



Dnes v listě:

♦ NÁVŠTĚVA MINISTRA KUBY NA DOLE ROŽNÁ ♦ ING. ŠOLC NA O. Z. GEAM ♦ ANALÝZA RIZIK NA MYDLOVARECH ♦ DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ NA TÚU VE STRÁŽI P. R. ♦ MAXIČERPADLO V OSTRAVĚ ♦ EXKURZE V MYDLOVARECH ♦ ODBORY ♦ URANOVÁ SKUPINA NA UKRAJINĚ ♦ UZÁVĚRKA 9. 10. 2012



DIAMO

OBČASNÍK

ROČNÍK XVII (XXXIV)

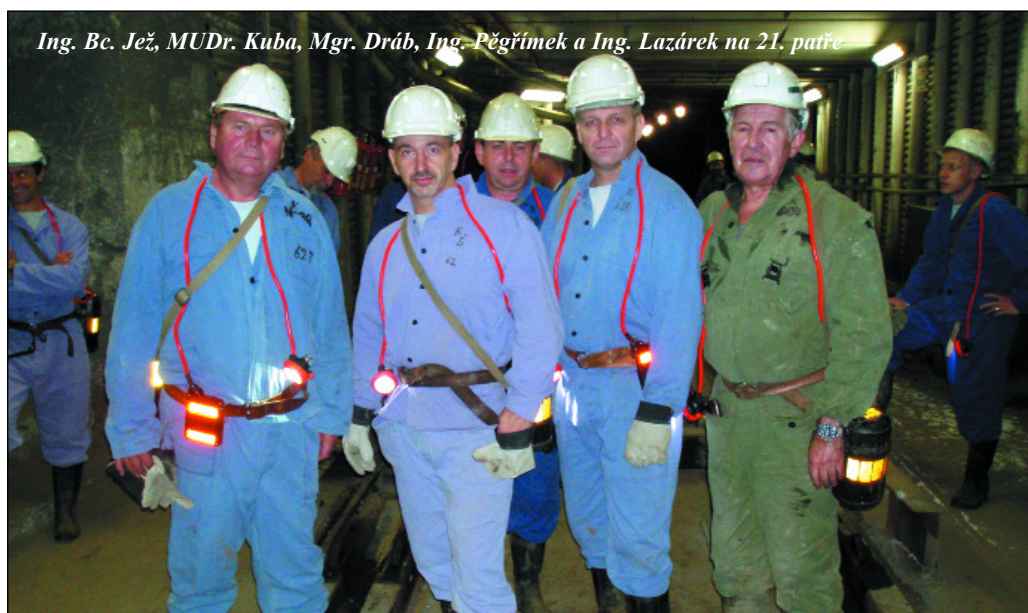
ČÍSLO 10

ŘÍJEN 2012

Návštěva ministra průmyslu a obchodu ČR na závodě GEAM Dolní Rožínka



Předseda představenstva GSCeP Praha Mgr. Ladislav Dráb, ministr průmyslu a obchodu MUDr. Martin Kuba a Ing. Bc. Jiří Jež před fáráním



Ing. Bc. Jež, MUDr. Kuba, Mgr. Dráb, Ing. Pěgřímek a Ing. Lazárek na 21. patře

Oblast Dolní Rožínky je v poslední době mimořádně diskutovatelnou, a to nejen z hlediska pokračování těžby uranu na ložisku Rožná. Na Vysočině je průzkum a těžba uranových rud realizována již šesté desetiletí. Dobývání a úprava uranové rudy na Dolní Rožince probíhá nepřerušeno 55 let. Jediným činným hlubinným uranovým dolem v evropské pětadvacitce je důl Rožná I, který je organizačně začleněn do státního podniku DIAMO, o. z. GEAM Dolní Rožínka. Těžba uranu probíhá v současnosti ve velkých hloubkách, v hloubkovém intervalu 20. – 24. patra jámy R7S, tzn. v hloubce 1000 až 1200 m pod zemským povrchem. V letošním roce bude vytěženo 140 000 tun ura-

nové rudy, což při těženém obsahu U v rudě představuje 200 tun uranu. Odštěpný závod GEAM státního podniku DIAMO je významným zaměstnavatelem obyvatel regionu Vysočiny. Závod zaměstnává cca 1 000 pracovníků, z nichž většina trvale žije v nejbližším okolí sídla závodu Dolní Rožínka. Současná úroveň a stav zásob na ložisku Rožná dávají reálný předpoklad těžby na období pěti let. Znalost geologického prostředí během 55leté těžby a snaha o efektivní dotěžení ložiska je určujícím momentem při projektování a realizaci projektů, které současně vycházejí z vysoké odbornosti a kvalifikace pracovníků závodu.

V roce 2009 byla připravena pracovníky závodu GEAM pilotní studie využití horninového prostředí v podloží uranových struktur na ložisku Rožná.

Ve spolupráci s GSCeP, a. s., Praha, byly stanoveny dvě geologické plochy pro realizaci geologického průzkumu pro ověření možnosti vybudování kavernového podzemního zásobníku plynu. Rozhodnutím MŽP byla stanovena následně dvě průzkumná území v lokalitě Rožná a Milasín–Bukov. Následně byly pracovníky závodu GEAM zpracovány projekty geologického průzkumu pro uvedené průzkumné území.

Na základě schváleného projektu geologicko-průzkumných prací byl v srpnu 2010 zahájen geologický průzkum v průzkumném území Milasín–Bukov na 21. patře jámy R7S v dolovém poli dolu Rožná I s cílem ověření vhodnosti parametrů horninového prostředí pro umístění důlní stavby kavernového zásobníku plynu. Za dva roky fyzické realizace průzkumných prací bylo realizováno zhruba 2/3 projektovaných geologicko-průzkumných prací. Bylo vyraženo 950 m průzkumných chodeb a geotechnických rozrážek a odvrtáno cca 500 m průzkumných vrtů. Byla provedena celá řada stanovených geologicko-geofyzikálních měření. Zjištěné hodnoty z dosavadního průzkumu ve svém objemu a parametrech plně potvrzují vhodnost horninového prostředí pro projektovaný záměr vybudování podzemního kavernového zásobníku plynu v uvedené lokalitě. Geologický

průzkum bude pokračovat i v roce 2013, kdy bude zároveň provedeno závěrečné vyhodnocení průzkumu a jednoznačné určení vhodnosti pro umístění stavby.

V pondělí 8. října 2012 byl na závodě GEAM konán již 10. kontrolní den postupu realizace geologicko-průzkumných prací za účasti zástupců investora GSCeP Praha, vedení státního podniku DIAMO a vedoucích pracovníků závodu GEAM.

Význam a důležitost tohoto projektu byla potvrzena účastí ministra průmyslu a obchodu ČR MUDr. Martina Kuby, dále předsedy ČBÚ Praha Ing. Ivo Pěgřímka a za Senát parlamentu ČR Jiřího Čunka. Za státní podnik se zúčastnil ředitel Ing. Bc. Jiří Jež a za GSCeP Praha předseda představenstva Mgr. Ladislav Dráb a Ing. Eduard Pálka.

Pan ministr MUDr. Martin Kuba a ostatní přítomní byli seznámeni s činností závodu GEAM při těžbě a úpravě uranu a dále s prezentací dosavadního průběhu a s výsledky geologického průzkumu. Realizaci geologického průzkumu si společně s ostatními účastníky kontrolního dne ověřil fáráním na 21. patře dolu Rožná I přímo na pracoviště průzkumných prací. Ocenil mimořádný přínos tohoto projektu pro lepší pokrytí energetických špiček a také pro vyšší zajištění energetické bezpečnosti České republiky. Dále zdůraznil soulad realizace tohoto projektu s připravovanou surovinovou koncepcí České republiky z hlediska efektivního dotěžení ložiska uranu Rožná.

Za investora projektu GSCeP projevil plnou spokojenost s dosavadními výsledky průzkumu Mgr. Ladislav Dráb. Uvedl, že po ukončení geologicko-průzkumných prací, s ohledem na výsledky průzkumu, bude plynule navazovat výstavba kavernového zásobníku plynu.

Závěrem lze vyzdvihnout slova ředitele státního podniku DIAMO Ing. Bc. Jiřího Ježe, který ubezpečil všechny přítomné, že státní podnik DIAMO, odštěpný závod GEAM, je plně připraven k realizaci nejen geologického průzkumu, ale i vlastní výstavby zásobníku plynu, a tím podpořit prodloužení efektivní těžby na ložisku Rožná a zajistit zvýšenou zaměstnanost obyvatel regionu Vysočina.

