

Slavnostní nálada zavládla v pátek 7. září v předvečer letošních oslav Dne horníků v expozici báňského záchrannářství v Hornickém muzeu OKD v Ostravě Petřkovicích při předávání Záchrannářských záslužných křížů, v současnosti našich nejvyšších záchrannářských vyznamenání.

V pietním sále, který je věnován těm co se nejvíce zasloužili o rozvoj báňské záchranné služby a na jehož čelní stěně je tabule se 101 jménem báňských záchrannářů, kteří položili své životy při záchranných zásadách a plnění záchrannářských povinností v průběhu minulého století, se shromáždili zástupci vedení OKD, a. s., vedení jednotlivých dolů, státní báňské správy, starostové a primátoři měst, na jejichž územích se doly nacházejí a v nichž vyznamenání bydlí, hosté z Hlavní báňské záchranné stanice v Prievldzi, z Obvodní báňské záchranné stanice ve Wodzislawi v Polsku, manželky a přítelkyně vyznamenaných a 30 současných a bývalých báňských záchrannářů, kterým předseda Českého báňského úřadu prof. Roman Makarius udělil na návrh ředitele HBZS Ostrava Ing. Václava Pošty 5 zlatých, 8 stříbrných a 17 bronzových Záchrannářských záslužných křížů.

Ředitel HBZS Ostrava v úvodním projevu připomenul dvě významná výročí báňské záchranné služby v tomto roce.

Před 110 lety, v roce 1897, vydalo Báňské hejtmánství ve Vídni nařízení č. 692, ve kterém bylo ostravsko-karvinským dolům stanoveno zřídit v blízkosti

jámy pro sjezd mužstva záchranné stanice, ve kterých musely být dýchací přístroje v počtu 5 % osazenstva nejsilnější obsazené směny, stejný počet elektrických lamp, brýlí do kourů a plátno nebo plachty na zřízení větrných uzávěr. V použití dýchacích přístrojů musel být vycvičený co největší počet zaměstnanců nejméně však dvakrát větší než byl počet dýchacích přístrojů. Rok 1897 je považován za rok vzniku organizované báňské záchranné služby.

Před 50 lety v roce 1957 byl vydán příkaz ministra paliv č. 9 v němž bylo nařízeno zřídit na hlavních báňských záchranných stanicích sbory záchrannářů z povolání, kteří museli bydlet v jejich blízkosti a studovat hornickou průmyslovou školu, aby po skončení záchrannářské činnosti našli uplatnění na dolech. Toto datum se považuje za dobu vzniku naší moderní báňské záchranné služby.

Vyznamenání báňských záchrannářů v Ostravě

Po předání vyznamenání předseda Českého báňského úřadu prof. Roman Makarius připomenul, že Záchrannářskými záslužnými kříži jsou báňští záchrannáři oceňováni již 10 let. Do roku 1989 udílel ministr paliv a energetiky čestné odznaky Vzorný záchrannář. Dnešní maltézský kříž s kladivkem a mlátkem uprostřed má také svoji sym-



Shromážděné pozdravil a vyznamenaným blahopřál také generální ředitel OKD, a. s., Klaus-Dieter Beck.

boliku. Výstupky na koncích ramen kříže znamenají osm rytířských ctností, které musí mít také báňský záchrannář,

Předseda představenstva a generální ředitel akciové společnosti OKD Klaus-Dieter Beck, který byl za svého působení na dolech v Německu také aktivním záchrannářem, blahopřál vyznamenaným, poděkoval jejich manželkám za podporu a ocenil činnost Hlavní báňské záchranné stanice Ostrava v oblasti bezpečnosti a také dobrou spolupráci s báňskými úřady. Zdůraznil, že problematika bezpečnosti práce je v současné době prioritou vedení společnosti OKD.

Po skončení slavnostního aktu se všichni přesunuli do Hornické haremby, kde při občerstvení následovala družná nálada až do večerních hodin.

Václav Smička, HBZS Ostrava
Foto i na 2. str. Pavel Melicher



Zlatým Záchrannářským záslužným křížem byly oceněny také celoživotní zásluhy Standy Prauzka, bývalého specialisty HBZS Ostrava, na zvyšování bezpečnosti hornické práce.

3. mezinárodní konference IMRB v USA

Organizací třetí mezinárodní konference báňského záchrannářství bylo výborem International Mines Rescue Body (IMRB) pověřeno Ministerstvo práce (Department of Labor) USA, které jako místo jejího konání vybralo Nashville, hlavní město státu Tennessee.

Konference se konala od 29. srpna do 1. září 2007 v hotelu Opryland za účasti téměř čtyř stovek specialistů z celého světa. Hlavní báňskou záchrannou stanicí v Ostravě zastupovali Ing. Z. Pavelek a V. Smička. Jednání se jako čestný host zúčastnil prof. Ing. A. Adamus, Ph.D., z VŠB TU Ostrava.

Mezinárodní orgán báňského záchrannářství IMRB byl založen v roce 2001 v Polsku a BZS České republiky je jednou z deseti zakládajících organizací (viz Záchrannář 3/2001).

Konference se konají jednou za dva roky. První se konala v roce 2003 v Jihoafrické republice, druhá v roce 2005 v Austrálii. Organizací čtvrté konference v roce 2009 byla pověřena Česká republika. Její konání se předpokládá ve druhé polovině září v Ostravě a Praze.

V krátkém vystoupení před závěrem jsme poděkovali pořadatelům a prostřednictvím krátkého filmu jsme pozvali zúčastněné na čtvrtou mezinárodní konferenci báňského záchrannářství v roce 2009 v České republice.

Stručná zpráva o programu celé akce a o jednání konference je uvedena na straně 10 této listovky.

V. Smička



Předání Záchranářských záslužných křížů v Ostravě

Ke Dni horníků 2007 ocenil předseda Českého báňského úřadu prof. JUDr. Ing. Roman Makarius, CSc., záchranářskými záslužnými kříži záchranáře z obvodu působnosti HBZS Ostrava jako výraz ocenění za zásluhy o rozvoj báňské záchranné služby a za podíl na likvidaci důlních nehod a záchranu životů, a dále pracovníky, kteří se významně zasloužili o rozkvět spolupráce s českou báňskou záchrannou službou.

Při slavnostním aktu v prostorách Hornického muzea OKD v Petřkovcích dne 7. září 2007 převzali z rukou předsedy Českého báňského úřadu prof. Romana Makaria

Zlatý Záchranářský záslužný kříž

Ing. Jaroslav GONGOL, CSc., bývalý člen báňského záchranného sboru ZBZS Dukla, záchranář od roku 1963, za dlouholetou činnost v báňském záchranném sboru a za zásluhy o zvýšení odborné úrovně báňské záchranné služby.

Stanislav NEDOMA, ZBZS Dolu Lazy, záchranář od roku 1988, za aktivní podíl na likvidaci a odstraňování následků důlních nehod na Dole Lazy a v ostatních důlních závodech OKR.

Ing. Stanislav OTÁHAL, bývalý člen báňského záchranného sboru ZBZS ČSM, záchranář od roku 1980, za dlouholetou činnost v báňském záchranném sboru a za zásluhy o zvýšení odborné úrovně báňské záchranné služby.

Ing. Břetislav PETR, bývalý člen báňských záchranných sborů ZBZS 1. máj, Barbora a Mír, záchranář od roku 1962, za dlouholetou činnost v báňském záchranném sboru a za zásluhy o zvýšení odborné úrovně báňské záchranné služby.

Stanislav PRAUZEK, bývalý člen báňského záchranného sboru HBZS Ostrava, záchranář od roku 1961, za dlouholetou činnost v báňském záchranném sboru, aktivní podíl na likvidaci nehod v OKR a za zásluhy o zvýšení odborné úrovně báňské záchranné služby.

Stříbrný Záchranářský záslužný kříž

Ing. Ladislav JANÍK, bývalý člen záchranného sboru ZBZS Doubrava, záchranář od roku 1962, za dlouholetou činnost v báňském záchranném sboru a podíl na likvidaci nehod v OKR.

Vlastimil KALA, ZBZS ČSM – Sever, záchranář od roku 1988, za aktivní činnost v báňském záchranném sboru.

Ing. Lubomír PALLA, ZBZS Lazy, záchranář od roku 1984, za aktivní podíl na řízení záchranářských zásahů při prováděných průzkumech po bezvýlomových tržích prací velkého rozsahu v ořesových porubech.

Eduard RUSEK, ZBZS Paskov, záchranář od roku 1978, za dlouholetou činnost v báňském záchranném sboru a podíl na likvidaci nehod v OKR.



Jaroslav ŠPANIHEL, HBZS Ostrava, záchranář od roku 1987, za zásluhy o rozvoj báňské záchranné služby a aktivní podíl na likvidaci a odstraňování nehod na Dole Darkov a ostatních důlních závodech OKR.

Svatomír TOŠENOVSKÝ, HBZS Ostrava, záchranář od roku 1991, za aktivní podíl na likvidaci a odstraňování důlních nehod na Dole Paskov a ostatních důlních závodech OKR.

František UNUCKA, ZBZS Darkov 3, záchranář od roku 1988, za dlouholetou a obětavou práci v báňské záchranném sboru, záchranu lidských životů a majetku v mnoha záchranářských zásazích.

Ing. Michal WOWESNÝ, ředitel Hasičského záchranného sboru Dopravního podniku hl. města Prahy, a. s., hasičem od roku 1977, za rozvoj spolupráce mezi Hasičským záchranným sborem a báňskou záchrannou službou.

Bronzový Záchranářský záslužný kříž

Ing. Karel BLAHUT, ZBZS ČSM – Jih, záchranář od roku 1991, za dlouholetou aktivní činnost v báňském záchranném sboru a svědomitý přístup ke svěřeným úkolům.

Karel BAJTEK, bývalý člen záchranného sboru ZBZS František, záchranář od roku 1967, za dlouholetou činnost v báňském záchranném sboru a podíl na likvidaci nehod v OKR.

Radim CARBOL, HBZS Ostrava, záchranář od roku 1991, za aktivní podíl na likvidaci a odstraňování důlních nehod na Dole Heřmanice a v ostatních důlních závodech OKR.

Josef DLABAČ, ZBZS DIAMO, s. p., odštěpný závod Odry, záchranář od roku 1985, za příkladné a iniciativní plnění úkolů v báňském záchranném sboru.

Petr DOKOUPIL, HBZS Ostrava, záchranář od roku 1989, za aktivní podíl na likvidaci a odstraňování důlních nehod na Dole Šverma a v ostatních důlních závodech OKR.

Václav DUDA, bývalý člen záchranného sboru HBZS Ostrava, záchranář od roku 1968, za dlouholetou činnost v báňském záchranném sboru a podíl na likvidaci nehod a přípravě dýchací techniky v OKR.

Pavlos FOTOPULOS, ZBZS Darkov 3, záchranář od roku 1992, za dlouholetou a obětavou práci v báňské záchranném sboru, záchranu lidských životů a majetku v mnoha záchranářských zásazích.

MUDr. Tomáš GONGOL, HBZS Ostrava, záchranář od roku 1994, za poskytování odborné lékařské pomoci při úrazech a náhlých onemocněních v dole a zabezpečování záchranářských zásahů.

Ing. Jaromír HUCZALA, ZBZS Darkov 2, záchranář od roku 1986, za rozvoj báňské záchranné služby, dlouholetou činnost v báňské záchranné službě a účast na likvidaci závažných provozních nehod na Dole Darkov a v dolech OKR.

Josef CHYBIDZIURA, ZBZS ČSA, záchranář od roku 1993, za dlouholetou aktivní činnost v záchranném sboru.

Luboš KÁNA, ZBZS Darkov 3, záchranář od roku 1981, za dlouholetou a obětavou práci v báňské záchranném sboru, záchranu lidských životů a majetku v mnoha záchranářských zásazích.

Jaromír NERAD, ZBZS ČSM – Jih, záchranář od roku 1988, za dlouhodobou aktivní činnost v báňském záchranném sboru a svědomitý přístup ke svěřeným úkolům.

Miroslav PROKEŠ, ZBZS Darkov 2, záchranář od roku 1981, za rozvoj báňské záchranné služby, dlouholetou činnost v báňské záchranné službě a účast na likvidaci závažných provozních nehod na Dole Darkov a v dolech OKR.

Ing. Roman PRZYBYLA, ZBZS ČSM – Sever, záchranář od roku 1992, za dlouhodobou aktivní činnost v báňském záchranném sboru a svědomitý přístup ke svěřeným úkolům.

Kamil SEHNAL, ZBZS ČSA, záchranář od roku 1990, za dlouholetou aktivní činnost v báňském záchranném sboru.

Václav SMIČKA, HBZS Ostrava, záchranář od roku 1968, za zásluhy o zvýšení odborné úrovně báňské záchranné služby a za rozvoj mezinárodní spolupráce s báňskými záchrannými službami sousedních zemí.

Emanuel ŠTĚPÁN, ZBZS Paskov, záchranář od roku 1980, za dlouholetou činnost v báňském záchranném sboru a podíl na likvidaci nehod v OKR.

Všem vyznamenaným blahopřejeme.

