



UHLÍ • rudy



geologický průzkum



- Odborné články
- Historie hornictví
- Z našich revírů

- Hornictví ve světě
- Aktuální informace

3/2011

www.zsdnp.cz

OBSAH

■ Prof. Ing. VLADIMÍR SLIVKA, CSc., dr. h. c. Perspektivy báňského školství v České republice	1
■ JUDr. DUŠAN VILIM Vyvlastňovanie majetka pre potreby baníctva podľa banského zákona Slovenskej republiky	3
■ RNDr. JAROMÍR STARÝ - RNDr. JAROSLAV NOVÁK Zdroje uranových rud v České republice a jejich perspektiva	6
■ Ing. MARTINA MOKRIŠOVÁ - Ing. JÁN PETROVIČ - Ing. LUBOMÍR ČAČANÝ Význam podzemných zásobníkov zemného plynu pri zaistovaní energetickej bezpečnosti Slovenskej republiky	11
■ HISTORIE HORNICTVÍ Ing. JOSEF BERNARD - Ing. VRATISLAV ŘEHOŘ, Ph.D. - PaedDr. JOSEF VELFL Stručná historie těžby polymetalických rud a železa na Příbramsku	14
■ Ing. VLASTIMIL NELIBA 50 let od havárie na Dole Dukla	18
■ Z NAŠICH REVÍRŮ	21
■ HORNICTVÍ VE SVĚTĚ	23
■ AKTUÁLNÍ INFORMACE	24

Na 1. straně obálky velkorýpadlo KK 1300 k článku na s. 24.

Foto: archiv



Vydává Zaměstnavatelský svaz důlního a naftového průmyslu. Redakce časopisu Plzeňská 276/298, 150 00 Praha 5-Motol, tel. a fax: 224 232 069, e-mail: redakceuhli@volny.cz. Pro ZSDNP výrobu zajišťuje AGRICOLA, s.r.o. Inzerce přijímá redakce. Sazba - Scantypa, Pražská 16, 102 21 Praha 10. Distribuci pro předplatitele provádí v zastoupení vydavatele společnost Mediaservis s.r.o., Zákaznické Centrum, Vídeňská 995/63, 639 63 Brno nebo P.O.Box 63, 639 63 Brno. Příjem objednávek: tel.: 541 233 232, fax 541 616 160, e-mail: predplatne@mediaservis.cz. Příjem reklamaci: tel.: 800 800 890. Objednávky do zahraničí zajišťuje Mediaservis s.r.o., administrace vývozu tisku, Paceřická 2773/1, 193 00 Praha 9, tel.: +420 271 199 250, fax: +420 271 199 902. Smluvní vztah mezi vydavatelem a předplatitelem se řídí Všeobecnými obchodními podmínkami pro předplatitele. Časopis lze objednat také v redakci.

Vydavatel nenes odpovědnost za údaje a názory autorů jednotlivých článků. Redakce nezodpovídá za obsah inzerce.

Do tisku 2. 5. 2011

Roční předplatné Kč 630,- (včetně balného a poštovného)
Otisk povolen se svolením redakce a s údajem pramene.

Nevyžádané rukopisy nevracíme.

ISSN 1210 - 7697

© Zaměstnavatelský svaz důlního a naftového průmyslu

CONTENTS

■ SLIVKA, V. Outlooks of Czech Republic's mining education	1
■ VILIM, D. Expropriation of property to satisfy the needs of the mining industry pursuant to the Mining Act of the Slovak Republic	3
■ STARÝ, J. - NOVÁK, J. Czech Republic's sources of uranium ores and their future outlook	6
■ MOKRIŠOVÁ, M. - PETROVIČ, J. - ČAČANÝ, L. Underground storage facilities for natural gas as an important contribution toward ensuring a secure energy supply for the Slovak Republic	11
■ HISTORY OF MINING BERNARD, J. - ŘEHOŘ, V. - VELFL, J. A concise history of extraction of polymetallic and iron ores in the Příbram region	14
■ NELIBA, V. The 50th anniversary of the Dukla disaster	18
■ FROM OUR MINING DISTRICTS	21
■ MINING IN THE WORLD	23
■ INFORMATION UPDATE	24

TABLE DES MATIÈRES

■ SLIVKA, V. Perspectives de l'enseignement en ingénierie minière en République tchèque	1
■ VILIM, D. Expropriation des biens au regard des besoins de l'industrie minière conformément au code minier de la République slovaque	3
■ STARÝ, J. - NOVÁK, J. Ressources en minerais d'uranium en République tchèque et leurs perspectives	6
■ MOKRIŠOVÁ, M. - PETROVIČ, J. - ČAČANÝ, L. L'importance des réservoirs souterrains de gaz pour la sécurité énergétique de la République slovaque	11
■ HISTOIRE DE L'INDUSTRIE MINIÈRE BERNARD, J. - ŘEHOŘ, V. - VELFL, J. Histoire brève de l'extraction de minerais polymétalliques et du minerai de fer dans la région de Příbram	18

- NELIBA, V.
50 ans depuis l'accident dans la mine
de Dukla 18
- DEPUIS NOS BASSINS MINIERS 21
- ACTIVITÉS MINIÈRES
DANS LE MONDE 23
- ACTUEL INFORMATIONS 24

INHALT

- SLIVKA, V.
Perspektiven des Bergschulwesens
in der Tschechischen Republik 1
- VILIM, D.
Enteignung für den Bedarf des Bergbaus
nach Bergrecht der Slowakischen
Republik 3
- STARÝ, J. – NOVÁK, J.
Quelle der Uranerze in der Tschechischen
Republik und ihre Perspektive 6
- MOKRIŠOVÁ, M. – PETROVIČ, J. –
ČAČANÝ, Ľ.
Bedeutung der unterirdischen Erdgas-
speicher bei der Sicherstellung der
Energiesicherheit in der Slowakischen
Republik 11
- BERGBAUGESCHICHTE
BERNARD, J. – ŘEHOŘ, V. – VELFL, J.
Kurzgeschichte der Gewinnung von
polymetallischen und Eisenerzen
in der Region Příbram 14
- NELIBA, V.
50 Jahre seit dem Grubenunglück
Dukla 18
- AUS UNSEREN REVIEREN 21
- BERGBAU IN DER WELT 23
- AKTUELLE INFORMATIONEN 24

UHLÍ

(ročník 59)

rudy

(ročník 59)

geologický průzkum

(ročník 53)

U-R-GP 3 • 18 • 2011

Redakční rada

Předseda

prof. JUDr. Ing. ROMAN MAKARIUS, CSc.

Členové

JUDr. VÁCLAV AMORT, CSc.

Mgr. GABRIELA SÁRIČKOVÁ BENEŠOVÁ

Ing. ANDREJ BLAŽKO

Ing. FEDOR BOROŠKA

Ing. VLADIMÍR BUDINSKÝ, MBA

prof. Ing. JIŘÍ GRYGÁREK, CSc.

prof. Ing. IVO ČERNÝ, CSc.

RNDr. MARTIN HOLÝ

Ing. KAREL HORTVÍK, Ph.D.

Ing. JAROSLAV JISKRA, Ph.D.

Ing. BEDŘICH MICHÁLEK, Ph.D.

Ing. JAROSLAV NĚMEC, DrSc.

RNDr. RICHARD NOUZA, CSc.

Ing. JOSEF POMAHAČ

prof. Ing. VLADIMÍR SLIVKA, CSc., dr. h. c.

VLADISLAV SOBOL

LUBOŠ VESELÝ

Ing. HELENA VEVERKOVÁ

Časopis Uhlí Rudy Geologický průzkum byl Radou pro výzkum, vývoj a inovace na jejím 255. zasedání konaném 25. června 2010 zařazen do Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR. Seznam je využíván při hodnocení výsledků výzkumu a vývoje podporovaných z veřejných prostředků, které jsou vykazovány jako články v českém odborném periodiku.

Redaktor

Mgr. BOHUSLAV HATINA



Prof. Ing. Vladimír Slivka, CSc., dr.h.c. je absolventem VŠB - Technické univerzity Ostrava, Hornicko-geologické fakulty (HGF), obor Ložisková a průzkumná geologie. V rámci své odborné praxe se specializuje na mineralogii a petrologii magmatických a metamorfovaných hornin, petrografii ušlechtilého kamene a kameniva, mineralogii a petrologii průmyslových odpadů jako potenciálních druhotných surovin a rovněž na technickou mineralogii a petrografii. V rámci odborné praxe např. působil jako vedoucí slichové prospekce československé geologické expedice v Jižním Jemenu a nebo jako vedoucí filie průzkumných a technických vrtů DPB Paskov a.s. ve Španělsku. V r. 1991 se habilitoval jako docent v oboru Geochemie, mineralogie a petrologie, v r. 2003 absolvoval profesorské řízení pro obory Mineralogie a Geologie. Od r. 2006 je děkanem HGF.

Príspevek se na příkladu Hornicko-geologické fakulty (HGF) Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava zabývá retrospektivou báňského školství u nás. Na základě stručné analýzy pak charakterizuje stávající potřeby České republiky a zemí Evropské unie po hornických a geologických odbornících, což přímo koresponduje s aktuálním stavem zásob strategických surovin a jejich zvyšující se spotřebou v celosvětovém horizontu. Trend - hledání nových ložisek a dalších alternativních zdrojů těchto energetických surovin je specifikován v realizaci nového evropského projektu HGF – Institutu čistých technologií těžby a užití energetických surovin, který byl oficiálně zahájen od 1. ledna 2011. V závěru článku je pozornost věnována novým mezinárodním aktivitám fakulty v oblasti předávání zkušeností z pedagogické a vědecko-výzkumné činnosti z hornického a geologického inženýrství.

Abstract

Using the Faculty of Mining & Geology (HGF) of the Mining Academy – Technical University of Ostrava as an example, the paper outlines the retrospect of the country's specialized mining education. Subsequently, the current shortfall of mining and geology professionals in the Czech Republic and in the European Union member states is characterized and directly related to the present-day level of reserves of strategic raw materials as well as the growing consumption thereof in a worldwide perspective. The trend – searching for new deposits and other alternative sources of these energy raw materials is specified in the implementation of a new European project undertaken by the HGF – Institute of Clean Technologies for Extraction and Utilization of Energy Resources, officially launched on 1 January 2011. Finally, the paper pays attention to the Faculty's new international activities in the area of sharing experience acquired in teaching and scientific research in the areas of mining and geological engineering.

Perspektivy báňského školství v České republice

prof. Ing. Vladimír Slivka, CSc., dr. h. c., VŠB – Technická univerzita Ostrava

Po absolventech hornických a geologických oborů je stále větší poptávka nejen u nás, ale každoročně narůstá i v zahraničí

Tato situace paradoxně nastala v době, kdy se na celém světě snižují zásoby strategických surovin, ale současně vzrůstá jejich spotřeba a tím pádem i ceny na světových burzách. Přední světové ekonomiky stejně jako i další státy, Českou republiku nevyjímaje, proto více než kdy jindy řeší strategickou otázku, jak si zajistit maximální surovinovou soběstačnost. S tím souvisejí i vědecko-výzkumné aktivity, zaměřené na hledání nových ložisek především energetických surovin (případně dalších alternativních zdrojů) nebo hledání moderních technologií těžby a zpracování těchto surovin. Od vysokých škol se pak zcela zákonitě očekává, že na požadavky praxe zareagují výchovou dobře připravených a odborně zdatných absolventů.

Ne jinak je tomu i v případě Hornicko-geologické fakulty Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava (HGF). Pomineme-li její vazbu na historický odkaz a počátky báňského školství u nás, v jejichž šlépějích pokračuje, za posled-

ních bezmála sedm desítek let vychovala tisíce hornických inženýrů a geologů. Je pravdou, že v době totality našli uplatnění především doma jako řídicí pracovníci například v rámci OKD, ve Východočeských uhelných dolech, rudných dolech, v rámci Podkrušňohorské hnědouhelné pánve nebo v celé řadě dalších dolů a geologických podniků bývalého Československa. Jejich zahraniční působení se pak ve většině případů omezilo na země bývalého Sovětského svazu, Německou demokratickou republiku, Mongolsko, Bulharsko a Kubu "podle potřeb" tehdejší Rady vzájemné a hospodářské pomoci (RVHP). Nicméně, po pádu železné opony se kvality českých geologů a hornických inženýrů prokázaly v takových světových velmocích, jakými bezesporu jsou USA, Kanada, Jihoafrická republika, Chile nebo země Pyrenejského poloostrova.

Široké spektrum oborů HGF je v současnosti koncipováno tak, aby uplatnění absolventů odpovídalo vědecko-technickému a sociálně ekonomickému vývoji. Vedle tradičních hornických a geologických oborů fakulta připravuje i odborníky na životní prostředí a geoinformatiku, manažery se zaměřením na systémy řízení nebo specialisty v oblasti aplikované fyziky.

Rovněž požadavky a přístup samotných studentů doznávají změn. Za posledních 6 let na zahraničních univerzitách v rámci mezinárodního výměnného programu studovalo nebo ještě studuje 93 studentů fakulty. Nejčastěji se jednalo o univerzity ve Španělsku, Norsku, Maďarsku, Velké Británii a v Polsku, ojediněle pak ve Francii, Itálii, Portugalsku, v Estonsku nebo v Německu.

Zcela zákonitě vedení fakulty vedle kvalitní teoretické přípravy svých studentů již několik let prosazuje, aby nedílnou součástí komplexního vzdělávacího cyklu byly i dva zásadní faktory: úzká spolupráce s praxí a aktivní osobní účast každého studenta ve vědecko-výzkumných projektech. Jinak řečeno, v oblasti vzdělávání musí být zcela automaticky implementován přenos kvalitních výsledků výzkumu do vzdělávacího procesu vedoucí k vyšší kvalitě VŠ absolventů a rovněž výchova mladých výzkumných pracovníků, jejich zařazování do juniorských výzkumných týmů a příprava na kariéru v průmyslové nebo akademické sféře.

Jako aktuální příklad tohoto tvrzení může posloužit nový evropský projekt HGF - Institut čistých technologií těžby a užití energetických surovin, který fakulta získala v rámci Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace.

Obecně lze říct, že Institut čistých technologií těžby a užití energetických surovin (ITT) vytvoří svým špičkovým technickým a personálním zázemím (z pracovníků a studentů Hornicko-geologické fakulty VŠB - Technické univerzity Ostrava a Ústavu geoniky AV ČR) exkluzivní a zcela unikátní pracoviště, které si klade za cíl naplňovat závěry poslední zelené knihy EU o maximální soběstačnosti zemí EU v oblasti těžby a zpracování surovin. Při řešení zadaného cíle budou permanentně zohledňovány tři základní pilíře „udržitelného rozvoje“: ekonomický, environmentální a sociální.

To je ale velmi obecná a strohá charakteristika. ICT je ale podle mého mínění natolik důležitým projektem nejenom pro Hornicko-geologickou fakultu, ale i pro celou Českou republiku, že si nyní dovoluji jeho bližší specifikaci.

ICT by měl České republice pomoci s hledáním nových způsobů získávání surovin, které by měly minimální dopady na životní prostředí. Taková těžba musí být maximálně efektivní z ekonomického hlediska a přitom ekologicky šetrná. Autoři projektu současně počítají s tím, že výsledky vědeckého výzkumu budou v souladu se závěry „Raw Materials Initiative“ (European Minerals Forum 2008) pro zajištění maximálně možné surovinové soběstačnosti rovněž plně aplikovatelné v zemích Evropské unie. Partnerem projektu je Ústav geoniky Akademie věd České republiky, v.v.i. Celkový rozpočet projektu činí necelých 300 milionů korun (přesně 294,544 mil. Kč) a je financován ze Strukturálních fondů EU – OP VaVpl. Činnost ICT začala 1. ledna letošního roku a jeho první časová etapa bude ukončena 31. prosince 2014. Druhou časovou etapu projektu tvoří tzv. fáze udržitelnosti, která potrvá po dobu dalších pěti let – tedy až do roku 2019.



Obr. 1: Spolupráce s čínskou Yunnan Land and Resource Vocational College z Kunmingu

Během tohoto období již projekt ICT nebude financován z prostředků EU a na svoji činnost si musí zajistit finanční prostředky poskytovanými službami. V tomto roce bude do projektu ICT zapojeno 58 pracovníků. Část týmu bude pracovat přímo v terénu a další skupina má zpracovávat získané informace v moderně vybavených laboratořích.

Úkolem projektu je nejen práce na dosud nevytěžených surovinách, ale i nalézání nových přístupů k tzv. průmyslovým odpadům. Na Ostravsku to jsou například haldy po těžbě černého uhlí, uhelná odkaliště a odpady z hutnické prvovýroby. Na materiály, z nichž jsou tvořeny, by mělo být v budoucnu nahlíženo jako na možné druhotné suroviny, které se ještě dají využít.

Projekt je tvořen dvěma základními výzkumnými programy. Cílem výzkumného programu „Vícefázové horninové prostředí“ je získat pomocí nejmodernější techniky poznatky o nerostných surovinách v ČR a geologických podmínkách, v nichž jsou uloženy.

Výzkumný program „Environmentálně šetrné technologie“ se bude zabývat problematikou ekologicky šetrné těžby nerostných surovin. Jeho součástí je sledování horninového prostředí, vývoj nových technologií pro dobývání energetických zdrojů, jejich následná úprava, dále bezpečnostní hlediska a environmentální dopady (vliv na životní prostředí).

Do projektu ICT jsme přizvali rovněž kolegy z dalších fakult VŠB-TUO, konkrétně z Fakulty strojní, Fakulty stavební a Fakulty bezpečnostního inženýrství. Dále chceme oslovit i odborníky ze zahraničí, aby přispěli ke špičkové kvalitě očekávaných výsledků. Tyto výsledky z naší společné vědecko-výzkumné činnosti pak přímo v praxi budou využívat významné firmy, jako například OKD, Diamo, Severočeské doly, litvínovská uhelná, Moravské naftové doly a mnohé další energetické a těžební společnosti. Rozsah celého projektu, respektive jeho programů, bude skutečně mimořádný. Očekáváme zajímavé výsledky, které chceme přeměnit v jasná fakta, s nimiž mohou následně pracovat ekonomiky všech států Evropské unie. Zásadním sdělením by měla být rovnice, která říká, že to co vytěžíme, to také zpracujeme a využijeme.

Ale vraťme se k aktuálním vzdělávacím aktivitám fakulty a k naší alma mater. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava a Hornicko-geologická fakulta budou pod záštitou Úřadu vlády ČR „exportovat“ svoje odborné znalosti a zkušenosti i do Číny. Novým projektem je spolupráce s čínskou Yunnan Land and Resource Vocational College z Kunmingu, vysokou školou hlavního města provincie Yunnan. Číňané mají v zemi obrovské množství nerostů. Proto usilují o vytvoření nových geologických a hornických oborů, které by jim umožnily vychovávat si vlastní odborníky s osvědčeným a hlavně prověřeným „ostravským know-how“. K tomuto závěru dospěli po důkladném rozhodování se mezi několika zahraničními univerzitami. V první fázi do Ostravy přijedou čínští pedagogové a studenti, aby zde přímo na místě získali první zkušenosti a znalosti. Druhým krokem ostravsko-čínské spolupráce bude vypracovat systém vzdělávání čínských odborníků. VŠB - Technická univerzita Ostrava bude v požadovaném vzdělávacím cyklu konkrétně zajišťovat magisterské a doktorské studium. Do mezinárodního projektu budou zapojeny i některé firmy. Konkrétně se například jedná o akciovou společnost Ostravsko-karvinské doly (OKD), která je jedním z významných partnerů Hornicko-geologické fakulty a jejíž převážnou část hornických odborníků reprezentují právě absolventi fakulty.

Ani to není jediná pobídka ke spolupráci. Tou zcela poslední je zájem z Vietnamu řešit i v této zemi problematiku hlubinného uhelného hornictví a geologie a zahájit zde přípravu na vhodné vysokoškolské studium, pro které má HGF punc originality.

Recenzoval: prof. Ing. Jiří Grygárek, CSc.



JUDr. Dušan Vilim, do konca roku 2010 hlavný štátny radca odboru legislatívy Ministerstva hospodárstva SR, výkonný tajomník Združenia baníckych spolkov a cechov Slovenska. Od roku 1969 do roku 1978 predseda senátu mestského súdu v Bratislave, od 1. mája 1978 do 1. apríla 1992 baník, od 1. apríla 1992 do 1. novembra 1996 riaditeľ odboru legislatívy Ministerstva kultúry SR, od 1. novembra 1996 do 15. decembra 2010 hlavný štátny radca odboru legislatívy Ministerstva hospodárstva SR, a súčasne od 1. marca 2005 ku dnešnému dňu výkonný tajomník Združenia baníckych spolkov a cechov Slovenska.

V príspevku autor podáva informáciu o vývoji a o platné právnej úprave možnosti vyvlastniť majetok pre potreby dobývání nerostného bohatství ve Slovenskej republike. Uvádí, že koncepcie územného rozvoje Slovenska se zpracovává i na základě surovinové politiky. Obvodní báňské úřady, jako speciální stavební úřady, mají působnost a pravomoc ústavně konformním způsobem vyvlastnit nemovitost ve veřejném zájmu k účelu otvírky, přípravy, dobývání výhradního ložiska nebo rozšíření dobývání výhradního ložiska, včetně činností prováděných v souvislosti s dobýváním. Obvodní báňský úřad při případném vyvlastňování postupuje podle stavebního zákona.

Abstract

In this paper, the author presents information on the legal developments in the area of property expropriation for the purpose of extraction of raw materials in the Slovak Republic and on the pertinent legislation currently in force. The paper explains that the formulation of Slovakia's land development planning concept also encompasses raw materials policy issues. The District Mining Authorities, representing a special type of Building Offices, are endowed with the competency of expropriating real estate in public interest, in a manner conforming to the Constitution, for the purpose of mine development, preparation and extraction of reserved deposits or of expanding the exploitation of reserved deposits, including ancillary activities. In the case of expropriation the District Mining Authority proceeds pursuant to the stipulations of the Building Act.

Vyvlastňovanie majetku pre potreby baníctva podľa slovenského banského zákona

JUDr. Dušan Vilim

5 slovenských obvodných úradov je v postavení špeciálneho stavebného úradu, ktorý v súlade s § 41a zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušnínach a o štátnej banskej správe je vo vyvlastňovacom konaní oprávne-

ný vo všeobecnom hospodárskom – verejnom záujme vyvlastňovať nehnuteľnosti.

Každý má právo vlastníť majetok. Vlastnícke právo všetkých vlastníkov má rovnaký zákonný obsah a ochranu.

