

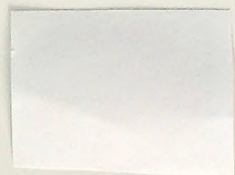


Zakłady Górnicze
POLKOWICE-SIEROSZOWICE

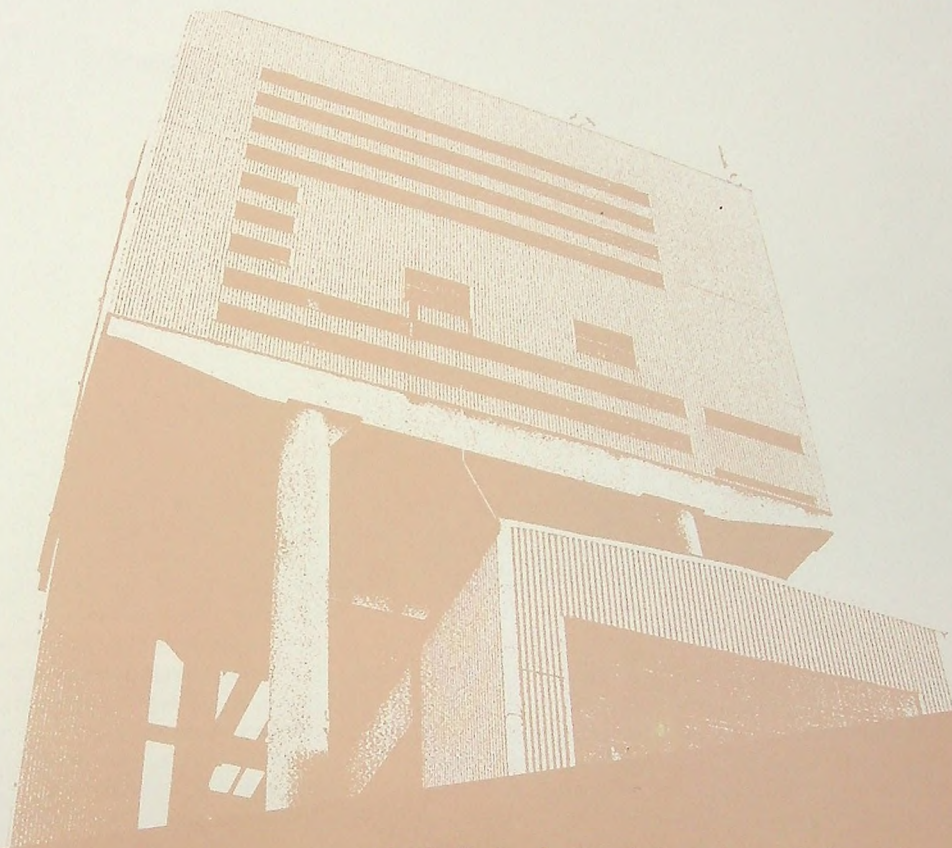
KGHM
POLSKA MIEDŹ S.A.

Oddział Zakłady Górnicze
POLKOWICE-SIEROSZOWICE

KGHM Cuprum Sp. z o.o.
Centrum Badawczo-Rozwojowe we Wrocławiu



Wrocław, 2006



Oddział Zakłady Górnicze
POLKOWICE-SIEROSZOWICE

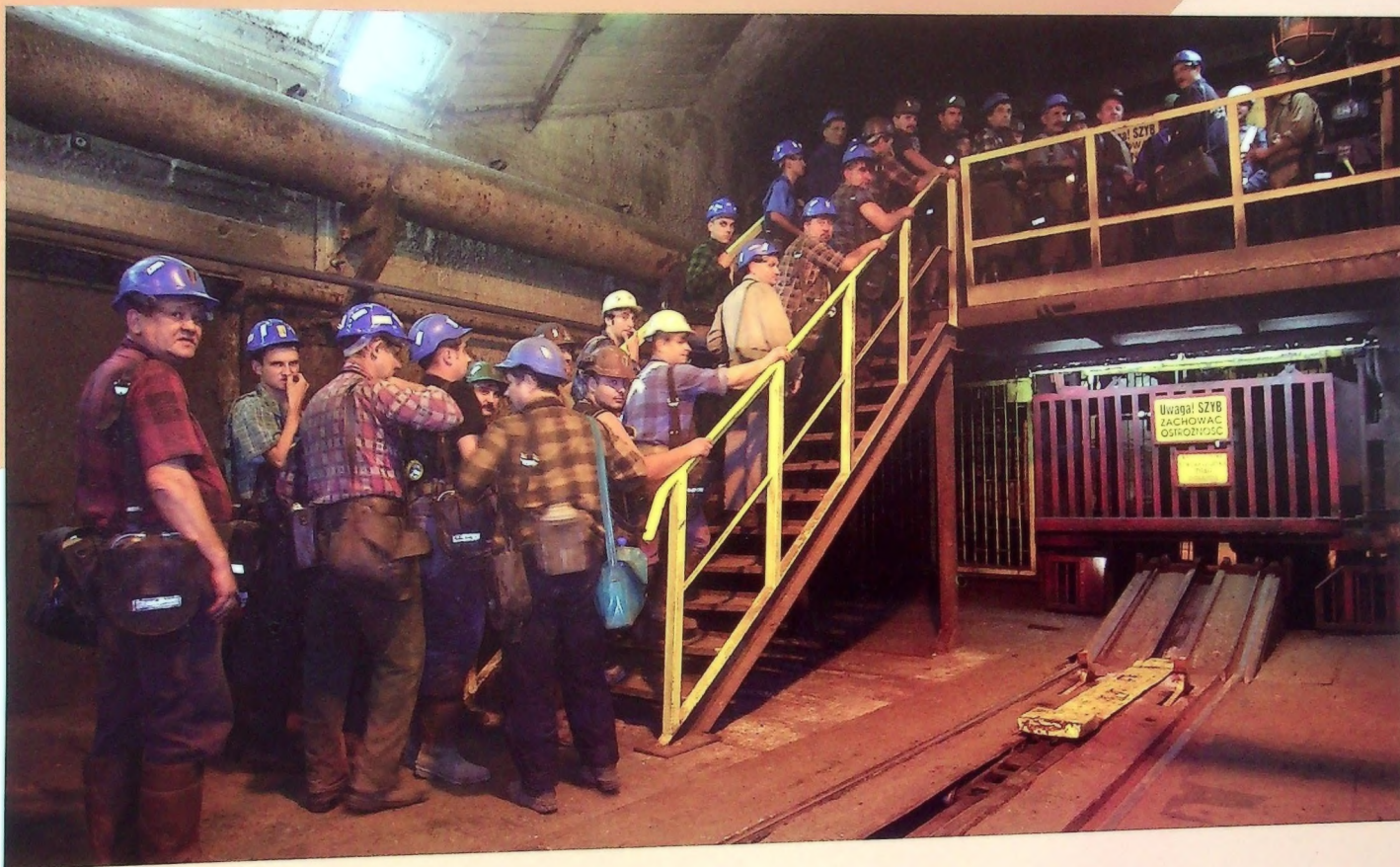
Słowo wstępne

Kiedy 23 marca 1957 roku w otworze poszukiwawczym Sieroszowice IG-1 stwierdzono w rdzeniu wiertniczym warstwę miedzionośną, zapewne nikt, z Janem Wyżykowski włącznie, nie zdawał sobie sprawy ze skali tego odkrycia. Znane w tym czasie cechsztyńskie złoża rud miedzi w niecce północnosudeckiej i mansfeldzkiej były bowiem niewielkie, o skromnych zasobach, nieporównywalnych w stosunku do tego, co ujawniła już pierwsza dokumentacja geologiczna Sieroszowice-Lubin. Dopiero z perspektywy czasu, możemy ocenić znaczenie tego odkrycia i misji, jaką realizowała grupa geologów Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie – poszukiwania złóż rud miedzi na Dolnym Śląsku.

