



DIAMO

OBČASNÍK

ROČNÍK XXIII (XL)

ČÍSLO 3

BŘEZEN 2018

Odtěžování kalů na lagunách OSTRAMO probíhá v souladu s integrovaným povolením

V areálu lagun po ostravské chemičce OSTRAMO v prosinci 2017 začalo odtěžování zbylých kalů. Jejich množství zahrnuje 71 tisíc tun surových kalů v laguně R3 a 20 tisíc tun zavápněných kalů v laguně R1 a R2. Pracovníci společnosti AVE CZ odpadové hospodářství, s. r. o., surové kaly stabilizují zavápněním a poté mechanicky upravují na odpad vhodný pro energetické využití.

Technologický postup prošel procesem EIA (posuzování vlivů na životní prostředí) a následně získal i tzv. integrované povolení vydané Krajským úřadem Moravskoslezského kraje. Povolení obsahuje tři desítky podmínek, které musí být při sanaci striktně dodržovány. Jednou z těchto zásadních je povinnost společnosti AVE CZ odpadové hospodářství (AVE CZ) řídit intenzitu prací podle výstupů imisního monitorovacího systému. Ten se skládá z vnitřního a vnějšího okruhu. Vnitřní okruh zahrnuje sedm samostatných měřicích bodů, které jsou rozmístěné v areálu a sledují výši koncentrace oxidu siřičitého (SO_2). Tříkrát za den se také měří koncentrace sirovodíku (H_2S). Vnější okruh se skládá ze tří stacionárních měřicích stanic, které jsou umístěné v lokalitách Ostrava-Přivoz, Ostrava-Fifejdy a Ostrava-Mariánské Hory. Všechny tyto stanice sledují koncentrace oxidu siřičitého, na stanici Ostrava-Fifejdy je navíc monitorována koncentrace sirovodíku a polétavého prachu (PM_{10}).

Společnost AVE CZ a Zdravotní ústav v Ostravě všechny stanovené hodnoty hlídají a při překročení limitů automatický systém odesílá okamžitě zprávu vedoucímu provozu, který práce definované v integrovaném povolení ihned přeruší. V lednu a v únoru bývají na Ostravsku zhoršené rozptylové podmínky a to se odrazilo i v postupu prací. Provozovatel musí přerušovat zavápnění a homogenizaci a někdy i odtěžování kalů. V týdnu na začátku února dokonce z maximálně povolených 70 hodin (včetně víkendu) mohli pracovníci aplikovat vápno do ropných kalů pouze 21 hodin, takže téměř 70 % povoleného času k vápnění nedocházelo. „Situace byla velice podobná i na konci ledna, protože nám imisní monitoring často ukazoval vysoko-

ký podíl škodlivých plynů. Abychom maximálně dbali na zdraví okolních obyvatel a zároveň dodrželi všechny podmínky platného integrovaného povolení, museli jsme práce často přerušovat,“ vysvětlila mluvčí společnosti AVE CZ Pavla Ivácková.

Aktuálně je zpracováno přes 10 tisíc tun kalů. Jejich odvoz chce společnost AVE CZ zahájit ve druhé polovině března. „Zatím není důvod obávat se, že by firma nestihla termín. Na odtěžení a odvoz kalů má čas do konce roku a podle našich dřívějších zkušeností se to dá zvládnout za několik málo měsíců,“ dodává ředitel odštěpného závodu ODRA Josef Havelka.

Dny otevřených dveří na lagunách využily desítky lidí

Přes veškerou snahu a dodržování stanovených podmínek je v okolí lagun cítit zápach. Proto se společnost AVE CZ rozhodla uspořádat pro veřejnost dva dny otevřených dveří. Areál lagun OSTRAMO si mohli zájemci projít poprvé 8. února a podruhé pak 22. února v odpoledních hodinách. Tuto možnost využilo celkem 140 lidí. AVE CZ si akce pochvaluje, většina účastníků hodnotila exkurzi pozitivně. „Jsme rádi, že je o prohlídky areálu mezi lidmi zájem. Jejich součástí je totiž diskuze, kdy se návštěvníci mohou na cokoli zeptat. A otázek bylo opravdu hodně,“ podotýká vedoucí provozu Martin Chyba ze společnosti AVE CZ.

Návštěvníkům se věnovali pracovníci firmy AVE CZ i odštěpného závodu ODRA státního podniku DIAMO. Zájemce provedli areálem a podali odborný výklad. Zaměřili se na popis probíhajících činností při zpracování a odtěžování ropných kalů. Zároveň se mohli účastníci seznámit s monitorovacím systémem kvality ovzduší, který má v kombinaci s dalšími opatřeními zabezpečit minimalizaci vlivu na okolí, zejména na obyvatele nedalekého sídliště Fifejdy. Na laguny dorazila také náměstkyně primátora Kateřina Šebestová. Účastníci mohli své dojmy zapsat do připravené „Knihy přání a stížností“.

Situaci v areálu je možné sledovat také na internetových stránkách společnosti AVE CZ či využít infolinku 724 368 409, která je v provozu každý všední den od 15 do 17 hodin.

