

RAZVOJ IN ORGANIZACIJA JAMSKE REŠEVALNE ČETE V RUDNIKU LIGNITA VELENJE

Avgust Terglav*

Dobra in strokovno organizirana jamska reševalna četa je prvi pogoj za uspešno intervencijo v primeru nesreče. Članek opisuje organiziranost reševalne čete Rudnik lignita Velenje (RLV), ki je ena največjih v Jugoslaviji.

Rudarstvo je ena najstarejših panog na svetu. Z razvojem rudarstva je napredovalo tudi človeštvo. Začelo se je z izkoriščanjem elementov na površini (izdanki), nato pa je rudarjenje postopoma začelo prehajati pod zemljo in razmere za delo so se bistveno poslabšale. Jamska eksploatacija je vezana na specifične delovne razmere, kot so omejen prostor, umetna razsvetljava, umetno zračenje, navzočnost škodljivih plinov in hlapov, samovžigi, vdori vode in plinov itd. Vsi ti faktorji so nazoči bolj ali manj stalno, zato so potrebni stalni varnostni ukrepi, da bi njihov vpliv zmanjšali ali ga popolnoma odpravili. Ker je slednje kljub nenehnim in poostrenim zaščitnim ukrepom nemogoče, prihaja do nesreč večjega ali manjšega obsega.

Preglednica 1. Število nesreč oz. katastrof v rudnikih na območju Jugoslavije v tem stoletju:

Leto	Kraj	Vzrok	Št. mrtvih
1905	Zenica	eksplozija metana	24
1929	Rtanj	eksplozija metana	42
1948	Podlabinj	eksplozija premogovega prahu	92
1955	Podvis	požar	61
1961	Mursko Središče	požar	10
1961	Zagorje	eksplozija metana	13
1961	Banovići	eksplozija razstreliva	56
1962	Velenje	vdor plinov	4
1964	Zenica	zastuje	5
1964	Kakanj	eksplozija metana	120
1967	Ruža	zasutje	6
1969	Kakanj	vdor vode	4
1970	Breza	eksplozija metana	50
1971	Podlabinj	zasutje	5
1971	Hrastnik	vdor vode in mulja	11
1971	Vrška Čuka	eksplozija metana	6
1974	Čitluk	eksplozija metana	15
1975	Čitluk	eksplozija metana	5
1975	Aleksinac	vdor vode in blata	7
1976	Titovo Velenje	vdor vode in blata	4
1979	Titovo Velenje	vdor plina	4
1979	Varuš	na površinskem kopu	5
1982	Zenica	eksplozija metana	39
1983	Aleksinac	eksplozija metana	35
1983	Mramor	eksplozija metana	5
1984	Rembas	eksplozija metana	34
1989	Aleksinac	požar	90



Slika 1. Prikaz reševalnih aparatov, ki so v uporabi v RLV.

Iz navedenih podatkov je razvidno, da so naši rudniki izredno nevarni. Da se ublažijo posledice nesreč, mora po rudarskih predpisih vsak rudnik s podzemno eksploatacijo imeti organizirano jamsko reševalno službo in načrte reševanja za vse možne nevarnosti. Reševalci morajo biti organizirani in izurjeni, da lahko v vsakem trenutku začnejo reševati zaposlene in imetje. Jamske reševalne enote so organizirane kot centralne reševalne enote v delovni organizaciji, obratu in v nekaterih bazenih tudi kot profesionalne čete. Oblika organiziranosti je odvisna od ogroženosti jame in od lokacijske oddaljenosti posameznih jam. Število članov enote je odvisno od velikosti objekta (jame) in možnih nevarnosti. Vsaka reševalna postaja mora imeti potrebno tehnično opremo in osebe ter mora biti usposobljena za samostojno izvajanje nalog pri reševanju zaposlenih in imetja.

