



## Výměna zkušeností

Téměř dva měsíce trvala od poloviny září intenzivní výměna zkušeností mezi záchranaři HBZS Ostrava a pracovníky záchranné služby a útvarů bezpečnosti práce ze SSSR, Rumunska a NSR. Celkem se uskutečnilo šest vzájemných návštěv.

Jako první v této štafete vyjeli čtyři pracovníci do NSR na Hlavní báňskou záchrannou stanici v Essenu, kde se seznámili s organizací báňské záchranné služby v Porúří, navštívili některé závodní báňské záchranné stanice a některé výrobní podniky, dodávající výrobky též pro bezpečnost práce v dolech. První návštěva tohoto typu ukázala, že přes některé názorové rozdíly, zejména v otázce organizace služby a zásahu, je mnoho společných problémů, kde vzájemná výměna zkušeností povede k ekonomicky výhodnému růstu úrovně zajištění bezpečnosti práce v dolech.

Cílem další návštěvy byl Donbass. Podle protokolu o dvoustranné spolupráci se měla výměna delegací uskutečnit již v minulém roce. Pět našich pracovníků zde po deset dní hostil Věsvazový vědeckovýzkumný ústav pro báňskou záchrannou službu a Centrální štáb báňské záchranné služby v Doněcku. Naši pracovníci zde měli možnost seznámit se s bohatou činností ústavu, s organizací záchranné služby, s havarijní připraveností závodů a s tendencemi vývoje nových prvků záchranné služby a výstroje. První návštěva tohoto druhu byla jakousi první rozvědkou, před navázáním mnohem hlubších kontaktů při řešení konkrétních úkolů báňské záchranné služby formou specializace a intenzivní výměny zkušeností.

O získaných zkušenostech budeme samozřejmě čtenáře naší listovky postupně informovat.



Zájem naší delegace v NSR vzbudila též laboratoř HBZS Essen

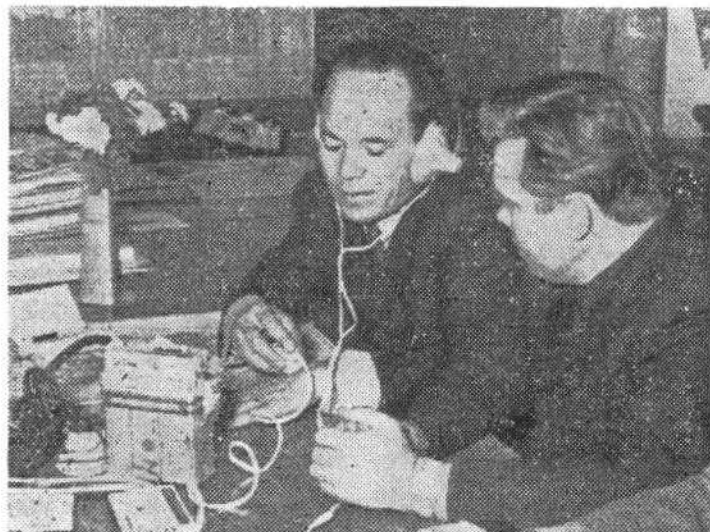
jednotek záchranné služby, dva další, V. P. Čarkov a A. M. Kušnarev, jsou vedoucími dvou oddělení uváděného výzkumného ústavu. Během svého desetidenního pobytu navštívili naši hosté kromě naší stanice také HBZS v Prievidzi a ZBZS dolů Zápotocký, Dukla, Čs. armády a 9. květen. Podle jejich vlastního vyjádření si také oni odváželi do své vlasti mnoho nových dojmů, ale také námětů, které se budou snažit využít ve své praxi.

Dalšími návštěvníky na HBZS v Ostravě byla dvoučlenná delegace z Rumunska. Soudruzi E. Colibaba a G. Miches z Výzkumného ústavu důlní bezpečnosti v Petrosani, který zajišťuje mimo jiné také centrální výchovu záchranců a kontrolu dýchací techniky, se seznámili s organizací naší záchranné služby a s taktikou záchranných prací při různých typech důlních nehod. Podstatnou pozornost věnovali také práci VVUU v Radvanicích.

Štafetu návštěv uzavřela delegace pracovníků z Hlavní báňské záchranné stanice v Essenu. Během několikadenního pobytu v Ostravě se seznámili s organizací báňské záchranné služby v OKR a s částí činnosti naší HBZS. Navštívili také ZBZS dolů Ostrava a ČSM. Také oni vysoko hodnotili výsledky dosahované na úseku bezpečnosti práce v našich dolech. Stejně tak jako ostatní delegace však velmi kri-

tický pohlíželi na sporé a zastaralé budovy naší stanice.

Uvedených šest cest nás znovu utvrdilo v poznání, že spolupráce lidí a organizací, které mají ve svém štítu záchranu lidských životů a majetku, je nejen možná, ale i životně důležitá pro rychlou výměnu nejnovějších poznatků a zkušeností. Vždyť všude jde záchranné službě o to nejcennější: o život a zdraví horníka. P. FASTER, HBZS



M. I. Sudilovskij a V. P. Čarkov na HBZS

Druhá skupina, která rovněž vyjela do NSR, byla skupina mechaniků naší báňské záchranné služby. O náplni jejich práce píše R. Apfelthaler v jiném článku naší listovky.

Bezprostředně po návratu našich záchranců ze SSSR, přijela na HBZS čtyřčlenná delegace záchranců z Donbassu. Dva pracovníci, M. N. Sudilovskij a S. I. Jurakov, jsou pracovníky



MUDr. B. Kriml předvádí hostům novou sanitku

# SS 7 opět při průtrži

V září tohoto roku jsme popisovali první případ použití sebezáchraných izolačních přístrojů SS 7 s chemicky vázaným kyslíkem při průtrži v závodě Svinov Dolu Jan Šverma. Od této průtrže ještě neuplynuly ani celé dva měsíce a již „ešes sedmičky“ znovu zasahovaly při dvou průtržích, k nimž došlo v rozmezí devíti dnů v tomtéž závodě, v obou případech v porubu 366736 ve sloji Novodvorský.

K prvnímu případu došlo 13. října a ohroženi byli čtyři horníci.

## SITUACE

Porub 366736 ve sloji Novodvorský mezi 5. a 6. patrem je dlouhý 165 m. Sloj o mohutnosti průměrně 103 cm je uložena pod úklonem 32°. V bezprostředním nadloží je 6,5 m jílovce, pak 10 m pískovce, 3 m jílovce a následuje sloj R, která dosud nebyla dobývána. V podloží jsou 3 m jílovce. Porub je v této oblasti veden pod detritem. Sloj Novodvorský je zařazena mezi sloje nebezpečné průtržemi plynu a uhlí.

Porub je veden z pole. Dobývání je směrným stěnováním ručně sbíjecími kladivý a pomocí rozrušovací trhací práce. Odtěžení talířovým brzdicem. Porub je zajišťován dřevěnými stropnicemi o délce 1,6 m a ocelovými stojkami Dubnica. Výklenky a předstihy jsou budovány dřevěnými páry. Stojky jsou budovány 0,8 m střed od středu. Závalová hrana je tvořena plotem s poloviční vzdáleností stojek.

Čerstvý větrný proud je přiváděn od 7. patra. Výdušný proud je nejkratší cestou, na níž již neleží žádné pracoviště, veden přes sloj Luisa do výdušné jámy.

## NEHODA

K průtrži došlo 13. října v ranní směně. Průtrž zasáhla porub asi 3 metry pod výdušným větrným kanálem, bezprostředně pod poruchou, která probíhá přibližně směrně. V okamžiku průtrže se v porubu pracovalo sbíjecími kladivý.

Průtrž proběhla velmi rychle s typickými doprovodnými jevy. V pilíři vznikla kaverna široká 80 cm, která se zužovala dále do pilíře a zasahovala až do hloubky asi 6 metrů. V bezprostřední blízkosti byli vyhozenou uhelnou drtí zasaženi dva horníci Z. N. a J. Š.

Zvýšenou koncentrací plynů byli na výdušné chodbě zasaženi dva pracovníci dopravující dřevo.

Havíř Z. N. upadl do bezvědomí.

Osádka ihned zahájila záchranné práce s pomocí přístrojů SS 7. Všem čtyřem zasaženým byly nasazeny přístroje a urych-

leně byli transportováni do čerstvých větrů na 6. patro. Mezi tím již také na místo nehody přibýly jednotky záchranní, jednak vlastní stálá hlídka, jednak pohotovostní čtyři HBZS s lékařem. Ten poslal všechny čtyři pracovníky zastižené průtrží do hyperbarické komory.

## ZHODNOCENÍ ZÁSAHU

Pokusíme-li se o časový rozbor záchranných prací, pak musíme zcela jednoznačně uznat, že zásah pohotovostních jednotek záchranní by ve všech takových případech mohl být příliš opožděný. Vždyť při nedostatku kyslíku záleží při záchrane skutečně na každé vteřině.

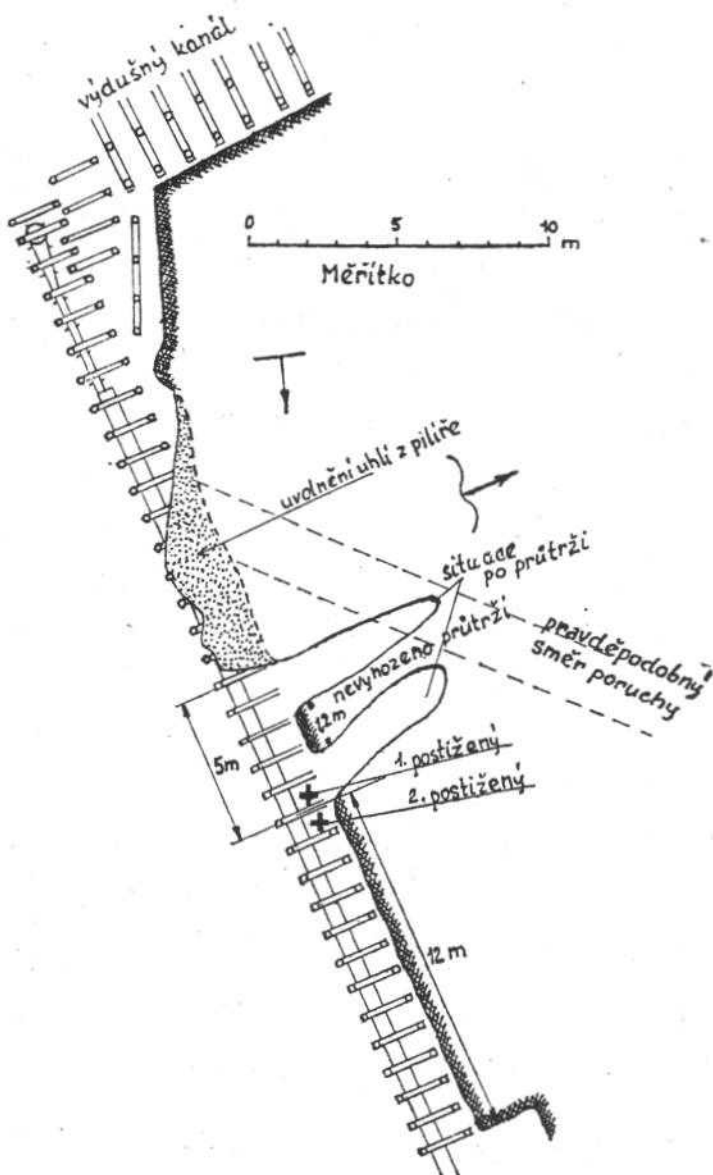
Proto musíme znovu vyzvednout vysokou hodnotu izolačních sebezáchraných přístrojů, kterými jsou vybaveni všichni pracovníci v nebezpečných oblastech. Ovšem přístroje jsou jen předpokladem. Musíme ocenit znalosti a odvahu těch pracovníků v porubu, kteří dokázali rychle a správně pomoci svým postiženým kamarádům. Je to jejich zásluha, že nehoda neměla žádné vážné následky. A sedm použitých přístrojů SS 7 bylo odesláno na záchranu čtyř lidských životů.

Po prošetření celého případu stanovilo vedení závodu a podniků řadu mimořádných, velmi přísných opatření, aby práce v nebezpečné porubě ještě více zabezpečena.

Přes všechna opatření došlo ve stejném porubu 22. října v odpolední směně k další průtrži, která měla větší rozsah. Při této nehodě byli přímo vyraženými uhlím zasaženi dva horníci. Ty však, bohužel, nebylo možné zachránit, protože byli mechanickou silou zabiti přímo na svém pracovišti.

## NOVÁ NEHODA

K průtrži došlo opět pod vzpomínanou poruchou v době vyuhlování po předchozí rozrušovací trhací práci. Kromě dvou smrtelně zraněných byli nehodou ohroženi ještě další dva pracovníci v úseku pod místem nehody. Tito dva horníci se zachránili opět s pomocí přístrojů SS 7. Tentokrát byli schopni si je sami nasadit.



Část porubu 366736  
Schéma situace při druhé nehodě.

Přestože se vysoká koncentrace nedýchatelných plynů šíří z místa průtrže velkou rychlostí, je možné při dostatečném včas reagovat. Při této nehodě se zachránil právě jeden z pracovníků, který již nejen zažil průtrž, ale také pracoval při záchrane svých kamarádů s přístrojem SS 7. Tato jeho zkušenost mu umožnila, jak sám vypovídá, nejen včas nasadit svůj přístroj, ale pomoci také ještě svému spolupracovníkovi. Stejně tak by se bylo podařilo zachránit i oba poraněné, kdyby nebyli nešťastně zasaženi přímo mechanicky.

Co k uváděným případům dodat?

Přes veškerou snahu technického vedení i samotných pracovníků na jednotlivých pracovištích o zajištění maximální prevence, nemůžeme nikdy žád-

nou nehodu vyloučit a musíme být dokonale připraveni pro záchranu ohrožených. To platí tím více o pracovištích ve slojích nebezpečných průtržemi. Na Dole Jan Šverma již cestu našli. Sebezáchrané přístroje SS 7 jsou výbornou pomocí. Tři průtrže během necelých tří měsíců, při nichž bylo použito celkem 30 přístrojů, dokazují, že směr sebezáchraně pomocí izolačních přístrojů je správný.

Teď již je jen jediným problémem, aby tuto skutečnost uznali všichni, kdo o bezpečnosti horníků spolurozhodují. A jsou to mimo jiné i pracovníci dovozních organizací. Věříme, že nikdo nenechá horníky na Švermě na holičkách.

Na „ešes sedmičky“ se dnes již švermovací právem plně spoléhají.

B. Janiček, HBZS

# Nové normy pro hornictví

ČSN 44 5004 — ÚZKOROZCHODNÉ TRATE V HLUBINNÝCH DOLECH  
(DT 622.625.1)

Dnem 1. ledna 1970 nabývá účinnosti nová čs. státní norma pro projektování, výstavbu a provoz úzkorozchodných tratí používaných pro lokomotivní dopravu v hlubinných dolech. Účelem této normy je stanovit a sjednotit části, konstrukce a zařízení důlních kolejových tratí o rozchodu 450, 600, 750 a 900 mm (ČSN 44 5005) a stanovit zásady jejich uspořádání, aby byla zvýšena bezpečnost provozu na těchto tratích.

Hlavní tratě s provozním zatížením vyšším než 2000 t/24 hod. nebo pro životnost delší než 10 let, musí být uloženy na kolejovém loži vybudovaném z hutněným násypem na počvu nebo do výkopu, a to provedeného z materiálu odolného proti zvětrávání a dostatečně pevného proti obrusu a drcení o velikosti zrna od 16 do 45 mm a pro výhybky od 16 do 32 mm. Podružné tratě se smí pokládat na počvu bez kolejového lože. Kolejové tratě musí být také řádně odvodněny.

Na důlních tratích musí být používány kolejnice tvaru 80/14 pro provoz lokomotiv do váhy 4 t, 93/18,3 do váhy 4 až 7 t, 115/24 do váhy 7 až 12 t. Xa pro lokomotivy nad 12 t. Tam, kde je povolena doprava osob, musí být použity nejméně kolejnice 93/18,3.

Dřevěné pražce (s výjimkou dubových) musí být impregnované nehořlavým impregnačním prostředkem. Vzdálenost osy pražců je u hlavních tratí 70 cm,

u podružných 80 cm. U stykových pražců pak 20 cm od spoje kolejnic.

Hlavní tratě musí být prohlíženy podle směrnice, které zpracovává vedení podniku podle vzorových směrnic uvedených v této normě.

Norma je k dostání v krajských prodejnách norem za 5,50 Kčs.

TEST • TEST • TEST • TEST • POKRAČUJE • TEST • TEST • TEST • TEST

## Ověřte si své znalosti

Uvádíme již třinácté pokračování testu pro nováčky záchranáře. Z uvedených odpovědí je vždy jen jedna správná. Srovnajte si své výsledky s odpovědí na str. 14.

