

DŮL JERONÝM V ČISTÉ – MINULOST, SOUČASNOST, BUDOUCNOST

Radovan Kukutsch, Petr Žůrek, Rudolf Tomíček

Rudné hornictví ukončilo etapu útlumu v 1. polovině 90. let 20. století. V současné době je realizována etapa zahlazování následků hornické činnosti. Do této činnosti spadají i práce na zajištění a likvidaci starých a opuštěných důlních děl. Ve velmi omezené míře, spíše však jen v ojedinělých případech dochází k obnově a zpřístupnění podzemí. V regionu Slavkovský les se nachází řada významných památek charakteru montánních, unikátních staveb technických historických objektů a dnes již zcela ojedinělý jev – zachovalá a nedotčená příroda. Jednou z nejvýznamnějších památek v této oblasti je Důl Jeroným v Čisté, přičemž nelze vést polemiku o tom, v jaké kategorii je a jakou historickou hodnotu má tato národní kulturní památka.

ÚVOD

Historický Důl Jeroným se nachází cca 1,8 km severozápadním směrem od bývalé obce Čistá ve směru silnice č. II/210 Prameny-Sokolov (obr. 1). Na základě výrazné aktivity regionálních orgánů a organizací byl dne 16. 2. 1990 Ministerstvem kultury Důl Jeroným u Čisté prohlášen za kulturní památku (MK ČR č. j. 4291/89). Státní ústav památkové péče v Praze zapsal tuto kulturní památku do ústředního seznamu kulturních památek ČR pod registračním číslem nemovitých památek č. 4515. Klíčovou událostí bylo prohlášení Dolu Jeroným za národní kulturní památku k 1. 7. 2008. Správcem památky, části opuštěných důlních děl (dále jen ODD), byly Rudné doly Příbram, s. p., a poté nástupnická organizace Diamo, s. p., Správa uranových ložisek, o. z. Příbram. Od roku 2010 je správcem Dolu Jeroným Karlovarský kraj.

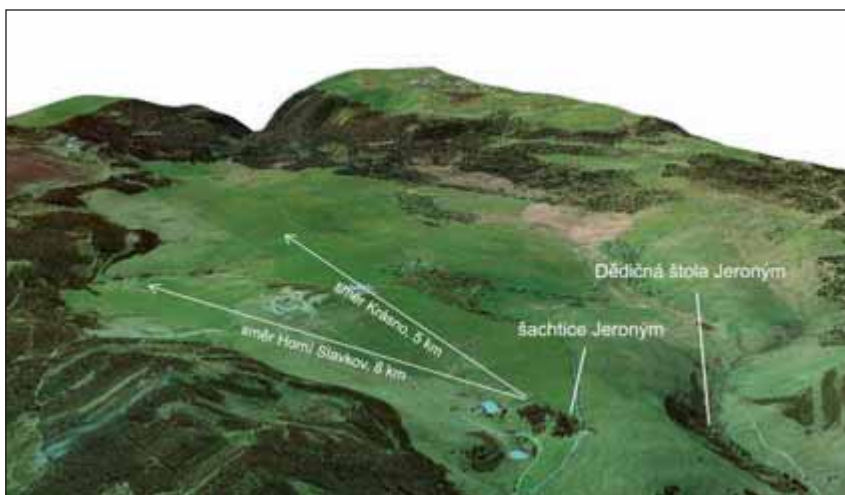
HISTORIE BÁŇSKÉ ČINNOSTI

Podrobná historie báňské činnosti v lokalitě Čistá není vzhledem k absenci potřebných archivních materiálů doložena. Většina písemností včetně těch, které měly vztah k hornictví, byla zničena při požáru města v roce 1772. Dolování v Čisté je zřejmě mladší než na hlavním ložisku Slavkovského lesa, tj. na Huberově pni. Lze předpokládat, že zde začalo v druhé polovině 15. století. Báňský řád pro hlubinné doly z roku 1548 zahrnoval do své působnosti i uvedenou lokalitu. Největší rozvoj dobývání, jako na všech ložiskách Slavkovského lesa, byl v oblasti Čisté v 16. století. Po poměrně rychlém nástupu začalo dobývání u Čisté záhy upadat a těžba byla prakticky udržována jen z důvodu zachování statutu horního města pro jeho nezádatelná práva. Sporadická těžba byla po zničení cínové hutí roku 1631 pak

zcela zastavena a doly byly opuštěny. V roce 1847 jsou již uváděny jako sešlé. V roce 1877 byla vyzmáhána jáma Jeroným a stejnojmenná štola. Těžební práce malých objemů trvaly prakticky až do ukončení první světové války, kdy byl důl opět opuštěn.

V období válečných let 1940 až 1943 byly znovu štola Jeroným a z části šachtice Jeroným zprovozněny společností Egerländer Erzbergbau GmbH. Byl proveden geologický vrtný průzkum a ražba nových báňských děl. Vzhledem k tomu, že výsledky průzkumu nedávaly záruku větší těžby a vyššího obsahu cínu a wolframu pro vojenský průmysl v potřebné krátké době, byly práce přerušeny a důl opuštěn.

Po druhé světové válce byl Důl Jeroným v letech 1964 až 1966 otevřen tehdeším Ústředním ústavem geologickým v rámci státního úkolu revize a vyhledávání cínowolframových ložisek [Ivány, 2000]. Byla vyzmáhána štola Jeroným v celém průběhu, šachtice Jeroným do hloubky 26 metrů a byl proveden vrtný geologický průzkum a ověřována důlní díla. Na základě těchto údajů a výsledků analýz z vrtných jader byl proveden výpočet zásob cínowolframové rudy. Při provádění zmíněných průzkumných prací došlo bohužel v části lokality opuštěných důlních děl k poškození původních historických báňských prací záseky a olejovými popisy, ale většinu těchto škod lze napravit.



