

Historia ratownictwa górniczego w Polsce

Mine Rescue History in Poland



Mgr inż. Jerzy Kaczmarek^{*)}



Mgr inż. Zbigniew Kubica^{*)}

Treść: W artykule przedstawiono powstanie i rozwój ratownictwa górniczego na ziemiach polskich. Omówiono kształtowanie się ratownictwa górniczego w okresie 110 lat.

Abstract: The article presents the creation and development of mine rescue on the Polish grounds. The evolution of the mine rescue over the period of 110 years was discussed.

Słowa kluczowe:

ratownictwo górnicze, CSRG S.A., akcja ratownicza, podmiot zawodowo trudniący się ratownictwem górniczym

Keywords:

Mine rescue, CSRG jsc, rescue operation, an entity professionally engaged in mine rescue

1. Wprowadzenie

Właściwie należałoby powiedzieć, że jest to historia obejmująca okres 113 lat, bo tyle mija w tym roku od powstania zorganizowanych, międzyzakładowych struktur ratownictwa na Ziemiach Polskich.

Ale od początku.

Górnictwo – specyficzny zawód będący od początku, jak mówimy górnolotnie, walką z naturą. Naturą, która chroniła skarby umieszczone w jej wnętrzu. Z technicznego punktu widzenia każda ingerencja w środowisko naturalne powoduje zaburzenie równowagi i wcześniej czy później musi prowadzić do reakcji tego środowiska.

Od kiedy proste pozyskiwanie dóbr natury (zbieranie) zastąpiono kopaniem, zagrożenia związane z tą dziedziną stawały się coraz większe, a tym samym groźniejsze.

Niewątpliwie już w okresie gdy w okolicach Ostrowca Świętokrzyskiego wydobywano krzemień pasiasty, czyli w latach ok. 3900-1600 p.n.e. istniało dla wydobywających, go ludzi duże zagrożenie: osuwiskowe, zawałowe, wodne potęgowane ówczesnym stanem techniki. Rozmiar kopalni, która należała do jednej z najważniejszych w Europie jeszcze dziś może budzić podziw.

„Zlokalizowano tam przeszło 2700 szybów połączonych siecią rozchodzących się promieniście chodników. Przeciętna głębokość szybu wynosi 5-6 m, maksymalna 9 m. Maksymalna średnica 4-5 m. Szerokość chodników dochodzi do 0,7, a ich wysokość waha się w granicach 0,6-1,2 m.”

Każde zagrożenie musi powodować przeciwdziałanie, a w przypadkach krytycznych działanie akcyjne dla ratowania zdrowia i życia oraz majątku.

Specyficzny charakter pracy, nagromadzenie zagrożeń powodowało, że górnicy szczególnie silnie odczuwali potrzebę wzajemnego wspierania i ratowania się w potrzebie.

„Czy jest to głos serca wołania,
 Że brat w potrzebie czeka pomocy?
 Czy chęć sprawdzenia swego powołania
 Męskiego hartu i męskiej mocy?
 Czy miłość brata, by brata ratować
 Kiedy los groźny stanie mu na drodze
 Ratować w każdej i największej trwodze?
 A może jakieś przekorne odczucie
 By walczyć ze złem w jego wielkiej bucie?
 Nie zgłębić pytań – zostaje wątpliwość.
 Jedna świadomość zawsze niesie radość-
 Uratowanie życia to dar bezmierny,
 Niewypowiedziana wdzięczność dla ratownika.
 Tej sprawie, tej idei, przez pokolenia
 ON BYŁ, JEST I POZOSTANIE ZAWSZE WIERNY”

Bogdan Ćwięk, rok 2007

(fragment wiersza zamieszczonego w monografii: J. Gawliczek 2007)

Rozwój ratownictwa górniczego możemy podzielić na trzy etapy:

Etap I - udzielanie sobie wzajemnej pomocy przez pracujących, używających do tego celu prymitywnych, ogólnie dostępnych narzędzi.

^{*)} Okręgowa Stacja Ratownictwa Górniczego, Jaworzno

Etap II - powstanie pierwszego specjalistycznego sprzętu i dobrowolne zaopatrywanie się w niego przez właścicieli kopalń. Równoczesne pojawienie się pierwszych instrukcji wewnątrz zakładowych, a później już na szczeblu spółek czy powstających Władz Górniczych, i tworzenie pierwszych zakładowych straży ratunkowych.

Etap III - powstanie ponadzakładowych struktur ratunkowych.

Początkowo najbardziej rozwiniętymi strukturami podziemnymi były kopalnie soli. Stąd pierwsze zarządzenia dotyczyły właśnie ich działalności.

W roku 1731 wydano instrukcję dla lesznych (stróży) w kopalni Bocheńskiej, która nakazywała zaświecanie i gaszenie lamp w kaplicach i pilnowanie robotników, aby nie palili tytoniu i nie wieszali kaganków oliwnych między drewnianymi kasztami.

W roku 1743 w ordynacji generalnej nakazano, aby w kaplicach Św. Antoniego i Bł. Kingi nie ustawiać drewnianych figur oraz nie wieszać papierowych ozdób.

Pierwszą poważniejszą, kompleksową, a zarazem ujmującą bezpieczeństwo kopalni w powiązaniu z bezpieczeństwem miasta Wieliczki była instrukcja Jana Gottfryda Borlacha z 1747 roku **“O zabezpieczeniu żupy i miasta Wieliczki przed pożarem”**.

Co ciekawe z instrukcją Borlacha zapoznawano nie tylko pracowników kopalni, ale również mieszkańców miasta, a w latach 80. tamtego stulecia w każdą pierwszą niedzielę miesiąca odbywały się w okolicach szybów ćwiczenia w użyciu podstawowego sprzętu do gaszenia ognia.

2. Początki ratownictwa górniczego

Z istniejących dokumentów można wywnioskować, że już na początku XIX w. istniały spisy robotników wyznaczonych do akcji ratowniczych. W 1831 r. Zarząd Salinarny nakazał uzupełnienie takich spisów oraz ich wywieszenie w budynkach nadszybi.

Jednym z czynników wymuszających gwałtowny postęp w dziedzinie ratownictwa był szybki rozwój górnictwa węglowego. Wzrost zagrożeń i konieczność ich neutralizowania, a w skrajnych przypadkach ratowania życia ludzkiego były mocnym impulsem dla powstawania „narzędzi” koniecznych do tego celu.

Rok 1854 i 1874 owocują wydaniem kolejnych postanowień wyznaczających osoby odpowiedzialne za kontrolę szybów, oraz kontrolę i zabezpieczenie wyrobisk dołowych.

Na terenach górnictwa węglowego w 1848 r. Zarząd Górniczy w Dąbrowie wydał pierwszą instrukcję ratowniczą **„O utrzymaniu zdrowego powietrza w kopalniach”**.

Zawarte są w niej wskazówki co do sprzętu i zachowania robotników udających się do ratowania osób znajdujących się w środowisku „zagalwanym”.

Równocześnie z pojawiającymi się regulaminami, okólnikami, zarządzeniami pojawiły się aparaty umożliwiające wejście do atmosfery skażonej gazami (rys. 1).