DVĚ BLAHOPŘÁNÍ NAŠIM JUBILANTŮM

Šedesátník Václav Smička



V neděli 14. září 1947 se v Seničce nedaleko Náměště na Hané narodil budoucí rubač a razič Václav Smička.

Po vyučení na hornickém učilišti v roce 1965 pokračoval na SPŠH v Ostravě v denním studiu v oboru hlubinné dobývání, které v roce 1968 ukončil maturitou a začal pracovat na Dole Čs. Pionýr 3 jako revmík rubání a příprav. Po sloučení s Dolem Julius Fučík pracoval na závodech Pokrok a Ludvík jako havíř v rubání a revmík.

V říjnu 1968 absolvoval záchranářský kurz na OBZS Lazy. V roce 1977 byl po úrazu převeden na povrch na personální odbor jako dorostový referent.

K svému novému odbornému zaměření absolvoval v letech 1978 až 1980 čtyřsemestrální studium pedagogiky na Pedagogické fakultě v Ostravě.

Na HBZS Ostrava nastoupil 1. října 1986 do útvaru taktiky, výchovy a výcviku, kde začal nekompromisně uplatňovat své pedagogické vzdělání. Od svého nástupu na HBZS dodnes trvale modernizuje systém výchovy nových záchranářů a vše co souvisí s jejich dalším vzděláváním a udržováním fyzické kondice a upevňováním záchranářských návyků.

V roce 1987 složil na Jazykové škole v Ostravě státní jazykovou zkoušku z němčiny. Své hornické zkušenosti a velkou píli nabyté jazykové znalosti pak uplatnil zejména při uvádění zařízení na výrobu dusíku do provozu na dolech Barbora v roce 1989 a na ČSM jih v roce 1992, jejichž provoz pomáhá zajišťovat dodnes.

Od roku 1991 je také členem redakční rady naší listovky Záchranář a je jejím pravidelným přispěvatelem. Podílel se rovněž na tvorbě publikací Báňské záchranářství I. i II.

Dnem 1. července 2002 byl jmenován do funkce vedoucího útvaru výchovy a výcviku. Od 1. 6. 2005 je také členem poradního sboru předsedy Českého báňského úřadu, štábu báňské záchraně služby.

Za zásluhy o zvýšení odborné úrovně báňské záchraně služby a za rozvoj mezinárodní spolupráce s báňskými záchranářskými službami sousedních zemí byl letos oceněn bronzovým Záchranářským záslužným křížem.

K narozeninám i vyznamenání gratulují a do dalších let svého obětavému, pracovitému a laskavému kamarádovi mnoho úspěchů, radostí a hlavně pevné zdraví přejí

záchranáři.

Padesátník Ing. Jaroslav Suchel

Hned po Vánocích, v pátek 27. prosince 1957, se jako opožděný dárek pod stromček narodil v Ostravě-Zábřehu budoucí hospodář.

Po absolvování Střední ekonomické školy v Ostravě v roce 1977 pokračoval studiem na ekonomické fakultě VŠB Ostrava. Po ukončení studia začal pracovat na Dole Rudý říjen v Ostravě-Heřmanicích jako provozní ekonom.

V říjnu 1982 absolvoval na HBZS Ostrava záchranářský kurz a stal se dobrovolným záchranářem ZBZS, která byla jednou z pěti závodních stanic se stálou pohotovostí.

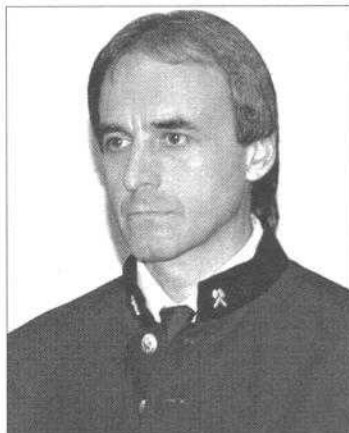
V červenci 1988 nastoupil na HBZS Ostrava do funkce vedoucího MTZ a jako aktivní záchranář byl zařazen i do pohotovostního sboru, v němž je dodnes. Svoji záchranářskou kvalifikaci zvýšil postgraduálním studiem v oboru důlní větrání, klimatizace a bezpečnost v dole na HGF VŠB Ostrava, které ukončil v roce 1992.

Mezitím byl dne 1. 3. 1990 jmenován do funkce ekonomického náměstka ředitele HBZS Ostrava, kterou vykonává dosud. V obtížném období útlumu a restrukturalizace hornictví,

přechodu k novému pojetí ekonomických vztahů a přetváření zaběhaných systémů, dokázal při vši skromnosti svojí píli a talentem přizpůsobit tlak tržních vztahů náročnosti báňské záchraně služby. Prosperující akciová společnost v oboru báňského záchranářství je ve složitých podmínkách hornického podnikání toho dokladem.

Nejen za to patří dík našemu oslavenci, kterému další úspěchy, dostatek pevných nervů, plné zdraví a spokojenost v osobním životě přejí

záchranáři.



ale také jedna tichá vzpomínka na kamaráda

Za Pavlem Gurným

V polovině září nás zaskočila smutná zpráva o tom, že po dlouhé nemoci skonal bývalý zástupce hlavního mechanika HBZS Ostrava, kamarád a přítel Pavel Gurný.

Narodil se v Ostravě-Přívoze 7. 12. 1943 a po skončení školní docházky se vyučil na odborném učilišti VŽKG v oboru strojní zámečnick. V hutích pracoval do května 1966, kdy nastoupil jako mechanik báňské záchraně služby na HBZS Ostrava. O rok později absolvoval kurz báňských záchranářů a jako mechanik s pracovištěm na stanici v Lazích se s maximálním úsilím zapojil jako vedoucí mechanik do týmu záchranářů - potápěčů.

V roce 1973 úspěšně zakončil tříleté studium na Střední průmyslové škole hornické, které pak v roce 1982 doplnil maturitní zkouškou. V prosinci 1980 byl převeden do technického stavu jako úsekový mechanik. Své vzdělání rozšířil speciálním kurzem u firmy Dräger, pro kterou pak jeho prostřednictvím HBZS Ostrava poskytovala ser-

visní služby, zejména na inkubátorech a reanimatorch, nemocnicích a poliklinikách v celém Československu.

Ve službách mechanika dýchací a zášahové techniky, na kterou bylo díky i jeho poctivé a přesné práci vždy plně spolehnutí, byl na HBZS do 31. 6. 1996.

Ve svých 53 letech přešel do firmy DANĚK - VETERANS, kde jako zkušený technik po šest let uplatňoval s mnoha bývalými kolegy, bývalými báňskými záchranáři, své bohaté zkušenosti z praxe mechanika báňské záchraně služby.

Dne 15. září 2007 odešel vynikající specialista, precizní realizátor mnoha technických zlepšení, vždy skromný a spolehlivý kamarád, kterému patří poděkování nás všech, nejen za oněch 30 let života ve službách báňských záchranářů.



Nové služby OKD, HBZS, a. s., pro bezpečnost

V letošním roce jsme si připomínali některá výročí naší báňské záchranné služby. Byl to zejména počátek organizované záchranné služby v dolech s nebezpečím výbuchu, daný nařízením č. 692 ze dne 6. dubna 1897 Báňského hejtmanství ve Vídni, sjednocení služby po znárodnění dolů po druhé světové válce vládní vyhláškou č. 168/1947, spojené se zřízením hlavních báňských záchranných stanic, a pro rozvoj báňského záchrannářství významný příkaz ministra paliv č. 9 ze dne 16. února 1957, podle něhož byly od 1. srpna téhož roku zřízeny profesionální báňské záchranné sbory na HBZS v Ostravě a ÚBZS v Orlové Lazích, na HBZS v Mostě a na HBZS Uranových dolů. A v bohaté historii bychom našli i další drobná výročí.

Nelze však lpět pouze na připomínání kulatých jubileí. Pamětníci i současníci byli a jsou svědky trvalých změn, mnoha významných úspěchů i některých omylů při stále pokračující tvrdé bitvě o službu horníkům vystaveným mnoha rizikovým vlivům prostředí v podzemí. Již v minulosti se akční rádius záchrannářů někdy systematicky, někdy jen náhodně rozšiřoval nad rámec tradiční zásahové pomoci při nehodách o aktivní řešení prevence vzniku havarijních situací, o racionalizaci péče o prostředky, které člověku umožňují práci v podzemí, individuálně ho chrání před poškozením zdraví a poskytují mu nezbytnou pomoc.

Zatímco klasická náplň činnosti báňské záchranné služby a její povinnosti jsou dány zákonem a navazujícími předpisy, je v některých oblastech péče o bezpečnost pracujících v podzemí a ochranu majetku stále co zlepšovat, aby bylo dosaženo maximální účinnosti při efektivním využití vynaložených prostředků.

Tak například nezbytné individuální vybavení každého farájícího a kolektivní zabezpečení kontrolními prostředky sledování nezávadnosti prostředí bylo sice již dříve předmětem některých aktivit báňské záchranné služby, ale péče o tyto prostředky byla značně roztržitá. Zde mám na mysli prostředky pro individuální vybavení sebezáchraným přístrojem, indikátorem vhodnosti ovzduší, a také světlem.

INDIVIDUÁLNÍ OCHRANA

SEBEZÁCHRANNÉ PŘÍSTROJE

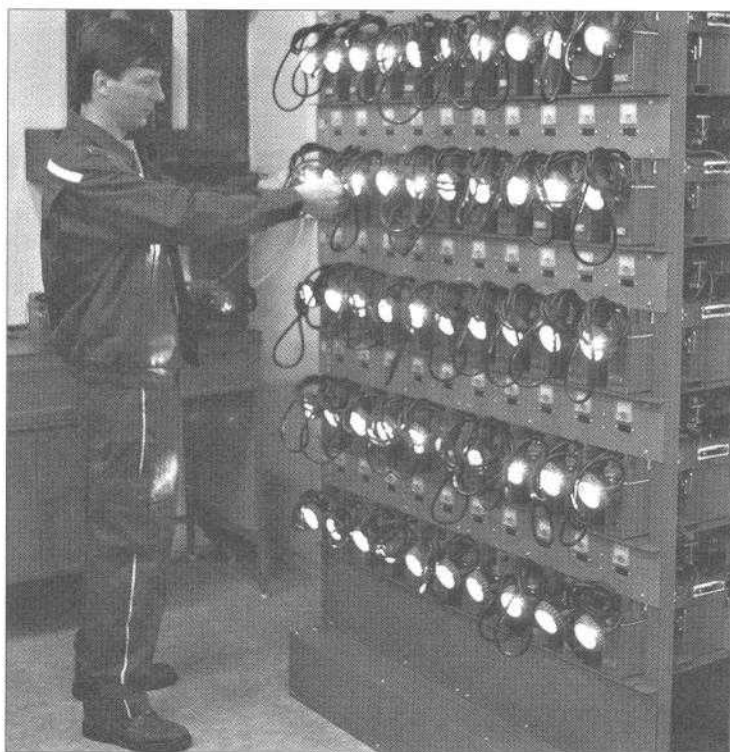
Již regenerační dýchač přístroj Pneumatophor, nasazovaný v dolech na přelomu 19. a 20. století po katastrofě na dolech Jan a Františka v Karvině, byl původně zamyšlen jako přístroj sebezáchraný, kterým by byl vybaven každý farájící do podzemí. K realizaci této myšlenky nikdy nedošlo, vzhledem k technické náročnosti údržby přístroje, a svoji roli sehrála také ekonomická stránka. Pneumatophor se však stal prvním hromadně nasazeným pracovním přístrojem záchranných.

Teprve po katastrofě na dole Grimberg 3/4 v Porúří, kde po výbuchu 22. 2. 1946 zahynulo 402 osob převážně otravou CO, byly vyvíjeny a od roku 1950 hromadně zaváděny filtrové sebezáchrané přístroje. Model 623 německé fy Dräger s hopkalitovým katalyzátorem byl jen v omezené počtu dovezen i do OKR a byl vzorem pro obdobnou konstrukci přístroje ZP-1, který byl po zkouškách v roce 1952 dodáván do OKR Chotěbofskými kovodělnými závody v prvních sériích v letech 1954 a 1955, kdy bylo v OKR již 22 tisíc kusů. Bezpečnostní předpisy pro OKR stanovily s platností od 1. 1. 1956 poprvé povin-

nost vybavit všechny osoby farájící do dolu sebezáchranými přístroji.

Vývoj přístroje ZP-2 s náplní oxykatalyzátoru AMO se neosvědčil, ale nový přístroj ZP-3, který byl novou generací prvních ZP-1, byl již hromadně dodáván novým výrobcem n. p. SIGMA v Lutíně hlavně do OKR. Koordinaci a kontrolu dodávek „zpetček“ zajišťovala HBZS Ostrava. Ta se také podílela na nové konstrukci ZP-4 s ochrannou dobou 50 minut v tehdejších Závodech Říjnové revoluce (později Zbrojovka) v Jablunku, kde počátkem roku 1988 vyrobili milionový kus. V následnické firmě D-TECHNIK v roce 1996 jejich výroba skončila. V letech 1996–2002 již byly prováděny pouze repase a v roce 2002 výroba filtrových sebezáchraných přístrojů v České republice definitivně skončila.