Měření a opatření na lagunách jsou stanovena integrovaným povolením

Oxid siřičitý (SO_2) se měří kontinuálně v areálu lagun a na zmíněných třech místech v městské zástavbě v okolí. Provozovatel musí neodkladně zastavit práce u homogenizace a zavápnění lagun v případě, že bude překročena hodnota průměrné hodinové koncentrace $1200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ z kontinuálního měření u SO_2 na některém z měřicích bodů u lagun. Práce také musí zastavit v případě, že bude překročena



Měřicí stanice

limitní koncentrace pro SO_2 na třech stacionárních měřicích stanicích v Ostravě v hodinovém průměru kontinuálního měření ve výši $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nebo ve výši $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ve třech po sobě následujících hodinových průměrech.

Bezbarvý plyn zápachající po zkažených vejcích, sulfan (H_2S), se měří třikrát denně v areálu lagun a kontinuálně na sídlišti Fifejdy. Provozovatel musí zajistit, aby v měřicích bodech u lagun nebyla překročována hodnota imisní koncentrace H_2S ve výši $1500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ stanovovaná jednorázově detekčními systémy a na stacionární měřicí stanici Fifejdy ve výši $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v hodinovém průměru kontinuálního měření. Pokud budou hodnoty překročeny, musí se zastavit odtěžba, homogenizace i zavápnění obsahu lagun.

Z hlediska tuhých znečišťujících látek (TZL), které bývají na Ostravsku v zimních měsících hlavním problémem, musí provozovatel zastavit práce v případě, že bude v hodinovém průměru překročena limitní koncentrace u PM_{10} ve výši $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacionární měřicí stanici Fifejdy.

Podmínky stanovují i další omezení a provozní opatření s cílem minimalizovat dopady na životní prostředí, například právě maximální množství použitého páleného vápna (CaO) pro zapravování do ropných kalů (sludge) může být $90 \text{ t}/\text{den}$. Při přepravě odpadu musí být dodržena maximální rychlost jízdy vozidel v areálu lagun $10 \text{ km}/\text{h}$ po zpevněných i nezpevněných areálových komunikacích. Automobilová doprava v areálu nesmí být provozována v době od 18.00 do 6.00 hodin. V areálu nejsou prováděny žádné práce a činnosti v době od 22.00 do 6.00 hodin.

Ing. Bc. Jana Dronská, MBA



Měřicí vůz



Ze dne otevřených dveří 8. 2. 2018



Druhý den otevřených dveří – probíhající práce

Šachetní budova historického dolu Drkolnov a její oprava

Šachetní budova dolu Drkolnov je jednou z průmyslových budov v Příbrami, která byla zařazena do soupisu národních kulturních památek. Přestože se jedná pouze o menší část původní budovy, bylo rozhodnuto v roce 2013 o rekonstrukci její střechy a venkovních omítek. Stav, v jakém se budova nacházela, neodpovídal jejímu významu. Šachetní budova dodnes slouží jako přístup na Dědičnou štolu a zároveň je součástí prohlídkové trasy Hornického muzea Příbram.

Z původního areálu dolu Drkolnov (původně August) zůstalo zachováno pouze torzo šachetní budovy s historickým podzemím. Vlastní jáma byla zaražena v roce 1836 na temeni plochého návrší v JZ části katastru Příbramí. Na mapě Stabilmního katastru je patrná rozsáhlá stavba šachetní budovy. Tuto skutečnost dokládá i výkres poskytnutý Bc. Martinem Příbitem, kurátorem hornických sbírek Národního technického muzea v Praze, šachetní budova s komorou vodního kola a vodním kolem. Původně velkoryse navrhovaný objekt byl mnohem rozsáhlejší, měl půdorys písmene L s koňským žentourem vetknutým pod úhlem 45° mezi křídla objektu. Fasáda byla strohá, bez šambrán, s dvěma římsami, střešní a podokenní. Střecha budovy byla sedlová, pokrytá šindelem s volskými oky – střešními vikýři. V sedmdesátých letech 19. století byla přistavěna ocelová těžní věž. Za poměrně krátkou dobu existence dolu byly provozovány všechny do té doby známé způsoby těžby, koňský žentour, vodní kolo a parní stroj.

Dvacet let po zaražení, roku 1856, dosáhla jáma August hloubky 337,5 m a ke konci roku 1874 je uváděna konečná hloubka 425,2 m. Roku 1896 byla definitivně zastavena těžba a průzkum na této jámě. Za 60 let činnosti dolu Drkolnov bylo vytěženo pouze 276 kg stříbra a 63 800 kg olova, ačkoliv bylo vyraženo 5 298 m překopů a žíly byly sledovány v délce 12 800 m. V podzemí se nalézá impozantní systém vodního hospodářství sestávající z přírodní a odpadní štol, komory vodních kol, úpadnice a vodních, původně dřevěných kol.

opravila se šachetní budova. Střecha doznala značné změny, sedlová střecha byla nahrazena vazníkovou s minimálním sklonem a byla pobita vlnitým plechem. Ohlubeň jámy byla opatřena malou těžní věžičkou uvnitř objektu s těžním zařízením, vratem H-800. Toto zařízení sloužilo původně k rekonstrukci jámy a posléze k instalaci ponorných čerpadel zajišťujících dodávku pitné vody.