Efektywne zagospodarowanie złoża rud miedzi - największego osiągnięcia polskiej geologii – postawiło Polskę na poczesnym miejscu pod względem zasobów, a następnie w rzędzie światowych producentów miedzi i srebra. Za początek zakrojonych na wielką skalę inwestycji przyjmuje się utworzenie w maju 1961 r. Kombinatu Górniczo-Hutniczego Miedzi w budowie. Odtąd rozpoczynają się przeobrażenia w strukturze gospodarczej i społecznej regionu stwarzające życiową szansę wielu przybyszom z całej Polski i kształtujące nową społeczność. Dzięki miedzi powstał prężny ośrodek przemysłowy, a prawie od podstaw miasta Lubin i Polkowice.

Pierwsze prace górnicze związane z budową kopalni „Polkowice” rozpoczęto od mrożenia w kwietniu 1963 r. górotworu wokół szybu P-I. Rozpoczęcie wstępnej eksploatacji w lipcu 1968 r. i przekształcenie kopalni w grudniu tego roku w Zakłady Górnicze „Polkowice” oznaczało powstanie na gospodarczej mapie Polski nowego zagłębia górniczego – Zagłębia Miedziowego. Następne zadania, jakie należało rozwiązać dotyczyły wypracowania wysokowydajnych, zmechanizowanych i efektywnych systemów eksploatacji oraz zapewnienie bezpieczeństwa pracy w warunkach górotworu skłonnego do tąpnięć i zawałów. W tych podstawowych dziedzinach ZG „Polkowice” osiągnęły znaczące rezultaty, tu powstały oryginalne systemy wybierania złoża, a także aktywne metody zwalczania zagrożeń górniczych.

Zakłady Górnicze „Sieroszowice” swoje początki wiążą z drążeniem wyrobisk od strony kopalni „Rudna” i „Polkowice”. Wyrobiska te w marcu 1978 r. osiągnęły granicę obszaru górniczego „Sieroszowice” i rozpoczęto wydobywanie rudy mimo braku własnego szybu. Ten najmłodszy zakład powstawał w szczególnych warunkach gospodarczych w kraju i ciągle borykał się z niedoborem środków na niezbędne inwestycje. Dysponował natomiast ambitną kadrą i załogą, co pozwalało realizować poważne projekty związane z wdrażaniem systemów eksploatacji i gospodarką zasobami opartą na efektywności produkcji. W ZG „Sieroszowice” postawiono na mechanizację, nowe metody



kierowania stropem w warunkach wybierania cienkiego złoża i zagospodarowanie kopaliny towarzyszącej – soli kamiennej.

Album przedstawia drogę, jaką przebyły Zakłady Górnicze „Polkowice” od założeń projektowych z 1962 r. i pierwszego urobku rudy w listopadzie 1965 r., poprzez śmiałe projekty budowy kopalni „Siersoszowice” z 1974 r., utworzenie w 1996 r. ZG „Polkowice-Siersoszowice” po dzień dzisiejszy, otwierający nowe szanse i możliwości rozwojowe. Nie jest to praca historyczna, bazuje jednak na autentycznych materiałach i ukazuje nam z całą wyrazistością ogrom pracy włożonej w budowę kopalń, a później modernizację oraz rozwój techniczny i technologiczny. Myśl, praca i kadra decydują o tym, że po przeszło 40 latach od tego pierwszego wydobytego kubła rudy miedzi Zakłady Górnicze „Polkowice-

–Siersoszowice” są nowoczesnym, dobrze zorganizowanym i rozwijającym się przedsiębiorstwem. Drogą do dalszego rozwoju jest zagospodarowanie głębokiego złoża w przyległym obszarze Głogów Głęboki Przemysłowy, mechanizacja i automatyzacja procesu urabiania cienkiego złoża, wszechstronne wykorzystanie soli kamiennej i zapewnienie warunków bezpiecznej pracy. Doświadczenie załogi oraz kreatywność kadry technicznej stanowi gwarancję pomyślnego rozwoju Zakładów Górniczych „Polkowice-Siersoszowice”

Z górniczym pozdrowieniem – Szczęść Boże
Kierownictwo Oddziału



1 Od wiercenia Sieroszowice IG-1 do szybu SW-4



▲ Grupa geologów zapoznaje się w terenie z cechsztynem Niemiec - 1954 r.
Od lewej: J. Janiszewski, F. Ekiert, K. Pawłowska i J. Wyżykowski

Historyczne dziś wiercenie, oznaczone w projekcie symbolem Sieroszowice IG-1, a obecnie jako S-1, rozpoczęte zostało 7 stycznia 1957 r. Nawiercenie 23 marca 1957 r. na głębokości 655,95–658,70 m warstwy miedzionośnej zapoczątkowało nową epokę dla tej części ziemi dolnośląskiej położonej między Lubinem a Głogowem. Jednak aby to osiągnąć, Jan Wyżykowski, kierownik Pracowni Miedzi w Państwowym Instytucie Geologicznym w Warszawie, autor koncepcji poszukiwawczej, musiał wykonać wielką pracę i pokonać wiele trudności. Już na początku lat 50. XX wieku powstawała koncepcja poszukiwań złóż rud miedzi niezbędnych dla rozwoju kraju. Badaniami objęto obszar niecki północnosudeckiej, gdzie uruchomiono zatopione niewielkie kopalnie, oraz obszar niecki śródsudeckiej i nierozpoznaną dotychczas strefę przedsudecką. Oprócz formacji cechsztyńskiej przedmiotem badań była także formacja czerwonego spągowca w rejonie noworudzkim i kamiennogórskim oraz mineralizacja żyłowa obrzeżenia masywu krystalicznego Gór Sowich. W celu pogłębienia wiedzy o formacji cechsztyńskiej, w 1954 r. grupa geologów, w tym Jan Wyżykowski, zapoznała się z facją miedzionośną i salinarną cechsztynu Niemiec, gdzie znane były złoża rud miedzi związane z występowaniem łupków miedzionośnych (Kupferschiefer) oraz złoża soli kamiennej i potasowej.