První izolační sebezáchrané přístroje s chemicky vyvíjeným kyslíkem (SS 7) byly pro OKR dovezeny v roce 1969 z Doněcka v SSSR. Po mnoha dalších let pak zůstaly přístroje řady ŠSS (s ochrannou dobou až 50 minut při úniku a až 300 minut při vyčkávání na záchranu) stejného ukrajinského výrobce základem vybavování našich horníků.



V roce 1985 vydal ČBU výnos č. 26/1985, kterým stanovil povinnost k 31. 12. 1989 vybavit izolačními sebezáchranými přístroji všechny osoby farájící do každého hlubinného dolu (v roce 1995 byl výnos zmíněn a byl stanoven úzký okruh případů, kdy nadále postačují přístroje filtrové). V letech 1991–1996 byl v OKR užíván izolační sebezáchraný přístroj od francouzské firmy FENZY, typ BIOCEL 1, s ochrannou dobou 30 minut; v dalších letech sloužily pro ochranu farájících izolační sebezáchrané přístroje ŠSS 1-u z doněckého závodu DZGA s ochrannou dobou 50 minut.

Od roku 2001 se připravovalo a v roce 2003 začalo postupné převybavování dolů a firem s činností prováděnou hornickým způsobem v podzemí nejnovějším typem ŠSS-1 PV s životností 7 let. Servis těchto přístrojů zajišťuje naše stanice, která také hostí konsignační sklad dovezce pro celou ČR.

KONTROLA OVZDUŠÍ

Pro sledování dýchatelnosti vzduchu (tedy nepřímou obsah kyslíku) a stanovení obsahu hořlavých plynů postačovaly zprvu plameny kahanů. Tento způsob v OKR setrval až do roku 1879, ačkoliv již 21. 6. 1877 bylo vydáno nařízení č. 965 Báňského hejtmanství ve Vídni, kterým bylo, kromě řady ustanovení o větrání a zákazu vypalování metanu, zavedeno i používání bezpečnostních lamp na exponovaných místech. Dalším nařízením č. 711 z 28. 6. 1886 pak bylo používání otevřeného světla striktně zakázáno. S těmito omezeními se počaly pro kontrolu ovzduší obecně používat jen speciální lampy, a to zejména přesná lihová Pielerova lampy (ve 20. letech 20. stol. zakázaná) a benzinová větěrka postupně vyvíjená z bezpečnostních lamp podle Davyho systému. V následujícím období byla konstruována řada různých, ale jen málo úspěšných přenosných zařízení.

Další vývoj měřicí indikační techniky pak směřoval k výhradnímu používání benzinových indikačních lamp. Avšak i ty byly předmětem kritiky a tak např. v roce 1928 dovolilo báňské hejtmanství benzinky jen k indikaci, a to na přechodnou dobu do roku 1930 s možností odkladu do roku 1933. Tento „odklad“ trval až do roku 1961, kdy započalo masové nasazování bezplamenných indikátorů metanu. V roce 1960 bylo v OKR ještě 3 118 klasických benzinových lamp a 1 781 lamp sdružených.

V poválečném období se u nás vývoj osobních metanoměrů ubíral třemi směry: měření na principech tepelné vodivosti, spalování a interference světla. Vyhrály interferometry známé do té doby jen z laboratorního provedení metanoměrů fy Zeiss (Německo), přenosné Reiken (Japonsko) a řady ŠI (SSSR). U nás zahájil vývoj interferometrů specializovaný ústav (ÚVOJM) v Přerově v roce 1958 a pro prototypu DI 1 (do 10 % CH₄) z roku 1961 přístroj sériově vyráběla od roku 1962 MEO-PTA Praha - Košice a typ pak byl postupně nahrazován modernějšími DI 2 (rovněž do 10 % CH₄) a DI 2C (do 100 % CH₄).

Po sérii výbuchů metanu v roce 1960 byl výbuch na Dole Hlubina počátkem roku 1961 podnětem pro hromadné vybavování dolů v OKR interferometry. Ty byly urychleně dovezeny z SSSR (typ ŠI 3 s rozsahem do 6 % CH₄) a vzápětí doplněny vlastními interferometry řady DI. V roce 1965 měl v OKR již každý šestý farájící svůj moderní a bezpečný indikátor metanu.

Následovalo vybavování dolů přenosnými kontinuálními signalizačními metanomery řady ŠS a pak Signal z SSSR v sedmdesátých letech a poté v osmdesátých letech tento sortiment doplnily multifunkční přístroje s digitálním výstupem a pamětí.

Vedle metanu však byl již od konce 19. stol. hlavním objektem sledování obsah oxidu uhelnatého, který jako produkt hoření při požárech a výbuších (i po tržácí práci) znamenal výrazné nebezpečí pro lidi v podzemí.

V OKR se s různým úspěchem používaly nejprve složité přenosné přístroje (např. detektor Palkoňův), později jen omezeně prosávající balonkové přístroje s detekčními kolorimetrickými trubicemi (Degea, MSA aj.). V padesátých letech se rozšířil robustní kolorimetrický CO-detektor z Ústavu pro výzkum a využití uhlí (ÚVVU) v Praze, známý jako „kafemlejnek“. Potřeba měření zplodin po tržácí práci, požadovaná předpisy již v polovině 50. let, vedla k vývoji a výrobě balonkových detektorů Labora Simplex LS III (později LS IIIA), které patřily jak do výbavy každého palníhoho, tak i mnohých techniků a záchrannářů. Teprve nástup harmonických nasávacích (první vyráběla fa Dräger v 50. letech) s délkovými detekčními trubicemi znamenal převrat v rychlé a přesné detekci CO, a s rozšiřujícím se sortimentem měřících trubic, také dalších škodlivých plynů v důlním ovzduší. Rovněž zde je nástup nové digitální měřící techniky posledních let významným pokrokem.

O zavádění těchto prostředků do provozu, přípravu uživatelů a obsluhu pečovala HBZS.

V roce 2006 bylo v OKR nasazeno 3 254 interferometrů, 723 analyzátorů Signal 2 a 1 235 detektorů různých typů.

SVÍTIDLA

Elektrická akumulátorová důlní svítidla se v OKR objevila jako „záchranná“ ve skřínce s bočním reflektorem na některých ostravských dolech již před rokem 1894, ačkoliv definitivního schválení přenosných elektrických svítidel se OKR dočkal až v roce 1900. Hromadné rozšíření přinesl až radikální nástup modernější konstrukce olověných i alkalických akumulátorových svítidel firem Friemann & Wolf a Concordia-Elektricitäts-AG (CEAG) v letech 1912 až 1914. Rozhodnutím Báňského hejtmanství ve Vídni č. 1552 z 29. 3. 1914 a č. 6861 z 31. 10. 1914 pak byla cesta k přenosným akumulátorovým svídlům otevřena.

Prvním hromadně vybaveným dolem byl Louis v r. 1913, pak Šalomoun, Hed-

vika, Hubert, Barbora v roce 1914, Anselm a Bettina v r. 1915 atd. V r. 1927 již bylo v OKR plně vybavení 25 419 kusy přenosných akumulátorových svítidel.

S nástupem firem Friemann & Wolf a CEAG se v OKR změnil i systém lampářství. Většina dolů totiž přistoupila na nabídku výrobců, kteří se zavázali přímo v provozech dolů lampy nabíjet, ošetřovat, opravovat a pronajímat je důlním závodům. Uvedený systém služeb pak byl pro všechny doly po roce 1945 převeden na n. p. ELEKTRO-SVIT, s fedtelstvem v Nových Zámcích na Slovensku a s provozovnou Elektrosvit Ostrava, která byla dodavatelem těchto služeb i pro OKD, a. s. Tento stav trval až do 1. 7. 2000, kdy celé lampové hospodářství s přibližně 30 tisíci svítily a 350 stojany odkoupila dceřiná společnost OKD, Hlavní báňská záchranná stanice.

CENTRÁLNÍ LAMPOVNA

Po převedení péče o důlní svítila do OKD, HBZS, a. s., se zrodil projekt komplexní centralizace péče o individuální vybavení fárových.

Na základě předběžného záměru vedení OKD, a. s., o centralizaci lampového hospodářství společnosti a jeho začlenění do organizační struktury OKD, HBZS, a. s., byl v listopadu 2006 zahájen komplexní rozbor provozu lampoven na jednotlivých důlních VOJ OKD, a. s., který byl zaměřen do následujících oblastí:

- evidence sjezdu a výjezdu fárových do podzemí
- údržba a oprava osobních svítidel (svítila 16 623 G - starý typ, T 1002.09 - nový typ, T 1004.02 - lampa pro záchrannáře, K 96 - koncové svítilo dopravní) a servis dolévání článků NKDU 11
- údržba nabíjecích stojanů
- výdej, údržba, oprava a cejchování indikační a detekční techniky, včetně přenosných analyzátorů CH₄ (interferometry DI 2, DI 2 C, detektory - nasávače a délkové detekční trubičky, analyzátor CH₄ Signal-2)
- údržba, kontroly a revize sebezáchraných přístrojů ŠSS I PV
- výdej a údržba protiprašných prostředků
- výdej, údržba a nabíjení dálkových ovladačů dobývacích kombajnů

● analýza obecně závazné a báňské legislativy týkající se kompetencí a povinností provozování lampoven vnějším subjektem.

Po vyhodnocení komplexního rozboru bylo vytvoření Centrální lampovny OKD, HBZS, a. s., valnou hromadou OKD, a. s., schváleno dne 24. 4. 2007 s účinností od 1. 9. 2007.

Za tímto účelem byly mezi jednotlivými VOJ OKD, a. s., a OKD, HBZS, a. s., uzavřeny smlouvy o nákupu movitého majetku (indikační a detekční technika, zařízení lampoven, sebezáchrané přístroje), pronájmu nebytových prostor (lampoven), sebezáchraných přístrojů, důlních svítidel, indikační a detekční techniky, a o poskytování služeb.

Na OKD, HBZS, a. s., byly adaptovány prostory pro centrální servis důlních svítidel, indikační a detekční techniky. K 1. 9. 2007 bylo do pracovního poměru na OKD, HBZS, a. s., přijato celkem 127 zaměstnanců, z toho 2 THZ, kteří zabezpečují činnosti na jednotlivých provozovnách (dolech) Centrální lampovny.

Jako pozitivní začlenění lampoven důlních VOJ OKD, a. s., do Centrální lampovny OKD, HBZS, a. s., je třeba spatřovat především úsporu počtu pracovníků postupnou centralizací servisu důlních svítidel, indikační a detekční techniky, zachování unifikace používané techniky, zefektivnění činností v lampovnách snížením počtu zaměstnanců do roku 2008 o asi 23 % oproti roku 2006, snížení dnešní rezervy sebezáchraných přístro-

jů, která je dnes u každé VOJ OKD, a. s., do Centrální lampovny a do konsignačního skladu dovoze na OKD, HBZS, a. s., a v neposlední řadě i zabezpečení plynulé obměny sebezáchraných přístrojů, která započne v roce 2008 při vyřazení přístrojů s prošlou užžitnou dobou. Tento proces bude náročný nejen po stránce technické a organizační, ale především ekonomicky. Jedná se o částku 180 mil. Kč, kterou v průběhu let 2008 – 2010 nákladově vydá OKD, HBZS, a. s.

Předepsané havarijní zásoby důlních lamp a sebezáchraných přístrojů se nadále drží centrálně v rámci Centrální lampovny ve finanční režii dodavatelů této techniky, což představuje další úsporu.

Perspektivní možnosti dalších zlepšení této služby spočívají např. ve zkušebním provozu k ověření cyklického nasazování sebezáchraných přístrojů (cyklus 2x za 24 hod.). Realizace sice vyžaduje novou instrukce výrobce, osazení přístrojů mikročipy a souhlas státní báňské správy, ale vedla by k relativnímu zvýšení spolehlivosti přístrojů při úspoře 1,2 mil. Kč snížením nákupu o 1 200 ks přístrojů v letech 2008 – 2010.

Centralizace servisní činnosti u interferometrů umožní jejich provoz minimálně do roku 2015, ačkoliv výroba těchto přístrojů byla ukončena v roce 1990. Odpadne tak nutnost náhrady za nové metanomery, jak je tomu u přístrojů Signal 2. Přínos spočívá ve snížení nákupu o cca 120 ks indikátorů ročně.

DALŠÍ SLUŽBY PRO PREVENCI A REPRESI

DUSÍK

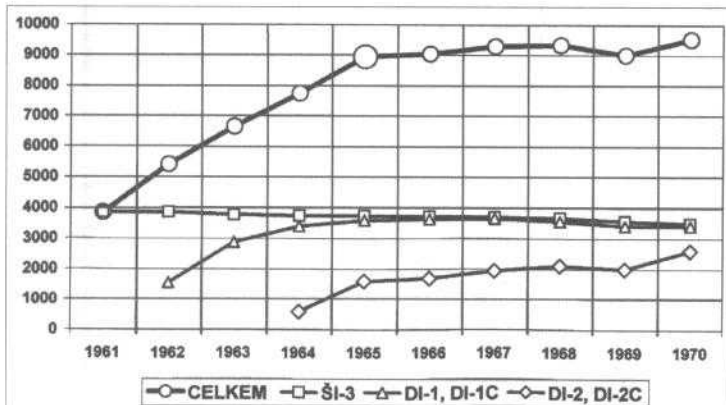
Připomeňme, že historie inertizace dusíkem v hornické praxi počíná ve světě prvním použitím při likvidaci následků důlní havárie na Dole Doubrava v roce 1949. Po dalších zkušenostech z následujících let bylo proto v roce 1956 rozhodnuto zajistit pro OKR přepravu plynného dusíku od výrobce malé přepravní přívěsy. Ty pak byly v pohotovosti na ÚBZS Lazy, později OBZS Lazy a nakonec HBZS. Ty byly později nahrazeny kapacitnějšími bateriovými návěsy, které provozovala OKD Doprava.