Vlastnícke právo a právo vlastníť majetok sa v moderných dejinách vyvinulo ako základné prirodzené ľudské právo v Deklarácii práv človeka a občana z roku 1789 vo Francúzsku. V čl. 17 Deklarácia vyhlásila, že vlastníctvo je nedotknuteľné a posvätné právo, preto nikto ho nemôže byť pozbavený, okrem prípadov, ak by to nutne a verejne vyžadoval v zákone výslovne uvedený verejný záujem a pod podmienkou, že bude vopred poskytnutá spravodlivá náhrada.

Z tejto zásady vychádzal i francúzsky občiansky zákonník z roku 1804, ktorý stanovil, že „súkromné vlastníctvo možno obmedziť len zákonom“.



Obr. 1: Obecný horný zákon ze dne 23. května 1815, nakladatelství Friedricha Manze, Vídeň, 1861



Obr. 2: Baňský zákon platný na Slovensku a Podkarpatskej Rusi. Nákladom „Universum“ Účastinárskej tlačiarne v Bratislave, Jaskový rad číslo 71

Právo vlastníť majetok má každý, teda aj štát ako právnický, nie politický subjekt, čo sa mimo iného premietlo aj do vlastníctva nerastného bohatstva, ktoré je v Slovenskej republike zakotvené v čl. 4 Ústavy.

Na čl. 4 naväzuje zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov. U nerastného bohatstva ide o teoreticko-právny problém delenia vlastníctva, preto priamo z banského zákona vyplýva povinnosť každej oprávnenej organizácie (podnikateľa) pri využívaní výhradného ložiska riešiť včas stretý záujmov pri určení dobývacieho priestoru, pri plánovanej otváraní, príprave a dobývaní výhradného ložiska, predovšetkým s cieľom obmedziť nepriaznivé vplyvy na životné prostredie. Organizácia (ďalej len „podnikateľ“) má takisto povinnosť navrhnúť určenie, zmenu, prípadne zrušenie dobývacieho priestoru.

Na včasné zabezpečenie ochrany nerastného bohatstva sú orgány územného plánovania uvedené v § 16 stavebného zákona povinné pri územno-plánovacej činnosti vychádzať z podkladov o zistených a predpokladaných výhradných ložiskách, pričom postupujú podľa osobitného predpisu a sú povinné navrhovať riešenia, ktoré sú z hľadiska ochrany a využitia nerastného bohatstva a ďalších verejných záujmov najvýhodnejšie. Územno-plánovacia dokumentácia tvoria:

1. koncepcia územného rozvoja Slovenska,
2. územný plán regiónu,
3. územný plán obce,
4. územný plán zóny.

Koncepcia územného rozvoja Slovenska by mala vychádzať zo strategického dokumentu surovinovej politiky jednotlivého štátu, v tomto prípade Slovenska. Koncepcia územného rozvoja Slovenska sa aj na základe surovinovej politiky Slovenska spracúva pre celé územie Slovenskej republiky. Od uvedenej koncepcie sa odvíja územný plán regiónu, územný plán obce a územný plán zóny.

Na území Slovenskej republiky slovenský právny systém pozná stavebné úrady, špeciálne stavebné úrady a obce. Do systému špeciálnych stavebných úradov sa novelou zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe zaradili aj obvodné banské



Obrázek 4

úradu, ktoré do účinnosti zákona č. 577/2007 Z. z. boli stavebnými úradmi vo veciach povolenia stavieb na povrchu, ktoré bezprostredne slúžia prevádzke banských diel a banských stavieb pod povrchom, a to ťažných veží, jamových budov, strojovní ťažných strojov a ventilátorovní, pri stavbách skladov výbušnín. Uvedenou novelou sa ich pôsobnosť rozšírila podľa § 41a aj na vyvlastňovanie. Vyvlastniť nehnuteľnosti obvodný banský úrad môže iba vo verejnom záujme, pričom pod pojmom verejný záujem je potrebné rozumieť všeobecný hospodársky záujem na využití výhradného ložiska nad oprávneným záujmom vlastníka pozemkov a iných nehnuteľností, ktorého obmedzenie prinesie v budúcnosti zvýšenie verejného blaha alebo sa predíde verejnej núdzi z hľadiska surovinovej politiky štátu. Ide o záujem štátu na obmedzení práva každého, ak je možné očakávať, že toto obmedzenie prinesie v budúcnosti zvýšenie verejného blaha alebo sa predíde verejnej núdzi. Tu by som sa chcel kúsok zastaviť. Vymedzenie pojmu verejný záujem je veľmi zložitý a je nepochybné, že ani v súčasnosti, a to nielen v právnom poriadku Slovenskej republiky, ale aj v právnych poriadkoch iných štátov nebol zatiaľ tento pojem definovaný a vymedzený tak, aby bol všeobecne akceptovaný. Ako príklad môžu v tejto spojitosti slúžiť početné rozhodnutia Európskeho



Obrázek 3



Obrázek 5

skeho súdu pre ľudské práva, v ktorých sú jasne viditeľné snahy vyrovnáť sa s nejasnosťami s tým súvisiacimi. V rozhodnutiach Európskeho súdu pre ľudské práva sa zdôrazňuje, že „i povinný prechod vlastníctva na iného môže za určitých okolností predstavovať legitímny prostriedok ako poslúžiť všeobecnému záujmu“. Vyvlastnenie ako krajný zásah do vlastníckeho práva je možné iba vo verej-



Obrázek 6

nom záujme. Vymedzenie tejto podmienky vyvlastnenia možno nájsť v § 108 stavebného zákona, kde sa mimo iných uvádza „vyvlastniť možno len vo verejnom záujme na účely dobývania ložísk nerastov podľa osobitných predpisov, pričom osobitným predpisom je banský zákon a osobitným procesno-právnym predpisom zákon o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe“. Práve zákon č. 51/1988 Zb. v znení neskorších predpisov vo svojom ustanovení § 41a uvádza, že obvodný banský úrad ako špeciálny stavebný úrad môže vyvlastniť nehnuteľnosť iba vo verejnom záujme a na účel otvárania, prípravy, dobývania výhradného ložiska alebo rozšírenia dobývania výhradného ložiska, vrátane činností vykonávaných v súvislosti s dobývaním, a to zriaďovania a prevádzky odvalov, výsypiek a odkalísk a výstavby, zariadení na úpravu a zušľachtovanie nerastov na vykonanie konverzie ložísk ropy, horľavého zemného plynu, technicky využiteľného prírodného plynu a soli na podzemné zásobníky plynov alebo kvapalín, na uskladňovanie horľavého zemného plynu, technicky využiteľného prírodného plynu alebo kvapalín v prírodných horninových štruktúrach a v priestoroch a na ukladanie rádioaktívnych odpadov.

Obvodný banský úrad postupuje vo vyvlastňovacom konaní podľa § 108 až 116 stavebného zákona (zákon č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov). Potrebu zveriť vyvlastňovacie konanie do rúk špeciálneho stavebného úradu si vyžiadala prax. Všeobecné stavebné úrady

dochádzali v rámci svojich rozhodnutí k vnútorným rozporom, nakoľko podľa § 117 stavebného zákona je stavebným úradom obec, pričom pôsobnosť úradu je potrebné chápať ako prenesený výkon štátnej správy. Tu často dochádzalo k nejednotným stanoviskám všeobecných stavebných úradov, nakoľko obec je podľa zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení povinná zabezpečovať predovšetkým záujmy svojich vlastných občanov, ale aj vytváraním dobrého podnikateľského prostredia v rámci svojho územného pôsobenia. Všeobecné stavebné úrady preto s pochopením prijali kompetenciu obvodných banských úradov ako špeciálnych stavebných úradov, ktoré svojím rozhodnutím o vyvlastnení dosahujú prechod, prípadne obmedzenie vlastníckeho práva k pozemkom, stavbám alebo zriadenie, zrušenie prípadne obmedzenie práva vecného bremena k pozemkom a stavbám. Aj obvodné banské úrady vyvlastňujú nehnuteľnosti za náhradu, pričom ak sa náhrada poskytuje v peniazoch, určuje sa jej primeranosť podľa trhovej ceny určenej znaleckým posudkom, pričom za trhovú cenu nehnuteľnosti sa považuje cena rovnakej alebo porovnateľnej nehnuteľnosti v tom istom čase, v tom istom mieste a v porovnateľnej kvalite. Vyvlastnenie sa vykonáva na návrh podnikateľa, ktorý chce využívať výhradné ložisko a nedosiahol pri odstraňovaní stretov záujmov dohody s vlastníkom nehnuteľností (pozemku). Vyvlastniť sa dá aj nehnuteľnosť, na ktorej sa nachádza nevyhradený nerast, ale vo vyhradenom priestore. Ide predovšetkým o väčšie ložiská tzv. tvrdého kameňa používaného pri výstavbe diaľnic, pri výstavbe sypaných vodných nádrží (napr. Čierny Váh, Liptovská Mara atď.). V praxi uzákonenie možnosti vyvlastnenia veľmi urýchlilo dohadovacie konanie medzi podnikateľom, ktorý chce ložisko dobývať a vlastníkom pozemku, nakoľko samotná hrozba vyvlastnenia psychologicky pôsobí tak, že spravidla dôjde k dohode medzi podnikateľom a vlastníkom, čo znamená, že dôjde k odstráneniu stretu záujmov tak, ako to predpokladá § 10, § 17, § 24, § 27, § 28, § 31, § 33, § 34a banského zákona.

Zákonodarcia Slovenskej republiky Národná rada SR schválením novely zákona č. 51/1988 Zb. splnila ďalšiu ústavnú podmienku umožňujúcu spolu s ostatnými podmienkami uskutočniť vyvlastnenie, nakoľko vyvlastniť alebo nútené obmedziť vlastnícke práva je možné iba na základe zákona, pričom Ústava SR nepripúšťa vyvlastnenie priamo zo zákona, čo bolo za trvania Československej republiky možné a vo veľkom rozsahu sa aj uskutočnilo znárodnovaciami a niektorými konfiškačnými dekrétmi prezidenta republiky v roku 1945. V súčasnej dobe je vyvlastnenie možné iba na základe osobitného zákona a iba pri úplnom splnení všetkých v ňom uvedených zákonných podmienok vyvlastnenia alebo núteného obmedzenia vlastníckeho práva. V platnom právnom poriadku Slovenskej republiky existuje celý rad zákonov, ktoré obsahujú zákonné dôvody vyvlastnenia, t. j. vyvlastňovacie účely, a to v záujme uskutočnenia účelov, ktoré sú predmetom týchto zákonov. Medzi takéto zákony patrí aj banský zákon a zákon o banskej činnosti, výbušninách a štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov. Prax dokázala, že ustanoviť zákonom pôsobnosť obvodného banského úradu ako špeciálneho stavebného úradu s možnosťou vyvlastnenia bola správnym a dobrým krokom, ktorého sa obvodné banské úrady na Slovensku plnohodnotne zmocnili.

Obr. 3-6: Ilustrační fotografie z archivu Těžební unie

Recenzoval: JUDr. Václav Amort, CSc.



RNDr. Jaromír Starý vystudoval v letech 1981 až 1986 Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy v Praze, obor základní a ložisková geologie, geochemie. V roce 1986 získal titul RNDr. Téhož roku nastoupil do Geofondu Praha (1991–1996 NIS ČR, středisko Geofond, 1997–2002 Geofond ČR, od roku 2002 Česká geologická služba – Geofond), kde se zabýval především problematikou ložisek a zdrojů nerostných surovin, včetně vedení a koordinací Surovinového informačního systému ČGS-Geofondu. Dne 1.1.2005 byl jmenován ředitelem České geologické služby – Geofondu. Kromě vedení organizace se aktivně zabývá ložisky nerostných surovin ČR, včetně prací na publikaci Surovinové zdroje ČR a její anglické mutace Mineral Commodity Summaries of the Czech Republic. Podílí se rovněž na zpracování dalších ročních přehledů o nerostných surovinách a dále na fotografické dokumentaci ložisek ČR.



RNDr. Jaroslav Novák je vedoucí odboru nerostných surovin a územních vlivů České geologické služby – Geofond. Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy v Praze, obor geologie rudných ložisek, absolvoval v roce 1971. Po ukončení studia pracoval do roku 1988 v Geologickém průzkumu Československého uranového průmyslu v Příbrami, naposledy jako vedoucí vyhledávacího průzkumu. Od roku 1989 je zaměstnán v Geofondu Praha (dnes Česká geologická služba – Geofond). Zde se zabývá uchováváním a zpřístupňováním geologické dokumentace a problematikou ochrany a evidence ložisek nerostných surovin. Mimo jiné vykonává funkci odborného garanta pro hodnocení prací žadatelů o přiznání odborné způsobilosti v oborech ložisková geologie a environmentální geologie.

Těžba a zpracování uranových rud představovala významnou součást báňských aktivit na území České republiky ve druhé polovině 20. století. I přes nynější útlum průzkumu i využívání zůstává uran důležitou energetickou surovinou. V příspěvku je stručně shrnuta historie i současný stav zdrojů radioaktivních surovin v ČR, včetně kontextu vývoje ve světě. V závěru jsou připomenuty zásady, nezbytné k efektivnímu využití domácích zdrojů i v budoucnosti.

Klíčová slova: rudy uranu, radioaktivní suroviny, zásoby a zdroje uranu, domácí surovinová základna, perspektivy využití, těžba, historie těžby

Abstract

During the second half of the 20th century, uranium ore extraction and processing amounted to an important share of the mining activities conducted on Czech Republic's territory. In spite of the present downsizing of both prospecting and extraction, uranium continues to represent an important raw material for power and energy. The paper provides a brief outline of the history as well as the present condition of CR's resources of radioactive raw materials, including their world development contexts. Finally, it brings to attention the principles that are indispensable for an effective future utilization of the country's resources.

Key words: uranium ores, radioactive minerals, uranium reserves and resources, domestic mineral base, exploitation outlook, mine production, history of uranium mining

Zdroje uranových rud v České republice a jejich perspektiva

RNDr. Jaromír Starý, RNDr. Jaroslav Novák

Česká republika patří k historicky nejvýznamnějším světovým producentům uranu. V celkové produkci 111 kt uranu v letech 1946 až 2010 ve formě tříděných rud a chemického koncentráту byla na 10. místě za Kanadou (cca 447 kt), USA (cca 367 kt), Německem (cca 220 kt), Austrálií (cca 172 kt), JAR (cca 158 kt), Kazachstánem (cca 156 kt), Ruskem (cca 135 kt), Uzbekistánem (cca 120 kt) a Nigerem (cca 118 kt). Během následujících několika let se dá předpokládat, že ČR bude předstížena Namibií (cca 105 kt).

Světová primární produkce uranu byla v uplynulých 20 letech poměrně stabilní a až do roku 2003 se pohybovala kolem 36 kt kovu ročně. Mezi lety 2004 až 2008 mírně narostla na 40 až 44 kt ročně a v roce 2009 se poměr-

ně významně zvýšila až na 51 kt. Růst těžby v posledních letech je zapříčiněn nejen zvyšující se poptávkou, ale i výrazným nárůstem ceny. Zatímco do roku 2004 se pohybovala v rozmezí 20 až 45 USD/1kg U, během následujících let strmě stoupala až na rekordních 350 USD/1kg U v polovině roku 2007. Pak ale ceny spadly a v letech 2008 až 2010 se pohybovaly mezi 110 a 130 USD/1kg U. Koncem roku 2010 opět významně vzrostly až na 190 USD/1kg U a v současnosti se stabilizovaly na hodnotách zhruba mezi 150 až 170 USD/1 kg kovu. Od roku 2009 je největším světovým producentem Kazachstán s více než 14 kt U kovu ročně, který vystřídal Kanadu (9 – 10 kt ročně), pak následuje Austrálie (8 – 9 kt ročně), dále s odstupem Namibie (kolem 4,5 kt ročně), Niger, Rusko (každý kolem 3 – 3,5 kt ročně), Uzbekistán (kolem

2,5 kt ročně) a USA (téměř 2 kt ročně). Ostatní země (Ukrajina, Čína, JAR, Brazílie, Indie, ČR, Malawi, Rumunsko a Pákistán) produkují pod 1 kt kovu ročně. Od roku 2009 převažuje těžba loužením in situ (téměř výhradně na ložiskách pískovcového typu), která se podílí zhruba 36 % na celkové produkci uranu. Dříve nejrozšířenější hlubinná těžba se na celkové produkci uranu podílí zhruba necelými 30 %. Podíl povrchové těžby se udržuje kolem 25 % a zbytek uranu se získává jako vedlejší produkt při těžbě jiných rud (většinou Au a Cu) nebo loužením z hald [3, 6].

Světové využitelné (recoverable) zásoby (RAR + IR = reasonably assured + inferred resources) uranu v rudách se při ceně do 130 USD/1 kg odhadují na více než 5,4 mil. tun. Největší jsou soustředěny v Austrálii (31 %), dále v Kazachstánu (12 %), Kanadě a Rusku (po 9 %), JAR, Namibii, Brazílii a Nigeru (po 5 %), USA (4 %), Číně (3 %), Uzbekistánu, Jordánsku a Ukrajině (po 2 %).

Stručná historie uranového hornictví v České republice

V období 1946 – 1990 probíhal na celém území České republiky intenzivní geologický průzkum, zaměřený na nalezení a ověření využitelných ložisek uranových rud. Bylo nalezeno celkem 164 ložisek a výskytů, z nichž 86 nejperspektivnějších bylo detailně prozkoumáno. Na 66 lokalitách byl uran průmyslově těžen. Malé množství (cca 1,5 % z celkové produkce uranu) bylo vytěženo v rámci geologického průzkumu na dalších 12 lokalitách [1]. Převážná část rudních uranových objektů z pohledu průmyslového využití je v současnosti nezajímavá pro malé geologické zásoby uranu, nízkou kovnatost, složité geologické a báňsko-technické podmínky pro těžbu nebo jiná, zejména ekologická omezení. Další skupinu tvoří dnes už vytěžená uranová ložiska. Z těchto důvodů jsou možnosti rozvoje těžby uranových rud v současných ekonomických a odbytových podmínkách silně omezené.

Hlavní intenzita využívání uranových rud v ČR spadá do období od konce 40. let do počátku 90. let 20. století,



Obr. 1: Těžní věž Rožná



Obr. 2: Vrtání na překopu, Rožná

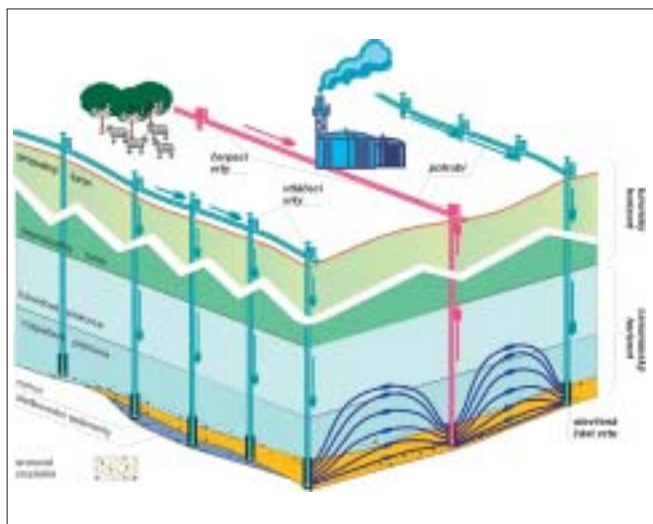
kdy byla ukončena z důvodu vysoké ztrátovosti produkce na všech do té doby těžných žilných ložiskách (vyjma Rožné). V roce 1995 skončila ze stejného důvodu i těžba na ložisku Hamr a o rok později z převážně ekologických důvodů na ložisku Stráž, čímž byla ukončena i exploatace ložisek pískovcového typu. V době vrcholného rozkvětu těžby (1955 až 1990) se roční produkce uranu pohybovala mezi 2 až 2,9 kt (max. mírně přes 3 kt v roce 1960). V současnosti je Česká republika s roční produkcí necelých 0,3 kt uranu na 14. místě se zhruba 0,5% podílem na světové těžbě z 18 zemí, které uran produkují. Další pokles na méně než 250 t U je očekáván v následujících letech. Odbytová těžba (produkce koncentráту) se pak pohybovala mezi 90 až 95 % těžby kovu.

V produkci uranu zprvu převažoval kov v tříděných rudách, ale od roku 1969 již kov v chemickém koncentráту (od roku 1976 již výhradně). Naprostá většina vytěženého množství uranu – kolem 85 % - připadla na klasický hlubinný způsob. Povrchovými lomy bylo vytěženo kolem 400 t uranu, což představuje necelých 0,4 % z celkového množství. Zbývající část uranu (necelých 15 %) byla vytěžena jinými způsoby, především metodou podzemního vyluhování z vrtů. Celý Český masiv (z geologického hlediska) poskytl přes 230 kt uranu, z toho cca 111 kt se vytěžilo v ČR a zbytek v Německu. Tím je jednou z největších uranových provincií na světě a největší v Evropě.

Charakteristika uranového zrudnění v České republice

Využitelné akumulace uranu byly zjištěny jak v krystalinickém podloží, tak i v pokryvných útvech Českého masivu. V závislosti na geologickém prostředí se na území ČR vyskytují podle klasifikace IAEA prakticky jen dva typy ložisek – žilná a pískovcová.

Z hlediska produkce kovu měla největší význam žilná ložiska (žíly v metamorfitech, zónová ložiska v metamorfitech a podél velkých poruch v granitoidech). Žilná ložiska tvořila rudní tělesa zónového, žilného a metasomatického typu, strmě uložená v pevných horninách s mocností zrudnění převážně 1,5 – 2,0 m, méně často až 10,0 m. Těžba probíhala různými metodami klasického hlubinného dobývání. Do této skupiny patří jedině dosud těžené ložisko Rožná, dále kdysi významná ložiska v revírech Příbram (nejvýznamnější české ložisko, které bylo prakticky celé



Obr. 3: Princip chemické těžby loužením

vydobyto a vytěžilo se zde zhruba 50 kt uranu), Jáchymov, Zadní Chodov, Vítkov, Olší, Horní Slavkov, Okrouhlá Radouň, Dyleň, Licoměřice-Březinka, Javorník atd. Celková produkce kovu z těchto ložisek byla něco málo přes 80 kt.