V roce 2000 byla provedena oprava šachetní budovy, byla vyměněna stará střešní krytina za novou, opravena fasáda a instalován hlavní ventilátor. Jelikož již v té době byl objekt památkově chráněn, tehdejší orgány památkové péče s tímto řešením souhlasily, byť se jednalo o falešné zkrášlení, bylo toto řešení citlivé a svůj účel splnilo. Přesto, že změna projektu byla schválena památkáři, z dnešního pohledu pracovníci KÚSK a NPÚ se jednalo o zásah neadekvátní. Jejich stanovisko je umocněno prohlášením kulturní památky rudný důl Drkolnov s historickým podzemím za národní kulturní památku nařízením vlády ze dne 28. května 2014.

V závěru prosince roku 2016 byla úspěšně dokončena oprava střechy šachetní budovy dolu Drkolnov. Projektovou dokumentaci zpracoval DIAMO, s. p., o. z. GEAM Dolní Rožinka již v říjnu 2014. Tomuto aktu předcházela oprava ze srpna 2013, který spočíval v doplnění střešních vazníků, impregnovaném záklopu a nové střešní krytině. Vzhledem ke zhoršujícímu se stavu původních vazníků byla koncepce opravy změněna na výměnu všech vazníků. Po nezbytném papírování, zajištění závazného stanoviska Krajského úřadu Středočeského kraje, souhlasu MěÚ Příbram SÚÚP s provedením ohlášeného stavebního záměru, veřejné soutěži a podpisu dodavatelské smlouvy z 5. října 2016 byly práce konečně zahájeny, i přes krátký termín, konec roku 2016, a požadavek vyvolaný pracovníkem památkové péče KÚSK a NPÚ. Jednalo se o upřesnění typu krytiny – falcovaný plech Ruuki Classic Purmat, její barvy, materiálu klempířských prvků – titanizek – a nátěrů dřevě-



ho odstínu. To vše bylo možné realizovat se souhlasným stanoviskem NPÚ v Praze, který vydal kladné odborné vyjádření v červnu roku 2017 za předpokladu dodržení těchto podmínek: obnovit klasicistní profilaci hlavních římsy, omítnout kamenné zdivo vápenocementovým stříkem z důvodu výrazného dojmu, který rozbíjí celistvost povrchu, a aby materiál fasádních omítek a jejich barevnost zaručily přirozené stárnutí povrchů. Osloveny byly tři firmy i s možností zúčastnit se jednání s pracovníky památkové péče v červenci roku 2017, kde byly upřesněny jejich požadavky. Na základě výběrového řízení byla dne 28. srpna 2017 uzavřena smlouva o dílo s firmou STAVEL Příbram, s. r. o. Při jednom z kontrolních dnů bylo rozhodnuto o upuštění od omítnutí vápenocementového stříku na kamenném portálu z důvodu špatné přilnavosti omítky. Portál byl tedy šetrně očištěn a doplněn o práh. Dne 10. listopadu 2017 proběhl kontrolní den s pracovníky DIAMO, s. p., o. z. SUL Příbram, zástupci památkové péče a jednatelem společnosti STAVEL Příbram, s. r. o. S kvalitním provedením prací souhlasily i pracovníce památkové péče KÚSK a NPÚ Ing. Helena Štveráková a Ing. Arch. Dorota Havlíková. Dále konstatovaly, že veškeré práce jsou v souladu se závazným stanoviskem, závěry kontrolních dnů a doporu-

ručily z hlediska zájmů státní památkové péče dílo převzít.

Stav budovy před opravou byl tedy výslednicí řady zásahů, které se udály od samého počátku existence stavby a pokračovaly do 90. let 20. století. Návrat do původního stavu nebyl možný a práce si kladly za cíl zachovat torzo někdejší šachetní budovy, alespoň částečně v prvotním vzhledu, a současnou funkci objektu, jako trvalého přístupu na Dědičnou štolu císaře Josefa II., a to i přes nevhodnou probíhající zástavbu nejbližšího okolí bývalého dolu.

Výše citované nařízení vlády zahrnuje i historická důlní díla na Březových Horách v k. ú. Březové Hory a Příbram. Jedná se zejména o stávající podzemní objekty pronajaté Hornickému muzeu Příbram, příspěvkové organizaci, a Dědičnou štolu, tzv. Erb Stollen, císaře Josefa II., jejíž portál se plánuje opravit v letošním roce. Pokračovat v opravách, péči a zpřístupňování industriálních památek má svůj význam pro zachování kulturního dědictví a povědomí o zručnosti a umu našich předků. Vzárostající návštěvnost prohlídkových tras dokládá zájem široké odborné i laické veřejnosti o tyto památky.