Již v 50. letech se ve Vědeckovýzkumném uhelném ústavu v Ostravě - Radvanicích zkoumaly možnosti využití kapalného dusíku a jeho přepravy přímo do dolu ve vhodných Delewarových nádobách. Podle Ing. Z. Matuška, jednoho z aktérů pokusů, byla i tato iniciativa první ve světovém hornictví. Škoda, že byla tato cesta v roce 1957 opuštěna a na návrat kapalného dusíku si záchrannářství v OKR muselo počkat téměř čtvrt století. V OKR se pak začal kapalným dusíkem používat až v roce 1981 po zajištění dostatečné výrobní kapacity v kyslíkárně Nové huti v Ostravě-Kunčicích. Na Kladensku a Mostecku to bylo ještě o dva roky později.

Pro nasazení kapalného dusíku v OKR se nejprve využívaly (obdobně jako na Slovensku) tuzemské ležaté kontejnery

L 500 a L 1000 s obsahem 500 a 1 000 litrů kapaliny, které byly pro důlní provoz upravované na HBZS Ostrava. Byly používány pro operativní přepravu kapalného dusíku do dolu. Ihned poté byly zakoupeny ruské kontejnery na přepravu kapalného dusíku typu CTK o objemu 2,5 a 5,0 m³. K těmto mobilním přepravním nádobám byly instalovány atmosférické odpařovače a pak byl již plynný dusík přes potrubí dopravován na určené pracoviště v dolech. Technoplyn rozšířil dodávku kapalného dusíku v cisternových návěsích TN 15 s obsahem téměř trojnásobným. Dvě takové cisterny byly posléze také v provozu OKD, Doprava, a. s., až do roku 1996, kdy byly vyřazeny z provozu.

V roce 1989 pak byla pro potřeby protizáparové prevence na závodě Barbora v OKR instalována mobilní jednotka uhlíkových molekulových sít typ CMS 600 se systémem P.S.A. a s výkonem 10 m³ za minutu plynného dusíku o čistotě 97 % dodávaného do rozvodu přetlakem 0,65 MPa. Další, ale již stacionární jednotka molekulových sít, typ CMS 900, s výkonem 15 m³ za minutu plynného dusíku, byla pořízena pro potřeby Dolu ČSM Jih ve Stonavě. Obě uváděné jednotky molekulových sít jsou v OKR v provozu i v současné době obě. Byly vyrobeny německou firmou CarboTech a pro potřeby v OKR byly dodány německou firmou INGA. → 6



Během 4 let měl každý šestý fárový dole svůj analyzátor metanu.

Nové služby OKD, HBZS, a. s., pro bezpečnost

Dokončení

Stále se zvyšující spotřeba plynného dusíku v OKR vedla k vybudování centrálního dusíkového hospodářství v OKR (CDH). Provoz CDH byl zahájen dne 1. března 1993. Od tohoto data došlo k tak velkému nárůstu dodávek plynného dusíku, že dodávané množství dusíku již mohlo být užíváno nejen pro represi, ale především pro velmi kvalitní prevenci.

Dusíkovod je běžně provozován při přetlaku dusíku až 0,4 MPa, ale podle projektu může být zatížen maximálním přetlakem 1,6 MPa v havarijním režimu dodávky. Výrobce dusíku, MG Odra Gas, s. r. o., garantuje čistotu minimálně 97 % dusíku v produktu. Systém rozvodů po jednotlivých lokalitách je dálkově ovládan a řízen centrálně z OKD, DPB, a. s., správce a provozovatele dalších produktovodů v rámci OKD, a. s., přičemž všechny informace o dodávkách a stavu sítě jsou v reálném čase k dispozici účastnickým stanicím sítě INTRANET. To umožňuje vstoupit do regulace např. hlavnímu inženýrovi HBZS Ostrava, který má přehled o konkrétních potřebách dusíku pro prevenci i represi v OKR.

V současné době umožňuje provoz CDH trvalou dodávku až 11 000 m³.h⁻¹ a v havarijním režimu 300 m³.min⁻¹.

POPÍLEK

Předně je nutné poznamenat, že nadále používáme tradiční pojmenování „popílek“ pro označení produktů po spalování uhlí, což jsou odpady katalogové číslo 10 01 01, 10 01 02 a 10 01 05 – obecně nazývané jako „popeloviny“.

Historie využití popílku v dolech je stará více jak 50 let. Na začátku byl popílek dopravován do důlních prostor ve

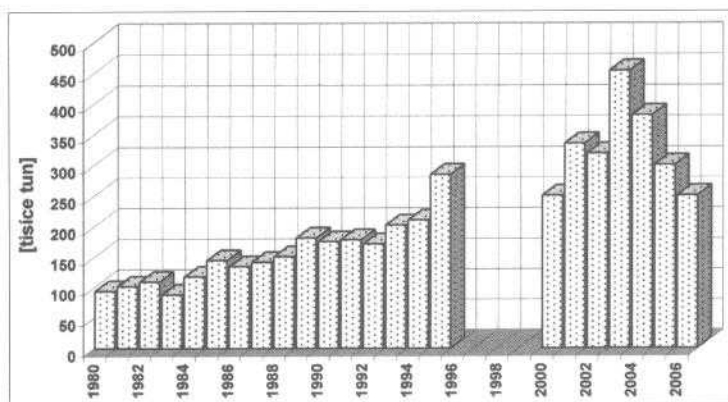
vozech a vlastní plavici směs pro uzavírku důlního díla byla míchána v dole a do prostoru stavěné hráze mezi filtrační peření čerpána plavicím (kalovým) čerpadlem. Tento způsob dopravy popílku, manipulace s ním a vlastní stavba hráze byly málo výkonnými na směny náročnými operacemi, takže množství využitých popelovin v řádu desítek tisíc tun nebylo významné.

Zavedením metody plavení popílkové směsi do důlních prostor z povrchu potrubím s využitím tlakového spádu a technologických vlastností plavici směsi, která je dobře dopravitelná potrubím i na větší vzdálenosti, se výrazně zvýšily objemy splavovaných popelovin. Na povrchových lokalitách dolů probíhala výstavba plavicích zařízení. Zpočátku to byla zařízení velice jednoduchá, ale postupně se zdokonalovala. V 90. letech minulého století byla na většině dolů postavena výkonná plavici zařízení.

Zároveň došlo k výraznému rozšíření využití plavici popílkové směsi v důlních prostorách. Popílek již nebyl využíván pouze k stavbě hráze, tj. k uzavírání důlních děl, ale také ke stavbě žeber pro ochranu chodůb dobývaných porubů a k vyplňování volných prostor k ochraně povrchu.

Tento materiál se stal také vhodným k proplavování závalových prostor dobývaných porubů v rámci prevence a případné represe záparu uhlí, které zůstalo z technologických důvodů v závalu. Množství splavených popelovin se tak postupně zvyšovalo a od roku 1995 do současnosti bylo ročně splavováno do důlních prostor ostravsko-karvinských dolů 250 – 450 tisíc tun popílku.

S popílkem se začalo hospodařit jako s prostředkem protizáparové prevence a do doby zavedení dusíkového hospo-



Dodávky popílku pro prevenci a represi do podzemí dolů v OKR v posledních 26 letech.
Z let 1995 – 1999 nejsou spolehlivá data.

dářství na všech dolech OKD, a. s., patřilo využití popílku v dolech mezi metody neúčinnější.

Využívání popílku v dolech od 60. let minulého století zajišťovala a potřeby pro jednotlivé doly regulovala HBZS Ostrava. Později převzala tuto roli OKD-BVZ (Báňská vývojová základna) a poté FITE, a. s. V závěru roku 1994 rozhodlo vedení OKD, a. s., o založení specializované společnosti OKD, FLOTEX, a. s., která měla za úkol nakládání s popelovinami zabezpečovat obchodně, dispečersky a legislativně, a měla především pokrýt požadavky jednotlivých důlních podniků na dodávky popelovin a obchodně zajistit i ekonomický přínos z této činnosti pro OKD, a. s. Ve stejné době byla vedením ČMD, a. s., založena společnost EKO-KARBO, a. s., která tuto činnost zajišťovala pro ČMD, a. s., tj. Důl ČSM a Kladenské doly.

Od roku 1995 postupně rostla spotřeba popelovin v dolech OKD, a. s., z počátečních cca 120 000 tun v roce 1995 na 200 000 tun v roce 1999. Spotřeba popelovin v ČMD, a. s., byla na úrovni cca 75 000 tun pro Důl ČSM a Kladenské doly. K významnému zvýšení plavení do důlních prostor došlo od roku 2000 po spojení OKD, a. s., a ČMD, a. s., pod jednoho majitele. V této době došlo z rozhodnutí majitele ke zrušení společ-

nosti OKD, FLOTEX, a. s., a od 1. 1. 2000 zabezpečovala tuto činnost pro OKD, a. s., a ČMD, a. s., jediná společnost EKO-KARBO, a. s.

Přehled o množství popílku splaveného do důlních prostor v posledních 26 letech je uveden v grafu.

Od roku 2003 zaznamenáváme snižování množství splavených popílků do důlních prostor na současných cca 250 tisíc tun ročně. Důvodem je vysoká koncentrace těžby, menší počet provozovaných porubů, a tím i uzavírání důlních děl. Nižší proplavování závalových prostor v rámci protizáparové prevence nebo represe zřejmě souvisí také se zavedením vysoce aktivní protizáparové prevence inertizací dusíkem.

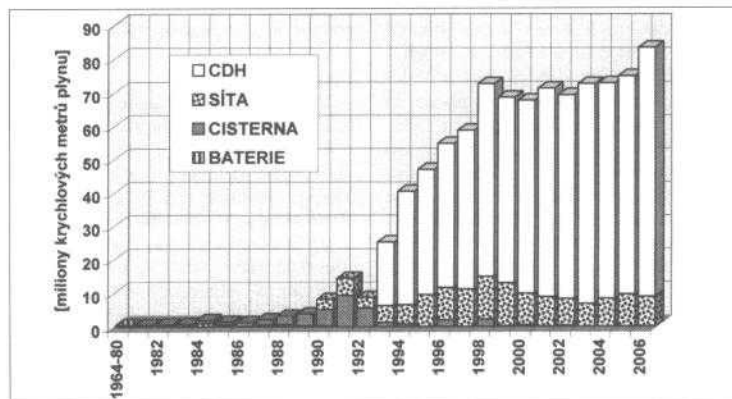
Na základě rozhodnutí představenstva OKD, a. s., v listopadu 2006 byla v roce 2007 realizována fúze sloučením společností EKO-KARBO, a. s., a OKD, HBZS, a. s., která jako nástupnická společnost od 1. 7. 2007 převzala všechny činnosti zrušené společností EKO-KARBO, a. s.

Popílkové hospodářství se tak po dlouhých letech s poněkud rozšířenými závazky, ale ve vyšší kvalitě, vrátilo do působnosti ostravské stanice. Tím došlo také k sjednocení činnosti v oblasti bezpečnosti, kterou OKD, HBZS, a. s., pro doly OKD, a. s., zajišťuje.

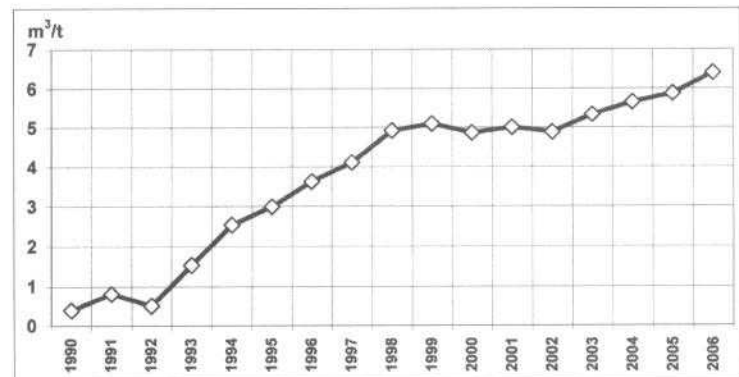
ZÁVĚREM

Jsmo přesvědčeni, že rozšíření činnosti a centralizace základních vstupů OKD, HBZS, a. s., zjednoduší, zlevní, ale hlavně posílí a zvýší úroveň bezpečnosti ve svěřené oblasti, což bylo hlavním záměrem popisovaných úprav a organizačních změn.

Ing. Václav Pošta, předseda představenstva a ředitel



Dodávky dusíku pro prevenci a represi do podzemí dolů v OKR v posledních 43 letech.
Za léta 1964–1980 je v kolonce celý součet, tj. 505,4 tisíce m³.