- Varovný signál v přístroji CH 458 zazní při
  - vdechu
  - výdechu
  - poruše vdechového ventilu
- Přístroj BG 174 je určen pro práci
  - dvouhodinovou
  - čtyřhodinovou
  - dlouhodobou
- Přídavkový ventil u přístroji BG 174
  - je na dýchacím vaku
  - je na redukčním ventilu
  - není vůbec
- Při kontrole těsnosti se při tlaku rukou vak pomalu vyprázdňuje, avšak všechny

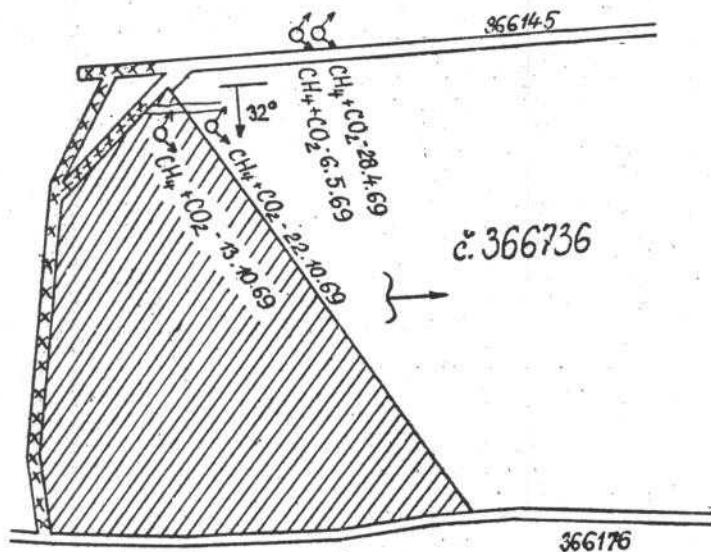
- spoje jsou řádně utaženy
- přístroj nelze použít
  - provedeme znovu celou kontrolu
  - vyměníme pohlcovač
- Do akce odcházíme
    - ihned po nasazení přístroje

- Vzorky odebírané suchou cestou do pryžových duší nebo do vzorkovnic (sáčků) z plastických hmot hustilkou nebo balónekem jako průměrné z profilu
  - nelze odebrat
  - lze odebrat



- jakmile se přestane mžit sklo masky
  - po rozdýchání přístroje
- Je-li detekční trubička na obrázku zbarvena k číslici 10 po deseti nasátích, je ve zkoumaném ovzduší koncentrace CO<sub>2</sub>
    - 0,1 %
    - 0,01 %
    - 0,001 %
  - Délkovou detekční trubičkou pro stanovení CO<sub>2</sub> nasáváme
    - jednou
    - pětkrát
    - desetkrát
  - Při prosávání s prodlužovací hadičkou nebo s teleskopickým nástavcem u interferometru nasáváme
    - pětkrát
    - desetkrát
    - do konstantního výsledku (nejméně 10krát)
  - Při přebírání vzorkovnice pro odběr mokrou cestou není pro správnost odběru rozhodující, zda
    - je naplněna okyselenou vodou
    - je zcela zaplněna kapalinou
    - byla naplněna již před několika dny

- lze odebrat, ale jen z jednoho místa
- Při ošetření zlomeniny končetin musíme znehynit
    - místo zlomeniny
    - sousední kloub směrem k trupu
    - oba sousední klouby
  - Při uzavírce požářiště plavenou hrází bez průlezu vstupuje z předního peření nejméně
    - 3 potrubí
    - 4 potrubí
    - 5 potrubí
  - Při postřiku nebo při omazávání chloridovou pastou volíme koncentraci chloridu vápenatého
    - podle teploty ovzduší
    - podle vlhkosti ovzduší
    - podle katabodnoty v místě použití
  - Kontrolu čtyř před akcí provádí
    - mechanik
    - četař
    - pověřený technik
  - Váz s hasicími přístroji najdeme v případě potřeby,
    - na ohlubni vtažné jámy
    - v patrovém a v úsekovém pož. skladu
    - v každé trafostanici a v důlních provozovnách



MÍSTA OBOU POPISOVANÝCH PRŮTRŽÍ V PORUBU 367636

# ► Zlatokopové nepotřebují záchranáře

V AUSTRÁLII SE ČLOVĚK s hornickou problematikou setkává na každém kroku. Je to země práce a budování, bohatá a šťastná. Těžba rud a energetických surovin zde jde stále vpřed.

Nejsem povolán psát hospodářské a sociální úvahy. Neměl jsem také dostatek příležitosti seznámit se zde s normálním hornictvím, a tím méně jsem se mohl porozhlédnout po báňské záchranné službě. Přesto však jsem nahlédl do jednoho oboru hornické činnosti, o jehož romantice a dobrodružnosti bylo již napsáno velmi mnoho dobrého i špatného, dobře i špatně.

Viděl jsem a mluvil jsem se zdejšími prospektory.

Zájem prospektorů jsou všestranné. Stát totiž za nalezení a vyznačení ložiska jakékoliv suroviny platí slušné peníze. Hlavním zájmem prospektorů, s nimiž jsem se dostal do styku, byly opály a pak také trochu zlato.

BYLO TO V DOBĚ, KDYŽ jsme jako úplní zelenáči jeli napříč Austrálií ze Sydney do Darwinu a naše vejtraska ztrácela první šroubky. Na této cestě jsme přijeli do COOBER PEDY. To je bohaté naleziště opálů v pouštní krajině. Kromě opálů se tam také vyskytují Češi a Slováci. (Ono by to bylo celkem divné, kdyby právě tady nebyli.) To nám umožnilo získat nejen podrobné informace o těžbě opálů, ale také dostatek piva.

Prostředí, kde tyto lidé žijí, nedokážu popsat, alespoň se však o to pokusím.

Ke COOBER PEDY jsme se blížili pouští bez jediného stromku, dokonce bez jediné trávičky, pouští pokrytou čistým železem. Zoufalý horizont náhle oživil hromady všelijaké hlíny a tvrdších sedimentů, v zemi se objevily hrůzné díry a mezi tím se válely vraky aut, buldozerů a rumpálů. Pak jsme náhle vjeli do nevelkého protáhlého údolí. Na vyvýšeném místě bylo několik pravých a nefalšovaných saloonů a třebaže ještě nebylo poledne, byl v nich zatr... šramot. Ostří hoší chodili sice bez coltů, ale pod párou. Sebranka z celého světa. Zbytek údolí byl vystlán vraky starých aut, strojů, poházenými sudy a oouštěnými novými auty. V této směsici pak zanikala obydlí z plechu, ze sudů, ze zbytků aut a také v zemi a také ve skalních dírách. Tomu

všemu vévodila moderní stanice na odsolování slané vody z arctézké studny sluneční energií.

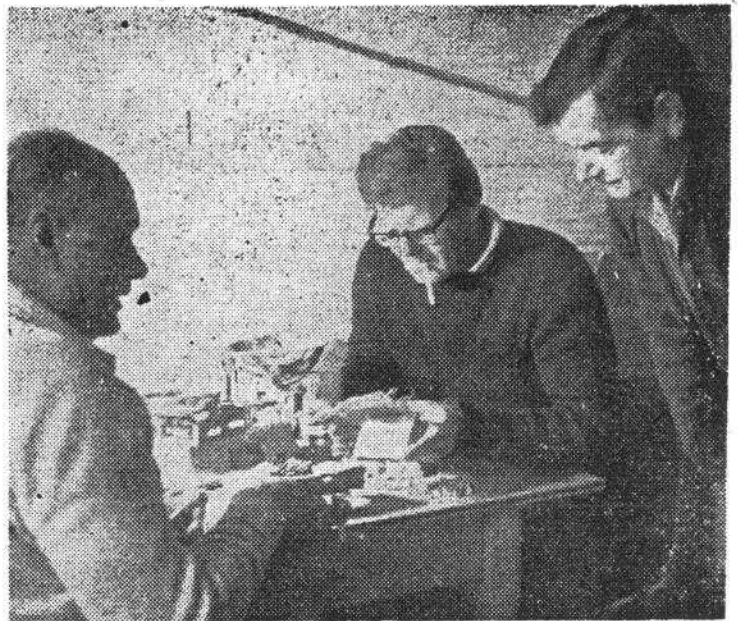
Než jsme stačili zavřít údivem otevřená ústa a zjistit, že je zde pivo šestkrát dražší než jinde (tedy plechovka za 1,5 dolaru) a že se tady musí drazze platit i obyčejná voda, zbystřil pozornost jeden z ostrých hochů a plynou slovenštinou nám oznámil, že je tady krajanů hodně a že je sežene dohromady. Byl to Křivohubý Ferko. Jak se jmenoval doopravdy, jsme se nikdy nedozvěděli.

SEŠLO SE JICH 15, VŠICHNI ze staré gardy, nováčci sem ještě nedorazili. Měli upřímnou radost a snažili se nám všechno překotně vysvětlit, vše ukázat, pohostit a byl z toho jedinečný zmatek. V Austrálii jsme měli všude u krajanů zvláštní postavení proto, že se budeme brzy vracet, byli jsme pro ně kusem domova, součástí staré vlasti. Byli také pyšní na to, že Československo poslalo do Austrálie celou expedici.

Z těch, kteří se zde k našemu uvitání sešli nebyli všichni prospektori. Jeden byl brusičem opálů, dva opály vykopovali a odesílali, jiný měl autodílnu a Křivohubý Ferko dělal natěračce, ale většina měla svůj MINE (majn) spolu s jedním nebo dvěma kolegy a tam kutali.

JAK SE STANETE V COOBER PEDY prospektorem.

Předně sem musíte přijet a vybrat si místo, kde očekáváte ještě nevykopené bohatství. Prý je na to dobré umět zacházet s proutky. Lepší je, když na to dolování máte kolegu, ale nejvýše dva. Pak si vykolíkujete čtverec o straně 150 kroků. Opály jsou v hloubce 20 až 80 metrů. Musíte tedy začít hloubit jámu. K tomu musíte mít krumpáč, lopatu a rumpál. A pak již kopete díru kolmo do země. Bývá zpravidla čtvercová o straně 90 cm. Stěny se musí pažit. Pažení seženete buď ve starých majnech, nebo zatr... draho koupíte. V opálonosné vrstvě najdete pak vždy dost opálů na zaplacení dluhů a na živobytí. Velmi, velmi vzácně zde někdo najde bohatství a o tom se pak dlouho a podrobně mezi majnery vykládá. Před třemi lety prý tady jeden Ital vykopal za tři týdny jeden a tři čtvrtě miliónu dolarů. Pravděpodobnější, ale také ne



VÝKUP OPALŮ

Pan Kuchyňka, prospektor a brusič, prodává své opracované a někdy i surové opály. George a Bob nejsou prospektory, ale opály vykupují. Všichni jsou krajanové. Foto J. Vrožina

příliš časté, je štěstí desetitisícové.

Pokud vykolikované místo nepustíte do jednoho měsíce, musíte svůj majn registrovat. Na to vám musí zůstat 50 centů v hotovosti, které za registraci na místní poště zaplatíte. Registrace se musí obnovovat každý rok. Pokud svoji práci přerušíte na tři měsíce, ztrácíte na svůj majn právo a může jej obsadit kdokoliv další. Technický dozor zde neexistuje, předpisy také ne, báňská záchranná služba by byla příliš velkým přepychem.

Málo z těch lidí má nejkvalitnější hornické znalosti. Výsledkem jejich práce jsou strašlivé díry, doslova pasti, ve kterých svým potem a pekelnou dřinou v neuvěřitelných podmínkách splácí prospektor svůj díl za vidinu rychlého zbohatnutí. Jsou to odvážní a podnikaví lidé. Hrají svou vysokou hru čestně a do důsledku. Svým způsobem jsou hodní obdivu. Již za to provizorium, ve kterém žijí i desítky let.

PROSPEKTOR NEBYDLI, NEŽENI se, nemá vedlejší zájmy. Přišel sem jen na krátkou dobu vykopat majetek a teprve pak se chce usadit. Ale ta krátká doba se protahuje, počítá se na roky, desítky let a teprve doba, kdy u nás odcházejí lidé do důchodu, vrací prospektora mezi normální lidi.

Je mnoho takových, kteří zde již vykopal pěkný majetek. Ale v takové chvíli dolehne utlumená touha po ženách, po životě v civilizovaném prostředí plnou vahou na prospektora. Jede tedy tam a potlačený normální život se změní v bezuzdné utrácení.

(Říká si: „Vždyť to, co jsem našel, je teprve začátek, vrátím se, vykopu to celé a potom... Teď mohu roztočit to, co mám...“) A vrátí se a kope a léta dal ubíhají.

Jsou tam i lidé, kteří mají ženu a bylo tam i několik dětí, snad čtyři nebo pět. Smutno je člověku tam, kde nejsou děti. Ale ani těch několik dětí nebylo mužů z COOBER PEDY. Tady je vše podřízeno opálu. Původní obyvatelé Austrálie se opálu vůbec nedotknou, protože přináší neštěstí. Také Anglie nekupuje opály ze stejného důvodu, šperky s opálem jsou tam neprodejné. Stejně tak jsou opálem poznamenány i zdejší svazky mužů a žen a jsou v krajním případě čistě smluvní. Za mnohé je charakteristický případ našeho krajanu, který si z posledního holdaje přivezl také ženu (po dvaceti letech na opálu). Bylo jí dvacet a měla tříletého chlapce. Mají spolu smlouvu: nesmí se jim narodit dítě a třetina výtěžku patří partnerce. Rozejít se mohou kdykoliv, svá konta vyrovnávají při každém prodeji opálů.

PŘES VŠECHNO KOUZLO romantiky je to neuvěřitelně strastiplný život plný námahy a odříkání. Dnes, kdy tyto řádky píše již jen jako vzpomínku na krátké chvíle v COOBER PEDY, mně připadá, že něco takového snad ani není možné, že je to jen zapomenuté vypravování J. Londona, které mě dnes ve století raket a elektronických mozků někdo sugestivně vyprávěl.

J. Daněk,  
Maningrida Austrálie  
říjen 1969

# SPOLUPRÁCA S MAĎARSKOM

V marci 1967 bola uzatvorená dohoda o priamej vedecko-technickej spolupráci na úseku banskej záchranej služby medzi Oborovým riaditeľstvom uhoľných a lignitových baní v Prievidzi a Trustom hnedouhoľných baní v Tatabányi v Maďarskej ľudovej republike.

Dohoda bola uzatvorená na základe predchádzajúcich vzájomných návštev pracovníkov banskej záchranej služby MIR a pracovníkov banskej záchranej služby nášho Oborového riaditeľstva a také z hľadiska k tomu, že prevádzkové podmienky závodov Uhoľných a lignitových baní a hnedouhoľných baní v Maďarsku sú podobné.

Dohoda o priamej vedecko-technickej spolupráci predpokladá vzájomnú výmenu skúseností v preventívnej činnosti proti vzniku banských havárií, v organizácii banskej záchranej služby a materiálno-technickú pomoc pri likvidácii banských nehôd.

Plán vzájomnej spolupráce sa spresňuje pre každý rok a vychádza z daných potrieb obidvoch strán. Spoluprácou zlepšila sa činnosť banskej záchranej služby v mnohých odborných otázkach, nehľadiac k tomu, že boli nadviazané aj srdečné a priateľské vzťahy medzi záchranármi slovenskými a maďarskými.

V auguste tohoto roku navštívili pracovníci HBZS Prievidza Banskú záchrannú stanicu v Tatabányi za účelom prejednania niektorých konkrétnych otázok a problémov banskej záchranej služby, hlavne:

- spôsob praktického prevádzania asanačných prác pri vznikajúcich záparách v podzemí;
- konkrétnu spoluprácu v metódach vyšetrovania fyzickej zdatnosti banských záchranárov;

— vybavenie chemického laboratória Banskej záchranej stanice v Tatabányi a prínos používaných prístrojov pre rýchlu analýzu banského ovzdušia.

Pri tejto návšteve mali pracovníci banskej záchranej služby z Prievidze možnosť oboznámiť sa so spôsobom likvidácie zápar na jednom zo závodov TST Tatabányia. V diskusii sme maďarských súdruhov informovali o využití metódy presnejšieho určenia miesta zápar pomocou laboratórnej peroxydovej skúšky uhoľnej hmoty. Bolo dohodnuté, že pri návšteve v Prievidzi budú maďarskí súdruhovia s touto metódou podrobne oboznámení.

Pracovníci HBZS Prievidza konštatovali, že vybavenie chemického laboratória na Banskej záchranej stanici v Tatabányi odpovedá najmodernejším smerom v analytike banského ovzdušia. Okrem toho sú na vybraných zá-

vodoch priamo na výdušných jamách umiestnené kontinuálne prístroje pre zisťovanie kyslíčnika uhoľnatého. Hlavne o tieto prístroje sme sa zaujímali, a to preto, že podstatne zvyšujú protihavárijnú pripravenosť závodu. Zvýšená koncentrácia CO v banskom ovzduší je automaticky signalizovaná na Banskej záchranej stanici. Pre podobný účel sa začínajú u nás používať kontinuálne analyzátory na kyslíčnik uhoľnatý a metán tuzemskej výroby (typ IREX), o čom sme maďarských súdruhov taktiež informovali.