Obr. 1: Lokalizace Dolu Jeroným na území Karlovarského kraje

SOUČASNOST

Až do května 2009 byl celý komplex dolu ve smyslu platné legislativy rozdělen na dva celky (obr. 2). První byla oblast starých důlních děl (dále jen SDD), které byly objeveny v roce 1982 Františkem Barochem z obce Prameny. Jedná se o soustavu důlních děl, která byla v minulosti propojena s Dolem Jeroným. Po vytěžení řady komor byla tato část opuštěna, vstupy a propojovací důlní díla postupně zavalována a tím uchráněna od další devastace. Představují jedinečný komplex dobývek a přístupových chodeb dokumentujících způsob těžby v 16. století. Je zde zachován původní charakter důlních děl, neboť zde nejsou patrné stopy prací přesahujících období 17. století. Je zde neporušená vrstva černého zbarvení od sazí, které se zde usadily při těžbě metodou „sázení ohně“, jsou zde zachovalé stopy po železnicích a špičácích.

Správcem části SDD bylo Ministerstvo životního prostředí.

Druhým celkem je oblast opuštěných důlních děl (ODD), která je reprezentovaná šachticí Jeroným o celkové hloubce 45 m, ze které bylo nově vyzmáháno 27 m, a dědičnou štolou, jejíž vstupní portál je orientován do údolí Lobežského potoka asi 500 m vzdušnou čarou jižním směrem od šachtice Jeroným. U ústí štoly lze nalézt stopy po objek-

tech, odvaly a další doklady o těžebních aktivitách. Směrný rozsah památky přesahuje 350 metrů, výškový rozsah je zhruba 55 metrů a je dán kótou ohlubeně jámy Jeroným (782 m. n. m.) a kótou počvy odvodňovací štoly Jeroným v nadmořské výšce 727 m.

Od května 2009 došlo k převzetí části SDD Karlovarským krajem. Tím došlo de facto ke zrušení této části a přiřazení k části ODD.

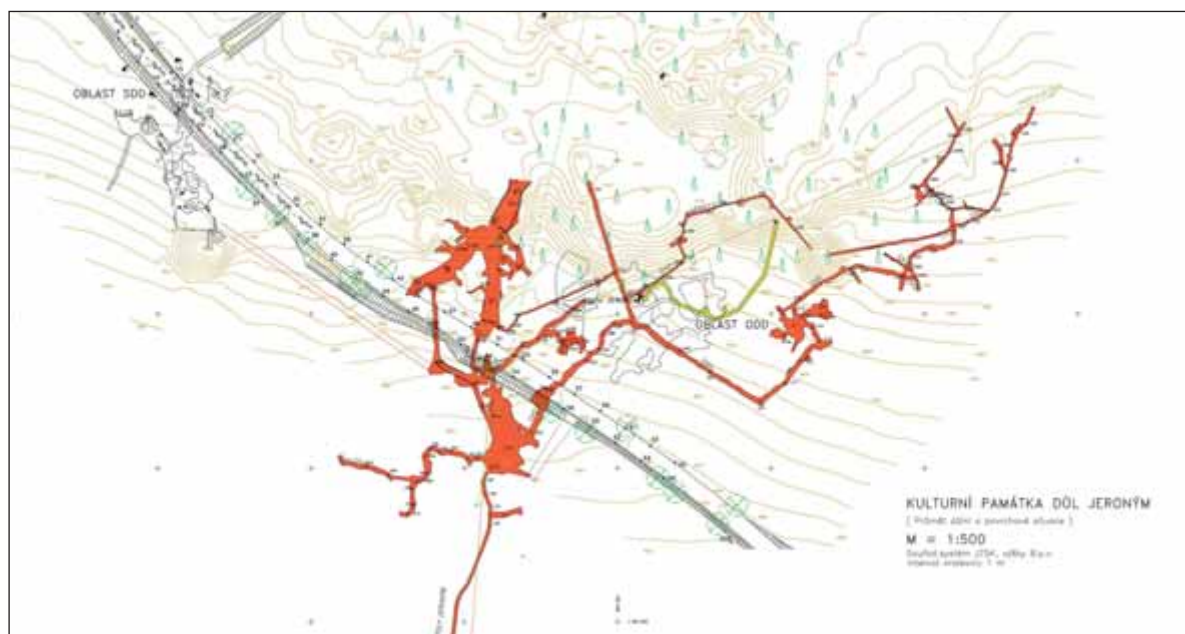
ZPŘÍSTUPNĚNÍ PODZEMÍ DOLU JERONÝM

Práce v části ODD kulturní památky Důl Jeroným, která byly ve správě tehdejších Rudných dolů Příbram, s. p., započaly v roce 1996 opravou vstupního portálu štoly Jeroným a vybudováním stružky pro odvedení důlní vody do přítoku Lobežského potoka (Chalupecký potok).

Prvotní pokus o zpřístupnění podzemí Dolu Jeroným byl proveden v letech 1997 až 1999 z důvodu zajištění gravitačního odtoku důlních vod přes odvodňovací štolu Jeroným. Pro technické potíže (těžký a neprůchodný zával s možnou vzdutou hladinou důlních vod) bylo zmáhání štoly přerušeno a kvůli zjištění skutečného stavu hladiny důlních vod byla vyzmáhána šachtice Jeroným.