Zpracoval: Ing. Josef Lazárek



Ing. Lazárek předává ministru MUDr. Martinovi Kubovi a senátorovi Jiřímu Čunkovi informace



Ing. Bc. Jež, poradce ministra Mgr. Kotalík, ministr Kuba a tisková mluvčí Mgr. Forejtová v lampovně



Prohlídka Dolu Rožná



Ing. Bc. Jež, MUDr. Kuba a Mgr. Kotalík v podzemí

Náměstek ministra průmyslu a obchodu Ing. Pavel Šolc navštívil o. z. GEAM Dolní Rožinka

kaliště se návštěvníci seznámili se sa-
načními pracemi na zrekultivovaném
území kolem bývalé jámy R4.

Dne 1. října přijel na pracovní návštěvu o. z. GEAM Dolní Rožinka náměstek ministra průmyslu a obchodu Ing. Pavel Šolc, aby se společně s vedoucím oddělení elektroenergetiky MPO Ing. Jiřím Dvořákem seznámil s jednotlivými provozovny tohoto závodu. Po příjezdu na o. z. GEAM Dolní Rožinka přivítal pana náměstka ředitel o. z. GEAM Dolní Rožinka Ing. Pavel Koscielniak a náměstek pro výrobu Ing. Josef Lazárek. Za jejich doprovodu po té odjeli na důl Rožná I, kde celou skupinu uvítal závodní dolu Ing. Petr Kříž. Po převlečení do řadících obleků a nezbytném krátkém proškolení z používání sebezáchranného izolačního dýchacího přístroje a seznámení s pravidly radiační ochrany a evidenci osob v kontrolovaném pásmu všichni společně sfárali na 12. patro jámy R1. Na nárazišti 12. patra jámy R1 Ing. Lazárek seznámil Ing. Šolce s rozfáráním ložiska, s úložnými geologickými poměry, systémem otvírky a přípravy a s krátkou historií dobývání a těžby na ložisku Rožná. Důlním vlakem po 12. patře skupina přejela ke slepé jámě R7S.

Na ohlubi slepé jámy R7S informoval Ing. Lazárek pana náměstka ministra o historii hloubení jámy R7S a způsobu otvírky důlního pole slepé jámy R7S s režimem těžby. Ing. Šolc se velmi podrobně zajímal o všechny detaily provozu.

Na nárazišti 21. patra jámy R7S Ing. Kříž vysvětlil panu náměstkovi způsob otvírky a přípravy jednotlivých pater,

systém přípravy dobývacích bloků a způsob horizontální a vertikální dopravy. Po krátkém zastavení na nárazišti skupina pokračovala po hlavním překopu Z3–XXI, podložním překopu PŠ4–212 přes patrovou rozrážku RZ421–93 na dobývku 4BP–2193. Cestou na dobývací blok Ing. Vinkler seznámil Ing. Šolce se systémem větrání

dolu a jednotlivých pracovišť a s čerpáním a čištěním důlních vod.

Na dobývce 4BP–2193 byl výklad věnován způsobu přípravy dobývacího bloku, zásadám vedení dobývání na dobývacích blocích, pracovnímu cyklu směny, systému ověřování odžilků a provádění vrtného průzkumu. Ing. Šolce velmi zaujala úloha a funkčnost umělého stropu v rámci dobývací metody sestupného lávkování na zával.

Na zpáteční cestě k jámě R7S proběhla krátká zastávka na pracovišti geologického průzkumu pro výstavbu podzemního zásobníku plyných médií, překopu V1–XXI. Na překopu V1–XXI náměstek pro výrobu Ing. Lazárek seznámil pana náměstka ministra průmyslu a obchodu s dosavadním postupem a stavem geologických prací a s dalším předpokládaným vývojem.

Po vyfárání z podzemí dolu pokračovala s Ing. Šolcem neformální diskuse v rámci pracovního oběda za účasti ředitele s. p. DIAMO Ing. Bc. Jiřího Ježe, náměstkyně ředitele s. p. pro ekologii a sanační práce RNDr.

Na dobývce Ing. Koscielniak, Ing. Dvořák, Ing. Vinkler, Ing. Lazárek, Ing. Kříž a Ing. Šolc



Kamili Trojáčkové a vedení o. z. GEAM Dolní Rožinka.

V odpoledních hodinách Ing. Pavel Šolc s Ing. Jiřím Dvořákem navštívili provoz Chemické úpravy. Vedoucí CHÚ Ing. Robert Kalas provedl pana náměstka provozem Chemické úpravy. Technologii úpravy uranové rudy a výroby chemického koncentrátu, včetně uložení rmutu v odkališti, jim vysvětlil zástupce vedoucího závodu pro likvidační práce a technologii Mgr. František Toman. Poté následovala prohlídka odkaliště KI.

Po prohlídce Chemické úpravy a od-

Zde proběhla diskuse ohledně zahlazování následků hornické činnosti na uzavřených ložiscích po těžbě uranu rud a uhlí, zejména sanace a rekultivace ploch a nakládání s důlními vodami.

V průběhu návštěvy získal pan náměstek Šolc ucelené informace o činnosti o. z. GEAM včetně přípravy nových podnikatelských záměrů na lokalitě Dolní Rožinka.

Při odjezdu pan náměstek přislíbil návštěvu dalších lokalit ve správě DIAMO, s. p.

Zajišťování starých důlních děl v oblasti západní Moravy

Stará důlní díla jsou nejen významnou součástí kulturního dědictví společnosti, ale představují často i potenciální nebezpečí. Pokud jsou volně přístupná, bývají navštěvována jednak se specifickým záměrem – např. sběrateli minerálů, či milovníky podzemí, lákají však i ke vstupu z prosté zvědavosti.

Geofond – organizační složka České geologické služby (dále „Geofond ČR“). Podle této vyhlášky je organizace, která provedla zajištění nebo likvidaci starého důlního díla, povinna zaslat Geofondu ČR do jednoho měsíce hlášení o ukončení těchto prací. Toto hlášení je též zařazeno do registru.

dobí let 1988 – 2010 zajištěno 1829 starých důlních děl (a to bez započtení OPDD) a každým rokem jich více než sto přibývá.

Po vyhledání neregistrovaného, případně již registrovaného, ale ohrožujícího a dosud nezajištěného starého důlního díla následuje jeho oznámení

davatel proto musí splňovat všechny požadavky na „osobu provádějící hornickou činnost“, stanovené předpisy státní báňské správy.

Dalším krokem procesu je zpracování projektu zajištění a projednání záměru a jeho schválení všemi dotčenými stranami.

Tyto činnosti je nutno provádět současně, neboť výstupy z projednávání často ovlivňují způsob zajištění důlního díla a konečnou podobu projektu.

V současné době je preferováno (pokud je to možné) zabezpečení důlních děl zajištěním jejich ústí oplocením, zamřížováním, či jiným znepřístupněním vstupu s ponecháním průletového otvoru pro létající savce. Tento způsob je šetrný k životnímu prostředí a není zásahem nevratným. Dříve častá likvidace důlních děl jejich zavezením sypkým materiálem (šachty a šachtice), případně sestřelením ústí díla (štoly) se nyní už prakticky nepoužívá.

Za zainteresovanými stranami, se kterými je nutno zajištění důlního díla projednat, jsou mj. vlastníci pozemků (i přístupových), orgány státní báňské správy (povolujícím orgánem je obvodní báňský úřad, v jehož obvodu působ-

kem je získání povolení majitele parcely, na které SDD vyúsťuje na povrch, ke vstupu na parcelu a jeho souhlasu s využitím parcely k provedení zajišťovacích prací. Ne snad proto, že by tito majitelé byli proti vlastnímu zajištění důlního díla (jeho realizaci dojde ve většině případů ke zhodnocení pozemku), ale komplikované je jejich dohledání. Například spoluvlastníci pozemků, dědici pánů z Boskovic, žijí na několika kontinentech.