Druhé místo z hlediska produkce (okolo 30 kt U) zaujímají ložiska uranonosných pískovců a ostatních sedimentů. Z této skupiny vysoce převažují ložiska v severočeské křídě, jejichž podíl na produkci uranu ze sedimentárních ložisek přesáhl 97 %. Zbývající necelá 3 % pak připadají na ložiska v sedimentech permokarbonské a terciéru. Ložiska pískovcového typu tvoří rudní tělesa (ložiska) o velké mocnosti (10,0 – 20,0 m) subhorizontálně uložená v pískovcích a prachovcích. Těžena byla hlubinným dobýváním metodou komora – pilř (ložiska Hamr, Břevniště, Křížany), nebo metodou kyselého podzemního loužení přímo v rudním tělese (ložisko Stráž pod Ralskem). Další ověřená ložiska (Osečná-Kotel) a prognózní zdroje (Hvězdov) dosud těžena nebyla. Více než 98 % evidovaných zásob v ČR (většinou nebilančních = „irrecoverable resources“) je vázáno právě na tento typ ložisek. Zásoby uranu by byly ekonomicky vytěžitelné především loužením in situ (ISL = „in situ leaching“ či ISR = „in situ recovery“), což v současnosti není z ekologického hlediska akceptovatelné.

Přehled současných zdrojů v České republice

Ačkoliv za více než padesátileté období těžby uranu v

ČR byla většina otevřených ložisek (především téměř všechna žilná ložiska) vytěžena, stále ještě zůstává značné množství zásob. Z hlediska zbývajících zásob uranu je v současnosti nejvýznamnější oblastí severočeská křída, kde je k roku 2010 stále evidováno 133,5 kt zásob U-kovu v ložiskách pískovcového typu, z celkových evidovaných 135,4 kt uranu v ČR. Nutno však podotknout, že se z velké většiny (114,5 kt) jedná o zásoby nebilanční, tedy v současnosti nevyužitelné [4, 5].

V současné využívané a využitelné surovinové základně jsou známy dva typy uranových ložisek, a to žilné a pískovcové. U žilných ložisek, kromě těženého ložiska Rožná, by mohlo být za určitých okolností v budoucnu průmyslově využitelné ložisko Brzkov, včetně jeho západního křídla Věžnice v kraji Vysočina a ložisko Mečichov na Strakonicku. Z ložisek pískovcového typu existuje, kromě ložiska Stráž (zde se stále získává uran v rámci čištění zbytkových technologických roztoků a podzemních vod při sanaci horninového prostředí), surovinový potenciál na ložiskách Hvězdov, Osečná – Kotel, Hamr a Břevniště ve strážském bloku severočeské křídly.

Pokud zásoby uranových rud v ČR budeme hodnotit jen z hlediska struktury využitelných uranových ložisek ve světě, je zřejmé, že k exploataci jsou vhodná jen ložiska pískovcového typu. Exploatace pískovcových ložisek v severočeské křídě je však limitována ochranou vod a přírody (celkovým ekologickým dopadem). V případě příznivého cenového vývoje se však mohou stát zajímavými i ložiska žilná.

Z předchozího textu a tab. 1 plyne, že stávající zásoby uranu v ČR představují nezanedbatelný surovinový potenciál. Ložiska v pískovcích severočeské křídly Stráž, Osečná - Kotel, Hamr a Břevniště se řadí mezi velká světová ložiska (se zásobami většími než 10 kt U).

Kromě schválených prognózních zdrojů uvedených v tabulce jsou v pískovcích severočeské křídly registrovány ještě další předpokládané zdroje. Celkem se jedná o více než 219 tis. t kovu, z toho téměř 203 tis. t v kategorii P1 a přes 16 tis. t v kategorii P2. Nutno však podotknout, že se jedná o zdroje málo prozkoumané, většinou uložené ve větších hloubkách (Tlustecký blok) a navíc často s těžko řešitelnými střety zájmů (např. zdroj Jetřichovice leží v NP České Švýcarsko, Heřmánky leží v CHKO Kokořínsko, prognózní zdroj Mimoň je situován přímo pod městem a všechny zdroje navíc kolidují s významnými zdroji podzemních vod v křídových pískovcích).

Ložisko	Zásoby (t)			Kovnatost těžitelných zásob (%)	Typ ložiska
	Geologické	Prognózní	Těžitelné*		
Brzkov-Věžnice	1 600**	2 170	3 100	0,15	žilné
Břevniště	12 837	700	4 200	0,044	pískovcové
Hamr	55 745	0	25 000	0,090	pískovcové
Hvězdov	0	8 400	2 000	0,094	pískovcové
Jasenice-Pucov	448	0	350	0,1	žilné
Mečichov	0	1 800	1 200	0,09	žilné
Osečná-Kotel	31 301	2 200	15 000	0,091	pískovcové
Rožná	781	180	374	0,182	žilné
Stráž	33 572	5 000	5 000	0,035	pískovcové
celkem	136 284	20 450	56 224		

* báňsko – technicky

** zásoby udávané DIAMO s.p., v Bilanci oficiálně evidováno jen 678 t kovu

Tab. 1: Přehled zásob uranu k 1.1.2011 na evidovaných ložiskách a prognózních zdrojích v ČR

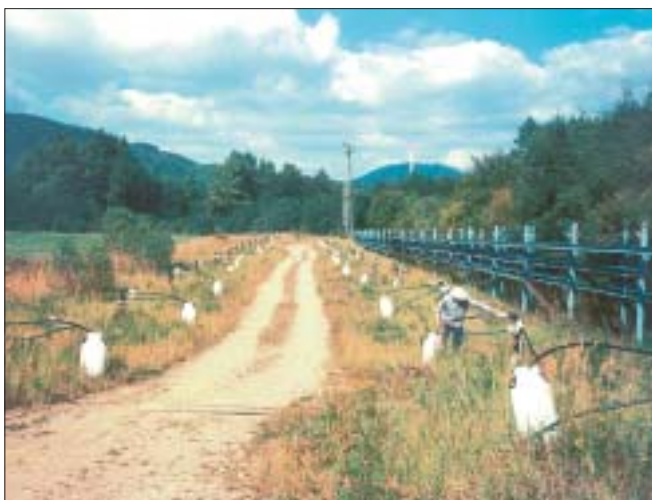
Možnosti pokračování (obnovení) těžby

Česká republika disponuje v rámci uranového průmyslu v Evropě naprosto unikátním a strategickým know-how, jehož ztráta by byla nenahraditelná a nevratná. I ve světě toho je třeba k budoucnosti těžby a zpracování uranu v ČR přistupovat velmi odpovědně.

Podle všech reálných energetických koncepcí bude jaderná energie hrát i nadále významnou úlohu při zajištění potřeb elektrické energie. Připravovaný návrh aktualizace Státní energetické koncepce uvádí mezi hlavními cíli potřebu zabezpečit výkonově přebytkovou výrobní bilanci, založenou na optimálním palivovém mixu a maximálním využití tuzemských primárních zdrojů. V souvislosti s tím doporučuje podporovat rozvoj jaderné energetiky jako jednoho z pilířů výroby a dodávky elektřiny a podporovat další rozvoj průzkumu a těžby uranu za předpokladu plného souladu s požadavky ochrany přírody a krajiny. Z rostoucího významu jaderné energetiky v ČR vychází i návrh nové surovinové politiky, který v souladu s evropskou strategií Raw Materials Initiative a v souvislosti se snahou o minimalizaci rizik dodávek u strategických komodit, upřednostňuje využívání domácích surovinových zdrojů tam, kde je to technicky, environmentálně a ekonomicky únosné.

Pro představu, jaký surovinový potenciál představuje 56 200 t známých technicky těžitelných zásob uranu všech českých evidovaných ložisek uvádíme, že současná roční potřeba jaderného paliva pro elektrárny Temelín a Dukovany činí ekvivalent 650 – 700 tun uranu. Bereme-li však v úvahu i současné ekologické, ekonomické i báňsko-technické aspekty, jsou reálně využitelné pouze zásoby některých žilných ložisek (Rožná, Brzkov – Horní Věžnice) v celkové výši zhruba 3 500 až 4 000 tun. Po roce 2019 v návaznosti na uvedení do provozu dalších bloků lze předpokládat nárůst potřeby na 1 200 – 1 500 tun ročně s tím, že při první vsázce při uvedení bloku do provozu v daném roce se potřeba přechodně ještě zvýší. V běžném provozu reaktoru je pak v ročních cyklech obměňována pouze část paliva.

Na druhé straně je třeba mít na zřeteli, že využívání domácích zdrojů uranu automaticky nezajišťuje plnou energetickou nezávislost. Zatímco vytěženým uhlím lze přímo zásobovat tepelné elektrárny, je vyrobené palivo jaderných elektráren (palivové články) výsledkem složitých technologických postupů. Dosud výhradní těžař uranu u nás



Obr. 4: vyluhovací pole ve Stráži pod Ralskem



Obr. 5: Uranová ruda z Příbrami

DIAMO, s. p. je producentem pouze uranového koncentráту (ČR je jediným producentem uranového koncentráту v EU 25 a spolu s malou produkcí Rumunska i EU 27), který musí následně projít procesem takzvané konverze (conversion) a obohacení (enrichment) a teprve tento obohacený materiál je možno zpracovat do palivových článků. Palivové články jsou vysoce sofistikované produkty, jejichž výrobu ovládá jen několik málo firem na světě, proto okruh dodavatelů je omezený. Navíc se jadernými články lze na poměrně významnou dobu předzásobit a předejít tak případnému riziku dočasného pozastavení dodávek paliva. Dodavatelem jaderného paliva pro Dukovany je ruská společnost TVEL, palivové články pro Temelín dosud dodávala společnost Westinghouse.

Podstatnou roli při úvahách o případné obnově těžby uranu hraje vývoj cen na světovém trhu. Světové ceny uranu byly v 80., 90. letech 20. století i v prvních letech století 21. stabilní a pohybovaly se většinou v rozmezí 25 až 45 USD za 1 kg kovu. Od konce roku 2003 však začaly výrazně stoupat a tento dlouhodobý a enormní nárůst se zastavil až ke konci června roku 2007, kdy cena kovu přesáhla 350 USD za 1 kg. V důsledku toho bylo dne 23. května 2007 vydáno Usnesení vlády ČR č. 565, které prodlužuje těžbu a úpravu na ložisku Rožná z původního roku 2008 (Usnesení vlády ČR č. 1316 z 12. října 2005) na dobu neurčitou, s tím, že do 30. června 2012 na základě geologického průzkumu zásob, ekonomických a energeticko-bezpečnostních aspektů, ministr PO předložil vládě návrh dalšího postupu těžby uranu na ložisku. Podle DIAMO, s. p. by ověřené zásoby měly vystačit právě asi do roku 2012 až 2013. Cena uranového koncentráту uranu byla ke dni 28.3.2011 podle U x Consulting Company 62,5 USD za 1 lb U₃O₈ (162,5 USD/1kg U), což reprezentuje podle aktuálního kurzu (1 USD = 17,43 Kč) cenu 2 832 Kč za kg U (údaje spot trhu).

Ve studii Hájek, Veselý (2006) [2] autoři uvádějí kvalifikovaný odhad nákladů v cenové úrovni roku 2006 na těžbu a zpracování 1 kg U v koncentráту pro vybraná ložiska:

Rožná	1 700 – 1 900 Kč/kg U
Brzkov-Věžnice	2 650 Kč/kg U

Mečichov	3 900 – 4 000 Kč/kg U
Hamr	2 600 – 2 900 Kč/kg U
Stráž pod Ralskem	2 200 – 2 300 Kč/kg U
Hvězdiv	2 100 – 2 200 Kč/kg U
	(při bikarbonátovém loužení)
Osečná–Kotel	3 500 – 4 000 Kč/kg U

Podle ústního sdělení by současný kvalifikovaný odhad (v podmínkách cenové úrovně roku 2010) byl cca o 1 000 Kč vyšší. Znamená to, že v současných podmínkách jsou naše ložiska uranu (s výjimkou dotěžovaného ložiska Rožná) podle současných dostupných informací ekonomicky netěžitelná. Tento stav se však může v budoucnosti výrazně změnit jak cenovým vývojem v důsledku zvýšené poptávky po jaderných palivech, tak snížením těžebních nákladů vyvinutím racionálnějších těžebních metod.

Závěry

1. V současné době známé a ověřené zásoby a zdroje ložisek uranových rud v České republice představují svým objemem a kvalitou významný potenciální surovinový zdroj pro energetiku a jedná se i o surovinu strategického významu. Je tedy nezbytné dosud známým ložiskům i perspektivním zdrojům zajistit důslednou ochranu v souladu s platnou legislativou.
2. Pořadí, doba a způsob využití těchto zdrojů bude vycházet z připravované úpravy energetické politiky při respektování zásad surovinové a energetické bezpečnosti. Limitujícími faktory jsou, kromě cenového vývoje uranového koncentráту na světovém trhu, i ekologické aspekty.
3. Je účelné dotěžit všechny zbývající využitelné zásoby na jediném využívaném ložisku Rožná, a to včetně případné nutnosti provést doplňující průzkumné práce k ověření nově nalezených zásob a následně vhodnou část ložiska (resp. stávajícího důlního díla) využít pro stavbu podzemního kavernového zásobníku zemního plynu.
4. Pro získání dalších (nových) údajů o zdrojích uranových rud je nutné obnovit vyhledávání a průzkum stávajících ložisek (především žilných), ale i dosud neprozkoumaných potenciálních zdrojů, s cílem získat relevantní podklady pro rozhodování o možnostech a způsobu jejich ochrany a využití. Pravděpo-



Obr. 7: Čerpací vrt se zapuštěným čerpádkem. Vyluhovací pole Stráž pod Ralskem

dobnost nalezení velkého ložiska (nad 10 kt uranu) je velmi malá, ale menší ložiska objevena být mohou.

5. Perspektivní a ekonomicky, ekologicky i báňsko-technicky využitelné zdroje a ložiska je třeba dovést do stadia „Feasibility Study“ a v případě pozitivních výsledků uvažovat o jejich těžbě. Při současném stavu znalostí se jako nejperspektivnější jeví žilné ložisko Brzkov-Věžnice.
6. Zásadní podmínkou pro obnovení těžby uranu je použití těžebních metod a úpravnických technologií, s minimálními nebo v ideálním případě žádnými negativními dopady na životní prostředí. To se týká především ložisek pískovcového typu, kde v současné době známé a ekonomicky použitelné metody (ISL) neumožňují v podmínkách naší republiky jejich využití, především kvůli ochraně zdrojů podzemních vod.

Literatura

- [1] Kolektiv autorů (2003): Rudné a uranové hornictví České republiky. – Anagram. Ostrava.
- [2] HÁJEK, A., VESELÝ, P. (2006): Ekonomická náročnost těžby a úpravy uranu na chemický koncentrát na ložiskách ČR - studie. – DIAMO s. p. Dolní Rožínka.
- [3] OECD NEA and IAEA (2010): Uranium 2009: Resources, Production and Demand. – OECD Nuclear Energy Agency. Paris.
- [4] ŠTARÝ, J., KAVINA, P., VANĚČEK, M., SITENSKÝ, I., KOTKOVÁ, J., NEKUTOVÁ, T. (2010): Surovinové zdroje České republiky – Nerostné suroviny. – MŽP. Praha.
- [5] NOVÁK, J., ŠTARÝ, J., ŽÁČKOVÁ, S. (2011): Bilance zásob výhradních ložisek nerostů ČR k 1.1.2011 – díl II Palivoenergetické suroviny. – MŽP. Praha.
- [6] <http://www.wise-uranium.org>
<http://www.uxc.com>
<http://www.world-nuclear.org>
<http://www.nea.fr>
<http://www.iaea.org>
<http://www.diamo.cz>



Obr. 6: Havíři u klece

Recenzoval: prof. JUDr. Ing. Roman Makarius, CSc.



Ing. Martina Mokrišová, narodená 26.5.1985 v Košiciach. Po maturite na Gymnáziu sv. Tomáša Akvinského pokračovala v štúdiu na Ekonomickej fakulte Technickej univerzity v Košiciach, ktorú ukončila v roku 2009. V súčasnej dobe je doktorandkou na Fakulte baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií Technickej univerzity v Košiciach. Pracuje na dizertačnej téme Ekonomické a ekologické aspekty energetickej bezpečnosti v Slovenskej republike a Európskej únii s podtitulom Význam domácich nerastných surovín pri zabezpečovaní energetickej bezpečnosti. Počas svojho doktorandského štúdia absolvovala odborné stáže v Obvodných banských úradoch: Spišskej Novej Vsi a Košiciach, a v Sekcii energetiky Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky.



Po absolvovaní štúdia na Baníckej fakulte Vysoké školy technickej v Košiciach pracoval Ing. Ján Petrovič do roku 1995 v spoločnosti Baňa Dolina, a.s. Veľký Krtíš. Od tohto roku pracoval na Ministerstve hospodárstva SR na rôznych pozíciách. Bol členom predstavenstva spoločnosti Želba, a.s., Spišská Nová Ves a členom dozornej rady Východoslovenských energetických závodov, š.p., Košice, spoločnosti Transpetrol, a.s., Bratislava a Zvolenskej teplárenskej, a.s., Zvolen. Je členom dozornej rady OKTE, a.s. Bratislava. V roku 2004 sa stal riaditeľom odboru energetickej politiky a od novembra 2007 zastáva funkciu generálneho riaditeľa sekcie energetiky MH SR. V tejto pozícii je zodpovedný za tvorbu energetickej a surovinovej politiky, energetickej a banskej legislatívy a výkon štátnej správy v oblasti energetiky.

Podzemní skladování zemního plynu má na Slovensku (také v bývalém Československu) dlouhodobou tradici. Po plynových krizích v letech 2006-2009 však jeho význam v SR a v celé Evropské unii neustále roste. Podzemní zásobníky zemního plynu zajišťují vyrovnávání nabídky a poptávky po zemním plynu na denní a sezónní bázi. Zároveň, v součinnosti s ostatními opatřeními uvedenými v závěru tohoto příspěvku, zásobníky představují významný nástroj zvyšování energetické bezpečnosti.

Klíčová slova: energetická bezpečnost, podzemní zásobník zemního plynu, skladovací kapacita podzemního zásobníku, tranzitný plynovod

Abstract

Underground storage of natural gas has long-term tradition in Slovak Republic (in formerly Czechoslovakia too). However, after gas crisis in 2006-2009 is its importance in Slovakia and the European Union constantly rising. Underground natural gas storages secure balance between supply and demand on the daily and seasonal base. Simultaneously, in cooperation with other measures which are mentioned at the end of this contribution, they play an important role in increasing energy security.

Key words: energy security, underground natural gas storage, storage capacity of underground reservoir, transit gas pipeline

Význam podzemných zásobníkov zemného plynu pri zaistovaní energetickej bezpečnosti Slovenskej republiky

Ing. Martina Mokrišová, Ing. Ján Petrovič, Ing. Ľubomír Čačaný

Úvod

Otázky energetickej bezpečnosti sú vysoko aktuálnou témou na úrovni EÚ, zoskupenia V4 a Slovenskej republiky. Energetika je súčasťou mnohých vládnych rokovaní a ovplyvňuje vzájomné vzťahy jednotlivých štátov sveta. Slovenská republika má nedostatok vlastných energetických surovín. Jediným významným domácim zdrojom, ktorý pomáha znižovať závislosť SR na ich dovoze, je hnedé uhlie. Preto sa často uvádza, že „výroba elektrickej energie z domáceho uhlia sa stala súčasťou všeobecného hospodárskeho záujmu“ [1].

Podľa Energetickej politiky SR z dlhodobého hľadiska (do roku 2030) možno predpokladať, že primárnu úlohu pri uspokojovaní spotreby (popri ostatných energetických zdrojoch) zohrá vyššie využitie zemného plynu [2]. Práve zemný plyn, ktorému sa venujeme v tomto príspevku, sa

v roku 2008 nachádzal na 1. mieste v energetickom mixe Slovenskej republiky.

Zemný plyn prúdi na Slovensko sústavou tranzitných plynovodov, ktoré tvoria prepravnú sieť (pozri obr. 1). Objem dodávaného plynu je v jednotlivých ročných obdobiach takmer rovnaký. Aby bola SR schopná zosúladiť dodávané množstvo plynu v tom ktorom ročnom období so spotrebou, je potrebné tento plyn skladovať. Za týmto účelom dochádza na Slovensku od roku 1973 k uskladňovaniu zemného plynu v podzemných zásobníkoch zemného plynu (PZZP – pozri obr. 2).

Podzemné zásobníky zemného plynu v SR sa využívajú na:

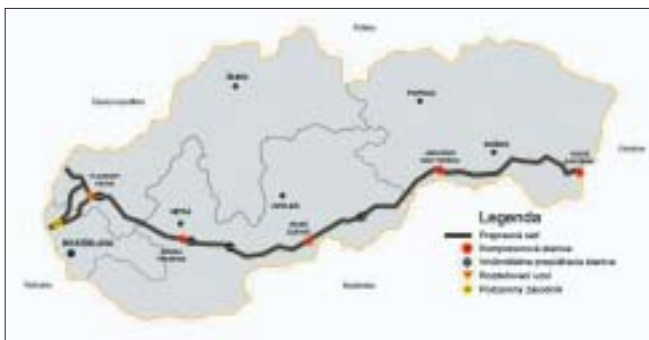
- vyrovnávanie sezónnych rozdielov v spotrebe plynu,
- vyrovnávanie denných rozdielov medzi plynom dodávaným do sústavy a odčerpaným zo sústavy,

- krytie odberových špičiek,
- zaistenie spoľahlivosti dodávok plynu,
- uskladnenie plynu obchodníkmi v období medzi kúpou a predajom. [6, 5]

Podzemné zásobníky zemného plynu v SR

Všetky zásobníky zemného plynu v SR, ktoré boli k 1.4.2010 v prevádzke, sa nachádzajú vo vyťažených ložiskách ropy a zemného plynu. Sú umiestnené na Záhorí v geologickej lokalite Viedenská panva. Ich celková uskladňovacia kapacita predstavuje 3,015 mld. m³ [5] (v zmysle hlásení pre MH SR je ich maximálny pracovný objem 2,75 mld. m³) a ich podrobnejšie členenie je uvedené v tab. 1.

Skladovacie kapacity zemného plynu na Slovensku využijúva niekoľko domácich a zahraničných spoločností. Ak je v zásobníkoch voľná uskladňovacia kapacita, o uskladnenie môže požiadať „ktokolvek, kto splní obchodné a technické podmienky pre prístup a využitie zásobníka“ [7].