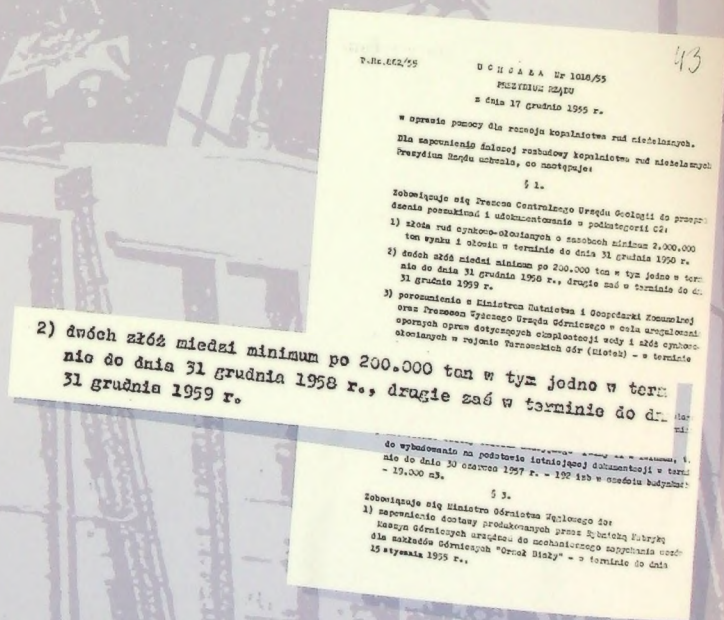
▲ Jan Wyżykowski z grupą wiertników przy otworze S-1

Od kwietnia 1955 r. Państwowy Instytut Geologiczny realizuje projekt poszukiwań opracowany przez Jana Wyżykowskiego i Romana Osikę zakładający wykonanie 6 wierceń o głębokości od 400 do 750 m. Pierwsze wiercenie Gromadka IG-1 pozwoliło wyjaśnić zasięg utworów bloku przedsudeckiego oraz uzyskać wstępny obraz zasięgu utworów cechsztynu po północnej stronie tego bloku. Kolejne otwory wiertnicze: Ruszowice IG-1 i Gaiki IG-1 usytuowane były już na obszarze złoża - dzisiejszego Zagłębia Miedziowego. Nie osiągnęły one głębokości poziomu z mineralizacją kruszcową ze względu na poważne awarie, uniemożliwiające dalsze prowadzenie prac wiertniczych. Szczególnie otwór wiertniczy Gaiki IG-1, rozpoczęty 29.09.1955 roku, miał szansę dotrzeć do złoża ale został zlikwidowany 280 metrów nad złożem, także wskutek poważnej awarii, nie pozwalającej na rekonstrukcję otworu i dokończenie wiercenia.

Nieprowadzenie to stanowiło poważną przeszkodę w realizacji projektu, a do jego dalszej realizacji przyczyniła się Uchwała Prezydium Rządu z grudnia 1955 r., która zobowiązywała PiG do udokumentowania złóż cynku i ołowiu oraz dwóch złóż rud miedzi. Obecnie takie postanowienie Rządu wydaje się nieprawdopodobne, ale wówczas pozwoliło na podjęcie nowych wierceń. Następne z nich Sieroszowice IG-1 zaprojektowane przez Jana Wyżykowskiego i Władysława Adamskiego dociera do warstw

miedzionośnych, stanowiąc nagrodę za upór, z jakim Jan Wyżykowski dążył do celu, i było „kamieniem milowym” dla Polskiej Miedzi. Teraz przy drodze w miejscu tego otworu stoi odsłonięty 23 marca 1982 r. z inicjatywy geologów kopalni „Sieroszowice”, granitowy obelisk upamiętniający to wydarzenie. Dalsze wiercenia Lubin IG-1, Koźlice IG-1 i Dzikowo IG-1 dały także pozytywne rezultaty. Pierwsza dokumentacja złoża, opracowana 4 kwietnia 1959 roku przez zespół Państwowego Instytutu Geologicznego pod kierownictwem Jana Wyżykowskiego, na podstawie 24 otworów wiertniczych, z których 18 weszło do obliczeń zasobowych, obejmowała obszar o powierzchni 175 km², w którym udokumentowano zasoby rudy w ilości 1 364 mln Mg ton, zawierające 19 339 tys. Mg miedzi.

Sukces w badaniach surowcowych postawił nasz kraj w rzędzie światowych potentatów miedzi. Osiągnięcie to zostało wyróżnione w lipcu 1966 r. Nagrodą Państwową I Stopnia, za odkrycie i udokumentowanie złoża rud miedzi Janowi Wyżykowskiemu oraz zespołowi w składzie: Władysław Adamski, Franciszek Ekiert, Antoni Graniczny (pośmiertnie), Roman Osika, Andrzej Rydzewski, Jan Tomaszewski, Eugeniusz Wutzen, Józef Zwierzycki (pośmiertnie). W pracach terenowych w początkowej fazie wierceń poszukiwawczych brali udział także: Włodzimierz Jórczak, Eugeniusz Metlerski, Edward Gospodarczyk i Edward Torz. Wierceniami poszukiwawczymi kierowali doświadczeni wiertnicy, a wśród nich: A. Szczepaniak i F. Wrona.





▲ Jan Wyżykowski z pierwszą próbką rudy miedzionośnej

Warto wymienić tych kilka nazwisk, a byli to ludzie codziennej pracy, ta zawsze jest niezbędna do osiągnięcia sukcesu.

Odwiercenie otworu Sieroszowice IG-1, a w następstwie zagospodarowanie udokumentowanego złoża zapoczątkowało w tym rejonie wszystko, co nowe, twórcze i nakierowane na przyszłość niezależnie od innych okoliczności i uwarunkowań. To ten fakt zmienił cały region od Lubina i Polkowic po Głogów, ale dzisiaj, większość z nas nie zawsze zdaje sobie sprawę ze skali tej zmiany. W krótkim czasie po odkryciu, a następnie udokumentowaniu złoża rud miedzi zbudowano i oddano do ruchu w grudniu 1968 r. Zakłady Górnicze „Polkowice” i „Lubin”, następnie w lipcu 1974 r. ZG „Rudna”, a w styczniu 1980 r. Zakłady Górnicze „Sieroszowice”. Kolejnym etapem rozwojowym w przemyśle miedziowym było utworzenie w wyniku głębokiej restrukturyzacji Zakładów Górniczych „Polkowice-Sieroszowice”.

Postęp w zagospodarowaniu jest odpowiednio udokumentowany, obrazy to różnorodne statystyki, ale najważniejsze są zmiany w mentalności mieszkańców, jakie tu z czasem nastąpiły. Nie są to już „obce” ziemie, na których swego czasu prawie wszystko popadało w ruinę. Wystarczy

spojrzeć na miasto Polkowice i okoliczne miejscowości, aby te zmiany zauważyć. I chodzi nie tylko o powstałe obiekty przemysłowe, ale głównie o to, jak zmieniły się warunki życia oraz otoczenie. Aby przedstawić te zmiany, niezbędna będzie odrębna monografia, w tym albumie zaprezentujemy tylko parę ilustracji, które zaświadczą o tym dobitniej niż statystyka. Szczególnie w ostatnich latach wolności gospodarczej, otwarcia na świat i – co szczególnie istotne – aktywności lokalnych samorządów, zmiany te nabrały zdecydowanego przyspieszenia.

Kolejnym etapem w rozwoju przemysłu miedziowego, regionu i powiatu polkowickiego jest podjęcie przez KGHM Polska Miedź S.A. nowego zadania inwestycyjnego – zagospodarowania złoża w obszarze określonym nazwą „Głogów Głęboki-Przemysłowy”. W projekcie tym pierwszym zadaniem jest budowa szybu SW-4 zlokalizowanego w północnej części obszaru górniczego „Sieroszowice”. Oznacza to, że po prawie 50 latach od historycznego wiercenia Sieroszowice IG-1, ponownie dalsza przyszłość Polskiej Miedzi związana jest także z Polkowicami, tym razem z ZG „Polkowice-Sieroszowice”.