Podobne ako u nás, venuje sa aj v MER veľká pozornosť vyšetrovaniu fyzickej zdatnosti a psychického stavu členov banských záchranných sborov. Aj na tomto úseku bola dohodnutá úzká spolupráca a vzájomná výmena metódy vyšetrovania. Za tým účelom sa uskutoční stretnutie leká-

rov a psychologov obidvoch strán už začiatkom budúceho roku.

Naše návštevy v Maďarskej ľudovej republike sú charakteristické veľmi srdečným a priateľským prijatím zo strany maďarských súdruhov, ich maximálnou snahou o spríjemnenie nášho pobytu.

Priateľské vzťahy s banskými záchranármi v Tatabányi nadviazali aj záchranári Handlovských uhoľných baní, o čom svedčí aj nedávny autobusový zájazd členov banského záchranného sboru Handlovských uhoľných baní do MER.

K dobre sa rozvíjajúcej spolupráci sú na obidvoch stranách všetky predpoklady a obidve strany chcú ďalej túto spoluprácu prehĺbovať.

Ing. F. Ščavnický,  
HBZS Prievidza

## Potápěči znovu v Příbrami

V letošním 7. a 8. čísle naší listovky jsme popisovali první etapu prací našich potápěčů při opravě odpouštěcího potrubí z nádrže pitné vody nedaleko Příbrami. Popisovali jsme nehodu, která mohla mít osudné následky. V září pak byly práce dokončeny.

Na základě zkušeností a poznatků z červnových prací jsme se připravovali na úspěšné a hlavně bezpečné dokončení prací. Kromě jiného byly zajištěny i dva potápěčské přístroje MISTRAL a teleskopická dekompresní komora, se kterou se nám vydal na pomoc i kpt. Vávra z požárního útvaru města Prahy.

Začátkem září nás Vodohospodářská správa Příbram vyzvala, abychom pokračovali v práci.

Skupina jedenácti potápěčů se vypravila 14. 9. z Ostravy a hned následující den po příjezdu se již uskutečnily první průzkumy. Cílem těchto průzkumů bylo také ověření připravenosti potápěčů a výběr těch, kteří budou mít za úkol dokončení prací. Všechny ponory se uskutečnily již v přístrojích MISTRAL, aby si všichni na nový typ přístroje zvykli.

Mezi tím již pracovníci Vodohospodářské správy připravili dřevěnou zátku, kterou mělo být uzavřeno odpadní potrubí. Zátka byla přesně vyvážena, aby se volně vznášela ve vodě.

Pak již došlo k vlastní potápěčské akci. Dva vybraní potápěči dostali za úkol proniknout štolou a zazátkovat potrubí. Postup byl stanoven tak, že první z nich bude postupovat štolou (viz obr. v listovce 7/8 letošního ročníku na str. 9) a dopraví zátku co nejdále k hrázi. Na daný signál se okamžitě vrátí. Druhý z této dvojice mezitím čekal připraven v člunu, aby jako druhý dokončil práci. Další dva po-

tápěči byli v hloubce 12 metrů u ústí štol. Jeden povoloval signální lanko potápěče v akci, druhý zajišťovací lanko zátky.

Dokonalá příprava a výborné přístroje MISTRAL však napomohly tomu, že potrubí bylo zazátkováno již při prvním ponoru. V následujících dnech byl pak odborníky vyměněn ventil na výstupním potrubí a my jsme se mezitím věnovali potápěčskému výcviku.

Naše práce započala až tehdy, když již bylo vše opraveno a nám zůstal jen úkol vytáhnout zátku z potrubí a dopravit ji na hladinu. Hned při prvním pokusu jsme zjistili, že je to úkol mnohem namáhavější. Tlak vody vtlačil celou zátku do potrubí. Nejprve jsme naplnili vypouštěcí potrubí, aby se alespoň částečně vyrovnaly tlaky a pak jsme sekáčem a kladivem milimetr po milimetru vyprošťovali zátku. Tato na první pohled jednoduchá záležitost znamenala tři dny perné práce. Teprve pak mohla být na laně vytažena na hladinu.

Tím také skončila jedna velice zajímavá a poučná akce našich potápěčů.

K. Hodeček, HBZS



Cober Pedy najdete jen v málokteré mapě

# POŽÁR NA DOLE MICHAEL

Dne 9. září 1967 vznikl na Dole Michael v hrabství Fife v Anglii důlní požár, který si vyžádal 9 obětí na lidských životech.

## SITUACE

V karbonských vrstvách tohoto severoirského dolu je celkem 19 slojí uložených pod úklonem 20 až 30°. Celé důlní pole je narušeno jedinou poruchou v severovýchodní části.

V době nehody bylo dobýváno 5 slojí plně mechanizovanými poruby, které produkovaly 3350 tun denní těžby.

Vtažná jáma č. 2 byla prohloubena do hloubky 786 m a byla vyztužena betonovou výztuží. Výdušná jáma č. 3 byla hluboká 548 m.

## PŘED NEHODOU

Asi šest týdnů před nehodou došlo ve vzdálenosti 35 m od kříže pásové těžní chodby Loader — Mine s hlavním těžním patrem k samovznícení uhlí za výztuží. Po odkrytí ohniska požáru bylo překročeno k likvidaci vybraním záparý. Tak byl vybrán prostor o výšce 2,5 a délce 3 metry. Volný prostor pak byl vyplněn pytlí s pískem a mezery byly zalaty sádrou. Čelní strana byla zajištěna impregnovanými deskami, na něž byla nastříkána 2,5 cm silná vrstva polyuretanové pěny. Tato vrstva měla být ještě dodatečně nastříkána nehořlavou vrstvou. Pro průtahy v jedné s provádějící firmou (v anglických dolech provádí podobné práce zvláště firma dodavatelským způsobem, pozn. red.) a vzhledem k nově vzniklému požáru ve sloji Dysart dne 6. září 1967 se tak nakonec nestalo.

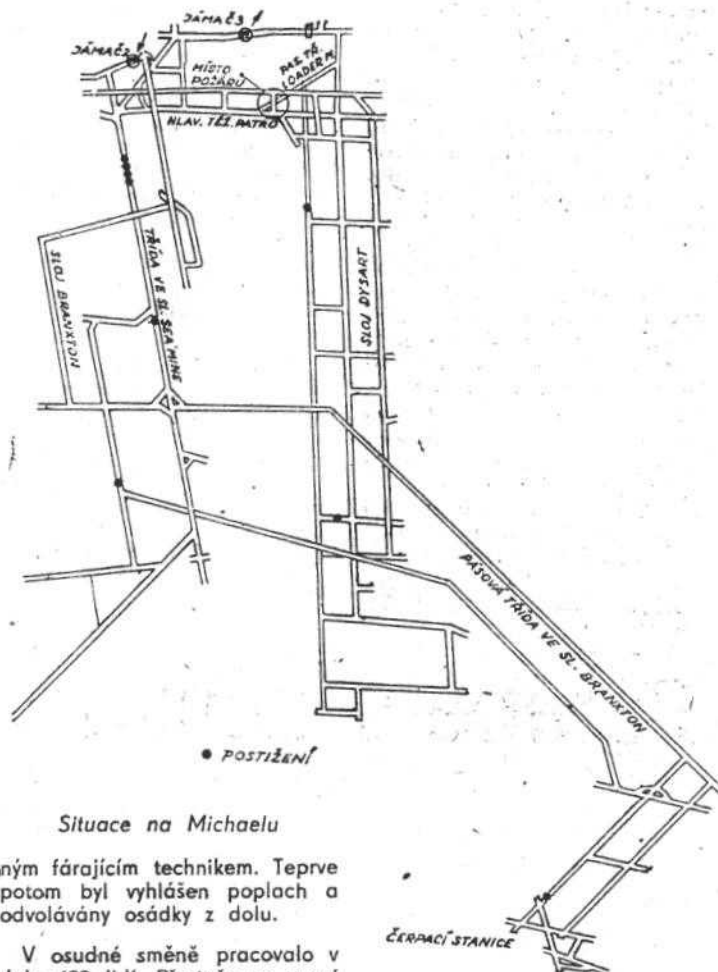
Nový požár se vedení závodu rozhodlo likvidovat podobným způsobem jako ve třídě Loader — Mine i s použitím nástřiku polyuretanovou pěnou. Tato práce měla být dokončena v noční směně z 8. na 9. září.

## NOCNÍ SMĚNA

Okolo půlnoci z 8. na 9. září slyšel pracovník obsluhu pásu tlumený hluk v blízkosti kříže pásové třídy Loader — Mine. Úkazu však nevěnoval pozornost a zvuk považoval za normální pohyb horniny. Přesto událost ohlásil ve 2.30 hod. fárájičimu technikovi, který zmíněný úsek profáral, aniž shledal nějakou závadu.

Již ve 3.00 hod. však tento technik zpozoroval kouř vycházející z luten na hlavním těžním patře. Poté zjistil, že asi ve 20 m od kříže pásové třídy Loader — Mine je otevřený oheň. Ihned poslal obsluhu podat hlášení.

Ve 3.50 hod. byl tento pracovník nalezen v bezvědomí Ji-



Situace na Michaelu

ným fárájičím technikem. Teprve potom byl vyhlášen poplach a odvolávány osádky z dolu.

V osudné směně pracovalo v dole 622 lidí. Přestože se první známky požáru projevíly po půlnoci a ve 3.00 hod. již byly na různých místech cítit kouře, byly jednotlivé osádky odvolávány postupně až před čtvrtou hodinou, kdy již kouře nabývaly na hustotě a šířily se do všech důlních děl. Požár již v té době zachvátil hořlavý materiál i na hlavním těžním patře.

Po příchodu zástupce vedoucího závodu, kterému se z kusých zpráv podařilo zjistit skutečnou situaci v dole, bylo ve 4.35 hod. žádáno spojení s báňskou záchrannou službou. Ke spojení došlo však až v 5.00 hod.

## PŘÍČINA NEHODY

Podle pozdější odborné zprávy došlo k samovznícení uhlí na pásové třídě Loader — Mine (resp. k recidivě), a to v místech, kde byl postřik polyuretanovou pěnou. K samovznícení došlo průtahy větrů mezi prorážkou v nadloží a těžním patrem. Mezi těmito místy byl tlakový spád 38 kp/m<sup>2</sup>.

To, že nebylo nebezpečí včas zpozorováno, zavinila vlastně polyuretanová pěna. Dodatečně bylo zjištěno, že je nejen vzduchotěsná a zamezuje tak proni-

kání kouřových zplodin, ale že také dokonale tlumí přenos vysoké teploty z ohniska požáru. Tak se mohlo stát, že došlo nepozorovaně k samovznícení, které nakonec vyvolalo snížení pevnosti betonových pažnic za výztuží, jejich prolomení a následující vzplanutí pěnové vrstvy. Hustý tmavý kouř, který se rychle šířil do všech důlních děl, vyvolal pak náhlý zmatek na jednotlivých pracovištích.

## ZÁCHRANNÉ PRÁCE

V 5.15 hod. se na postižený důl dostavil ředitel závodu, který se ihned ujal vedení záchranných prací. Mezi tím však jeho zástupce okolo 5.00 hod. nechal zastavit hlavní větrák ve výdušné jámě č. 3. Po půlhodině však byl znovu spuštěn na základě výzvy z dolu.

První záchranné čtyři dojezy do závodu v 5.35 hod. a další záchranní se dostavili v 7.20 hod. Ihned započali s likvidací požáru. Část hořícího materiálu se jim podařilo izolovat, ale pro velké nedostatky v rozvodu vody a v protipožárním vybavení se požár nepodařilo přímým zása-

hem zvládnout. Po zastavení el. proudu, a tím i dodávky vody, museli záchranní požářiště opustit.

Mezitím se podařilo dalším četám nalézt šest postižených. Od vyhledání dalších tří však bylo upuštěno a bylo rozhodnuto uzavřít požářiště hrázeми.

## ZÁVĚR

Uvedený popis nehody na Dole Michael je pouze zkráceným výtalem ze zprávy vyšetřující komise, ve které se poukazuje na celou řadu závažných nedostatků, počínaje havarijním plánem, systémem kontroly fárání do dolu, označením útekových záchranných cest až po vybavení protipožárními prostředky.

K tragickému výsledku nehody jistě přispělo i to, že na postiženém dole nebyly vůbec zavedeny sebezáchranné přístroje.

A. Závalský, HBZS

## VÝBUCH

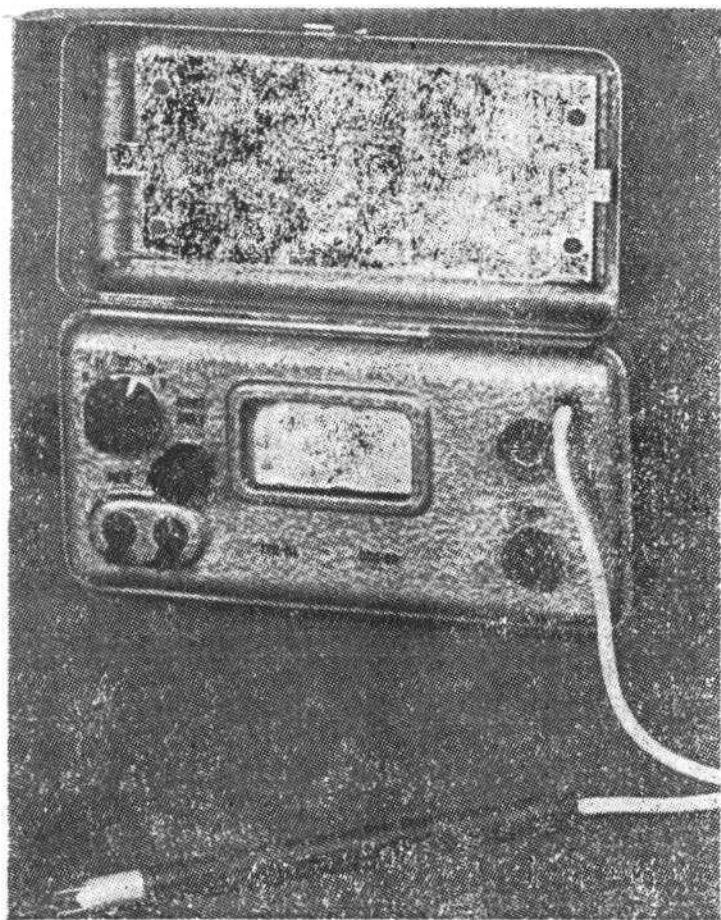
Na dole č. 23 v Karagandském uhelném revíru došlo dne 2. srpna 1968 při ražení prorážky ve sloji K 12 k výbuchu metanu.

Sloj K 12 je zde mohutná přes 7 metrů a je uložena pod průměrným úklonem 7—30°.

V blízkosti prorážky ražené kombajnem PK 3M byla slepá opuštěná prorážka, uzavřená kulákovou hrází. V den nehody došlo k poruše na el. části kombajnu a spouštěče. V průběhu opravy byl vypnut el. proud, a tím bylo zastaveno také separátní větrání. Ventilátory byly vybaveny automatickým měřičem větrů a v průchodním větrním proudě bylo instalováno metanové relé AMT-2. Při opravě byly ventilátory zastaveny po dobu 1,5 hodiny. Během této doby došlo k zaplňování prorážky.

Při novém spuštění ventilátorů byl proud vpuštěn také do elektrické části kombajnu, protože bezpečnostní vypínací ochrana tohoto vedení byla přemostěna. Vzhledem k tomu, že v kombajnu byla porucha právě v elektrické části, došlo k zájiskům, které zapálilo nahromaděný metan.

Jaké byly následky nehody nebylo v článku A. P. Semin v časopisu Technika bezopasnosti v promyšlenosti uvedeno. To ovšem není tak důležité, jako varování, které z tohoto případu plyne. Vede k zamyšlení nad elektroinstalací. Pamatuji na podobnou možnost i v našich podmínkách při zapojování elektrických ventilátorů.



## Klimatické podmínky

Vývojový závod uranového průmyslu v Kamenné (pošta Milin u Příbrami) vyrábí přenosný PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ KLIMATICKÝCH POMĚRŮ typu TVR - 04. (O prvních přístrojích pracujících na stejném principu jsme psali v listovce č. 10 v roce 1967 v článku dr. ing. J. Součka Jeden za čtyři.) Přístrojem lze měřit teplotu, relativní vlhkost a rychlost důlních větrů. Pomocí diagramu je pak možné stanovit klimatické podmínky v katastrálních.