Obr. 1: Prepravná sieť plynu v SR, podľa [3]

Spoločnosti, zaoberajúce sa uskladňovaním zemného plynu v SR, neustále ponúkajú svojim zákazníkom nové produkty. Dôležitým parametrom je dĺžka uskladňovacích kontraktov, ktoré môžeme rozdeliť na krátkodobé, strednodobé a dlhodobé. Spoločnosti ponúkajú aj služby na mesačnej resp. dennej báze a takisto služby na prerušiteľnej báze, ktoré „sú vhodným doplnkom k pevným záväzkom voči zákazníkom“ [8].

Okrem uvedených zásobníkov môže SR využívať aj zásobník Dolní Bojanovice v Českej republike s kapacitou 576 mil. m³ [9]. Tento zásobník slúži na fyzické vyrovnávanie plynárenskej sústavy SR na dennej báze.

Vo výstavbe, resp. v príprave (v polohe matematického modelovania) sú zásobníky uvedené v tab. 2.

V súčasnosti prebieha výstavba projektu Gajary-Báden, ktorá začala v roku 2007. Po jeho dokončení v roku 2014 by sa mala uskladňovacia kapacita zásobníkov v SR zvýšiť o 550 mil. m³ (viď tab. 2). Projekt, ktorého celkové náklady sa odhadujú na 166 mld. EUR, získal aj podporu Európskej únie vo výške 3 mil. EUR. Táto finančná pomoc bude využitá na prepojenie zásobníkov Gajary-Báden a LÁB [10].

Názov PZZP	Kapacita (v mil. m ³)	Názov chráneného územia
PZZP Láb – 1. a 2. stavba	360	Plavecký Štvrtok
PZZP Láb – 3. stavba	1580	Plavecký Štvrtok Gajary
PZZP Láb – 4. stavba	785	Kostolište
PZZP Láb – 5. stavba	290	Plavecký Štvrtok

Tab. 1: PZZP v SR povolené a zriadené konverziou v bývalých ložiskách zemného plynu, ktoré boli k 1.4.2010 v prevádzke, podľa [5]



Obr. 2: Nadzemná časť technológie podzemných zásobníkov, podľa [4]

Dôležitým ukazovateľom pre porovnávanie zásob zemného plynu v jednotlivých krajinách je podiel skladovacích kapacít na spotrebe plynu. Slovensko a Rakúsko dosahujú najvyššiu hodnotu uvedeného ukazovateľa v EÚ. Po dokončení projektu Gajary-Báden bude tento podiel v SR na úrovni viac ako 50 % [11].

Stratégia energetickej bezpečnosti SR uvádza 2 potenciálne lokality, v ktorých by mohli byť umiestnené zásobníky zemného plynu, a to:

- * „na západnom Slovensku v blízkosti mesta Sered‘,
- * na východnom Slovensku objekt Ptrukša“ [3].

Okrem nich boli vytýpané aj lokality v Kecerovciach a Trebišove, ktoré sa v júni 2010 nachádzali v štádiu posudzovania vhodnosti ich prírodnej horninovej štruktúry.

Význam podzemných zásobníkov SR počas krízy

Podzemné zásobníky zemného plynu v SR zohrali počas plynovej krízy v januári 2009 kľúčovú úlohu. „Takmer všetok plyn, ktorý sa na Slovensku počas krízy spotreboval, pochádzal z podzemných zásobníkov zemného plynu, aj keď bol vo vlastníctve spoločností, ktoré si ho tam uskladnili“ [9].

V súvislosti s využitím podzemných zásobníkov však nastalo niekoľko technických problémov:

- niekoľko dní po prerušení dodávok bol v tranzitnom plynovode taký vysoký tlak, že tlak z PZZP sa nedokázal presadiť - slovenskí plynári museli počkať, kým sa táto situácia prirodzene nevyrieši,
- v štandardnej situácii väčšina výstupov z PZZP smerovala do distribučnej siete, nie do prepravnej siete, preto bolo z podzemných zásobníkov, ktoré boli v roku 2009 v prevádzke, jednoduchšie zásobovať západné ako východné Slovensko,
- navyše distribučná sieť nebola schopná odobrať plné výkony zásobníka, pretože bola projektovaná na určitý technický limit dennej ťažby [9].

Napriek vyššie uvedeným komplikáciám sa slovenským plynárom v krátkom čase podarilo nájsť technické riešenie, ktoré umožnilo reverzný chod tranzitného systému. Takisto boli uzavreté kontrakty so zahraničnými partnermi, ktoré zabezpečili dodávky zemného plynu pre SR v celkovej výške 15,5 mil. m³ denne [9, 6]

Reakcia na plynovú krízu

Po plynovej kríze v januári 2009 bolo nevyhnutné upraviť legislatívu tak, aby ošetrovala aj prípad úplného odstavenia dodávok plynu zo zahraničia. Novela zákona o energetike z februára 2009 rozšírila definíciu „standartu bezpečnosti dodávok plynu“ a „stanovila povinnosť dodávať plyn odberateľom aj v prípade prerušenia alebo obmedzenia dodávok plynu zo zahraničia minimálne počas 30 dní v rozsahu priemerného denného objemu predpokladanej dodávky plynu v príslušnom mesiaci“ [12]. Táto povinnosť mala byť naplnená uskladnením plynu v podzemných zásob-

Názov PZZ	Kapacita (v mil. m ³)	Názov chráneného územia
PZZP povolené a zriadené konverziu v bývalých ložiskách zemného plynu vo výstavbe		
PZZP Láb – uskl. Obj. Gajary	550	Gajary
PZZP Križovany nad Dudváhom	1200	Križovany nad Dudváhom
PZZP povolené v ložiskách zemného plynu a v zvodnených vrstvách s ešte nezačatou výstavbou (v polohe matematického modelovania)		
PZZP Veľké Kostolány	2042	Veľké Kostolány
PZZP Cífer	2400*	Cífer
PZZP povolené v zvodnených vrstvách (aquiferový typ) s ešte nezačatou výstavbou (v polohe matematického modelovania)		
PZZP Čechynce	1870	Branč

* predpokladaná kapacita

Tab. 2: Povolené PZZP v SR, ktoré k 1.4.2010 ešte neboli v prevádzke, podľa [5]

níkokch alebo zabezpečením dodávok plynu zo zahraničia (najviac však do výšky 50 % potrebného objemu).

Od 1.5.2010 je zákonnou alternatívou k plynu uskladnenému v zásobníkoch možnosť využitia domácej ťažby plynu „zmluvne zabezpečenými dodávkami plynu vyrobeného na vymedzenom území“ [13]. Podľa novely zákona o energetike z februára 2009 môže Ministerstvo hospodárstva v prípade stavu núdze rozhodnúť o prerušení ťažby plynu zo zásobníka pre zahraničných odberateľov plynu.

Novela zákona o regulácii sieťových odvetví zaviedla regulované ceny za uskladňovanie zemného plynu a novela banského zákona ustanovila právomoc MH SR vyčleniť časť kapacity podzemného zásobníka za účelom riešenia stavu núdze a predchádzania stavu núdze už v etape vydávania osvedčenia na konverziu ložiska na podzemný zásobník [14].

Po plynovej kríze v roku 2009 boli za účelom diverzifikácie dodávateľov zemného plynu uzavreté dohody so zahraničnými dodávateľmi v celkovej výške 880 miliónov kubíkov plynu ročne (podľa [16] je to 1 030 miliónov kubíkov plynu ročne).

Plynová kríza v januári 2009 ukázala aj potrebu uskutočnenia určitých technických opatrení týkajúcich sa prepravnej siete. Preto sú plánované investície do rozšírenia spätného toku plynu z ČR na Slovensko. V štádiu rozpracovania sú „projekty vzájomného prepojenia podzemných zásobníkov (Láb) na území SR s prepravou sieťou a projekt prispôbenia prepravnej siete na území SR na prevádzku v reverznom režime zo západu na východ územia Slovenska“ [12]. Od októbra 2010 je v prevádzke spätný tok plynu z rakúskeho plynárenského uzla Baumgarten smerom na Slovensko.

Záver

Podzemné zásobníky zemného plynu predstavujú flexibilný nástroj na riadenie dodávok plynu na dennej a sezónnej báze. Ich význam sa naplno prejavil počas plynovej krízy v januári 2009, kedy významným spôsobom pomohli zmierniť jej negatívny vplyv na hospodárstvo SR.

Okrem podzemných zásobníkov, ako nástroja zvyšovania bezpečnosti dodávok zemného plynu, sa v odbornej literatúre uvádzajú aj ďalšie nástroje:

- cezhraničné dodávky plynu,
- budovanie nových prepravných trás,
- ponuka zmlúv na dodávky plynu s možnosťou prerušenia,
- regionálna spolupráca medzi štátmi a plynárenskými spoločnosťami a jej rozvoj na zmluvnom základe postavenom na princípe solidarity,
- spätný tok plynu v smere západ - východ z Českej republiky a Rakúska, ako obojsmerné je navrhované aj plánované prepojenie Slovenskej republiky s Maďarskom,
- núdzové (strategické) zásoby plynu v podzemných zásob-

níkokch – predstavujú zásoby plynu trvalo uskladnené v PZZP pre prípad stavu núdze [11].

Literatúra

- [1] ĎUROVE, J. – ČIČMANEC, P. – HRABOVSKÝ, J.: Mechanized mining of might coal seams into complicated geological and underground conditions. In: Mineral resources management. 2008, roč. 24, č. 4/3. ISSN 0860-0953.
- [2] Energetická politika SR, 2006.
- [3] Stratégia energetickej bezpečnosti SR, 2008.
- [4] Podzemný zásobník zemného plynu. Dostupné na internete: <http://www.nafta.sk>
- [5] OBÚ v Bratislave: Podzemné zásobníky zemného plynu (PZZP) s uvedením názvu chráneného územia (CHÚ) určeného na ich ochranu v obvode pôsobnosti banského úradu v Bratislave. Bratislava: OBÚ v Bratislave, 2010.
- [6] TUCHSCHER, Ľ. – ZEIZŇÁKOVÁ, I.: Zhrnutie priebehu a dopadov krízy v dodávkach zemného plynu v januári 2009. Dostupné na internete: <http://www.spp.sk>
- [7] Základné fakty o skladovaní zemného plynu spoločnosťou NAFTA a.s., Dostupné na internete: <http://www.nafta.sk>
- [8] WOLFF, J.: Úloha a komerčné využitie podzemných zásobníkov zemného plynu. In: Slovgas. 2010, roč. 19, č. 4. ISSN 1335-3853.
- [9] KLEPÁČ, J.: Podzemné zásobníky zemného plynu – nástroj zvyšovania bezpečnosti dodávok. In: Slovgas. 2009, roč. 9, č. 3.
- [10] HARGAŠ, M.: Nafta rozšíri zásobníky plynu. Dostupné na internete: www.energetickyinstitut.sk
- [11] Zásobníky spoločnosti NAFTA a.s. zohrali počas plynovej krízy kľúčovú úlohu. Dostupné na internete: <http://www.nafta.sk>
- [12] DULEBA, A. - LIŠOŇOVÁ, Z.: Spoločná energetická politika EÚ a energetická bezpečnosť Slovenska. Dostupné na internete: <http://www.d-pro.sk/sfpa>
- [13] Zákon č. 656/2004 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov v znp.
- [14] Zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znp.
- [15] Správa o zabezpečení dodávok energií a riešenie prípadných núdzových stavov s určením príslušnej zodpovednosti za ich riešenie. Dostupné na internete: <http://www.rokovania.sk>
- [16] SPP vstupuje do diverzifikačných kontraktov s E.ON Ruhrgas a GDF SUEZ. Dostupné na internete: <http://www.spp.sk>

Recenzovala: Ing. Helena Veverková



Ing. Josef Bernard, absolvent VŠT Košice, fakulta hornická (1968). V letech 1969-1970 byl zaměstnán jako technik v n.p. Uranové doly Příbram, v letech 1971-1985 jako báňský inspektor OBÚ Příbram, v letech 1985-2001 působil v řadě funkcí na s. p. Rudné doly Příbram (ved. OBHP, technický náměstek, ředitel závodu), od roku 2001 do roku 2009 technický pracovník DIAMO, s. p., o. z. Správa uranových ložisek Příbram. Soudní znalec (1976) v oboru „Těžba“ s cca 100 zpracovaných posudků, člen hornického spolku „Cech příbramských horníků a hutníků“ a „Spolek Prokop Příbram“, aktivní především ve shromažďování hornických, hutnických a lidových písní včetně jejich interpretace, držitel rezortní medaile Jiřího Agricoly za zásluhy o rozvoj hornictví.



Ing. Vratislav Řehoř, Ph.D., absolvent VŠB - Technické univerzity Ostrava, Hornicko-geologické fakulty (1983). Po ukončení vysokoškolských studií nastoupil ke státnímu podniku Rudné doly Příbram na závod Václava Řezáče v Měděnci, kde až do roku 1999 vykonával různé provozní funkce od revírníka, vedoucího trhačích prací až po závodního dola, v letech 1999-2001 ve funkci ředitele o. z. v Příbrami, od roku 2001 DIAMO, s. p., o. z. Správa uranových ložisek Příbram. V současné době pracuje ve funkci náměstka pro ekologii a likvidační práce. Od roku 1983 až doposud dobrovolný člen báňské záchranné služby, v roce 2008 obhájil na VŠB-TU doktorát ve studijním oboru Ochrana životního prostředí v průmyslu, autor a spoluautor odborných článků.



PaedDr. Josef Velfl, historik, ředitel Hornického muzea Příbram (od roku 1994). Od roku 1979 se zabývá historií Příbramska 19. a 20. století, dějinami hornictví a hutnictví, montánním muzejnictvím a památkami. Scenáristicky se podílel na přípravě řady tuzemských i zahraničních výstav s tematikou báňské historie. Od roku 1995 je členem Vědecké rady mezinárodního sympozia Hornická Příbram ve vědě a technice. Napsal více než 200 článků do odborného tisku, včetně zahraničního, a také několik samostatných publikací. Autor vítězného projektu v celostátní soutěži muzeí - Gloria Musaealis 2003 zaměřeného na záchranu a následné využití technické památky - dolu Vojtěch a Vodní štoly Anna.

Dolování na Příbramsku lze rozdělit na čtyři vývojové etapy. První období dějin představuje vyhledávání a dolování v malých hloubkách a zahrnuje dobu od nepaměti do roku 1580, kdy Příbram vzala doly do své správy. Druhé období je do roku 1779, kdy nastal úpadek těžby stříbrných rud v březohorském revíru i v širším okolí. Třetí období zosobňuje příchod Jana Antonína Alise a zavádění nových opatření (systém otvírky ložiska, odvodňování, větrání). Čtvrté období je od roku 1919, kdy i přes nárůst produkce rud a výroby kovů se ztráta stává trvalou součástí státních rozpočtů, v letech 1978 – 79 potom ukončení činnosti [1].

Abstract

The mining activities in the Příbram region can be divided into four developmental stages. The first historical period is represent searching and mining at shallow depths from the ancient times till 1580, when Příbram took mines under its administration. The second period dates until 1779, when a decline of the silver ore mining in the mine district Březové Hory and its wider surroundings occurred. The third period is impersonated by the arrival of Jan Antonín Alis and by implementation of new measures (deposit opening system, drainage, ventilation). The fourth period is dated from 1919, when, despite the increase of the ore and metal production, the loss became a permanent part of state budgets. In 1978 – 1979 all activities were terminated.

Stručná historie těžby polymetalických rud a železa na Příbramsku

Ing. Josef Bernard, Ing. Vratislav Řehoř, Ph.D., PaedDr. Josef Velfl

Březohorský rudní revír je součástí tzv. příbramské rudní oblasti, nacházející se na jv. okraji tepelsko – barrandienské bloku, jenž je v tomto úseku omezen středočeským oslabeným pásmem. Do tohoto pásma proniká středočeský žulový pluton. Prostor je budován hor-

ninami Barrandienu a středočeského plutonu, částečně i jílovského pásma. Kromě toho se na geologické stavbě Příbramska značně podílejí také žilná intruziva. Ložisko tvoří v převážné míře strmé žíly směru S – J, od mocnosti několika cm až cca do 3 m, vyplněné

křemenem, kalcitem a polymetalickým zrudněním [3].

Město Příbram se rozkládá na úpatí Brd 60 km jihozápadně od Prahy a je správním centrem jihozápadní části středních Čech. Nejstarší písemný doklad o Příbrami pochází z roku 1216,

kdy ji koupil pražský biskup Ondřej. V době panování krále a císaře Svaté říše římské Karla IV. dal v polovině 14. století v srdci svého panství tehdejší majitel arcibiskup Arnošt z Pardubic postavit na místě původní dřevěné tvrže kamenný hrádek, jádro dnešního příbramského Zámečku – Ernestina, kde v letech 1849 – 1945 sídlilo Montáni učiliště, poté Báňská akademie a Vysoká škola báňská v Příbrami [4].

Hornictví a hutnictví zaujímá v dějinách Příbramska mimořádné místo. Nejstarší stopy po těžebních aktivitách v tomto regionu směřují pravděpodobně až na samý počátek pozdní doby kamenné – eneolitu (4200–2300 př. n. l.). Napovídá tomu neobvyklá koncentrace archeologických nálezů z Brd, mimo jiné i z nedalekého vrchu Plešivec i odjinud, vyrobených z mědi, později z bronzu. Již na konci doby bronzové (1250–800 př. n. l.) se v nálezech vyskytují první předměty vytvořené ze železa. Velký rozmach však zažívá železářství až ke konci starší doby železné (6.–5. století př. n. l.). Další kvalitativní stupeň vývoje železářství pak nastal v mladší době železné – laténské (4.–1. století př. n. l.), který lze spojovat s prvním historicky známým etnikem našich zemí – Kelty. Dokladem mistrovského keltského šperkařství je mimo jiné nálezy šperků a dalších vykopávek z Příbrami – Brodu, objevených v roce 1988 a datovaných do 3.–2. století př. n. l. Až v průběhu 9.–10. století přicházejí slovanské kmeny a kraj je osídlen již trvale [4].

Nejstarším písemným dokladem o zpracování rud v příbramském regionu je listina z 21. dubna 1311, již postupuje pražský měšťan Konrád pražskému biskupovi Janovi IV. huť. Tato zpráva se považuje za první hodnověrný listinný pramen o zpracování olovnato-stříbrných rud. Existuje též názor, že mohlo jít i o huť železářskou [1, 4].

Hornická činnost v tomto časovém období byla povolována udělováním důlních měř, ovšem z dnešního pohledu poněkud živelně. Obrat nastal v 16. století, kdy nejvyšším mincmistrem Českého království byl Jan z Vitence, jenž potvrdil obci Příbram dne 5. prosince 1526 všechny svobody svého předchůdce Jindřicha Pešíka z Komárova a z Příbrami, včetně zavedení tzv. Jáchymovského horního řádu. Počínaje rokem 1527 byla založena Horní kniha (Bergbuch), ve které se dochovály základní údaje o vývoji hornictví na Příbramsku [1].

Od třicátých do konce padesátých let 16. století vrcholila první konjunktura těžby stříbra v příbramském regionu. Ta zapříčinila příliv horníků a hutníků, většinou Němců z Krušných hor a Šu-

mavy. V letech 1527–1537 je vykazováno 115 důlních měř, v roce 1550 dokonce 166 měř, z toho na 44 místech se dolovalo v okolí starých dolů březohorských. Některé šachtyce dosáhly na tehdejší dobu značné hloubky, např. Kovářská jáma uprostřed Březových Hor byla hluboká 95 m [4].

Listinami z 10. a 11. března a 30. dubna 1534 potvrdil Ferdinand I. Habsburský městu Příbrami platnost Jáchymovského horního řádu, německého jazyka jako úřední řeči „na horách“ a stanovil povinné vedení Horní knihy. Aby získal větší počet pracovních sil, povolil na hory svobodný příchod i odchod, osobní volnost, neomezené hledání ložisek a účast na zakládání dolů [3, 4].

V druhé polovině 16. století však těžba stříbra pomalu klesala pro vyčerpání známých žil v podpovrchovém pásmu, až dolování ochablo téměř úplně. V zájmu oživení báňského podnikání povýšil dne 20. listopadu 1579 císař Rudolf II. Habsburský, majitel dosud nejbohatšího Matkobožského couku (žily), Příbram na svobodné královské horní město. Obec podléhala nejvyššímu mincmistrovi, který byl současně správcem dolů. Příbramští byli osvobozeni od robot a platů pod podmínkou, že ročně investují do těžby stejně vysoké částky, jako odváděli dříve v poplatcích. Platnost listiny byla trvale omezena výhradou, že privilegium panovník zruší, dojde-li k úplnému zastavení práce v dolech.

Od roku 1607 obec údajně provozovala pouze jediný důl, aby nepřišla o výsady svobodného královského horního města. Obdobím nesmírného strádání a zkázy byla třicetiletá válka (1618 – 1648), která přivodila úbytek obyvatel, rozvrácené hospodářství a město bylo několikrát vypleněno [4].

V 17. století však bylo v okolí Příbramě, mimo lokalit březohorského revíru, obnoveno dobývání železných rud, částečně přerušené v předchozím období. Exploatace železných rud pokračovala v malých rozměrech až do druhé poloviny 19. století. První zpráva pochází z roku 1629 o těžbě na Šibeničním vrchu na sv. okraji města a zmínka o zahájení těžby železa u Žezic existuje z r. 1642 (Kleszczyński l.c. – podle Horní knihy).

Město se v 18. století postupně zbavilo ve prospěch státu většiny podílů (kuxů) na provozované těžbě a dolování stříbrných rud tak bylo v úpadku. I přes nepříznivé ekonomické a sociální podmínky vznikla tehdy některá důlní díla, zasluhující pozornost. Od roku 1706 bylo pokračováno s ražbou Dědičné štoly Karla Boromejského z míst dnešního rybníka Dolejší Obora

do nitra Jánského vrchu (dříve Novoroční resp. Zikmundova štola), která do současnosti odvodňuje staré doly, např. Novoroční a Josefský. Na konci 18. století (1786) bylo započato s ražbou Dědičné štoly Císaře Josefa II. (tzv. Kaiserštola) spojující všechny hlavní doly bohuňského a březohorského ložiska. Její délka s odbočkami je 21 906 m a ražba byla ukončena po sedmdesáti letech v roce 1856. Štola je kulturní technickou památkou a dodnes je udržovaná a využívána její část v délce cca 8 km pro odvodnění celého revíru [2].

Nemilosrdnou ránou byla v letech 1771–1772 morová epidemie, které podlehla velká část obyvatel (asi 600 zemřelých z 2 024 evidovaných lidí) a způsobilá i odliv obyvatel z Příbrami. Tento problém spolu s dalšími hospodářskými překážkami urychlil úpadek ještě donedávna prosperujícího železářství. Těžba železných rud zde sice existovala až do druhé poloviny 19. století souběžně s dobýváním stříbrnordního ložiska, avšak bez výraznějších úspěchů.

