



DIAMO

OBČASNÍK

ROČNÍK XXI (XXXVIII)

ČÍSLO 5

KVĚTEN 2016

Projednání výsledků kontroly radiační ochrany za rok 2015 na DIAMO, s. p.

Ve dnech 12. - 13. dubna 2016 proběhla na ředitelství o. z. GEAM státního podniku DIAMO v Dolní Rožince každoroční kontrola dodržování povinností stanovených zákonem č.18/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a předpisů souvisejících s ochranou osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření na pracovištích III. kategorie. Předmětem kontroly byl přehled, vyhodnocení a rozbor výsledků monitorování veličin důležitých z hlediska radiační ochrany na jednotlivých o. z. za rok 2015.

Ze strany SÚJB se jednání zúčastnili vedoucí regionálního centra SÚJB Kamenná Ing. Miroslav Jurda (jako vedoucí kontrolního týmu) a inspektoři radiační ochrany Ing. Jana Šeflová, Ing. Miroslav Němec a Ing. Oldřich Tomášek. Státní podnik DIAMO zastupovali Ing. Tomáš Rychtařík, ředitel státního podniku, RNDr. Kamila Trojáčková, náměstkyně ředitele pro ekologii a sanační práce, RNDr. Lenka Thínová, odpovědná za soustavný dohled nad radiační ochranou ve státním podniku. Za jednotlivé odštěpné závody se zúčastnili jejich ředitelé, dohlížející osoby a další odborní pracovníci.

Po krátkém oficiálním zahájení kontroly přednesli zástupci jednotlivých o. z. formou komentovaných prezentací přehled hlavních výsledků monitorování, shrnutých přehledně v tabulkách a v grafech. Jednalo se především o monitorování pracovníků kategorie A a B, výsledky monitorování pracovišť, monitorování výpustí a okolí pracovišť. Pozornost byla věnována především výsledkům osobního monitorování a zdůvodnění překročení referenčních hodnot měřených veličin. Dále bylo hodnoceno dodržování povolených koncentrací radionuklidů ve výpustech a předloženy průkazy optimalizace radiační ochrany. Následovala detailní diskuse k výsledkům monitoringu se zástupci jednotlivých odštěpných závodů. Projednány byly všechny důležité oblasti radiační ochrany, vztahující se k činnosti DIAMO, s. p. Jednání bylo ukončeno podpisem protokolu.

Přehled nejdůležitějších výsledků monitorování za jednotlivé o. z. je shrnut v následujících kapitolách.

GEAM, o. z., Dolní Rožinka

Výsledky monitorování prezentoval Ing. Jiří Jež. Z jeho vystoupení lze vybrat tyto, z hlediska radiační ochrany nejdůležitější, informace: seznam pracovišť na postupu v rámci podzemí důlního závodu Rožná I a seznam ostatních pracovišť a měřících míst v podzemí dolu byl průběžně aktualizován. Při zřizování nových pracovišť, provádění rekonstrukcí, oprav, stavebních a zemních prací v rámci sledovaných či kontrolovaných pásem o. z. byl vždy stanoven způsob monitorování při provádění těchto ohlášených akcí. Podmínky nových rozhodnutí SÚJB byly zapracovány do plánů odběrů vzorků v rámci monitorování výpustí a monitorování okolí.

Pomocí výsledků osobního monitorování a výsledků monitorování na pracovištích byla prováděna regulace pracovníků tak, aby nedošlo k překročení limitů pro radiační pracovníky.

V průběhu roku 2015 pracovalo v kontrolovaných pásmech odštěpného závodu GEAM celkem 557 radiačních pracovníků kategorie A. Tento počet je o 21 zaměstnanců nižší než v minulém období. V podzemí dolu Rožná I pracovalo v průběhu roku 5 zaměstnanců cizích firem zařazených jako radiační pracovníci kategorie A. V rámci eviden-

ce pracovníků se zdroji ionizujícího záření (IZ) v Centrálním registru profesních ozáření (CRPO) bylo těchto 5 zaměstnanců zařazeno do stavu pracovníků na dole Rožná I a byli monitorováni společně s pracovníky dolu.

Přehled údajů o počtech pracovníků kategorie A o. z. GEAM a o úrovni jejich ozáření (průměrné, maximální a kolektivní roční efektivní dávky v posledních pěti letech) je uveden v následující tabulce 1. Jak je zřejmé z této tabulky, hodnoty ročních efektivních dávek u pracovníků v podzemí i na povrchu vykazují trvale klesající tendenci. Přesto tyto hodnoty i nadále potvrzují nutnost provádět důslednou regulaci jednotlivých radiačních pracovníků.



Zástupci DIAMO, s. p., a SÚJB při jednání

Tabulka 1 - Radiační pracovníci kategorie A

Pracoviště	Rok	Počet radiačních pracovníků	Roční efektivní dávka [mSv]		
			průměrná	maximální	kolektivní
Podzemí	2015	395	6,19	24,30	2 446
	2014	425	6,51	24,39	2 766
	2013	441	8,23	35,64	3 630
	2012	442	7,94	26,89	3 510
	2011	450	7,45	25,59	3 351
Povrch	2015	157	2,43	7,41	382
	2014	148	2,55	8,52	377
	2013	153	2,53	8,91	388
	2012	154	2,56	10,96	395
	2011	148	2,74	9,67	406
Zaměstnanci cizích organizací					
Podzemí	2015	5	0,85	1,02	4
	2014	5	2,00	2,71	10
	2013	18	0,84	2,79	15
	2012	16	2,12	3,72	34

• Roční limit: 50 mSv

Na pracovištích odštěpného závodu GEAM pracovalo v roce 2015 celkem 261 radiačních pracovníků kategorie B. Tento počet je o 25 zaměstnanců vyšší než v minulém roce. Přehled údajů o počtech pracovníků kategorie B o. z. GEAM a o úrovni jejich ozáření (průměrné, maximální a kolektivní roční efektivní dávky v posledních pěti letech) je uveden v následující tabulce 2.