Nebezpečný způsob pilířování a jeho katastrofální důsledky

V pondělí 6. srpna 2007 došlo na dole Crandall Canyon ve státě Utah (USA) v Huntingtonu, vzdáleném asi 175 km jihovýchodně od Salt Lake City k závalu v hloubce 457 m, za kterým bylo uvězněno šest horníků. Důl je situován v oblasti horského masivu a v některých částech jsou díla pod povrchem v hloubce 640 m. Těžební metodou je zde tzv. „zpětné dobývání“ (*retreat mining*), kterou studie federální bezpečnosti označuje jako neúměrně nebezpečnou.

O METODĚ

Na rozdíl o běžné metody dobývání, označované jako „komora – pilíř“ (*room and pillar*), se v uvedeném případě napřed vyuhlíl prostor pilířováním. Poté se zpětným postupem tyto pilíře zeslabovaly, aby se „shráblo“ ještě zbývající uhlí. Právě to vedlo do dosavadních případů k „neočekávanému závalu“. (Že se jednalo o důlní ořez je nesporné a poprvé tento termín uvedly US zdroje až v informaci publikované v *Deserte News* - Salt Lake City, UT, USA, August 20, 2007. Viz dále.)

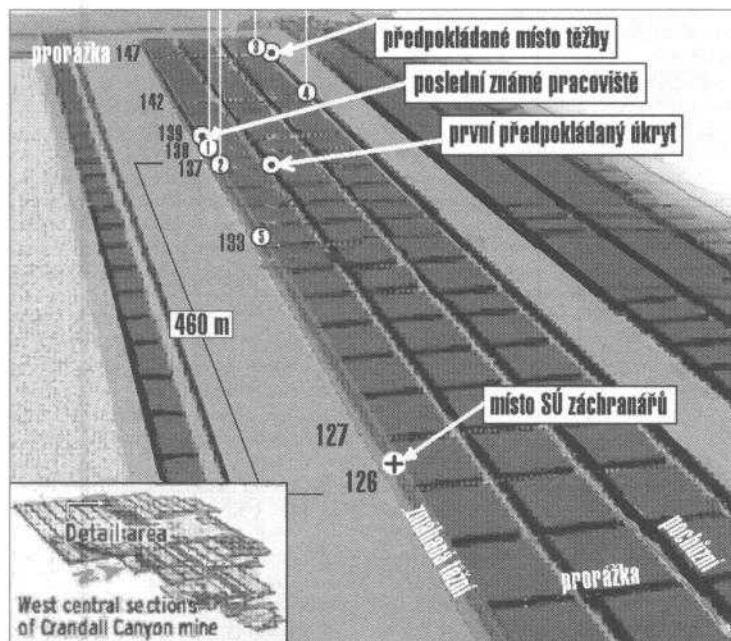
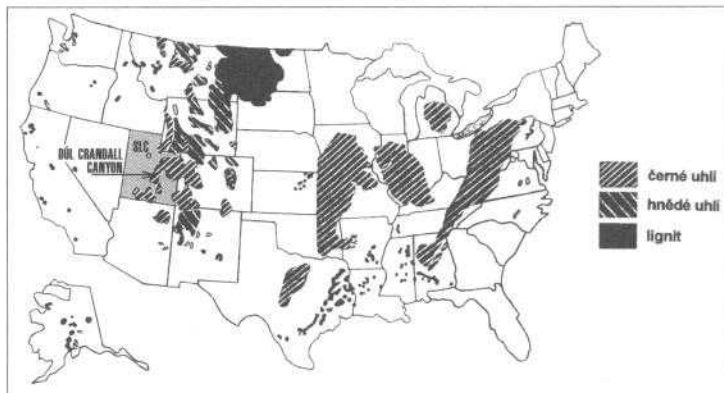
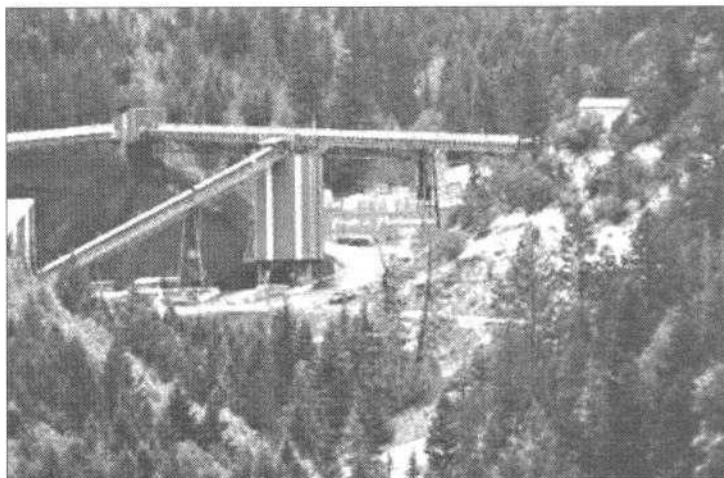
Tony Opepgard, bývalý vedoucí bezpečnostního úřadu v Kentucky a poradce prezidenta USA pro hornictví, uvedl, že jde o jeden z nejnebezpečnějších způsobů dobývání. Tvrdí, že když někdo porušuje pravidla při zeslabování opěrných pilířů a dojde při tom k nehodě, je to jasný důkaz o nebezpečí metody. Také Americká společnost pro bezpečnost uvádí, že zpětné dobývání tohoto typu vyžaduje precizní plánování a přísná dodržování postupu, aby byla zabezpečena stabilita stropu při odstraňování opěrných pilířů.

Podle studie NIOSH (Národního institutu pro bezpečnost a zdraví při práci) je zpětné zeslabování pilířů metodou, při které vzniká nejvíce havárií se smrtelnými úrazy. Při dobývání tímto způsobem je vykazováno více než trojnásobné množství fatálních poranění ve srovnání s ostatními pracovišti dolů.

Důvody, které vedou v praxi k aplikaci této metody jsou údajně v tom, že se to vyplatí. S tím však řada odborníků nesouhlasí a konstatuje, že zbytek uhlí získaný z opěrných pilířů poskytuje jen malý profit.

VLNA ZÁJMU A KRITIKY

Podle ABC News se ihned po události na majitele dolu Boba Murraie snesla vlna kritiky. Vytýká mu, že jeho společnost (*Murray Energy Rob Moore*), která spoluvlastní důl, způsobila havárii nedodržením bezpečnostních opatření. V té době ještě nebyly známy podrobnosti o nehodě, ani jaké výsledky bude mít akce k záchraně horníků. Uveřejněno bylo pouze to, že sdělovací prostředky, včetně televize, se dostavily na postiženou



Obr. 1 Celkový pohled na postiženou oblast. Stav, kdy se prováděl vrt č. 5.

Čísly 1 až 5 jsou označeny záchranné vrtky. Na původním detailu je severozápadní pole dolu Crandall Canyon.

Upraveno z informace USMRA

důl a chtějí záchranou akci sledovat v přímém přenosu. Bylo také oznámeno že prezident G. W. Bush volal 8. srpna 2007 Jonu Huntsmanovi, guvernérovi státu Utah, aby mu vyjádřil znepokojení nad událostí, která vedla k uzavření horníků v podzemí.

Spolumajitel dolu Murray namítal, že příčinou havárie nebyla dobývací metoda, ale zemětřesení. Odvolává se na prvotní informaci seismologů, podle které byla 6. srpna 2007 v oblasti zaznamenána intenzita otřesu o hodnotě 3,9 Richterovy stupnice. Původně tento záznam kvalifikovala seismologická stanice jako zemětřesení, ale později prohlásila, že přístroje registrovaly právě ověšený tragický zával.

Pro posouzení skutečné příčiny havárie byl nakonec důležitý výsledek rozboru U. S. Geological Survey's Earthquake Information Center (*Centrum geologického průzkumu a informací o jevech zemětřesení*), Golden Colo, (USGS). Geofyzik Stuart Sipkin k tomu uvedl, že po vyhodnocení vln zaznamenaných monitorovací stanicí seismografu je nelze interpretovat jako regulérní zemětřesení. Zemětřesení mají sklon udát se tak, že se epicentrum váže na poruchu, zatímco toto bylo zjevně zhroucení dutiny, která se uzavřela. Vlny startovaly jako rachot, potom se jejich amplituda zvyšovala, avšak ne rychlostí typického zemětřesení. Vyvolaná frekvence má mnohem kratší periodu. Je zde také málo značně rozdílných frekvencí, při zemětřesení obvyklých. Ve srovnání

s třeskem při zemětřesení vypadá zkoumaný seismogram jen jako druh začátku zahřmění podél určité lokality, jinak by to byly piky výrazně ostřejší.

Cím více pak experti studovali seismografické údaje, tím více se shodovali, že zával nevyvolalo zemětřesení, ale že odpovídá pohybu hornin v dole. Pan Murray však tomu trvale oponuje tvrzením, že hloubka epicentra byla mnohem hlouběji pod dolem.

ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Bylo zřejmé, že vyzmáhání přístupové cesty bude představovat velký problém. Od přístupové základny, vzdálené asi 6 km od ústí štol na povrch, bylo předpokládáno místo uzavření horníků ve vzdálenosti téměř 490 m. Na odstranění horniny a drtě vzniklé při závalu a přezmáhání se odhadovala doba nejméně 1 týden. Zavalená přístupová cesta (těžná chodba) má šířku 4,2 m a je budována dveřemi v kombinaci dřeva a ocelových rour o průměru asi 20 cm s krokem 76 cm. Každá dveř je schopná unést zatížení 25 tun. Strop je pažen pletivem podchyceným ocelovým lanem.

V první fázi bylo rozhodnuto, že pro záchranou akci budou, kromě přímého zmáhání, provedeny dva vrtky z povrchu, situované ve vzájemné vzdálenosti zhruba 90 m s předpokladem, že zasáhnou oblast ve které jsou horníci uzavřeni.

TRAGICKÝ ZÁVAL NA DOLE CRANDALL CANYON VE STÁTĚ UTAH V USA

Dokončení ze strany 9

První, vyhledávací vrt o průměru 64 milimetry (2,5"), měl ověřit zda postižení jsou stále na živu a posloužit jako komunikační. Druhý vrt o průměru 229 milimetrů (8 5/8") měl být dokončen později a měl sloužit jako zásobovací.

Předpokládalo se také využití zařízení pro seismické monitorování, ze kterého by se dalo odvodit, zda zavalení horníci jsou na živu.

Zpráva CNN z 10. 8. 2007, 09:21 h uvedla, že se záchranáři provrtali až k místu, kde je uvězněna šestice horníků v dole v Utahu. Provrtaným otvorem spustili dolů mikrofon, ale z místa se neozývá žádný zvuk.

Poznatky z prvního vrtu byly zklamáním. Kromě toho, že spuštěný mikrofon nezachytil žádné zvuky, byly nepříznivé i analýzy vzorků vzdušín. První nadějná hodnota 20 % kyslíku byla jen vzorkem vzdušín z vrtu a nereprezentovala složení ovzduší v dole. Po povytažení vrtného soutyčí poklesla koncentrace kyslíku na 7 %. Nebyly zjištěny známky oxidu uhličitého, které by nasvědčovaly, že ho vydechují postižení horníci. Další podobná měření prokázala, že vrtky skutečně zasáhly nehodou zasaženou důlní oblast, ve které probíhaly zmíněné hornické práce.

Do druhého vrtu, který byl dokončen 11. 8. 2007, byla spuštěna kamera, ale obraz byl velmi špatný, takže neposkytl spolehlivou představu o zkoumaném prostoru. Kamera byla vytlačena a po vyčištění se připravoval další pokus.

Použitá videokamera má dosah do vzdálenosti 300 stop (91,2 m), ale bylo evidentní, že pohřbovaní horníci mohou být kdekoli v obrovské dutině, která mohla mít rozměry až 150 krát 400 metrů a navíc zakrytí množstvím drtí.

Postižená oblast i s rozmístěním záchranných vrtů je na obr. 1.

ZMÁHÁNÍ

Dne 11. srpna 2007 měli záchranáři ještě naději že k záchraně přežívajících pohřbovaných pomůže dokončení zmáhání zavalené přístupové těžní chodby. Ze mohou stále ještě žít, vyplývalo z posouzení, ve které by se mohla šestice horníků nacházet.

Pravděpodobně tam existovala teplota 58 °F, tj. 14,4 °C, tedy poměrně chladno. Z toho se odvozovalo, že mohou být promrzlí „až na kost“ (*chilled to the bone*), zejména když lze očekávat, že do komory prosakuje voda. Pracovní komora, ze které zřejmě postupovali při zeslabování opěrných pilířů, měla rozměr 8 stop (2,4 metru). Horníci nosili texasky, kombinézu a dřinový kabát, takže nízká teplota by nemusela být tak velkým problémem. Pokud se ovšem přidá vlhkost byla by už situace horší.

Protože se jednalo o zkušené horníky, předpokládalo se, že budou šetřit i baterie svých světel a energii ponechají jen pro nejnutnější potřebu. Určitě také vědí, že mohou signalizovat svou polohu

klepáním na stropní konstrukci svorníků. Jistou naději dávala záchranářům i skutečnost, že v oblasti nevznikl ani oheň, ani exploze, které by spotřebovaly kyslík, nebo vytvořily nebezpečné složení ovzduší.