Pierwsze prymitywne worki noszone na plecach, z zapasem powietrza wystarczającym teoretycznie na piętnaście minut pracy, lub duże wożone na wózkach o objętości 1m³ umożliwiające dłuższy czas pracy, zastąpiły urządzenia doprowadzające świeże powietrze ze środowiska nie skażonego. Przykładem jest aparat węzowy skonstruowany w roku 1862 przez francuskiego inżyniera Royguayrola, udoskonalony przez producenta Denayrouze, składający się z maski na twarz, 50 metrowego węża doprowadzającego czyste powietrze oraz ręcznej pompy (rys. 2). Jeden z takich aparatów został zakupiony w roku 1877 dla Kopalni Soli Wieliczka.



Rys. 2. Aparat oddechowy ROYGUAYROLA - 1862r.
Fig. 2. ROYGUAYROL breathing apparatus - year 1862



Rys.1. Aparat oddechowy Galiberta 1830 r. (z lewej) i aparat oddechowy Schwanna 1853 r. (z prawej)

Fig. 1. Gelbert breathing apparatus - year 1830 (on the left) and Schwann breathing apparatus -- year 1853 (on the right)



Rys. 3. Aparat węzowy Koenig w roku 1910 (zdjęcie - Sala Tradycji OSRG Jaworzno)

Fig. 3. Koenig hose breathing apparatus in year 1910 (foto- Tradition Hall Jaworzno District Mines Rescue Station)

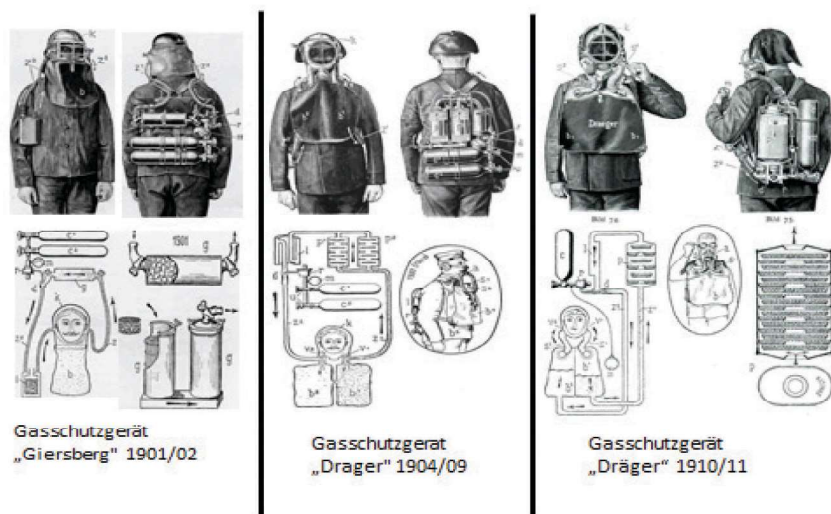
Bardzo podobny w działaniu aparat skonstruował Koenig w roku 1910 (rys. 3). Wspomniany aparat składał się ze skórzanego hełmu ochronnego, zestawu węży oraz skrzyni, w której znajdował się miech. Powietrze tłoczone ręcznie miechem, dostarczone było do hełmu zbrojonym gumowym węzłem na odległość do 400 m. Wąż składał się z dwudziestometrowych odcinków.

Aparaty węzowe mocno ograniczały dystans działania.

Postępem w konstrukcji aparatów było wynalezienie przez profesora Theodora Schwanna w roku 1853 pochłaniacza sodowego oczyszczającego wydychane powietrze. Pierwszy aparat zbiornikowy z regenerowanym powietrzem i dodatkiem tlenu z butli o niskim ciśnieniu zaproponowany został przez prof. Schwanna. Składał się z maski na twarz, przewodów, pochłaniaczy sodowych, wentyla ręcznie regulującego dopływ tlenu, dwu siedmiolitrowych butli z tlenem pod ciśnieniem

0,4 MPa. Kolejnym krokiem było opanowanie w 1890 roku produkcji wysokociśnieniowych butli (15 MPa) oraz skonstruowanie w 1891 roku zaworu redukującego o stałym przepływie tlenu.

Aparaty wykorzystujące powyższe elementy pojawiły się na początku XX w. Ich konstruktorem był Aleksander Bernard Dräger. Pierwszym aparatem tego konstruktora był model 1901, do produkcji seryjnej wdrożony w 1904 r. pod nazwą Dräger 1904/9. Składał się z 2 butli, każda o pojemności 1,1 dm³ wypełnionych tlenem o ciśnieniu 11 MPa., dwóch pochłaniaczy sodowych, chłodnicy, oraz dwuczęściowego worka oddechowego mocowanego na piersiach ratownika. Aparat pracował na zasadzie niezależnych układów butli i pochłaniaczy. Po wyczerpaniu się jednej butli tlenu przełączało się aparat na drugą butlę. Aparat umożliwiał pracę przez 2 godziny. Unowocześniony typ Dräger 1910/11 posiadał już



Rys. 4. Aparat oddechowy Dräger 1904 (fotografia: hełm i maska ze zbiorów Sali tradycji OSRG Jaworzno)

Fig. 4. Dräger breathing apparatus – year 1904 (foto: from the collection of Tradition Hall Jaworzno District Mines Rescue Station)

jeden duży pochłaniacz sodowy oraz jedną butlę o pojemności 1.9 m³ wypełnioną tlenem pod ciśnieniem 15MPa (rys. 4.).

Idea niesienia pomocy zagrożonym górnikom, praktycznie do końca XIX w., uzależniona była od dobrej woli właścicieli poszczególnych kopalni. Często zdarzało się że nawet w przypadku ogromnego nieszczęścia, właściciele i kierujący kopalniami, wprost sprzeciwiali się ratowaniu zagrożonych ludzi ze względów ekonomicznych.

Najbardziej znany przypadek to katastrofa wdarcia się wód powierzchniowych (rzeka Raba i rozlewiska wodne powstałe w wyniku intensywnych opadów deszczu) do szybu Zimnol w kopalni Deutschland w Świętochłowicach. Nastąpiło to 20 czerwca 1884 r. W jego następstwie odciętych w wyrobiskach kopalni zostało 43 górników. Dyrektor kopalni, ani zawiadowca nie chcieli się angażować w prace ratownicze, zlecając ich prowadzenie Rudolfowi Winterowi, niemieckiemu formalistcie o antypolskim nastawieniu. Ten ostatni już w kilka godzin po zaistnieniu katastrofy doszedł do wniosku, że ludzie na dole kopalni nie żyją i chciał przerwać akcję. Zdecydowany protest okolicznej ludności oraz górników spowodował, że prowadzenie akcji przejął sztygar Reinfland do czasu przybycia na kopalnię starszego radcy Wrocławskiego Wyższego Urzędu Górniczego Wilhelma Brucknera. Później jeszcze raz chciano zakończyć poszukiwanie zagrożonych górników. Było to w piątym dniu akcji, gdy właściciel kopalni, biorąc pod uwagę wysokie koszty jej prowadzenia, a jednocześnie brak jakichkolwiek sygnałów od uwięzionych, chciał tak postąpić. Tym razem proboszcz parafii św. Augustyna z Lipin nakłonił władze górnicze do przedłużenia akcji o 24 godziny. Okazało się to zbawienne dla uwięzionych, gdyż krótko przed upływem tego czasu natknięto się na ośmiu poszukiwanych górników. Jeden z nich wskazał miejsce znajdowania się pozostałych 35. Tak, więc w ciągu siedmiu dni od zaistnienia katastrofy wszyscy zostali uratowani. Obszerny zapis tego zdarzenia zamieścił mgr Grzegorz Kołodziej w numerze 1/2005 kwartalnika „Ratownictwo Górnicze”, oraz dr inż. Bogdan Ćwięk w książce „Sukcesy i klęski w działaniach Ratownictwa Górniczego”.