Razvoj jamske reševalne čete v RLV

Prve reševalne akcije v RLV segajo v začetek tega stoletja. V času raziskovanja ležišča premoga se je v rudniku zaradi

ne pazljivosti in slabe opreme pripetilo več večjih nesreč (eksplozije metana). Zaradi ostrih ukrepov rudarske inšpekcije so se tedanji vodstveni delavci rudnika zresnili. Povečali so skrb za varnejše delo, oprema, ki so jo uporabljali, pa je bila še naprej skromna. Prvi pripomoček za reševanje je bila le kisikova jeklenka.

Hiter razvoj rudarstva v Evropi in s tem v zvezi povečano število nesreč je povzročilo, da so začeli razvijati in uporabljati reševalne aparate. Tako so okoli l. 1908 v RLV dobili prve reševalne aparate firme Dräger. Spoznali so, da samo reševalni aparati niso dovolj, ampak je treba imeti tudi usposobljene ljudi. Zato so v letu 1924 ustanovili jamsko reševalno četo.

Reševalna četa RLV je imela v začetku petnajst reševalnih aparatov in pulmotor. Njeni člani so skrbeli še za nabavljanje nove opreme in usposabljanje novih reševalcev.

Pred vojno in med njo je bil razvoj reševalne čete prilagojen potrebam rudnika, po letu 1945 pa se je začelo njeno ponovno oživljanje. Z razširitvijo rudnika in povečanim izkopom premoga se je razvijala tudi reševalna četa.

* Dipl. inž., Rudnik lignita Titovo Velenje.

Jamska reševalna četa RLV danes

Danes šteje četa 220 članov. Je sodobno opremljena, saj ima 162 štiriurnih izolacijskih aparatov, 320 dvehurnih samoreševalnih aparatov, komplete za zvezo v zaplinitenem prostoru, opremo za gašenje (palogeneratorji), analizatorje plinov in drugo sodobno opremo. Za reševalne akcije uporabljajo tri tipe reševalnih aparatov, in sicer BG-174 (ZRN), R-12 in R-30 (SSSR).

Organiziranost reševalne čete RLV

Jama rudnika Velenje obsega velik prostor; dolžina vseh odprtih jamskih prostorov je trenutno okrog 90 km. Vhodov v jamo je več, zato je organizacijsko razdeljena na 3 območja, ki so med seboj povezana. Prav zaradi tega smo se odločili, da za celotno jamo organiziramo reševalno postajo na enem mestu. Temu ustrezno smo prilagodili tudi organiziranost jamske reševalne čete, ki je shematsko prikazana na sliki 2.

Kot je bilo že rečeno, je jamska reševalna postaja organizirana na nivoju delovne organizacije. Menimo, da ima takšna organiziranost naslednje prednosti:

- skupno vodstvo reševanja in tehnični oddelek;
- skupne teoretične in praktične vaje jamskih reševalcev;
- v primeru večje nesreče je na voljo več reševalcev, ki poznajo situacijo v različnih predelih jame;
- bolj racionalno izkoriščanje opreme.

Reševalna četa ima izdelan program izobraževanja. Vsi reševalci dobijo potrebno teoretično znanje, pri praktičnem delu v jami pa se seznanjajo z novimi tehnološkimi dosežki.

Pomemben del vaj je tudi praktični preizkus telesne vzdržljivosti posameznika. Za te namene je predviden poseben prostor, t. i. dimna komora (slika 3), kjer reševalec v zadimljenem in ogretem prostoru opravlja določeno delo. Zdravnik ga med vajo spremlja na monitorju, kjer se beležijo pulz, pritisk in drugi parametri. (Slika 4)

Vsak posameznik opravi na mesec 6 ur obveznih vaj.

Organiziranost jamskih reševalnih ekip

Zaradi hitrega ukrepanja in večje učinkovitosti so v jami po posameznih območjih organizirane jamske reševalne ekipe. Te ekipe sestavljajo reševalci, ki so zaposleni na tistem območju.

Ti reševalci se po potrebi zberejo v jamski bazi, katere lokacija je določena z načrtom obrambe in reševanja, in se tam opremijo z reševalnimi aparati. Taka

ekipa praviloma šteje najmanj tri ljudi in gre v večini primerov prva v akcijo. Svojo nalogo opravlja po nalogu dežurnega v rudniku do prihoda vodstva reševanja. Vse naloge in ukrepi morajo biti usklajeni z načrtom obrambe in reševanja.