Ivana Gruberová
technický pracovník, o. z. SUL

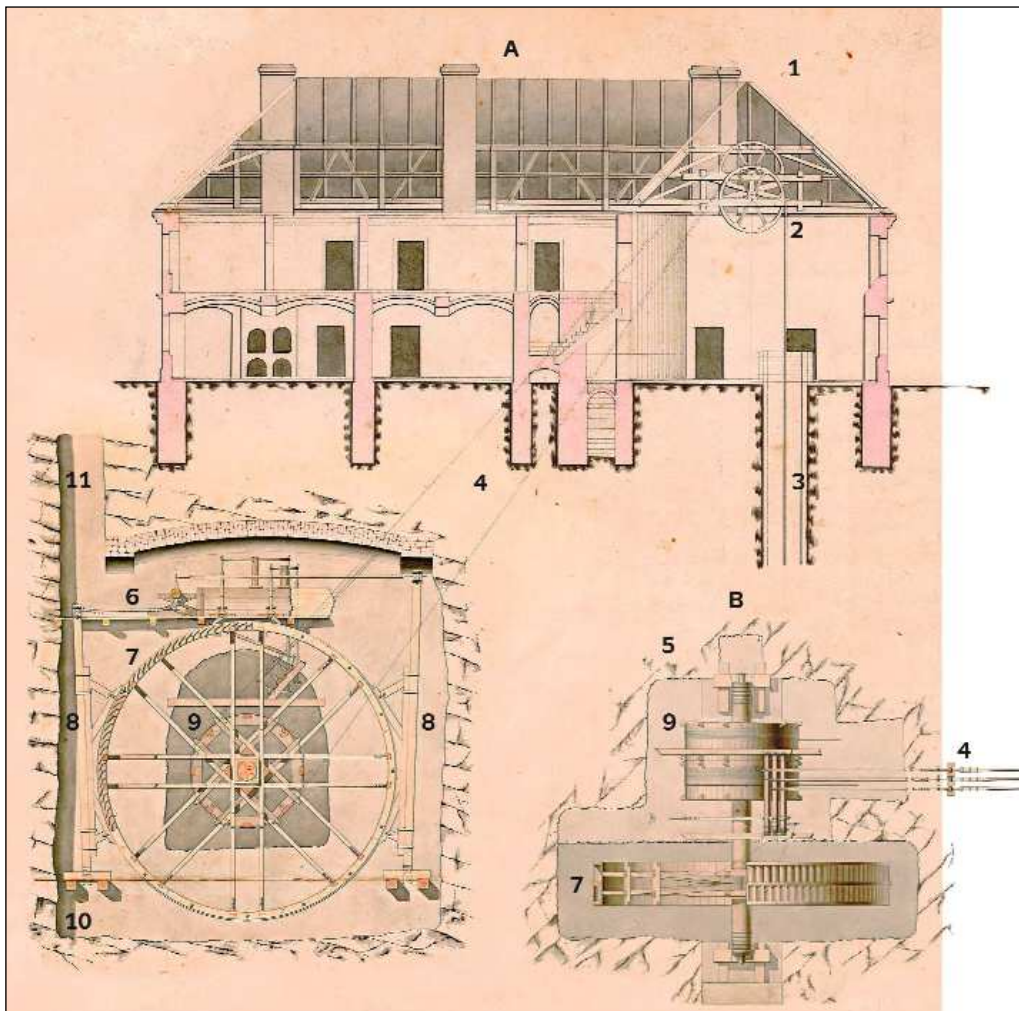
Šachetní budova historického dolu Drkolnov po opravě



V roce 1900 byla na povrchu postavena nádrž zadržující kvalitní podzemní vody čerpané nově instalovaným ocelovým kolem. Vody se zde upravovaly chlorováním a samospádem zásobovaly Březové Hory pitnou vodou.

V roce 1899 byla zbourána těžní věž a roku 1913 kotelna a komín. Část objektu sloužila od té doby jako závodní byty. V 70. letech 20. století byl důl z velké části již ruina a byla ubourána boční křídla,

ných prvků. Tyto změny se řešily dodatkem smlouvy s dodavatelskou firmou BIOS, s. r. o., a byly provedeny v původním plánovaném termínu a v dobré kvalitě. V lednu 2017 proběhlo jednání se zástupci památkové péče o dalším postupu, a to o opravě fasády. Výsledkem byl odsouhlasený návrh opravy fasády šachetní budovy. V souladu s tímto návrhem byl zpracován v březnu 2017, Ing. Lubošem Vetešníkem, DIAMO, s. p., o. z. GEAM Dolní Rožinka, dodatek k původnímu projektu opravy střechy z října roku 2014. Po zpracování tohoto dodatku byl zažádán o závazné stanovisko Krajský úřad Středočeského kraje, odbor kultury a památkové péče, a s tímto stanoviskem byl požádán Městský úřad Příbram, odbor stavební úřad a územní plánování, o změnu stavby před dokončením. Předmětem žádosti byla oprava venkovních omítek, doplnění kordonové římsy nad vstupem, provedení fasádního nátěru silikátovou barvou zemitě-