31 maja 1889 r. Cesarsko - Królewski Urząd Górniczy w Krakowie, w swym okólniku polecił kopalniom położonym w podległym sobie okręgu zaopatrzenie się w aparaty ratunkowe umożliwiające oddychanie w gazach niezdalnych do oddychania.

25 stycznia 1906 roku ten sam Urząd wydaje zalecenie powołania w kopalniach oddziałów straży ratunkowej. Według powyższego zalecenia osoby wchodzące w skład tych oddziałów mają być:

„obznajomione w ogóle w akcji ratunkowej w razie katastrofy i pożaru w kopalni, i obznajomione w posługiwaniu się aparatami ratunkowymi”.

Ilość osób wchodzących w skład oddziału straży ratunkowej została ustalona w następujący sposób:

„ma być taka aby na każdej normalnie obłożonej szybcie znajdowało się podwójnie tyle osób w używaniu aparatów obznajomionych ile na kopalni aparatów jest w użyciu”.

Ćwiczenia odbywały się dwa razy w roku. 14 maja 1906 roku Cesarsko-Królewskie Starostwo, powołując się na wspomniane pismo C.K. Urzędu Górniczego, wydaje polecenie dotyczące:

1. Przepisów szczególnych prowadzenia kopalni pod kątem uwzględnienia zagrożenia pożarowego.
2. Urządzenia stacji ratunkowej „o ile możliwości jak najbliższej szybu zjazdowego, względnie szybów zjazdowych” i dalej „w lokalu stacji ratunkowej należy mieć zawsze w zapasie przechowywane przyrządy zdadne w każdej

chwili do użycia, a to: „zapasowe aparaty do oddychania, które pozwalają na zapewnienie przynajmniej jednogodzinnego użycia bez tamowania zupełnie swobody ruchów osób nimi się posługujących”.

Ilość aparatów została określona na trzy procent największej obsady, „wliczając w takowe też dozorców i strażalowych” Na stacji ratunkowej musiały też znajdować się lampy elektryczne w ilości odpowiadającej liczbie aparatów do oddychania, okulary od dymu i płótno żaglowe. Za stan pomieszczeń stacji odpowiadał urzędnik wyznaczony przez kierownika ruchu. Próby aparatów do oddychania oraz lamp elektrycznych miały być przeprowadzane w regularnych odstępach czasu, a ich wyniki odnotowane w odpowiedniej książce kontroli.

Zwracano uwagę, aby osoby należące do straży ratunkowej mieszkaly w pobliżu kopalni, a spis nazwisk tych osób wraz z dokładnymi adresami znajdował się na stacji ratunkowej. Powinnością tych osób było poddanie się testom wytrzymałościowym i zdrowotnym.

Do oddziału ratunkowego w trakcie akcji ratowniczej należało w pierwszej kolejności odszukanie osób poszkodowanych, wywiezienie ich na powierzchnię i ostrzeżenie robotników z innych pól eksploatacyjnych kopalni, a następnie dopiero przystąpienie do likwidacji zagrożenia.

Jedną z pierwszych stacji ratunkowych była zlokalizowana przy szybie Artur kopalni „Siersza”. Stacja ta powstała w 1906 roku. Pierwsi zorganizowani ratownicy wstąpili do oddziału straży ratunkowej w kwietniu. Jako ciekawostkę należy podać, że najmłodszy z nich miał w momencie wstąpienia do straży 30 lat, a najstarszy z pracowników fizycznych 46 lat, z pracowników dozoru 57 lat. Stacja została zaopatrzona w cztery kompletne aparaty „Dreger” wraz z hełmami (rys. 4).

Podobne stacje powstały w tym samym roku na kopalniach „Sobieski” i „Fryderyk August” (obecnie ZG Sobieski). Na stanie tych stacji było po 6 aparatów „Pneumatogen”.

W ramach straży ratunkowej przystąpiono do regularnych ćwiczeń. Ćwiczenia składały się z części teoretycznej i praktycznej. W części teoretycznej:

„nowo wstępującym objaśniano cel i zadania straży, jako też powiadamiano o środkach niesienia pomocy zagrożonym współpracownikom, również zwalczaniu jakiegoś zagrożenia i zdrowia górnika wrogiemu żywiołu”

Ponadto omawiano przepisy Urzędu Górniczego dotyczące straży ratunkowej, a także objaśniano zasady działania aparatu oddechowego i jego części składowe. W części praktycznej ćwiczone się w „szybkim i dokładnym” ubieraniu się w aparaty. W książce kontrolnej stacji ratunkowej szybu Artur w roku 1922 znajdujemy pierwsze wzmianki o odbywaniu ćwiczeń dołowych, w trakcie których ratownicy przechodzili w aparatach od podszybia na upadach, przenosząc deski i szyny. Czas przebywania w aparatach wynosił 40 minut.

Marzec 1906 roku to kolejny przełomowy moment w dziejach Światowego Ratownictwa Górniczego. Zdarzenie z 10 marca 1906 r., jakie miało miejsce w Zagłębiu Sarry we francuskiej kopalni „Courriere” uważane jest za mocny impuls do tworzenia ponadzakładowych struktur ratownictwa górniczego. Od tego momentu zmienił się pogląd na konieczność powszechnego utrzymywania aparatów ratunkowych na kopalniach, konieczność stałego szkolenia ich użytkowników, potrzebę stworzenia odpowiednich przepisów wprost zobowiązujących zakłady górnicze do organizowania służb ratunkowych i ich wyposażania. Unaoczniał też konieczność współdziałania większej ilości zakładów w przypadku dużej katastrofy.

Kopalnia była, na szczęście, kopalnią niemietanową, a wybuch nastąpił z powodu nieprawidłowo prowadzonych prac strażalowych. Eksplozja objęła południowe pole kopalni,

o długości 5 km. i szerokości ponad 1,5 km. W momencie zdarzenia na dole kopalni znajdowało się 1800 górników. Z tej ilości w ciągu pierwszego dnia wydostało się na powierzchnię 661 osób. Los pozostałych był niewiadomy. Nigdy zresztą jednoznacznie nie określono ilości, osób które zginęły w momencie wybuchu. Wiele osób zginęło zatrutych gazami pożarowymi, gdyż ciała ich znajdowano w miejscach nieobjętych bezpośrednimi skutkami wybuchu. Kierownictwo akcji przyjęło założenie, że nikt z zatrudnionych w polu południowym kopalni nie mógł przeżyć wybuchu – co dzisiaj jest nie do pomyślenia. Błędne manewry wentylacyjne doprowadziły do zadymienia wyrobisk, którymi wycofywali się ludzie, co spowodowało dodatkowe ofiary śmiertelne. Po 20 dniach od zdarzenia samodzielnie wycofała się grupa 13 ratowników, a po kolejnych 5 dniach jeszcze jeden pracownik. Rozmiar zniszczeń wyrobisk, a także zaistniały po wybuchu pożar, spowodował zagazowanie wyrobisk w stopniu uniemożliwiającym wykonywanie jakichkolwiek prac bez użycia aparatów oddechowych. Kopalnia „Courriere” w tamtym czasie nie posiadała takich aparatów.