Vzhledem k tomu, že pro další práce na zajištění ODD bylo podmínkou zajistit odvodnění a odvětrávání důlních děl, byly v roce 1998 zahájeny práce na zpřístupnění podzemí pomocí jámy Jeroným. Postupně byl odtěžen zásypový materiál, jáma nově vydřevěna a vybudováno provizorní lezní a těžební oddělení. Celkem bylo zprůchodněno 27 m jámy. Rekonstruovanou jámou byl umožněn přístup na mohutný zásypový kužel, který zde byl vytvořen zásypem v 70. letech 20. století. Za značných obtíží šlo dojít až do štoly Jeroným a dle výšky vody buď až k závalu nebo do jeho bezprostřední blízkosti. Ověřením na místě a doplněním zejména měřických podkladů byla lokalizována délka závalu ve štolu Jeroným. Jednalo se o cca 130 m dlouhý zával, který však nebyl v celé délce plný.

V září roku 2001 započala rekonstrukce šachtice Jeroným (Bernard a Suček, 2000) do dnešní podoby. K ukončení rekonstrukčních prací došlo v lednu 2002. O rok později byly zahájeny technologické práce ve štolu Jeroným – zmáhání a úprava profilu štoly dle projektu „Zajištění KP štola Jeroným v Čisté – I. Etapa“. V roce 2005 byly ukončeny rekonstrukční práce dědičné štoly Jeroným, čímž došlo k opětovnému odvětrání a odvodnění dolu schůdnou cestou.



Zdroj: Odborný báňský posudek „Posouzení stávajícího stavu horninového prostředí Dolu Jeroným v Čisté, okr. Sokolov, na základě dlouhodobého sledování stability v přímé souvislosti s hydrogeologickými poměry ložiska a odvodněním důlních prostor“.

Obr. 2: Průřez důlní a povrchové situace Dolu Jeroným

SLEDOVÁNÍ GEOMECHANICKÉ STABILITY

Geomechanický monitoring předmětné oblasti sleduje od počátku úvah o zpřístupnění [Kořínek a Žůrek, 1999] vzájemnou souvislost deformačních změn a deformačních projevů v podzemních báňských dílech a povrchu masivu (zejména deformačních projevů na komunikaci č. II/210). Důvodem sledování jsou deformační účinky, které mohou být způsobeny přirozeným deformačním procesem probíhajícím v masivu, nebo sanačními a výstavbovými pracemi, které byly prováděny hornickým způsobem.

Pro posouzení geomechanické stability kulturní památky Dolu Jeroným je od roku 2001 ve spolupráci VŠB – TU Ostrava a Ústavu geoniky AV ČR, v. v. i. prováděn:

- Geologický monitoring (strukturně-tektonická měření disjunktní tektoniky, stabilita na recentní puklinové tektonice), tzn. sledování rozvoje posunutí stávajících trhlin pomocí sádrových a skleněných terčů (body T1 – T11). Následně bylo v rámci rozšíření monitorovacích systémů dostupnou technikou vyššího řádu aplikováno měření na čtyřech měřicích profilech pomocí kontinuálních dilatometrů.
- Opakovaná geotechnická měření konvergence v liniových a prostorových dílech a měření pohybu úrovně důlních vod, tzn. konvergence viditelného povrchu v důlních dílech (počvy, stropu a boků liniových podzemních děl na 16-ti bodech (P1 – P16) stanovených po dohodě s pracovníky s. p. Diamo. Konvergence je měřena mechanickou konvergenční stojkou s přesností odečítaných hodnot 0,1 mm. Konvergenční měření na pěti měřicích profilech v prostorových důlních dílech, komorách (KL1 – KL5) je prováděno laserovým dálkoměrem Disto fy Leica. Monitoring stavu a vlivu nadržovaných a prosakujících důlních vod je realizován na 4 vytipovaných měřicích profilech s mechanickým odečtem hodnot (V1 – V4). Od roku 2009 probíhá na měřicích profilech V2, V3 (viz obr. 3) a V5 kontinuální snímání hladiny a úrovně důlních vod.
- Seizmologický monitoring (spouštěný záznam seizmických jevů a vibrací).

Z důvodu ochrany místní komunikace č. II/210 probíhají rovněž dlouhodobá měření nivelety této silnice. Přes jisté potíže ve smyslu znehodnocení několika měřicích bodů nejsou vykazovány žádné zásadní změny vůči původnímu stavu.

Naměřené hodnoty a jejich interpretace jsou odpovědnými pracovníky pravidelně publikovány [Kaláb et al., 2008, 2009], [Žůrek et al., 2009] a sumárně shrnuty v monografii o Dolu Jeroným.

Pro zajištění kontinuálního měření vybraných parametrů (možnost posoudit rychlost změny parametru) byl od roku 2005 budován distribuovaný měřicí systém – DMS [Knejzlík, 2006]. Prvním sledovaným parametrem bylo kolísání úrovně hladiny důlních vod na bodu V2.

