

JAMSKI REŠEVALCI V RUDNIKU ALEKSINAC

Avugust Terglav*

Samo ustrezno izurjena in dobro opremljena jamska reševalna ekipa je lahko učinkovita v reševalnih akcijah. Tudi tehnično vodstvo reševanja mora biti dobro organizirano in sposobno poiskati najboljše rešitve za različne probleme.

Pričujoče besedilo je poročilo o reševalni akciji v jami Morava v rudniku Aleksinac.

Glavni vzrok za nastanek požara, ki je zahteval življenja 90 rudarjev, so bile kršitve predpisov in varnostnih ukrepov.

Analiza celotne akcije je pokazala, da so reševalne ekipe dobro izurjene in moderno opremljene. Operativna sposobnost reševalnega vodstva pa bi bila še boljša, če bi lahko organizirali občasne skupne vaje. Centralne jamske reševalne službe bi morale biti še boljše organizirane, sploh pa bi morale biti v vseh večjih rudarskih centrih.

Neupoštevanje predpisov in varnostnih ukrepov pri izvajanju nevarnih del je spet zahtevalo človeška življenja. 17. novembra 1989 je prišlo v vstopni zračni progji jame Morava v Aleksincu do večjega požara, ki je zahteval 90 življenj.

Omenjenega dne so rudarji v odvozni progji z aparati za autogeno varjenje odstranjevali del železne podgradnje, ki je segala pregloboko v prostor proge ter ovirala normalen prevoz. Zaradi avtogena rezanja se je vnel premogov prah, ki je bil v progji (priloga).

Velika hitrost zraka, ki je na tem mestu znašala prek 3 m/s, je začetni ogenj hitro razpihala in požar se je razširil v takem obsegu, da ga ni bilo mogoče obvladati. Ker je bila odvozna progja, v kateri je nastal požar, hkrati tudi glavna progja za vstopni sveži zrak za celotno področje, so požarni plini zajeli celotno jamo, v kateri je delalo 92 rudarjev.

Rudarji v tem delu jame so imeli samo eno možnost za beg – po zračnih nakopih na sveži zrak na koto 330. Ta pot, dolžine 400 m, z višinsko razliko 100 m in nagi-

bom 19 stopinj, pa je bila v fazi, ko je bil dan alarm za umik, že polna dima in dimnih plinov. Zaradi tega rudarji, ki so bili opremljeni s samoreševalci ŠSM-1, niso imeli nobene možnosti. Rešila sta s le rudarja, ki sta delala na vrhu vpadnikov pri vitlih.

Takoj po obvestilu o nesreči v rudniku Aleksinac (17. 11. ob 22. uri) so slovenski rudniki ponudili pomoč. Dobili smo odgovor, da pomoč zaenkrat ni potrebna, ker situacijo obvladujejo.

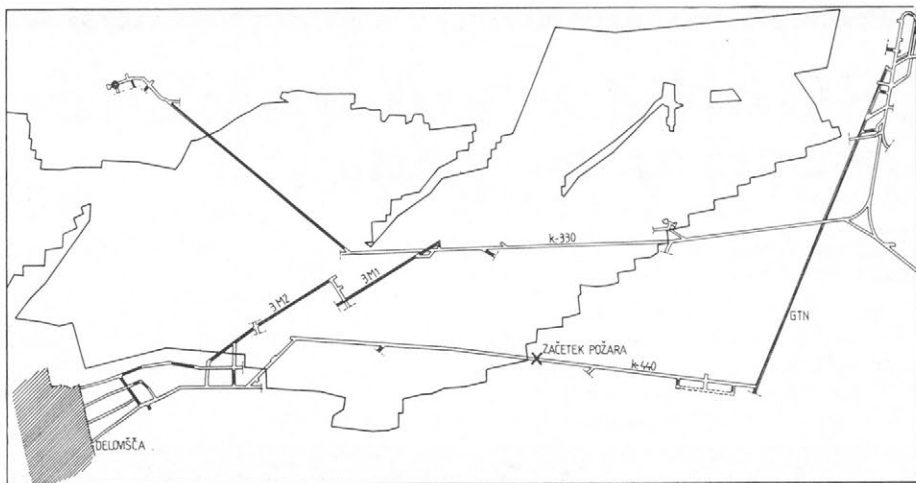
V ponedeljek, 20. 11. 1989, je Rudnik lignita prek Republiškega štaba za civilno zaščito prejel zahtevo za pomoč. Ob 9. uri so bili obveščeni vsi reševalci (10) in člani vodstva (3), ob 10. uri pa smo z avtobusom že krenili na Brnik, kjer nas je čakalo vojaško transportno letalo.

Ob 13. uri in 15 minut smo prispeli v Niš, od tam pa smo se z avtobusom JLA odpeljali proti Aleksincu, kamor smo prispeli ob 14. uri.

Skoraj istočasno so prišle tudi ekipe reševalcev iz BiH (prav tako ob pomoči JLA). Skupaj s člani rudnika Aleksinac se nas



Slika 1. Reševalci v rudniku Aleksinac.



Slika 2. Grafični prikaz jame Morava v rudniku Aleksinac.

je zbralo 72 reševalcev in 20 članov vodstva reševanja.

Ob treh popoldan se je že zbral štab za reševanje, se seznanil s stanjem in izdelal načrt akcije.

Stanje v jami

Poiskusi gašenja požara z vodo zraka zaradi velike hitrosti in smeri zraka, stisnjenega prostora in zruškov niso bili uspešni. Tudi poiskusi obračanja zraka (reverzije) niso bili pravočasni, pripeljali pa so do eksplozije metana.