Přístroj TVR - 04 je bateriový (3 monočlánky 4,5 V) jiskrově bezpečný přístroj pro třídu M II podle ČSN 34 1499 (tj. metanová třída, kdy zařízení v normálním nebo poruchovém stavu má všechny obvody jiskrově bezpečné a ve výjimečných stavech se jiskrová bezpečnost nepožaduje). Podle ČSN 34 1410 může být tento měřicí přístroj používán v dole v prostorách s nebezpečím výbuchu (stupeň nebezpečí 2), tedy v prostorách, v nichž se i za obvyklého stavu větrání vyskytuje metan do 1,5 % objemové koncentrace.

Technické parametry  
Napájecí napětí  
4,5 až 3 V

### Příkon

max. 250 mA

### Životnost baterií

6 hodin nepřetržitého provozu

### Rozsah měření

- teplota 1 0 až 20° C
- teplota 2 20 až 40° C
- vlhkost 30 až 100 %
- rychlost 0,1 až 10 m/s

### Přesnost měření

- teplota ± 2 % z rozsahu
- vlhkost ± 3 % RV
- rychlost ± 0,02 m/s

### Rozměry

193 x 93 x 157 mm

### Váha

2,7 kg

Při měření teploty a vlhkosti je měřený vzduch prosáván přístrojem. Pro měření rychlosti se používá sonda, která je na přístroj napojena kabelem o délce 185 cm (na obrázku dole pod přístrojem). Při měření se sonda staví proti směru proudění větrů. Musí se však chránit v době měření před stykem s vodou. Pokud se však hroty sondy smáčí, stačí je pouze vysušit a funkce přístroje je opět normální.

Přístroj TVR 04 bude výrobní závod dodávat v roce 1970. Jeho cena bude 5200 Kčs.

## Za zkušenostmi do zahraničí

Podmínkou úspěchu při zavádění jakékoliv nové techniky je její dokonalá znalost. Ještě více to platí pro techniku záchranářskou a zejména pro dýchací přístroje. Na jejich řádné přípravě a údržbě závisí životy záchranářů a také zachraňovaných horníků i úspěch veškerých záchranářských prací, souvisejících s likvidací důlních nehod.

Rozšíření znalostí o novinkách dýchací techniky bylo hlavním úkolem skupiny mechaniků HBZS v Ostravě, kteří ve dnech 21. až 27. září 1969 navštívili výrobce dýchací techniky firmu Dräger, aby se podrobně seznámili s nejnovějšími typy přístrojů a zařízení, jež se v báňské záchranářské službě postupně zavádějí.

Během svého pobytu se přímo ve výrobních halách seznámili s výrobou, montáží, seřizováním, zkoušením a opravami celé řady přístrojů, jejichž technické a konstrukční provedení je zaměřeno na dosažení pokud možno nejnižší váhy při zachování maximální bezpečnosti a provozní jistoty.

Je samozřejmé, že nová konstrukční řešení jsou doprovázena určitými obtížemi v údržbě, plynoucími z použití nových prvků, netradičních materiálů a progresivních tvarů. Z technického hlediska jistě stojí za zmínku nástup období přechodu na vyšší tlaky kyslíku a vzduchu v tlakových lahvích přístrojů, a to z 200 na 300 kp/cm<sup>2</sup>. Mezi kyslíkovými izolačními přístroji je takovou první vlašťovkou u nás již běžně známý sebezáchraný přístroj OXY 45, mezi vzduchovými přístroji je to PA 54. Při tom se vývoj zaměřuje na perspektivy, které nám dnes ještě připomínají nedávný sen člověka o letu na Měsíc. Ale tak, jako se uskutečnilo dobytí Měsíce, bude brzy skutečností i dosažení tlaku v lahvích pracovních přístrojů až 1000 kp/cm<sup>2</sup>. Jistě to ještě nějakou dobu potrvá, ale první náznaky zde již jsou. Se zvyšováním tlaků v pracovních přístrojích ovšem souvisí také vývoj nových kompresorů. Pro kyslík i vzduch jsou tyto kompresory již ve výrobě.

Mechanici naší HBZS se hlavně zaměřili na otázky údržby těchto přístrojů: pracovní kyslíkový dýchací přístroj BG 174, který se již u nás používá; sebezáchraný kyslíkový dýchací přístroj OXY 45 a OXY 30, které se již začínají u nás používat; vzduchový přístroj PA 54, jehož obdoba se používá v protiplynné službě v hutích; potápěcí přístroje PA 58 a PA 37, které

se u nás používají; vysokotlaký vzduchový kompresor na 300 kp/cm<sup>2</sup>, který budeme používat stejně tak jako kyslíkový přeplňovací kompresor na 300 kp/cm<sup>2</sup> typu U 300 DS; oživovací přístroj PT 60, přetlaková komora 1000, příslušenství pro potápěčské práce, prostředky pro tlakové zkoušky tlakových nádob a podobně. Svoji pozornost věnovali i výrobě detekčních trubček, filtrů a pohlcovačů. Odbornost a kvalifikace mechaniků umožnila podrobné analýzy jednotlivých dílčích problémů při údržbě uvedených zařízení.

První předpoklady pro dokonalé využití nové techniky jsou tedy vytvořeny. Nyní je čas k další etapě, k aplikaci získaných zkušeností v našich podmínkách. Kvalita výrobků firmy Dräger je podložena více jak sedmdesátiletou tradicí a současným vysoce odpovědným přístupem všech zainteresovaných pracovníků při řešení a plnění úkolů složité výroby.

Stejný je i náš přístup, což nakonec dokumentuje i fakt, že záchranáři revíru mají velkou důvěru nejen v tyto přístroje, ale i v jejich dokonalou připravenost. A že tuto důvěru v práci našich mechaniků má i firma Dräger, dosvědčuje i to, že na HBZS v Ostravě bude v dohledné době zřízena servisní služba pro veškerou dýchací techniku firmy Dräger používanou nejen v OKR, ale i v celé republice.

R. Apfelthaler, HBZS



BG 174 S PŘIDAVNÝM  
CHLADICEM

V minulých číslech *Ľstovky* jsme postupně naše čtenáře informovali o průběhu požáru ve sloji Olga na Dole Jeremenko v dubnu letošního roku, o marných pokusech na záchranu lidí a likvidaci požáru, o stavbě uzavíracích hrází H 5 a H 6, o průzkumech a stavbě hráze H 3, o stavbě „sešivané“ hráze H 4 a o přípravě k odvětrání důlních děl ve sloji Františka.

### PRVNÍ PROVĚTRÁNÍ

Po dokonalé přípravě bylo k odvětrání Františky přikročeno v ranní směně 11. května.

U hráze H 6 byl napřed snížen přetlak otevřením zásahového potrubí a pak teprve byl otevřen dveřový poklop ve zděné hrázi. Zde nastaly komplikace, protože za hráz se dostal popílek, kterým byl utěšňován prostor před H 6, a zaplavil poklop až do jedné třetiny výšky. Po otevření dveří byl odstraněn také lutnový poklop v pytlové hrázi.

Během odvětrávání bylo každých 15 min. indikováno na CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> a CO a každých 30 min. byl odebrán vzorek vzdušín, který zpracoval chemik přímo na základně v dole. Každých 30 min. byla také měřena teplota vzdušín a podle potřeby bylo proměňováno množství větrů. Ve výdušné jámě bylo na povrchu zaústěno také odběrové potrubí kontinuálního analyzátoru CH<sub>4</sub> UNOR 1, takže pracovníci řídící akci měli stálou kontrolu složení vzdušín v celkovém výdušném proudu z dolu.



Před zmáháním vedla cesta k poškozeným tudy

Na hrázi H 5 byly nejprve otevřeny všechny dveře v komorách a nakonec hlavní hrázové dveře.

Odvětrání proběhlo bez komplikací. Hráz H 3 byla prověřena jako dostatečně těsná a osvědčila se i „sešivaná“ hráz H 4. Ještě v ranní směně bylo započato s úpravou úklonné dráhy ve sloji Františka, aby bylo možné urychleně dopravit připravený materiál pro stavbu zděné hráze H 4.

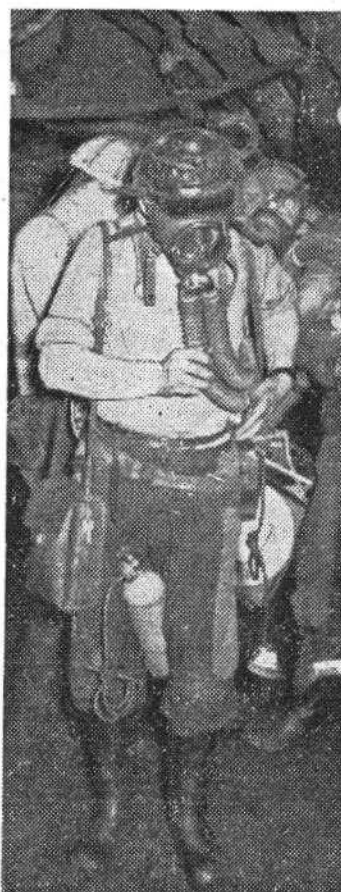
### DALŠÍ PRÁCE

Hlavní úsilí po odvětrání směřovalo k rychlému postavení H 4. Hráz byla vyžděna z pěnasilikátových tvárníc, které byly spolu s dalším materiálem dopravovány z 8. patra svážnou, jejíž kapacita byla pouhé 3 vozy za hodinu.

Vlastní práce na stavbě H 4 probíhaly za dosti svízelných podmínek. Teplota na pracovišti byla 39° C a na základně ve sloji Františka byla 35° C. Proto také bylo rozhodnuto, že dýchací přístroje budou připravovány mechaniky přímo v dole na mezipatře a záchranáři budou na základnu z povrchu přicházet pouze se sebezáchranými přístroji. Již samotné stoupání 500 metrů dlouhou svážnou bylo při teplotě 33° C velmi namáhavé i bez zátěže. Přístup z výdušného 7. patra by byl ještě namáhavější a také riskantní, vzhledem k tomu, že H 4 nebyla stále ještě výbuchuvzdorná.

Na základně byl v každé směně také lékař, který sledoval zdravotní stav záchranářů a dbal na dodržování hygieny práce ve vysoké teplotě.

Během stavby byl sledován stav ovzduší na pracovišti a i



Autor popisu nehody před jedním z průzkumů

Foto J. Grabiec

zde se plně osvědčila „sešivaná“ hráz.

Po dobudování hráze byly ihned zřízeny propustové komory u H 4 a mezitím také i u H 3 na 8. patře. Vše tedy bylo připraveno 15. května k dalším průnikům.

Dne 16. května byly uskutečněny poslední průniky do uzavřeného prostoru. Jedním z úkolů těchto cest byla příprava a úprava větrných objektů v uzavřeném prostoru pro plánované celkové odvětrání požářiště. Jeden z těchto průzkumů také prošel i doposud neprozkoumanou částí mezipatrového překopu.

Podle všech známek požár vyhlásil a s určitým rizikem bylo možné odvětrávat požářiště ihned. Bylo však nutné mít objekty H 3 a H 4 připravené k okamžitému opětovnému uzavření prostoru.

### DRUHÉ PROVĚTRÁNÍ

Hned v následující ranní směně bylo započato s odvětráním

požářiště. V první etapě byla otevřena pouze zásahová potrubí na obou hrázích. Chemik sledoval po celou dobu větrání větrný proud jak u H 4, tak i v dalším výdušném proudu. Podle výsledků rozborů pak bylo regulováno odvětrávání.

Koncentrace CO byla neměnná (0,001 až 0,002 ‰) a stálá byla také koncentrace CO<sub>2</sub> (0,3 proc.). Proto byly po 24 hodinách otevřeny dveře v hrázích H 3 a H 4 a množstvím 550 m<sup>3</sup>/min. bylo provětrávání dokončeno. Ve výdušném větrném proudu ze sloje Olga bylo 1,8 ‰ CH<sub>4</sub>, 0,3 ‰ CO<sub>2</sub> a CO byl zjišťován jen ve stopách. Teplota těchto větrů dosahovala 38° C.

Ještě v této směně bylo profaráno mezipatro. V chodbě 44 3147 bylo nalezeno pouzdro s el. palníky a také čtyři odhozená pouzdra od použitých sebezáchraných přístrojů.

### HLEDÁNÍ POHŘEŠOVANÝCH

Ještě v odpolední směně pronikli záchranáři nad závalem na zhlaví svážné ve sloji Olga a postupně se jim podařilo se značným rizikem projít až k zcela zavalenému kříži této svážné s druhou dělicí, kde bylo pracoviště hledaných. Ve svážné byl po celé délce propadány základkový polštář a na počevě bylo všude asi 0,5 m kamene. Kulatina s obložení TH výztuže byla po celé délce vyhořelá. Na několika místech byly větší závaly.

Přes tyto komplikace se podařilo v odpolední a noční směně najít ostatky tři pohřešovaných kteří leželi asi 30, 63 a 72 m pod zhlavím svážné. Všichni po užití sebezáchraných přístrojů (směně než 100 metrů je dělilo od čerstvých větrů.

Poslední pohřešovaný nebyl v svážné nalezen, a tak byly v následujícím dni vyhledávací práce zastaveny jako neúměrně riskantní. Postupným ochlazením docházelo k dalšímu uvolňování nadloží a při tom celý zkoumávaný úsek vlastně nebyl zabudován.

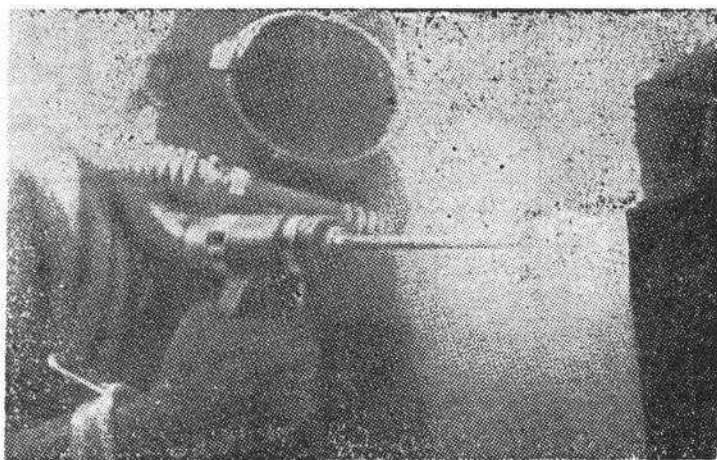
### ZMAHÁNÍ

Po ovětrání a kontrole všech neproražených důlních děl v uzavřené oblasti bylo započato s řádným zapažením úseku mezipatrového překopu a práce soustředila na zmaňání přístupu k svážné ve sloji Olga.

Od 20. května pracovaly zmaňání provozní osádky za přítomnosti záchranáře HBZS.

Pokračování na str





Práce s řezací pistolí

## Provětrávání požářiště

Dokončení ze str. 8

Z vtažné strany bylo nad 1. dělicí rovněž zahájeno zmáhání závalu, Avšak po vyzmáhání úseku 10 metrů byly práce zastaveny. Docházelo zde totiž k boření nadloží až do výšky 5 m a při tom bylo již jednoznačné, že nebudou nalezeny žádné doklady, které by pomohly objasnit příčinu vzniku požáru. Ve vyzmáhaném úseku byly postupně nalezeny pouze zbytky kovové konstrukce dopravníku poznamenané velmi vysokou teplotou.

Z výdušné strany došlo zmáhání až k závalu kříže s druhou dělicí chodbou, aniž by byl nalezen poslední pohřešovaný. Dne 4. července pronikli záchranáři do této chodby, kde výstroj ani výtuž nebyly kromě krátkého úseku u ústí porušeny. Přesto byly nalezeny známky, že i zde byla vysoká teplota.

Poslední pohřešovaný byl nalezen ve 140 m chodby v nepříroze poloze za pásovým dopravníkem. V blízkosti pásového přesypu byl pootevřen vzduchový ventil. Sebezáchraný přístroj postiženého visel nedaleko na potrubí. V laboratoři Autorizované zkušebny dýchací a záchranářské techniky na HBZS bylo zjištěno, že nosní svorka i s držákem z polyamidu byla značnou fyzickou silou utržena. Zda byl přístroj použit, nebylo možné po tak dlouhém vlivu teploty a vlhkosti prokazatelně zjistit. Soudní pitva prokázala smrt otravou CO.

Provozní osádka pak již dokončila zmáhání ještě asi 100 m dlouhého úseku svážné a obetnuly největší zával v místě požáru.

Tak skončila likvidace následků požáru na Dole Jeremenko,

největší havárie v OKR v tomto roce. Stala se prověrkou akceschopnosti záchranářů z celého revíru. Některými svými specifickými problémy vyvolala další vývoj záchranářské taktiky a zlepšení technického vybavení. Pínesla mnoho cenných zkušeností. S některými z nich jsme se snažili vás touto cestou seznámit.