Systém v současné době zahrnuje 14 čidel [Kaláb et al., 2009], sledujících změny úrovně hladiny důlních vod, měření rozevírání (svírání) puklin v horninovém masivu, měření svislého směru konvergence, měření teploty důlní atmosféry, měření změn tenzoru napjatosti skalního masivu a spouštěné měření seizmického zatížení důlního díla. Monitoring tak plně probíhá

v uvedeném rozsahu a i nadále je plánováno jeho rozšiřování s ohledem na budoucí propojení oblastí ODD a SDD (viz obr. 4). Mimo to došlo k zaměření se na místa se sníženou stabilitou (obr. 5), kterým je věnována vyšší pozornost, např. zavedení nové metody časosběrného snímání opadů stropů a zavalů v rámci vizuálního monitoringu [Kukutsch, 2009].



Obr. 3: Komora K3 (měřicí profil V3) během poklesu důlních vod



Obr. 4: Varianty propojení oblastí SDD a ODD Dolu Jeroným



Obr. 5: Komora K4 – místo se sníženou stabilitou, výraznými opady stropu a závaly

Zdroj: Odborný báňský posudek. „Posouzení stávajícího stavu horninového prostředí Dolu Jeroným v Čistě, okr. Sokolov, na základě dlouhodobého sledování stability v přímé souvislosti s hydrogeologickými poměry ložiska a odvodněním důlních prostor.“

Foto © Radovan Kukutsch

Foto © Radovan Kukutsch

ZHODNOCENÍ ŠIRŠÍHO OKOLÍ DOLU JERONÝM VE VAZBĚ NA MONTÁNNÍ PAMÁTKY

Důl Jeroným je bezesporu významnou památkou dokládající stav hornictví v 16. století ve Slavkovském lese. Není ale památkou jedinou. V části Slavkovského lesa se nachází celá řada dalších montánních památek [Beran et al., 1995], ovšem bez patřičné ochrany z titulu zařazení mezi kulturní památky. Lokalizace těchto památek v CHKO Slavkovský les jim zdaleka nezajišťuje ochranu proti postupné destrukci. Uvedené příklady [Ivány, 2000] snad budou dostatečným argumentačním materiálem pro obhájení názoru, že z hlediska montánní historie se jedná o oblast výjimečnou a svým významem zasahující do historie nejméně evropské.

Okolí obce Prameny je poznamenáno rýžováním cínu, a to již v období 14. století. V 16. století byl u obce Prameny též zřízen rozsáhlý greizenový peň.

Vodní dílo Dlouhá stoka. Celková délka 21,2 km, vybudované v letech 1531–1536. Začátek je na Kladské v nadmořské výšce kolem 813 m. Trasa vedla poblíže obce Prameny, Nové Vsi, přes Krásno až po Horní Slavkov s nadmořskou výškou 587 m. Dlouhá stoka sloužila pro plavení dřeva pro doly a pro zajištění dostatečného množství vody pro doly a úpravný v okolí Krásna a Horního Slavkova. Vodní dílo Dlouhá stoka bylo ve své době ojedinělou a unikátní technickou stavbou evropského významu. Během let došlo na několika úsecích k jeho devastaci nebo k úplnému zničení.

Město Čistá – Königliche Bergstadt Lauterbach, založené v 15. století, bylo po druhé světové válce vyliďněno, v rámci vojenských cvičení demolováno, vlivem dolování uranové rudy postupně i v již ojedinělých důkazech o existenci města devastováno propadem do podzemí a nakonec vymazáno ze všech map. Souvislost města s Dolem Jeroným je nade vše pochybnost prokázána.

Severozápadně od obce Krásno se nachází ložisko Vysoký kámen, kde k zahájení těžby cínu došlo pravděpodobně na sklonku 13. století. Ložisko bylo od roku 1972 až do roku 1989 těženo. V rámci likvidace těžebního závodu byla oblast Vysokého kamene rekultivována a tím také zneprístupněná část ložiska s výskytem historických důlních děl, taktéž převážně ražených v 16. století.

Mezi obcí Krásno a městem Horní Slavkov pod severním svahem kopce dnes zvaného Špičák byla v roce 1514 vybudována Puškařovská strouha pro zvýšení příkonu vodotoků pro doly a úpravný v slavkovsko-krásenském údolí. Toto vodní dílo je částečně devastováno a není funkční.

Rozsáhlý systém retenčních nádrží a rybníčků vybudovaných ve vazbě na výstavbu Dlouhé stoky neměl ve své době konkurenci v českých zemích. Unikátní a důmyslná soustava vodních děl 16. a počátku 17. století, díky níž bylo možné těžit ložiska cínu na Huberově a Schnödově pni, podlehla ve dvacátém století nepřízni času, důsledkům těžby uranových rud, nezájmu ze strany společnosti, odsouzení oblasti Slavkovského lesa do role pusté krajiny a naprosté ignoraci její výpovědní hodnoty pro další generaci.

ČESKO-BAVORSKÝ GEOPARK A ÚLOHA DOLU JERONÝM V RÁMCI ČESKO-BAVORSKÉHO GEOPARKU

Začátek Česko-bavorského geoparku (dále jen ČBG) se datuje ve společném prohlášení z 25. června 2003, které podepsali představitelé Karlovarského a Plzeňského kraje na straně jedné a představitelé německých okresů Neustadt a. d. Waldnaab, Tirschenreuth, Wunsiedel a Bayreuth na straně druhé. Tito představitelé vzali na vědomí jistou výlučnost oblastí, ve které jsou situována jimi spravovaná území.