Dne 15. srpna 2007 se zvýšila naděje na úspěch záchranné akce, když v geofonu spuštěném do jednoho ze záchranných vrtů byla slyšet série zvuků, trvající až po dobu 5 minut.

KONEC NADĚJÍ

Ve čtvrtek 16. 8. 2007 uplynulo od zahájení prací 10 dní a bylo vymáháno 243 m chodby. Zbývalo uvolnit ještě asi 364 m, když došlo k dalšímu důlnímu ořesu v nadloží s těžkými následky.

Jeft Palmer (manažer pro havarijní situace společnosti Utah American Energy Inc.) později uvedl v *Deserte News - Salt Lake City*, že měl být v kritickém okamžiku důlního ořesu o síle 1,6 Richterovy stupnice na místě zmáhání. Pro závalu na vozidlo, do kterého nastupoval jeho čtyřčlenný záchranářský tým k vystřídání směny, se zdržel. Do místa nové nehody se dostal později a už mohl jen poskytovat pomoc těm, kteří byli při ořesu poraněni.

Stav na pracovišti byl velmi kritický. Postižení byli přikryti hromadami uhlí, vyraženého z boků díla. Jeden záchranář podlehl svým zraněním na místě, dva z osmi hospitalizovaných zemřeli po převozu do nemocnice, další dva záchranáři utrpěli menší zranění.

News Channel oznámil 18. srpna 2007, že záchranáři vzdali úsilí vymáhat cestu k zavaleným horníkům na Dole Crandall Canyon. Rozhodnutí bylo učiněno po závalu v tomto tunelu.

Podle *The Salt Lake Tribune* z 21. srpna 2007 byl při ořesu ve zmáhané chodbě mezi oběma i federální inspektor bezpečnosti Gary Jensen. Při poslední kontrole kvality stropu, kterou prováděl na Dole Crandall Canyon v květnu 2007 hlásil, že všechno se zdá být dobré.

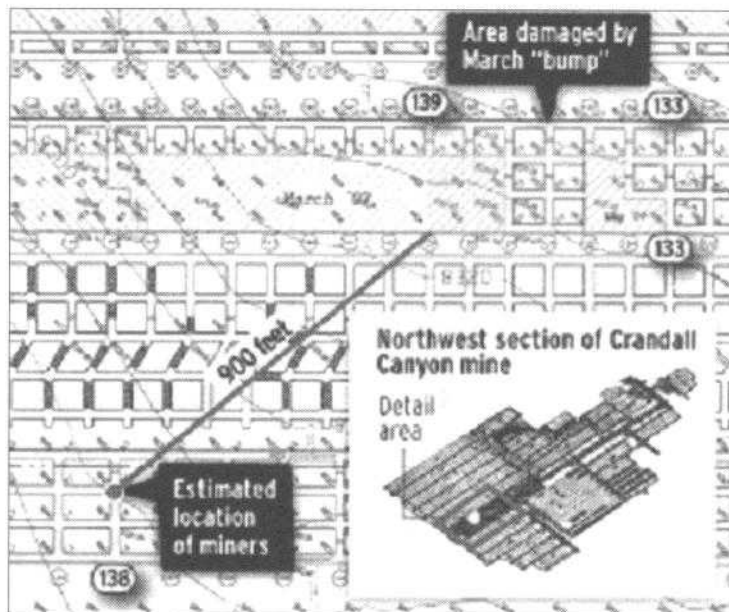
Úsilí o záchranu nebylo úspěšné ani po provedení čtvrtého záchranného vrtu. Dosáhl hloubky 482 m a bylo do něj spuštěno zařízení ke snímání zvuku s naději, že se ozvou horníci, kteří by mohli ještě přežít. Ale zařízení neznamenalo žádné zvuky, jako známku života. Přesto se poté stále ještě uvažovalo o rozšíření vrtu, avšak obdobné negativní výsledky přinesly i další tři vrtky.

V neděli 19. srpna 2007 oznámil majitel dolu, že postižení horníci nežijí.

V pátek 31. srpna 2007 prohlásil právní zástupce příbuzných pohřbovaných horníků, že po dohodě s vládními orgány byly další záchranné práce zastaveny.

PŘED NEHODOU

Podle dochovaných záznamů, se nestabilní chování stropu projevilo už na jaře 2007, když se zpětné dobývání přiblížilo k severní přístupové chodbě 138



Obr. 2 Dobývání v podmínkách intenzivního tlaku
Vztah oblastí zasažených nehodami v březnu a srpnu 2007.
Na detailu je severozápadní pole dolu Crandall Canyon.

Z informace USMRA

(viz obr. 2). To vedlo k rozhodnutí nepokračovat se zeslabováním dalších podpěrných pilířů. Když byly v březnu 2007 zeslabeny pilíře dvou prorážek (*cross-cuts*), došlo k „silné ráně“, lokalizované mezi chodbami 133 a 139 resultující v těžké poškození jejich ústí. Nepodařilo se zjistit jestli vzniklá „rána“ byla způsobena pádem stropu, nebo zvednutím počvy, případně jejím zbudněním.

Po té byly dobývací práce (zeslabování opěrných pilířů) přesunuty do nového sektoru.

Z uvedeného obrázku lze odvodit, že pracoviště, kde došlo k uzavření šesti horníků, se nachází ve vzdálenosti asi 273 m od zmíněné dobývky 133.

Po události z března 2007 bylo doporučeno odborným konzultantem firmy Agapito, aby se zvýšila šířka opěrných pilířů z 92 na 129 stop (z 28 na 40 m). Z důlních map však údajně není jasné, zda byla šířka pilířů skutečně dodržena.

V týdnu před 7. srpnem 2007 postupovalo dobývání (pravděpodobně zeslabování pilířů) podél jižního konce hlavní pochůzní chodby, které pak vedlo k popisované geomechanické anomálii.

Ve výše zmíněné informaci publikované v *Deserte News - Salt Lake City, UT, USA, August 20, 2007*, je uvedeno vyjádření pana Jeft Palmera, manažera pro havarijní situace společnosti Utah American Energy Inc., který současně řídil důl Crandall Canyon, který říká, že všichni, kteří pracovali v tomto dole mají zkušenosti s ořesy, ale nikdo se nesesetkal s něčím takového rozsahu.

Podle zprávy v *The Daily Utah Chronicle* z 20. 8. 2007 se opět diskutuje otázka, zda příčinou události ze 6. a 16. srpna 2007 mohlo být zemětřesení.

Tentokrát se k tomu vyjádřil Chris Pankow, zástupce ředitele US seismologické stanice, který potvrdil dřívější stanovisko, že seismická vlna velikosti 3,9 byla vyvolána závalem v dole a ne přírodním působením vlivem posunu v zemské kůře. Řekl, že příčinou je kolaps pilířů. Zaznamenané údaje nejsou konsistentní se zemětřesením. Následně menší seismické rány, které znemožnily úsilí záchranářů, vyplývají pravděpodobně z časového zpoždění v dole. Pokud zatížení masivu způsobí porušení pilířů v jedné oblasti dolu, potom se tlak (zatížení) přesune na sousední pilíře a proces se jeví jako migrace z původní oblasti, ve které byl ořes nastartován.

US seismická stanice nakonec sdělila, že ořes nebyl pravděpodobně tektonický posun, neboť byl příliš mělký v hloubce kolem jedné desetiny míle (160 m), zatímco epicentra aktuálních zemětřesení jsou mnohem hlouběji. Typy seismických vln vyvolané aktivitou v pohoří také indikují, že událost byla výsledkem kolapsu v dole. Posuny v pohoří se vyznačují výkyvy sklánějícími se dolů, zatím co zemětřesení je charakterizováno pohyby dolů i nahoru.

STANOVISKO K UDÁLOSTI A POUČENÍ Z HAVÁRIE

Z informací, které jsou až dosud k dispozici, lze ke vzniklé havárii zaujmout stanovisko jen ve velmi obecné rovině.

S největší pravděpodobností probíhalo zpětné dobývání původních ochranných pilířů bez speciálního zajištění uvolněného prostoru. Tímto speciálním zajištěním mám na mysli řízení závalu známým způsobem s vytvořením záložných hrany.

Tento postup, běžně užívaný při stěnování na řízený zával, má svou aplikaci také při dobývací metodě „room and pillar“. V *Příručce o dobývacích metodách v uhelném hornictví (Manual of underground coal mining methods, vydalo DOT, Ostrava 1993)* jsem uvedl příklady z Austrálie, na dolech v New South Wales.

Při dobývací metodě *room and pillar* se k vytvoření řízeného závalu používá mobilní výztuž typu ABLS, řeční bychom mechanická hráň.

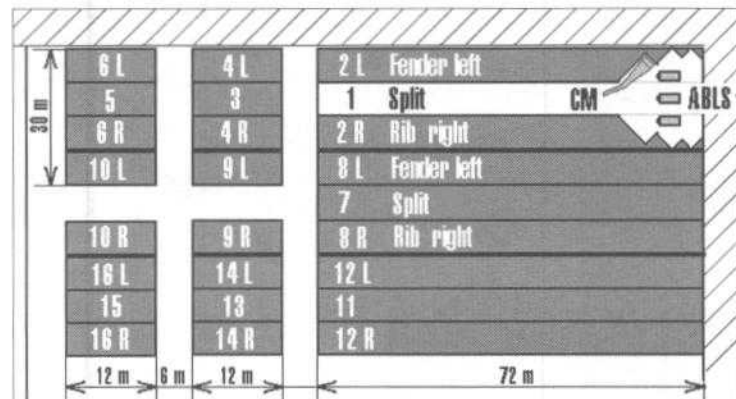
Na obr. 3 je schematický náčrt tohoto způsobu dobývání, kdy se po vyražení

(Car) pro odvoz těživa a mobilní ABLS (Alpine Breaker Line Support).

Pro úplnost je nutno dodat, že popsany systém ABLS rakouské firma Alpine není jediný, který je pro daný způsob k dispozici. V uvedené *Příručce* jsou uvedeny i další typy.

V podstatě se tedy jedná o dokonalejší způsob řízení závalu s mobilní mechanickou výztuží. (S dřevěnou výztuží se údajně používá ještě na některých dolech, například v Jižní Africe, ale pravděpodobně i v jiných zemích.)

Zatím ovšem nemáme informace jaký způsob řízení závalu, a zda vůbec nějaký,



Obr. 3. Systém zpětného dobývání na dolech v New South Wales.

těžní chodby (Split) při zpětném postupu dobývají kombajnem (CM) levý a pravý pilíř. (Fender left a Rib right).

Fender bychom přeložili jako ochranný pilíř proti dříve vydobytým stařinám a Rib (v originálu žebro) lépe jako plný pilíř.

Šířka chodby (Split) a žebra (Rib) je 6 m. Z tohoto obrázku je také zřejmé, jaká se volí sekvence dobývání, aby se dodrželo časoprostorové rozložení, potřebné pro konsolidovaný vývoj závalu. (Čísla 1 až 16 určují pořadí dobývání.)

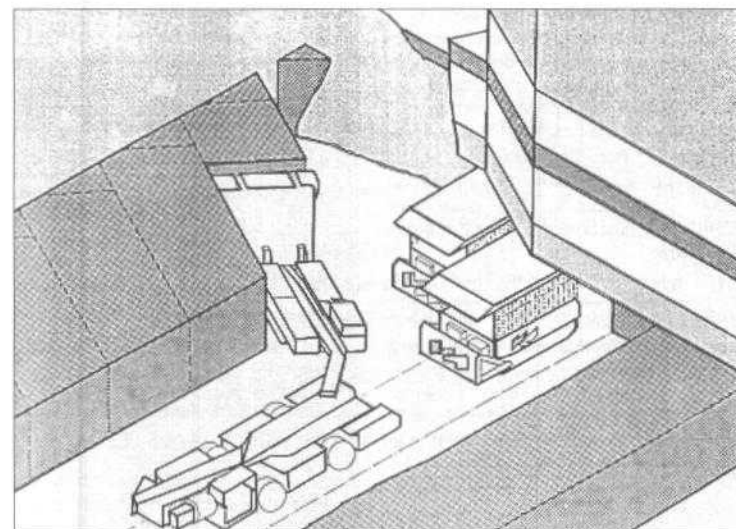
Na obr. 4 je poněkud názornější náčrt, který představuje detailní pohled na dobývací kombajn (Continuous Miner), dopravní prostředek (Shuttle

byl použit na dole Crandall Canyon v USA.

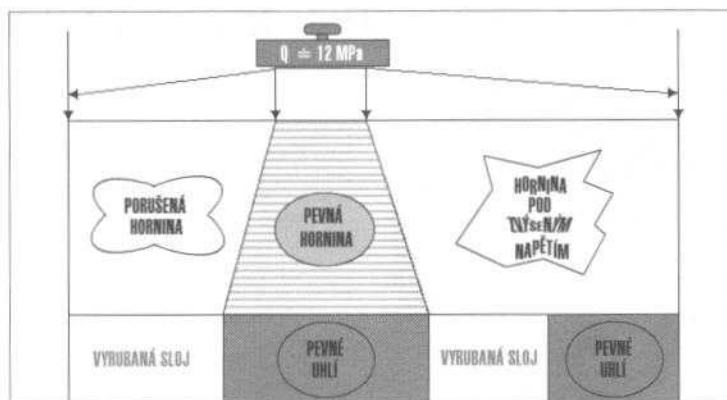
Kromě nejasností o řízení závalu, je při pohledu na uvedenou událost ještě závažnější okolnost, související s časoprostorovým uspořádáním dobývacích prací.