Po získání potřebných souhlasů a vyjádření je zpracován konečný návrh zajištění důlního díla. Po jeho schválení vlastníky parcel a těmi orgány státní správy, které si to ve svém předchozím stanovisku vyžádaly, je vypracován tzv. „Plán a dokumentace zajištění SDD“, jehož nedílnou součástí je i prováděcí projekt. Příslušnému obvodnímu báňskému úřadu je poté předložena



Horní zákon definuje staré důlní dílo jako „důlní dílo v podzemí, které je opuštěno (příp. opuštěný lom po těžbě vyhrazených nerostů), jehož původní provozovatel ani jeho právní nástupce neexistuje, nebo není znám“. Tentýž zákon uvádí: „Kdo zjistí staré důlní dílo nebo jeho účinky na povrch, oznámí to bezodkladně Ministerstvu životního prostředí České republiky“ a dále říká: „Zajišťování nebo likvidaci starých důlních děl a jejich následků, která ohrožují zákonem chráněný obecný zájem, zabezpečí v nezbytně nutném rozsahu Ministerstvo životního prostředí České republiky“.

Vyhláška MŽP č. 363/1992 Sb. upřesňuje postup při oznamování starých důlních děl a jejich účinků na povrch a podmínky pro jejich zajišťování. Vedením registru SDD je pověřen

Je nutno uvést, že kromě „starých důlních děl“ (SDD) existují i další kategorie již neprovozovaných důlních děl, jako „opuštěná průzkumná důlní díla“ (OPDD) a „opuštěná důlní díla“ (ODD). Důlní díla, zmiňovaná v tomto článku, patří do kategorií SDD a OPDD a jsou pro zjednodušení označována jako „staré důlní dílo“.

Jak se takové staré důlní dílo hledá? Zdroje informací jsou rozmanité – výskyt v tradičních hornických oblastech, místní znalosti, archivní materiály (dobová dokumentace, důlní mapy), internet (webové stránky Geofondu ČR, odborné i populární články, diskuse členů zájmových sdružení). Po získání základních údajů následuje vlastní dohledání důlního díla v terénu. To někdy připomíná hledání jehly v kupce sena (například pátrání po šachtě o profilu 2 x 1 m, situované v neprostupném křoví), jindy končí i hořkým zklamáním u jámy po okraj vyplněné odpadem všeho druhu, nebo u čerstvě osazené mříže s nápisem „Zajištěno firmou“. Tato varianta je stále častější. Podle údajů Geofondu ČR bylo v ob-

ministerstvu životního prostředí. MŽP prověří správnost údajů uvedených v oznámení, včetně fyzické prohlídky, a zařadí důlní dílo do kategorie podle jeho typu (jako SDD, OPDD, apod.) a stupně nebezpečnosti. Současně stanoví prioritu jeho zajišťování. V závislosti na tom, jestli je, či není předmětné důlní dílo zavedeno v registru SDD, jej předá Geofondu ČR k zařazení do databáze. V případě,



že je důlní dílo z důvodu „ohrožování zákonem chráněného obecného zájmu“ (ochrana lidského zdraví a života) určeno k zajištění, vybere ministerstvo životního prostředí dodavatele zajišťovacích prací. Zajišťování a likvidace starých důlních děl je, podle § 2 písm. g) zákona č. 61/1988 Sb. Vybraný do-

nosti se SDD nachází, orgány státní a veřejné správy (obecní úřady atd.), orgány ochrany přírody, správci inženýrských sítí a v některých případech i orgány státní památkové péče.

Podle Horního zákona je vlastníkem starého důlního díla MŽP ČR. Nutným a často obtížně splnitelným požadav-



žádost o povolení hornické činnosti, jejíž přílohou jsou dále i doklady o vyřešení střetu zájmů (souhlas vlastníků pozemků, dotčených orgánů apod.).

OBU na základě předložené žádosti zahájí řízení o povolení hornické činnosti,



Zajišťování starých důlních děl v oblasti západní Moravy



Štola Květnice 6 před zajištěním



Štola Květnice 6 po zajištění

DOKONČENÍ ZE STR. 2

jehož výsledkem je vydání „Rozhodnutí“ se stanovením podmínek pro provedení zajištění SDD. Tím je úvodní, přípravná část procesu ukončena a následuje fáze realizační.

Zajišťování důlního díla je prováděno podle prováděcího projektu a za dodržování podmínek, stanovených obvodním báňským úřadem. Podléhá doзору státní báňské správy, současně je kontrolováno i supervizorem ministerstva životního prostředí. Postup je dokumentován ve stavebním deníku. Důlní díla, která byla situována uvnitř zastavěné, nebo obdělávané krajiny, už byla většinou zabezpečena v minulosti. Ta dosud nezajištěná bývají lokalizována v těžko přístupném terénu, což zajišťovací práce ztěžuje.

zde ložiska stříbra. Dobývání stříbra bylo o několik století později následováno průzkumnými pracemi a těžbou rud mědi a olova. Ta s přestávkami probíhala až do 20. století. Rudní akumulace byly dobývány zpočátku povrchově, později, po vyčerpání přípovrchových partií, byly zrudnělé úseky žil otevírány štolami a šachtami.

Pozůstatky po dolování jsou v celé oblasti dosud výrazně patrné. V předchozích letech bylo zabezpečeno jen několik důlních děl, především těch, které byly vyraženy, nebo vyzmáhány v rámci ložiskového průzkumu v 50. letech minulého století. V letech 2008–2010 zde státní podnik DIAMO prováděl průzkum důlních děl se zaměřením na celkové odborné posouzení území zasaženého těžbou polymetalických rud. Byl zpracován seznam důlních děl a po-

terou zná každý Tišnovák, ukazuje na zdejší nerostné bohatství. Vrch je protkán 11 barytovými žilami, na kterých byly v 16. a 18. století dobývány rudy barevných kovů (galenit, chalkopyrit, malachit, kuprit i ryzí měď). Tyto vesměs málo úspěšné pokusy byly ve 2. polovině 19. století vystřídány těžbou čistého barytu, užívaného při výrobě papíru. Dolování probíhalo jednak v oblasti vrcholové partie Květnice (Pod křížem – 6 štol), v oblasti Tří stolů (4 štol) a dále v severovýchodní části masivu, na Květničce (3 štol). Práce probíhaly v letech 1859–1888.

Největšího rozvoje dosáhla těžba barytu v letech 1905–1909, kdy těžbu prováděla firma na výrobu sody vídeňského bankéře Millera von Aicholze, sídlící v Hrušově u tehdejší Moravské Ostravy. Nejmocnější žíly barytu (0,3–1,8 m) by-

Květnice 3, Květnice 6, Květnice 10, Květnice 13, Květnice 14, Květnička 1, Květnička 2 a úpadnice Květnice 9, nacházející se na k. ú. Tišnov a byly zajištěny v roce 2010.

Dolování železných rud v okolí hradu Pernštejn

Železné rudy byly na mnoha místech Pernštejnska dobývány již před 16. stoletím. Nebyl jejich výskyt jedním z důvodů, proč Pernštejnové založili svoje sídlo právě tady? Těženy zde byly gossanové partie skarnu i primární zóny bohaté na magnetit. Byly zpracovávány v železárně ve Štěpánově – Olešnici. Stopy po dolování jsou do dnes po okolních lesích viditelné, nejčastěji jako jámy a obvaly. Štolý a šachty už byly většinou zlikvidovány. Skarnové ložisko se zajišťovanými starými důlními díly vystupuje v lese západně od obce Pernštejn při silnici do Rožné. Po kutacích pracích i po

(od východu k západu) od návrší Borovina přes údolí Suširna na vrch Hradisko a dále pokračuje za silnici vedoucí do obce Zlatkov. Těženou surovinou tohoto ložiska byl lepidolit, slída s obsahem lithia. Lepidolit byl



Borovec – šachta Bárov



Rožná – štola pod Hradiskem



Štola Věžná po zajištění



Štola Věžná před zajištěním



Věžná – zajištěná dobývka

Po zajištění starého důlního díla je zpracována závěrečná zpráva a provedeno písemné oznámení příslušnému stavebnímu odboru podle místa zaústění SDD. Popisujeme jednotlivé revíry, ve kterých byla odštěpným závodem ODRA stará důlní díla zabezpečována.