Tabulka 2 - Radiační pracovníci kategorie B

Pracoviště	Rok	Počet radiačních pracovníků	Roční efektivní dávka [mSv]		
			průměrná	maximální	kolektivní
Povrch	2015	261	2,4	4,0	630
	2014	236	2,5	3,9	595
	2013	257	2,5	3,7	642
	2012	265	2,4	4,0	647
	2011	284	2,3	3,8	655

Účelem monitorování okolí pracovišť je stanovení efektivní dávky pro obyvatelstvo v dotčených obcích. V tabulce 3 jsou uvedeny efektivní dávky jednotlivců z obyvatelstva v obcích v okolí ložiska Rožná za pětileté období. Z tabulky je zřejmé, že úroveň ozáření obyvatelstva v okolních obcích se dlouhodobě mění jen nevýznamně a pohybuje se v řádu desítek nebo prvních stovek mikroSv. Vyšší hodnoty v obcích Rožná a Dvořiště jsou způsobeny velkým příspěvkem od Rn a produktů jeho přeměny. Je to důsledkem několika významných zdrojů radonu v okolí těchto obcí. Jedná se o odkaliště a rudné depo na závodě Chemická úpravna, odval jámy R1 a blízkou výúst důlní vody, která je rovněž zdrojem radonu. Obec Rožná je navíc ovlivněna větráním podzemí závodu Rožná I. Pokles hodnot pro tuto obec v roce 2013 odráží pokles příspěvku od radonu. V roce 2014 došlo, kromě obcí Rožná a Dolní Rožinka, ke snížení hodnot celkové efektivní dávky u jednotlivých obcí. V roce 2015 v obci Rodkov došlo k nepatrnému zvýšení příspěvku od gama záření. V ostatních obcích byl ustálený stav celkové efektivní dávky jednotlivce z obyvatelstva.

Tabulka 3 - Vývoj celkové efektivní dávky jednotlivce z obyvatelstva v obcích v okolí ložiska Rožná

Obec	E _{CELK} [μSv.rok ⁻¹]				
	2011	2012	2013	2014	2015
Rodkov	54	33	44	18	30
Zlatkov	48	38	34	29	29
Dvořiště	153	166	189	158	159
Rožná	222	213	171	215	222
Dol. Rožinka	93	85	76	101	100
Milasin	-	-	93	63	57

Kromě hlavní náplně o. z. GEAM pokračovaly na důlním závodě Rožná I práce na akci „Podzemní výzkumné pracoviště Bukov - 1. etapa“. V roce 2015 pokračovala ražba „Odvodňovací stoly R3“.



Ing. Tomáš Rychtařík a Ing. Miroslav Jurda podepisují závěrečný protokol

Projednáni výsledků kontroly radiační ochrany za rok 2015 na DIAMO, s. p.

POKRAČOVÁNÍ ZE STR. 1

kteřá řeší odvodnění ložiska Rožná po ukončení těžby uranové rudy a zatopení dolu. Probíhala razba důlní části, která navazuje na povrchovou stavbu, do konce roku bylo vyraženo 574 metrů překopu a 28 metrů technické rozrážky.

Závěrem lze říci, že všechna plánovaná měření byla v rámci programu monitorování splněna a optimalizace (rozumně dosažitelná úroveň) radiační ochrany na pracovištích o. z. GEAM i v okolí pracovišť a v okolních obcích byla prokázána.

ODRA, o. z., Ostrava – Vítkovice

Výsledky monitorování, provedené v rámci monitorovacího plánu na o. z. ODRA, přednesl Dr. Ing. Petr Jelinek. Monitoring radiační ochrany v působnosti o. z. ODRA se omezuje na sledování koncentrací radionuklidů ve vypouštěných důlních vodách a v ostatních materiálech (z hlediska uvádění radionuklidů do životního prostředí).

Odebrané vzorky se analyzují ve středisku zkušebních laboratoří o. z. GEAM (SZLAB), pokud se jedná o říční sedimenty, pak ve specializované laboratoři SÚJCHBO, v. v. i. Kamenná.

O. z. ODRA monitoruje dvě vodní jámy – vodní jámu Jeremenko (směsné důlní vody ostravské dílčí pánve jsou prostřednictvím čerpacích systémů vodní jámy transportovány na povrch a následně vypouštěny do vodoteče) a vodní jámu Žofie (souhrn přítoků vod do podzemních prostor v petřvaldské dílčí pánvi je agregáty vodní jámy čerpán na povrch). Důlní vody z vodní jámy Jeremenko jsou z hlediska obsahu radionuklidů bezproblémové. Koncentrace se pohybují na úrovni meze citlivosti používané analytické metody, respektive pod touto mezí. Naproti tomu hodnoty objemové aktivity radia²²⁶ v důlních vodách vypouštěných z vodní jámy Žofie jsou dlouhodobě zvýšené a nyní vykazují pomalu se ustalující stav. V rámci vypouštění důlních vod do povrchové vodoteče nebylo zaznamenáno žádné překročení hodnoty VÚ (vyšetřovací úroveň) ani ZÚ (zásahová úroveň).

Vzorky říčních sedimentů k analýzám byly v roce 2015 odebrány z Orlovské stružky pod soutokem s Petřvaldskou stružkou (pod výpustí) a pro srovnání požadových vlivů (nad rámec programu monitorování) i nad soutokem s Petřvaldskou stružkou (nad výpustí). Vyhodnocení požadové úrovně umožňuje sledovat v časové řadě přesun aktivnějších sedimentů ve směru toku vodoteče. V případě monitorování sedimentů pod výpustí došlo k překročení VÚ. Jednalo se o přirozený (tj. ve směru toku) přenos aktivnějších sedimentů uložených nad výpustí DIAMO, s. p., o. z. ODRA, které mají původ v historicky vypouštěných důlních vodách z bývalého Dolu Dukla – OKD, a. s. Na základě těchto zjištění bude v roce 2016 zahájen projekt komplexního vyhodnocení dnových sedimentů Orlovské stružky, a to pod i nad soutokem Petřvaldskou stružkou. Vzhledem k tomu, že se jedná o systematický fenomén, byla o vzniklé situaci vypracována zevrubná zpráva, která byla postoupena SÚJB RC Kamenná.