▲ Dyrektor Marek Cypko wbija symboliczny kołek pod budowę szybu SW-4



2

Położenie administracyjne i geograficzne

Administracyjnie obszar i teren górniczy ZG „Polkowice-Sieroszowice” położony jest w województwie dolnośląskim, w powiecie polkowickim i glogowskim. Oddział ZG „Polkowice-Sieroszowice” prowadzi eksploatację w granicach trzech obszarów górniczych: „Polkowice”, „Sieroszowice” i „Radwanice-Wschód” na terenie gmin: Polkowice, Przemków Chocianów, Gaworzyce, Grębocice Jerzmanowa, Radwanice i Lubin. W ich obrębie zlokalizowane są place szybowe: PG, PW, PZ PVII, SW-1, SW-3 i SG, na których funkcjonuje jedenaście szybów. W sąsiedztwie miejscowości Łagoszów Mały rozpoczęto budowę nowego szybu SW-4, niezbędnego dla rozbudowy ZG „Polkowice-Sieroszowice” oraz zagospodarowania nowego obszaru miedzionożnego Głogów Głęboki-Przemysłowy (GGP). Obszar górniczy „Polkowice-Sieroszowice” o łącznej powierzchni 176 km² zamieszkuje około 6 730 osób, co stanowi blisko 19% ludności wiejskiej gmin objętych obszarami eksploatacji. Znajdują się tu

OBJAŚNIENIA:

- obszary górnicze
- projektowany obszar górniczy
- Głogów Głęboki
- Przemysłowy - GGP
- czynne szyby
- projektowany szyb
- SW-4





33 miejscowości, z których ważniejsze to: Szklary Górne, Sobin, Jędrzychów, Polkowice Dolne, Sierszowice, Jerzmanowa, Sucha Górna, Kaźmierzów, Gaiki, Potoczek, Bądzów, Łągoszów Mały, Łągoszów Wielki, Jakubów i Obiszów..

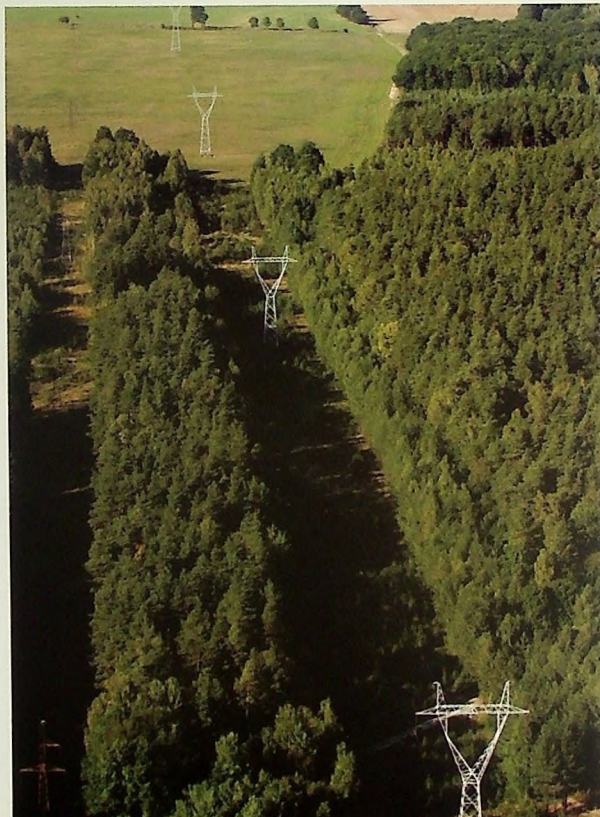
Geograficznie obszar górniczy ZG „Polkowice-Sierszowice” znajdują się w obrębie dużej jednostki regionalnej – Niziny Śląsko-łużyckiej obejmującej mezoregion Równiny Szprotawy z doliną rzeki Szprotawy oraz mezoregion Wzgórz Dalkowskich. Obszar górniczy „Sierszowice” położony jest w północnym obrzeżu Niziny Śląskiej i obejmuje fragment Pradoliny Głogowskiej i część pasma Wzgórz Dalkowskich, stanowiących element morfologiczny

morenowego Wału Trzebnickiego. Wzgórz Dalkowskie charakteryzują się zróżnicowaną rzeźbą powierzchni terenu. Zbudowane są z piaszczysto-żwirowych utworów fluwioglacjalnych oraz glin morenowych i tworzą znaczne wyniesienia poprzecinane licznymi dolinami. Najwyższe wzniesienia: 207,8 m npm występują w okolicy Jakubowa i 229,9 m npm w pobliżu Jerzmanowej. Południowa część obszaru górniczego „Sierszowice” i przyległe obszary „Polkowice” i Radwanice-Wschód” zlokalizowane są na Równi Szprotawskiej. Ukształtowanie terenu jest tu płaskie i monotonne o słabo urozmaiconej rzeźbie i wysokości wahającej się w przedziale 133-155 m npm. Morfologia terenu związana jest z procesami fluwioglacjalnymi stadiu

Warty, zlodowacenia Środkowopolskiego, gdzie rozległe obniżenie rzeki Szprotawy zostało wypełnione mułkami, piaskami i żwirami. Powstał tu charakterystyczny typ krajobrazu Dolnego Śląska odpowiadający równinom akumulacji glacialnej i aluwialnej. Od południa obszar ten zamyka Wysoczyzna Lubińska.

Obszar i teren górniczy kopalni „Polkowice-Sieroszowice” położony jest w lewobrzeżnym dorzeczu Odry, w zlewni rzeki Szprotawy. Sieć potoków i kanałów intensywnie rozwija się ku zachodowi, gdzie w kompleksie podmokłych i bagiennych łąk wydzielony został użytek ekologiczny Przemkowskie Bagno. Warunki klimatyczne należą do umiarkowanych, średnia temperatura roczna wynosi 8-9°C, a średnia opadów wynosi 520-570 mm/rok. Jak w całym regionie przeważają wiatry z kierunków zachodnich.

Większe kompleksy leśne występują na zachód od miasta Polkowice oraz w części południowej – pasmo lasów chocianowskich. Lasy stanowią około 48,5% obszaru górniczego „Polkowice” i nieco ponad 28%



▲ Oprócz przemysłu w rejonie rozwija się także rolnictwo i leśnictwo

powierzchni obszaru „Sieroszowice”. Rozwinął się tu typ siedliskowy boru świeżego (Bśw) i boru mieszanego świeżego (BMśw). Dominującym gatunkiem drzewostanu jest sosna, której towarzyszą w niewielkiej ilości dąb i brzoza. Prawie bezleśny jest obszar „Radwanice-Wschód”. Występuje tu niewielki fragment typu siedliskowego lasu świeżego (Lś) i lasu mieszanego (LM), o drzewostanie sosnowym z dodatkiem brzozy i dębu. Las ten zaliczony jest do kategorii lasów ochronnych.