V 18. století byla obnovena těžba ložiska Březové Hory. Na ložisku Bohutín se uvádějí pouze zcela ojedinělé pokusy nepatrných rozměrů, např. v roce 1715 v Tisové, nebo v roce 1780 na Řimbabské štole. K obnově hornických prací dochází však až ve dvacátých letech 19. století, kdy opět vzrostl zájem o zdejší stříbrnordné dolování. Ze spisů povolovaných odborníků vyplynul závěr, že podpovrchová zóna zdejšího stříbrného ložiska je téměř vydobytá a bohatší rudy směřují na známých žilách do hloubky. Předpoklady k těžbě z větších hloubek byly proti předchozím stoletím příznivější. Místo ručních rumpálů na zvedání rudniny z dolu a čerpání vody se začalo používat stroje. Zdroje vody pro vodotěžné stroje a mokrou úpravu rud byly zřízeny mezi Březovými Horami a Bohutínem značným rozšířením rybníků Vysokopeckého (1768–1770) a Vokačovského (1780–1782) [4].

V roce 1772 přichází z Kutné Hory do Příbrami na funkci horního mistra a huťmistra Jan Antonín Alis, rodák z Vysoké Pece u Příbrami (1732–1801), naprosto výjimečná osobnost v celé historii příbramského hornictví, s úkolem vybudovat na Březových Horách prosperující báňský podnik. V té době byla většína dolů uzavřena a navíc Příbramsko postihla kritická neúroda a období hladu. Po konsolidaci poměrů začal Alis systematicky v centru nejbohatších žil zakládat hluboké doly, které se staly za několik desítek let jádrem báňského podniku na těžbu stříbra a olova světového významu. Kromě toho položil základ promyšlenému vodnímu hospodář-



Obr. 1: Důl Vojtěch na Březových Horách

ství a odvodňování dolů a také novodobému úpravnictví a hutnictví. Prvním z hlubokých dolů, které Alis založil, byl Vojtěšský důl (viz obr. 1), zprvu zvaný Nová jáma (11.10.1779). Ten za 96 let svého trvání dosáhl jako první důl na světě kolmé hloubky 1 000 m při použití jediného těžního lana. V roce 1793 byla uvedena do provozu nová stříbrná huť u Lhoty u Příbrami (dnes Kovohutě Příbram nástupnická a.s.). V roce 1789 se začala hloubit Anenská šachta, která s Vojtěšským dolem zajišťovala základní otvorku březohorského ložiska do hloubky. Ještě za Alisova života bylo započato s hloubením Jarošovky (1799) na Strachovských vrších [2, 3].

Dalších 100 roků bylo ve znamení nejméně intenzivnější těžby i největšího rozvoje příbramského báňského závodu. Pokračovalo se v zakládání nových jam a v důkladném geologickém průzkumu příbramského okolí.

Z velkých dolů je to zejména: v roce 1813 důl Ševčinský (Císaře Františka I., poté Císaře Františka Josefa I.), v místech již 200 let staré jámy Ševcovské, v roce 1822 důl Mariánský, v roce 1827 důl Bohuřín I (důl Arcivévodů Štěpána), v roce 1832 důl Prokop, v roce 1836 důl Drkolnovský (August), v roce 1843 Řimbaba (Božího požehnání), v roce 1857 Lillův důl. Bohuřínské ložisko, které od 16. století nebylo těženo, se znovu otevírá Bohuřínskou štolou v roce 1821 a jámou Arcivévodů Štěpána v roce 1827. Jeho hlavní rozvoj na konci 19. a hlavně ve 20. století však nastává až po založení jámy Korunního prince Rudolfa (pozdější 25. únor) v roce 1878 [3].

Již pět let po zaražení dolu Vojtěch v roce 1784, vykazoval horní závod, díky organizačním, technickým a ekonomickým zásahům, zisk 23 % a ukazatele jeho prosperity se dále zlepšovaly. Výsledky Alisových opatření se začaly projevovat zvláště v průběhu 19. století. Konjunkturální proces trval, až na výjimky, prakticky nepřetržitě 110 let. To se projevilo mimo jiné i v zástavbě města. Drtivá většina dochovaných objektů v historické části města pochází z tohoto období, např. i secesní budova

Báňského ředitelství na náměstí T. G. Masaryka poblíž kostela sv. Jakuba [4].

Příbramsko se stalo od poloviny 19. století po desetiletí hlavním producentem stříbra a olova ve střední Evropě a bylo ve stejnou dobu zároveň i centrem montánních věd a techniky rudného hornictví v této části starého kontinentu. Stalo se tak po založení Montánního učiliště v Příbrami v roce 1849 umístěného v budově arcibiskupské tvrze, po obnově zvané Marienburg, dnes Zámeček – Ernestinum. Roku 1865 udělil císař František Josef I. této škole titul Báňská akademie, která v roce 1895 získala statut vysoké školy. V roce 1904 došlo v rámci organizačních změn na přejmenování na Vysokou školu báňskou v Příbrami, která zde působila pod tímto názvem až do 1. září 1945, kdy byla přemístěna do Ostravy. Velké zásluhy na budování vysokého školství v Příbrami měl Jan Grimm, významný geolog a dlouhodobý ředitel horní školy, po něm řada profesorů a významných osobností českého hornictví, např. Augustin Beer, František Pošepný, Julius Diviš, Josef Hrabák, Josef Theurer, Bohuslav Ježek, František Čechura a další [1, 4].

Rozvoj příbramského hornictví a hutnictví ve druhé polovině 19. století byl do značné míry umožněn kvalitativními změnami v oblasti montánní vědy a techniky. Tyto změny se promítly zejména ve vyšší intenzitě práce. V roce 1873 bylo vyzkoušeno prvně strojní vrtání stlačeným vzduchem (nejprve při hloubení jam, posléze i při ražení na chodbách a dobývkách). V horizontální dopravě, vedle lidské síly, byli v roce 1875 zavedeni na hlavních důlních chodbách koně a na přelomu sedmdesátých a osmdesátých let 19. století byly zkušebně provozovány i lokomotivy (benzolové a na stlačený vzduch). Vertikální dopravu zajišťovala zpočátku ještě tradiční vodní kola a koňské žentoury, od poloviny 19. století se na Příbramsku prosadila aplikace moderního parního pohonu, nutná při těžbě z velkých hloubek, a to poprvé v rudních revírech tehdejšího Rakouska [4].

Pro dopravu rudnin v okovech byl v roce 1846 instalován první parní stroj v revíru na šachtě Marie, o tři roky později byl zde uveden do provozu první stoupač stroj na parní pohon pro dopravu mužstva. V roce 1853 bylo na místo okovů použito důlních klecí. Roku 1858 byl instalován na dole Prokop první parní stroj pro přímou dopravu vozíků z hloubky 500 m. O několik let později byly parní energií běžně poháněny vrátky, kompresory pro pneumatické vrtání i čerpání vody [4].

V roce 1873 byl vyroben pro důl Vojtěch parní těžní stroj o výkonu 300 HP,

kteřý byl v letech 1888–1889 rekonstruován do dnešní podoby a jeho výkon byl zvýšen na 450 HP (později upraven na 500 HP). Jedná se o výrobek firmy Breifeld–Daněk a sloužil pro přímou těžbu z hloubky 1 300 m. Spolu s parním těžním strojem na dole Anna (viz obr. 2) z roku 1914 sloužil až do jejího ukončení v roce 1978 a je součástí expozice Hornického muzea v Příbrami. Využití parní trakce, další novinky v podobě vynálezu drátěných lan i jiných technických vymožeností průmyslové revoluce byly předpokladem pro těžbu ložisek směrem do hloubky. Již v polovině sedmdesátých let 19. století překonaly hloubky dolů v revíru tisícimetrovou hranici. V roce 1875 byl dosažen tento světový primát svislé hloubky šachetní jámy za pomoci jediného těžního lana na dole Vojtěch. Celkové ekonomické úspěchy báňského závodu souvisely s nárůstem kvality rudních žil v hloubkách, úrovni techniky, organizací práce apod. Nejvyšší zisky docílily doly v letech 1868–1891 a pohybovaly se od 0,6 do 1,4 milionu zlatých za rok. Těžba stříbra a olova v osmdesátých a devadesátých letech 19. století v příbramském závodu představovala 97,7 % celé rakousko – uherské produkce.

V posledním desetiletí 19. století citelně zasáhla dosud příznivý vývoj březohorského dobývání hospodářská krize, kdy světové ceny stříbra klesly na polovinu a také důsledky dosud největší důlní katastrofy té doby ve světě, k níž došlo v březohorských dolech dne 31. května 1892. Požár, který vznikl pravděpodobně od odhozeného knotu olejové lampy na nárazišti 29. patra dolu Marie si vyžádal celkem 319 lidských obětí. Zplodiny požáru se velmi rychle rozšířily po celém podzemí a vyžádaly si krutou daň. Dolování bylo již v červenci téhož roku obnoveno, ovšem již nikdy nedosáhlo předchozích ekonomických výsledků. Od roku 1896 začíná období prakticky nepřetržité ztrátovosti dobývání v revíru, trvající až do ukončení těžby. Poněkud paradoxně



Obr.2: Parní těžní stroj na dole Anna

s tím koresponduje skutečnost, že císař František Josef I. listinou z 19. ledna 1897 povýšil Březové Hory na královské horní město [3, 4].

Od začátku 20. století se výhradním majitelem závodu, nadále označovaného jako C. k. hlavní horní závod na stříbro a olovo sv. Karla Boromejského v Příbrami, později Státní doly na stříbro a olovo v Příbrami, stává stát. Přes nepříznivé ekonomické podmínky předčila produkce ve 20. století produkci ve století předchozím a v letech 1901–1980 byla získána z hutní produkce revíru za celou jeho historii víc než polovina hlavních kovů, 53 % stříbra (1 784,1 t) a 52 % olova (189 052 t) [4].

V prvním desetiletí 20. století se kovnatost těžných rud postupně zvýšila na víc než dvojnásobek průměru konce 19. století, současně klesla výše těžby pod polovinu průměru této doby a mimořádně se zvýšila výroba kovů. V roce 1910 bylo v revíru docíleno nejvyšší produkce kovů v koncentrátech za celou dobu jeho existence, a to 49,044 tun stříbra a 5 653 tun olova, v roce 1912 pak nejvyšší výroby stříbra na hutí za celou historii revíru, a to 48,010 tun [3].

Přes trvalou tendenci ztrátovosti rudného hornictví vykazoval přechodně příbramský báňský závod ve válečných letech 1914–1918 určitý zisk v důsledku přechodného zvýšení cen stříbra a olova na světových trzích a nárůstem poptávky válečného průmyslu po těchto strategických kovech. Ložiska byla drancována a dolování podřízené jedinému cíli – zásobovat huť maximálním množstvím rudy pro válečné účely. Ozbrojený konflikt si vyžádal také ztráty nejvyšší, na lidských životech. Z bojů se již nikdy nevrátilo 260 mužů z Příbrami a víc jak 130 z Březových Hor [4].

Státní doly na stříbro a olovo v Příbrami, včetně hutí, zůstávaly i po pádu Rakouska – Uherska a vzniku Československé republiky v roce 1918 hospodářsky nejdůležitějším podnikem na Příbramsku. V roce 1919 se v revíru vlivem zvýšení cen kovů a relativně nízkých nákladů naposledy docílilo zisku a od roku 1920 se ztráta stává trvale součástí ročních rozpočtů [4].

Státní báňské ředitelství v Příbrami se snažilo čelit nepříznivému krizovému vývoji různými racionalizačními opatřeními, omezováním neproduktivních činností a zejména zvyšováním kovnatosti těžných rud. Postupně bylo např. odstraňováno ruční vrtání, zlepšila se svislá i horizontální důlní doprava, došlo k elektrifikaci jednotlivých provozů, zdokonalila se gravitační úprava rud a některé hutnické postupy. Výsledkem byla skutečnost, že produkce rud a výroba kovů dosáhla v 20. století pod-

statně vyšší úrovně než předtím. V letech 1855–1945 vyrobil závod 2 491 087 kg stříbra a „jen“ v letech 1901–1945 to bylo 1 323 606 kg stříbra. Byl to důsledek omezení dobývacích prací jen na kvalitnější část ložiska, vybudování nové flotační úpravy poblíž dolu Vojtěch v letech 1928–1929. Přesto se roční ztráty pohybovaly v průměru kolem 19 %. Pokračoval odliv pracovních sil, což mělo za následek postupné vylidňování Příbrami a Březových Hor. V roce 1934 zaměstnával báňský závod pouze 1 290 horníků (proti devadesátým létům 19. století kdy to bylo 5 000–6 000) [4].

Ve válečných letech 1939–1945 vykazovaly Státní doly na stříbro a olovo pokračující ztrátovost. Z hlediska technické úrovně je možné toto období považovat za periodu pokračující ve stopách prvorepublikové stagnace.

Po osvobození v roce 1945 začala nová etapa československého rudného hornictví, což se projevilo i na Příbramsku. Dne 7. března 1946 vydalo ministerstvo průmyslu zřizovací listinu pro Příbramské rudné doly, n.p. Příbram. Po určitých reorganizačních změnách v roce 1949 v Příbrami zůstaly Středočeské rudné doly, n.p. Příbram, které spravovaly obě ložiska březohorského revíru. Od 1. dubna 1958 vznikly sloučením všech dílčích podniků v Čechách Rudné doly, n.p. Příbram [2, 4].

Od roku 1945 byly v březohorském rudním revíru postupně řešeny všechny zásadní problémy z minulosti. Byly zrekonstruovány hlavní jámy revíru a zabudovalo se několik moderních těžních zařízení. Některé jámy byly prohloubeny, nejvíce jáma Prokop, kde se podařilo v roce 1966 dosáhnout poprvé v Československu hloubky téměř 1 600 m, překonané až později dvěma jámami příbramského uranového ložiska. V celém revíru bylo zavedeno nucené větrání. Výrazné modernizační procesy proběhly na všech úsecích pracovní činnosti. Ve spolupráci s výzkumnými organizacemi řešil podnik příčiny důlních oříšů a ochranu proti nim. V padesátých letech 20. století byla rekonstruována březohorská úpravna a bylo dosaženo zvýšení kapacity a výtěžnosti zinku. Od roku 1953 se k ukládání rmutu z úpravnického procesu využívalo nové Huťské odkaliště.

Přes tyto pozitivní vlivy činila ztrátovost výroby poměrně vysoké procento. Kromě hlavních vlivů (náklady x zisk), se na ztrátách podílelo financování značné části rekonstrukčních a průzkumných prací z vlastních provozních nákladů a nerespektování světových cen kovů státem. Rudné hornictví se opětovně dostalo do nepříznivé situace. Rámcově až do roku 1980 probí-

hal první poválečný útlum a likvidace těžebních kapacit. Na konci sedmdesátých let 20. století byla těžba ložisek Březové Hory (1978) a Bohumín (1979), která společně tvoří světově proslulý březohorský rudní revír, ukončena. Tím byla uzavřena jedna velmi významná kapitola našeho rudného hornictví.

Současně s útlumem a likvidací byla zahájena etapa výstavby nových provozů s náhradními výrobními programy.

Další etapa útlumu byla zahájena v roce 1990 a byla provázena procesem privatizace a zahlazování následků hornické činnosti. Je nesporné, že březohorský revír byl v rámci činnosti podniku Rudné doly, n.p. Příbram, z hlediska produkce stříbra a olova, nejrozsáhlejším a neproduktivnějším. Z ložisek Březové Hory, Bohutín a starých gravitačních odvalů se získalo v letech 1946–1980 v koncentrátech celkem 483,7 t stříbra, 58 600 t olova a 35 500 t zinku. Rudní zásoby tím byly z podstatné části vytěženy (odepsáno 3,5–5 % zásob) [3].

Dobývání stříbra a ostatních polymetalických rud na Příbramsku za dobu mnoha století přesáhlo svým významem hranice Čech. Březohorské ložisko se stalo mezinárodně známou lokalitou a společně s dobýváním příbramského uranového ložiska po 2. světové válce se nesmazatelně zapsalo do dějin světového hornictví.

Mimořádných výsledků v historii revíru bylo dosaženo obrovskou prací a lidským umem mnoha tisíců horníků, báňských techniků i jiných pracovníků, kteří se zde za celou dobu existence revíru vystřídali, včetně těch, co hornické práci obětovali i život.

Literatura

- [1] VALTA, K., (1936): Po stopách utrpení a slávy hornictva na Příbramsku, druhé rozšířené vydání.
- [2] Kolektiv autorů, (1966): Město stříbra a slávy starých hornických tradic, Sborník na oslavu 750 let trvání horního města Příbrami (1216-1966), vydal MěNV města Příbrami.
- [3] BAMBAS, J., (1990): Březohorský rudní revír, vydal komitét symposia Hornická Příbram ve vědě a technice, vytisklo reprografické středisko VZ, o. z. Kamenná.
- [4] VELFL, J., (2010): Příbram, v edici Zmizelé Čechy vydalo nakladatelství Paseka Praha – Litomyšl, ISBN978-80-7432-069-9.

Recenzoval: prof. Ing. Jiří Grygárek, CSc.



Ing. Vlastimil Neliba se narodil 17.9.1960 v Kladně. Původně vyučen elektromechanikem. V roce 1985 ukončil studium na Vysoké škole báňské – Technické univerzitě Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, obor Výstavba dolů a geotechnika. Po ukončení studií vykonával nejrůznější funkce na Dole Ronna v kladenském revíru (revírník, zástupce vedoucího úseku, vedoucí úseku, vedoucí větrání, závodní dolu) a po jeho uzavření vykonával funkci vedoucího větrání na Dole Schoeller. Od roku 2001 zaměstnanec Obvodního báňského úřadu v Kladně, kde v současné době působí jako zástupce předsedy úřadu. Aktivně se zajímá o astronomii a historii hornictví, pracuje jako externí průvodce v Hornickém skanzenu Mayrau. Jeho záliba v historii hornictví se promítá i do velmi četné publikační činnosti.

V červenci letošního roku si připomeneme padesát let od tragického důlního požáru na Dole Dukla v Havířově – Suché v Ostravsko-karvinském revíru, kdy v odpolední směně 7.7.1961 zahynulo 108 horníků. Svým rozsahem se jednalo o největší důlní katastrofu na našem území po skončení druhé světové války a svým rozsahem o čtvrtou největší katastrofu v historii našeho hornictví vůbec.

Abstract

In June this year we shall remember that fifty years have elapsed since the tragic fire which broke out at Dukla Mine in Havířov – Suchá, in the Ostrava-Karviná Mining District. A total of 108 miners perished during the afternoon shift on 7. 07. 1961. This was the most extensive mining catastrophe that occurred on the country's territory after WWII, and the fourth biggest catastrophe ever in the entire history of our mining.

50 let od havárie na Dole Dukla

Ing. Vlastimil Neliba

Jáma císaře Františka Josefa, jak se původně důl jmenoval, byla založena v roce 1905 východním směrem od Nové jámy v Orlové. Společně s doly Nová jáma, Hlavní jáma a Žofie spadala pod ředitelství Kamenouhelných závodů Orlová – Lazy v Doubravě. Od roku 1907 byla jako první hloubena výdušná jáma č. 1 a roku 1913 dosáhla hloubky 200 m. Rok předtím dosáhla této úrovně vtažná jáma a tak bylo dosaženo prvního větrného spojení. Výstavba dolu byla dokončena roku 1915.

Po první světové válce došlo k přejmenování dolu na Jáma Suchá. Roku 1921 potom došlo k vyhloubení diagonálně umístěné výdušné jámy č. 2. Další přejmenování dolu pak nastalo 8. října 1949, a od té doby nese závod název Důl Dukla. V druhé polo-



Obr. 1: Jáma Dukla v r. 1947



Obr. 2: Důl Dukla, r. 1967

vině padesátých let započala desetiletá rekonstrukce dolu. Největší slávu si tento důl zasloužil v 70. letech, kdy se těžba pohybovala okolo 2 milionů tun uhlí ročně.

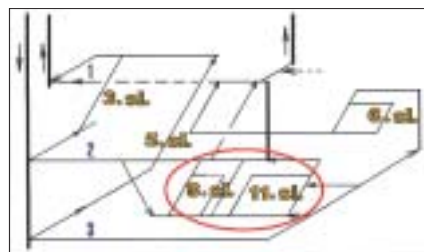
V roce 1995 se Důl Dukla stal součástí závodu Důl Lazy. Roku 2006 přešel v rámci útlumového programu pod státní podnik DIAMO a ke dni 31.12.2006 byla těžba na tomto dole ukončena.

V den tragédie pracovalo v severovýchodním poli celkem 338 osob. Z toho v 11. sloji 8 osob s instruktorem a střelmistrem při dopravě žlabů na třídě 1124/IIU1, 11 osob na úpravě hlavní třídy 1132/II na 3. patře, 7 osob na úpravě duklice* z úpadního překopu do 12. sloje na překopu ke 2. patru. V 8. sloji praco-

valo v porubech 826/II a 828/II a na přilehlých třídách celkem 103 pracovníků včetně 5 THP. Kromě toho pracovalo ve 3., 5. a 6. sloji ještě dalších 207 pracovníků.