Štěpánovský rudní revír

Oblast historického dolování, známá pod názvem „Štěpánovský rudní revír“, se nachází ve východní části okresu Žďár nad Sázavou. Rudní rájón je protáhlého tvaru ve směru zhruba sever – jih a sahá od obce Koroužné (na severu) po Dolní Čepí (na jihu). Jeho délka je přibližně 7 km, šířka cca 1,5 km. Zajímavé je, jak údajně byla zdejší ložiska objevena. Ve 13. století byl významnou surovinou grafit, který se používal při výrobě takzvané „tuhové keramiky“. Pro oblast Brněnska byl těžen mimo jiné u Olešnice na Moravě. Když přístupné zásoby grafitu docházely, rozeběhli se prospektori do okolí. U blízkého Štěpánova grafit sice nenašli, ale objevili

řizena jejich mapová dokumentace a fotodokumentace aktuálního stavu. Během této činnosti byl zjištěn větší počet nezajištěných starých důlních děl, ohrožujících bezpečnost. Tato důlní díla byla oznámena MŽP ČR a následně zabezpečena. Jejich seznam je uveden v tabulce.

Na rozdíl od jiných hornických revírů (např. kutnohorský, příbramský) se ve většině případů nedochovaly historické názvy důlních děl. Důvodů je více: dolování v časových etapách, kdy v mezidobí názvy upadly v zapomnění, vyvezení horních knih v 17. století do Saska, kde byly rozebrány atd. Současná pojmenování pochází většinou z období průzkumných prací v polovině 20. století.

Dolování rud a barytu na Květnici u Tišnova

Masiv kopce Květnice (470 m n. m.), vypínajícího se nad městem Tišnov, je tvořen vápenci, křemenci a svrateckou ortorulou. Už říkanka „Květnice hora, Besének voda, dražší než celá Morava“,

ly zastíženy 8 štolami (v 6 výškových úrovních) na západním svahu Květnice, nad soutokem Besénku s řekou Svratkou.

V roce 1950 byla oblast Květnice o rozloze cca 1,3 km² vyhlášena přírodní památkou. Ještě v roce 2009 byla většina štol přístupných. Vzhledem k tomu, že některé z nich ohrožovaly bezpečnost, bylo rozhodnuto o jejich zajištění. Vzhledem k absenci historických názvů jsou uvedena označení důlních děl užitá v registru SDD Geofondu ČR.

Stará důlní díla zajištěná na Květnici u Tišnova: Jsou to štolý Květnice 2,

těžbě, která skončila ve 2. polovině 19. století, se zachovaly štolý i haldy. V místě dolů později pracovaly dva kamenolomy na šterk, které pozůstatky po dolování téměř zničily. V oblasti byla zajištěna následující dvě SDD (označení dle registru SDD Geofondu ČR):

Stará důlní díla zajištěná na Pernštejnsku: Je to štola Věžná – Hlubina a dobývka Věžná – Hlubina na k. ú. Věžná na Moravě a byly zajištěny v roce 2009.

Ložisko pegmatitu v Rožné

Zdejší pegmatitové ložisko se táhne

(a dosud je) využíván jako dekorativní kámen, získávané lithium sloužilo především jako přísada při výrobě skla a porcelánu.

Dobývání lepidolitu bylo zahájeno v roce 1792, největšího rozmachu dosáhlo v letech 1886–1888. Poté již těžba klesala především z důvodu dovážení levnějšího lepidolitu ze zahraničí. Ve 20. století bylo podniknuto několik neúspěšných pokusů o její obnovení.

Na ložisku byly vyraženy celkem 4 štolý (3 průzkumné a 1 odtěžovací), z nichž dvě již byly v předchozím období zabezpečeny. Odštěpný závod ODRA zajišťoval následující dvě zbývající, obě průzkumné (označení dle registru SDD Geofondu ČR):

Stará důlní díla zajištěná v Rožné: Je to štola na jv. svahu Hradiska a štola na Borovině na k. ú. Rožná a byly zajištěny v roce 2009.

Ani po předání zajištěného důlního díla příslušným orgánům péče o něj nekončí. Následuje pravidelná údržba a někdy i oprava poškozených prvků zajištění. Touha po vstupu do podzemí bývá tak silná, že ani železná mříže takovému jednání nezabrání.

Ing. Lubor Veselý,
Ing. Kamil Šperlín, o. z. ODRA



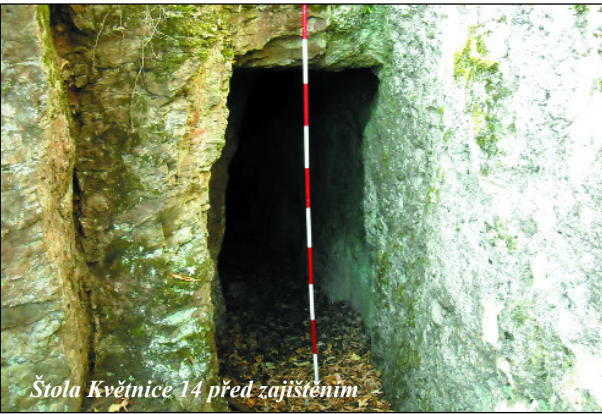
Rožná – štola na Borovině



Věžná – pohled do štolý na starou dobývku

Důlní díla zajištěná s. p. DIAMO ve štěpánovském rudním revíru

název	katastrální území	rok zajištění
šachta Cumberk	Švařec	2008
úklonná šachta Cumberk	Švařec	2008
Havírna - dobývka 4	Štěpánov n. Svr.	2009
Havírna - dobývka 6	Štěpánov n. Svr.	2009
štola Cechhaus	Borovec	2008
šachta Anna I.	Borovec	2008
stařiny pod Partyzánskou štolou	Borovec	2009
šachta nad štolou Mír	Štěpánov n. Svr.	2009
šachta Bárov (Barrow)	Borovec	2008
štola na Bukovské	Borovec	2009
šachta pod Bukovskou	Borovec	2008
jáma Drahoš (Koroužné)	Koroužné	2010
štola Kryštof	Horní Čepí	2009
šachta pod lesní cestou	Horní Čepí	2009



Štola Květnice 14 před zajištěním



Štola Květnice 14 po zajištění



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Komplexní analýza rizik areálu a odkališť s. p. DIAMO u Mydlovar včetně širšího okolí

V rámci 19. výzvy Operačního programu ŽP, prioritní osa 4.2. má odštěpný závod SUL Příbram akceptovány a zaregistrovány celkem 4 akce související s eliminací starých zátěží. Předmětná výše uvedená komplexní analýza je v pořadí druhou akcí úspěšně dovedenou do cíle.

Vlastní význam uvedené analýzy byl souhrnně komentován v tiskové zprávě otištěné v listopadovém vydání občasnku DIAMO v minulém roce.

Krátké připomenutí: Průzkum a následná analýza rizik by měly být zpracovány v průběhu podzimních a zimních měsíců. Pokud se prokáží rizika ohrožení zdroje pitné vody Budějovické pánve, nebo jiné ohrožení zdraví lidí nebo ekosystémů, bude neprodleně připravena žádost do Operačního programu Životní prostředí na další sanaci území ve vazbě na jeho připravenost. Součástí prováděné analýzy rizika jsou průzkumné terénní práce, měření radioaktivity, geofyzikální práce, vrtné a vzorkovací práce a hydrodynamická zkouška, včetně příslušných laboratorních vyhodnocení.



Celkové uznatelné náklady tohoto projektu včetně projektové přípravy a dozoru nad prováděnými pracemi budou 14 333 578 Kč. 85 % z této částky, tedy 12 183 541 Kč, bude uhrazeno z Fondu soudržnosti Evropské unie, dalších 5 %, tedy 716 679 Kč, ze státního rozpočtu, kapitoly životní prostředí. Zhotovitelem celého projektu byla v rámci výběrového řízení vybrána společnost GEOTest, a. s., Brno.

Práce na analýze navázaly rešerší na předchozí dokumenty a dokumentace, na rozsáhlou databázi monitoringu o. z. SUL, na předchozí průzkumy relevantní pro analyzované území a dosavadní poznatky o lokalitě a okolí. Realizátor – společnost GEOTest, a. s., Brno spolupracovala celkem s 12 odbornými subjekty a specialisty. Plocha posuzovaného zájmového území činí 3,5 km² a rozloha širšího hodnoceného okolí je necelých 15 km². Analýza hodnotí zejména otázku kontaminace podzemních a povrchových vod, zemín, dnových sedimentů a ovzduší ve vazbě na míru ovlivnění pro obyvatelstvo a životní prostředí. Vlastní průzkumné práce při analýze probíhaly na

celkem šesti katastrálních územích obcí Mydlovary, Divčice, Olešník, Nákrří, Zliv a Zahájí. Realizace komplexní analýzy byla oficiálně odstartována prvním kontrolním dnem 20. 9. 2011.