Dvojčinný těžní stroj typu „Brems“ poháněný dvojítm vodním kolem na šachtě August (Drkolnov) v Příbrami – Březových Horách. Kolem roku 1846. Směr těžby určovalo, na které z kol byla vypouštěna voda. Zachovala se zde podzemní komora pro vodní kolo tohoto stroje. Tato kolovna byla rozšířena o další vodní kolo pro pohon čerpacího stroje, které se dodnes dochovalo (vpravo). Boční komora pro navijecí buben těžního stroje byla později zazděna. A – pohled (nárys), B – půdorys, 1 – těžní budova dolu August (Drkolnov), 2 – lanovnice, 3 – šachta August, 4 – lanový kanál a těžní lana z podzemní strojovny, 5 – podzemní strojovna, 6 – nátokový kanál pohonné vody, 7 – dvojité vodní kolo, 8 – brzda stroje, 9 – navijecí buben těžního lana, 10 – štola odpadní pohonné vody, 11 – větrací šachta. (Archiv NTM – upraveno, montáž Bc. Martin Příbil)

Oprava střechy



ODBORY

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

rozhodčí pan Popelář první z dvaceti zápasů o naleštěný putovní pohár a sadu medailí. Čtyři týmy si to mezi sebou rozdaly každý s každým s hrací dobou 12 minut, a to hned dvakrát. Bylo zajímavé sledovat vývoj turnaje, kdo komu sebere všechny body, jak je třeba pouhý bod za remízu ztrátou pro oba týmy, výkony jednotlivců i celých týmů. Hned od začátku působil nekompatnější tým TORNÁDO CHŮ, když dokázal každý tým porazit shodným poměrem 3:0 a již v polovině turnaje měl solidně nakroče-no k obhajobě poháru s plným počtem 9 bodů. V dalších zápasech se hrálo o šanci získat minimální bodovou ztrátu na dosavadního lídra turnaje a ještě mu

Brankáři Petr Kusý (SVRT), Petr Jeníček (VOKURKY), Pavel Hurdes (TORNÁDO CHŮ), Martin Zendel (ODPARKA)



Turnaj v halové kopané o putovní pohár ředitele s. p. DIAMO, o. z. TÚU

Sportovní hala ve Stráži pod Ralskem byla svědkem již 6. ročníku turnaje v halové kopané o putovní pohár ředitele o. z. TÚU. Fotbalového klání, které se konalo v sobotu 17. 2. 2018, se nakonec zúčastnily pouze čtyři týmy z původně pěti přihlášených. To je zatím nejmenší počet účastníků od začátku pořádání turnaje. Je velká škoda, že se pro letošní turnaj nepodařilo udržet trend předešlých ročníků. A to nejen co se týká počtu účastníků. Hned v úvodu turnaje se řešila neomluvená neúčast přihlášeného týmu NDS – PARTA. Může se přece přihodit cokoliv, a je-li to nutné, pak potvrzenou účast odečknout. Organizátor turnaje by o tom měl ale vědět. A pokud možno včas, neboť příprava turnaje stojí nějaké úsilí a zabere i spoustu času. Není nic jednoduššího, než vzít sportovní tašku, zahrát si, dát si pivo a zase se sbalit a odejít.

A již k samotnému turnaji. Po úpravě herního a časového plánu turnaje zahájil

Vítězové – TORNÁDO CHŮ



ce jen převládala radost ze zaslouženého zisku medaile, byť nakonec bronzové. Na posledním čtvrtém místě skončil tým SVRT, vítěz turnaje z roku 2016, kterému se tentokrát nedařilo a jako jediný nepoznal chuť vítězství. Uhrál pouze tři remízy, za které bral tři body.

Při závěrečném vyhodnocení turnaje, předání cen, medailí a putovního poháru byla ještě vyhlášena i tři individuální ocenění. Všechna získali hráči vítězného týmu TORNÁDO CHŮ. Nejlepším brankářem byl Pavel Hurdes, střelcem pak Radim Věchet s 6 brankami a nejlepším hráčem Pavel Vít. Tady to bylo hodně těžké rozhodování, protože kandidátů na toto ocenění bylo víc. Vítězné TORNÁDO

CHŮ táhl kromě Pavla Víta i střelec Radim Věchet, tým ODPARKA pak Karel Knejzlík a lehce přemotivovaný Marek Šámal a překvapení turnaje, tým VOKURKY, potom především Martin Valeš. Jinak obecně platí, že fotbal je týmová hra, proto poděkování patří všem zúčastněným. Dále rozhodčímu panu Popelářovi za zvládnutí nevděčné role a Vildovi Váلكovi za organizaci turnaje a pohotově zachycení celé akce na jeho kvalitním fotoaparátu. A nyní se už společně těšme na další ročník turnaje, který rozluští tajemku, zda tým TORNÁDO CHŮ zkompletuje zlatý hatrick, nebo si na putovní pohár sahne jiný tým.