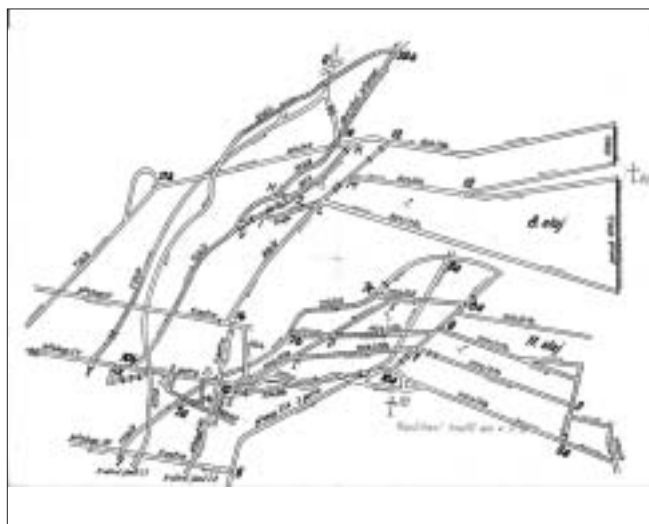
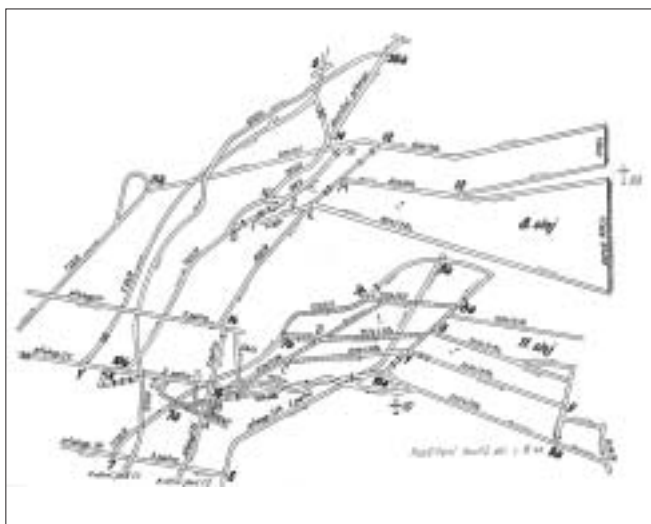
Tohoto kritického dne v ranní směně prováděl zámečnický poslední opravu na osmi pásových soupravách v 11. sloji, kde mělo dne 10. července dojít k zahájení těžby z porubu č. 1136/II. Kolem poledne zámečnický dokončil opravu a kontrolu 3. pásové soupravy a odešel z pracoviště. Zapomněl uzavřít víko poloautomatického ovládacího zařízení u 1. pásu a vypnul přívod elektrické energie, přepínač automatiky však ponechal v poloze „provoz“ a pod provozním tlakem.

Přibližně ve 13.00 hod. došlo



Obr. 3: Zjednodušené schéma situace v sv. poli by mělo sloužit k pochopení rozdělení osádek. Neodpovídá ani mapě, ani rozdělení větrných proudů

*Pozn. red.: Důlní chodba s mírným úklonem (svážná), ražená z překopu do sloje. Specialita Dolu Dukla, odtud duklice.



Obr. 4 a 5: Situace v dole

pravděpodobně k náhodnému spuštění pohonu 1. pásového dopravníku na kříži chodeb 1132/II a 1134/IIID, zřejmě nevědomým nárazem procházejícího horníka do automatizačního prvku a přitlačením víka spouštěče. Tento pravděpodobný průběh spuštění pohonu pásového dopravníku byl po zpřístupnění uzavřeného požářiště prokázán při pokusu ve vybrané chodbě na Dole Heřmanice, kdy po prostudování veškeré dokumentace a po konfrontaci výsledků odpovědných pracovníků a svědků z předcházející ranní směny zde byly simulovány ve skutečném měřítku všechny předpokládané podmínky ustavení pohonu pásového dopravníku s pohybem neinformovaných horníků podél tohoto pohonu ve stísněných podmínkách.

Po spuštění pásového dopravníku na pohonu vznikla později manžeta, která vyvolala zablokování pohybu pásu a třením pohonných válců o stojící pás došlo k nadměrnému zvýšení teploty a vzniku ohně na pásu. Oheň se postupně přenesl z dopravníku na okolní dřevěnou výztuž. První příznaky požáru, zápach po spálené pryži, zjistili cca v 15.30 horníci pracující na úpravě duklice z úpadního překopu do 12. sloje spolu s revírníkem, který byl právě u nich. Revírník odešel zkoumat příčinu tohoto zápachu, avšak zvolil nesprávný postup. Vydal se po třídě 1224/I na překop 2V a do hlavního výdušného proudu z 11. sloje na třídu 1122/II. Když nic podezřelého nenašel, dál už po příčinách zápachu nepátral a vydal se zpět po překopu 2V do jiné části dolu. Vůbec si neuvědomil, že případné zplodiny požáru dospějí na pracoviště, kde byl, ničím neregulovaným zkratem přes třídu 1134/IIID4. První

hlášení o zápachu na dispečinku dolu podal člen osádky pracující na úpravě duklice mezi 16.15 až 16.30 hod. Kolem 17. hodiny byly již zápach po spálené pryži a kouře zjištěny na třídě 722/II a na třídě 822/II, kam pronikly z překopu 2V spolu s větrným proudem ověřujícím trafostanici. V 17.04 podal hlášení dispečerovi dolu o výskytu kouřů na 2. patře revírník. Dispečer ihned povolal výjezdové jednotky z HBZS Ostrava a z ÚBZS Lazy a v 17.07 byly o požáru vyrozuměny další instituce. V té době také dispečer převzal hlášení z dolu od instruktora, který s osádkou prováděl vyklizení materiálu na třídě 1124/IIIV1, že se na jejich pracovišti objevily kouře. Vedoucí likvidace havárie nařídil instruktorovi, aby si všichni ihned nasadili sebezáchrané přístroje a neprodleně unikli překopem 2V za izolační objekty do čerstvých větrů. Instruktor společně s dalšími devíti osobami však již k izolačním objektům nedošli, neboť byli pravděpodobně zaskočeni valícími se dýmy z úpadního překopu nebo dohnání dýmy, které mezitím pronikly ze třídy 1122/II. Horníci, kteří pracovali na úpravě duklice a podávali první hlášení, opustili své pracoviště dříve a zachránili se únikem za izolační objekty na překopu 2V.

Kolem půl šesté večer, kdy dorazily k jámě první záchranné jednotky, obdržel dispečer hlášení, že kouře pronikly již do porubů v 8. sloji. Ihned byl vydán příkaz k okamžitému vyvedení osádek k vtažné jámě na 3. patro. Ovšem nikdo si neuvědomil, že tiito lidé jsou také bezprostředně ohroženi.

Havíři však nestačili dosáhnout čerstvých větrů z 3. patra, neboť proti

nim se vyvalily husté dýmy, které zcela zastavily přívod čerstvých větrů ze 3. patra. Zachránit se podařilo pouze dvěma horníkům, kteří přijeli přiotrávení po páse přes třídu 834/IIID k výšpu na třídu 732/II.

Záchranní sfárali s jedním oddílem a průvodcem na 2. patro na pomoc postiženým horníkům v 11. sloji. Zároveň sfáral druhý oddíl na 3. patro, kde měl za úkol zjistit místo ohně a provést přímý zásah. První oddíl, který byl vyslán na pomoc ohroženým na 2. patře v 11. sloji, došel až k izolačním objektům na překopu 2V, kde zůstala jedna četa v pohotovosti. Druhá četa provedla průnik za izolační objekty, dostala se až ke třídě 722/II. Dále nemohla z důvodu vysoké teploty a špatné viditelnosti proniknout.

V této době se ještě podařilo navázat kontakt s lidmi v oblasti 8. sloje, kdy revírník dispečerovi oznámil, že se zde nachází osm osob neschopných chůze. Vzápětí byla vyslána četa se sebezáchranými přístroji k záchrance lidí a celé oblasti 8. sloje. Vyslané čtyři našly už jen mrtvé lidi z obou porubů na pásových třídách. Do podniku byla povolána havarijní komise, které postupně začala vydávat příkazy, aby došlo k odvolání osádek ze 3., 5., 6. a 12. sloje, které mohly být taktéž ohroženy.

Oddíl, který byl vyslán na 2. patro, podává kolem půl sedmé večer hlášení o neúspěchu akce. Dostává společně s četou v záloze za úkol provést průzkum do 8. sloje. Při zahájení průzkumu však četař ztratil vědomí a četa byla donucena se vrátit. Kouře se přetlakem začínaly dostávat za izolační objekty, a proto došlo k přemístění

základny a utěsnění izolačních objektů.

Oddíl, který byl vyslán na 3. patro, došel na překop 3V a třídu 1132/II až za trafostanici k vyústění dovrchní třídy 1134/IIID, ze které se valily kouře. Záchranáři zjistili, že horníci, kteří zde pracovali jsou pryč, a proto se rozdělili na dvě skupiny. Jedna skupina zůstala v záloze, zatímco druhá skupina postupovala až na kříž s dovrchní chodbou 1134/IIID, který byl osvětlen září ohně. Četa zjistila, že dovrchní třída hoří od pohonu až na vzdálenost 12 m po celém obvodu kromě stropu. Oheň tepelnou depresí způsoboval silný tlak větrů směrem vzhůru.

Zatím však požár postoupil až na hlavní třídu 1132/II a když bylo započato s velkým zpožděním hašení, došlo k zavalení tohoto kříže. Husté kouře tak znemožnily hašení a čtyři záchranáři se musely vrátit až na kříž s třídou 1134/IIID¹. Proti postupu požáru byly na obou výše zmíněných třídách nainstalovány mlhové proudnice. Poté dochází ke stažení čet na překop 3V a v 1:00 dne 8.7. bylo započato s uzavíráním izolačních objektů na tomto překopu pytlou hrází.

Až v 18:55 byl vydán příkaz ke spuštění merkaptanové signalizace pro odvolání veškerého důlního osazenstva. Krátce před osmou hodinou obdržela četa záchranářů příkaz k otevření zkratového spojení na 1. dovrchní třídě ze 722/II k 1. patru z důvodu zamezení dalšího hromadění kouřů v 8. sloji.

Po hlášení průzkumu z 8. sloje, kdy se zjistilo, že možnost záchrany lidí je vyloučena, neboť nikdo nejeví známky života, bylo na doporučení havarijní komise rozhodnuto o uzavření požářiště. Avšak uzavření užšího okruhu nebylo možné provést z důvodu hustých kouřů a vysokých teplot na 2. patře. Bylo proto rozhodnuto, aby

došlo k uzavření oblasti sedmi výbuchovzdornými hrázi na překopech 32, 3V, 3S, 2V, 1 A5, 1V a na třídě 612. Příkaz k zahájení stavby uzavíracích hrází byl vydán dne 7.7. ve 23:10.

K dokončení uzavření požářiště došlo dne 9.7. ve 12:30. Po utěsnění hrází došlo ke stabilizaci na výdušné straně a díky příznivému složení ovzduší bylo možné pod ochranou dusíkových propustí přistoupit k provedení prvního průzkumu požářiště. Dne 16.7. byl proveden průzkum za hráz č. 4 na překopu 2V a do třídy 722/II. Průzkumem bylo zjištěno několik místních závalů. Průzkumné čety se dne 18.7. podařilo proniknout po překopu 2V až na kříž úpadního překopu do 12. sloje. Zde byl nalezen první postižený. Průzkum pokračoval až k ochozu na třídu 1122/II. Dne 19.7. v úseku mezi dovrchním překopem a ochozem v 11. sloji bylo nalezeno dalších 6 postižených. V následujících dnech se pokračovalo v průzkumech a zajišťování oblasti. Dne 21.7. byli nalezeni další dva horníci a následující den byl nalezen poslední pohřešovaný z oblasti 11. sloje.

Od 20.7. se začalo s průzkumy na 2. a na 3. patře. Na základě výsledků těchto průzkumů rozhodla havarijní komise o postupu asanačních prací v 11. sloji. Na třídě 1132/II na 3. patře byla postavena na obou stranách zjištěného závalu filtrační peření. Dne 25.7. během noční směny bylo započato se zaplavováním takto vymezeného území. Současně se zaplavováním se začalo se stavbou hrází na hlavní třídě 1132/II mezi překopem 3 AS a chodbou 1124/IIU10. Další hráze byly budovány na třídě 1122/II na 2. patře, na třídě 1134/IIID4 pod křížem s překopem do 12. sloje a další hráze k úplnému odizolování 11. sloje. Tyto práce byly ukončeny v neděli 16.8.1961.

S těmito pracemi zároveň probíhalo ve dnech 30.7. až 4.8. vyprošťování obětí z prostoru 8. sloje. Po důkladné dezinfekci míst, kde byly nalezeny oběti, bylo dne 20.8. zahájeno odvětrávání uzavřených důlních děl, které ukončilo práce v uzavřené oblasti. Odvětrání oblasti bylo provedeno ve třech etapách. Nejprve byla odvětrána 6. sloj otevřením hrází č. 1 a 5, následně 5. sloj otevřením hráze č. 3 a nakonec i 8. sloj otevřením hráze č. 6.

Mimořádně velký rozsah důlního neštěstí byl způsoben řadou nepříznivých okolností. Zejména zanedbáním základních povinností při provozu pásových dopravníků, nesprávným postupem při zpozorování prvních příznaků ohně a především labilitou větrního systému dolu. K zabránění vzniku obdobných požárů byla přijata technická a bezpečnostní opatření. Bylo např. zavedeno automatické blokování pásových pohonů a linek, instalace řádného rozvodu požární vody a hlavně zavedení nepřetržitého dozoru u pásových dopravníků.

Bezprostředně po tomto neštěstí se naplno rozběhl systém komplexního vybavení všech provozovaných důlních děl požárním vodovodem. Začalo se také se systematickým zabezpečováním nehořlavé výztuže v kritických místech a při nedostatku výztuže se v kritických místech aplikovaly ohnivzdorné postřiky. Pro báňskou záchranou službu znamenala tragédie mnoho nových zkušeností a významně ovlivnila rozmach organizačního zajištění a technického vybavení.

Nechť je tento článek připomenutím, jak významnou úlohu hraje při exogenním požáru rychlá orientace při zjištění místa požáru a odvolání ohrožených pracovníků současně s okamžitou realizací přijatých opatření podle operativního plánu likvidace havárie. Nesplnění základních úkolů pak vytváří situaci, která může podstatně zkomplikovat a prodloužit represivní akce, případně jim i zabránit, a tak vést ke katastrofě.

Literatura

- [1] MAKARIUS, R.: Memento důlních nehod v českém hornictví. MONTANEX, a.s. Ostrava, 2008.
- [2] TESAŘ, J.- Libor SUCHAN, L.: Rozbor havárie na Dole Dukla v OKR. Aktuality hornického výzkumu č. 55. VVUÚ Ostrava-Radvanice, 1963.
- [3] HÁJEK, L. - FASTER, P.: Důlní záchranářství. SNTL Praha, 1997.

Recenzoval: Ing. Josef Pomahač



Obr. 6: Památník obětem důlního neštěstí na Dole Dukla

Rudolfovské hornické slavnosti

Rudolfovští jsou ve svých renesančních krojích na setkáních hornických měst a obcí nepřehlédnutelní. V sobotu 4. června 2011 byli opět ke spatření, tentokrát na Rudolfovských hornických slavnostech, které se konaly k 12. výročí zahájení hornických slavností a k 10. výročí založení Spolku přátel Rudolfa. První zmínka o Rudolfovu je z roku 1385. Byla nalezena bohatá naleziště stříbra, vrchol těžby byl za Habsburků, Ferdinanda, Maxmiliána a Rudolfa II., který tehdejší hornickou osadu povýšil roku 1585 na horní město se všemi náležejícími právy a pojmenoval ho po sobě. V té době Rudolfov spolu s Jáchymovem a Kutnou Horou zajišťoval většinu těžby stříbra v monarchii. Rudy postupně ubývalo, doly byly zavaleny ve třicetileté válce, slávu zdejšího hornictví se již nepodařilo obnovit. Jenže 40 let byl Rudolfov stejně důležitý jako sou-

sední České Budějovice, a proto k jeho dávné hornické slávě a ke svému zakladateli se nyní Rudolfovští vracejí. Z té doby zůstala radnice - bývalý horní úřad, kostel sv. Víta, který se

opravuje a ve kterém je v kostelní lodi nový zvon. Byla opravena štola sv. Eliáše v blízké Úsilné a vytyčena hornická naučná stezka.



Hlavní čerpací stanice na Vršanech je o sto metrů dál

Zhruba o sto metrů se přesunula hlavní čerpací stanice na lokalitě Vršany. Pro dceřinou společnost Humeco, která pro těžební společnosti skupiny Czech Coal zajišťuje odvodnění, se jednalo o jednu z nejdůležitějších akcí v této lokalitě v letošním roce.

„V dubnu došlo ve Vršanské uhelné a. s. k jedné z nejvýznamnějších akcí - přestavbě hlavní čerpací stanice Vršany. Celá akce, tedy přesun technologie o zhruba sto metrů před postupem vnitřní výsypky lomu Vršany, byla naplánována tak, aby nijak neomezovala postup velkostrojů,“ informoval hlavní inženýr Humeco Petr Sigmund.

Ještě před samotnou přestavbou

technologie bylo zapotřebí připravit novou jámku hlavní čerpací stanice, kam se vejde cca 45 tisíc kubíků vody, hlubokou zhruba 13 metrů. Až následně mohlo během dvaceti dnů dojít k přestavbě a posunu technologie, která probíhala ve dvou etapách. Čerpání totiž zajišťují dvě sekce, každou z nich je zapotřebí přesouvat zvlášť. „Stěhování jedné sekce zahrnuje přesun jednoho čerpadla s pontonem, propojení výtlačného potrubí s břehem a samozřejmě prodloužení výtlačného potrubí o zhruba sto metrů. Teprve až když je zprovozněna jedna sekce v novém postavení, je možné začít s demontáží druhé,“ vysvětlil

Miroslav Moc, strojní mechanik Humeco s tím, že technologie se přesouvá do nové jámky ještě bez vody, ta se přečerpává až následně. Podle jeho slov je jednou z nejdůležitějších a zároveň nejsložitějších částí přestavby přemístění asi osmitunového čerpadla ze staré jámky čerpací stanice do nové. „Během přesunu dochází i k údržbě čerpadel. S celou akcí souvisí i přestavba elektročásti nutných pro provoz čerpací stanice, ať už se jedná o rozvody nebo kabely napájení. Hlavní čerpací stanice v lokalitě Vršany, kam je voda ze všech částí lomu vedena čtyřmi příkopy, by v tomto postavení měla vydržet zhruba další rok.“

Černé uhlí v černých číslech

Černouhelná společnost OKD má za sebou dobrý rok. Díky investicím do moderních těžebních technologií se zlepšila bezpečnost horníků i efektivita těžby. Čistý zisk vzrostl z 1,5 miliardy korun v roce 2009 na loňských 6,3 miliardy korun. „Dosáhli jsme průměrně dobrých hospodářských výsledků, ale nejdůležitější pro nás bylo další zlepšení v oblasti bezpečnosti práce. Naši lidé si uvědomili, že je třeba dělat svou práci bezpečněji, navíc firma investovala hodně prostředků do osobních pomůcek a

nových technologií,“ řekl 13.6.2011 během svého pražského setkání se zástupci sdělovacích prostředků generální ředitel OKD Klaus-Dieter Beck.

Rozsáhlé investice OKD v posledních třech letech zcela změnilly pracovní prostředí pod zemí i výhled firmy do budoucnosti. Společnost od roku 2008 investovala téměř deset miliard korun do nových těžebních technologií a více než půl miliardy do ochranných a technických pomůcek pro horníky. „Nové technologie zna-

menají efektivnější těžbu. Také díky tomu skončilo naše loňské hospodaření v černých číslech“, dodal Beck.

Začátkem loňského roku vyhlásil management těžební firmy nový program Perspektiva 2015. Jeho podstatou je péče o zaměstnance, zvyšování produktivity práce, důsledné využívání zásob uhlí, důraz na bezpečnost práce a předvídatelnost firmy ve vztahu k zákazníkům i dalším partnerům. Do budoucna tak chce OKD plně využít mimořádné investice z let 2008 – 2010.

Spolek Prokop Příbram

Spolek Prokop Příbram byl založen v roce 1992. Navazuje na tradici dřívějšího spolku Prokop, který vznikl ve štýrském Leobenu v roce 1887 a od roku 1898 působil při Báňské akademii v Příbrami. Spolek původně sdružoval slovanské studenty Vysoké školy báňské a měl ve svých řadách mnoho významných montanistů i osobností kulturního života.



Obr. 1: Svěcení spolkového praporu

Dnešní spolek je občanským sdružením, které si klade za cíl zachovávat hornické tradice v příbramském regionu, obnovovat a starat se o památky spojené s hornictvím. Společně s Cechem příbramských horníků a hutníků je významným aktérem při pořádání kulturních akcí ve městě Příbrami. Podílí se na organizaci velkých hornických slavností, jako je Setkání hornických měst a největší hornické slavnosti v České republice – Prokopské pouti v Příbrami, konané začátkem července při příležitosti svátku sv. Prokopa, patrona horníků. Poutí má bohatý doprovodný program, čepobití, výstavy, průvod krojovaných horníků a ve spolupráci s Hornickým muzeem v Příbrami, největším v Čechách, tradiční otevření nových expozic věnovaných hornictví.



Obr. 2: Foto z hornického Mikuláše

Spolek provozuje 532 m dlouhou dopravní Mariánskou štolu, která spojuje důl Marie s úpravnou, šachetní budovu a stylovou hornickou hospůdku. Součástí prohlídky je expozice Březohorské důlní katastrofy, v té době (31.5.1892) největší na světě, při které zahynulo 319 horníků. Ve štolu je umístěna expozice vrtací techniky, různých typů výztuže a historických sypů.

Mimo výstav, koncertů, setkání sběratelů, pořádá spolek každoroční Mikulášskou nadílku, které se zúčastňuje až 5 tisíc návštěvníků. Tradicí jsou Silvestrovské a Velikonoční pochody s návštěvou míst spojených s hornictvím.

Prohlídky Mariánské štol

Návštěvník si zde může prožít atmosféru podzemí s pravou důlní lampou a spatřit těžké podmínky práce havířů. Prohlídka trvá cca 1 hodinu, teplota ve štolu je kolem 10 °C.

Prohlídky na telefonickou objednávku 318 620 253 kdykoli.

Prokopská pouť

Spolek Prokop ve spolupráci s Městským úřadem Příbram, Hornickým muzeem a Cechem příbramských horníků a hutníků pořádá při příležitosti svátku svatého Prokopa největší



Obr. 3: Prokopská pouť

a nejslavnější českou hornickou pouť v Příbrami – Březových Horách. Program začíná vždy v předvečer pouti. Celý průběh pouti doprovázejí různá kulturní vystoupení, trhy a občerstvení.

Putování se světýlky za svatým Martinem 11. listopadu

Lampionový průvod pro děti za doprovodu havířských světloňošů. Průvod vychází z areálu dolu Marie na Březových Horách se zastávkou na náměstí 17. listopadu a pokračuje na náměstí TGM ve staré Příbrami, kde na účastníky čeká setkání se svatým Martinem a další kulturní program.



Obr. 4: Důl Marie – sídlo Spolku Prokop Příbram

Každoročně se této akce účastní kolem 3 000 osob.

Mikulášská nadílka

Tato akce se těší značně oblibě veřejnosti, zúčastňuje se jí kolem 5 000 návštěvníků. Přes peklo, které se nachází v nasvíceném podzemí Mariánské štol, projde návštěvník až do hornického nebe. Hlavně na dětské návštěvníky se těší vládce podzemní říše Permon, Permoníci, kníže pekelné říše Lucifer, čerti, čertice, vždy štědrý a dobrosrdečný svatý Mikuláš, andělé a strážce bran nebeských svatý Petr.