Průzkumné práce a dílčí etapová hodnocení probíhaly dle milníků realizačního harmonogramu. První etapa zahrnovala zejména zpracování a schválení prováděcího projektu analýzy Odborem ekologických škod MŽP, dále realizaci geofyzikálních měření a příslušnou etapovou zprávu.

Druhá etapa zahrnovala zejména vrtné práce, odběry vzorků a navazující laboratorní rozbor, čerpací a stoupací zkoušky, karotážní měření, hydrochemický a geobotanický průzkum včetně zpracování 2. etapové zprávy.

Třetí a poslední realizační etapa modelově zpracovávala získané poznatky včetně vyhodnocení a zpracování konečného draftu s následnými úpravami dle průběžných oponentur ze strany MŽP a konzultanta (supervize).

Celý proces zpracování vyhodnocování získaných poznatků a následná oponentura byl náročný jak pro zpracovatele, tak pro ostatní subjekty, které participovaly na průběhu řešení a posuzování, počínaje zástupcem MŽP, zástupci konzultanta Sdružení EKOHYDRO-GEO & Garnets a zástupcem SOM Mníšek pod Brdy. Jen pro hrubou představu vlastní textová zpráva analýzy čítá 277 stran textu, tabulek, grafů a dále ji doplňuje celkem 68 příloh.

Závěrečná oponentura AR proběhla 20. 6. 2012. Ke schválení, resp. vydání souhlasného závazného stanoviska MŽP došlo dne 5. 9. 2012.

Uvedení závěrů a doporučení přesahuje možnosti tohoto článku. Jsou však tou



Vrtné práce

nejdůležitější a podstatnou částí celého procesu pro řízení dalšího postupu sanačních prací v lokalitě bývalého MAPE Mydlovary. Veškeré poznatky a návrhy nápravných opatření by měly vyústit do další etapy přípravy projektů, zejména těch, kterými se bude s. p. DIAMO ucházet o spolufinancování z fondů EU.

Ing. Václav Plojhar

Tradiční bleskové šachové klání

Druhou záříjovou neděli přilákal 18. ročník turnaje v bleskovém šachu do Stráže pod Ralskem 24 šachistů z širokého okolí. Soutěž proběhla v příjemném prostředí vinárny Domu kultury, kde účastníci ocenili prostředí, možnost občerstvení přímo v hrací místnosti a především bohatý cenový fond turnaje, za nějž patří dík strážským firmám MEGA, a. s., ALBENA, s. r. o., OMA CZ, a. s., a především městu Stráž p. R., bez jehož podpory by se turnaj nemohl uskutečnit.

Přestože se turnaje zúčastnil nezvykle nízký počet šachistů, nepostrádal dramaticitost soubojů, o vítězství Zdeňka Maršálka rozhodovalo pomocné hodnocení. Kategorii do 15 let vyhrál dvanáctiletý Ondřej Hradecký (TJ Desko Liberec), který se v celkovém hodnocení umístil na překvapivém 12. místě.

Celkové pořadí: 1. Zdeněk Maršálek, 2. Vladimír Vltavský (oba 13,5 b.), 3. Jiří Kadeřábek (12 b.), 4. Jindřich Melich, 5. Ondřej Sýkora, 6. Roman Boreš (všichni 10,5 b.), 7. Jiří Průdek (9,5 b.; TJ Krásná Lípa), 8. Václav Vladyka (8 b.; ŠK Česká Lípa), 9. Jaroslav Purkyt (8 b.; SK Děčín), 10. Miloslav Řičánek (7,5 b.; TJ Lokomotiva Liberec) atd.

Pořadí do 15 let: 1. Ondřej Hradecký (7,5 b.; celkově 12.), 2. Marek Sýkora (4 b.; 22.), 3. Lukáš Prechal (Plouznice; 1 b.; 23.).



Vystavovaná technika

Odštěpný závod TÚU otevřel své brány veřejnosti

V sobotu 15. září otevřel odštěpný závod Těžba a úprava uranu ve Stráži pod Ralskem své brány veřejnosti. První den otevřených dveří byl zahájen v 10 hodin dopoledne v areálu odkaliště chemické úpravy. Uvítací projev pro první skupinu nedečkávkých návštěvníků přednesl Ing. Ludvík Kašpar, náměstek ředitele o. z. pro výrobu a ekologii.

Pro návštěvníky byly připraveny tematické stánky, kde se z informačních panelů a zasvěceného výkladu odborných pracovníků odštěpného závodu mohli dozvědět spoustu informací o historii těžby uranu v severních Čechách, jejich dopadech na životní prostředí a především současných činnostech a cílech odštěpného závodu, směřujících k úspěšné sanaci horninového prostředí po chemické těžbě uranu.

Návštěvníci též mohli absolvovat prohlídkový okruh po celém areálu nových sanačních provozů a odkaliště. K vidění byly i karotážní soupravy,

kde osádky ochotně vysvětlovaly použití karotážní techniky a předváděly prohlídky vrtů videokamerou. Prohlídka dále pokračovala pod vedením školené obsluhy přímo do nově zprovozněné neutralizační a dekontaminační stanice NDS 10. Zde návštěvníci viděli celý proces neutralizace zbytkových technologických roztoků zahrnující neutralizaci, sedimentaci i filtraci. Na hrází I. etapy odkaliště byl umístěn další tematický stan s informačním panelem, zde bylo možné se dozvědět informace o historii obou etap odkaliště, o současném využívání odkaliště v rámci sanačního procesu i o představách jeho budoucí rekultivace po ukončení sanace.

Na technických plochách v celém areálu byla vystavena technika, která se v rámci sanačního procesu v odštěpném závodu používá. Velký zájem vzbudila dopravní technika, především obrovské nákladní automobily, sloužící k dopravě

neutralizačních kalů na odkaliště, a dále vrtná souprava s ukázkou vrtných jader. Nejpopulárnější, zejména u těch nejmenších návštěvníků, byla ukázka mistrovských dovedností strojníka „kráčejičeho“ bagru a ukázky záchranářské techniky ZBZS.

První den otevřených dveří navštívilo téměř 500 návštěvníků, nejen z řad současných i bývalých zaměstnanců odštěpného závodu a jejich rodinných příslušníků, ale přišli také obyvatelé Stráže pod Ralskem a okolních obcí. Všichni návštěvníci odcházeli spokojeni a potěšeni přístupem pracovníků odštěpného závodu, kteří velice ochotně vyprávěli o své práci, prováděli prohlídky a odpovídali na všetečné dotazy, za což všem zainteresovaným patří velký dík. Po této velmi pozitivní zkušenosti lze říci, že první den otevřených dveří na o. z. TÚU, určitě nebude posledním.

Ing. Jiří Mužák, Ph.D.



Zaujetí vrtnou technikou



Návrat z prohlídkového okruhu

Trochu větší čerpadlo

Jednou z činností odštěpného závodu ODRA v Ostravě – Vítkovicích je kromě jiného udržovat bezpečnou výšku hladiny důlní vody v jámě Dolu Jeremenko.

Z hloubky 621 metrů dostáváme na povrch nepřetržitě 175 litrů důlní vody za sekundu (asi obsah klasické vany v koupelně). K tomu potřebujeme elektrickou energii o napětí 6000 V, elektrický proud okolo 150 A a dosáhneme tím výkonu 1 600 kW. Tato čísla jsou technickými parametry čerpacího agregátu německé firmy KSB. Typově označené UPZ 180 – 440/10 – čerpadlo a sKLC PQ 160 – 605 – elektromotor. Pro nezasevěné vypadá tento 14 000 kg vážící „dřevák“ asi jako 1 metr široký a 8 metrů vysoký válec (čtyřikrát zmenšená maketa je k vidění ve vestibulu správní budovy o. z. ODRA). Podobné „těžké váhy“ pracují po několika kusech v Číně a Indii.