Průkaz optimalizace RO v okolí výpustí důlních vod z vodní jámy Žofie prokázal, že roční efektivní dávka nepřekročila v roce 2015 hodnotu optimalizační meze u příslušné kritické skupiny obyvatel, tj. 50 μSv (§ 17 odst. 4 vyhl. SÚJB č. 307/2002 Sb.). Požadavky programu monitorování byly v roce 2015 také na tomto o. z. splněny v plném rozsahu.

SUL, o. z., Příbram

Odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram provádí svou činnost na rozsáhlém území České republiky. O průběhu a výsledcích monitorování veličin důležitých z hlediska radiační ochrany referovali Ing. Radek Bican a Ing. Martin Čermák za přítomnosti ředitele o. z. Ing. Zbyňka Skály.

Program monitorování pracovního prostředí v roce 2015 byl naplněn. Ve sledovaném roce bylo provedeno více měření, než předpokládal plán.

Výsledky osobního monitorování pracovníků, které se v o. z. SUL týká pouze pracovníků kategorie B, shrnuje následující tabulka 4.

Tabulka 4 – Pracovníci kategorie B: Průměrná, maximální a kolektivní efektivní dávka

Pracoviště	Rok	Počet radiačních pracovníků	Roční efektivní dávka [mSv]		
			průměrná	maximální	kolektivní
Povrch	2015	78	2,35	3,42	183,07
	2014	87	2,50	3,60	217,43
	2013	73	2,82	3,86	206,03
	2012	73	3,06	4,18	223,33
	2011	71	2,92	3,80	207,55

Z tabulky vyplývá, že hodnoty efektivních dávek pracovníků byly v roce 2015 nižší než v roce předchozím. Nižší kolektivní dávka je způsobena kromě nižší průměrné dávky také menším počtem pracovníků. K efektivní dávce nejvíce přispívá úvazek efektivní dávky z inhalace dlouhodobých radionuklidů uran–radiové řady emitujících záření alfa, tvoříci 51 až 87 % efektivní dávky za rok 2015 (rozdílné na jednotlivých lokalitách).

V rámci monitorování pracoviště došlo několikrát k překročení vyšetřovací úrovně na ČDV Příbram II. V rámci optimalizace radiační ochrany zde byla v předchozím období provedena řada opatření ke snížení povrchové kontaminace radionuklidů emitujícími záření alfa s cílem minimalizovat překračování VÚ (nový nátěr podlah, vyspárování podlah a nové odvodňovací kanálky). V roce 2015 bylo přistoupeno k dalším opatřením (impregnace a omyvatelné nátěry stěn). Uvedená opatření se pozitivně projevila a dále projeví na snížení počtu překročení VÚ.

Program monitorování výpustí do povrchových vod a do ovzduší byl naplněn v plném rozsahu. K překročení VÚ docházelo převážně v důsledku velmi suchého počasí v roce 2015.

Výsledek monitorování okolí pracovišť v oblasti Příbram je shrnut v tabulce 5. V r. 2015 byl u poloviny sledovaných obcí zaznamenán pokles E oproti hodnocení za r. 2014, u zbývajících obcí nárůst. Nejvýznamnější podíl na E má stále úvazek efektivní dávky z inhalace produktů přeměny radonu a úvazek efektivní dávky ze zevního ozáření záření gama. I nadále přetrvává lehce zhoršený stav v kritické skupině Brod B – 3. Nárůst E u čtvrti Příbram – Sázky byl způsoben

navýšením úvazku efektivní dávky z ingesce vody E_{ING}, jehož výpočet byl ovlivněn situací na výpustí z rybníku na Sázkách. V rámci optimalizace radiační ochrany je situace v Brodu od počátku roku 2016 monitorována pomocí speciální monitorovací stanice pro venkovní radioaktivitu firmy EnviTech Bohemia a ve spolupráci se SÚRO, v. v. i., kterou se podařilo v obci umístit díky vstřícnosti občanů.

Tabulka 5 – Vývoj celkové efektivní dávky jednotlivce z obyvatelstva v obcích v okolí o. z. – oblast Příbram

Obec	E [μSv.rok ⁻¹]				
	2011	2012	2013	2014	2015
Brod B - 2	316	299	296	273	259
Brod B - 3	-	638	886	616	560
Dubenec	205	286	275	286	274
Kamenná	410	321	275	240	246
Příbram - Sázký	232	288	248	220	338
Lešetice	202	198	208	207	208
Háje	184	155	154	145	152
Bytíz	142	252	248	230	175

Výsledek monitorování okolí pracovišť v oblasti Mydlovary je shrnut v tabulce 6. Také v oblastech Západní Čechy, Okrouhlá Radouň a Horní Slavkov jsou roční efektivní dávky pro kritickou skupinu obyvatel zanedbatelné, pohybují se v hodnotách jednotek nebo prvních desítek mikroSv.

Tabulka 6 – Kolektivní efektivní dávka obyvatel v obcích v okolí o. z. SUL – oblast Mydlovary

Obec	E _{KOL} [μSv.rok ⁻¹]				
	2011	2012	2013	2014	2015
Mydlovary	0,018	0,014	0,019	0,013	0,017
Olešník	0,015	0,009	0,016	0,021	0,034
Zbudov	0,005	0,004	0,005	0,002	0,003
Zahájí	0,010	0,011	0,011	0,013	0,021
Nákrří	0,009	0,008	0,006	0,009	0,009
Dívčice	0,012	0,014	0,011	0,020	0,016
Suma kol. efekt. dávek obyvatel obcí v okolí o. z. SUL [Sv-rok ⁻¹]	0,070	0,060	0,068	0,077	0,100

Ohlédnutí za sympoziem HPVT

1. díl

Ing. Vladimír Pruner od roku 1970 přes třicet let každoročně stál za přípravou a zajišťováním symposia Hornická Příbram ve vědě a technice jako člen výkonného výboru symposia. Po ukončení ČVUT, fakulty strojní, nastoupil v roce 1968 na VZUP (Vývojový závod – později základna uranového průmyslu) Kamenná jako vývojový pracovník, poté pracovník průmyslové právní ochrany, pod kterou spadaly vynálezy průmyslové vzory, zlepšovací návrhy atd. V letech 1976 až 2001 pak pracoval na ředitelství ČSÚP (následně DIAMO, s. p.) postupně na odborech technického rozvoje, privatizace a neuranových činností.