Ve společném prohlášení je uvedeno: „Severozápadní část Českého masivu je z geologického hlediska jedna

z nejzajímavějších oblastí v celosvětovém měřítku. Geologické zvláštnosti příkladně vypovídají o dějinách Země a jejich vlivech na hospodářské a kulturní aspekty trvající již staletí. To v sobě obsahuje geovědní témata se svým aktuálním společenským dopadem, jako krajinné formy pro infrastrukturu, krystalické, vulkanické a sedimentární horniny jako stavební materiál, půdy pro lesní a zemědělské hospodaření, přírodní suroviny v hornictví, hydrogeologii a tektoniku pro vodní a lázeňské zdroje, až k výskytu zemětřesení.“

Mezinárodní Česko-bavorský geopark má sloužit jako fórum ke společné nadregionální propagaci a identifikaci pro stávající i v budoucnu vzniklé zařízení a aktivity. Na základě podpisu tohoto prohlášení byla na Krajském úřadu Karlovarského kraje zřízena sekce Česko-bavorský Geopark, která byla přidělena, už s ohledem na tematické zaměření, do Muzea Sokolov.

Vzhledem k existenci řady technických a dalších kulturních památek v kraji, spojených s hornickou minulostí regionu, bylo stanoveno zadání činnosti ČBG, které se skládá ze tří základních složek.

- Informační a propagační – brožury, skládačky, přednášky, PR apod.
- Realizační – zajištění zpřístupnění vybraných lokalit – zajištění projektové dokumentace a následně zajištění realizace projektu.
- Zajišťovací – vybudování vlastního sídla a zajištění rozšířené činnosti ČBG.

Konkrétně to znamená, že v rámci podávání informací návštěvníkům byly vydány skládačky s vybranými místy v Karlovarském kraji, které tematicky vyhovují zadání, byla realizována prezentace na několika veletrzích cestovního ruchu, na vybraných lokalitách kraje byly instalovány infotabule, sestavila se putovní výstava o ČBG, chystá se vydání mapy s těmito místy apod. V plánu jsou rovněž investice do naučných stezek a do informačních systémů a technologií.

ÚLOHA DOLU JERONÝM

V rámci ČBG jsou místa, která jsou volně přístupná všem návštěvníkům, ale existují i taková, k jejichž návštěvě je zapotřebí něco více. V současné době probíhá zajištění projektové přípravy pro rekonstrukci a zpřístupnění vybraných památek. Jde o dovybavení již přístupné štoly č. 1 v Jáchymově. Zde je využívána část průzkumné štoly č. 1, která byla ražena v padesátých letech a měla za cíl nafárat uranové zrudnění v této oblasti dobývacího pole Dolu Svornost v Jáchymově. Ve štole je umístěna minivýstava dobových technických zařízení a nástrojů k dobývání uranové rudy a též určitá část dokumentace práce v podzemí vykonávaná vězni. Cílem je zajistit lepší zázemí návštěvníkům u vstupu. Budou zde podrobněji informováni o všech záležitostech tehdejšího hornictví.

Zcela zvláštní postavení má v soustavě ČBG Důl Jeroným v Čisté. Úmyslem je vybudovat zde hornický skanzen hornictví 16. století. Tento důl se stal, jak bylo výše zmíněno, v roce 2008 národní kulturní památkou.

Jeho ojedinělost má několik důvodů, ale hlavní jsou dva. V 16. století zde probíhala nejintenzivnější těžba, město bohatlo, stalo se královským svobodným horním městem a všechny akce následující byly jen paběrkováním. Dalším důvodem je, že právě z výše popsaných důvodů zde nedošlo k devastaci následnými těžebními aktivitami a důl zůstal prakticky nezměněn (vyjma přirozených závalů a opadů) až do dnešních dob. Za relativně malých nákladů se můžeme dostat v historii o několik staletí zpět.

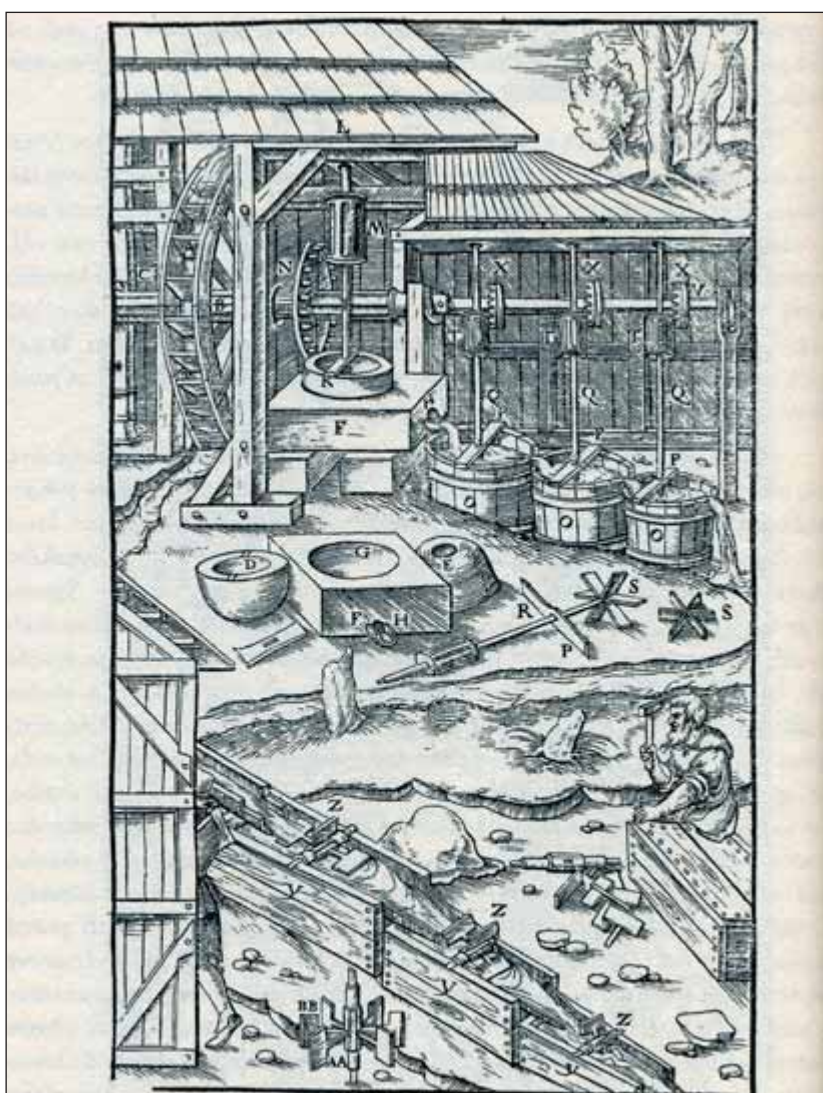
Důl Jeroným v Čisté se má stát základním kamenem hornického skanzenu dokumentujícího hornictví 16. století. Předpokládá se spojení a zpřístupnění obou dosud známých částí dolu a umožnění shlédnutí dochovaných pozůstatků hornických prací. V dole je mnoho míst, kde jsou tyto projevy zcela zřejmé a nezaměnitelné. Přímou na místě se uvažuje o vybudování důlních pracovišť, tak jak by vypadala v 16. století. Poznání autentických prací přímo v podzemí bude velkým zá-