Těchto „UPZet“, jak jim někdy říká-

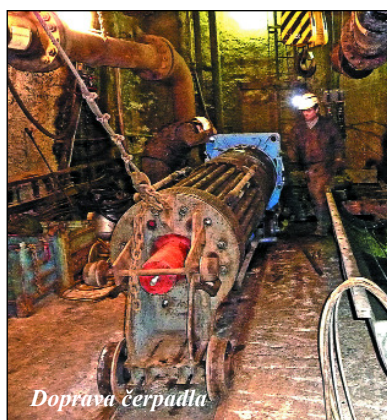
me, vlastníme pět. Z toho dvě jsou nasazené v dole, kdy vždy jeden agregát čerpá týden v kuse a druhý odpočívá. Zbývající tři agregáty v rozloženém stavu, tj. samostatně čerpadla a el. motor doslova stojí (jsou uloženy ve svislé poloze) a čekají na nasazení ve speciálně zbudovaném skladu. Dle technických podmínek agregátu a z důvodu čerpání silně agresivní důlní vody byl stanoven jeho maximální provoz na 20 tisíc hodin, což jsou zhruba 4 roky ve střídavém týdenním provozu. V praxi to znamená, že k výměně v dole dochází každé dva roky. Opravu momentálně zajišťuje pouze výrobce ve svých dílnách v jihoněmeckém Homburgu.

Samotná výměna v dole je pečlivě plánovaná a připravená akce. „Výměně“ se věnuje technik se čtyřmi specializacemi důlní dopravy a dvěma důlními elektrikáři. Dle již ověřené praxe proběhne výměna UPZety za sedm až osm dnů. Tato činnost je označena odbornou

baňskou terminologií jako manipulace s břemenem nadměrné hmotnosti i rozměrů a jako práce se zvýšeným nebezpečím. Během celého procesu se zdá být zásadní samotná speciální doprava jak v jámě, tak po důlním překopu, či na závěsné dráze v úpadnici, ale zásadní jsou i ostatní činnosti. Demontáž i montáž, jakož i napojení na výtlačné potrubí, včetně připojení k elektrické energii i všech snímacích a ovládacích prvků jsou specifické činnosti, kde je rutina nahrazena vysokou odborností všech zúčastněných. Samozřejmostí je zpracování několika pracovních postupů pro manipulaci, dopravu, demontáž i montáž, kde je popsán v podstatě „krok za krokem“.

Kolikrát ještě budeme měnit tento čerpací agregát, bude záležet na mnoha okolnostech. Pro zajímavost uvádím, že jsme od zahájení čerpání důlních vod na Jeremenku (r. 2001) UPZetami vyčerpali tolik vody, že bychom ji naplnili nedaleké dvě přehrady – Těrlickou a Žerňanskou.

Miroslav Ševčík



Doprava čerpadla



Manipulace s čerpadlem



Spojování el. motoru (spodní) s čerpadlem (horní)

ODBORY

ZDE UVEDENÉ MATERIÁLY
VYJADŘUJÍ NÁZORY ODBORÁŘŮ
A NEMUSEJÍ SE SHODOVAT
S NÁZORY REDAKCE

Mineralogické expozice v Tišnově

Podzimní již 73. mineralogická burza se koná v Tišnově 2. až 4. listopadu 2012 v prostorách škol. Pořadatel Ing. Andrej Sučko doporučuje návštěvu v pátek a v neděli, kdy je v expozicích volněji.

Představujeme 31. Zpravodaj z minulé burzy, která se konala v květnu. Zúčastnilo se 260 vystavovatelů a přes 7 000 návštěvníků z domova a ciziny. 31. celobarevný Zpravodaj obsahuje seznam vystavovatelů, kalendář mineralogických akcí a představuje další mineralogické časopisy a firmy. Připomíná 40. výročí objevení Královny jeskyně na Květnici, článek Pavla Vašíka doplňují krásné barevné fotografie z jeskyně, zobrazují hlavně krápníky, ale také netopýry. Další ukázkou z knihy Havíři od Františka Zpěváka je povídka Nad propastí šachty s ilustracemi Karla Hojdena, jak se zachránil štajgr, který vypadl z klece. Zpravodaj přetiskuje článek Petra Kříže – V Dolní Rožince jsou zásoby uranu na

pět let těžby. Nechybí tradiční písnička s notami, tentokrát Na ostravském náměstí.

Otto Hejnic



Exkurze v Mydlovarech s mezinárodní účastí

V týdnu od 17. 9. 2012 se v Praze uskutečnil 11. ročník radonové konference „International Workshop on the Geological Aspects of RADON Risk Mapping“, pořádaný RADON, v. o. s. a Českou geologickou službou. Součástí konference byl i výlet do terénu, spojený s exkurzí v areálu bývalé chemické úpravy MAPE Mydlovary. Exkurze se zúčastnili experti na radonovou problematiku z Japonska, Jižní Afriky, Saudské Arábie, Alžírsko, Švédska, Švýcarska, Belgie, Ně-

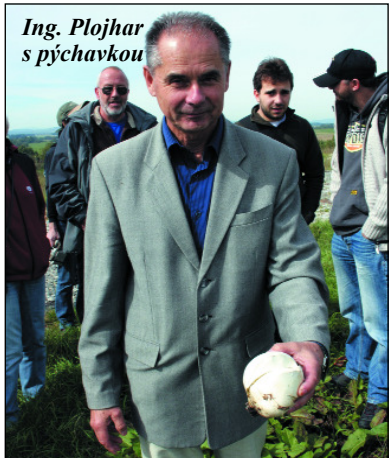
mecka, Itálie, Španělska, Slovinska a České republiky.

Přivítání na nejvyšší úrovni zajistil ředitel o. z. SUL Ing. Plojhar, následovala přednáška o historii chemické úpravy a probíhajících sanacích v podání Mgr. Brůčka, návštěva sanovaného

Exkurze v Mydlovarech



Ing. Plojhar s pýchavkou



odkaliště K I a okružní jízda po ostatních odkalištích v areálu. Diskutovalo se o řadě témat – o použitých sanačních metodách, o cílových parametrech, o monitoringu pracovního a životního prostředí. Dotazy byly věcné, odpovědi fundované. Na povrchu odkaliště K I si mohli návštěvníci ověřit terénním radiometrem stávající úroveň dávkového příkonu zařízení gama a obdivovat obrovské pýchavky.

Jménem organizátorů konference bych touto cestou rád poděkoval všem pracovníkům o. z. SUL, kteří se na zajištění exkurze podíleli. Ohlasy byly vesměs příznivé.

Ing. Martin Neznal

Vyšlo 3. číslo Záchranáře

Poslal nám ho z Ostravy e-mailem Václav Smečka. Čtvrtletník BZS obsahuje články: Záchranářské akce na polském dole Krupinsky po zapálení metanu v porubu, podrobný popis včetně map a nákrešů. Úspěšné zkoušky nového typu protivýbuchových uzávěr. Těžba, úrazy a bezpečnost v čínských hlubinných uhelných dolech. Nová dýchací technika

Air MaXXSL používaná v Mostě. Výbuch – recenze knihy Mariána Krčeka popisující výbuch v Bani Handlové, kde v roce 2009 zahynulo 20 havířů a Historii BZS v Hamru na Jezeře.

Články ze Záchranáře najdete na webových stránkách www.zachranar.cz, nebo přes link na www.hbzs-ov.cz.

Otto Hejnic

URGP 4

Vyšlo 4. číslo odborného hornického časopisu Uhlí, Rudy, Geologický průzkum. Z obsahu: Günter Vergeugen: Energetická politika v rámci EU – usilujeme o správnou rovnováhu.

Ing. Marian Weisler, Ing. Jan Matula: Logistika v dolech OKD. JUDr.



Stolní tenis



Nohejbal

Den horníků na ODŘE

„Já jsem horník a kdo je víc“, znělo heslo z kuchyně, ve které se stále vaří, i když surovin naštětí ubývá. Kdo si kdy čichnul k havířině ví, co tato profese obnáší, ale toto zmíněné ideologické heslo je tak trochu mimo.

Den horníků, to už je jiná, proč ne. Havířina není ledajaká profese, a to je důvod hodný oslavy. I my na ODŘE ji ctíme. Vedení a odboráři uspořádali, tak jako každý rok i letos, oslavy Dne horníků pro všechny zaměstnance. Kde? V klubu naší ozetky na Žofii. Kdy? V pátek 14. 9. 2012 „po šichtě“.

Začalo to kolem třetí. Všechno víte, že tu na Ostravsku mluvíme kratce, bo je na všecko málo času. Teho se držel aji náš ředitel, kery není z tu stela, ale kereho už ten náš region razovity pohltil. No, nemluvil žádné drýsty, popřal nam ku

temu svatku a tež pravil, aŽ nepijeme všecko, co teče. Potem sme se připili a už to jelo!