Vánoční pochod rodičů s dětmi Mariánskou štolou

Koná se vždy 26. prosince. Zastavení v podzemí u vánočního stromku s živým betlémem, malé povídkobásnička, tubači. Posezení ve spolkové místnosti, muzika-koledy.

Štědrovečerní vytrubování

Každoročně 24. prosince v 17:30 hod. Vystupují tubači na náměstí J. A. Alise na Březových Horách.

Turistika

Spolek připravuje turistické pochody (10 – 15 km) s odborným výkladem, zaměřené na hornické objekty v příbramském regionu. Pochod Velikonoční a Silvestrovský.

Mezi další akce, které spolek pořádá, se zařazují i shromáždění občanů při příležitosti vzniku ČSR a při příležitosti výročí Březohorské důlní katastrofy 31.5.1892. V rámci Březohorského kulturního léta jsou připravována vystoupení pěveckých a dramatických souborů na Březových Horách.

Ing. Chruoš Fiala
starosta Spolku Prokop Příbram
Foto Ing. Karel Škvor

Kanada: Uhelná společnost navrhuje vznik nového dolu

Společnost Crowsnest Pass Coal Minig Company podala letos v únoru Ministerstvu pro energetiku, doly a ropné zdroje, žádost o umožnění průzkumu. Rozhodnutí ministerstva by měla obdržet v nejbližší době. Společnost by chtěla již v průběhu léta realizovat 11 průzkumných vrtů. O záměru společnosti byla na konci března informována Rada města Fernie, která obdržela od oddělení pro plánování hodnotící zprávu. Zpráva doporučuje informovat ministerstvo o tom, že město vyhloubilo jeden vrt do vodonosné vrstvy pro zajištění vody pro obec. V budoucnu má zájem provést ještě dva podobné vrty. Město se chce ujistit, že navrhované těžební aktivity, nastíněné v žádosti o umožnění průzkumu, nebudou mít vliv na kvalitu vody z pramenů vodonosné vrstvy. Proto požádalo, aby bylo informováno o průběhu projektu. Pokud ministerstvo naznačí, že prameny nebudou narušeny, pak by zájmy města Fernie neměly být průzkumem ložiska uhlí narušeny. Navrhované těžební aktivity by měly začít v průběhu jara či na počátku léta tohoto roku a skončit na podzim. Průzkum se bude skládat z 11 vrtů s průměrnou hloubkou 200 metrů.

Průtrž na čínském dole

Podle Crienglish.com, z 16. března 2011 došlo na čínském uhelném dole Jiala, v jihozápadní provincii Yunnan, distriktu Fuyuan, ve městě Huangnihe k průtrži plynu a uhlí, při které zahynulo 9 horníků a 2 další byli zraněni. V době havárie bylo v dole 85 pracovníků, 74 se podařilo uniknout. Jeden z poraněných později zemřel v nemocnici.

Distrikt Fuyuan má podle agentury 15 miliard ověřených zásob uhlí a řadí se tak mezi významné těžební regiony. Poloha provincie na mapě Číny je označena jako „A“.



Plynovod Nabucco se zpožďuje

Výstavba plynovodu Nabucco, jehož hlavním cílem je snížení závislosti EU na plynu z Ruska, nabírá zpoždění. Příprava projektu započala již v roce 2002, v roce 2009 poté přišlo jeho znovuoživení, a to díky ukrajinské plynové krizi. Poslední plány hovoří o začátku výstavby v roce 2013. Začátek přepravy plynu je naplánován na rok 2017, což je o dva roky déle, než předpokládaly původní plány projektu. Současné návrhy plánují prodloužení plynovodu o 550 kilometrů, což sebou přinese automaticky i navýšení investic. Ozývají se také návrhy, že by se plynovod Nabucco spojil s dalšími konkurenčními projekty. Jednat by se mělo o plynovody ITGI a TAP, které by přivedly plyn z oblasti Kaspického moře do Itálie a Rakouska přes Turecko a Balkán. Revidované náklady na projekt tak v současné době činí 12 až 15 miliard eur.

Potenciál úspor energie v SRN

Samotný potenciál úspor energie daleko převyšuje 100 TWh. Námětů na to, jak těchto úspor docílit, je mnoho, jejich dosažení je však možné jen v postupných krocích. Ve spotřebním segmentu elektrických pohonů, osvětlení a chlazení je možná úspora vyčíslena až na 70 TWh, přínos automatizace průmyslových procesů je odhadován na 40 TWh.

Větrné elektrárny ve světě

Poprvé po 20 letech se podle sdělení Světového kongresu pro větrnou energii snížil roční přírůstek instalovaného výkonu větrných elektráren. V roce 2009 činil roční přírůstek celosvětově 38 600 MW, v r. 2010 o 9 % méně, tj. 35 800 MW. Největší instalovaný výkon větrných elektráren je nyní v Číně - 42 300 MW. Podle údajů kongresu zde bylo nově instalováno 16 500 MW.

Malé modulární jaderné elektrárny

V návrhu federálního rozpočtu USA na rok 2012 je zahrnut požadavek podpory vývoje malých modulárních jaderných reaktorů. Ministerstvo energetiky USA doufá, že v rozpočtu bude pro

tyto účely vyčleněno 500 milionů dolarů, což pokryje polovinu nákladů na vývoj a na práce spojené se získáním potřebné licence regulátora (Nuclear Regulatory Commission). Malé jaderné reaktory se celé smontují ve výrobním závodě a na stavbu elektrárny se přepraví nákladními auty. Mezi dlouhodobými cíli Obamovy vlády má své místo i podpora výroby malých reaktorů, které mají stát jen zlomek nákladů na vybudování velkých jaderných elektráren. Jejich výkon ale bude asi 20krát nižší, než je nyní obvyklé. Očekává se od nich také snížení emisí skleníkových plynů – nové modulární reaktory by totiž mohly postupně nahradit dosluhující uhelné tepelné elektrárny. Výhodou je skutečnost, že byly instalovány na místech, kde je již vybudována přípojka na vyvedení elektrického výkonu a kde je k dispozici dostatek vody na chlazení reaktoru. Návrh rozpočtu ještě musí schválit Kongres a Senát USA. I když se očekávají v rozpočtu výrazné škrty, mohla by podpora malých reaktorů podle názorů některých odborníků projít. Vláda by také mohla pomoci se zakázkami na první vyrobené kusy, a to pro dodávky elektřiny vojenským základnám a zařízením na území USA. Ty totiž mají podle nového zákona snížit emise skleníkových plynů až o 28 %.

Polsko chce těžit ve velkém břidlicový plyn kvůli závislosti na Rusku

Polsko plánuje velké investice do těžby břidlicového plynu, aby se vymanilo ze závislosti na ruském dovozu a posílilo svou ekonomiku. Informovala o tom agentura AP. Průkopníky těžby tohoto plynu jsou Spojené státy a Kanada. Problémem však je značně negativní dopad na životní prostředí, protože se používají nebezpečné chemické látky. I to byl jeden z bodů jednání amerického prezidenta Baracka Obamy při jeho návštěvě Polska koncem května. Některé americké státy už totiž musely zpřísnit ekologické standardy kvůli vysoké hladině metanu v podzemních vodách v blízkosti těžebních zařízení. Francie pak tento druh těžby zatím zastavila. Polsko však tato rizika zřejmě neodradí, protože si nemůže dovolit ignorovat tento významný zdroj plynu. Podle odhadů se u našich severních sousedů nachází 5,3 bilionů m³. Toto množství by pokrylo spotřebu země minimálně na desetiletí. V současné době Polsko odebírá asi 70 procent plynu z Ruska.

Prezidentská premiéra velkorýpadla KK 1300



Obr. 1: Nové velkorýpadlo KK 1300 je skutečně úctyhodný kolos

Skutečně unikátní velkorýpadlo KK 1300 uvedl v pondělí 6.6.2011 v Duchcově na Teplickou do provozu prezident Václav Klaus. Jak uvedl, už během svého života otvíral a zahajoval ledacos, avšak zprovoznění tohoto mimořádného stroje byla pro něho premiéra. Prezident si osobně vyzkoušel, jak se stroj ovládá, přičemž vyzdvihl, že se jedná o mimořádně úctyhodný výtvar českých mozků a rukou. „Měli bychom to ocenit, a také i proto jsem dnes přijel. Rozhodl jsem se potěšit lidi, kteří se na tomto díle podíleli,“ uvedl Václav Klaus.

Připomeňme, že to trvalo bezmála čtvrtstoletí, než vznikl v Česku nový kolesový velkostroj pro těžbu v povrchových hnědouhelných dolech. Rýpadlo KK 1300, které pro společnost Severočeské doły navrhli, vyprojektovali a smontovali technici společnosti NOEN, vyrobila společnost PRODECO. Jediností tohoto stroje jsou také jeho obří rozměry. Celková výška dosahuje 53 m, což je pouze o sedm metrů méně, než měří Petřínská rozhledna. Rýpadlo má délku téměř dvou fotbalových hřišť, činí celkem 180 m. Průměr kola je 13 m. Výkon pohonu kola je stanoven na 2x 1 150 kW, který odpovídá výkonu 30 vozů ŠKODA OCTAVIA 1,6 TDI. Objem každého korečku je 1 300 litrů, což znamená, že se do něj vejde obsah šestadvaceti padesátilitrových sudů piva. Rychlost dopravních pásů dosahuje 4,1 m/s, a pohybují se tedy



Obr. 2: Prezident Václav Klaus si vyzkoušel i posezení nahoře v kabině

přibližně 13x rychleji než eskalátory ve stanici metra Náměstí Míru. Nevídaná je také celková hmotnost rýpadla – je to téměř 5 000 tun, to je tedy vyrovnalo neuvěřitelných 2 700 již zmíněných automobilů. Nové rýpadlo se vyžádalo celkové náklady ve výši přibližně 1,5 miliardy korun.

„Už jsem dělal ledacos, ale tohle je skutečně unikátní zážitek. Takže, jestli mě slyšíte, spusťte stroj, řekl Václav Klaus nahoře řidiči v kabině rýpadla KK 1 300. Vzápětí se koleso, velké jako čtyřpatrový dům, roztočilo. Prezident dostal maketu rýpadla už před rokem od Jaroslava Veverky, předsedy představenstva společnosti NOEN, která stroj vyprojektovala a smontovala



Obr. 3: Koleso rýpadla KK 1300

la. „Vypadalo to skoro stejně a tohle opravdu funguje,“ reagoval na první pohyby unikátního monstra Václav Klaus. Označil přitom tento těžební stroj za skutečně mimořádné a uctyhodné dílo. „Velmi bych si přál, abychom v naší zemi uměli nezačít hned v této souvislosti diskutovat o tom, jestli hnědé uhlí ano nebo ne. Myslím, že by se dnes mělo diskutovat o tom, že tady vzniklo něco mimořádně kvalitního, práce hlav, ale také rukou, což málokdy umíme ocenit“, dodal prezident. Současně se však při příležitosti spuštění velkorýpadla KK 1300 nechtěl příliš vyjadřovat k prolomení či zachování uhelných limitů, které právě s těžbou hnědé uhlí v severních Čechách úzce souvisí.

„To je jiná debata,“ uvedl,“ je to na vážnou diskuzi o tom, jak a kolik chceme a potřebujeme mít energií a jak je chceme získávat. Usmívám se, když



Obr. 4: Václav Klaus během diskuze s manažerem zakázky nového rýpadla Ing. Karlem Bartošem ze společnosti Prodeco



Obr. 5: Prezident hovoří o problematice těžby hnědé uhlí, vpravo stojí Ing. Jan Demjanovič, generální ředitel Severočeských dolů, a. s.

vidím, že v Německu zavírou jaderné elektrárny z bezpečnostních důvodů a jestli jste si všimli, tak na nemoc z ozáření v japonské Fukušimě ani v Německu zatím nikdo nezemřel.“ Václav Klaus dal najevo, že se snaží chovat vůči ekonomickým problémům země racionálně. „Jsem celé desetiletí velice nervózní z toho, jak všichni útočí na výrobu energie. To je strašně laciné gesto. Jestli chci něco zásadního změnit, tak bych měl začít šetřit ve spotřebě energie a ne útočit na ty, kteří mi tu energii zabezpečují“, řekl Klaus a dodal, že každému rozumnému člověku by mělo jít o to, aby česká ekonomika fungovala. „A k tomu, aby mohla fungovat, potřebuje nějakou energii. Moc nevěřím těm módním vlnám, že zakážeme uhlí, zakážeme jadernou energetiku a postavíme všude větrníky. Proto si myslím, že touto symbolickou cestou je potřeba dát signál, že i takové věci jsou potřeba. A ne, aby se

všichni tvářili, že potřeba nejsou“, dodal Václav Klaus.

Nové rýpadlo je určené pro povrchovou těžbu na lomu v Dolech Bílina. „Uhlí zde budeme těžit ještě asi čtyřicet let. Kvalitní, vysoce výhřevné nízkosíraté uhlí používané většinou pro teplárenské účely přitom těžíme ve stále větších hloubkách. Právě na nově vložený skrývkový řez v severní části lomu potřebujeme toto nové výkonné rýpadlo. KK 1300 žádný stávající stroj nenahrazuje, potřebujeme je všechny, ale nové rýpadlo nám pomůže těžit skrývkové zeminy nad uhlím, kterých musíme odtěžovat stále více“, vysvětlil předseda představenstva a generální ředitel Severočeských dolů Jan Demjanovič.

Foto: archiv

(ht)



Obr. 6: Premiéru nového velkorýpadla KK 1300 si nenechal ujít ani předseda představenstva ZSDNP Ing. Zdeněk Osner, CSc., spolu s předsedou Českého báňského úřadu Ing. Ivem Pěgřímkem, rektorem ČVUT v Praze prof. Ing. Václavem Havlíčkem, CSc., a kancléřkou ČVUT Mgr. Evou Šmídovou

Z ČINNOSTI ZSDNP

Platforma Těžební průmysl – Bipartitní dialog



Začátkem května se v rámci platformy Těžební průmysl - Bipartitní dialog sešli v Praze zástupci členských orga-

nizací Zaměstnavatelského svazu důlního a naftového průmyslu a dalších těžbařských organizací, aby projednali

studii „Vliv legislativy na konkurenceschopnost podniků v těžebním průmyslu – horní zákon“. Jednání zahájil a řídil předseda představenstva ZSDNP Ing. Zdeněk Osner, CSc. (na snímku). Účastníci workshopu se shodli na tom, že je nejdříve nutno zpracovat a schválit Státní energetickou koncepci, Surovinou politiku ČR a teprve potom ve spolupráci s podnikatelskými subjekty zpracovat komplexní novelu horního zákona. Zároveň přijali doporučení, že při přípravě novely horního zákona se má věnovat pozornost především těmto oblastem – získávání průzkumných práv, ochraně výhradních ložisek a jejich dobývání, a v neposlední řadě ochraně životního prostředí.

Informace o jednání valné hromady Zaměstnavatelského svazu důlního a naftového průmyslu

Dne 1.6.2011 se v sídle Zaměstnavatelského svazu důlního a naftového průmyslu uskutečnila řádná valná hromada. Předseda představenstva svazu Ing. Zdeněk Osner, CSc., přednesl informaci o činnosti představenstva a svazu za období od poslední valné hromady. Předseda Dozorčí rady svazu JUDr. Jan Brožíček seznámil přítomné se zprávou Dozorčí rady. Výkonný ředitel svazu JUDr. Václav Amort, CSc., informoval o hospodaření svazu v roce 2010 a o návrhu rozpočtu na rok 2011. Přednesené dokumenty valná hromada schválila.

Jednání představenstva 12. října 2010 při příležitosti konání 49. symposia Hornická Příbram ve vědě a technice v Příbrami posoudilo aktuální stav realizace projektů v rámci Operačního programu EU Lidské zdroje a zaměstnanost, jichž se náš svaz účastní, tj. projektu „Zvyšování kvalifikace a konkurenceschopnosti zaměstnanců v rámci ZSDNP a projektu „Bipartitní dialog – platforma Těžební průmysl“. Dále se představenstvo zabývalo stavem v kolektivním vyjednávání, vzalo na vědomí informace o aktivitách zahraničního výboru a o konání 22. Světového hornického kongresu v roce 2011 v Istanbulu a projednalo očekávané hospodářské výsledky svazu a očekávaný výsledek v plnění podnikatelského záměru Agricola, s.r.o. Dalším bodem

jednání byly personální otázky.

Jednání představenstva 3.12. 2010 se konalo v Praze. Představenstvo vzalo na vědomí informaci o Analýze environmentální legislativy ve vztahu k podnikatelskému prostředí, k připravovanému jubilejnímu 50. sympoziu Hornická Příbram ve vědě a technice a zprávu Dozorčí rady o provedených kontrolách a o očekávaných výsledcích hospodaření svazu a Agricola, s.r.o.

Na jednání představenstva dne 22. 3.2011 byla projednána zpráva o činnosti svazu a jeho orgánů v roce 2010, výsledky hospodaření svazu a návrh rozpočtu na rok 2011, informace o dosavadním průběhu realizace projektů v rámci Operačního programu Lidské zdroje a zaměstnanost „Vzdělávání v ZSDNP“ a „Bipartitní dialog v odvětví těžebního průmyslu“, informace o dosavadním stavu přípravy 50. ročníku symposia Hornická Příbram ve vědě a technice a byl stanoven termín valné hromady a návrh jejího programu. Představenstvo vyslovovalo souhlas se žádostí Sdružení výrobců a uživatelů výbušnin o členství ve svazu.

Představenstvo, jako valná hromada Agricola, s.r.o., projednalo zprávu o činnosti společnosti, výsledky hospodaření společnosti v roce 2010, zprávu dozorčí rady společnosti a návrh podnikatelského záměru společnosti na rok 2011.

Poslední zasedání představenstva



se konalo před jednáním valné hromady.

Významným úsekem činnosti svazu je spolupráce s dalšími podnikatelskými svazy a sdruženími. Svaz jako členská organizace Konfederace zaměstnavatelských a podnikatelských svazů (dále jen „KZPS“) má možnost uplatňovat připomínky k návrhům zákonů a k dalším materiálům předkládaným k projednání ve vládě České republiky. Jako její významný člen se svaz podílel na činnosti poradních orgánů na úrovni ministerstev nebo vlády, na přípravě odborných materiálů a uplatňoval stanoviska k materiálům, které se dotýkají podni-

katelů a zaměstnanců v těžebním průmyslu, zejména k těm, které jsou spojeny s přípravou aktualizované energetické politiky, surovinové politiky a problematiky spolu s diskutovanými záměry novelizovat horní zákon. Se stejným zaměřením působil v Radě hospodářské a sociální dohody ČR.

V oblasti legislativy se svaz pravidelně zúčastňuje mezirezortních připomínkových řízení. Sleduje především oblast báňské legislativy a s ní související právní předpisy a významné dokumenty s vazbou na přípravu Státní surovinové politiky a Státní energetické koncepce.

Druhou významnou oblastí legislativních aktivit svazu byla účast v odborných orgánech k tzv. auditu environmentálních předpisů, obsahující 96 námětů ke změnám environmentálních předpisů z důvodů především zbytečné administrativní zátěže. Svaz prezentoval stanoviska zejména k proceduře posuzování vlivů na životní prostředí, když požadoval, aby tato procedura byla součástí nejen stavebního zákona, ale i báňských předpisů a aby posouzení vlivu těžby na životní prostředí bylo jejich součástí a stanoviska k účasti veřejnosti na řízeních vedených podle stavebního zákona a podle báňských předpisů s tím, aby byla definována dotčená veřejnost a aby byl vyjasněn vztah zákonů, které upravují postavení veřejnosti v řízeních.

Předseda představenstva svazu se zúčastnil práce tzv. Vojtřovy komise pro teplárenství, která byla zřízena při Ministerstvu průmyslu a obchodu a jejímž smyslem bylo posoudit zajištění dodávek tepla i elektřiny pro průmysl a pro obyvatelstvo podle různých nastaveného energetického mixu včetně snahy o minimalizaci dovozní závislosti a zajištění určitého prahu energetické bezpečnosti a účastní se jednání Rady vlády pro energetickou a surovinovou strategii ČR.

Mezinárodní spolupráce a zahraniční aktivity jsou reprezentovány především aktivitami členských organizací svazu a Zahraničním výborem svazu. Zahraniční výbor se schází pravidelně; těžiště jeho práce probíhá v následujících podvýborech:

a) Podvýbor pro spolupráci s EURACOAL

EURACOAL vyvinul značné úsilí při přípravě nového sdělení EK pro poskytování státní pomoci pro černouhelný průmysl. Koncem roku 2010 bylo vydáno nové sdělení EK umožňující poskytování státní pomoci černouhelnému průmyslu pro uzavírání neefektivních dolů do roku 2018 (původní návrh EK byl do 2014).

Na pravidelném lednovém zasedání Výkonného výboru a Plenárního shromáždění byla přednesena zpráva o aktuální situaci v českém uhelném průmyslu a energetice. Na zasedání byl zvolen nový management EURACOAL a byly stanoveny priority na první pololetí 2011.

16. března se v EP uskutečnil 14. Kulatý stůl o uhlí, který navázal na minulé diskuze ke konkurenceschopnosti Evropy. Byl zaměřen na přístup světa k užívání uhlí, kde je zřejmá renesance uhlí.

25. 5. se pracovní skupina Berlínského fóra pro užití domácích zdrojů energie věnovala udržitelné těžbě uhlí v EU a plánování a povolování hornické činnosti.

Již 7. dialog o uhlí s EK a EP se uskutečnil 26. května v Bruselu k aktuálním otázkám uhelného průmyslu, zejména k dlouhodobé energetické politice EU (Road map 2050, investicím do uhelných elektráren a jejich flexibilitě).

b) Podvýbor pro spolupráci s EHK OSN

Ve dnech 22. - 24. listopadu 2010 se v Ženevě konalo Fórum pro čistou výrobu elektřiny, které bylo zaměřeno na alternativní a korporátní politiky a strategie k posilování investic do výroby elektřiny ve střední a východní Evropě a ve Střední Asii.