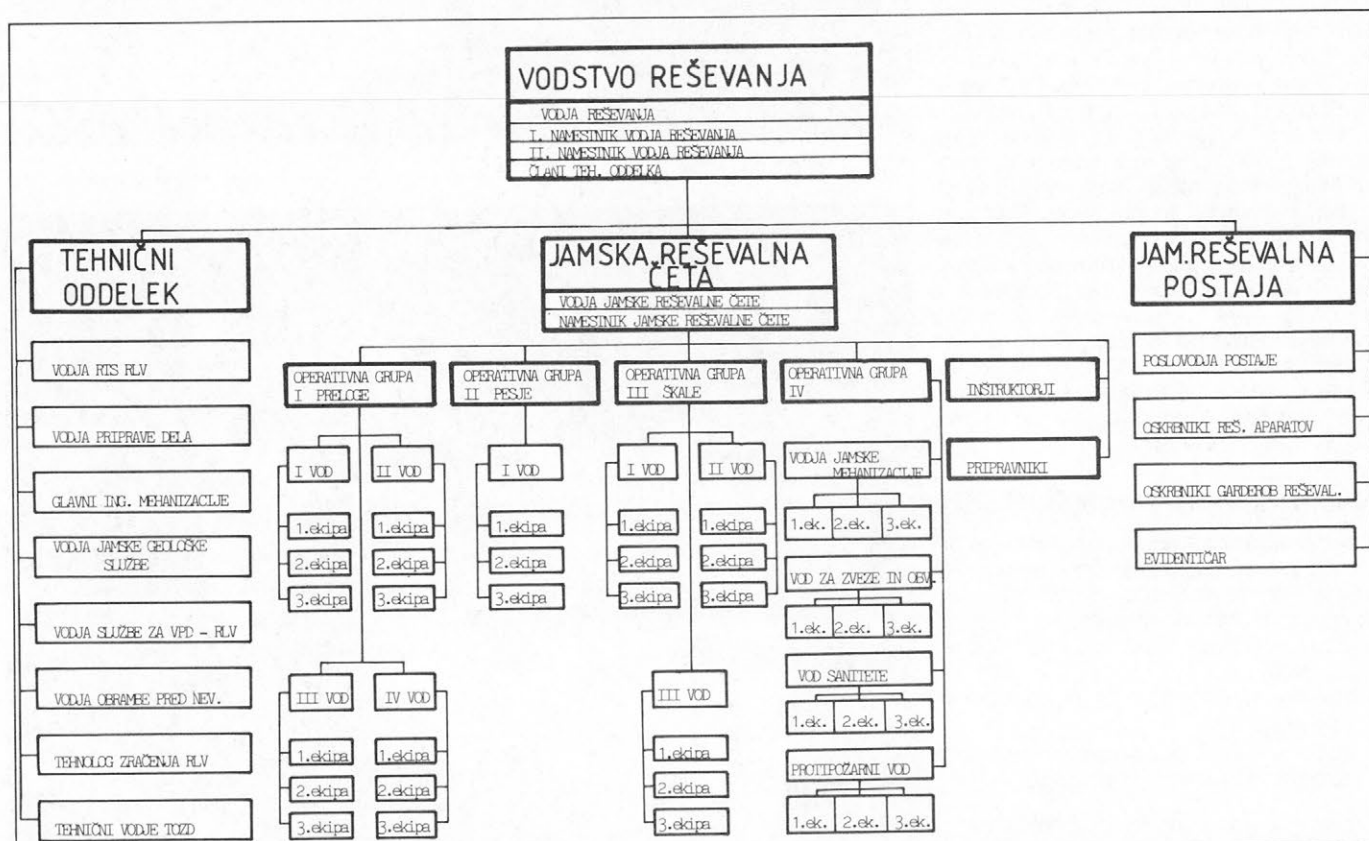
Prednosti jamske reševalne ekipe so predvsem naslednje:

- morebitne ponesrečence spravi na varno mesto, jih oskrbi z izolacijskimi aparati in jim nudi prvo pomoč, da so sposobni počakati na zunanje reševalce, ki jih dokončno oskrbijo in transportirajo;
- v primeru, da se vsi zaposleni niso umaknili z ogroženega območja, je ta ekipa tista, ki lahko območje takoj pregleda;
- takoj se lahko loti ukrepov, seveda skladno z načrtom zaščite in reševanja (zakriža dostope na ogroženo območje, kratki stiki, dušenje zraka, gašenje itd.);
- ob nesreči večjega obsega se aktivirajo tudi ekipe z bližnjih območij v jami;
- vodstvu reševanja oz. dežurnemu v rudniku da natančne podatke o obsegu nesreče, saj so ti podatki izredno pomembni za nadaljnje ukrepanje.

Trenutno imamo v jami RLV 10 do 12 baz (odvisno od potreb), ki so opremljene s po 4 izolacijskimi aparati R-12 in ostalo opremo za reševanje.

Obveščanje reševalcev

Reševalce jamskih reševalnih ekip skličemo s pomočjo signalno govornih naprav, ki so na deloviščih.



172 Reševalce, ki niso v službi, obveščamo na naslednji način:

- v posebnih stolpičih (petih) je alarmna naprava, ki jo ob potrebi vključi dežurni rudnika ali za to pooblaščen oseba;
- trenutno ima 50 reševalcev prenosne klicne naprave, ki jih prav tako lahko vključi dežurni rudnika oz. pooblaščen oseba;
- sklic je možen tudi prek telefona.

Javnega alarma za sklic jamskih reševalcev ne uporabljamo. Omenjeni načini obveščanja nam omogočijo, da v 10 do 15 minutah zberemo najmanj 20 aktivnih članov, kar v večini primerov zadostuje (slika 5).

Ustanovitev centralne jamske reševalne službe Republike Slovenije in SR Hrvatske (CJRSSH)

Idejo za ustanovitev te službe je dal že skoraj pred dvajsetimi leti Republiški rudarski inšpektorat. Pobuda ni bila uresničena delno zaradi pomanjkanja sredstev kakor tudi zaradi različnih gledanj na ta problem. Kljub vsemu pa smo že leta 1975 začeli s skupnimi reševalnimi vajami. Sprva sta v teh vajah sodelovala po dva sosednja rudnika, že leta 1978 pa je bila skupna reševalna vaja vseh rudnikov v Sloveniji. Vaje so pokazale, da je tesnejše sodelovanje in medsebojno spoznavanje reševalnih enot posameznih rudnikov koristno in potrebno. Potrebno je tudi posodabljanje opreme in organizacije dela reševalnih enot rudnikov v Sloveniji. Tako je na izkušnjah sodelovanja dozorela misel o ustanovitvi centralne jamske reševalne službe Slovenije, in podpis sporazuma v letu 1981 je bil prvi korak k uresnitvi zadanega cilja. V letu 1984 je sporazum podpisal še rudnik Labin (SR Hrvatska).

Način dela in vloga CJRSSH

Centralna jamska reševalna služba je organizirana zaradi težnje po poenotenem in usklajenem načinu:

- izvajanje reševalnih akcij,
- strokovnega usposabljanja jamskih reševalcev,
- nabave skupne opreme za potrebe reševanja,
- nabave ter skladiščenje rezervne opreme za reševalne postaje.

Glede na vlogo in naloge, nakazane v začetku 4. točke, ima ta služba naslednje konkretne naloge:

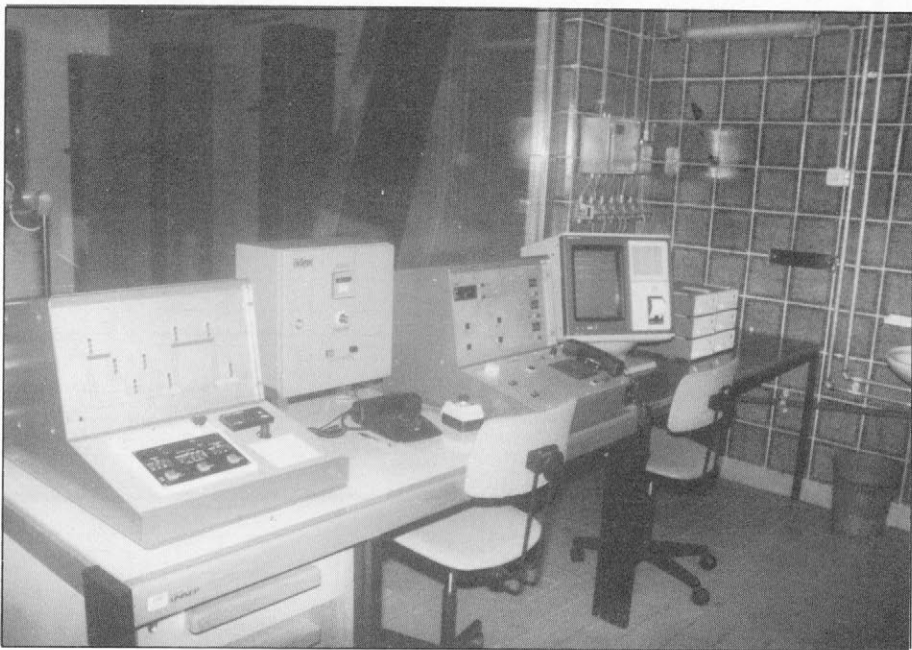
- V stalni pripravljenosti ima eno ekipo aktivnih reševalcev iz rudnikov Republike Slovenije in SR Hrvatske. S to ekipo lahko po potrebi izvaja posebne naloge pri reševanju z ustrezno opremo in usposobljenimi reševalci.
- Izdeluje enotne programe usposabljanja reševalnih moštev za redne vaje in programe za pripravnike, vodje ekip, vodje vodov in vodje skupin. Organizira usposabljanje in izpite za člane reševalnih enot.
- Izvaja predpisane letne preglede reševalnih aparatov, aparatov za ugotavljanje plinov in ostale opreme reševalnih postaj ter izdaja za to potrebno strokovno mnenje.
- Proučuje sodobne dosežke reševanja, reševalne opreme ter naprav za preprečevanje nesreč oz. katastrof v rudnikih.
- Načrtuje in nabavlja sodobno opremo za reševanje in uvaja učinkovitejše načine reševanja.
- Proučuje in predlaga uvedbo sodobnejših načrtov obrambe in reševanja za potrebe posameznih rudnikov.

Služba bo v naslednjem letu praznovala že 10. obletnico obstoja. Če analiziramo, kaj je bilo narejenega v tem obdobju, lahko ugotovimo, da so bile skoraj vse naloge uresničene.

Služba izvaja vse servise in ostale naloge, tako da si sedaj rudniki – članice službe ne morejo predstavljati, da bi te službe ne bilo.



Slika 3. Dimna komora.



Slika 4. Naprave za praktični preizkus telesne vzdržljivosti reševalcev.

Navodila za delo jamske reševalne službe Rudnika lignita Velenje.

Zaključek

Pogoj za uspešno reševanje pri nesrečah v rudarstvu je vsekakor dobro izurjena jamska reševalna enota. Iz članka je razvidno, da je bil v zadnjih letih narejen velik korak naprej. Naloga vodstva enote in rudnika je, da stalno spremljata razvoj reševalne tehnike doma in v svetu ter skrbita za stalni razvoj organizacije in opremljenosti jamske reševalne službe pri nas.