Użytki rolne i gospodarka rolniczo-leśna dominują w OG „Radwanice-Wschód”, przeważają także w OG „Sieroszowice” zajmując 64% powierzchni. Uprawy rolne w OG „Polkowice” skupiają się głównie w centralnej i południowo-zachodniej części obszaru i zajmują około 45 %



Rezerwat przyrody Buczyzna Jakubowska

powierzchni. Pokrywą glebową tworzą w większości gleby bielcowe i brunatne, wykształcone z utworów piaszczystych i słabo gliniastych, należące w przewadze do słabych klas bonitacyjnych (IV, V klasa), dla których wskaźnik bonitacji mieści się w granicach od 38 – 59 punktów (przy 100 punktach dla gleb klasy I). Pod względem przydatności rolniczej są to gleby kompleksów żytnych.

W granicach obszarów górniczych O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” występują ujęcia wód podziemnych Sobin-Jędrzychów i Potoczek oraz rezer-

waty przyrody: „Uroczysko Obiszów” i „Buczyzna Jakubowska”. Ponadto znajdują się tu liczne obiekty stanowiące dziedzictwo kultury materialnej. Są to głównie obiekty sakralne – kościoły, kaplice i cmentarze, a także parki, dwory, pałace lub zespoły pałacowe i obiekty mieszkalno-gospodarcze. Niektóre z nich zostały odrestaurowane przy wsparciu finansowym ZG „Polkowice-Sieroszowice”

1951

- ◆ 1 stycznia w Państwowym Instytucie Geologicznym w Warszawie przy Wydziale Rud utworzono Pracownię Miedzi pod kierownictwem Jana Wyżykowskiego.
- ◆ W lipcu w Pracach Państwowego Instytutu Geologicznego ukazuje się artykuł profesora Józefa Zwierzyckiego dotyczący soli potasowych w rejonie na północ od Wrocławia. W artykule znalazła się sugestia o potrzebie surowcowego rozpoznawania formacji cechsztyńskiej na obszarze przedsudeckim.

1952

- ◆ W styczniu Państwowy Instytut Geologiczny na podstawie projektu Antoniego Grnicznego podjął badania sejsmiczne na linii profilu Bolesławiec – Głogów, zakończone w grudniu 1953 roku. Interpretacja wyników pozwoliła J. Wyżykowskiemu zaprojektować wiercenia poszukiwawcze na lata 1954- 1956.

1954

- ◆ Od 9 sierpnia do 11 września grupa geologów z Centralnego Urzędu Geologii oraz Państwowego Instytutu Geologicznego, w tym Jan Wyżykowski, zapoznawała się ze złożami rud miedzi oraz kamiennej i potasowej w niecce mansfeldzkiej w NRD.



1955

- ◆ 28 kwietnia Państwowy Instytut Geologiczny rozpoczął prace badawcze i poszukiwawcze rud miedzi wierceniem w miejscowości Gromadka na północny wschód od Bolesławca. Wiercenie w Gromadce, w którym nie stwierdzono obecności cechsztynu, zakończono 15 listopada na głębokości 389m
- ◆ 29 lipca w Wygnańcicach przemysł naftowy rozpoczął wiercenie „Wschowa Geo1”, które w styczniu 1956 roku osiągnęło na głębokości 1930 m. warstwę łupka miedzionośnego. Wydarzenie to umożliwiło kontynuowanie poszukiwań rud miedzi według projektu J. Wyżykowskiego.
- ◆ 17 grudnia Uchwałą nr 1018/55 Prezydium Rządu zobowiązało Państwowy Instytut Geologiczny do prowadzenia poszukiwań, rozpoznania i udokumentowania złóż rud miedzi.

1957

- ◆ 7 stycznia w miejscowości Sieroszowice w ramach prac poszukiwawczych Państwowego Instytutu Geologicznego rozpoczęto wiercenie otworu „Sieroszowice IG-1”.
- ◆ 23 marca w otworze wiertniczym „Sieroszowice IG-1”, oznaczonym później jako S-1, na głębokości 655,95 - 658,70 m stwierdzono warstwę rudy węglanowej o miąższości 2,75 m i zawartości 1,40% Cu. Fakt ten został uznany za odkrycie przez Jana Wyżykowskiego złoża rud miedzi w obszarze monokliny przedsudeckiej.



- ◆ W lipcu Legnickie Przedsiębiorstwo Geologiczne Surowców Hutniczych przystąpiło do wierzeń niezbędnych do udokumentowania złoża.
- ◆ 8 sierpnia otwór wiertniczy Lubin IG-1 (S-19) dotarł na głębokości 601,20 - 603,50 m do poziomu miedzionośnego. Dane z otworów S-1 i S-19 pozwoliły Instytutowi Geologicznemu kontynuować projekt prac wiertniczych w otworach „Koźlice IG-1”, „Dzikowo IG-1” i „Jędrzychówek IG-1”.
- ◆ 20 grudnia Komitet Ekonomiczny Rady Ministrów podjął Uchwałę nr 525 określającą podstawowe kierunki zagospodarowania odkrytego złoża miedzi w rejonie Sieroszowice i Lubina.

1959

- ◆ 4 kwietnia przedłożono pierwszą dokumentację geologiczną złoża „Lubin-Sieroszowice” w kategorii C2 opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Na obszarze 175 km² udokumentowano 1.364.652 tys. Mg rudy, zawierającej 19.339 tys. Mg miedzi.
- ◆ 20 września we wschodniej części obszaru górniczego „Lubin” wytyczono lokalizację pierwszego w Nowym Zagłębiu Miedziowym szybu L-III.

1960

- ◆ 1 stycznia zarządzeniem MPC z dnia 28.12.59 r. utworzono przedsiębiorstwo państwowe Zakłady Górnicze „Lubin w budowie” z zadaniem zagospodarowania odkrytego złoża rud miedzi. Dyrektorem nowej jednostki został Arkadiusz Tobolski.
- ◆ W maju zorganizowano Przedsiębiorstwo Budowy Kopalń Rud Miedzi w Lubinie, które od 1 lipca przejmuje zadania głównego wykonawcy robót górniczych w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym.
- ◆ 4 lipca budowę kopalń w Zagłębiu wizytował wicepremier Stefan Jędrzychowski, przewodniczący Państwowego Komitetu Planowania Gospodarczego.
- ◆ 4 grudnia nieliczna jeszcze grupa górników nowego zagłębia miedziowego obchodziła w Lubinie swoją pierwszą Barbórkę.

1954

1951

1960

1964

1961

- 11 maja w miejsce „ZG Lubin w budowie” powołano do życia „Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi w budowie”, którego dyrektorem został Stanisław Lasek.
- W lipcu Kolegium MPC zatwierdziło projekt koncepcyjny zagospodarowania okręgu miedziowego.
- 3 listopada na posiedzeniu Zespołu Opiniowania Projektów Inwestycyjnych przy Ministerstwie Przemysłu Ciężkiego zatwierdzono założenia projektowe i nakłady niezbędne do budowy kopalni „Polkowice I”.

URZĄD RADY MINISTRÓW

RM 121-303/61

UCHWAŁA Nr 9/62
RADY MINISTRÓW
z dnia 11 stycznia 1962 r.

w sprawie zagospodarowania Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego i zabezpieczenia realizacji inwestycji w tym okręgu w latach 1961-1965.