Ing. P. Ožana, HBZS



Bezdrátové pojítko  
(Obrázky fy VEMA Zürich)

# NOVINKY pro práci pod vodou

Ve dnech 29. a 30. září 1969 hostila HBZS v Ostravě pány Müllera a Sandmeiera ze Švýcarska, kteří předvedli několik zajímavých novinek pro práci pod vodou. Některé z nich byly předvedeny i prakticky v bazénu na stanici v Lazích. Nejzajímavější byla ukázka řezání a svařování pod vodou, automatické dávkování kyslíku pro práci s ohněm pod vodou, bezdrátové pojítko pro potápěče a také provádění ochranných nátěrů pod vodou.

### ŘEZACÍ PISTOLE

Pistole, která byla předvedena a vyzkoušena, je přizpůsobena jak pro práci pod vodou, tak i na vzduchu. Tvar pistole umožňuje jednoduché ovládání. Přívody jsou z bezpečnostních důvodů do pistole pevně zalíty. (Používáme zde názvu pistole, ačkoliv jde o svařování elektrickým obloukem. Je tomu tak proto, že k místu práce musí být přiváděn i kyslík.)

Nasazování i výměna elektrod může být bez potíží prováděna

i pod vodou. Používají se elektrody o průměru 8 mm, na vzduchu o průměru 5 nebo 7 mm. Elektrody jsou duté. Jejich středem je přiváděno potřebné množství kyslíku. Tím se urychluje proces řezání a odstraňují se okraje. Předváděným zařízením lze řezat nejen různé druhy oceli a litinu, ale také měď, mosaz, bronz, hliník a jeho slitiny apod.

### DAVKOVAČ KYSÍKU

Souprava je vybavena automatickým dávkováním kyslíku. Automat pracuje v závislosti na odběru proudu z agregátu. Je připojen přímo na agregát a vypouštění kyslíku je řízeno elektromagnetickým ventilem. Výrobce uvádí, že použití automatu znamená úsporu 34 % elektrod a až 72 % úspory kyslíku. Pro potápěče má největší výhodu to, že nemusí věnovat pozornost dávkování kyslíku a může se tak více soustředit na svoji práci.

### BEZDRÁTOVÉ POJÍTKO

Celé zařízení sestává ze stacionární stanice, která je umístěna na základně nad hladinou a její anténa je ponořena do hloubky, ve které právě pracují potápěči. Jednotliví potápěči jsou vybaveni malými přístroji připoutanými na noze se sluchátkem a mikrofonem. Na jednu stacionární stanici může být napojeno i více účastníků, obdobně jako při práci více stanic na jedné frekvenci na povrchu. Jednotliví účastníci se mohou dohovířet i mezi sebou. Akční radius je okolo 600 metrů od antény stacionární stanice, což znamená, že se mohou domluvit dva potápěči až na vzdálenost 1200 metrů.

### OCHRANNÉ NÁTĚRY

Různobarevné ochranné nátěry mohou být nanášeny jak ve sladkých, tak i v mořských vodách. Jsou určeny ochraně proti korozi nebo barevnému nátěru betonových, ocelových a dřevěných objektů ve vodě. Menší plochy lze natírat ručně štětcem. Větší plochy se natírají tzv. hydraulickým štětcem, přičemž je lak dopravován pod hladinu hadicí tlakem vzduchu a roztrhán speciálním plochým štětcem. Před použitím se lak namíchá v poměru 1:5 s tužidlem. Po 15 minutách lak ve vodě tuhne. K úplnému vytvrzení dochází po 6 hodinách při teplotě 20° C. Spotřeba je asi 400 až 800 gramů na 1 m<sup>2</sup> natírané plochy.

A. Závalský, HBZS

# Průval bahnin na dole General Zawadski v PLR

Polské hornictví bylo dne 24. července 1969 postiženo důlní nehodou na dole General Zawadski Dąbrowie Górniszej nedaleko Katowic. Při nehodě bylo ohroženo 82 horníků po celé čtyři dny. Díky obětavým záchranným pracím byli všichni ohrožení až na jednoho zachráněni. Popisovaná důlní nehoda je svým charakterem do značné míry podobná nehodě na dole Mathilde v Lengede, k níž došlo 24. října 1963 (viz Listovka HBZS roč. II, č. 4/65).

## ÚVOD

Na Dole General Zawadski byla těžba zahájena již v roce 1794 na výchozech uhelných slojí až do hloubky 50 m povrchovým způsobem. V průběhu dalších let byly vyrubané prostory zasypané odvalovými hlušinami a škvárou. Určitá část byla využita jako odkalovací nádrže pro vody z úpravny.

Dnešní dobývací prostory jsou od těchto míst vzdáleny asi 1200 metrů a jsou v hloubce přes 100 metrů. Důl těží ze dvou sedlových slojí (501 a 510), které se ve východní části důlního pole spojují v jedinou sloj o mohutnosti 15 až 18 m. V západní části důlního pole má sloj 510 mocnost 10 až 11 m a sloj 501 mocnost 6,5 m. Sloje upadají jižním směrem pod úklonem 10 až 30°. Dobývá se v lávkách dovrchně s plavenou pískovou základkou.

## PRŮVAL BAHNIN

Ve čtvrtek 24. července 1969 v 11.30 hod. se protrhl náhle vody s bahninami a uhelným kalem z odkaliště JADWIGA II do výdušných chodeb na kóte +213 m u jámy LABĘDZKI. Bahniny spolu s vodou a uhelným kalem v množství asi 90 000 m<sup>3</sup> proudily výdušnou úpadnicí a důlními díly v těžebním úseku G-3 na mezipatro +120 m a dále na těžní patro +30 m směrem k hlavním jámám CZIESZKOWSKI a ZAWADSKI.

V těžebním úseku G-3 se dobývá již v páté (poslední) lávce sloje 510. Důlní chodby mají tudíž podloží tvořené převážně z pískové základky. Prudký proud vody a kalu vymyl podloží, a tím také vyrazil důlní výztuž, čímž došlo na mnoha místech k rozsáhlým zvalům nadloží.

V ranní směně pracovalo na Dole Gen. Zawadski přes 1000 osob. Po ohlášení průvalu z úseku G-3 asi v 11.30 hod. bylo veškeré osazenstvo odvoláno z dolu. V úseku G-3, kde bylo v době nehody zaměstnáno 119 horníků, byli také 4 technici a četa záchranářů, která zde pracovala na asanačních protipozárních pracích.

Po výjezdu osádky z dolu bylo zjištěno, že v dole zůstalo 82 osob. Podle poslední telefonické zprávy asi ve 12 hod., kterou podával revírník, se část těchto lidí nacházela v zasaženě části úseku G-3. Revírník také určil

místa zvalů na kříži úpadnice Graniczna s úpadnicí č. 2 a zaval v upadní č. 33. Během podávání této zprávy došlo k přerušení spojení. Kabel byl dalšími zvaly přetržen. O osudu dalších horníků nebylo v té době žádných zpráv.

Voda s bahninami a uhelným kalem zatopila těžní patro až do náraží těžních jam, zatopila čerpací stanice a hlavní ei. rozvodu. Důl zůstal bez elektrické energie, bez telefonního spojení i bez havarijní signalizace. Jízda oběma jámami byla znemožněna. Ke sjezdu do dolu bylo možné použít pouze okrajových jam WALERY a MALOBĄDZ, které jsou od těžních jam vzdáleny 4 km a od úseku G-3 až 6 km. K odvodňování zůstala v činnosti pouze pomocná čerpací stanice u jámy KOSZEWLEW vzdálená 1,1 km od hlavních jam. Rozsáhlé zavalové také narušily větrání celého východního pole dolu.

## PRVNÍ ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Po první zprávě z dolu obdržel dispečer hlášení z úpravny, že se v severovýchodní části odkaliště JADWIGA II vytvořil velký kráter, kterým se ztrácí voda a kal do země.

K zvladnutí havarijní situace byla povolána pomoc záchranářů. Kromě závodních záchranářů byly přivzány jednotky Obvodní záchranné stanice v Sosnowci a potápěči Hlavní baňské záchranné stanice v Bytomí. Přivzána byla také armáda, Veřejná bezpečnost, požárníci a zdravotníci.

Okamžitě byl zastaven provoz úpravny a započalo se s pokusem uzavřít vzniklý kráter dřevem, svazky slámy a základkového plátna apod. Připravený vrtulník nemohl při tomto pokusu zasáhnout, protože pro vzdušné víry nebyly bezpečné letové podmínky.

Z teletonní kabiny pod jámou Zawadski volal strojník, který se z kabiny nemohl vlastní silou vyprostit. K jeho záchraně byla vyslána četa záchranářů, která pracovala na asanačních pracích v úseku G-4 a další dvě čety se spouštěly lezním oddělením jámy Zawadski. Tyto dvě čety však nemohly sestoupit do náraží, kde již byla hladina vody a bahnin vysoko. Nová četa proto sjela nouzovým výtahem jámou CZIESZKOWSKI a spolu s asanační četou strojníka zachránili. Čety přišly ke kabině téměř současně.

Další dvě čety sfáraly jámou Walery k záchraně 11 horníků, kteří se hlásili od hlavy šibíku č. 1. Tito pracovníci se však mezitím zachránili únikem výdušnými cestami starého úseku G-2.

Skupina záchranářů - potápěčů zajišťovala nouzové čerpání vody z náraziště hlavních jam do pomocné čerpací stanice u jámy Koszelew. Použili při tom pomocných čerpadel BIBO a požárních hadic o průměru 110 mm.

Dvě čety byly vyslány k průzkumu ověřit možnost spojení přes starou opuštěnou jámu OGRODOWA, která pod úklonem 30° ústila do blízkosti ohroženého pole. 200 m dlouhá jáma byla již po řadu let uzavřena betonovým poklopem. Z této jámy bylo možné dosáhnout spojení s chodbou na kóte +147 proražením duklice o délce 7 m. V jámě však byla vysoká koncentrace CO<sub>2</sub>.

Další dvě čety sfáraly jámou Cieszkowski na patro + 30 m k průzkumu po překopu REDEN k úpadnici č. 33. Dvě čety byly vyslány stejnou jámou na patro +120 m k průzkumu přístupových cest k těžnímu úseku G-3.

K zajištění alespoň částečného přístupu vzduchu k uzavřeným horníkům byl přístupným potrubím (vodním, základkovým) vhnán stlačený vzduch do postiženého úseku.

Ihned byly také zahájeny práce na zamezení vhodných míst na povrchu v centru městečka Dąbrowa Górnicza, z nichž by bylo možné dosáhnout důlní díla záchranými vrty. Současně byly povolány skupiny specialistů vrtání z naftového průmyslu k vyvrtání jak vyhledávacích, tak i záchranných širokoprofilových vrtů.

## PRÁCE V ODKALIŠTI

Kráter zasahoval do hloubky 50 m a vyprázdňovaný objem činil asi 90 000 m<sup>3</sup>. Okamžitým zastavením přívodu vody do odkaliště z úpravny a nepřetržitým odčerpáváním přítoku povrchových vod s pomocí požárních útvarů revíru se podařilo kráter odvodnit, alespoň zčásti.

Do kráteru byly nejprve házeny jakékoliv materiály, které byly právě k dispozici. Okolo nálevky byla vybudována dřevěná odvodňovací koryta, která měla zabránit zatékání vody do kráteru v případě deště. Ve čtvrtek ještě před 18.00 hod. se podařilo

přítok vody do dolu podstatně zmenšit a započalo vyčerpávání vody, která se zdržovala na dně zasypané prohlubně.

## ODVODŇOVÁNÍ V DOLE

Pro postižený důl byla zajištěna pomoc všech resortních i ostatních podniků. Potřebný materiál dopravovaly požadované organizace vlastními dopravními prostředky v nejkratším možném čase. Ve čtvrtek ve 22.40 hod. bylo spuštěno první čerpadlo BIBO s výkonem 6 m<sup>3</sup>/min. na překopu BĘDZIN, odkud byla voda dopravována do nouzové čerpací stanice u jámy Koszelew. Další čerpadlo BIBO o stejném výkonu a čerpadla PLP 150 (Q = 9 m<sup>3</sup>/min.) byla spuštěna později. V úpadnici na patro 390 m byla instalována dvě malá čerpadla BIBO o výkonu 1,7 m<sup>3</sup>/min. Na jámě Zawadski pracovalo pod skipem čerpadlo OW 325 s výkonem 2,4 m<sup>3</sup>/min. a na jámě Andrzej bylo hlubinné ponorné čerpadlo o výkonu 5,5 m<sup>3</sup>/min.

Celkem bylo v době akce instalováno 8 čerpadel a jejich výkon byl využit i při další asanaci dolu.

## VRTÁNÍ S POVRCHU

Ve čtvrtek ve 14.30 hod. byly již důlními měřiči vytyčeny zarážky pro vrty č. 1 až 5 v centru městečka. V dole měly vyústit na výdušnou základkovou chodbu. Další vrty č. 6 až 8 měly do dolu proniknout v sousedství úpadnice č. 33.

Vrtací stroje byly přemístěny z oblasti Mysłowic a Sosnowce již před 21.00 hod., ze skladu v Gorlicach do pátku 8.00 hod. Souprava IDECO pro širokoprofilový vrt 611 mm byla demontována v oblasti Przemyslu a na 25 nákladních vozech přemístěna během 10 hodin a znovu smontována za dalších 9 hodin. Současně byl také z NSR zajištěn letecký dovoz speciálních vrtacích korunek.

Vrty č. 4 a 5 byly úspěšně vrtány průměrem 143 mm. Vrt č. 5 byl do hloubky 93,6 m vyvrtán za 12 hodin. Vrty č. 1 a 3 nebyly z technických důvodů dokončeny. Vrt č. 2 byl vrtán průměrem 216 mm a měl být rozšířen na průměr 611 mm. Vrt č. 6 byl přímo vrtán soupravou IDECO, nejprve průměrem 308 mm.

V sobotu 26. 7. byl učiněn pokus navázat spojení s horníky

vrtem č. 5, který měl vyústit na výdušnou základkovou chodbu. Vrtem byla spuštěna zásobovací nádoba o průměru 105 mm o délce 850 mm se zátěží 70 kg pod nádobou na lanku o průměru 6 mm. V nádobě byly pomůcky na psaní, baterka a instrukce k otevírání jednotlivých částí nádoby a k použití potravin. Za nádobou byl spuštěn také telefon.

Škoda, že polští kolegové ne požádali naši HBZS o poskytnutí zařízení pro fotografování s bleskem ve vrtu.

I když bylo již před tím navázáno s uzavřeními horníky hovorové spojení v úpadnici č. 33, odešla četa záchranářů hledat v 17.10 hod. vyústění vrtu, ale nedostala se k němu.

V neděli byly vrtací práce zastaveny, protože v té době již bylo zřejmé, že záchraně práce v úpadnici č. 33 budou rychlejší.

### ÚKLONNÁ JAMA

Po proražení betonového poklopu a odvětrání úklonné jámy Ogradowa byla s použitím trhačích práce ražena prorážka na chodbu +147 m. V pátek 25. 7. po osmé hodině večer bylo spojení s chodbou dosaženo. Záchraně čtyři se však k úseku G-3 přiblížily jen o 250 m, kde v úpadnici č. 16 narazily na vodu sahající až pod strop. Byla vzduta závalem.

Směrem k jámě Labędzki byla chodba zaplněna téměř ke stropu vodou. Větry proudily směrem k jámě a obsahovaly 3 až 4 % CO<sub>2</sub>.

### ÚPADNICE 33

Úpadnice č. 33 byla vyražena ve sloji 510 s úklonem 8 až 16°. V délce 370 m byla zajištěna ocelovou obloukovou výztuží. Přístup k patě úpadnice byl pouze od výdušné jámy Walery vzdálené 6 km. Veškerá doprava materiálu mohla být konána jen ručně. Při dopravě zatopenými místy byly využity narychlo zhotovené vory a nafukovací podušky.

Po zajištění nejvíce poškozené výtuže byla ražena záchraná chodbička 1 X 1,2 m v podloží nebo v boku úpadnice v plavené pískové základce. V předku byla koncentrace 1 až 3 % CO<sub>2</sub>. Větrání přes zával bylo zesíleno přiškrtnutím všech ostatních větrných proudů.

Ve vzdálenosti 118 m od paty svážně bylo s uzavřeními horníky v pátek v 17 hod. navázáno hovorové spojení přes odkryté základkové potrubí.

Do tohoto potrubí byl ihned vpuštěn kyslík z tlakových lahví a později pomocí požárních hadic přiveden stlačený vzduch. Zásobení vzduchem bylo nejdůležitější, protože při poklesu bar. tlaku se koncentrace CO<sub>2</sub> zvyšovala až na 4 %.

Podle první zprávy od uzavřených bylo za závalem 70 horníků, což bylo později upřesněno na 79. Další dva měli být za dalším závalem na střední chodbě I.

Byl učiněn pokus dopravit potrubím láhev a pak potravu, avšak potrubí bylo zlomeno. Neúspěšný byl také pokus o profouknutí pingpongového míčku s navázaným silonovým vláscem.

V sobotu ve 23.40 hod., kdy podle dohověru mělo být proraženo ještě 25 m, se podařilo rozebraným základkovým potrubím dohlédnout za zával. Od té doby mohla být podávána strava, nápoje a medikamenty.