Ing. Vladimír Pruner

Ve dnech 14. až 16. října 2014 se v Příbrami uskutečnil zatím poslední ročník symposia Hornická Příbram ve vědě a technice (HPVT), v průběžném číslování měl pořadí padesáté třetí. V roce 2015 symposium pořádáno nebylo, a proto je vhodné historii této významné akce připomenout dříve, než začne upadat v zapomnění.

Počátky symposia byly skromné, přípravy akce se ujal několik nadšenců. První setkání báňských odborníků proběhlo ve dnech 2. až 7. prosince 1962. Jednání bylo zahájeno celodenním nedělním aktivem Brigád socialistické práce v Domě kultury v Příbrami. Odborné přednášky probíhaly v následujícím „Týdnu nové techniky“ po pracovní době v odpoledních hodinách a byly rozděleny do oborových dnů. Toto první setkání báňských odborníků bylo zastřešeno komisí vynálezců a zlepšovatelů při Oblastním výboru pracovníků v hornictví a energetice v Příbrami. V následujících ročnících bylo symposium co do zaměření a počtu účastníků postupně rozsáhlejší a bylo zajišťováno jinými způsoby.

Průběh symposia byl důsledně zaznamenáván v kronikách. V první kronice symposia jsou vepsány věty charakterizující základní myšlenku založené akce, a to:

„Vedení upřímnou snahou v co nejširší míře rozšiřovat nové poznatky do praxe, rozhodli jsme se pořádat každý rok v Příbrami týden nové techniky pod názvem Hornická Příbram ve vědě a technice. Jak se nám tato akce podařila, posoudí snad i naši potomci, a tato pamětní kniha budiž jim pořítkem.“

Zakladatelé symposiální tradice asi nepředpokládali, že symposium dosáhne padesáti třech ročníků v nepřetržitém sledu. Léta 1962 až 1997 jsou zachycena celkem ve třech kronikách s členěním po obdobích 1962 až 1976, 1977 až 1984 a 1985 až 1997. Úvodní stranu první kroniky ztvárnil známý příbramský výtvarník, akademický malíř Karel Hojden. Druhá kronika, s počátečním rokem 1977, byla opatře-

Závěrem lze říci, že program monitorování byl naplněn a radiační ochrana v o. z. SUL je optimalizována.

TÚU, o. z., Stráž pod Ralskem

O výsledcích měření a analýzách optimalizace informovali RNDr. Lubomír Neubauer a Ing. Rostislav Dudáš. Na o. z. TÚU je používána řada integrálních systémů pro měření veličin důležitých z hlediska radiační ochrany, řada měření se uskutečňuje pomocí jednorázových odběrů a vše je v souladu s plánem monitorování. Všechna měření předepsaná v programu monitorování se uskutečnila, počty měření a analýz odpovídají naplánovaným počtům. Analýzy jsou prováděny v laboratořích o. z. nebo zajišťovány externími dodavateli, jako jsou SÚJCHBO, v. v. i., Kamenná; VF, a. s., Černá Hora; TESO, a. s., Česká Lípa.

Osobní monitorování radiačních pracovníků kategorie A je v o. z. TÚU prováděno za pomoci osobních dozimetřů. K určení osobních dávek se používá osobní dozimetr OSLD (slouží k určení efektivní dávky ze zevního ozáření zářením gama) a dozimetr OD ALGADE (slouží k určení úvazku efektivní dávky z inhalace produktů přeměny radonu a úvazku efektivní dávky z inhalace dlouhodobých radionuklidů uran–radiové řady emitujících záření alfa). Vyhodnocování výsledků osobního monitorování a předávání výsledků do CRPO je v o. z. TÚU smluvně zajištěno se SÚJCHBO, v. v. i.

Pro radiační pracovníky kategorie B se efektivní dávka stanoví odhadem na základě doby strávené na pracovišti a průměru měření jednotlivých veličin ionizujícího záření na pracovišti.

Radiační pracovníci kategorie B pracující s uzavřenými zářiči (výbraní zaměstnanci střediska monitorování a karotáže) jsou vybaveni osobním dozimetrem OSLD (slouží k určení efektivní dávky ze zevního ozáření zářením gama) a neutronovým dozimetrem Neutrak 144-J (slouží k určení efektivní dávky ze zevního ozáření neutronovým zářením). Osobní dozimetru jsou vyhodnocovány v měsíčních intervalech. Odhad efektivní dávky je stanoven jako součet dávek z obou dozimetřů. Vyhodnocování osobních dozimetřů OSLD a Neutrak 144-J je smluvně zajištěno s VF, a. s., Černá Hora, výsledky jsou zasílány na o. z. TÚU.

Hodnoty ročních efektivních dávek pracovníků kategorie A a B o. z. TÚU v roce 2015 jsou uvedeny v následujících tabulkách 7 a 8.

POKRAČOVÁNÍ NA STR. 3



SEDMDESÁT LET
URANOVÉHO
PRŮMYSLU
1946 – 2016



Čestné předsednictvo symposia HPVT v roce 1969

na heraldickým znakem Příbrami příbramského grafika a spisovatele Jana Čáky.