W celu racjonalnego, sprawnego i terminowego zagospodarowania Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego, dla zabezpieczenia właściwej i szybkiej realizacji zadań w zakresie bazy surowcowej i miedzi właściwego pełnego zagospodarowania terenu, w oparciu o sprawozdanie z działalności Międzyresortowej Komisji do opracowania założeń zagospodarowania rejonu Lubin-Sieroszowice, Rada Ministrów uchwala, co następuje:

§ 1.

Zobowiązuje się Ministra Przemysłu Ciężkiego do:

- 1/ wybudowania kopalni Lubin o docelowym wydobyciu 4000-4500 tys. ton rudy rocznie w 1970 r. i uzyskania w 1966 r. 25% założonej zdolności produkcyjnej,
- 2/ rozpoczęcia w 1962 r. budowy kopalni Polkowice I o docelowym wydobyciu 4000-4500 tys. ton rudy rocznie w roku 1971 i uzyskanie na przełomie lat 1967/68 25% założonej zdolności produkcyjnej,

1962

- 11 stycznia ukazała się Uchwała nr 9/62 Rady Ministrów „W sprawie zagospodarowania Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego, w tym od 1962 r. budowy kopalni „Polkowice I”.
- 12 lutego prezes Centralnego Urzędu Geologii zatwierdził dokumentację geologiczną rejonu Polkowice i zasoby geologiczne rudy miedzi w kategorii C1, co pozwoliło na podjęcie prac nad projektem górniczym kopalni „Polkowice I”.
- W kwietniu Biuro Projektów Przemysłu Metali Nieżelaznych „Bipromet” w Katowicach opracowało „Projekt wstępny ZG Polkowice I”
- 1 sierpnia dyrektorem KGHM mianowany zostaje Tadeusz Zastawnik.

- W dniach 4-6 września przebywała na Dolnym Śląsku delegacja partyjno-rządowa z I sekretarzem PZPR Władysławem Gomułą i prezesem rady ministrów Józefem Cyrankiewiczem. Podczas pobytu w Zagłębiu Miedziowym delegacja zapoznała się ze stanem realizacji budowy szybów głównych kopalni „Lubin” i „Polkowice”.

1963

- 20 marca szyb wschodni kopalni „Lubin” jako pierwszy dotarł do pokładu rudy miedzi. Na teren kopalni przybyła delegacja rządowa, której przewodniczył wicepremier Franciszek Waniolka.
- 1 kwietnia rozpoczęto mrożenie górotworu pod budowę szybu P-II.
- 9 maja odbyło się w KGHM w Lubinie spotkanie przedstawicieli nauki z górnikami. Wzięli w nim udział przewodniczący Państwowej Rady Górnictwa – prof. Bolesław Krupiński, sekretarz naukowy PAN – prof. Jan Malecki oraz liczni przedstawiciele wyższych uczelni technicznych. Spotkanie to zainicjowało stały kontakt przemysłu miedziowego z placówkami naukowymi w celu rozwiązywania problemów powstających w trakcie budowy Zagłębia.
- 10 maja krakowski „Miastoprojekt” zakończył prace nad planem zabudowy miasta Polkowice. Założenia przewidywały rozbudowę miasta do 20.000 mieszkańców.
- 18 czerwca rozpoczęto głębinie pierwszego szybu kopalni „Polkowice” P-II.



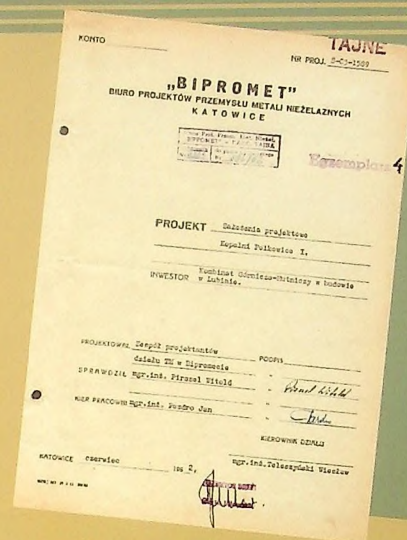
- 11 października rozpoczęto głębinie następnego szybu - P-I kopalni „Polkowice”.
- 30 grudnia po 1138 dniach pracy zakończono głębinie szybu L-III kopalni „Lubin” na głębokości 753,3 m jako pierwszego szybu w Zagłębiu.

1964

- W styczniu Jan Wyżykowski opracował „Generalny plan poszukiwania złóż rud miedzi”, na podstawie którego kontynuowano badania w północno-wschodniej części złoża.
- 25 lutego przystąpiono do głębinie szybu P-III kopalni „Polkowice”.
- 22 lipca przyznano Nagrodę Państwową I stopnia dla zespołu prof. Bolesława Krupińskiego za opracowanie naukowo-technicznych podstaw kompleksowego zagospodarowania okręgów górniczych, w tym Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego.
- 1 września pierwszy rok nauki rozpoczęli słuchacze Technikum Górnictwa Rud i Zasadniczej Szkoły Górniczej w Lubinie. Absolwenci Technikum stanowili nową kadrę dla kopalni „Lubin” i „Polkowice”.
- 5 października rozpoczęło się głębinie szybu P-IV kopalni „Polkowice”.
- 6 października w Kombinacie przebywała delegacja Komisji Metali Nieżelaznych przy RWPG. Zainteresowanie wywołały sprawy techniki mrożenia i głębinie szybów, systemy obudowy oraz koszty inwestycji.
- 19 października rozpoczęto głębinie szybu P-V kopalni „Polkowice”.
- 31 października REM ukończył budowę pierwszego osiedla hotelowego w Polkowicach.