V neděli 27. 7. v 16.50 hod. byla prorážka dokončena. Evakuace horníků trvala 50 minut. K tříkilometrové cestě na povrch bylo připraveno 650 transportujících pracovníků. Po trase k jámě Koszalew byly předem připraveny základny pro lékařské ošetření a pro podávání potravy. Poslední záchraně vyfáral ve 20.35 hod.

### OSTATNÍ PRACOVISTĚ

K záchraně zbývajících dvou horníků, kteří měli být v oblasti výdušné základkové chodby, se započalo se zmáháním závalů v úpadnici č. 3 (délka 320 m, úklon 8°). Do 26. 7. se zde postoupilo o 125 m a další práce byly zastaveny.

Po snížení přítoku vody s povrchu se zmáhalo od 25. 7. v úpadnici Bojanowska a 8a. V sobotu přezmáhali záchranáři poslední zával a dostali se na výdušnou základkovou chodbu, kde zachránili jednoho horníka a na chodbě +147 dalšího horníka. Podle jejich výpovědí musel být poslední pohřešovaný v úpadnici č. 33. Další práce proto pokračovaly přes úpadnici č. 4, kde však se již při obsahu 6 % CO<sub>2</sub> muselo pracovat v dýchacích přístrojích.

### ZÁVER

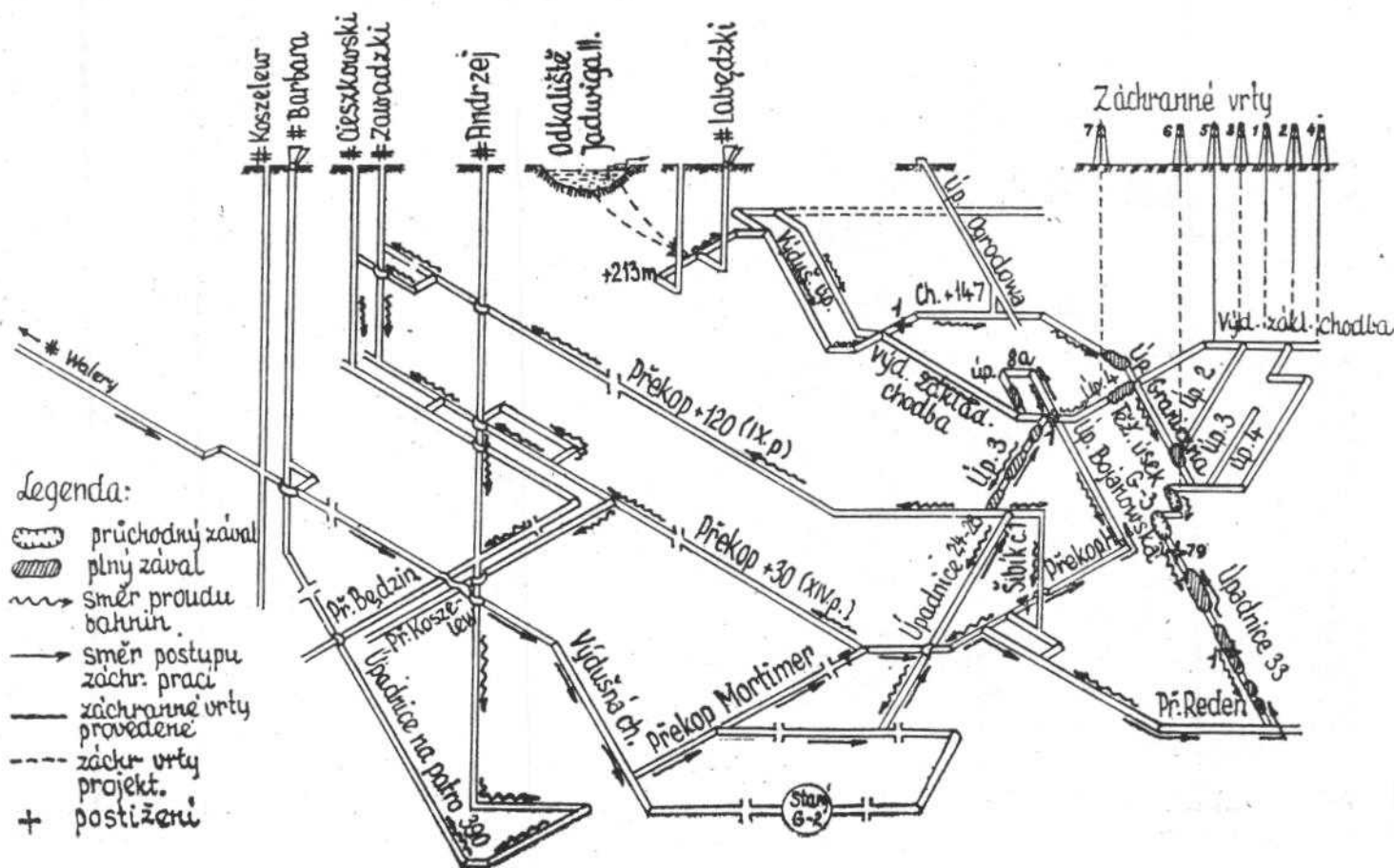
Po celou dobu záchraně akce byla poskytována postiženému dolu pomoc všech organizací a institucí v Polsku. K záchraným pracím byli nasazeni nejlepší záchranáři z polských dolů. Na každé směně pracovalo přibližně v dole přes 400 horníků.

Je nutné zvlášť ocenit chování uvězněných za závalem.

Jediná oběť této nehody byla nalezena v závale na úpadnici č. 33, kde byl postižený zřejmě zasažen při pokusu o únik před valící se vodou.

Světové hornictví má tak opět zářný příklad hornické solidarity, ale také vážné varování. S podobným nebezpečím se musí předem počítat skoro ve všech hornických revírech.

Ing. L. Hájek, HBZS



# POLNI OSETROVNA

## Notlazaret-Gerätewagen

Pracovníci HBZS Ostrava navštívili v tomto roce také Hlavní báňskou záchrannou stanicí Sárských kamenouhelných dolů ve Friedrichsthalu u Saarbrückenu, kde se mimo jiné seznámili s organizací lékařské služby pro případ důlních nehod většího rozsahu. Po velkém důlním neštěstí na Dole Luisenthal (6. února 1962, 399 obětí) byl v tomto revíru zvlášť silný nátlak veřejnosti na zlepšení celkové organizace lékařské první pomoci.

Ošetřovny v jednotlivých důlních závodech byly prostorově, personálně a vybavením určeny pro poskytování kvalifikované první pomoci až padesáti postiženým. Zdravotnický mobilizační plán předvídá v tomto revíru také použití centrální pojízdné polní ošetřovny, kterou je možné v krátké době přemístit na kterýkoliv důlní nebo jiný závod a zde, v předem vyhlédnutých prostorách, zřídit nouzové lékařské pracoviště.

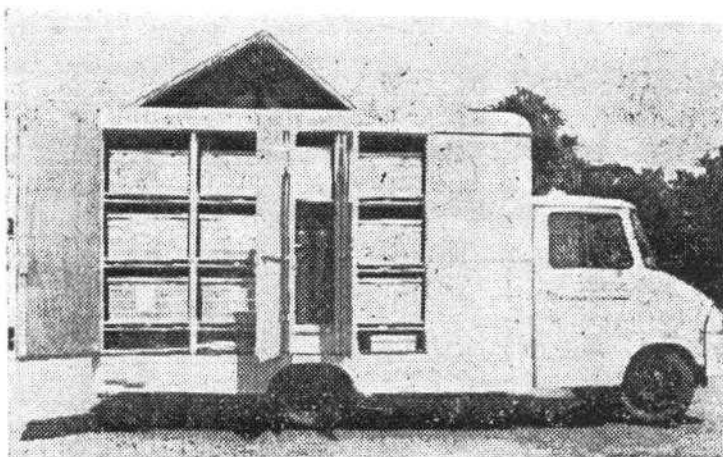
Polní ošetřovna NLGW (Notlazaret - Gerätewagen) je umístěna ve skříňovém nákladním automobilu FORD. V bočních stěnách skříňového automobilu jsou umístěny přenosné bedny, v nichž je uložen sanitní materiál a ostatní lékařské potřeby a také tlakové láhve s kyslíkem. Ve střední části skříňové jsou uložena důlní nosítka a pojízdné stojany

s resuscitačními a transfúzními přístroji. S vybavením tohoto vozidla je možné v předem vyhlédnutých prostorách závodu zřídit dobře vybavené nouzové lékařské pracoviště, na němž může být poskytnuto většímu počtu raněných potřebné ošetření a mohou zde být připraveni pro bezpečný převoz do nemocnice.

Polní ošetřovna NLGW má své stálé stanoviště v hornické nemocnici Sárských dolů v Camp-Hausenu. Zde je také stálá pohotovost lékařského personálu tomuto účelu. Specializovanému týmu zdravotníků je také svěřena odborná údržba a kontrola sanitárního materiálu a lékařských potřeb.

Polní ošetřovnu povolává podle zdravotnického mobilizačního plánu závodní lékař, který je v případě důlní nehody bezprostředně podřízen jako velitel zdravotní záchranné služby vedoucimu záchranných prací (v NSR je vedoucím záchranných prací představitel ústředního báňského úřadu dané oblasti). Tak jako v jiných uhelných revírech v NSR, zejména v Porúří, předvídá zdravotní mobilizační plán i zde povolání zdravotních jednotek armády. Tato spolupráce je dohodnuta smluvně a připravují ji příslušné HBZS.

Ing. L. Hájek, HBZS



## Jak dál s dusíkem?

Použití dusíku pro inertizaci ovzduší při likvidaci důlních požárů si ve světě získává stále více stoupců. Obecným problémem však zůstává nedostačující kapacita dopravy dusíku, pokud bychom ho chtěli použít pro inertizaci větrního proudu při cházejícího do požářiště. Jaké jsou výhody této aplikace dusíku, si jistě každý sám představí. K tomu však potřebujeme dodávat do větrního proudu alespoň 50 až 100 m<sup>3</sup> dusíku za minutu.

Zajistit dodávku tohoto množství s tlakových lahví dopravovaných od výrobce dusíku je zatím nad dopravní možnosti.

Vyrábět dusík přímo na povrchu dolu je sice jedna z možností, ale zde dosud neexistuje tak kapacitní zařízení.

Jediným slibným způsobem je zplynění dusíku dopravovaného od výrobce v kapalném stavu. Uvážíme-li, že z jedné tuny kapalného dusíku získáme přibližně 800 m<sup>3</sup> plynu, pak by to byla perspektiva uspokojivá. Je zde však jiný problém, jak toto množství dostatečně rychle odpařit. V SSSR, ve Francii, částečně také u nás a v řadě jiných zemí jsou známy dopravní vozy pro kapalný dusík s odpařovací majícími kapacitu 3 až 8 m<sup>3</sup>/min. plynu. To je málo. Současně však probíhá výzkum, který předznamenává výrobu mnohem výkonnějších odpařovačů. V SSSR se například připravuje agregát, který má mít kapacitu 80 m<sup>3</sup>/min. montovaný spolu s nádobou pro dopravu kapalného dusíku na podvozku umožňujícím převoz po silnicích. To již tedy je řešení, které by uspokojovalo.

Je tomu skutečně tak? Bude takové zařízení použitelné v běžných podmínkách?

Stačí malý propočít, aby se naše naděje rozplynuly. Toto množství má smysl pouze v důlním větrném proudu, kde by du-

sík mohl nahradit alespoň 50 proc. množství vtažných větrů do požářiště. Do tohoto místa však musíme dusík dopravit. Jedinou možností (technicky proveditelnou) je vpusťt zplyněný dusík potrubím do požárního úseku. Jaké však musí být toto potrubí, aby proudící dusík měl technicky únosnou rychlost?

Pro zjednodušení zanedbáme tlak v tomto potrubí a některé další vlivy. Pak zjistíme, že pro nulový tlak by v potrubí o průměru 300 mm při dopravovaném množství 80 m<sup>3</sup>/min. dosahovala rychlost proudění hodnoty 155 m/s, což více než desateronásobně přesahuje kritickou rychlost dusíku.

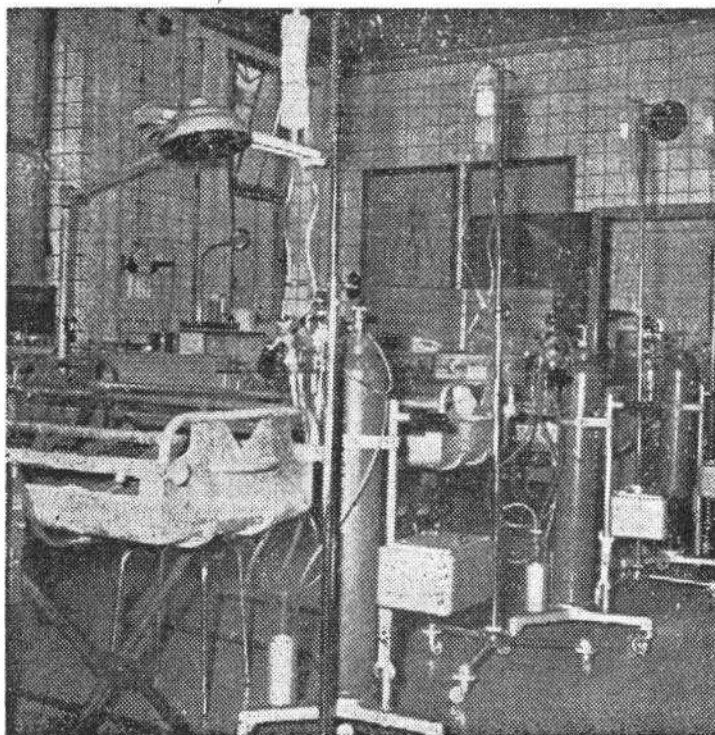
Potrubí o tomto průměru však prakticky nikdy není až do úseku zavedeno. V obvyklém potrubí o průměru 100 mm je tato rychlost již 1700 m/s a v potrubí o průměru 50 mm dosahuje fantastické hodnoty (to je ovšem jen výpočet) 6700 m/s, což je téměř stejná rychlost, jakou uděluje nosná raketa Saturn lodí Apollo ke konci funkce druhého stupně rakety, tedy rychlost postačující téměř k dosažení oběžné dráhy kolem Země.

Tolik tedy zjednodušený výpočet. Toto množství dusíku nelze do dolu potrubím vpustit. Vpusťt do celkového vtažného proudu je proti smyslu celé akce, protože v místě požáru nedostaneme inertní proud vzdušín.

Sebedokonalejší odpařovače nám tedy neumožní náš záchranný záměr potud, pokud je nebudeme moci instalovat přímo ve vtažné části důlního větrního proudu. Kapalný dusík bychom ve vhodných důlních cisternách dopravit mohli.

Není tedy ještě nic z perspektiv dusíku ztraceno. Na technické řešení si však ještě nějakou dobu budeme muset počkat.

P. Fasteř, HBZS



NOUZOVÝ LAZARET V ZÁVODĚ VYBAVENÝ ZE SPECIÁLNÍHO VOZU

# Resuscitační sanitka

Na Hlavní báňskou záchrannou stanici v Ostravě a na stanici rychlé lékařské pohotovostní služby Městského ústavu zdraví v Ostravě byly koncem letošního roku dodány první dva sanitní vozy se speciálním určením k zajištění přednemocniční péče o postižené.

Nová resuscitační sanitka, která nese typové označení TR - 02.04 AVIA byla vyrobena podle našich specifických požadavků v pobočném závodě n. p. AVIA v Ivančicích u Brna. Při vývoji bylo využito zahraničních zkušeností a zvlášť aplikovány zkušenosti domácí, a to jmenovitě

712-03 chlazený kapalinou. Dosáhne maximální rychlosti 96 km/hod. při spotřebě 11,5 l/100 km; maximální výkon je 72 k při 3200 ot/min. Délka vozu je 5 m, šířka 2 m, výška s osvětlovací nástavbou při nezátíženém voze je 2,8 m. Rozvor náprav je 2,69 metru. Užitečný objem skříně je 9 m<sup>3</sup>. Celková maximální váha dosahuje 3,8 t. Přední kola jsou nezávisle zavěšená a odpružována spirálovými pružinami. Také zadní náprava je vybavena spirálovými pružinami. Brzdy zadních kol jsou opatřeny omezovačem blokování kol. Vlastní skříň je vybavena dvoudílnými zadními dveřmi a posuvnými dveřmi bočními.