Druhý ročník následoval rovněž v prosincovém termínu, počty přednášek a účastníků byly ale přibližně dvojnásobné. Tento ročník již nesl označení Hornická Příbram ve vědě a technice. Termín

POKRAČOVÁNÍ NA STR. 4

Státní podnik DIAMO a ČBÚ

Vás zvou k účasti na odborném setkání

Hornické symposium 2016

ve dnech 5. - 6. října v Příbrami

Bližší informace průběžně:

www.hornickesympozium.cz
a v občasniku DIAMO

ODBORY

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

II. ročník střeleckého závodu o putovní pohár

V sobotu 19. března se na střelnici ve Skalici u České Lípy konal 2. ročník střeleckého závodu Putovní pohár ředitele o. z. TÚU Ing. Tomáše Rychtaříka. Na střelnici jsme se sešli v 9 hodin v počtu 21 závodníků. Z toho 12 závodníků byli držitelé zbrojných průkazů a zbývajících 9 závodníků byli střelci „amatéři“, kterým jsme po řádném proškolení zapůjčili svoje zbraně a rovněž jsme následně nad nimi zajistili i dohled. Počasí bylo na půlku března velmi slušné a chvilkami i slunce svítilo.

Stříleli jsme dvě disciplíny mířenou 5+20 ran z útočné pušky v ráži 7,62 x 39 mm a mířenou 5+20 ran ze služební pistole nebo revolveru. Některým střelcům se opravdu dařilo a nakonec po vyhodnocení terčů jsme se opět



Zahájení soutěže

dočkali i několika překvapení. V disciplíně útočná puška vyhrál Renda Jech, druhý byl Leoš Novák a na třetím místě se umístil Standa Procházk. Renda Jech střílel opravdu velmi dobře, nastřílel 199 bodů z 200, což je opravdu pěkný výsledek. V disciplíně služební pistole nebo revolver vyhrál Leoš Novák, druhý byl Zdeněk Plecháč a třetí byl Pavel Varga. V rámci pořádání letošního ročníku poháru nám přibyla i nová kategorie - ženy. Paní Hana Hornová se zúčastnila obou disciplín a obě disciplíny

v kategorii žen i vyhrála. No a po sečtení výsledků z dlouhé a krátké zbraně jsme konečně zjistili, kdo si odnese putovní pohár ředitele o. z. TÚU pro rok 2016. Celkovým vítězem se stal Leoš Novák, druhý byl Zdeněk Plecháč a třetí místo obsadil Pavel Varga. Další v pořadí následovali s velmi těsným odstupem a opravdu každý jednotlivý bod znamenal jednu příčku v umístění a někdy i více. Při stejných bodových nástřelech se rozhodovalo dle počtu desítek a někdy i devítek a osmiček. Ně-

kdo musel být i poslední, jmenovat zde opět nebudu, ale mohu poznamenat, že poslední umístění v obou disciplínách si odnesli alespoň cenu útěchy - balíček plezeckých plechovkových ležáků. Závěrem bych rád poděkoval sportovnímu střeleckému klubu Skalice u České Lípy za pronájem střelnice a pomoc se zajištěním závodu, Vildovi Válkovi za podporu a fotodokumentaci závodu, všem zúčastněným za dobrou náladu a jejich účast na závodech. Střelecké závody se opět vydařily a všichni si to

opravdu užili. 3. ročník střeleckého závodu o pohár ředitele o. z. TÚU plánujeme uskutečnit v jarních měsících roku 2017. Vzhledem k velkému zájmu o střelbu z dlouhých zbraní plánujeme i pro příští rok uskutečnit dvojboj - střelba z dlouhé zbraně a střelba z krátké zbraně. Doufám, že účast bude minimálně stejná nebo hojnější a vše dopadne alespoň

Umístění v disciplíně útočná puška, zleva Leoš Novák, René Jech a Stanislav Procházka



VIII. ročník Putovního poháru ředitele o. z. TÚU v bowlingu

Letošní soutěž se uskutečnila ve dnech 15. a 17. března opět v Liberci. Počet přihlášených družstev byl nižší, a tak nám dlouhodobě nefunkční dráha č. 4 tolik nevadila. Zbývajících devět drah jsme v pohodě obsadili. První hrací den nastupují Berani (C702/B), tak trochu smoláci. V turnaji nikdy nechyběli a byli šestkrát druzí a jednou třetí. Družstvo ToToPeRo (NDS-ML) už rovněž ukázalo své kvality a na bednu se dostalo. První vystoupení zde má narychlo sestavené družstvo VP-7, družstvo Laborky už své jméno na poháru má. Soutěží i děvčata z MTZ, dvě družstva ze SLKR a SVRT I.

Z prvního hracího dne vyšlo vítězně družstvo Beranů (2322 b.), ToToPeRo (2193b) je po prvním dnu druhé a třetí nováčci z VP-7 (2127 b.). Podle výsledků nic, co by se nedalo překonat.

Druhý hrací den nastupuje hned několik družstev, která měla pohár v držení i opakovaně. Tullamorky (MTZ), The

V druhém kole výkon Playboy's prudce klesá, ale nad Berany stále vedou o 36 b. Divočákům na Berany chybí už 72 b. Tullamorky jsou už mimo. STS to padá! Dotahuje se na Divočáky. Hlahol ženských hlasů dává tušit, že si to Kyselinky užívají.

Dějství třetí a poprvé jsou Berani na špičce. Playboy's už ztrácí 51 b., Divočáci 153 b. STS se dostává na třetí příčku. Strěkobrčko dotahuje Divočáky na rozdíl 7 b.

Poslední hra a mírné zlepšení Playboy's na Berany nestačí. Divočáci finišují svou nejlepší hrou (609 b.), ale na druhou příčku je to málo. STS poslední hra nevyšla. Tak tedy dobojováno a zvonec, osmého ročníku konec.



Před startem soutěže

Nejlepší ženské družstvo Kyseliny - Gabriela Fuksová, Lada Pražáková, Ivana Pospíšilová, Kateřina Bendová (1726 b.)

Jednotlivci ženy
1. místo - Lenka Jirotková (480 b.)
2. místo - Ivana Pospíšilová (478 b.)
3. místo - Petra Javorková (454 b.)
Jednotlivci muži
1. místo - Oldřich Veselý (691 b.)
2. místo - Pavel Jirásko st. (682 b.)



Bowlingová holubice v podání Milana Peldy (STS)



Družstvo Kyseliny, zleva G. Fuksová, L. Pražáková, K. Bendová a I. Pospíšilová

Playboy's (C 702) či Divočáci z elektro úseku. Na hrací kolbiště se vrací Kyseliny (ženské družstvo z laborek). Jsem zvědav i na souboj rivalů STS proti Elektro Team. Na dalších drahách se předvede Strěkobrčko (NDS-ML), Anaconda (SLKR) a Pardálové (C 702), těm však chybí jeden do počtu.