žitkem nejen pro odborníka, ale i pro laického návštěvníka či turistu. Např. pracoviště připravující fázi těžební metody „sázení ohně“, důlní kovárna, hašplovna apod.

Na povrchu je zamýšleno co nejvíce se přiblížit prostředí 16. století. V plánu je instalovat stroje a zařízení, která sloužila pro potřeby dolů – vodní kola pro pohon čerpacích a větracích zařízení (obr. 6), ale rovněž úpravenská zařízení – stoupy a mlýny. Vhodným doplňkem určitě budou milíře a ukázky některých dalších řemesel spojených s hornictvím. Nebude opomenuta ani hornická kaple, v tomto případě zasvěcená sv. Jeronýmovi.

Zásadní problém však spočívá v samotné lokalitě a nejbližším okolí. Po 2. světové válce zde došlo k absolutnímu vystěhování obyvatelstva a město zůstalo prakticky prázdné. Nově vznikající Vojenský výcvikový tábor Prameny zahrnul území města do své působnosti. To vedlo k tomu, že na přelomu čtyřicátých a padesátých let bylo město srovnáno se zemí. Tím bylo omezeno návratu obyvatel i po skončení existence vojenského újezdu.

V roce 1973 došlo k vyhlášení Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les, což význačně omezilo znovuosídlení a využití krajiny.



Vodní kolo A. Hřídel B. Pěchole C. Kulovitý zásyp mlýnu D. Otvor uprostřed E. Spodní mlýnský kámen F. Jeho kulatá dutina G. Jeho vynáška H. Železná osa I. Její příčka F. Trám L. Převod železných os z vířet sestávající M. Palečnický hřídele H. Sudy O. Prkénka P. Svislé osy Q. Jejich klusčí čas R. Jejich michačka S. Převody vířetové T. S hlavním hřídelem spojený vodorovný hřídel V. Jeho ozubená kola X. Tri žláby Y. Jejich hřídele Z. Zastrčená prkénka AA. Přibitá prkénka BB.

Obr. 6: Vodní kolo

Zdroj: Georgius Agricola – Dvanáctero knih o hornictví a hutnictví

PROVOZNĚ-EKONOMICKÁ STRÁNKA ZPŘÍSTUPĚNÍ DOLU JERONÝM

V současné době neexistuje v okolí dolu žádná infrastruktura, je zde jen omezený přístup, neexistuje autobusové spojení, pitná voda, elektrická energie atd. Za nejbližší obydlené místo lze považovat pár domků v Podstrání vzdálených cca 1 km vzdušnou čarou a za nimi pak obec Rovnou vzdálenou asi 4 km. V opačném směru je město Krásno ve vzdálenosti cca 6 km.

Je tedy zřejmé, že zde pro návštěvníky neexistuje žádné standardní zázemí. Pokud má dojít k zpřístupnění dolu, je nezbytné zde alespoň některé základní věci vybudovat. Proto se v současné době zpracovává projektová dokumentace na zpřístupnění Dolu Jeroným a na zajištění základních potřeb pro turisty a návštěvníky, což je časově, organizačně i finančně velmi náročné.

Problémem zpřístupnění je hlavně skutečnost, že důl je situován v naprosto pusté krajině, bez jakýchkoliv již zmíněných potřebných sítí – kanalizace, pitné vody, elektrické energie apod. Jediným spojovacím prvkem je silnice, která vede nad dolem, ale ta není příliš vhodná. Mimo řešení efektivního napojení na tyto sítě musí projektant řešit i samotný vstup do dolu a jeho zázemí.

Problémem projektanta je i výběr prohlídkové trasy tak, aby bylo z dolu viděno co nejvíce a to nejlepší. Také musíme vzít do úvahy dvě skutečnosti. Jednou je to, že důl bude moci být provozován jen v létě, neboť v zimě zde zimují netopýři. Sezóna tak bude od 1. 5. do 30. 10. Druhou skutečností je to, že je nutné z důvodu bezpečnosti zajistit sledování stability horninového skeletu a silnice nad dolem.