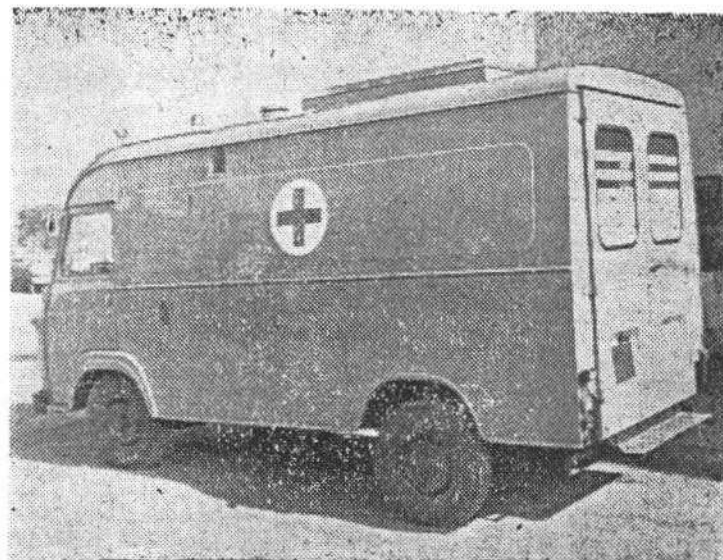
Kromě běžného vybavení světlomety je sanitka vybavena 2 světlomety do mlhy, 2 světlomety s H žárovkami, 2 reflektory s červeným křížem, reflektorem pro couvání, modrým výstražným majákem a rotační sirénou.

Vozidlo je dále doplněno zvláštním alternátorem, který dobíjí dvě přídavné baterie, jež jsou zdrojem elektrické energie pro všechna přídavná zařízení vně vozidla i uvnitř.

Vnitřní prostor je vytápěn samostatným naftovým topením 6 BON 3, které má vlastní nádrž nafty.

Vnitřní prostor skříně je obložen polystyrénem (samozhášivým) o síle 45 mm k tepelné izolaci. Tato vrstva je pokryta umyvatelným umakartem, jehož spoje jsou překryty hliníkovými profily.

Ve střeše skříně je obdélníkový otvor vybavený odklopným průhledem z organického skla, aby bylo dosaženo osvětlení denním světlem, přirozené ventilace a také zvýšení manipulačního prostoru. Do stropu byl také zabudován krytý ventilátor pro umělé odvětrávání. Ve stropu jsou rovněž zabudovány čtyři zářivky pro umělé rozptýlené osvětlení. Na pravé straně stropu jsou dvě a ve stropním průhledu další dvě místa pro



NOVÝ SANITNÍ VOZ

pomocně reflektory k lokálnímu osvětlení.

Podlaha skříně je kryta solititem a gumovou omyvatelnou hmotou. Boční dveře mají zdvojené utěsnění proti pronikání prachu.

Prostor řidiče je oddělen vislou přepážkou s dvěma odsuvnými okénky.

## SPECIALNÍ VYBAVENÍ

Vnitřní zařízení sanitky je jednak stabilní, které je trvale zabudováno ve vozidle, jednak výpadové, s kterým opouští personál vozidlo při zásahu v terénu.

V kabině řidiče, v níž jsou tři sedadla vybavená bezpečnostními pásy, je stabilně zabudovaná radiostanice VXN 101 a hasicí přístroj Bromid 1. Jako výpadové vybavení je zde lékařský kufr s kapesní stanicí VXW 010, oživovací přístroj KPT-D, technická souprava k odštěpení postiženého od elektrického vedení a akumulátorová svítidla.

Ve vozovém prostoru je trvale zabudován lůžkový stojan, nosič záložních nosítek, nádrž na vodu s umyvadlem, dvoudílný panel léčebných a ošetřovacích potřeb, skříň na sanitní materiál a ostatní lékařské potřeby, dvě baterie infúzních roztoků, reanimátor, skříň s tlakovými láhvemi, redukční skříňka, dýchací automat a hasicí přístroj sněhový CO<sub>2</sub> 6 Hf.

Jako výpadové vybavení jsou zde polohovací nosítka, sklpná záložní nosítka a sedačková skládací nosítka.

LÉKÁRSKÝ KUFR je výrobkem firmy Prodex (Praha 1, Národní třída 37). Je třídílný, kožený, zevnitř omyvatelný, o rozměrech 40 x 55 x 20 cm a obsahuje zdravotnický materiál.

V prvním výklopném oddílu je 15 pohotovostních obvazových balíčků, 3 elastická obinadla, po pěti obvazech širší 10 cm a 12 cm, Martinovo pryžové obinadlo, 100 ml Ajatinu tct, spofoplast, spínací špendlíky, převazové nůžky, obálka se sterilním prostěradlem a pár nesterilních rukavic.

Druhý oddíl má víko se třemi přihrádkami, v nichž jsou špátle, teploměr, jehly pro intrakardiální injekce, jehly široké, krátké transfúzní pro koniopunkci, dlouhá jehla s ventilem pro pneumotorax. V další přihrádce je fonendoskop a ve třetí pak prostředky k pořízení písemné dokumentace. Ve vnitřním prostoru druhého oddílu je tonometr s budíkem, nitroglycerin v tabl., nesterilní tampóny k dezinfekci kůže, Ajatin tct, tank s 2 ml

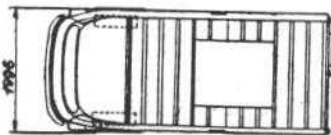
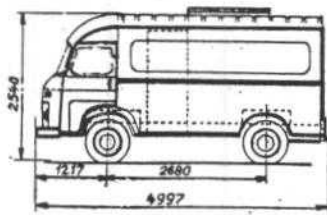
Pokračování na str. 16



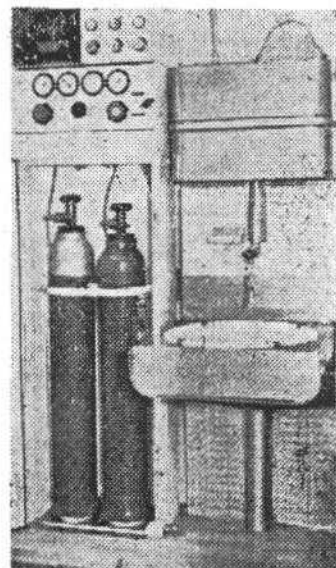
Pohled do vozu

vojenské nemocnice v Brně, Stanice záchranné služby v Ostravě a v Mostě a také zkušenosti naší HBZS. Vozidlo vzniklo za příkladné spolupráce techniků závodu AVIA v Ivančicích, montážních závodů v Liberci, Gumotexu v Břeclavi, Výzkumného ústavu zdravotnické techniky v Brně a dalších.

Sanitka je vestavěna do běžně vyráběného skříňového vozu AVIA A-15F, jehož výrobcem je podnik AVIA v Praze - Letňanech. Vůz je licenčním provedením vozidla SUPER GOELETTE SG-2 FURGON francouzské firmy RE-NAULT-SAVIEM. Vůz má čtyřválcový naftový motor MAN typu



ZÁKLADNÍ ROZMĚRY VOZU



Skříňka s tlakovými láhvemi a umyvadlo pod nádrží vody  
Foto J. Grabiec

# KDE BYLA CHYBA

ODPOVĚDI NA TEST  
1a, 2b, 3b, 4a, 5c, 6b, 7a, 8c, 9c,  
10b, 11c, 12b, 13b, 14b, 15b

1. Varovný signál u přístroje CH 458 zazní při vdechu, tedy naopak ve srovnání s přístrojem Dräger 160 A nebo CH 255. Je to dáno tím, že právě u přístroje CH 458 je vdechová komora na pravé straně a konstrukčně bylo tedy jednodušší vyvést redukovaný tlak od redukčního ventilu do sousední vdechové komory. Tuto okolnost potřebojeme znát jen proto, abychom nepovažovali již při kontrole přístroje opačný systém práce varovného signálu za závadu.

2. Přístroj BG 174 firmy Dräger je určen pro čtyřhodinový zásah. Dlouhodobé přístroje se ve našem záchranářství již nepoužívají, protože je lze konstrukčně řešit pouze jako podtlakové (obvykle s dvoustupňovou plicní automatikou) a tento systém je vzhledem k možnému přísávání okolního ovzduší méně bezpečný.

3. Přidávkové ventily dávají u všech u nás používaných pracovních přístrojů dávku samostatně přímo z plného tlaku. Ten je přiveden pouze do redukčního ventilu. Umístění přidávkového (havarijního) ventilu v jiném místě než na ventilu redukčním bylo konstrukčně zbytečně komplikované. Tedy i u přístroje BG 174 je přidávkový ventil na redukčním ventilu.

4. V samotné otázce je již řečeno, že všechny spoje (první bod záchranářské kontroly) jsou řádně utaženy. Z toho plyne, že netěsnost je v některém jiném místě přístroje. Takový dýchací přístroj nesmí být v akci použit.

5. Pohlcovač CO<sub>2</sub> potřebuje určitou krátkou dobu k tomu, aby pracoval na plnou kapacitu. Ihned po nasazení propouští určité, byť i nezávadné množství CO<sub>2</sub> z výdechu dále do dýchacího vaku. Jsou i některé další důvody k tomu, aby byl přístroj ihned po nasazení ien lehce zatížen. Do akce proto odcházejme vždy až po tzv. rozdýchání přístroje. K tomuto rozdýchání plně postačuje doba, po kterou provádí četař kontrolu čtyř. Často však provádějí četaři kontrolu a nemají při tom sami ještě nasazen dýchací přístroj. Tento postup není správný, protože jejich přístroj je pak v činnosti ien krátkou dobu před odchodem do akce.

6. Jde opět o nízkoprocentní detekční trubičku na CO. Jednotlivé značky s čísly znamenají přímo tisíciny procenta při prosátí 1000 ml vzorku vzdušnin, tedy při deseti nasátích. V našem případě tedy vzorek obsahuje deset tisícín procenta (0,010 %).

7. Délkové detekční trubičky pro stanovení CO<sub>2</sub> jsou propočteny na prosátí 100 ml vzorku vzdušnin, tedy pro jedno prosátí detektorem.

8. Ustanovení o pěti nasátích při normálně sestaveném interferometru plyne z přesně propočtených objemů s nutnou rezervou. Protože se jako prodlužovací hadičky, trubice nebo nástavce používají různé výrobky, není možné jednoznačně stanovit počet potřebných nasátí. Celou plynovou cestu je proto nutné prosávat nejméně desetkrát a pak tak dlouho, až je interferenční obraz po posledním prosátí stejný jako po prosátí předposledním. Tehdy je jisté, že celá plynová cesta je zaplněna právě zkoumaným ovzduším. Totéž platí i pro použití předřadného pohlcovače.

9. Možná, že vás zde pomýlila formulace otázky. Tedy zaplnění vzorkovnice oxyselenou vodou je rozhodující, stejně tak, jako je nutné, aby byla zcela zaplněna kapalinou. Naproti tomu není rozhodující, kdy byla vzorkovnice naplněna.

10. Pro naplnění pryžové vzorkovnice nebo sáčku z plastické hmoty nikdy nedostačuje jedno nasátí hustilkou nebo balónekem. To, že musíme nasávat několikrát, umožňuje postupným nasáváním z různých míst profilu na-

hradit postupné vylévání uzavřené kapaliny při mokřém odběru. Průměrný vzorek z profilu tedy lze tímto způsobem odebrat.

11. Při každé zlomenině je velmi bolestivý jakýkoliv pohyb ve zlomeném nebo i nalomeném místě. Je nejen bolestivý, ale také nebezpečný, protože pohyblivý se úlomky zraňují okolní tkáň. Proto je nutné místo zlomeniny dokonale znehybnit, a to tak, aby nebylo možné hýbat končetinou jak směrem k trupu, tak i částí položenou dále od trupu. Toho lze dosáhnout jedine znehybněním nejbližších kloubů. Každé dlahy (provizorní či speciální) musí tedy být tak dlouhé, aby znehybnily porušenou část končetiny a dva nejbližší klouby.

12. Přes každou hráz, kterou uzavíráme požářiště, klademe vždy nejméně jedno zásahové potrubí (Ø 100) a jedno potrubí pro odběr vzorků (Ø 50). Přes přední peření však prochází u plavené hráze také potrubí plavící a kontrolní. Přes přední peření hráze tedy bude procházet vždy nejméně čtvero potrubí.

13. Princip využití chloridové pasty pro omazávání nebo postřiky je v jeho hygroskopičnosti, tj. ve schopnosti přijímat vodu z ovzduší a dlouhou dobu se tak udržovat v plastickém stavu.

Množství vody, kterou pasta z ovzduší přijme, závisí na koncentraci chloridu vápenatého. Použijeme-li značně koncentrovaného chloridu tam, kde je vysoký obsah vody v ovzduší, tedy tam, kde je vysoká relativní vlhkost, bude se pasta roztekát. Zvolíme-li opačnou kombinaci, bude pasta vysychat. Proto vždy volíme vhodnou koncentraci chloridu vápenatého v závislosti na vlhkosti ovzduší.

14. Před nástupem do akce, tj. po nasazení dýchacích přístrojů, provádí kontrolu záchranářů a dýchacích přístrojů v četě četař. Podle bodu 6.2.5 organizačního řádu HBZS Ostrava sestává tato kontrola z prověření tlaku kyslíku v láhvi, správnosti připojení pohlcovače, připojení a těsnosti masky nebo ústenky a z kontroly správné funkce přidávkového ventilu a plicní automatiky.

15. Podle oborové normy ON 44 8211 — Závodní požární zbrojnice a požární skladiště — má být plošinový vůz s hasicími přístroji postaven jako druhý od vchodu do patrového skladu. Stejně tak má být postaven i v úsekovém požárním skladu (ON 44 8212). Podle Pokynů pro vybavování hlubinných dolů hasicími přístroji, které byly schváleny ÚBÚ v Praze, musí být na tomto voze 15 až 20 kusů hasicích přístrojů. fa

## Potřebujeme o 10 mm tenčí

Známa západoněmecká firma CEAG, která vyrábí mimo jiné i důlní svítidla, se v současné době zabývá také výrobou ručního svítidla typu STABEX L.

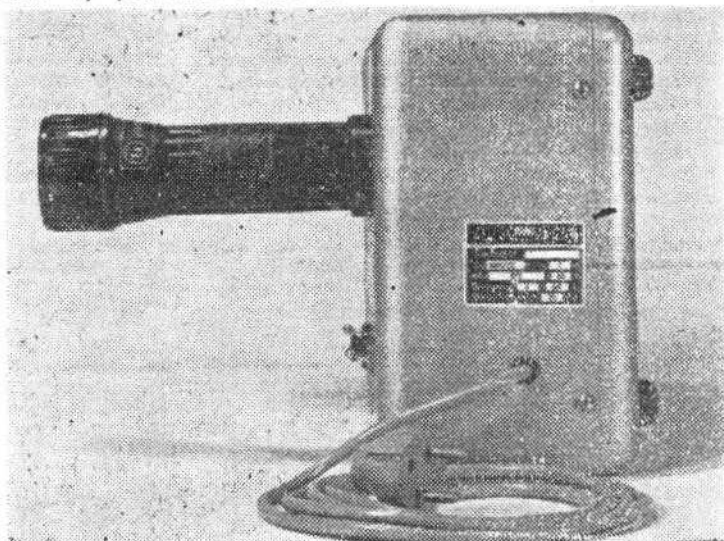
Je to malá svítidla válcového tvaru o maximálním průměru 58 mm. Váží 420 gramů a svítí po dobu 12 hodin. Pro nás je důležité, že je opatřena magnetickým zámkem a v NSR je schválena pro použití v dole. Podstatná část váhy připadá na akumulátory, které jsou obdobné jako u jiných obvyklých lamp typu CEAG. Akumulátory se nabíjejí z běžné světelné sítě a firma vyrábí 3 typy nabíječek, a to pro současné nabíjení dvou, čtyř nebo deseti lamp. Nabíjecí doba je 12 hodin, příkon při plném zatížení je 7, 14 nebo 25 VA.

V NSR používají této lampy jen v havarijních případech, zejména při záchraně lidí pomocí vrtné techniky. Ve skladech záchraně služby ji nemají, protože na žádost ji kdykoliv mohou obdržet buď od výrobce či od

některého z uživatelů. Běžně ji používají v chemickém průmyslu, částečně také v dopravě, v policii a v armádě.

Lampa tohoto typu a provedení by posloužila i naší zá-

chranné službě. K univerzálnosti však přece jen přebývá těch nejméně 10 mm, které znemožňují prátlačení lampy potrubím o vnitřním průměru 50 mm. fa



STABEX L v nabíječce pro jednu lampu

# Resuscitační sanitka

Dokončení ze str. 13

stříkačkou, tank s 10 ml stříkačkou, kapesní akumulátorová svítilna a Martinovo pryžové obínadlo. Dále jsou zde uloženy ampule s Adrenalinem, Nordadrenalinem, Atropinem, Papaverinem, Strophantinem, Metylergometrinem, Morphinem, Dolsinem, Allobarbitalem a pod nimi další řada léčiv. Mezi nimi je Glukóza, Sandosten calcium, Euprogan, Syntofylin, Plegomazin, fyziologický roztok, Hydrocortizon a Insulín.