28. března 2011 se v Ženevě uskutečnilo zasedání byra Skupiny expertů pro čistší výrobu elektřiny z uhlí a ostatních fosilních paliv, na kterém byl stanoven program na období 2011–2012 a byl projednán stav realizace projektu na podporu zahraničních investic a dohodnuty další kroky projektu. Skupina expertů pro čistší výrobu elektřiny z uhlí a ostatních fosilních paliv se sešla ke svému 7. zasedání 12. května 2011 v Ženevě. Na jednání byl přijat návrh předložený a zdůvodněný Ing. Budinským na nové téma „Zlepšování energetické účinnosti produkce elektřiny v uhelných elektrárnách“, které bylo zařazeno do pracovního plánu skupiny pro roky 2011 – 2012 společně s tématem „inteligentní sítě“ nastoleným delegací USA a podpořeným Evropskou komisí. 8. zasedání skupiny se uskutečnil v listopadu 2011.

c) Podvýbor pro spolupráci s IOC WMC (Mezinárodní organizační výbor světových hornických kongresů)

Dne 14. ledna 2011 se uskutečnilo zasedání Českého národního komitétu, jehož hlavním tématem byla příprava 22. světového hornického kongresu, který se uskuteční 11. - 16. září

2011 v Istanbulu. Pro kongres jsou připravovány dva referáty: „Perspektivy českého báňského průmyslu“ a „Výukové centrum uranového průmyslu“. Příští světový hornický kongres se bude konat v září 2013 v kanadském Montrealu. Přípravné 92. zasedání IOC WMC pro tento kongres se uskuteční v Loeben v Rakousku v září 2012.

Závěrečnou informaci o činnosti svazu zahrnující další aktivity a cíle pro příští období, přetiskujeme z projevu Ing. Z. Osnera, CSc., na valné hromadě

V oblasti sociálních vztahů a kolektivního vyjednávání se 20. října 2010 uskutečnilo jednání zástupců našeho svazu s vedením Odborového svazu pracovníků hornictví, geologie a naftového průmyslu. V průběhu jednání bylo konstatováno, že nejsou nedostatky v plnění kolektivních smluv a že představenstvo svazu i pro další období považuje za zásadní prioritu zachování sociálních jistot zaměstnanců a zachování sociálního smíru v členských organizacích. Naše úsilí zaměříme na přípravu nové Kolektivní smlouvy vyššího stupně po vypršení platnosti stávající smlouvy v roce 2012. Náměty na novou smlouvu budou projednávány za využití platformy, kterou nám skýtá participace na Operačním programu EU Lidské zdroje a zaměstnanost v těžebním průmyslu (tzv. Bipartitní dialog), kde se na téma sociálních vztahů a kolektivního vyjednávání plánuje uskutečnění řady workshopů na toto téma.

Dalšími workshopy, které již byly v rámci této platformy v těžebním průmyslu zahájeny, jsou workshopy k problematice Státní energetické koncepce a k hornímu zákonu, jejichž výstupy budou jistě využitelné nejen pro posouzení dopadů aktualizované koncepce a změn v horním zákonodárství na podnikatele, ale i na zaměstnance a na obyvatelstvo. Následovat budou ještě workshopy ke stavebnímu zákonu i k zákoníku práce. Celý projekt byl zahájen na podzim loňského roku a potrvá téměř do konce roku 2013.

Druhým projektem, který je v rámci svazu realizován, je projekt Vzdělávání v Zaměstnavatelském svazu důlního a naftového průmyslu, v jehož rámci se školí zaměstnanci členských organizací svazu v dělnických a manažerských pozicích. Konkrétně jde o zaměstnance DIAMO, s. p., Palivový kombinát Ústí, s.p., Sokolovské uhelné, a.s., Severočeských dolů a. s., Coal Services, a.s., Litvínovské uhelné, a.s., Vršanské uhelné, a.s., MND, a.s., OKD, a.s a Energie – stavební a

báňské, a. s. Smyslem tohoto programu není pouze zvýšení či prohloubení kvalifikace pracovníků, ale též jim umožnit lepší možnosti na trhu práce pro případ strukturálních změn u jednotlivých zaměstnavatelů.

Pro tento rok si klademe za cíl náležitě připravit 50. sympozium Hornická Příbram ve vědě a technice. Toto bez přerušení trvající setkávání montánních odborníků je spojeno i se snahou svazu přinést do obsahu sympozia něco nového. Z tohoto důvodu představenstvo svazu a Vědecká rada sympozia rozhodly o ustavení nové sekce, která by měla prezentovat nové technologie a novou techniku při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem. Do této sekce se zatím přihlásili pouze tři přednášející. Myslím, že členské organizace mají co prezentovat a že by mohly 50. sympozium Hornická Příbram ve vědě a technice využít k prezentaci výsledků své práce, jako např. Severočeské doly a. s. a Prodeco, a.s. při vývoji a stavbě nového velkostroje KK 1300, který byl 6. června slavnostně prezentován v Duchcově.

Svaz vydává časopis Uhlí, Rudy, Geologický průzkum a řada z vás jej podporuje i finančně formou reklamy. Svaz a redakce časopisu zintenzivnily kontakty s PR útvary našich členských organizací, což by se mělo odrazit nejen v aktuálnosti informací v časopisu, ale i v počtu jeho předplatitelů.

Svaz opět uspořádal ve spolupráci s ČBÚ na počátku roku v Lichtenštejnském paláci Hornický ples. Již tradičně se stal příjemným setkáním členských organizací svazu a státní báňské správy. Svaz se též podílel na přípravě obsahu a na vydání Hornické ročenky 2010.

Novému členu našeho svazu – Sdružení výrobců a uživatelů výbušnin přejeme, aby ve svazu našel odpovídající platformu pro uplatňování zájmů podnikatelů, kteří jsou členy Sdružení výrobců a uživatelů výbušnin.

Pro příští období si klademe za cíl zejména:

- pokračovat v úzké spolupráci s KZPS a dalšími podnikatelskými a profesními svazy v oblasti legislativy a koordinaci společných postupů a dát těžiště do aktualizace Státní

energetické koncepce a Státní surovinové politiky,

- spolupracovat s orgány státní správy při tvorbě koncepčních materiálů a právních předpisů s dopadem na podnikatele a zaměstnance v těžebním průmyslu,
- v jednáních s Odborovým svazem pracovníků hornictví, geologie a naftového průmyslu a s Odborovým svazem energetiky a hornictví hledat společné cíle a jednotný postup při přípravě nové Kolektivní smlouvy vyššího stupně s cílem udržet sociální smír,
- za aktivního podílu členských organizací svazu a jeho představenstva zajistit důstojný průběh 50. sympozia Hornická Příbram ve vědě a technice a prezentaci členských organizací na sympoziu,
- zúčastnit se 22. Hornického světového kongresu na podzim tohoto roku v Istanbulu a pokračovat v dalších zahraničních aktivitách v rámci Evropské komise (EURO-COAL) a EHK v Ženevě.

Výkonný ředitel ZSDNP
JUDr. Václav Amort, CSc.

Vyšla Hornická ročenka 2010



Již 19. vydání Hornické ročenky připravil Český báňský úřad ve spolupráci se Zaměstnavatelským svazem důlního a naftového průmyslu - Společ-

stvem těžařů ČR. V jejím úvodu Ing. Ivo Pěgřímek, předseda ČBÚ, a Ing. Zdeněk Osner, CSc., předseda představenstva ZSDNP, shrnují nejdůležitější úkoly minulého roku.

Vedle plnění povinností v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví, pokračovaly kroky vedoucí ke zlepšování vnímání hornictví v ČR, diskuze a spolupráce s obcemi a všemi subjekty, kterým přísluší ochrana zákonem chráněných zájmů. Jde o dialog, který má sladit zájmy ochrany životního prostředí a současně umožnit racionální dobývání ložisek na našem území. Podařilo se objasnit potřebu fosilních paliv pro zajištění energetické bezpečnosti státu.

Ukazuje se také, že bez uhlí se neobejde teplotnoství. Díky objektivním

informacím veřejnost již vnímá i odborné argumenty, které objasňují, že těžba a úprava nerostných surovin je potřebou a přínosem celé naší společnosti.

Hornická ročenka má 306 stránek a shrnuje nejdůležitější údaje o českém hornictví. Je dělena na kapitoly: 1 - České hornictví, 2 - Státní orgány a jejich působení v hornictví, 3 - Bezpečnost práce a její legislativní úprava, 4 - Báňské školství, výzkum a projektování, 5 - Těžba nerostných surovin, 6 - Užitá geologie, vrtné a geofyzikální práce, podzemní stavitelství, trhací a ohňostrojné práce, 7 - Výbušniny, 8 - Výroba pro hornictví. Kapitola 9 obsahuje seznamy přístupných jeskyní, kapitola 10 popisuje hornické muzejnictví, spolky a tradice a veřejně přístupné podzemní prostory. V kapitole 11 jsou přílohy. Texty doplňují fotografie, tabulky a grafy.

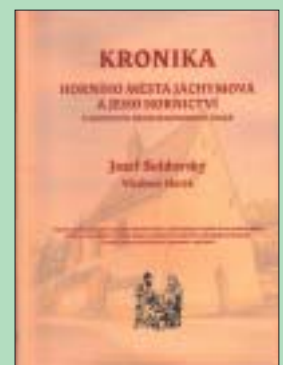
Publikaci charakterizuje výstižnost a přehlednost. Jednotlivé subjekty uvádějí organizační rozčlenění, předmět činnosti a základní informace, adresy, telefony, e-maily a konkrétní jména odpovědných zaměstnanců. Najdeme zde přehledné tabulky, výčet těžařů a přehled firem provádějící práce hornickým způsobem. V přílohách jsou uvedeny právní předpisy vydané v působnosti ČBÚ a přehled povole-

ných výbušnin a pomůcek. Hledání v publikaci pomáhá jmenný rejstřík a rejstřík organizací. Hornická ročenka 2010 vyšla v nákladu 1 100 výtisků, vytiskl ji Montanex, a.s. Ostrava.

Hornická ročenka má hlavně praktický význam, zájemce zde rychle najde nejdůležitější informace o státních orgánech a firmách v hornictví působících a kontakty na ně.

Oznámení redakce:

V sekretariátu ZSDNP je ještě k dispozici omezený počet výtisků publikace autorů Josefa Suldovského a Vladimíra Horáka „Kronika horního města Jáchymova a jeho hornictví“.



Skok přes kůži, nejvýznamnější hornická slavnost roku

Událost, na kterou se těší stále více aktivních příslušníků, sympatizantů hornického stavu a hornických tradic, hostil, v krátkém časovém období, posedmé Chomutov. Posedmé byla pořadatelem akcí společnost Severočeské doly se sídlem právě v Chomutově. Zcela zaplněný sál Městského divadla a divácká kulisa na balkoně zájem být „při tom“ to potvrzovaly.

O vlastním rituálu a o všem co mu předchází bylo napsáno v minulosti snad už všechno. Noví jsou vždy adeпти hornického stavu z řad vybraných studentů Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, VIP osobností a také někteří noví členové prezidiální tablice. Nové je samozřejmě i pořadí Skoku přes kůži.

Letos mezi „VIP skokany“ byli preferováni nejvyšší představitelé místní samosprávy, hejtmankou Ústeckého kraje Janou Vaňhovou a primátorem města Chomutova Janem Marešem počínaje, pokračujíc ministrem průmyslu a obchodu Martinem Kocourkem a starosty obcí ležících na hrani-



Dušan Havel. Mnohé potěšila přítomnost nestora Státní báňské správy českého hornictví – Romana Makaria.

Mezi přítomnými pomalu nebylo člověka, který by nebyl významným představitelem nebo činitelem ve fir-



skákali my a čím mimořádným pro nás tato událost byla. Dopřejme stejný zážitek také těm, kteří jdou po nás...

cích dolového území Dolů Bílina a Dolů Nástup v Tušimicích. Mezi významné skokany se zařadil starosta města Chodova u Karlových Varů Josef Hora – pořadatel letošního, již patnáctého Setkání hornických měst a obcí České republiky. V čestném předsednictvu, kromě již jmenovaných, významné místo zaujali: děkan Hornicko-geologické fakulty VŠB – TU Ostrava Vladimír Slivka, slavní pedagogové Robert Kořínek a Otakar Krajník, zástupci báňských akademií z Ukrajiny a z Polska, předseda Českého báňského úřadu Ivo Pěgřímek, generální ředitel a předseda představenstva SD a. s. Chomutov Jan Demjanovič, předseda OBÚ v Mostě

mách spadajících pod horní zákon a v hornických a hutnických spolcích České republiky, na Vysoké škole báňské v Ostravě a v dalších institucích. Za všechny lze připomenout Vladimíra Roučka, Petra Kolmana, primátora města Mostu Vlastimila Vozku, profesora Vlastimila Hudečka, docenta Milana Mikoláše, Jaroslava Jiskru, Pavla Berana, Jiřího Radostu, Miroslava Šťastného, Pavla Davida. Delegaci ze Slovenské republiky vedl hlavní státní poradce pro legislativu na Ministerstvu hospodářství SR Dušan Vilim.

Kolegové a kolegyně, vnímejme do budoucna Skok přes kůži jako nejvýznamnější hornickou slavnost roku. Vzpomeňme na okamžiky, kdy jsme



Na fotografiích Daniela Šeinera záběry z letošního skoku přes kůži

Bohatá činnost hornického pěveckého sboru

Hornický pěvecký sbor Kladno završil letošní sezonu koncertem 9. května 2011 v kladenském divadle. V bohatém programu, který byl sestaven z nejnáměšších operních sborů a árií vystoupili sólisté Národního divadla v Praze a Státní opery Praha Jitka Soběhartová a Lukáš Hynek Krámer. Orchestrálního doprovodu pěveckého sboru se ujal Symfonický orchestr, který hrál pod taktovkou prof. JUDr. Ing. Romana Makaria, CSc.

Stejný program byl proveden i na setkání moravských báňských podnikatelů v Arcibiskupském zámku v Kroměříži 14. května 2011.

Velvyslanectví Polské republiky požádalo vedení sboru, aby dne 1. července v 18 hodin provedl ve svatovítské katedrále Mozartovu Korunovační mši. Slavnostní bohoslužba, kte-



rou bude celebrovat pražský arcibiskup Mons. Dominik Duka, se uskuteční při příležitosti zahájení předsednic-

tí Polské republiky Evropské unie. Sólové party přednesou přední sólisté Národního divadla v Praze.

Primátor navštívil HBZS Praha



Hlavní báňskou záchrannou stanicí Praha navštívil v doprovodu generálního ředitele Energie – stavební a báňská a.s. Ing. Zdeňka Osnera, CSc., a ředitele HBZS Praha Ing. Petra Šarbocha primátor MUDr. Bohuslav Svoboda. Jde o historicky první návštěvu nejvyššího představitele hlavního města Prahy v této organizaci.

Primátor si prohlédl nejen techniku záchrannářů, měl možnost vidět i výcvik záchrannářů s dýchacími přístroji ve speciálním trenážeru. Zajímalo se také o spolupráci báňské záchranné služby s lékaři, kteří jsou připraveni i na zásahy v obtížných podmínkách ražených důlních staveb.

„České hornictví – Quo vadis“

Konference pořádaná státní báňskou správou prostřednictvím organizace MONTANEX, a.s. proběhla v kongresovém sálu Parkhotel Plzeň ve dnech 14. – 16. června 2011. III. ročník konference pod názvem „České hornictví – Quo vadis“ byl rozdělen do tří klíčových tematických celků: Energetické suroviny, Zemní plyn a plynová bezpečnost a Legislativa státní báňské správy.

Konferenci, které se zúčastnilo 101 vrcholových manažerů a úspěšných podnikatelů z hornických a dalších dodavatelských organizací, slavnostně zahájil Ing. Ivo Pěgřimek, předseda Českého báňského úřadu, který současně zhodnotil předchozí činnost státní báňské správy.

K podnikatelským záměrům se vyjádřil pohledem českých organizací na současnou situaci v hornictví Ing. Zdeňek Osner, CSc. předseda představenstva ZSDNP.

K prvořadému úkolu hornictví (zajistit potřebné suroviny pro další průmyslové odvětví ČR) přednesli příspěvky dva

zástupci z Ministerstva průmyslu a obchodu ČR. Ing. Tomáš Hüner, náměstek ministra a ředitel Sekce průmyslu a energetiky přednesl návrh aktualizace Státní energetické koncepce. Mgr. Pavel Kavina, Ph.D., ředitel Odboru surovinové a energetické bezpečnosti seznámil přítomné se surovinovou a energetickou bezpečností ČR. K základním otázkám, jako např. které suroviny a v jakém množství v ČR vytěžit, vystoupili vrcholoví manažeři z organizací Czech Coal, a.s., Severočeské doly a.s., Sokolovská uhelná, a.s., OKD, a.s., DIAMO, s.p., MND, a.s., Česká naftařská společnost, s.r.o., Green Gas DPB, a.s., a UNIGEO, a.s., se svými příspěvky zaměřenými na podnikatelský plán na následujících 10 let, podíl organizace na energetice a teplárenství a dlouhodobé vize. PhDr. Pavla Jedličková zhodnotila situaci z pohledu člena Energetické komise a Komise pro životní prostředí Svazu měst a obcí. V panelové diskusi zhodnotil situaci v hornictví Ing. Pavel Bartoš, viceprezident



Hospodářská komory ČR. Z výměny informací bylo zřejmé, že hornictví jako každé jiné průmyslové odvětví, musí v podmínkách tržního hospodářství čelit stále novým výzvám. Hornictví se bude i nadále zabývat vyhledáváním, otvírkou, dobýváním ložisek nerostů a úpravou nebo zušlechťováním vytěžených nerostů. S těmito činnostmi bude i nadále nepochybně souviset komplexní úprava území dotčeného těžbou a další úzce související činnosti, jako např. nakládání s výbušninami a nakládání s těžebními odpady. (ht)

Slavnostní ukončení akce v lokalitě Mydlovary Státního podniku DIAMO

Začátkem května 2011 proběhlo v areálu bývalé chemické úpravní MAPE Mydlovary slavnostní ukončení projektu „Sanace a rekultivace staré ekologické zátěže státního podniku DIAMO na lokalitě Mydlovary – chemická úpravná a odkaliště KIV/D“.

Pozvání na tuto akci přijala řada významných hostů, ministr průmyslu a obchodu Ing. Martin Kocourek, generální ředitel Energie - stavební a báňská, a. s. Ing. Zdeněk Osner, CSc., předseda Českého báňského úřadu Ing. Ivo Pěgřímek, zástupci ministerstva životního prostředí a sta-

rostové okolních obcí. Všechny přítomné přivítal jménem ředitele s. p. DIAMO Ing. Bc. Jiřího Ježe ředitel odštěpného závodu Správa uranových ložisek Příbram Ing. Václav Plojhar.

Po krátkých vystoupeních dalších hostů proběhlo samotné přestřižení pásky, které umožnilo vstup do areálu, kde ještě v roce 2008 stála bývalá chemická úpravná Mydlovary.

Je třeba říci, že akce sanace a rekultivace úpravní uranových rud a odkaliště KIV/D byla prvním velkým projektem toho druhu v České republice,



při kterém byla realizace odstranění staré ekologické zátěže spolufinancována ze zdrojů Operačního programu Životního prostředí v programovém období 2007 – 2013, tj. ze zdrojů poskytovaných Evropskou unií.

Jubileum Kašpara Šternberka

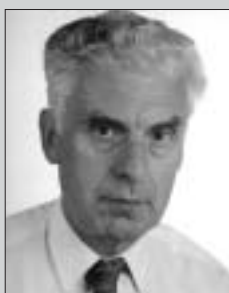


Významný český přírodovědec, paleontolog, mineralog, botanik a montanista, zakladatel Národního muzea v Praze a spoluzakladatel mnoha našich kulturních a národohospodářských organizací Kašpar Maria hrabě Šternberk (1761-1838). K jeho 250. jubileu narození vydala Česká pošta pro filatelisty pamětní aršík. Letos také uplynulo 175 let od vydání jeho významného díla Nástin českých dolů (1836). Při této příležitosti uspořádaly Západočeské muzeum v Plzni a Hornická matice slezskomoravsko-česká 19.5.2011 v Západočeském muzeu v Plzni Konferenci Kašpar Šternberk a historie hornictví. Účastníci konference se téhož dne

mohli seznámit se Šternberkovým dílem, jeho dobou a místem působení na Radnicku. Navštívili zdejší muzeum, hrobku, přírodní památku na Baště (svrchní radnickou sloj), lokalitu Ovčín, zámek na Březině apod.



Prof. Ing. Ivo Černý, CSc. osmdesátníkem



Do kategorie osmdesátníků se 9. června 2011 zařadil prof. Ing. Ivo Černý, CSc. Ač rodák z Plzně, celý svůj život po maturitě na plzeň-

ském Masarykovu gymnaziu prožil a prožívá v Ostravě. Po několikaletém působení jako odborný asistent na Hornicko-geologické fakultě (HGF) Vysoké školy báňské přešel v roce 1958 do hornické praxe. Vykonal funkci vedoucího odboru důlního měřiče a geologa na důlních podnicích i na tehdejší Generálním ředitelství OKD. Posledních 15 let působil jako náměstek ředitele pro investice na tehdejší Dole President Gottwald

(po roce 1989 František) v Horní Suché. Po celou dobu své praktické činnosti působil jako externista na HGF jako přednášející nebo člen státních komisí pro obhajoby diplomových a kandidátských, případně doktorských disertačních prací. Za svou činnost obdržel celou řadu vyznamenání (zlatá pamětní medaile VŠB, medaile Jiřího Agricoly, čestný odznak České vědecko-technické společnosti a další). Již v roce 1957 byl jmenován předsedou tehdejšího Ústředního báňského úřadu zalcem v oboru vlivy dobývání, soudním zalcem pro obor těžba, odvětví těžba uhlí byl jmenován ministrem spravedlnosti v roce 1967. Po odchodu do praxe obhájil v roce 1960 – jako první z oboru důlního měřičtví – kandidátskou disertační práci. O problematice vlivů poddolování přednášel na mnoha zahra-

ničních kongresech. Zpracoval stovky odborných znaleckých posudků, a to nejen pro OKR, ale i pro bývalé revíry Kladno, Plzeň, Rosice-Oslavany, Trutnov, Hodonín a důlní podniky mosteckého revíru. Byl také spoluautorem několika projektů technické likvidace dolů. Na Vysokou školu báňskou se vrátil v roce 1987 jako docent, v roce 1989 byl jmenován vysokoškolským profesorem pro obor geodézie a důlní měřičtví. I v současné době působí na VŠB-TU jako člen státních zkušebních komisí a pro potřebu hornické praxe jako znalec z oboru poddolování.

K blahopřání panu profesorovi Černému, dlouholetému členu redakční rady našeho časopisu, k jeho životnímu jubileu, se připojuje redakční rada a redakce časopisu URGP.