První kolo s raketovým nástupem Playboy's (661 b.) zaznamenává o 76 bodů víc než Berani v prvním dnu, Divočáci na Berany ztrácí 7 b. Tullamorkám první kolo hrubě nevyšlo a jde přes ně Strěkobrčko i STS.

Výsledky VIII. ročníku:
Družstva

1. místo - Berani - Karel Vaner, Jan Toman, Jiří Zeman, David Žila (2322 b.)
2. místo - The Playboy's - Pavel Jirásko st., Josef Melcher, Petr Spálenka, Robert Škop (2286 b.)
3. místo - Divočáci - Eduard Hanes, Petr Nosek, Luboš Nechutný, Jan Voríšek (2223 b.)

Nejlepší smíšené družstvo Bukvice - Jiří Chod, Petr Altman, Petra Javorková, Jakub Kovalev (2018 b.)

3. místo - Pavel Jirásko ml. (658 b.)

Děkují všem aktérům bowlingové soutěže za jejich účast a předvedené výkony. Počítejte, že ti nejlepší z nejlepších budou vyzváni k reprezentování o. z. TÚU na letošním DIAMO Cupu, kterého se pořadatelky ujmou kolegyně na Rožince. Gratuluji všem vítězům a doufám, že se výše jmenovaní dostaví na slavnostní předání cen, které tradičně proběhne na oslavách Dne horníků letos 16. září.

Vilda Válek



Stupně vítězů, zleva Zdeněk Plecháč, Hana Hornová, Leoš Novák a Pavel Varga

stejně dobře jako při pořádání ročníku prvního a druhého.

Za organizátory závodu

Pavel Varga, oddělení životního prostředí, o. z. TÚU

Vyšlo první číslo již IX. ročníku slovenského časopisu o hornictví a hornicko-historickém dědictví. Obsahově si první číslo zachovává osvědčenou strukturu z předcházejících ročníků. V první části vydání se věnuje hornické činnosti v oblasti Malých Karpat, představuje nejstarší mariánské poutní místo na Slovensku - Mariánku, a to jako obec s významnou těžbou a zpracováním břidlice v kontextu letošních 100 let od ukončení její těžby a s pozvánkou na mezinárodní seminář Mariánská břidlice na příčtí století, konaný 3. - 4. června 2016. Osobnost spojatou s baňským odvětvím v tomto čísle zastupuje vynikající profesor hornictví a technik Gustáv Faller, od jehož narození letos uplynulo 200 let. I v novém ročníku pokračuje pravidelná rubrika Toul-

ky lokalitou UNESCO aneb její technické památky pod lupou, která představuje objekty v Hodruši-Hamrech, a dokončen je i seriál Báňská kartografie 18. a 19. století na Spiši. Vzniku a vývoji jedné ze čtyř největších nadnárodních společností, které na Slovensku vlastnily báňské závody do znárodnění v roce 1945, se věnuje příspěvek Banská a hutná společnost a jej závody na Slovensku. Nechybí fotogalerie z akcí členů ZBSC Slovenska, Společenská rubrika, obsah Montanrevue VIII. ročníku a pozvánky na hornické akce, především setkání hornických měst a obcí Slovenské a České republiky (Gelnica 12. - 14. 8. 2016; Příbram 10. - 12. 6. 2016). Další číslo čtvrtletníku vyjde 5. června 2016.

Montanrevue



Projednáni výsledků kontroly radiační ochrany za rok 2015 na DIAMO, s. p.

DOKONČENÍ ZE STR. 2

Tabulka 7 - Pracovníci kategorie A: Průměrná, maximální a kolektivní efektivní dávka

Pracoviště	Rok	Počet radiačních pracovníků	Roční efektivní dávka [mSv]		
			průměrná	maximální	kolektivní
Povrch	2015	24	1,95	2,50	46,74
	2014	24	1,86	2,16	44,67
	2013	22	2,04	2,32	44,96
	2012	23	2,25	2,80	51,72
	2011	38	2,02	3,00	77,00

• Roční limit: 50 mSv

Z jednotlivých složek roční efektivní dávky je zřejmé, že za poslední sledované pětileté období nedošlo k výraznějším změnám, došlo pouze k nepatrnému nárůstu roční maximální a kolektivní efektivní dávky ze zevního ozáření zářením gama a z úvazku efektivní dávky z inhalace dlouhodobých radionuklidů uran-radiové řady, což se projevilo na celkové efektivní dávce.

Z tabulky 8 vyplývá, že v roce 2015 došlo u radiačních pracovníků

Tabulka 8 - Pracovníci kategorie B: Průměrná, maximální a kolektivní efektivní dávka

Pracoviště	Rok	Počet radiačních pracovníků	Roční efektivní dávka [mSv]		
			průměrná	maximální	kolektivní
Povrch	2015	549	0,27	2,25	149,10
	2014	556	0,27	2,75	150,86
	2013	548	0,27	3,00	149,23
	2012	541	0,27	3,00	145,84
	2011	429	0,30	1,01	129,96

kategorie B ve srovnání s rokem 2014 k mírnému snížení kolektivní a maximální roční efektivní dávky. Průměrná roční efektivní dávka je na stejné úrovni jako v roce 2014.

V rámci monitorování pracovišť referenční vyšetřovací úroveň ani zásahová úroveň nebyly překročeny. V průběhu roku 2015 nebyly překročeny vyšetřovací ani zásahové referenční úrovně veličin monitorovaných na výpustech o. z. TÚU a nebyly překročeny vyšetřovací ani zásahové referenční úrovně veličin monitorovaných v okolí o. z. TÚU. Radiační ochrana v okolí o. z. TÚU je optimalizována, což dokazuje také tabulka 9. Z této tabulky je zřejmé, že ve všech dotčených obcích došlo k poklesu efektivní dávky pro jednotlivce z obyvatelstva oproti roku 2014.