Z natychmiastową pomocą pospieszyli ratownicy z Niemiec. W owym czasie ratownictwo górnicze w Niemczech rozwijało się bardzo intensywnie. Służby ratownicze były organizowane i wyposażane przez poszczególne sekcje Brackiego Stowarzyszenia Zawodowego, lub przez organizacje skupiające właścicieli kopalń. Już w 1873 roku w Wyższej Szkole Górniczej w Bachum rozpoczęto szkolenie osób dozoru górniczego w zakresie posługiwania się aparatami oddechowymi. W 1897 roku dyrektor Towarzystwa Górniczego „Hibernia” G.A. Meyer powołał pierwszą w Zagłębiu Ruhry drużynę ratowników górniczych. Należy dodać, że w roku 1906 w Zagłębiu Ruhry było przeszkolonych jedynie 2162 ratowników górniczych ze 120 kopalń. W pozostałych 50 kopalniach ratownictwo górnicze nie istniało. Ekipy ratunkowe miały dostęp jedynie do 421 aparatów oddechowych z zamkniętym obiegiem powietrza” (Ćwięk i in. 2006r.).

Nic więc dziwnego, że właśnie w obliczu takiej ogromnej tragedii, służby te zaoferowały wszelaką możliwą pomoc. Stało się to mimo napiętych francusko-niemieckich stosunków politycznych. Już w nocy 11 marca, z Niemiec do Francji wyjechała grupa 16 wyszkolonych ratowników, oraz 5 strażaków.

Z dostępnych źródeł wynika, że współpraca francuskiego kierownictwa akcji z niemiecką grupą dozoru ratowniczego była trudna i obciążona ogromną nieufnością z obu stron. Uniemożliwiło to pełne wykorzystanie niemieckiej pomocy. Niemniej trzeba podkreślić solidarność pomiędzy ratownikami obu stron. Niemieckie aparaty oddechowe w pełni wykazały swoją przydatność, a istotną sprawą dla rozwoju francuskiego ratownictwa okazało się szkolenie dotyczące aparatów oddechowych prowadzone przez niemieckich specjalistów.

Po tragedii w „Courriere”, obowiązkowe stało się tworzenie drużyn ratowniczych i organizowanie na kopalniach odpowiednio wyposażonych stacji ratowniczych. Zaczęto też tworzyć centralne lub główne stacje ratownictwa górniczego. Na obecnych ziemiach Polski rozwój ratownictwa po tej tragedii przebiegał w następujący sposób.

Rok 1907 – Powstaje, jako jedna z pierwszych stacji ratowniczych w Europie, **Górnośląska Centralna Stacja Ratownicza w Bytomiu** (Pierwsza Stacja Ratownictwa Górniczego o charakterze centralnym powstała w Tankersley – Anglia. Zapewniała pomoc w akcjach ratowniczych kilkudziesięciu kopalniom rejonu Sheffield. W stacji utrzymywano pogotowie ratownicze i szkolono instruktorów dla innych stacji ratowniczych).

Górnośląska Centralna Stacja Ratownicza w Bytomiu obejmuje swym zasięgiem działania tereny zachodniej i centralnej części Zagłębia Górnośląskiego. Decyzja o jej powstaniu zapadła 26 czerwca 1906 roku na posiedzeniu Zarządu Brackiego Stowarzyszenia Zawodowego. Rozpoczęcie działalności datuje się na drugą połowę 1908 r. Usytuowana została przy kopalni węgla „Heinitz” (późniejsza nazwa Rozbark).

W połowie lat dwudziestych nastąpiła zmiana nazwy na **Górnośląska Główna Stacja Ratownictwa Górniczego i Górnośląska Sztolnia Doświadczalna w Bytomiu**.

Rok 1909 - 1 kwietnia oddano do użytku **Centralny Magazyn Ratowniczy**, przemianowany bardzo szybko (ze względu na określony zakres działań) na **Centralną Stację Ratownictwa Górniczego w Wałbrzychu** (w połowie lat dwudziestych nastąpiła zmiana nazwy na **Dolnośląska Główna Stacja Ratownictwa Górniczego**). Inspiratorem jej powstania był w roku 1907 dyrektor szkoły górniczej w Wałbrzychu i asesor górniczy Mandel, a organizatorem Związek Interesów Górniczych Dolnego Śląska. Stacja objęła swym działaniem Zagłębie Dolnośląskie.

Rok 1911 - Rozpoczyna działalność **Centralna Stacja Ratunkowa w Sosnowcu**. Decyzja o jej powołaniu zapadła na VII Zjeździe Przemysłowców Królestwa Polskiego w dniu 18 maja 1910 roku. Rejonem jej działania były kopalnie Zagłębia Dąbrowskiego.

Rok 1925 - W Pniowcu koło Tarnowskich Gór rozpoczyna działalność **Stacja Doświadczalna i Centrala Ratownictwa Górniczego**. W 1926 r. stacja ta została przeniesiona do Mikołowa i otrzymała nazwę **Kopalnia Doświadczalna Barbara, Centrala Ratownictwa Górniczego i Obserwatora Magnetycznego**. Oprócz polskich kopalń górnośląskich przyurządzono jej kopalnie okręgu krakowskiego.

Zadania wszystkich tych stacji były bardzo podobne i można je określić jako:

- szkolenie ratowników górniczych,
- koordynacja wyposażenia w sprzęt ratowniczy,
- kontrola działalności kopalnianych stacji ratownictwa górniczego,
- opracowywanie metod przeciwdziałania zagrożeniom,
- wprowadzanie nowości technicznych,
- udzielanie pomocy kopalniom w przypadku większych awarii i zagrożeń.

Zadania **Kopalni Doświadczalnej Barbara, Centrali Ratownictwa Górniczego i Obserwatora Magnetycznego** w Mikołowie miały większy zasięg niż pozostałe. Ze względu na posiadanie wyrobisk podziemnych byłej kopalni „Anna”, sztolni badawczej na powierzchni oraz nowoczesnych laboratoriów wybudowanych na początku lat trzydziestych, w zakresie działania tej jednostki było między innymi:

- dokonywanie analiz przyczyn katastrof i ocena skuteczności przeprowadzanych akcji ratowniczych,
- wykonywanie badań naukowo-technicznych w zakresie niebezpieczeństwa wybuchów pyłu węglowego i gazów,
- badań materiałów wybuchowych,
- badań jakości węgla.

Ratownictwo Górnicze po II Wojnie Światowej

Służby ratownicze po II Wojnie Światowej zaczęły się szybko odrestaurowywać. W kopalniach, dzięki stosunkowo niedużej skali zniszczeń tych służb i zachowanych obiektów kopalnianych stacji, oraz sprzętu do końca 1945 roku udało się przywrócić ich funkcjonowanie. Stan osobowy na koniec tegoż roku wyniósł 3727 ratowników.

Natomiast na szczęblu Głównych czy Centralnych Stacji Ratownictwa Górniczego zniszczenia były bardzo duże.