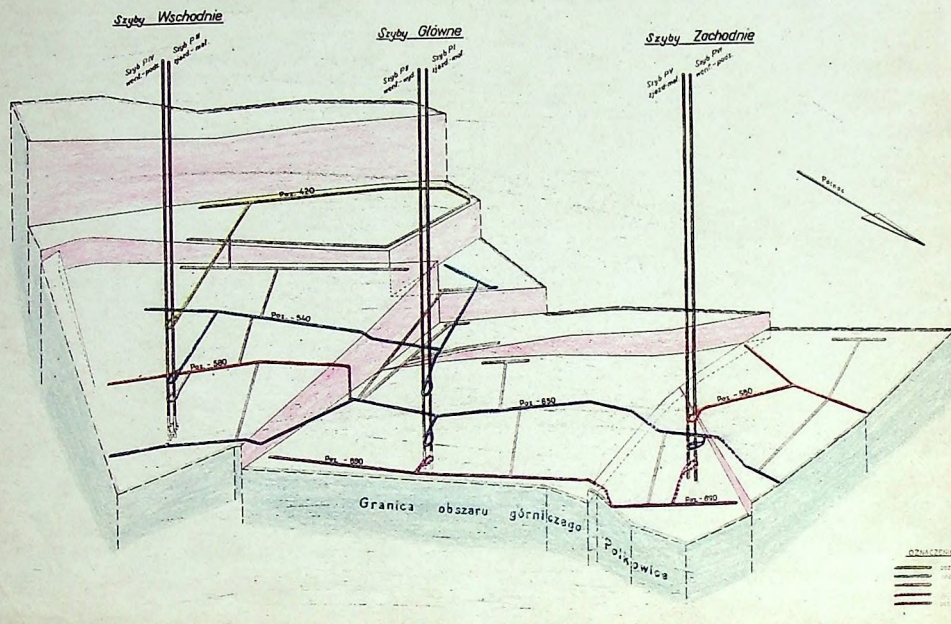
c.d. ► str. 24 ►





3 Założenia projektowe budowy kopalni POLKOWICE

Pierwsze prace, które można uznać za przygotowawcze do późniejszych projektów zagospodarowania Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego rozpoczęto już pod koniec 1958 roku, czyli tuż po odwierceniu drugiego otworu (S-17) potwierdzającego obecność złoża. Wówczas to Biuro Projektów Przemysłu Metali Nieżelaznych „Bipromet” w Katowicach przygotowało materiały niezbędne do celów projektowych: podkłady geodezyjne, stan infrastruktury, uzbrojenie terenu itp. Założenia projektowe zagospodarowania złoża Lubin – Sieroszowice opracowano już w listopadzie 1959 r., bazując na ówczesnym rozpoznaniu geologicznym. Kolejne projekty koncepcyjne z tego zakresu zostały wykonane w czerwcu 1961 r. i w październiku 1963 r. Jednak aby sprostać zadaniom inwestycyjnym, zagospodarowania złoża miedzi w nowych, słabo rozpoznanych warunkach



Roboczy schemat udostępnienia złoża w kopalni „Polkowice”, 1962 r.

geologiczno-górnich, należało dysponować odpowiednim zapleczem projektowym. W tym celu utworzono w 1961 r. w ramach jednego wówczas specjalistycznego biura projektowego BPPMN „Bipromet” – Zespół Generalnego Projektanta LGOM przekształcony następnie w Dział Nowej Miedzi. W 1962 r. zatrudniał on już 168 specjalistów, a w rezultacie dalszej reorganizacji, Dział Nowej Miedzi w styczniu 1963 r. przeniósł swoją działalność do nowej siedziby we Wrocławiu. Dalsze zmiany organizacyjne zaplecza projektowego to utworzenie w lipcu 1967 r. Oddziału Górnictwa Rud Miedzi we Wrocławiu działającego w ramach BPPMN „Bipromet” w Katowicach, a w konsekwencji stale rosnących potrzeb nie tylko projektowych, ale także badawczych z wielu dziedzin techniki, Komitet Ekonomiczny Rady Ministrów uchwałą z dnia 18 sierpnia 1967 r. powołał Zakłady Badawcze i Projektowe Miedzi Cuprum we Wrocławiu.

Pierwsza koncepcja modeli kopalń „Lubin” i „Polkowice”, opracowana w Zakładzie Projektowania i Budowy Kopalń w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, opierała na ówczesnym rozpoznaniu złoża w kategorii C2.

W koncepcji tej przyjęto zasadę budowy kopalń zespolonych, składających się z dwóch lub trzech obszarów elementarnych, określono pole elementarne kopalni o powierzchni 20 km², założono dwa lub trzy poziomy wydobywcze, wydobyć w ilości 2 400 tys. Mg rudy w roku oraz ścianowy i komorowo-filarowy system eksploatacji. W 1962 roku w BPPMN „Bipromet” opracowano „Projekty wstępne kopalń „Lubin” i „Polkowice I”. „Projekt wstępny ZG Polkowice I” opracowany został w kwietniu 1962 r. w oparciu o: założenia projektowe zatwierdzone w listopadzie 1961 r. przez Zespół Opiniowania Projektów Inwestycyjnych Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego i ZGHMN oraz dokumentację geologiczną złoża w kat. C1 zatwierdzoną w lutym 1962 r. przez prezesa CUG. W projekcie tym założono dwa poziomy wydobywcze, trzy rejonu szybowe oraz wydobyć 4,0 mln Mg/rok, a żywotność kopalni na 40 lat. Zaproponowano eksploatację systemem ścianowym na zawał dla złoża o miąższości 1,2 m systemem ścianowym z podsadzką płynną dla złoża 1,2-2,0 m oraz systemem komorowym z podsadzką płynną dla złoża powyżej 2,0 m. Podsadzkownie proponowano

Pod koniec 1965 r. Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi w Lubinie ogłosił konkurs na „Projekt eksploatacji złoża zapewniający osiągnięcie wydajności dołowej 15 tys. ton rudy na roboczodniówkę przy docelowej wydobywaniu 4,5 mln ton rocznie”. Równorzędne rozwiązania w tym konkursie rozstrzygniętym w sierpniu 1966 r. zaproponowały Zakład Badań i Doświadczeń w Lubinie oraz BPPMN „Bipromet” w Katowicach. Prace konkursowe wsparte dalszym rozpoznaniem warunków geologiczno-górniczych oraz wynikami prowadzonych robót w poziomie złoża dały podstawę do opracowania w 1967 r. przez Oddział Zamiejscowy biura projektów „Bipromet” we Wrocławiu „Projektu Wstępnego Z.G. Polkowice I”.

Na budowę kopalni „Polkowice” zaplanowano wg projektu z 1967 r. wydatki w wysokości około 6 mld ówczesnych złotych, z czego: ponad 4,4 mld zł na część górniczą, ponad 1 mld zł na zakład przeróbki rud 350 mln zł. na budowę osadników poflotacyjnych i ponad 100 mln zł na budownictwo mieszkaniowe. Górniczą część inwestycji powierzchniowych rozpoczęto w 1962 r., angażując środki finansowe na poziomie 22,6 mln zł. Wcześniej w latach 1959-1961 podjęto inwestycje związane z budownictwem mieszkaniowym wydając na ten cel około 41 mln zł.

Niezależnie od licznych zmian koncepcji utrzymany został kierunek podstawowych rozwiązań, zawarty w „Programie przemysłowego i przestrzennego zagospodarowania LGOM”. Warunki realizacji inwestycji kopalni „Polkowice”, a zwłaszcza dyscyplina finansowania spowodowały konieczność takiego ograniczenia inwestycji aby zrównoważyć wzrost kosztów budowy oraz skrócić czas budowy kopalni bez obniżenia zdolności wydobywczych. Potwierdził to okres rozwoju produkcji, w którym uzyskano wzrost wydobywania z projektowanych 4,5 do 5,2 mln Mg rudy w roku. W następnym etapie w 1974 r. opracowane zostały w Zakładach Badawczych i Projektowych Miedzi „Cuprum” we Wrocławiu Założenia Techniczno-Ekonomiczne rozbudowy kopalni „Polkowice”, w których określono docelowe wydobycie kopalni na poziomie 7,5 mln Mg rocznie. Podczas eksploatacji prowadzono dalszą pracę nad modernizacją kopalni uwzględniając postęp jaki dokonywał się w technice górniczej, mechanizacji i automatyzacji procesów wydobywczych, przeróbki rud oraz organizacji pracy. Pozwoliło to utrzymywać wysokie wydobycie, poprawiać efektywność produkcji, a także warunki i bezpieczeństwo wykonywania robót górniczych.



▲ Dyrektor Zastawnik prezentuje dziennikarzom model zagospodarowania rejonu Szybów Głównych kopalni „Polkowice”.