Ze závěrů projednáni výsledků monitoringu vyplývá, že problematika radiační ochrany věnuje s. p. DIAMO trvale patričnou pozornost.

Tabulka 9 - Vývoj celkové efektivní dávky jednotlivce z obyvatelstva v obcích v okolí o. z. TÚU

Obec	E [μSv.rok ⁻¹]				
	2011	2012	2013	2014	2015
Stráž p. R.	67	53	79	123	115
Stráž p. R. - OK	88	69	100	139	126
Útěchovice	84	29	62	86	55
Břevniště	76	31	56	79	66
Hamr n. J.	103	53	52	107	80
Dubnice	26	17	45	67	63
Noviny	46	28	55	80	61

Souhrnné zprávy, obsahující detaily monitorování, jsou k dispozici veřejnosti na stránkách DIAMO, s. p.

Většina připomínek, přednesených přítomnými inspektory SÚJB z regionálního centra Kamenná, se týkala formálních nedostatků a formulačních nepřesností. Tato skutečnost byla zmíněna také v závěrečném protokolu o kontrole, který byl podepsán za DIAMO, s. p., panem ředitelem Ing. Tomášem Rychtaříkem.

Na závěr projednáni výsledků kontroly radiační ochrany za rok 2015 byla Ing. Miroslavem Jurdou přednesena informace o začlenění monitorování pracovišť III. kategorie do připravované vyhlášky o monitorování radiační situace.

RNDr. Lenka Thínová
dohlízející osoba pro soustavný dohled nad radiační ochranou v DIAMO, s. p.

Ohlédnutí za sympoziem HPVT

DOKONČENÍ ZE STR. 2

konání třetího ročníku byl posunut na konec listopadu, jednání byla celodenní a označená jako konference. Hornická Příbram si začínala získávat autoritu mezi odborníky i mimo příbramskou oblast. Čtvrtého ročníku se poprvé zúčastnili zahraniční hosté, a to Poláci a Jugoslávci. V čestném předsednictvu zasedl akademik Radim Kettner. Přednášky jednotlivých oborů byly předem vydány tiskem a bylo započato s vydáváním publikací s hornickou tematikou.

Šestý ročník v roce 1967 byl poprvé oficiálně označen jako symposium, pořádaný byl rovněž na konci listopadu, účastníků bylo téměř tisíc včetně zahraničních. Ze změn oproti předchozím ročníkům lze uvést, že sekce pro hornictví a paliva ÚV ČSVTS zavázala písemnou dohodou generální ředitelství ČSÚP, generální ředitelství RDMZ (Rudné doly a magnezitové závody) a Český geologický ústav k vytvoření komitétu sympozia.

Současně byla vytvořena funkce stálého tajemníka sympozia na poloviční pracovní úvazek, prvním tajemníkem byl Ing. Jindřich Karpíšek. Pro jednání odborníků, dříve označované jako oborové dny, konference či odbory, se od tohoto ročníku započalo užívat označení sekce.

Sedmý ročník v druhé polovině listopadu 1968 měl nejvíce účastníků – 1036 včetně zahraničních. V čestném předsednictvu zasedl poprvé ministr hornictví. V tomto roce byl ustaven stálý sekretariát sympozia se systematizací stálé sekretářky. První byla paní Gogárová, poslední paní Marciníková.

Počínaje osmým ročníkem v roce 1969 bylo symposium konáno ve třetím týdnu měsíce října. Tento ročník měl nejvíce sekcí – celkem 13. Předsedou komitétu byl generální ředitel ČSÚP Ing. Karel Boček, hostem sympozia byl akademik Koutek, signatář výzvy „2000 slov“, vyhlášené v předcházejícím roce. V rámci sympozia byla založena tradice odborné sekce Matematické metody v geologii. Odborným garantem sekce byl RNDr. Ing. Václav Němec z Geoindustrie Praha. Ten následně jakožto garant připravoval a řídil všechny další ročníky této sekce, ke které později přibyla sekce Geotika. Sekce Matematické metody, pořádaná vždy jako mezinárodní, byla uskučtečena pod patronací IAMG, mezinárodní asociace pro matematickou geologii. Tento ročník byl prvním,

kterého jsem se tehdy coby pracovník VZUP Kamenná zúčastnil, od té doby jsem žádný nevynechal. Jediným účastníkem všech prvních padesáti dvou ročníků sympozia byl Ing. Erich Palowski.

Při přípravě patnáctého ročníku bylo v rámci sympoziální vydavatelské činnosti započato s vydáváním pětisvazkového souboru starého českého horního práva, a to prvním svazkem – Jáchymovským horním právem.

Šestnáctý ročník v roce 1977 probíhal v době uzavření březohorského rudného revíru. V rámci sekce Tradice těžby březohorského revíru mohli zájemci sfárat

naposledy na historické hlubinné horizonty světoznámého ložiska. V době konání sympozia byla otevřena část hornického skanzenu na Březových Ho-

rách, začleněného do Hornického muzea v Příbrami.

Slavnostního zahájení dvacátého osmého ročníku v roce 1989 se účastnil další z ministrů, prof. Ing. Antonín Krumník, DrSc. Ten zhruba měsíc před listopadovými změnami upozornil na přípravu strukturálních změn v národním hospodářství i v resortech včetně uranového průmyslu, který půjde cestou útlumu těžby.

Třicátý ročník v roce 1991 byl posledním ze souvislé řady sympozií konaných v Domě kultury v Příbrami. Následující ročník byl poprvé rozdělen na dvě části, jarní v dubnu a podzimní v říjnu. Důvodem byla snaha o organizační inovaci, kterou mělo být spojení konání sympozia s církevním svátkem některého z patronů hornictví. Z praktických důvodů padla volba na sv. Vojtěcha. Symposium poprvé probíhalo v budově Okresního úřadu Příbram a v historické budově ředitelství RD Příbram.