Důl je zatím organizačně přidělen Muzeu Sokolov a předpokládá se, že tomu tak bude i nadále. Z počátku se počítá s přímým financováním provozu dolu Muzeem Sokolov s tím, že prvotní náklady budou odhadnuty. Není totiž žádná zkušenost s takovým provozem, lze jen soudit z poznatků jiných.

Provozovatel bude muset zajistit dozor 24 hodin denně. S ohledem na podzemí musí být na směně minimálně dva pracovníci zaškolení pro všechny potřebné druhy činností – průvodcovství, pokladna a prodej, ošetření inventáře a úklid. Předpokládání jsou tři zaměstnanci. Vše záleží na počtu návštěvníků této lokality, ale je pochopitelné, že tyto počty mají své technické hranice. V první fázi se předpokládá kolem 15 000 návštěvníků za rok.

Problémem budou náklady na větrání dolu. Dosud platilo, že pro pracovníky v podzemí musel být pro zajištění dostatečného množství čerstvého vzduchu puštěn ventilátor, což při cenách energie je jednou z největších položek. Větrná rozvaha by se měla změnit k lepšímu proražením spojovacího překopu mezi oběma částmi dolu, což uvítají hlavně návštěvníci.

Citlivý přístup k této kulturní památce se mj. odrazil i ve vypracování mnoha studií řešících obnovu a zpřístupnění tohoto dolu:

- *Současný stav, koncepce zpřístupnění a víceúčelového využití komplexu historických důlních děl v oblasti dolu Jeroným u Rovné v okrese Sokolov, Okresní muzeum Sokolov, Geomont spol. s r. o. Příbram, Příbram, prosinec 1994.*
- *Studie zpřístupnění historického důlního díla Jeroným veřejnosti, RD Příbram, březen 2000, Ing. Josef Bernard, Ing. Pavel Suček, CSc.*
- *Návrh a zajištění kulturní památky Důl Jeroným v části stará důlní díla (SDD), III. etapa, GEOMONT Příbram spol. s r. o., Příbram 01/2001.*
- *Obnova hornických památek a tradic rudného hornictví v oblasti Slavkovského lesa jako jeden z důležitých směrů hospodářského rozvoje regionu, Nadace Georgia Agricoły, Region Slavkovský les, srpen 2001.*
- *Projektová dokumentace zpřístupnění starých důlních děl pro veřejnost., BPP Ing. Herold Stanislav, Příbram, červenec 2004.*
- *Zpřístupnění montánně-historických lokalit a výstavba informačního centra, KM KK, sekce ČBG, Tomiček, Loskot, Kříž, Sokolov, únor 2008.*
- *Dílčí projekty stavebně-montánní-*

ho charakteru, Česko-bavorský Geopark, A) NKP – středověký důl Jeroným v Čisté. Studie, 10/2009, Ing. Woletz Jan, R-projekt Brno.

ZÁVĚR

Předmětná národní kulturní památka je unikátním důlním souborem. Zahrnuje vyčerpávacím způsobem ucelený komplex důlních historických děl. Pro vysoký stupeň zachování původní hornické práce převážně ze 16. stol. a jedinečnost uchování historického dolu jako celku představuje Důl Jeroným v Čisté unikátní montánní památku reprezentující evropskou hornickou kulturu středověku, která v oblasti cínových lokalit nemá ve střední Evropě obdoby.

Nejnáročnějším počinem v současných aktivitách je zpřístupnění národní kulturní památky – Dolu Jeroným v Čisté – která se má stát základním kamenem hornického skanzenu dokumentující hornictví 16. století, tedy dobu, kdy oblast Slavkovského lesa zažívala svůj největší rozmach a patřila těžbou stříbra a cínu k nejznámějším v celé Evropě. Poznání autentických prací přímo v podzemí je velkým zážitkem nejen pro odborníka, ale i pro laického návštěvníka či turistu. Důl Jeroným, který nebyl význačněji těžen od konce 16. století, se zachoval prakticky v té podobě, kterou mu středověcí horníci vtiskli. Návštěvu podzemí by měly časem doplnit i exponáty v zamýšleném „Hornickém skanzenu“ umístěném na povrchu. Návštěvník by tak dostal komplexní informaci o práci a životě hornického lidu v rozmezí 15. až 17. století.

Můžeme rovněž konstatovat, a to s přihlédnutím k doposud prováděným činnostem (geotechnický monitoring, seizmologický monitoring, rekonstrukce štoly Jeroným aj.), že důlní dílo jako celek můžeme považovat za stabilní. Existují však kritická místa, kterým je věnována zvýšená pozornost, a která jsou v současné době podrobněji analyzována. Sem patří například porušené opěrné pilíře, zatřesené horninové bloky na stropech, stropy s odpadávající horninou v malé hloubce pod po-

vrchem atd. Tato kritická místa jsou předmětem zvýšeného zájmu – s ohledem na jejich lokaci a plánované stavební úpravy v důlních prostorách jsou na nich rozmístována čidla distribuovaného měřicího systému.

Důl Jeroným jako památka zasluhuje nejvyšší pozornost a mimořádně aktivní přístupy při jeho záchraně, údržbě a provozu. Na druhé straně, bude-li tato památka v regionu řešena bez vazby na širší okolí, lze oprávněně předpokládat, že zůstane i nadále unikátní, ale do jisté míry osamocená a v budoucnu do jisté míry sporadicky a náhodně vyhledávaná a navštěvovaná.