Praktycznie przestała istnieć stacja w Mikołowie, podobny los spotkał stację w Bytomiu. Zarządzenie z dnia 04. 09. 1945 roku wydane przez Prezesa WUG w Katowicach zobowiązywało kopalnie do organizowania drużyn ratowniczych. Natomiast Centralny Zarząd Przemysłu Węglowego, powołany w lutym 1945 r. zarządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu, przejął pod bezpośredni zarząd Główne Stacje Ratownictwa Górniczego w Bytomiu, Mikołowie i Sosnowcu, przemianowując je na Okręgowe Stacje Ratownictwa Górniczego. Do tego grona w 1946 roku dołączyła OSRG Wałbrzych, po wymianie personelu niemieckiego osobami narodowości polskiej.

Od 1 stycznia 1947 r. przestaje działać OSRG w Mikołowie, a jej obiekty przekazano Instytutowi Naukowo-Badawczemu Przemysłu Węglowego (później Główny Instytut Górnictwa), oraz Kopalni Doświadczalnej Barbara.

Od 1 stycznia 1948 r. z dotychczasowych OSRG powstaje przedsiębiorstwo pod nazwą „Stacja Ratownictwa Górniczego Przemysłu Węglowego- z siedzibą w Bytomiu z oddziałami w Sosnowcu i Wałbrzychu.

W 1954 r. utworzono w Bytomiu „Ośrodek Badań Lekarskich Ratowników” przystosowany do przeprowadzania specjalistycznych badań lekarskich oraz rozwiązywania problemów związanych z ochroną zdrowia ratowników górniczych.

Rozwijające się dynamicznie górnictwo węglowe, powstawanie nowych kopalń stworzyły potrzebę rozbudowy sieci OSRG.

W roku 1958 zaczynają działalność **OSRG w Wodzisławiu, w Jaworznie, w Tychach i Zabrze, a „Stacja Ratownictwa Górniczego Przemysłu Węglowego z siedzibą w Bytomiu” w roku 1959 przemianowana zostaje na Centralną Stację Ratownictwa Górniczego w Bytomiu (CSRG).**

Staraniem CSRG i przy poparciu Wyższego Urzędu Górniczego zorganizowane zostają kolejne OSRG i tak powstają kolejno:

I.p.	Rok powstania	Miejsce	Rok likwidacji	Rodzaj górnictwa
1	1963	Kłodawa	1992	solne
2	1963	Rudki k/Kielc	1972	skalne
3	1965	Częstochowa	1990	rudy żelaza
4	1971	Lubin		rudy miedzi
5	1972	Tarnobrzeg	2013	siarka
6	1976	Kraków		ropa i gaz

Ratownictwo górnicze w Polsce charakteryzowało się scentralizowanym trójstopniowym systemem organizacyjnym (rys. 5), opisanym szczegółowo w pracy Bądzelewicza i in. (1981r.).

Stopień I – Centralna Stacja Ratownictwa Górniczego (CSRG) w Bytomiu.

Stopień II – Okręgowe Stacje Ratownictwa Górniczego (OSRG) działające jako terenowe placówki CSRG (Bytom, Jaworzno, Sosnowiec, Tychy, Wałbrzych, Zabrze, Kraków), czy istniejące jako jednostki samodzielne podległe administracyjnie przedsiębiorstwom górniczym lub jednostkom nadrzędnym nad tymi przedsiębiorstwami (Częstochowa, Lubin, Kłodawa, Tarnobrzeg).

Stopień III – ratownictwo górnicze zakładów górniczych.

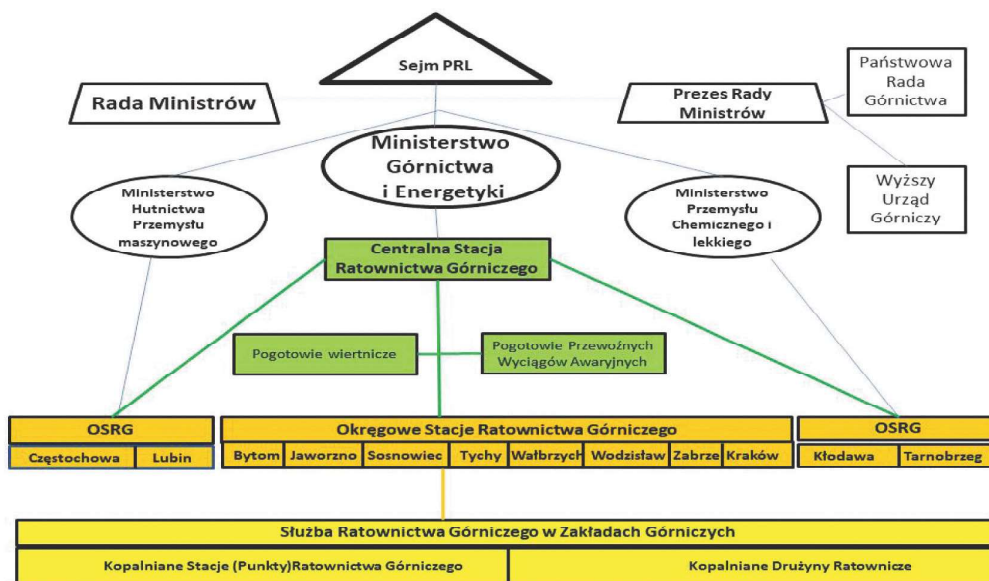
3. Zmiany w ratownictwie górniczym w Rzeczpospolitej Polskiej

Przeobrażenia gospodarcze w Polsce rozpoczęte w 1989 roku dzięki wielu źle przygotowanym restrukturyzacji nie ominęły przemysłu wydobywczego, w tym również i ratownictwa górniczego pełniącego funkcje usługowe dla zakładów górniczych.

Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 4 lutego 1994 r. całkowicie zmieniła schemat organizacji ratownictwa górniczego. Zgodnie z nią powstają podmioty zawodowo trudniące się ratownictwem.

Zgodnie z art. 75.

1. Przedsiębiorca:
 - 1) posiada zorganizowane ratownictwo górnicze;
 - 2) zapewnia stałą możliwość udziału w akcji ratowniczej zawodowych, specjalistycznych służb Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego lub innego podmiotu, zawodowo trudniącego się wykonywaniem czynności w zakresie ratownictwa górniczego.
2. Przedsiębiorca może, za zgodą organu nadzoru górniczego wyrażoną w drodze decyzji, powierzyć wykonywanie czynności w zakresie ratownictwa górniczego Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego lub innemu podmiotowi trudniącemu się zawodowo wykonywaniem takich czynności.



Rys. 5. Schemat Ratownictwa Górniczego w Polsce (Bądzelewicz 1981)

Fig. 5. Scheme of the mine rescue in Poland (Bądzelewicz 1981)

Tym samym wprowadzono dwuszczeblowy zdecentralizowany schemat służb ratownictwa górniczego (rys. 6).