Avugst Terglav

Development and Organization of the Mine Rescue Team of the Velenje Coal Mine

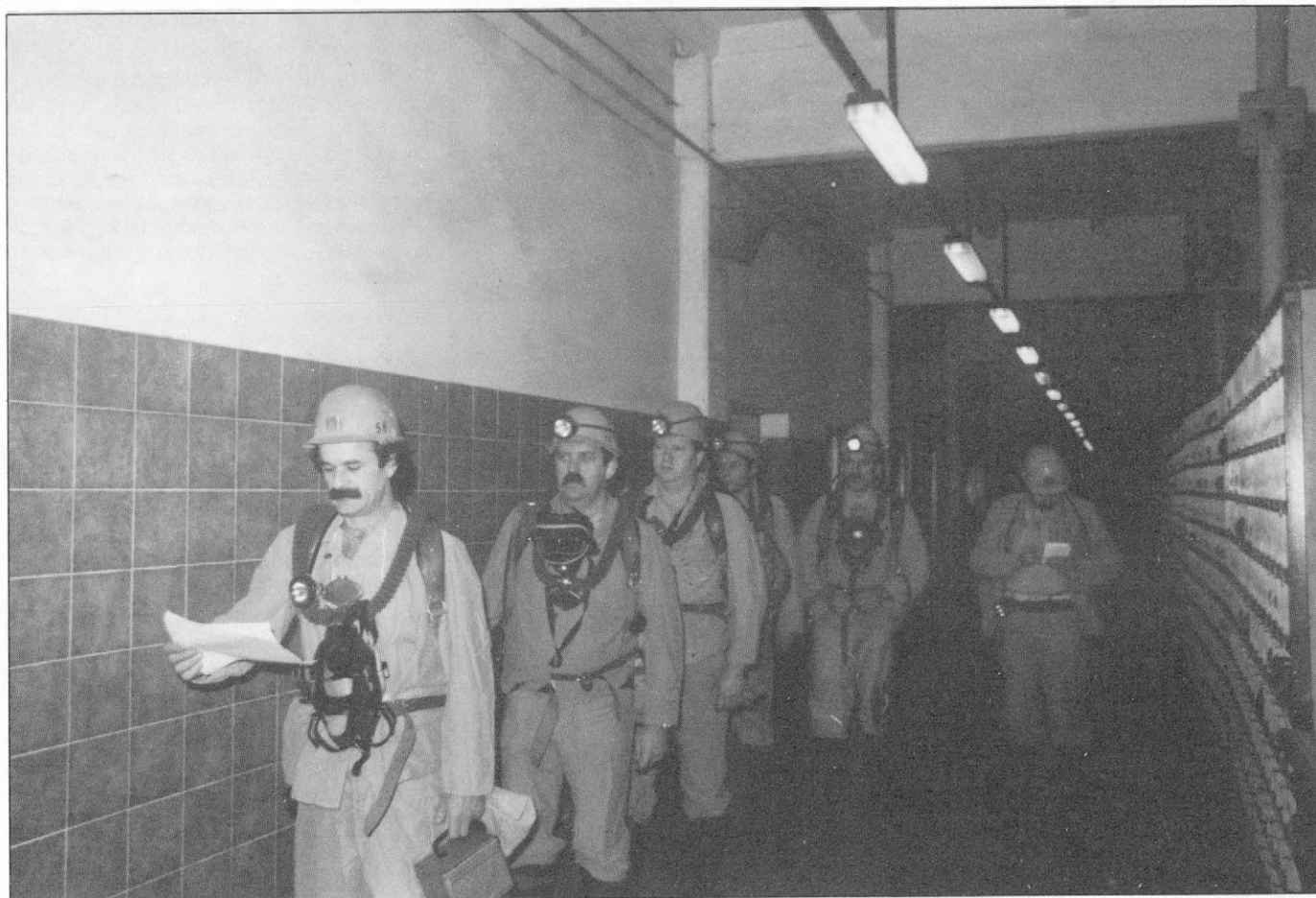
The Velenje mine and its rescue team have evolved simultaneously since their establishment at the beginning of the 20th century.

The Rescue Team now consists of 220 members who are well provided with modern equipment including 162 "four hour" rescue apparatus sets and 320 "two hour" self-rescue sets.

They also have further equipment to assure successful rescue in any mine emergency. In addition to the normal organization, there are several bases in the mine itself where rescuers on duty can equip themselves quickly in an emergency.

The Foundation of the Central Rescue Service of Slovenia and Croatia has

meant great progress toward the more efficient work of the rescue team. The development and activity in both republics have been coordinated and unified by the establishment of the Central Rescue Service.



Slika 2. Organizacijska shema jamske reševalne čete.