Ing. Vladimír Pruner

Pokračování v příštím čísle



SEDMDESÁT LET
URANOVÉHO
PRŮMYSLU
1946 – 2016



Předseda komitétu sympozia Ing. Bělina zahajuje v roce 1985 24. ročník sympozia HPVT

16. evropský den horníků a hutníků a 20. setkání hornických měst a obcí ČR

Tento svátek všech evropských horníků a hutníků se uskuteční ve dnech (10. – 12. 6. 2016), kdy si navíc královské horní město Příbram připomene 800. výročí existence první písemné zmínky z roku 1216. Jedním ze spoluorganizátorů je i Hornické muzeum Příbram, příspěvková organizace Středočeského kraje.

V sobotu 11. 6. 2016 se můžete těšit na průvod krojovaných horníků a hutníků z tuzemska i ze zahraničí, kteří se v 15 hodin a 30 minut seřadí na náměstí J. A. Alise v Příbrami-Březových Horách a poté vyrazí Husovou ulicí kolem národní kulturní památky dolu Vojtěch k národní kulturní památce dolu Anna. Tam bude průvod uvítán slavnostními fanfárami Souboru svato-horských trubců a proběhne přestřižení pásky nově vybudovaného kulturně-vzdělávacího centra, které je umístěno v historickém průmyslovém objektu. Toto centrum bude následně sloužit k pořádání přednášek, workshopů a interaktivních programů určených ze-

měna školám a rodičům s dětmi, s cílem uchovávat slavné hornické tradice Příbramska i pro příští generace.

Při této příležitosti dojde k předání hornického praporu Sdružení evropských hornických a hutnických spolků (VEBH) a zahájení dvou výstav v areálu dolu Anna: první z nich, nazvaná Pocta královskému hornímu městu Příbram, představí kovové plastiky z dílny uměleckého kováře Michala Šimka, druhá potom umělecké fotografie březohorského historického podzemí, jejichž autorem je Miroslav Zelenka. Součástí doprovodného programu budou rovněž hudební vystoupení, zahrnující mimo jiné hornické písně v podání havířských spolků. Zájemci budou také moci zkusit štěstí při rýžování zlata, které bude probíhat pod vedením členů Českého klubu zlatokopů, nebo ražbu medailí. Dobovou atmosféru někdejší slávy královského horního města přiblíží i další účinkující.

V čáchovně sousedního dolu Vojtěch bude současně zpřístupněna výstava Zmizelá Příbram vycházející ze stejnojmenné knihy ředitele muzea a historika Josefa Velfla. Ta představí historické fotografie částí města, které se v průběhu let změnily k nepoznání, a další cenné dokumenty vztahující se k minulosti tohoto podbrdského centra, mimo jiné faksimile nejstarší listiny o Příbrami z roku 1216 nebo ukázkou nejstaršího vyobrazení městského znaku v graduálu z 80. let 16. století. Výstava bude doplněna o první veřejnou prezentaci archeologických nálezů objevených v průběhu rozsáhlé rekonstrukce náměstí T. G. Masaryka v letech 2011–2012, která přinese některé dosud neznámé skutečnosti z historie Příbrami. Autorkou scénáře druhé části výstavy je archeoložka Hornického muzea Příbram Veronika Machačová.

Stanislava Moravcová
Hornické muzeum
Příbram



Průvod krojovaných horníků a hutníků, díl Anna

Z hornických sbírek (nejen) NTM

4. díl MENTE ET MALEO

Každý horník ví, že středověké hornictví bylo založeno na ruční práci a navazovalo na po tisíciletí předávané zkušenosti z antických dob. Základem veškerého dění při těžbě byly dva nástroje, ze kterých vychází hornický symbol, mlátek a želízko.

Otázkou je, kdy se na našem území začaly produkovat kvalitní hornické nástroje, neboť znalost jejich výroby implikuje i schopnost výroby kvalitních zbraní, které se však k nám ve středověku ještě dlouho dovážely. Nářadí pro hornickou činnost vyrobené po slovanském způsobu se pravděpodobně rychle zničí, to není jako dnešní plávková ocel. Importovalo se ve 13. stol. hornické nářadí z Německa nebo přišla technologie i s horníky do Jihlavy?



1. Hornická želízka, středověk: nálezy hornických želízek vykazují často vysoký stupeň opotřebení. Podle nálezů se zdá, že ve vrcholném středověku byla želízka menší než v pozdním středověku a raném novověku. I tvary se vyvíjely, podle závislosti na místním zvyku, módě, kováři. Želízka ze sbírek NTM, 13. – 16. století, 4–10 cm, foto Kateřina Uksová.



2. Rozštípané palice, Kutná Hora: méně časté jsou nálezy hornických mlátek (palic). Nahoře mlátek rozštípený častým používáním, délka 11 cm, dole štěpina z roztržené palice, délka 13,5 cm. Unikátní nálezy pochází z Kutné Hory (České muzeum stříbra).



3. Nářadí pro ruční ražbu z 16. – 18. století: mlátek s nauhličenými plochami k tlučení (Jáchymov), želízko (16. – 18. století; Jilové-Kabáty), skalní klín (Lubietová, SR). Sbírký NTM, foto Kateřina Uksová.

Námětem na experiment je ztuhnout na našem dřevěném uhlí naše místní rudy (na podobné archeologické experimenty se výhradně bere východní krivorožská ruda, takže chyba je už ve vstupu) z nich dobovým postupem vykovat hornické náčiní a tím se pustit do skalní horniny. Výsledek pravděpodobně bude ten, že experiment skončí na kvalitě nástrojů. Tedy i za pustým mlácením do skály stojí nějaké know-how, jak se dnes říká. Po staru stále platí *mente et maleo*, v tomto smyslu: nezničí si nářadí!

Martin Přibíl
odd. hornictví a hutnictví
Národní technické muzeum Praha

DIAMO

Podnikový občasník s. p. DIAMO
Stráž pod Ralskem. Vydává vedení s. p.
Vychází zpravidla jednou v měsíci.
Adresa redakce: DIAMO, s. p.,
471 27 Stráž p. R.
Redakce: Mgr. Michaela Hylská
e-mail: hylska@diamo.cz, tel.: 487 892 007
Propagace a komunikace:
Ing. Martin Besta
e-mail: besta@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