Stopień I – ratownictwo górnicze zakładów górniczych

Stopień II – podmioty zawodowo trudniące się ratownictwem zwane jednostkami ratownictwa

Tak więc przedsiębiorca zobowiązany został do posiadania własnego ratownictwa oraz zapewnienia sobie pomocy przez jednostkę ratownictwa, której wyposażenie i zakres działania znacznie przewyższa wymagania stawiane w tym zakresie przed przedsiębiorcą.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 12 czerwca 2002 r. doprecyzowało wspomnianą Ustawę i tak:

§ 2. 1. Ratownictwo górnicze tworzą służby:

- 1) ratownictwa górniczego przedsiębiorcy,
- 2) Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego lub innego podmiotu zawodowo trudniącego się wykonywaniem czynności w zakresie ratownictwa górniczego, ...

§ 3. 1. Obowiązek wynikający z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r.

— Prawo geologiczne i górnicze, przedsiębiorca może spełnić poprzez:

- 1) utrzymywanie własnych służb ratownictwa górniczego,
- 2) stałą zorganizowaną współpracę służb ratownictwa przedsiębiorców,
- 3) powierzenie tego obowiązku w całości lub w części jednostkom ratownictwa.

Ograniczanie wydobycia i stale malejąca liczba kopalń spowodowała zmiany ilościowe w ratownictwie. W marcu 1999 roku zlikwidowana zostaje OSRG w Sosnowcu, w roku 2008 zlikwidowana OSRG w Tychach. Koniec roku 2019 to też koniec istnienia OSRG w Zabrze.

Chcielibyśmy jeszcze przedstawić dwie niepisane zasady które obowiązują w Polskim ratownictwie górniczym. Słuszność tych zasad niejednokrotnie znalazła swoje udokumentowanie w praktyce.

Pierwsza zasada „ZAWSZE IDZIEMY PO ŻYWEGO”.

Mówimy: nigdy nie można zakładać śmierci osób zaginionych. Nawet przy szeregu istniejących niekorzystnych przesłankach akcję należy prowadzić tak, aby nie pogorszyć możliwości przeżycia osób, o których nie mamy wiadomości, ani żadnych sygnałów, a wprost należy podejmować działania poprawiające tą możliwość.

Poniżej podajemy tylko parę przykładów uzasadniających ten sposób postępowania:

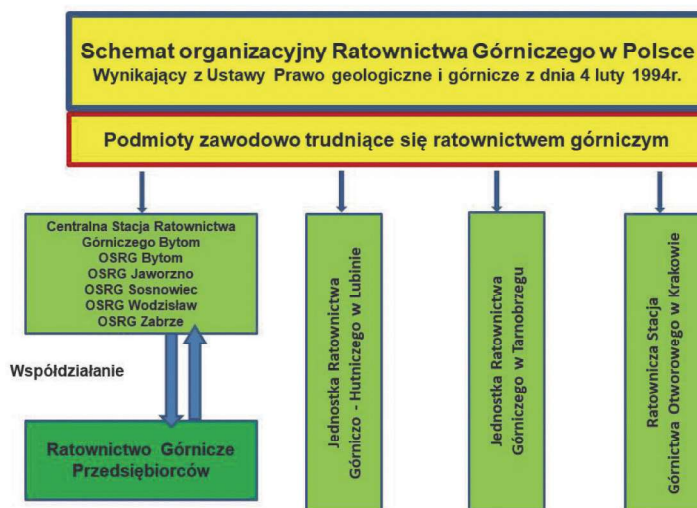
KWK General Zawadzki – 24 lipca 1969 następuje wdarcie wody z osadnika wód popłuczkowych. Zagrożonych zostaje 120 osób, w pierwszych godzinach akcji wyprowadzono w sumie 39 górników. Z pozostałymi (81 górnikiem) odciętymi w wyrobiskach przez zawały, piasek, muł i wodę brak kontaktu. Po około 30 godzinach ratujący nawiązali pierwszy słaby kontakt z grupą odciętych. Górnicy zostali wywiezieni na powierzchnię w dniu 27 lipca po prawie 80 godzinach akcji. W trakcie katastrofy zginęła tylko i aż jedna osoba.

KWK Rokitnica – 23 marca 1971 roku w wyniku tąpnięcia zawaleniu uległa ściana, na której zatrudnionych było 11 pracowników. 10 osób odniosło obrażenia śmiertelne. Po długotrwałej akcji, w 8 dniu jej trwania ekipy ratunkowe dotarły do zasypanego, żywego Alojza Pionka.

KWK Kazimierz Juliusz – 22 październik 1999 r. następuje zawał drażonej przecinki ścianowej. W odciętej części wyrobiska znajduje się kombajnista i przodowy, z którymi nie ma kontaktu. W 44 godzinie akcji podczas wyciągania przewodu wiertniczego z otworu wierconego z sąsiedniej pochylni wiertacze odczuwają wyraźne uderzenia w żerdź wiertniczą. Otworem przepchnięty zostaje pojemnik zaopatrzeniowy, w którym znajduje się butelka z glukozą, latarki, środki opatrunkowe, oraz telefon ratownika z urzędzenia UŁR, co pozwoliło nawiązać kontakt głosowy z górnikami odciętymi. Górnicy zostali wyciągnięci po 65 godzinach akcji.

KWK Halemba – 22 lutego 2006 Górnik Zbigniew Nowak, specjalista od metanu, prowadził pomiary na popołudniowej zmianie, strefa wypadku klasyfikowana była jako nacechowana najwyższym zagrożeniem metanowym. Około godziny 18.00, najpierw nastąpiło niewielkie tąpnięcie, a po chwili eksplozja metanu, która spowodowała zawalenie chodnika. Odcięty zawałem Zbigniew Nowak znalazł się w niszy o wysokości 1 m i szerokości niespełna metra; obok przebiegał rurociąg sprężonego powietrza. Rurociąg ten został w wyniku tąpnięcia uszkodzony, akurat w pobliżu odciętego górnika. Po 111 godzinach w zawale, ratownicy dotarli do Nowaka.

KWK Krupiński – około godziny 19⁴⁵ nastąpiło zapalenie się metanu w ścianie. Przez 1,5 godziny brak jakichkolwiek informacji o 6 zagrożonych pracownikach. O godz. 21²¹, w strefie zagrożenia pozostawało 5 pracowników, z którymi brak było kontaktu. Wtedy do bazy dociera pracownik, Sebastian Garus, który poinformował o 5 pracownikach, znajdujących się w chodniku wentylacyjnym N-12 za drugą tamą.



Rys. 6. Schemat Ratownictwa Górniczego w Polsce (Ustawa ... 1994)

Fig. 6. Scheme of the mine rescue in Poland (Ustawa ... 1994)

Pracownicy Ci wycofywali się lutniociągiem brezentowym. Zagrożeń górnicy zostali wyprowadzeni po 15 godzinach od zaistniałego zdarzenia. W trakcie akcji uratowano 5 górników, ale zginęło dwóch ratowników. Przedstawiony przykład jest o tyle charakterystyczny, iż **dobitnie** pokazują, że nawet w bardzo mało sprzyjających okolicznościach (zagazowanie wyrobisk, i wpływ czasu ochronnego, działania ucieczkowego sprzętu oddechowego) istnieją możliwości przeżycia osób odciętych, podobnie jak miało to miejsce w przypadku Zbigniewa Nowaka, gdzie pomiary zarówno na wlocie, jak i wylocie sieci wyrobisk objętych zawałem wskazywały na istnienie atmosfery o niskiej zawartości tlenu.

Druga zasada „NIKOGO NIE ZOSTAWIAMY NA DOLE”.