My dříve narození, jsme tak jako vždy vzpomínali a těm mladším i vysvětlovali zážitky z míst tam dole, které mnohdy byly napsány tou nejdražší tekutinou. Ale vážnost se rychle přenesla do příjemnějších oblastí. Mísily se tu vzpomínky z dovolené, výletů, koncertů, ale nad všemi vítězilo téma výchovy dětí a vnoučat. Mnohdy se babičky a dědové svěřovali s radostnými zážitky, které byly originální a přesto tak stejné. Tento den však nebyl jen o debatování, ale patřila sem i aktivní složka zábavy. Hrál se ping-pong, místy se podobal stolnímu tenisu, hlavně čtyřhra. Nad petanquovým hřištěm se toho odpoledne taktéž vznášel sportovní duch a nezahá-



Pétanque



Ruské kuželky

Oslavy dne horníků, naftařů a geologů v Báňské Štiavnici

Jako každoročně, tak i letos se ve dnech 7. – 11. září konaly v Báňské Štiavnici oslavy dne horníků, naftařů a geologů, spojené s tradičními Salamandrovými dny.

Salamandrové dny vycházejí z akade-

Salamandrové dny

ze skla, které vyrobila firma mistra Haidla ze Svjokova, nestorovi Štiavnického hornictví Ing. Milanu Urbánkovi, předsedovi pořádacího banického spolku Ing. Richardu Kaňovi, bývalému vedoucímu HZBS Jožkovi

Sdružení slovenských cechů a vedení města si váží bývalých havířů, které pravidelně zve na všechny slavnosti a parády. V Čechách tomu tak bohužel není.

Ing. Jan Holinka
předseda Historicko hornického spolku pod Ralskem



Pastýř nesoucí bájnou ještěrku, která ukázala bohatství podzemí



Hornická slavnost



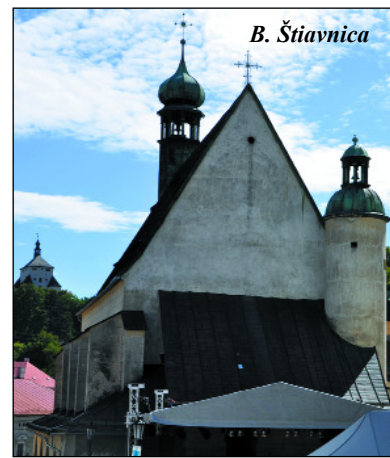
Šachta František

mických tradic báňské akademie, která mj. letos slavila 250. výročí založení Marii Terezií. Na pozvání pořadatelů, tj. Banskštiavnického a Hodrušského banického spolku, se oslav zúčastnila i delegace Historicko-hornického spolku ze Stráže pod Ralskem. Byla jedinou delegací z Čech. Ze zahraničí se prezentovaly delegace z Maďarska, Německa a Polska. Oslavy zahájil šachtág, plně respektující Pivní zákon, křtil se tuplák, pořádal se Pivní soubor, vedla se disputace adláťů a zněly slovenské a české hornické písně. Také se předávala různá ocenění zasloužilým pracovníkům v hornictví. Naše delegace předala pamětní medaile v netradičním provedení

Osvaldovi, strojníkovi na slepé jámě Dolu František Jožkovi Pecníkovi, Ing. Szomathymu a Ing. Karabelimu.

Účast na slavnostech, které vyvrcholily průvodem všech zúčastněných spolků a delegací, byla velká a slavnostní. V jednom šiku pod vlajími historickými prapory pochodovalo na 300 hornických kamarádů. Přítomen byl prezident Slovenské republiky p. Ivan Gašparovič.

Mezi delegacemi byla početná skupina akademiků z Technické univerzity fakulty BERG v Košicích. Právě v Košicích se bude v červnu 2013 konat celoevropské setkání hornických měst a spolků.

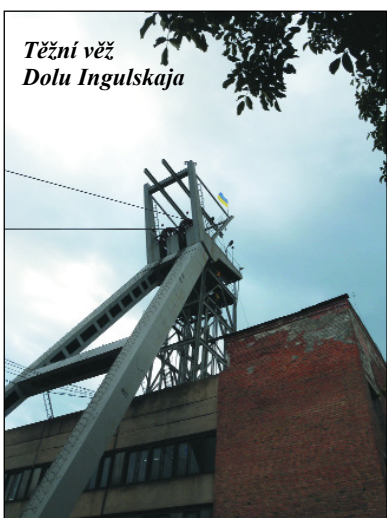


B. Štiavnica

48. zasedání společné Uranové skupiny organizací OECD/NEA a IAEA se letos konalo na oficiální pozvání Ukrajiny pod záštitou Ministerstva energetiky a uhelného průmyslu, státních podniků VostGOK a ENERGOATOM, akciové společnosti JSC Radiy a Kirovogradské oblastní státní správy. Vlastní jednání proběhlo v kongresovém sále společnosti JSC Radiy v Kirovogradu 21. a 22. 8. 2012. Odborné exkurze se uskutečnily 20. a 23. 8. 2012. První byla zaměřena na těžební a úpravárenské kapacity státního podniku VostGOK v Kirovogradské oblasti a druhá na Jihoukrajinský energetický komplex (JEK) společnosti ENERGO-ATOM v Mykolejevské oblasti.

Jednání společné Uranové skupiny OECD/NEA-IAEA

Zasedání Uranové skupiny se zúčastnilo 34 oficiálních delegátů z 24 zemí světa. Jednání řídil Georges Capus (Francie) spolu s Robertem Vancem (Kanada), tajemníkem Uranové skupiny za OECD/NEA, a Adriennou Hanly (Kanada), novou tajemnicí skupiny za IAEA. Evropskou komisi, resp. Eura-



Těžní věž
Dolu Ingulskaia

nového a jaderného průmyslu příslušné členské země. Za Českou republiku zprávu prezentoval Ing. Vostarek.

Na závěr předseda Georges Capus ukončil svou činnost v Uranové skupině. Novou

tasomatického typu s ověřenými zásobami 93 500 t U. Jedná se o nízkoobsahové uranové rudy s kovnatostí maximálně 0,14 % U. Zrudnění se nachází v albititech, které zde vytváří morfologicky složitá tělesa v rozměrech desítek až stovek metrů, strmě upadající do hloubky až 1 700 m pod povrchem. Vůdčími uranovými minerály jsou především uraninit, brannerit a koffinit. Okolní hornina je tvořena rulami, migmatity a granity. Otvírka ložiska svislými jámami začala v roce 1984 avšak po 5 letech byla zastavena a důl zakonzervován. Po roce 2000 byl důl obnoven a rozšiřován. Měl by těžit až 2,5 mil. tun uranové rudy a stát se největším produkčním centrem Ukrajiny. Dobývací práce se nyní provádějí ve vertikálním intervalu 190 až 240 m pod povrchem s těžbou cca 100 000 tun uranové rudy a výrobou 99 t U (údaj za rok 2011). Ruda, do vybudování železniční přípojky, je přepravována 50 km automobily do výrobního centra Ingulskaia



Důl Novokonstantinovskaja

tělesech s obsahem uranu 0,04 až 0,06 % aplikováno také blokové loužení (metoda IPL – in-place leaching). Tato metoda se na celkové produkci dolu nyní podílí 2,1 % a je až o 58 % levnější

Uranium Group Meeting na Ukrajině



Před sfaráním



Ohlubeň Dolu Novokonstantinovskaja



Těžební překop

tom zastupoval Ivo Alehno (Lotyšsko).

V souvislosti s přípravou vydání publikace *Uranium 2013: Resources, Production and Demand* (Red Book) tajemnice IAEA A. Hanly informovala o připravovaných změnách. Jednou z dotazovaných novinek má být nová klasifikace typů uranových ložisek, která by se měla blížit mezinárodní klasifikaci UDEPO. Návrh předpokládá rozlišení žilného typu ložisek na „metamorfovaná“ a „souvisající granitová“ a další členění na ložiska „lignitová a uhelná“, „karbonátová“ a ložiska „černých břidlic“.

Anglická verze nové publikace Red Book 2013 by měla vyjít v červnu 2014. Z finančních důvodů patrně již nevyjde francouzská verze.