Čeněk Holý, o. z. TÚU

Zápas VOKURKY – ODPARKA



zkomplikovat spanilou jízdu za ziskem trofeje, případně ho o ni připravit. Neblíže byl tým ODPARKA, ale pětibodová ztráta zavazovala v odvetách k téměř stoprocentnímu zisku bodů. Jenže porážka se sympaticky hrajícím týmem VOKURKY veškeré plány zhatila. Navíc si tým TORNÁDO CHŮ uhrál i další dvě těsná a hodně vybojovaná vítězství, a tak už ho nikdo nemohl připravit o celkové vítězství v turnaji. V podstatě si pohlídal solidní náskok z prvního kola a nic na tom nemohla změnit ani jediná prohra s týmem ODPARKA. Ten naopak tímto skalpem lídra turnaje vybojoval druhé místo a s nadsázkou se dá říci, že jeho hráči doslova sundali stříbrné medaile z krku hráčům týmu VOKURKY, kteří již měli odehráno a s nápětím sledovali, jak dopadne výsledek tohoto utkání. Po chvíli zklamání pře-

Druhý zápas VOKURKY – TORNÁDO CHŮ



„Člověk je smrtelný, práce je živá“ – vzpomínka na Miloslava Kubíka

Dne 1. 1. 2018 zemřel ve věku 87 let pan Miloslav Kubík narozený roku 1930 v Praze. Žil v Praze a pak v Klášterci nad Ohří a na Karlověsku.

V roce 1961 jsem ho v Karlových Varech získal k nástupu k průzkumu na závod UP 5 v Ostrově nad Ohří do dílny jako opraváře geofyzikálních přístrojů pro vyhledávání radioaktivních anomálií v terénu. Neseděl jen v dílně. Občas, třeba až v odpoledních hodinách, jsem ho doma navštívil a požádal o výjezd na hornický úsek Vítkov II u Tachova kvůli opravě stanice RKS na měření rudy. Sedl na motorku a jel. Provoz zde byl nepřetržitý a úsek nemohl stát.

První přístroje pro terén na vyhledávání anomálií radioaktivity v terénu a na šachtách byly ze Sovětského svazu, a byl to typ GM. Další už byly citlivější radiometry na principu scintilačním. Začal je vyrábět i ZMA Ostrov. Gama záření vytvářelo v krystalu záblesky, které snímал fotonásobič a převáděl na registraci.

Pan Kubík po vzniku GP Hamr přešel sem a dojížděl. V roce 1967 dostal byt v Liberci. Průzkum v roce 1979 přesídlil do Rynoltic. Do práce se těšil a množstvím přístrojů si připadal jako v laboratoři. Měl oblíbenou práci, zkušenosti, stěží naplní byla karotáž.

Z historie karotáže uvádím:

V počátečním období průzkumu na uran ve strážském bloku probíhal veliký nárůst vrtných prací. K vrtům patřila i karotáž. Požadovaná metodika měření se lišila od metodiky na krystaliniku jiných závodů.

Za této situace se o karotážní měření zde začal zajímat RNDr. Jiří Křest'an. Hamr byla šance pro jeho odbornost. Měření mělo charakter komplexu metod, který sledoval od počátku dva základní cíle:

1. Poskytovat dostatečně přesné podklady pro výpočet parametrů U zruďnění.
2. Umožnit přesnější interpretaci základních geologických údajů z vrtů, především litologické hranice a základní fyzikální parametry.

Vzhledem k poměrně dlouhému období se změnila při průzkumu České křídové pánve metodika měření a typy karotážních aparatur i interpretační postupy. Komplexní měření bylo započato právě v roce 1964 v Hamru na Jezeře a v prvním roce realizováno pracovníky užité geofyziky Karlovy univerzity v Praze. RNDr. Křest'an pro měření získal soupravu AKS/L – 51. Záznam všech měření byl grafický.

Počínaje rokem 1966 byla karotážní měření zajišťována v plném rozsahu ka-

rotážním střediskem závodu Geologický průzkum uranového průmyslu. Do provozu byly nasazeny další aparatury, například K13. Od roku 1974 byla značná část vrtů měřena aparaturou vlastní výroby URAN. Přístrojová část byla uzpůsobena tak, aby umožňovala vedle grafického zápisu paralelní číslicový zápis na děrnou pásku. Z podstatných kvalitativních změn došlo u gama karotáže k zavedení scintilačních detektorů, u elektrokarotáže k náhradě jednoduchých sond laterologem, u jederných metod pak k uplatnění neutron-neutronové karotáže, dále zavedení magnetické karotáže a hustotní (gama-gama) karotáže.

Základní soubor metod obsahoval gama karotáž (GK), inklinometrii (IK), kavernometrii (KM), elektrickou odporovou karotáž.

Karotáž byla realizována s respektováním všech pravidel popsanych v instrukcích pro karotážní měření na uranových ložiskách. Konečným výstupem GK byl výpočet zásob. Ve strážském bloku bylo vyčleněno 8 uranových ložisek.

Prvotní dokumentaci karotážních měření byl protokol o karotáži, děrná páska a karotogram. Karotážní měření jsou součástí souhrnné geologicko-geofyzikální dokumentace vrtů. Křivky karo-

tážních měření jsou uloženy v tubusech. Obojí je v archivu s. p. DIAMO. Dokumentací vrtů jsou tisíce.

Gama karotáž (GK) byla měřena na vrtech nezapažených i zapažených. Kromě stanovení základních parametrů zruďnění byla metoda účelně využívána pro litologické členění vrtného profilu, pro stanovení jílovitosti sedimentárních hornin i při řešení otázek technického stavu vrtů v zapažených částech.