Použité zdroje:

BERAN, P. – JANGL, L. – MAJER, J. – SUČEK, P. – OTFRIED, W. *1000 let hornictví cínu ve Slavkovském lese*. Okresní muzeum Sokolov. 1995.

BERNARD, J. – SUČEK, P. *Studie zpřístupnění historického díla Jeroným veřejnosti*. Rudné doly Příbram, s.p. Příbram. 2000.

IVÁNYI, K. *Podkladový materiál pro jednání o dalším postupu zajištění, zprovoznění a zpřístupnění kulturní památky Důl Jeroným*. Rudné doly Příbram, s.p. Příbram. 2000.

KALÁB, Z. – HRUBEŠOVÁ, E. – KNEJZLÍK, J. – KOŘÍNEK, R. – KUKUTSCH, R. – LEDNICKÁ, M. – ŽŮREK, P. *Mine Water Movement in Shallow Medieval Mine Jeroným (Czech Republic)*. In: Rapantová, N. – HRKAL, Z. (Eds): *Mine Water and the Environment*. Proceedings of 10th International Mine Water Association Congress. Karlovy Vary. VŠB-Technical University of Ostrava. 2008. ISBN 978-80-248-1767-5, 19-22 (also at CD).

KALÁB, Z. – KNEJZLÍK, J. – KOŘÍNEK, R. – KUKUTSCH, R. – LEDNICKÁ, M. – ŽŮREK, P. *Contribution to Experimental Geomechanical and Seismological Measurements in the Jeroným Mine*. Acta Geodynamica et Geomaterialia. 2008. Vol. 5, No. 2(150), 213-223.

KALÁB, Z. – KNEJZLÍK, J. – KUKUTSCH, R. – LEDNICKÁ, M. – RAMBOUSKÝ, Z. – DOMBKOVÁ, A. – MAKOVSKÝ, J. *Závěrečná výzkumná zpráva „Hodnocení seizmického zatížení Dolu Jeroným v Čisté v letech 2006–2009 a měření vybraných parametrů pomocí DMS“*. Ostrava. 2009. 27 str.

KNEJZLÍK, J. *Distribuovaný systém pro monitorování v Dole Jeroným v Čisté*. Transactions (Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava), 2006, Řada stavební, roč. VI, č.2/2006, 181-187.

KOŘÍNEK, R. – ŽŮREK, P. *Odborný báňský posudek „Zpřístupnění technické kulturní památky bývalého Dolu Jeroným v Čisté, okres Sokolov“*. VŠB-TU Ostrava, 1999.

KOŘÍNEK, R. – ŽŮREK, P. *Odborný báňský posudek „Posouzení stávajícího stavu horninového prostředí Dolu Jeroným v Čisté, okr. Sokolov, na základě dlouhodobého sledování stability v přímé souvislosti s hydrogeologickými poměry ložiska a odvodněním důlních prostor“*. VŠB-TU Ostrava, 2006.

KUKUTSCH, R. *Uplatnění metod vizuálního pozorování v historickém důlním díle Jeroným*. Transactions (Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava), 2009, Řada stavební, roč. IX, č.2/2009, ISSN 1213-1962, ISBN 978-80-248-2119-1, 137-145.

KUKUTSCH, R. – BERNARD, J. – ŽŮREK, P. – KOŘÍNEK, R. – KALÁB, Z. – LEDNICKÁ, M. *Novodobá historie Dolu Jeroným – zajištění Dolu Jeroným v datech*. Hornická Příbram ve vědě a technice, 47. ročník, Příbram, 2008. T8.

ŽŮREK, P. – KOŘÍNEK, R. – KALÁB, Z. – HRUBEŠOVÁ, E. – KNEJZLÍK, J. – DANĚK, T. – KUKUTSCH, R. – MICHALČÍK, P. – LEDNICKÁ, M. – RAMBOUSKÝ, Z. *Historický Důl Jeroným v Čisté*. Monografie, VŠB – Technická univerzita Ostrava a Ústav geoniky AVČR, v.v.i. Ostrava, 2008. ISBN 978-80-248-1757-6, 82 stran.

ŽŮREK, P. – KOŘÍNEK, R. – SLIVKA, V. – MICHALČÍK, P. – DANĚK, T. – ŠTĚPÁNKOVÁ, H. – DOLEŽAL, M. – KALÁB, Z. – KNEJZLÍK, J. – KUKUTSCH, R. – LEDNICKÁ, M. *Sledování geomechanické stability kulturní památky Důl Jeroným v Čisté okr. Sokolov*. Závěrečná zpráva HS 500506, 2009. 54 str.

Ing. Radovan Kukutsch, Ph.D.
Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.

doc. Ing. Petr Žůrek, CSc.
Hornicko-geologická fakulta VŠB – TU Ostrava

Ing. Rudolf Tomíček
Muzeum Sokolov

ENGLISH ABSTRACT

The Jeroným Mine in Čistá: Past, Present and the Future, by Radovan Kukutsch, Petr Žůrek and Rudolf Tomíček

Since ore mining discontinued in the early 1990s, eliminating actions to the consequences of the mining activities have been carried out, including the works on the security and abolition of old and abandoned mining workings. In a few locations the underground is reconditioned and made visitable. There are numerous important sights of unique mining constructions and technical objects in the region of Slavkovský les / Kaiserwald, along with largely unspoiled nature. One of those most outstanding is the the Jeroným Mine in Čistá, a national cultural heritage site of unprecedented value.