Analýzu aktuálního stavu na světovém uranovém trhu připravil G. Capus. Problematiku přepravy chemického koncentráту uranu a problémy související s lodní přepravou radioaktivních materiálů třídy 7 obecně, které měly za následek zpoždění některých těžebních projektů v Západní Austrálii, prezentoval A. McKay (Austrálie). Zprávu o aktivitách Euratom Supply Agency přednesl zástupce Evropské komise I. Alehno. Vyplývá z ní, že v současné době je ve 14 členských zemích EU v provozu 134 jaderných elektráren, které vyrábějí 28 % z celkové produkce elektrické energie v Evropské unii. S ohledem na aktuální evropský vývoj v oblasti jaderné energetiky se do roku 2031 očekává v EU pokles poptávky po uranu o 1 000 až 1 500 tun.

O Mezinárodním školicím středisku DIAMO, s. p. při World Nuclear University ve Stráži pod Ralskem referoval RNDr. Trojáček. O výukové programy projevil zájem zástupci Vietnamu a Indonésie. Jednotliví delegáti podali zprávu o aktuálním vývoji v oblasti ura-



Podzemní blokové loužení -
Důl Ingulskaia

předsedkyní byla zvolena paní Susan Hall z USA.

Odborná exkurze na uranová výrobní centra fy VostGOK

Členové Uranové skupiny navštívili dva uranové doly – Důl Novokonstantinovskaja a Důl Ingulskaia, provozované státním podnikem VostGOK – „Východní těžební úpravárenský komplex“ (<http://vostgok.com.ua/>). Podnik byl založen v roce 1951 a v současné době v něm pracuje cca 7 000 zaměstnanců. Provozuje tři hlubinné uranové doly (Ingulskaia, Smolinskaja a Novokonstantinovskaja) v Kirovogradské oblasti a chemickou úpravnu uranu Žovti Vody v Dněpropetrovské oblasti. Ve správě má také bývalý důl chemické těžby na již vytěženém ložisku Bratskoje v Mykolejevské oblasti. V roce 2011 VostGOK vyrobil 892 tun chemického koncentrátu přírodního uranu. V tomto roce očekává produkci ve výši 1 037 t U a během pěti let chce dosáhnout roční výroby až 1 500 t U.

Důl Novokonstantinovskaja se nachází 55 km od Kirovogradu. Novokonstantinovské uranové ložisko je me-

a odtud pak 100 km po železnici na chemickou úpravnu Žovti Vody. Nyní zde pracuje 800 zaměstnanců, z toho 300 v podzemí.

Důl Ingulskaia leží 8 km jihovýchodně od Kirovogradu na ložisku Mičurinskoje (zásoby 7 400 t U); odtud je rozfárána také východní zóna ložiska Centralnoje (zásoby 8 100 t U). Jedná se

než dosud používané metody konvenční. K celkovému zefektivnění těžby chudých uranových rud (zvýšení produkce, snížení výrobních nákladů) VostGOK vyvinul a používá speciální vícestupňové radiometrické separátory. Drcení a radiometrické třídění rubaniny je prováděno již v podzemí. Na chemickou úpravnu odchází vyčištěná rudnina s ob-



Jihoukrajinská jaderná elektrárna

o obdobný typ ložisek jako je ložisko Novokonstantinovské tj. metasomatického typu s obsahem uranu kolem 0,1 % v albititech. Z jemně rozptýlených uranových minerálů se v rudě vyskytuje brannerit, davidit, uraninit, koffinit a uranofan. Uranonosnými minerály jsou zde malakon, sfen a apatit, v proměnlivém množství jsou zastoupeny také tmavě zbarvené minerály jako aegirin, riebekit, chlorit a epidot. Okolní horninu tvoří ruly, migmatity a granity. Otvírkové práce započaly v roce 1967 a první ruda byla vytěžena v roce 1970. Exploatace probíhá 60 až 420 m pod povrchem s těžbou 470 000 tun uranové rudy a výrobou 348 t U (údaj za rok 2011). Důl zaměstnává cca 1 500 lidí. Vedle konvenčních dobývacích metod je ve vybraných nesoudržných rudných

sahem 0,03 % U a více. Ostatní rubanina se stává hlušinou, resp. těžebním odpadem, který je v podzemí i na povrchu dále radiometricky separován. Po separaci je cca 15 % inertní hlušiny využíváno v podzemí k výrobě plavené základky. Kolem 55 % hlušiny s hmotnostní aktivitou < 740 Bq.kg⁻¹ je ukládáno na odval a lze je využít jako druhořadou stavební surovinu. Zbývajících 30 % nízkoaktivní hlušiny s průměrnou hmotnostní aktivitou 1 600 Bq.kg⁻¹ je plánováno dále zpracovat a vyloužit na haldách (metodou HL – heap leaching). Je plánováno přepracování a radiometrické vyčištění původních odvalů dolu Ingulskaia (cca 10 mil. tun materiálu). Separovaná část nízkoaktivní hlušiny (obsah ~ 0,06 % U) bude metodou HL loužena na haldách.

Odborná exkurze na energetická zařízení fy ENERGOATOM

Národní jaderná energetická společnost NAEK – ENERGOATOM, státní podnik, (<http://www.energoatom.kiev.ua>) byla založena v roce 1996 a provozuje všechny čtyři činné ukrajinské jaderné elektrárny – Záporožskou, Jihoukrajinskou, Rivněnskou a Chmelnickou. Celkem má Ukrajina v provozu 15 reaktorů (13 VVER–1000 a 2 VVER–440) o celkové instalované kapacitě 13 835 MWe, což představuje 47,5% podíl na celkové domácí produkci. Navštívená dvě zařízení JEK se nachází u města Jihoukrajinsk, 140 km od Mykolejeva. Komplex tvoří Jihoukrajinská jaderná elektrárna, Tašlická přečerpávací hydroelektrárna a Alexandrovská vodní elektrárna na řece Jižní Bug.

Jihoukrajinská jaderná elektrárna má 3 reaktory typu VVER–1000, které byly uvedeny do provozu postupně v letech 1982, 1985 a 1989. Instalovaná kapacita 3 000 MWe pokrývá 10 % domácí výroby elektrické energie. V rámci diverzifikace dodávek jaderného paliva bylo v roce 2005 do 3. reaktoru spolu s ruským palivem zapuštěno také šest palivových kazet (typ FA–W) od firmy Westinghouse.

Výstavba Tašlické přečerpávací hydroelektrárny využívající řeku Jižní Bug, byla zahájena v roce 1981 a je v provozu od roku 2006. Elektrárna je určena k pokrývání energetických špiček a především slouží k energetickému zabezpečení Jihoukrajinské jaderné elektrárny. Instalovaný výkon přečerpávací elektrárny je 906 MWt, rozdíl hladin je 16,7 m. Provozní režim turbíny je 3,1 hod.den⁻¹ a provozní režim přečerpávání 5,7 hod.den⁻¹. Ročně elektrárna vyrobí 700 MWh elektřiny.

Na závěr exkurze byla prohlídka muzea strategické raketové základny v lokalitě Pobuzke, asi 25 km od města Pervomajsk. Jde o bývalou strategickou základnu 43. armády raketových vojsk tehdejšího SSSR. K vidění je 2 000 exponátů, především raketových zbraní včetně mezikontinentální balistické



Tašlická přečerpávací hydroelektrárna

střely SS–18 Satan o průměru 3 m, délce 34,3 m se startovací hmotností 211,4 t a doletem až 15 000 km. Zpřístupněno je podzemí základny se 40 m hlubokými raketovými silami, velitelským stanovištěm, zabezpečovacím a varovným systémem a dalším vojenským zařízením té doby.

Další informace z jednání Uranové skupiny jsou pro zájemce s přístupem na podnikový intranet dostupné v dokumentech Uranium Group NEA/IAEA na portálu odboru ekologie ŘSP (<http://portal/oe/>).

Ing. Pavel Vostarek
člen Uranové skupiny NEA/IAEA

DIAMO

Podnikový občasník s. p. DIAMO Stráž pod Ralskem. Vydává vedení s. p. Vychází zpravidla jednou v měsíci.
Vedoucí redaktor Otto Hejnic.
Adresa redakce: DIAMO, s. p.,
471 27 Stráž p. R.,
tel.: 487 892 084, fax: 487 851 456
e-mail: hejnic@diamo.cz
Sazba: PANTYPE, s. r. o., Liberec
Tisk: GEOPRINT Liberec
Pro vnitřní potřebu s. p. DIAMO



Bývalá raketová základna



Raketa SS-18 Satan



Raketové silo