GK společně s kavernometrií a inklinometrií doplněná odběrem výplachu tvořila minimální soubor.

Kromě uvedeného souboru měření se uplatňovala:

Neutron-neutronová karotáž (NNK), užívala se pro litologické členění profilu a pro stanovení porovitosti sedimentárních hornin. Měřit bylo možno i v zapažených vrtech.

Gama-gama karotáž (GGK) – hustotní karotáž – metoda je založena na měření rozptýleného gama záření vyvolaného umělým zdrojem (Co 60) umístěným v nástavci na sondě pro GK.

Kavernometrie (KM) – kromě užití při interpretaci GK měla změna profilu vrtu geologický význam – odlišně se projevovaly propustné a nepropustné horniny, tektonické poruchy a horninové žíly.

Termometrie (TM) – používala se pro

posouzení dynamiky vod ve vrtech, teploty výplachu a za ustáleného teplotního režimu pro stanovení geotermického gradientu.

Měření na všech vrtech byla registrována jednak v základním hloubkovém měřítku 1 : 200 a v zájmovém intervalu s anomálními projevy přirozené radioaktivity převážně na bázi mořského a sladkovodního cenomanu ještě v měřítku 1 : 50. Registrace karotážních měření se prováděla současně číslicově (základní způsob) a graficky (pomocný způsob). Krok snímání měřených hodnot na číslicový záznam činil pro GK 5 cm, pro NNK 20 cm, pro IK a ostatní 10 cm.

Naměřené křivky základního souboru karotážních metod hloubkově svázané byly skreslovány na společný list průsvitného papíru v měřítku 1 : 200 a 1 : 50. V případě, že část vrtů byla s výnosem jádra, pak byly i výsledky makroskopického popisu jádra vynášeny. Po vzájemné konfrontaci byl sestaven přijatý profil vrtů jako objektivní výsledek zhodnocení všech údajů.

Převážná část strojového zpracování číslicově zapsaných metod se uskutečnila na SAPO MINSK 22, následně na minipočítači ADT 4 100 a dalších počítačích.

Koncentrace uranu v hornině se vyjadřovaly v procentech. Od počátku

Hornický ples ve Stráži pod Ralskem



Slavnostní průvod

Již podruhé pořádal Hornicko-historický spolek pod Ralskem hornický ples, a přestože termín konání vyšel do období jarních prázdnin, účast byla poměrně vysoká, téměř 200 návštěvníků.

Vše vypuklo v sobotu 24. února 2018 ve večerních hodinách. Členové hornického spolku přivítali hosty famózním průvodem, kdy průvod doplnili i členové dalších spřátelených hornických spolků z Mostu

a Měděnce, kteří přijeli speciálně na tento ples. V průvodu nechyběli permónici ani svatá Barbora. Po přivítání účastníků plesu zazněla tradičně hornická karmína – hornická hymna „Hornický stav budiž veleběný“ a začala vlastní zábava, která trvala až do časných ranních hodin.

Během večera organizátoři připravili soutěž v zatloukání hřebíků pomocí třmenového šroubu, což byla velmi náročná disciplína, avšak soutěžící se úkolu zhostili se vši vervou a publikum hlasitě – zejména dámy – podporovalo. Druhá soutěž – jako již tradičně –

byla v pití piva za co nejkratší čas. Pro soutěžící byly připraveny krásné modely Tatrovek a výkony soutěžících byly úctyhodné.

Organizátoři plesu si během večera zazpívali s hosty nádhernou karmínu „Kamarádi, dolů sfářeje“. Troufám si říci, že tato píseň má vždy neskutečný úspěch, protože je zpívána hornickým srdcem a s nadšením.

Překvapením plesu byl instalovaný fotokoutek, kde se návštěvníci mohli fotit v různých kostýmech a převlečích. Odměnou jim byla krásná fotka na památku. Dlouhá řada při focení značila úspěch tohoto překvapení.

Díky sponzorům, kterým tímto velice děkujeme, bylo v tombole připraveno na 450 krásných cen. Celým večerem provázel taneční orchestr Domestic a plný parket značil, že se lidé bavili a večer si užívali. Velmi děkujeme hostům za účast a již nyní plánujeme hornický ples na rok 2019.

**Za HHS pod Ralskem
Ing. Eduard Horčík
a Ing. Václav Dorazil, Ph.D.
Foto: Josef Rajtr**



Soutěž v zatloukání hřebíků měla obrovský úspěch



Členové hornických spolků na plesu

„Člověk je smrtelný, práce je živá“, vzpomínka na Miloslava Kubíka

DOKONČENÍ ZE STR. 3

práci na ložisku Hamr doznala významných změn metodika výpočtu.

Dosavadní vývojové kroky dokončil RNDr. Křest'án (1969) vypracováním metodiky určování obsahu uranu v elementárních vrstvách. Koncentrace byly počítány v desetimetrových intervalech. Touto metodikou byly interpretovány dosud změřené vrty.