Z obr. 1 a 2 lze odvodit, že při opuštění dobývání v sektoru 133 v březnu 2007 byly práce přesunuty do sektoru 138. Tím byl vytvořen stav, který je schematicky uveden na obr. 5.

Jedná se o komplikovaný případ. Stručně ho lze označit jako přiblížení se k pevnému pilíři, na jehož jedné straně je vyrubán prostor. To vytváří velmi složitou redistribuci napětí. Obdobnou situaci



Obr. 4. Detailní způsob zajištění volného prostoru vzniklého zpětným dobýváním na dolech v New South Wales.



Obr. 5. Schéma pravděpodobného stavu při tragické havárii na dole Crandall Canon.

jsem řešil v článku „Využití nových poznatků k řešení problematiky otřesů“, Uhlí 10/1988.

Při řízení důlních prací v takových podmínkách je nutno zohlednit složení hornin v předmětné lokalitě a přihlídnout k jejich fyzikálně mechanickým vlastnostem. Pro zjištění jejich chování v procesu dobývání je vhodné použít metody matematického modelování (viz citovaný článek). Tímto postupem lze předem odhalit horninovou vrstvu stíhající napětí a vhodným způsobem ovliv-

nit její vlastnosti tak, aby se napětí uvolnilo řízeným způsobem. (Zavlažování, bezvýlomová trhací práce).

V rozboru havárie na dole Crandall Canyon, tak jak ho máme dosud k dispozici, se ale takové důležité údaje zatím neobjevily. Může to souviset s nedostatkem času k jejich publikaci, ale je tu i možnost, že jim odborné kruhy zatím nepřisoudily potřebnou vážnost.

Podle citovaných zdrojů zpracoval
prof. Jindřich Láta

0 zesílení uzavíracích hrází v USA rozhodnuto

Od Záchranáře 1/2006 jsme až do letošního léta šestkrát informovali o problémech, které vznikly v amerických dolech v souvislosti s poškozením uzavíracích hrází vzdušnou rázovou vlnou výbuchu, když po explozích v uzavřeném prostoru na dole Sago a pak na dole Darby byly hráze rozmetány a ve vzniklé dusivé atmosféře zahynulo 19 horníků.

Podle Houston Chronicle z 25. 9. 2007 vydala Mine Safety and Health Administration (MSHA) rozhodnutí o zesílení uzavíracích hrází v USA.

V nařízení MSHA se stanoví, že hlubinné doly musí zesílit, nebo nahradit všechny hráze zhotovené z bloků cementové pěny, které se na zmíněných i ostatních dolech USA používaly. Podniky, které nemohou tyto hráze zesílit, nebo nahradit, musí zajistit, aby se ovzduší za nimi denně monitorovalo na složení explozivních plynů a koncentrace nesmí překročit hranici stanovenou bezpečnostními předpisy.

Nová pravidla pro stavbu hrází vyžadují, aby se za hrázemi, které jsou konstruovány na odpor 50 psi (0,345 MPa) monitorovalo složení atmosféry a aby se ve všech případech vytvořila směs, která není explozivní. Má se toho dosáhnout vtlačnění inertního plynu do prostoru za hráze. Doly se mohou vyhnout monitorování stavbou, nebo úpravou hrází schopných odolat tlaku vzdušné rázové vlny 120 psi (0,828 MPa). V dolech, kde lze předpokládat riziko exploze větší síly, budou potřebovat ještě mohutnější hráze.

Důlní podniky musí předložit plány na renovaci hrází do 60 dní od vydání rozhodnutí MSHA.

Tyto požadavky jsou náročnější než předchozí rozhodnutí MSHA z května 2007, které kladlo tyto nároky pouze na hráze nově zřizované. Finální verze rozhodnutí se jen málo liší od předběžného návrhu, který byl rozeslán k vyjádření v srpnu 2007. Bylo tak vyhověno naléhavému požadavku hornických odborů (United Mine Workers), aby nebyly respektovány názory vedení dolů, která se chtěla vyhnout zpevnění nebo opravení hrází tím, že by vyhodnotily vlastní míru rizika. To by podle názoru zástupce UMW umožnilo, aby si vedení upravilo hráze podle vlastní úvahy.

Očekává se, že nová pravidla budou mít pro všech 670 hlubinných uhelných dolů v USA značný efekt. Z 900 hrází z cementových pěnových bloků, které nyní existují, jich již provozovatelé několik nahradili nebo zesílili.

(Pokud se týče exploze na dole Sago výzkumníci zůstávají dále u názoru, že byla iniciována bleskem, jehož výboj byl sveden do uzavřeného prostoru za hrázemi.)

Prof. J. Láta

Stručně z jednání 3. mezinárodní konference báňských záchranářů



Třetí mezinárodní konference báňského záchranářství se konala od 29. srpna do 1. září 2007 v hotelu Opryland v hlavním městě státu Tennessee Nashville za účasti téměř čtyř stovek specialistů z celého světa.

neděle

Po více než šestnáctihodinovém letu z Prahy přes Amsterdam a Detroit nás poněkud unavené dlouhou cestou a sedmihodinovým časovým posunem v neděli 26. srpna 2007 na letišti v Nashville vítala teplota 38 °C. Klimatizovaný autobus nás během deseti minut odvezl z letiště do hotelu Opryland s ubytovací kapacitou 2 881 klimatizovaných pokojů, kde jsme byli ubytováni a kde se uskutečnila jednání konference.

pondělí

V hotelu probíhala již od pondělí 27. srpna 43. národní soutěž amerických báňských záchranářů v poskytování první pomoci, mechaniku dýchací a oživovací techniky a záchranářských čt, kterou jsme se zájmem sledovali.

Ve čtyřech oddělených boxech předváděli mechaniku kontroly používaných dýchacích přístrojů typů BG 174, BG 4 a Biopack 240 S.

V malém sále na pěti stanovištích probíhala soutěž v poskytování první pomoci. Náročné bylo předváděno ošetření různých druhů zranění od hlavy počínaje, postupně směrem dolů až utrženou nohou konče. Pak následoval přesun k další cvičené figurině, kde se provádělo ožívání. Američtí záchranáři již dodržují poměr vdechů a masáží srdce 2 : 30. Ocenili jsme vysokou dovednost a zručnost v poskytování první pomoci.

Velký sál byl vyhrazen soutěži záchranářských čt.

Vše pozorovaly a pečlivě hodnotily tříčlenné poroty. Pro tři nejlepší v každé kategorii byly připravené ceny. Celé soutěži byla věnována velká pozornost a její zabezpečení muselo být na organizačně dosti náročné.

úterý

V úterý 28. srpna jsme navštívili důl Cardinal společnosti Warrior Coal, LLC, v Madisoville.

Po uvítání jsme byli formou prezentace seznámeni s důlními podmínkami a těžbou. Na čtyřech závodech s plánovaným stavem 310 zaměstnanců se těží denně 20 až 30 tisíc tun černého uhlí. Uhlí se dodává převážně elektrárnám a místním průmyslovým podnikům. V roce 2000 byly vytěženy 2,2 mil. tun hrubé těžby (1,7 mil. odbytové) a těžba rovnoměrně rostla každým rokem. V roce 2007 již má být vytěženo 6,5 mil. tun hrubé těžby (4,8 mil. odbytové). Vlhkost dobývaného uhlí se pohybuje nad 8 %, popelnatost je v rozmezí od 18 do 21 %, obsah síry do 5 %.

Dobývá se v hloubce okolo 250 m po povrchu v ploše uložených slojích č. 9 a 11 o rovnoměrné mocnosti 2,3 – 2,5 metru bez viditelné tektoniky. V nadloží se nacházejí břidlice, pískovce a slepenec. Dobývací metodou je v USA typické pilřování (room and pillar). Většina uhlí může být vydobita snadno a levně. S ostatními kolegy jsme se shodli v tom,



Při jednání v hlavním sále.



Těžní věž bez jámové budovy vypadá opravdu exoticky.

že tak ideální podmínky jsme ještě v žádném revíru neviděli.

Velká pozornost se věnuje bezpečnosti práce. Již na tabuli před dolem je uvedeno, že po dobu 85 dnů nedošlo k žádnému úrazu. Na diagramech je sledovaná doba absence z důvodu úrazů, také v podzemí jsou na velkých tabulích hesla nabádající k bezpečné práci.

Počet báňských záchranářů závodního sboru je stanoven na 4 % osazenstva dolu, což představuje podle našich měřitek 2 čety.

Před sfáráním jsme museli podepsat, že jsme byli poučeni o sebezáchraných přístrojích, útekových cestách a varovné signalizaci. Zde nasazené sebezáchrané přístroje jsou typu CSE SR 100 s chemicky vyvinutým kyslíkem s náplní KO₂/LiOH s kapacitou 100 litrů kyslíku a s ochrannou dobou 60 minut. Přístroj je opatřený startérem a ochrannými brýlemi. Hmotnost přístroje při přenášení je 2,6 kg, při nasazení 2,2 kg. Přenášení je možné i na opasku.

Doba nasazení v případě potřeby za méně než 20 vteřin při nesení na opasku.

(Podrobněji o variantách tohoto přístroje viz Záchranář 8/90, 2/92 a 3/95.)

Přístroj nevyžaduje údržbu. Pouze před použitím je nutná vizuální kontrola povrchu pouzdra a indikátoru vlhkosti na víku a spodní části pouzdra. Barva indikátorů je modrá, v případě průniku vlhkosti růžová nebo bílá. V dole jsou převybovací stanoviště.

Sebezáchrané přístroje typu CSE SR 100 jsou schválené pro použití MSHA a NIOSH. Nemají schválení podle EN.

Na převlečení máme přidělené obleky pro jednorázové použití. Po rozdělení do čtyřčlenných skupin jsme přiděleni průvodci. Sjíždíme jednoduchou jámou vlastně přímo z ohlubně, kolem není jámová budova, klecí se stálým osvětlením.



Povinné školení sebezáchran.



Rozsáhlá zimní zahrada v atriu hotelu Opryland.

Po sfárání nasedáme na přepravník s dieselovým pohonem a jedeme asi 5 km k místu dobývání. Na pracovišti je celkem 6 havivů – strojníků. V jedné komoře se provádí těžba. Dva z havivů obsluhují dobývací stroj, dva v sousední komoře zajišťují strop svorníkovou výztuží a dva se zabývají odtěžením. Dobývací a vrtací stroje jsou poháněné elektrinou. Rozvod proudů z trafostanic 7200/900/400/110 V.

Na dobývacím stroji je umístěn kontinuální analyzátor metanu. V době naší přítomnosti se koncentrace pohybovaly v rozmezí od nuly do 0,2 %. Vedení větrů je usměrňované plachtami.

Rozpojené uhlí bylo dopravováno k pásu na vzdálenost 15 až 20 m přepravníkem s dieselovým pohonem. Uhlí je navíc mokré. Na přesypech jsou sice postřiky, ale téměř nefunkční, přesto bez zvýšeného výskytu zvlněného uhlího prachu.

Vyrubané komory jsou uzavírány buď jednoduchými hrázi z plynosilikátových bloků o tloušťce 20 cm, nebo fóliemi.

výstava

Konference se zúčastnili také zástupci firem, které vyrábějí záchrannou techniku. Před budovou byl v prezentačním stánku firmy Dräger vystaven nový oživovací přístroj pro použití v podzemí CAREvent (DRA) od firmy Otwo v Kanadě a sebezáchranný přístroj Oxy K plus S.

Ručně ovládaný oživovací přístroj CAREvent (DRA) je schválený podle

EN 46001 a může být připojen i na masku BG 4. Obsluha je jednoduchá. Pracuje automaticky. Postiženému se musí jen vyčistit dýchací cesty a přiložit na obličej polomasku. Když postižený začne dýchat tak se přístroj automaticky vypne. Samotný přístroj váží 0,45 kg, k tomu je nutné připočítat zvolenou tlakovou láhev s dýchacím médiem.

Sebezáchranný přístroj Oxy K plus S má ochrannou dobu 180 minut při minutovém objemu dýchání 10 l.min⁻¹, 60 minut při 30 l.min⁻¹ a 50 minut při 35 l.min⁻¹. Teplota vdechovaných vzdušín dosahuje maximálně 55 °C. Přístroj je vybavený startérem. Jeho součásti jsou i ochranné kouřové brýle. Objem dýchacího vaku 6 litrů. Hmotnost při přenášení je 3 kg, při nasazení 2,4 kg. Životnost přístroje je 10 roků. Je schválený podle EN 13 794. (Jedná se o mírně zlepšenou variantu typu OXY K 50, která byla u nás schválena podle ČSN/EN 401 a pro používání při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem schválena rozhodnutím ČBÚ č. 2516/96. Viz Báňské záchranářství I., s. 164.)