Ve třetím, spodním oddílu jsou pneumatické transportní dlahy na horní a dolní končetiny po 5 kusech, 5 až 10 obálek na popáleniny a záložní redukční ventil na malou kyslíkovou láhev.

RADIOSTANICE VXW 010 je výrobkem n. p. Tesla Pardubice. Slouží ke spojení lékaře s řidičem sanitky, případně s ústřednou dispečinkou.

TECHNICKÁ SOUPRAVA k odstřížení postiženého od elektrického vedení sestává z odtahovací (vyprošťovací) tyče, dielektrických rukavic a izolovaných nůžek.

POLOHOVACÍ NOSITKA jsou výrobkem závodu AVIA v Ivančicích. Kovový rám s vysouvatelnými držadly je opatřen párem pevných a párem otočných koleček s pryžovou obručí o průměru 80 mm. Při zvednutí nosítek je podélná poloha otočných koleček automaticky fixována. Překližkové mezistěny umožňují připnutí šesti vzduchových klínů a dvoudílné matrace (výrobek n. p. Gumotex Břeclav). Individuálním nadouváním klínů lze volit nejvhodnější polohu pacienta pro transport s přihlednutím k jeho zranění. Vhodné polohování těla na vzduchovém polštáři utlumí vertikální otřesy při jízdě. K naplnění a vyprázdnění jednotlivých prostor matrace a klínů slouží osmínásobný „M“ tlačítkový ventil (výrobek Montážních závodů v Liberci), umístěný na boku nosítek. Vzduch o tlaku 0,3 kg/cm<sup>2</sup> je do ventilu veden hadičkou s nástavcem, který se zasune do rychlospojky upevněné na lůžkovém stojanu. K upoutání pacienta slouží trojice pásů. Samotná nosítka s polohovacím zařízením váží 30 kg.

ZÁLOŽNÍ SKLOPNÁ NOSITKA jsou výrobkem závodu AVIA v Ivančicích a jsou konstrukčně odvozena od polohovacích nosítek. Rám v nich není pevný, ale s nůžkovým mechanismem, který umožňuje jejich složení. Nosítka jsou opatřena plátnem s molitanovou vložkou. K upoutání pacienta slouží trojice pásů. Váha nosítek je 15 kg.

SEDAČKOVÁ NOSITKA jsou rovněž výrobkem závodu AVIA v Ivančicích (závod je dodává i samostatně; stojí 1200 Kčs). Jsou určena pro transport raněných, jejichž zdravotní stav vyžaduje polohu vsedě a také pro transport po úzkých schodištích, v osobních výtazích apod. K upoutání pacienta slouží dvojice pásů. Nosítka váží 19 kg.

LŮŽKOVÝ STOJAN umožňuje naložení postiženého na polohovacích nebo záložních nosítkách do vozidla. Nosítka jsou na stojanu příčně posuvná, takže mohou být nejen ve středu skříňe, ale také při libovolném boku. Také výšku lze nastavit tak, aby lékař měl k pacientovi nejvhodnější přístup. Posunování je ruční, zvedání až do výše 80 cm je pneumatické.

NOSIČ ZÁLOŽNÍCH NOSÍTEK se odklápí od pravé stěny a umožňuje ustavení záložních nosítek. Tak je možné dopravovat současně dva pacienty vleže. Na nosiči je též sklopné sedadlo pro tři nemocné, které je možno dopravovat současně s jedním ležícím pacientem.

NÁDRŽ S UMYVADLEM je na levé straně skříňe vozu. Nádrž na vodu má obsah 40 litrů. Plnicí otvor je vně vozu. Umyvadlo z umělé hmoty je výklopné. Při překlopení do skříňky se obsah přes výlevku vyprázdní pod vůz.

PANEL LÉČEBNÝCH A OŠETROVACÍCH POTŘEB je dvoudílný a obsahuje v zásadě materiál, který je rovněž v lékařském kufuru. Je však doplněn souborem sterilních nástrojů v plátněm kapsovém obalu. Materiál je uložen v kartonech.

SKŘÍŇ SE SANITNÍM MATERIÁLEM je umístěna při levé straně vozu. Horní krycí desku je možné rozšířit dvěma výsuvnými plochami. Jsou zde uloženy dlahy, pokrývky, pláště apod. Ve středním dílu jsou police se sterilními bubny a jiným mate-

riálem. V předním dílu je mimo jiné i koš na nepotřebný materiál.

BATERIE INFÚZNÍCH ROZTOKŮ jsou dvě a jsou umístěny na boku stropního průhledu nad lůžkovým stojanem. V každé baterii je 5 typizovaných lahví 500 ml. Láhve jsou fixovány ve dvou polohách: přepravní — hrdlem vzhůru a infúzní — hrdlem dolů.

REANIMATOR je výrobkem n. p. Chirana. Je zavěšen v pružném úchytu v dělicí přepážce vozu a je zapojen na náhradní baterie.

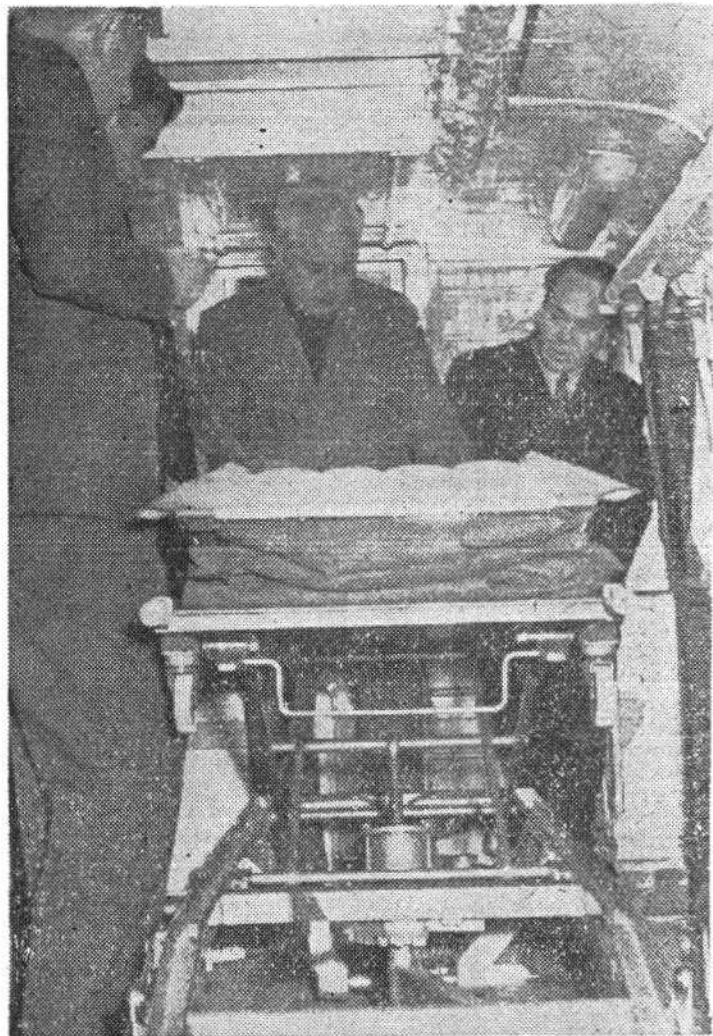
SKŘÍŇ OCELOVÝCH LÁHVI je umístěna na levé straně vozu. Slouží k upevnění kyslíkové láhve s obsahem 10 litrů a vzduchové láhve o stejném obsahu. Z kyslíkové láhve jde rozvod k inhalacím maskám. Ze vzduchové láhve je veden tlakový vzduch

k manipulátoru polohovacích nosítek.

Nová resuscitační sanitka dává v tomto provedení dobré předpoklady pro poskytnutí kvalifikované první pomoci přímo na místě úrazu. Vytváří pro lékaře a ostatní personál vhodné pracoviště v kterémkoliv místě, pokud je dosažitelné vozem. Umožňuje zbavit se zevlounů a „rádců“, s nimiž se vždy na místě úrazu setkáváme. Hlavně však dává vynikající možnost připravit pacienta pro převoz do nemocnice.

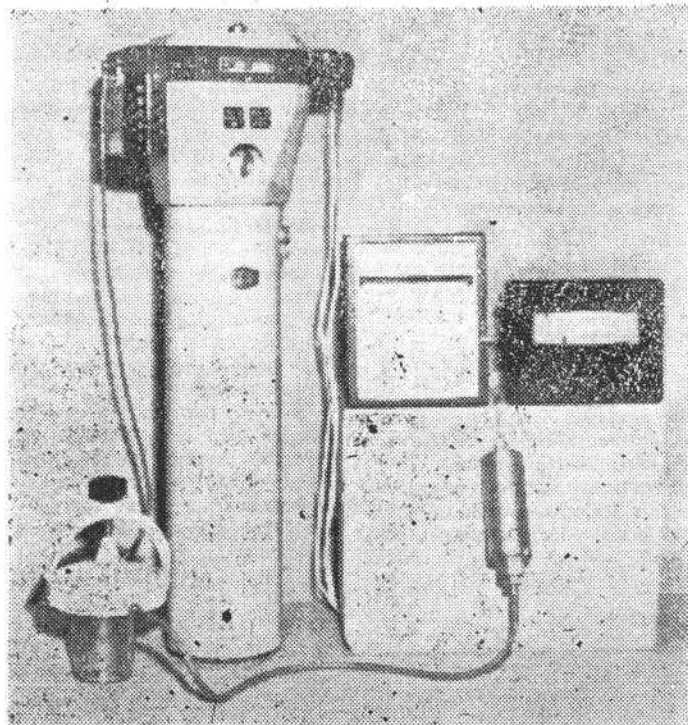
Finanční náklady na pořízení této sanitky (asi 320 000 Kčs) jsou sice poměrně velké, ale aktivace těchto prostředků navráceným zdravím a zachráněnými životy bude již po krátké době používání.

Ing. L. Hájek, HBZS



POLOHOVACÍ NOSITKA

Pod nosítky ve zvýšené poloze je vidět nosný mechanismus s válcem zdvihu



Analyzátor IREX

## Plánované akce

Při plánovaných akcích záchranářů v důlních závodech došlo aplikací nového dílu 11. BP (Výnos ČBÚ ze dne 20. března 1969 čj. 1434/19/1969) k zásadní změně v tom smyslu, že již není nutné vyjádření nadřízeného hospodářského orgánu. Abychom předešli případným nedorozuměním, uvádíme doslovné znění příslušného předpisu a doplňujícího výkladu, který vydal OBÚ v Ostravě.

Par. 11 020 odst. 11 cit. výnosu ČBÚ zní:

K plánovanému nehavarijnímu zásahu záchranných čet v důlním ovzduší, jehož složení neodpovídá ustanovení § 08 004, na neplynoucích dolech § 08 054, musí být vyžádáno povolení obvodního báňského úřadu. Pro zásah musí vedení organizace vypracovat příkaz, ve kterém podrobně stanoví potřebná opatření. Příkaz potvrzuje vedoucí příslušné hlani nebo obvodní báňské záchranné stanice.

Ve výkladu k tomuto ustanovení, které vydal OBÚ v Ostravě dne 16. 9. 1969 pod čj. 5941/1969 - 620 - Ing S-Bi se praví:

Český báňský úřad v Praze zaslal výnosem ze dne 20. 8. 1969 čj. 3783/403/0-St/Dv/69 tento výklad ustanovení § 11 020 odst. 11 výnosu ČBÚ v Praze čj. 1434/69:

Povolení obvodního báňského úřadu podle § 11 020 odst. 11 výnosu Českého báňského úřadu čj. 1434/69 nelze považovat za schválení náhradních opatření

ve smyslu § 15 002 odst. 1 BP čj. 9000/61, jelikož v daném případě se jedná jen o splnění konkrétního ustanovení bezpečnostního předpisu.

Není tudíž třeba, aby k žádosti organizace bylo přiloženo potvrzení nadřízeného hospodářského orgánu a postačí potvrzení Hlavní báňské záchranné stanice, popř. Obvodní báňské záchranné stanice.

Potud tedy předpis a vyjádření báňského úřadu.

Jak v takovém případě postupovat v OKR?

Objeví-li se v provozu situace, kdy z provozních nebo i bezpečnostních důvodů je nutné plánovat práci v dýchacích přístrojích a nelze v žádném případě volit jiné řešení, zpracuje příslušná organizace (zpravidla ved. ZBZS připraví příkaz hlavního inženýra) popis situace s mapovou dokumentací a z toho plynoucí příkaz k provedení prací, obsahující všechny technické údaje a podmínky zajištění bezpečnosti práce záchranářů i zajištění bezpečného provozu v ostatních částech dolu, jež by mohly být prováděním prací ohroženy. S tímto materiálem pak zástupce závodu navštíví HBZS, a to ze závodů východní části revíru stanici v Lazích, ze západní části stanici v Radvanicích, kde příslušný velitel pohotovosti připraví vyjádření vedoucího HBZS. Toto vyjádření však podepisuje pouze vedoucí HBZS.

J. Poppek, HBZS

# JSOU SPOLEHLIVÉ?

## ZKOUŠKY PŘÍSTROJŮ PRO KONTINUALNÍ SLEDOVÁNÍ CO

Ve spolupráci s Vědecko-výzkumným uhelným ústavem v Ostravě - Radvanicích jsme provedli při pokusech s uměle zakládánými požáry na Dole Svornost v Jáchymově zkoušky s kontinuálními analyzátoři. Účelem zkoušek bylo prověřit, jak spolehlivé by tyto přístroje mohly sloužit jako indikátory pro včasné rozpoznání vznikajících požárů nebo samovznícení uhlí.

Ke zkouškám byly použity všechny přístroje, které přicházejí v úvahu a jsou dostupné HBZS v Ostravě. Jsou to:

- UNOR 1 0—300 ppm fy MAIHAK (NSR);
- UNOR 2 0—100 ppm fy MAIHAK;
- IREX 0—300 ppm Chem. závody ČSSP, Záluží u Mostu;
- ULTRAGAZ 4 0— 50 ppm fy WOSTHOFF (NSR).

Během zkoušek analyzátorů byly provedeny tři pokusy. Ve vtažené jámě Josef na 5. patře bylo zapáleno určené množství hořlavé směsi uložené na pánvích. Množství směsi (nafta a benzín) bylo při každém pokusu jiné.

Na instalovaných analyzátořích byla pak v minutových intervalech (nebyly zapojeny registrační přístroje) odečítána koncentrace CO v celkovém výdušném větrném proudu. Vzorek byl nasáván z výdušné jámy, do které byla 10 m pod ohlubeň zavedena odběrová trubice (PVC hadička s vnitřním průměrem 6 mm). Vzdálenost ústí vzorkovacího potrubí od místa ohně byla asi 900 metrů.

### POKUS 0

se uskutečnil 10. září. Hořelo 10 litrů nafty. Koncentrace byla sledována od okamžiku zapálení po dobu 60 minut.

Typ analyz.	První zjištění		Maximum zjišť.		CO v % po 60 minutách
	CO v %	v min.	CO v %	v min.	
UNOR 1	0,0002	18	0,0012	28	0,0001
UNOR 2	0,0001	18	0,0010	29	0,0001
IREX	0,0002	18	0,0012	29	0,0001
ULTRAGAZ 4	0,0005	23	0,00085	32	0,00005

### POKUS 1

se uskutečnil následujícího dne. Hořelo 20 litrů nafty a 2 litry benzínu. Sledování bylo ukončeno v 70. minutě. V 15. minutě došlo k poruše odběru, protože do potrubí vnikla voda. Odstranění trvalo do 20. minuty a chybí proto údaj o přesném prvním zjištění CO.

Typ analyz.	První zjištění		Maximum zjišť.		CO v % po 70 minutách
	CO v %	v min.	CO v %	v min.	
UNOR 1	0,0004	20	0,0021	29	0,0000
UNOR 2	0,0004	20	0,00195	29	0,00005
IREX	0,0005	20	0,0020	28	0,0000
ULTRAGAZ 4	0,0002	22	0,00195	35	0,00005

### POKUS 2

byl uskutečněn 12. září. Hořelo 40 litrů nafty a 4 litry benzínu. Sledování probíhalo po dobu 75 minut.

Typ analyz.	První zjištění		Maximum zjišť.		CO v % po 75 minutách
	CO v %	v min.	CO v %	v min.	
UNOR 1	0,0002	17	0,0030	30	0,0000
UNOR 2	0,0002	17	0,0029	31	0,0000
IREX	0,0002	17	0,0031	31	0,0000
ULTRAGAZ 4	0,00005	20	0,00305	35	0,00005

Výsledek zkoušky je tedy uspokojivý pro všechny typy použitých přístrojů. Lze říci, že všechny zkoušené přístroje je možné použít jako analyzátoři pro včasné rozpoznání vznikajících požárů a samovznícení uhlí.

Teď nám již nezbyvá než si počkat na okamžik, kdy všechny výdušné jámy budou mít zabudován kontinuální analyzátor CO, který bude signalizovat přímo dispečerovi každé nebezpečí vždy VČAS.

V. Noga HBZS