Nárůst požadavků na karotáž vyžadoval rychlou inovaci. V rámci GK se významně uplatnila uvedená scintilační metoda. Jejím zavedením byla zvýšena přesnost měření. Průměr vrtů bylo možno zmenšit z 60 na 38 mm. Rozšiřováním souboru měření a poznatků o profilu bylo možno část vrtů hloubit bezjádrově, zvláště nad průmyslovým intervalem. Byly konstruovány karotážní sondy malého průměru se signálem pro vyhodnocení celého spektra. Iniciátorem těchto způsobů byl RNDr. J. Křest'án.

Vývoj karotážních sond se děl ve spolupráci s firmou ELGI v Maďarsku. Firma měla dobré styky se Západem, odkud dovážela integrované obvody. Hlavní kontaktní osobou z naší strany byl právě p. Kubík. Byl odborník a uměl německy (maďarsky se naučil počítat do tisíce). Výsledkem spolupráce byly malé karotážní aparatury K 500. Každá byla vybavena řídicí jednotkou a počítačem, což umožňovalo přímou interpretaci měření na vrtu.

Činnost pana Kubíka byla nepřetržitě posuzována státní bezpečností. Musel se zavázat, že další rozhovory s Maďary budou jen pracovní.

Miloslav Kubík plně zapadá do vzpomínek na historii uranu. Přišly sem

stovky lidí z celé republiky a svůj osud spojily s průzkumem a těžbou uranu v původně neporušené krajině. Pan Kubík pracoval už v Ostrově roku 1962 s objevitelem Hamru p. Klazarem.

Do důchodu odešel v roce 1990. Větší část života prožil v Liberci, odkud v roce 2015 po 48 letech pobytu odešel za dcerou do Teplic, kde začátkem tohoto roku zemřel. Patřil ke špičce karotážního pracoviště odborností i povahou. Byl to můj dobrý přítel.

Čest jeho památce!

Mgr. Stanislav Stára

Montanrevue

Poslední číslo loňského 10. ročníku slovenského hornicko-historického časopisu Montanrevue se v první řadě věnuje oslavám Hornického sympozia



v Handlové. Bohatý kulturní program v rámci oslav Dne horníků připravilo město Handlová a odborným garantem se pro tento ročník stal akademický malíř, rodák z Handlové, Rudolf Cigánik. V rámci tohoto setkání se v Handlové střetla skupina světově uznávaných a významných umělců. Kromě umělecké tvorby v počtu 34 kusů obrazů za týden navštívili umělci důl Cigel a Hlavní báňskou záchrannou stanicí v Prievdzí. Garant sympozia, Rudolf Cigánik, po týdnu nasávání hornické atmosféry označil díla za velice kvalitní umění. Dalších několik příspěvků je tradičně věnováno hornickým památkám a historií – soše patronky hornictví, sv. Barbory, ve venkovním areálu expozice SBM v Banské Štiavnici a panu Gašparu Weindlovi, který je neodmyslitelně spjatý s odstřelem horniny střelným prachem za přítomnosti komise Báňského úřadu dne 8. února 1627 v Štiavnické Bani (odstřel horniny a následný zápis je považován za první úředně ověřené použití střelného prachu při hornických pracích). Následující stránky časopisu jsou věnovány prvnímu roční-



Velikonoce v hornickém domku

Velikonoce v Hornickém muzeu Příbram

Jako tradičně mohou návštěvníci ve velikonočním čase navštívit akce pořádané Hornickým muzeem Příbram. V průběhu akcí se tak návštěvníci mohou seznámit například s podobou velikonočních svátků v hornické domácnosti na počátku 20. století. Zájemci si mohou vlastnoručně vyzkoušet některé zvyklosti spojené s jarním obdobím a oslavou Velikonoc, jako je například pletení pomlázek, zdobení perníčků, pečení jidášů, zdobení kraslic, výroba rákosových píšťalek, výroba svíček z včelího vosku nebo mohou navštívit výstavu rukodělné a zvykoslovné činnosti královského horního města Nový Knín a prohlídku funkčního roubeného vodního mlýna z Radešic.

Pořádané akce:

Velikonoce v hornickém domku

19. 3. 2018 – 1. 4. 2018

Březové Hory – hornický domek

Velikonoční výstava v Muzeu zlata

Nový Knín

23. 3. 2018 – 1. 4. 2018

Muzeum zlata Nový Knín

Velikonoce ve Skanzenu Vysoký

Chlumec

26. 3. 2018 – 1. 4. 2018

Skanzen Vysoký Chlumec

www.muzeum-pribram.cz

DIAMO

Podnikový občasník s. p. DIAMO

Stráž pod Ralskem. Vydává vedení s. p.

Vychází zpravidla jednou v měsíci.

Adresa redakce: DIAMO, státní podnik,

Máchova 201, 471 27 Stráž pod Ralskem

Redakce: Ing. Gabriela Úradníková

e-mail: uradnikova@diamo.cz,

tel.: 487 892 007

Propagace a komunikace:

e-mail: press@diamo.cz,

tel.: 487 892 077

Sazba: PANTYPE, s. r. o., Liberec

Tisk: GEOPRINT Liberec

Pro vnitřní potřebu s. p. DIAMO

Texty: redakce DIAMO,

není-li uvedeno jinak