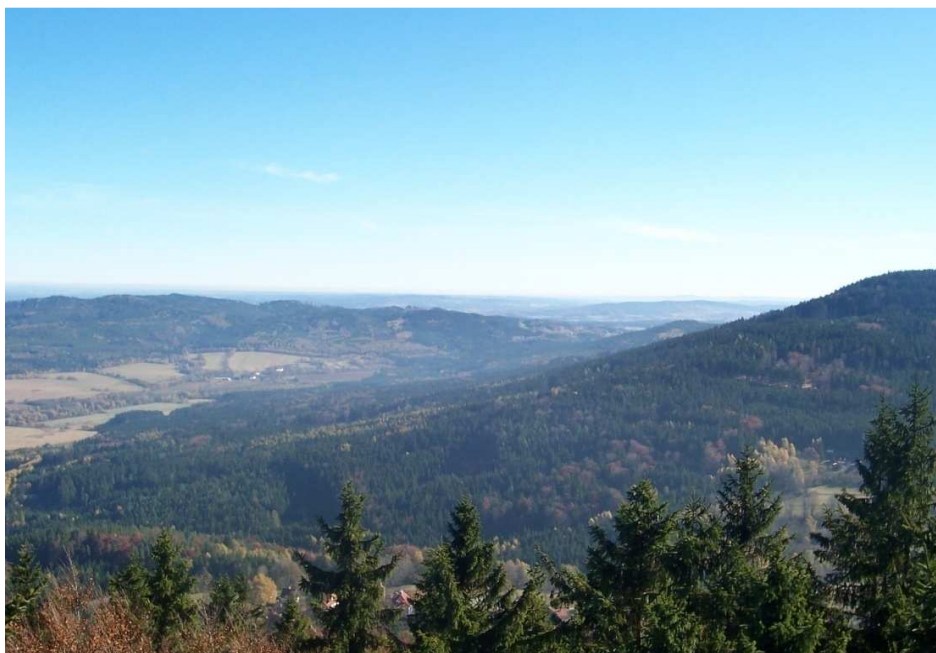


Zdroje dat: Arc CR 500

. Mapa č. 2



Obr. č. 1.



Obr. č. 2.