Firma Dräger dále představila masku typu FPS 7000 RP pro dýchací přístroj BG 4 s vybavením pro příjem tekutin během zásahu. (Vzpomínali jsme na ZN hlavního mechanika HBZS Ostrava Mírka Hanuse, který vedle přídavné jehly řešil i napájení záchrannáře přívodem tekutin „pod masku“ již koncem 50. let minulého století.)

středa, čtvrtek a pátek

Ve středu 29. srpna jsme se zúčastnili zasedání výboru IMRB, kde se potvrzu-



je konání příští konference v roce 2009 v České republice. Pátá konference v roce 2011 se bude konat v Číně, která tak bude reprezentovat pátý světadíl těchto setkání.

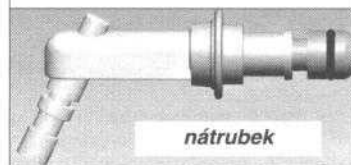
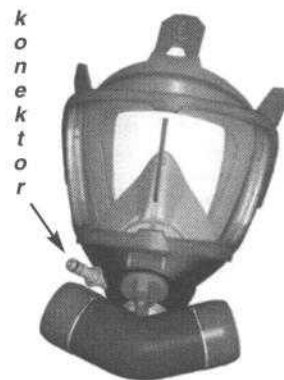
Pan Alex Grysky z Kanady informoval o brzkém spuštění webové stránky IMRB.

Ve 13:00 h konferenci, které se zúčastnilo téměř 400 specialistů, slavnostně zahájil předseda devítičlenného organizačního výboru Allen Dumpree.

V úvodu pak přednesli svoje proslovy zástupce Ministerstva práce ve státě Tennessee Robert Henningsen, ministryně práce federální vlády Elaine L. Chao, viceprezident národní hornické asociace Bruce Watzman a zástupce vedoucího MSHA Richard Stickler.

Během středy odpoledne, čtvrtka, pátku pak delegáti konference z členských zemí IMRB přednesli 30 hodnotných přednášek o organizaci báňské záchranné služby a vybavení báňských záchrannářů, předpisech o báňské záchranné službě, svolávání báňských záchrannářů, o chování při katastrofách, minimalizaci rizik při zásazích báňských záchrannářů, vývoji software jako pomůcky pro zvýšení bezpečnosti zasahujících záchrannářů, zhodnocení nových postupů v tréninku báňských záchrannářů a o návrzích pro soutěže báňských záchrannářů.

Pozornost byla věnována včasnému zjišťování samovznícení, hašení požárů dusíkem a popisům likvidace nehod. K těm pro nás nejzajímavějším se ještě vrátíme v některém dalším čísle listovky Záchranář.



Nejen náš zájem o informace z likvidace nedávné havárie na dole Crandall Canyon ve státě Utah se, mírně řečeno, nesetkal s pochopením.

sobota

Závěrečný den konference, v sobotu dopoledne, nám rozdali důlní mapy a pak následovalo řešení konkrétní havarijní situace v dole po ohlášení projevů tlakové vlny a nárůstu koncentrace CO a dále podle průběžně doplňovaných údajů hlášení „z dolu“. Byl to takový mezinárodní velitelský den se štábním cvičením.

V krátkém vystoupení před závěrem konference jsme pozvali zúčastněné na čtvrtou mezinárodní konferenci báňského záchranářství v roce 2009 do České republiky.

V. Smička
Fotografie na obou stránkách
prof. A. Adamus a V. Smička

Ručně ovládaný oživovací přístroj CAREvent (DRA) je schválený podle EN 46001 a může být připojen i na masku BG 4.

Realizace projektu: Rozvoj profesních dovedností zaměstnanců OKD, HBZS, a. s.



Dne 30. 6. 2007 byl ukončen první rok realizace Dohody o poskytnutí příspěvku č. 30/4.1.14.2/2006 mezi Úřadem práce v Ostravě a OKD, HBZS, a. s., o finanční podpoře z Operačního programu Rozvoj lidských zdrojů (OP RLZ) Evropského sociálního fondu (ESF). Celkový rozsah projektu je rozložen na 24 měsíců a je situován v období od 1. 7. 2006 do 30. 6. 2008.

ZAMĚŘENÍ A CÍLE PROJEKTU

Zaměření projektu je orientováno na zvyšování kompetencí a kvalifikací v oblasti poskytování nestátních zdravotnických služeb v tzv. „medicině katastrof“. OKD, HBZS, a. s., je součástí struktury regionálního Integrovaného záchranného systému (IZS) a pro naplňování této funkce má záměr zvýšit formou 4 druhů kurzu kvalifikaci svých stálých zaměstnanců. Kurzy samotné jsou zaměřeny na zvyšování odbornosti ve zvládání činností spojených s řešením havárií a odstraňování jejich následků v rámci IZS Moravskoslezského kraje. Hlavním cílem projektu je zvýšení kvalifikace zaměstnanců OKD, HBZS, a. s., tak, aby se posílila jejich pozice a plnění úkolů v oblasti poskytování záchranných služeb při zvládání havárií v rámci IZS.

Z tohoto důvodu se naše společnost rozhodla věnovat zvýšenou pozornost vzdělávání svých zaměstnanců v následujících oblastech a stanovila si jej jako hlavní cíl projektu:

1. Kontinuální vzdělávání v oblasti moderních technik resuscitace (všichni záchranáři stálého sboru a THZ).
2. Zvyšování kvalifikace v oblasti zdravotnických zásahů při haváriích - ambulantní výjezdy (záchranáři s kvalifikací zdravotníků).
3. Zvyšování kvalifikace v oblasti průmyslového lezectví (všichni záchranáři stálého sboru).
4. Zvyšování kvalifikace v oblasti potápění (všichni záchranáři - potápěči).

Připravované kurzy umožní jejich účastníkům kontinuálně zvyšovat své kompetence a kvalifikace nutné pro naplňování jejich úkolů a eliminovat tak hrozby, které jsou spojeny s hromadnými haváriemi, živelními pohromami nebo teroristickými útoky.

DODATEK Č. 2

V průběhu realizace projektu bylo zjištěno, že Úřadem práce v Ostravě byla naší společnosti poskytnuta neoprávněná výše finančních prostředků na financování položky 7.1 rozpočtu, která se týká refundací mezd účastníků kurzů za dobu strávenou na školení. Příjemci, který je dle Nařízení Komise (ES) č. 364/2004 ze dne 25. února 2004 velkým podnikem, může být poskytnuta veřejná podpora formou blokové výjimky na vzdělávání v případě obecného vzdělávání do výše maximálně 60 % celkové hodnoty nákladů vhodných na poskytnutí podpory vztahujících se k realizovanému projektu s tím, že osobní náklady školených osob (neboli refundace) mohou být započteny jen do výše ostatních uvedených vhodných nákladů (tj. max. stejně jako součet ostatních nákladů na vzdělávání).

Z tohoto důvodu bylo nutné, aby došlo k nápravě uzavřením dodatku č. 2, ve kterém došlo k novému vyčíslení nákladů na refundaci mezd a celkové úpravě zdrojů financování projektu tak, aby byly v souladu s Rozhodnutím ÚOHS č. VP/S 81/04-160 a Příručkou pro příjemce finanční podpory projektů OP RLZ takto:

Náklady projektu	původní rozpočet	nový rozpočet
■ celkové náklady projektu	3 476 352 Kč	1 375 000,00 Kč
■ dotace nákladů projektu ve výši 100 % z toho:		
● dotace ze strukturálních fondů EU (75 %)	1 534 314 Kč	522 576,12 Kč
● dotace ze státního rozpočtu ČR (25 %)	511 438 Kč	174 192,04 Kč

REALIZACE PROJEKTU

1 Kurz oživovací techniky probíhá dle stanoveného harmonogramu v rámci týdenní pohotovostní služby v určených prostorách Hlavní báňské záchranné stanice. Realizace klíčové aktivity trvá po celou dobu projektu za vedení externího odborného lektora. Pracovníci jsou seznamováni s moderními metodami resuscitace a jejich praktickými ukázkami a výcvikem. Účastníky jednotlivých výukových hodin jsou členové výjezdové skupiny báňského záchranného sboru (záchranáři stálého sboru, THZ zaměstnanci). V průběhu prvního roku realizace se kurzu zúčastnilo celkem 42 zaměstnanců – bylo uskutečněno 51 dvouhodinových kurzů oživovací techniky (celkem 810 hodin realizace projektu).

Byl uskutečněn nákup výcvikových resuscitačních pomůcek, které byly umístěny ve výukových prostorách OKD, HBZS, a. s., v Ostravě-Radvanicích.

Cílem této klíčové aktivity je kontinuální vzdělávání zaměstnanců v oblasti moderních technik resuscitace.

2 Výcvik při ambulantních výjezdech - kurzy jsou realizovány výcvikem v terénu za vedení příslušné lékařské záchranné služby při řešení reálných situací formou výjezdů k haváriím a mimořádným událostem v oblasti Frýdecko-Místek, Ostravska a Karvinska. V rámci těchto výcvikových výjezdů jsou stáže vedeny odborným lékařem z lékařské záchranné služby. Účastníci tohoto kurzu jsou stálí pracovníci OKD, HBZS, a. s., kteří jsou členy záchranných oddílů a vykonávají funkci zdravotníků. V průběhu prvního roku realizace se kurzu zúčastnilo celkem 8 záchranářů – zdravotníků, kteří absolvovali celkem 924 výcvikových hodin.

Cílem této klíčové aktivity je zvyšování kvalifikace zaměstnanců v oblasti zdravotnických zásahů při haváriích.

3 Realizace kurzu Potápění a záchranné akce pod hladinou byla zahájena v únoru 2007 (potápění pod lemem) a následně pokračovala výcvikem v červnu 2007. Účastníky těchto výcviků byli stálí pracovníci OKD, HBZS, a. s., kteří jsou členy záchranných oddílů a kteří vykonávají funkci potápěčů. Jejich zapojení je vedeno formou výuky v terénu mimo areál OKD, HBZS, a. s., a to ve 2 kurzech ročně – jednou v létě a jednou v zimě (potápění pod lemem). Tyto kurzy jsou vedeny odbornými lektory v terénu, kteří provedli školení záchranářů – potápěčů v oblastech:

- fyzika v potápění (mechanika kapalin a plynů, rozpouštění plynů v kapalinách, vidění a akustika pod vodou, termika)
- fyziologie člověka (potápění a lidský organizmus, dýchání, srdeční činnost, krevní oběh)
- potápění a dekomprese (jednoduché ponory, opakované ponory, potápění ve větší nadmořské výšce)
- nemoci z potápění, úrazy, nehody (zásady první pomoci, krvácení, kardiopulmonální resuscitace, zima-chlad-přehřátí, barotrauma, dekompresní nehody, nehody způsobené dýchacími plyny, nehody technické povahy, rizikové faktory při potápění, účinky stresu)
- příprava výstroje, přístroje a výstroj, signály pod vodou, plánování ponorů, potápění pod lemem, atd.

Kurzu zúčastnilo 15 záchranářů a v rámci výcviků bylo realizováno 93 cvičebních ponorů.

Cílem této klíčové aktivity je zvyšování kvalifikace zaměstnanců v oblasti potápění.

4 Realizace kurzu Lezení a záchranné akce ve výškách bude dle stanoveného harmonogramu provedena v říjnu 2007 a v květnu 2008.

Účastníky tohoto kurzu budou všichni stálí pracovníci OKD, HBZS, a. s., kteří jsou členy záchranných oddílů. Jejich zapojení bude formou výuky v terénu mimo areál OKD, HBZS, a. s. Tyto kurzy budou vedeny odborným lektorem v terénu.

ZÁVĚR

Dle výše uvedených skutečností vykazovaly celkové prokázané náklady realizace projektu za čtyři Monitorovací období (monitorovací období je rozmezí tří měsíců), tzn. od 1. 7. 2006 do 30. 6. 2007 částku ve výši 551 728,74 Kč. Finálně byly schváleny Úřadem práce v Ostravě dvě Monitorovací zprávy a na samostatný bankovní účet zřízený OKD, HBZS, a. s., pro účely projektu byla zaslána finanční částka ve výši 282 102,47 Kč.

Zpracoval:
Ing. V. Hübner, HBZS Ostrava

Redakční rada Záchranáře
se omlouvá všem čtenářům i autorovi
populární informační stránky:

NEHODY NEJEN V HORNICKÉM SVĚTĚ

Do tohoto vydání bylo tolik aktuálnějších nebo
důležitějších i informací, že zprávy z 2. pol. 2007
budou souhrnně přístě.

ZÁCHRANÁŘ ● čtvrtletník pro báňské záchranáře a vedoucí techniky důlních závodů ● vydává OKD, HBZS, a. s., Ostrava-Radvanice ● redakční radu řídí Ing. V. Pošta, členové P. Easter, P. Melicher, P. Milostný, Ing. E. Papřok, Ing. Z. Pavelek, J. Provázek, V. Smička, Ing. J. Šebesta ● odborné a technické poradenství řídí FASTER ● redakce a administrace OKD, HBZS, a. s., Lihovarská 10, 716 03 Ostrava-Radvanice ● Tisk: Ringier Print s.r.o., Novinářská 7, Ostrava ●

Toto číslo vyšlo v listopadu 2007 ● Rec. zn.: MK ČR E 12766

BEZPLATNĚ