Območje, ki ga je zajel požar, se zračni naravno. Količine zraka se zaradi lokalne recirkulacije na nadkopi 3M-1 na koti - 330 ni dalo natančno izmeriti, znašala pa je 100 do 200 m³ zraka na minuto.

Temperatura zraka na ustju nadkopa 3M-1 (k. - 330) je znašala 37°C. Analiza vzorca zraka, vzetega na istem mestu, je pokazala naslednjo sestavo:

CO ₂	12,30 %
CO	1,58 %
CH ₄	3,80 %
Cn Hm	1,42 %
H ₂	3,0 %
skupno gorljivo	9,80 %
O ₂	7,30 %
N ₂	69,02 %

Točka v diagramu eksplozivnosti zraka je bila izven trikotnika eksplozivnosti.

Načrt dela

1. Takoj je treba sanirati koto 330 zaradi eksplozije metana, ki je bila 20. 11. zjutraj.
2. Izdelati je treba zadelko (izolacijo) v GTN in takoj zatem skozi njo vtiskati N₂, da bi dosegli inertizacijo zračnega stanja na koti 440 ter preprečili širjenje požara.
3. Ker aktivnosti za gašenje požara (na koti 440) iz svežega zračnega toka niso dale rezultatov, je odločeno, da reševalci začno evakuirati ponesrečene rudarje prek zračnih prostorov (nadkopov) 3M-1 in 3M-2. Zato je treba v nadkopi 3M-1 namestiti separadni

ventilator in vzporedno s prezračevanjem prostorov napredovati na k. 440.

4. Osvajanje prostorov 3M-1 in 3M-2 s pomočjo separatnega zračnega naj poteka postopno, po odsekih. Ekipa reševalcev naj postavi zaveso na razdalji, ki jo bosta dopuščali temperatura in sposobnost reševalcev, ter nato podaljša zračne cevi. Po prezračevanju odseka je treba evakuirati najdene ponesrečence, nato pa akcijo ponoviti.
5. Ves čas je treba spremljati zračno situacijo v prezračenem delu iz za zaves.

Z akcijo naj bi začeli takoj, ko bi bilo v področju ustvarjeno stanje, ki ne bi pomenilo potencialne nevarnosti za eksplozijo metana – predvidoma 21. 11. popoldan.

Ker pa zapiranje transportnega vpadnika (GTN) in vtiskanje N₂ v prostor ni potekalo po načrtu so reševalci začeli akcijo šele 22. 11. ob 13. uri. Po hitrem začetnem napredovanju do globine k. -330 pa so nastopile težave.

Separatno zračenje ni prineslo pričakovanih rezultatov – v zraku je bilo še vedno okrog 200 ppm CO in temperatura okrog 40°C. Nastopanje reševalcev po nadkopi 19° navzdol je potem, ko so delali v temperaturi okrog 40°C, pri prestativni zavese pa do 60°C, in umik v bazo na koti 330 pod aparatom je predstavljalo izredni fizični in psihični napor, pa tudi nevarnost. Potem ko je na globini okrog 95 m pod koto baze eden od reševalcev doživel toplotni udar, je bila akcija začasno ustavljena in predlagana sprememba sistema dela.

Namesto kompresijskega separatnega zračnega naj bi bilo uvedeno depresijsko. Ta sprememba naj bi omogočila nastopanje reševalcev brez nameščenih izolacijskih aparatov po svežem hladnem zraku. Za to preureditev bi potrebovali okrog 600 m jeklenih zračnih cev, ki pa jih rudnik ni imel na zalogi.

Ker smo prevideli, da bo nabava zračnih cev zahtevala dalj časa, reševalci pa so bili utrujeni in jih je bilo treba zamenjati, smo se, da se bomo vrnila z novo ekipo, ko bo vse pripravljeno za nadaljevanje

akcije in ko nas bodo iz Aleksinca poklicali. Reševalci iz rudnika Aleksinac so po novem načrtu ob pomoči reševalcev iz ostalih srbskih rudnikov uspešno končali akcijo. Ponovna pomoč iz Slovenije ni bila potrebna.

Zaključek

V akciji se je pokazalo:

- da so ekipe dobro izurjene;
- da organizacija prevoza z vključevanjem JLA omogoča hitro intervencijo kjerkoli v SFRJ;
- da so ekipe moderno opremljene, saj so vse imele Drägerjeve aparate BG 174;
- da bi bilo za primere požarov dobro nabaviti plinogenerator (GIG 4);
- da je primanjkovalo aparatov za kontinuirno merjenje plinskega stanja;
- da bi bila lahko s skupnimi občasnimi vajami izurjenost, predvsem vodstva, še boljša.

Menimo, da se je treba še bolj intenzivno ukvarjati z organiziranjem centralnih jamskih reševalnih služb in centrov, ki bi morali biti v vseh večjih rudarskih središčih v BiH, Srbiji, Sloveniji in Hrvaški.

Avugst Terglav

Aescue Operations at the Aleksinac Mine

Only adequately trained and well equipped mine rescue team can give efficient help in mine rescue actions. It is also necessary to have well organized technical experts leading. They should be able to define the best procedures for the solution of certain problems.

This paper represents a report on the rescue action in the Morava pit of the Aleksinac mine.

Violations of some regulations and safety norms were the main reasons for the outbreak of the big fire, which took the lives of 90 miners.

The analyzes of the complete action has shown that mine rescue teams are well trained and that they have modern and appropriate equipment. The operational ability of rescue leadership could be even better if some periodic joint training could be organized. It is therefore necessary to organize central mine rescue teams in large mining centres.