W górnictwie Polskim żadne ciało nie pozostało w wyrobiskach kopalni. Mimo wielu utrudnień, zawsze dąży się do wyciągnięcia wszystkich. Tak było w KWK „Silesia” gdzie ciała 22 poszkodowanych zostały wyciągnięte po 50 dniach.

W przypadku górnika z KWK Brzeszcze zaginionego w wyniku wypalenia metanu na końcówce ściany dotarcie do fragmentów ciała zajęło 10 miesięcy.

Sposób organizacji służb ratownictwa górniczego wynika z treści Art.122 ust.1 Ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnictwo. Zgodnie z zapisem tego artykułu :

1. Ratownictwo górnictwa tworzą:
 1. służby ratownictwa górniczego przedsiębiorcy;
 2. podmioty zawodowo trudniące się ratownictwem górnictwem.

Zacytowany powyżej artykuł określa również obowiązki przedsiębiorcy w zakresie ratownictwa górniczego, jak też reguluje relacje podmiotu zawodowo trudniącego się ratownictwem górnictwem.

Organizację, szczegółowe zadania i wymagania dla służb ratownictwa górniczego przedsiębiorcy oraz podmiotu za-

wodowo trudniącego się ratownictwem górnictwem określa Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 16 marca 2017 r. w sprawie ratownictwa górniczego. Zgodnie z art. 122 ust. 14 Ustawy PGiG CSRG S.A. jako podmiot zawodowo trudniący się ratownictwem górnictwem, do realizacji swojego głównego zadania jakim jest niezwłoczne niesienie pomocy zagrożonym zakładom górnictwem, ma do dyspozycji :

1. dyżurujące zawodowe zastępy ratownicze;
2. zawodowe pogotowia specjalistyczne;
3. dyżurujące zastępy dla grup zakładów górnictwem.

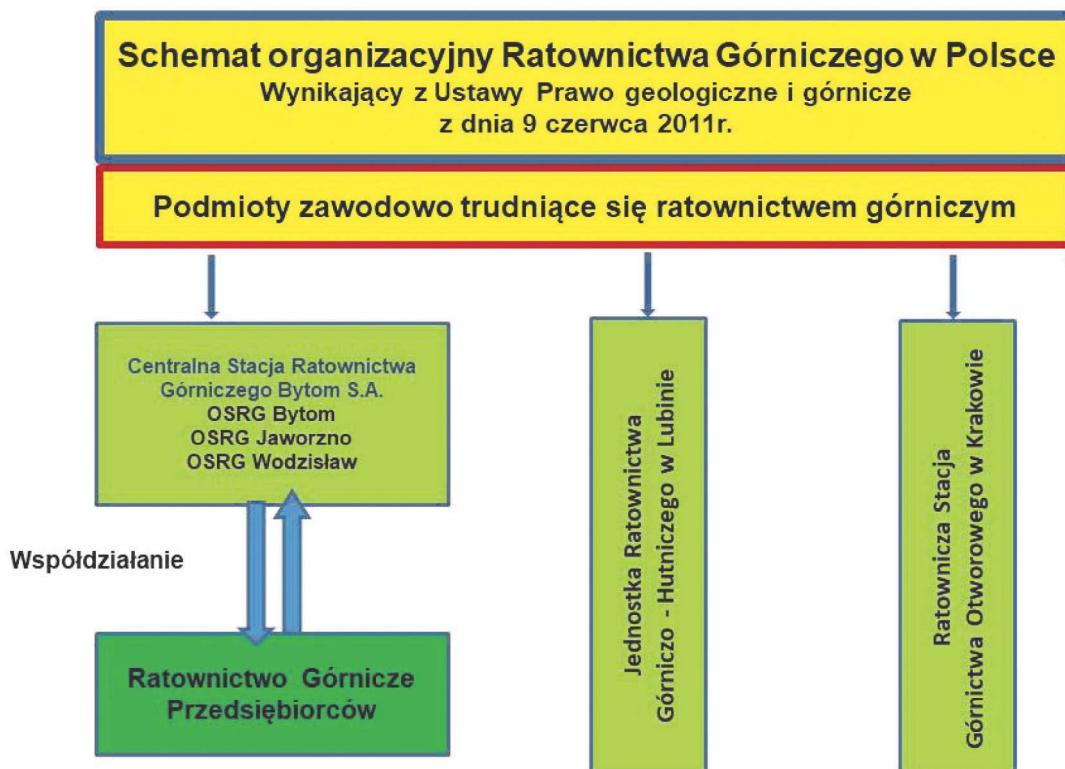
Ad. 1 W CSRG S.A. dyżurują stale dwa zawodowe zastępy ratownicze, mobilizowane w pierwszym rzucie do akcji ratowniczych.

Od 2015 roku zastępy te dyżurują w nowym budynku pogotowia, który zapewnia właściwe warunki pełnienia dyżuru (rys. 8). W budynku tym znajdują się również garaże wozu bojowego, 2 przewoźnych wyciągów ratowniczych oraz magazyny specjalistycznego sprzętu ratowniczego.

Ad.2 Pogotowia specjalistyczne

§ 45 Rozporządzenie w sprawie ratownictwa górniczego, nakłada na jednostkę ratownictwa obowiązek utrzymywania, do wykonywania prac ratowniczych w podziemnych zakładach górnictwem, wymagających zastosowania specjalnych technik ratowniczych, zawodowych pogotowia specjalistycznych. Aktualnie, CSRG S.A. utrzymuje następujące pogotowia specjalistyczne:

1. pomiarowe – do pomiaru parametrów fizykochemicznych powietrza i gazów pożarowych oraz oceny stopnia wybuchowości mieszanin gazowych (rys. 9);
2. do inertyzacji powietrza kopalnianego (rys. 10);
3. przeciwpożarowe – do wykonywania prac ratowniczych przy zwalczaniu pożarów podziemnych, wymagających zastosowania sprzętu i urządzeń do podawania pian gaśniczych oraz izolacji wyrobisk, górotworu i zrobów;



Rys. 7. Aktualny schemat organizacyjny ratownictwa górniczego w Polsce (Ustawa ... 2011)
Fig. 7. Scheme of the mine rescue in Poland (Ustawa ... 2011)



Rys. 8. CSRG w Bytomiu z lotu ptaka
Fig. 8. CSRG jsc from a bird's eye view



Rys. 9. Wóz bojowy pogotowia pomiarowego i chromatograf gazowy
Fig. 9. Combat vehicle of the specialist measuring emergency team and gas chromatograph



Rys. 10. wyposażenie pogotowia do inertyzacji atmosfery
Fig. 10. Equipment of the specialist emergency team for inertization of the mine atmosphere

4. górniczo-techniczne – do wykonywania prac ratowniczych związanych z ratowaniem ludzi uwięzionych pod zawalem lub odciętych od czynnych wyrobisk wskutek tąpnięcia lub zawału (rys. 11);



Rys. 11. Wóz bojowy pogotowia górniczo-technicznego
Fig. 11. Combat vehicle of the specialist mining – technical emergency team

5. wodne – do usuwania skutków wdarcia lub niekontrolowanego dopływu do wyrobisk wody albo wody z luźnym materiałem oraz wykonywaniem prac z zastosowaniem technik nurkowych;
6. przewoźnych wyciągów ratowniczych – do ewakuacji pracowników lub wykonywania innych prac ratowniczych w szybach lub otworach wiertniczych wielkośrednicowych oraz prac awaryjno-rewizyjnych i kontrolnych w szybach i w otworach wielkośrednicowych za pomocą urządzeń mechanicznych oraz technik alpinistycznych (rys. 12).

Ad. 3 Na dzień dzisiejszy CSRG S.A. posiada 3 oddziały terenowe, czyli OSRG w Bytomiu, Jaworznie oraz Wodzisławiu. Wszystkie OSRG mają na wyposażeniu nowe wozy bojowe. Od maja 2020 roku wycofano z wyposażenia wozu bojowego aparaty W-70, a w ich miejsce wprowadzono aparaty BG 4 Plus (rys. 13).

Stan ilościowy drużyn ratowniczych na dzień 01.07.2020 w rejonach działania poszczególnych OSRG przedstawia się następująco:

- OSRG Bytom – 1317 osób.
- OSRG Jaworzno – 1267 osób.
- OSRG Wodzisław – 1592 osób.

W sumie liczba ratowników górniczych w Polsce wynosi 4176 osób (dodatkowo JRGH Lubin 467 ratowników, RSGO Kraków 240 ratowników).

Ilość Kopalnianych Stacji Ratownictwa Górniczego oraz punktów ratownictwa górniczego w poszczególnych OSRG wynosi:



Rys. 13. Aparat BG-4Plus
Fig. 13. BG-4 Plus breathing apparatus

OSRG Bytom – 9 KSRG / 1 Punkt Ratownictwa
 OSRG Jaworzno – 12 KSRG / 3 Punkty Ratownictwa
 OSRG Wodzisław – 11 KSRG

4. Spółki zależne

W ramach grupy kapitałowej CSRG S.A. funkcjonują dwie spółki zależne – Centrum Usług Specjalistycznych CEN- RAT Sp. z o.o. oraz CEN – MED. Sp. z o.o.

Pierwszy z podmiotów świadczy usługi komercyjne głównie w zakresie inertyzacji, transportu, serwisowania i produkcji sprzętu specjalistycznego oraz handlu wyposażeniem ratowniczym, usługi dostaw sprężonego powietrza, dostaw i montażu pomp ciepła i fotowoltaniki.

Druga spółka świadczy usługi w zakresie badań medycznych, szczególnie kandydatów na ratowników i ratowników górniczych.

5. Perspektywy

Biorąc pod uwagę politykę klimatyczną unii europejskiej i proces dekarbonizacji, należy liczyć się ze zmniejszeniem wydobycia oraz ilości kopalni w Polsce. Dotyczyć to będzie szczególnie regionu górnośląskiego. Taka sytuacja powoduje, że ilość działających obecnie OSRG będzie dostosowywana do rzeczywistych potrzeb w zakresie zabezpieczenia zakładów górniczych. Lepsze perspektywy ma przed sobą JSW S.A. (węgiel koksujący) oraz LW «Bogdanka» S.A. w zakresie węgla energetycznego ze względu na wysoką efektywność wydobycia. Kopalnia uzyskuje koncesje na kolejne obszary wydobycia, co powoduje, że region lubelski stanie się istotnym obszarem górniczym na mapie Polski. Biorąc powyższe pod uwagę, Zarząd CSRG S.A. podjął decyzję o budowie w są-



Rys. 12. Przewoźny wyciąg ratowniczy
Fig. 12. Mobile rescue hoist

siedztwie kopalni «Bogdanka» Okręgowej Stacji Ratownictwa Górniczego. Zakończenie prac związanych z budową planowane jest na koniec 2021 roku.

Ostatnie najbardziej charakterystyczne akcje ratownicze, **KWK Mysłowice – Wesola** - w dniu 06.10.2014 r. około godz. 20⁵⁷ w pokładzie 510 Dw najprawdopodobniej doszło do zapalenia i wybuchu metanu w zrobach ściany 560. W wyniku zdarzenia 37 pracowników zatrudnionych w rejonie ściany uległo wypadkowi zbiorowemu. Bezpośrednio po zdarzeniu część poszkodowanych wyszła z rejonu zagrożenia o własnych siłach, a inni z pomocą współpracowników. W sumie ewakuowano i wydano na powierzchnię 36 osób. Od tej chwili akcja ratownicza skupiła się na odnalezieniu przez zastępy ratownicze zaginionego pracownika oddziału górniczego.

Ze względu na utrzymywanie się w chodniku XIa wsch. atmosfery wybuchowej akcja ratownicza kilkakrotnie była przerywana, a zastępy wycofywane były do bazy. Dla poprawy warunków prowadzenia penetracji i poszukiwania zaginionego pracownika z pochylni I wsch. do chodnika XIa wsch. zbudowano lutniociąg oraz urządzenie chłodnicze.

Po dojściu do rozlewiska wody na cesze ok. 328 uniemożliwiającego dalszą penetrację i poszukiwanie zaginionego pracownika rozpoczęto akcję spompowania wody pompami pneumatycznymi. W dniu 18.10.2014 r. o godzinie 1³⁷, tj. w 12 dobie prowadzenia akcji ratowniczej odnaleziono zaginionego pracownika (o godzinie 2³⁸ po dotransportowaniu poszkodowanego do bazy ratowniczej obecny tam lekarz stwierdził zgon).

KWK Śląsk – w dniu 18.04.2015 r. około godz. 0¹⁶ w rejonie ściany 7, w pokł.410 doszło do wstrząsu o energii 4×10^9 J. W wyniku zdarzenia odciętych zostało 2 pracowników.

Dotarcie do poszkodowanych zajęło ratownikom 67 dni (najdłuższa akcja ratownicza w historii polskiego górnictwa). W trakcie akcji ratunkowej wykonano około 743 m wyrobisk ratunkowych, wykorzystano również najnowocześniejszy sprzęt ratowniczy, w tym sprzęt do wykonywania wierceń z powierzchni z serwisem międzynarodowym. W akcji wzięło udział 1361 ratowników **górnictwa**, w tym zastępy specjalistyczne wykorzystywane przy wierceniu otworów z powierzchni.

Literatura:

- ĆWIEK B., KAJDASZ Z., FIOK J., EUGENIUSZ RAGUS E. 1997 - Ratownictwo Górnicze w Polsce. Wyd. ZG SITG, Katowice.
- ĆWIEK B. 2006 - Sukcesy i klęski w działaniach Ratownictwa Górniczego. Centralna Stacja Ratownictwa Górniczego, Bytom.
- BĄDZELEWICZ H., FIOK J., ROGACZ J., STOKŁOSA J. 1981 - Organizacja i taktyka w ratownictwie górnictwem. Wydawnictwo Śląsk, Katowice.
- GAWLICZEK J. 2007 - Polskie Zorganizowane Ratownictwo Górnicze Historia i współczesność 1907-2007. Materiały XXIV Seminarium ROP, NOT SITG, Rybnik.
- Ustawa - Prawo geologiczne i górnicze ust. z dnia 04 luty 1994.
- Ustawa - Prawo geologiczne i górnicze ust. z dnia 09 czerwiec 2011.

Artykuł wpłynął do redakcji – listopad 2020
Artykuł akceptowano do druku – 29.12.2020