UWAGA!
PRZEWÓD JEŹDNY
BEZ NAPIĘCIA



1964

- 11 grudnia ruszyło głębenie szybu P-VI kopalni „Polkowice”.



1965

- 14 lutego KGHM powołał, jako zaplecze do rozwiązywania problemów wybierania, wzbogacania i kontroli procesów technologicznych - Zakład Badań i Doświadczeń oraz Zakład Doświadczalny Przeróbki Rud.
- 6 czerwca w szybie P-VI kopalni „Polkowice” po raz pierwszy w krajowym górnictwie rozpoczęto instalowanie aparatury strunowej do pomiarów temperatur, ciśnienia wody i odkształceń rury szybowej.
- 25 czerwca przystąpiono do montażu nadszybia szybu P-I kopalni „Polkowice” i scalania elementów stałej wieży.
- 1 września w KGHM utworzono Centralne Laboratorium Badawczo-Doświadczalne z zadaniem bieżącej kontroli zawartości miedzi w procesie wydobywania i wzbogacania rud z kopalń „Lubin” i „Polkowice”

- 5 listopada szyb P-I kopalni „Polkowice” jako drugi w Zagłębiu Miedziowym osiągnął pokład miedzionośnej rudy. Szyb P-I dotarł



do złoża rudy w dużo krótszym czasie niż pierwszy uruchomiony w Zagłębiu szyb L-III kopalni „Lubin”.

- 4 grudnia zakończono głębenie szybu P-I (883,5 m). Czas głębenia wyniósł 750 dni, było o 378 dni krótsze niż znacznie płytszego (753m) szybu L-III, co świadczy o postępie, jaki dokonuje się w technologii robót szybowych.

1966

- 13 stycznia zakończono głębenie trzeciego w Zagłębiu szybu - P-II (902,3 m).
- 21 lutego na szybach wschodnich odbyła się uroczystość z okazji ustanowienia przez załogi szybu P-IV rekordu i zgłębieniu 141,6 mb szybu w ciągu miesiąca. Oprócz gratulacji od dyrektora PBKRM, pracownikom fizycznym przyznano 80 tys. zł. specjalnej premii.
- 30 kwietnia górnicy szybów głównych kopalni „Polkowice” przystąpili do pierwszych robót na poziomym złożu. W czerwcu nastąpiło połączenie dwóch wyrobisk górniczych, prowadzonych z szybów P-I i P-II. Była to pierwsza w Zagłębiu Miedziowym para szybów połączonych podziemnym przekopem umożliwiając podjęcie eksploatacji złoża rudy.

- 20 maja zakończono głębenie czwartego szybu w Zagłębiu - P-IV (824,0 m).
- 1 lipca na stanowisko generalnego projektanta górniczego LGOM oraz kopalni „Polkowice” został mianowany Witold Pirszel
- 22 lipca przyznano Nagrodę Państwową I stopnia za odkrycie i udokumentowanie złoża miedzi monokliny przedsudeckiej zespołowi z Janem Wyżykowskim na czele.
- 29 sierpnia rozstrzygnięty został konkurs na „Koncepcyjny projekt górniczy kopalni Lubin i Polkowice gwarantujący osiągnięcie wydajności dołowej 15 t/robocznodniwkę.
- 24 września po 18 miesiącach robót zakończono głębenie piątego szybu w Zagłębiu P-VI (874,3 m).
- 4 października zakończono głębenie szóstego szybu w Zagłębiu - P-III (820,0 mb).
- W październiku od wykonania fundamentów pod słupy nośne w młynowni rozpoczęto budowę Zakładu Mechanicznej Przeróbki Rud kopalni „Polkowice”.



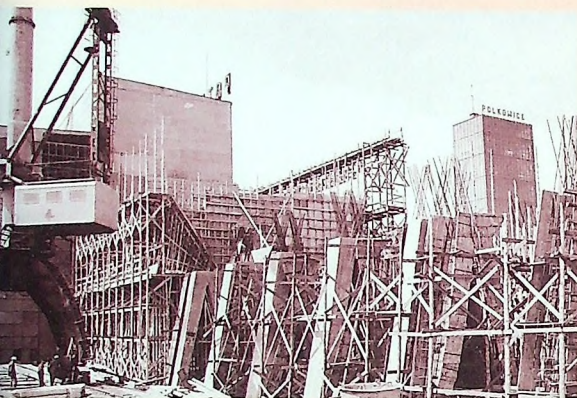
1966

1967

1968

1968

- ◆ W grudniu załoga Przedsiębiorstwa Budowlano- Montażowego Kopalń Rud Miedzi we Wrocławiu prowadziła montaż wieży szybu P-III oraz prace przygotowawcze do nasunięcia wieży kosiowej nad szymb P-I.



1967

- ◆ 1 stycznia po z górą 700 latach Polkowicom przywrócono rangę miasta, bowiem już w 1265 r. miały one przywilej miejski. W dniu 15 stycznia odbyły się wybory do nowej Rady Narodowej Polkowic.
- ◆ 2 stycznia, po prawie miesięcznej wędrówce po specjalnie skonstruowanym torze, wieża wyciągowa stanęła nad szymb P-I kopalni „Polkowice”. Nowa metoda montażu i przesuwania wieży i budynku nadszybia przyniosła skrócenie czasu i kosztów montażu tych obiektów.
- ◆ 2 lutego w budynku D-21 na terenie osiedla „D” uruchomiono pierwszą w LGOM stację sejsmiczną z zadaniem rejestracji zjawisk dynamicznych wywołanych eksploatacją górnictw.
- ◆ 11 lutego zakończono głębienie siódmego szybu w Zagłębiu P-V (872,4 mb).

- ◆ 14 lutego w wyniku połączenia Zakładu Badań i Doświadczeń z Zakładem Doświadczalnym Przeróbki Rud oraz Centralnym Laboratorium Doświadczalnym utworzono Zakład Doświadczalny KGHM.
- ◆ 21 marca pod przewodnictwem profesora Bolesława Krupińskiego obradował po raz pierwszy, nowo powołany Zespół ds. Zagrożeń Górniczych. Zespół grupujący specjalistów Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego, Wyższego Urzędu Górniczego, zakładów KGHM i naukowców, rozpatrywał bieżące problemy związane z występującymi zagrożeniami górnictw. Utworzono wówczas cztery zespoły robocze do spraw: zagrożeń wodnych, ciśnienia górotworu, wentylacji i klimatyzacji oraz robót strzałowych i zagrożeń gazowych.
- ◆ 20 kwietnia podczas wizyty w Zagłębiu vice premier Piotr Jaroszewicz zapoznał się z postępami w budowie kopalni „Polkowice”.



- ◆ 28 kwietnia przystąpiono do przesuwania 1500-tonowej konstrukcji nadszybia dla szybu P-I. Wieża wyciągowa tego szybu stała już na swoim miejscu od stycznia. W pierwszej fazie nadszybie przesunięte zostało o 30 m, w drugiej o pozostałe 39 m.

- ◆ 28 sierpnia oddano do eksploatacji kompresorownię w rejonie PW.



- ◆ 1 grudnia dyrektorem kopalni „Polkowice” w budowie został Stanisław Golemo.

- ◆ 28 grudnia oddano do użytkowania cechownię i budynek administracyjny na PG.

1968

- ◆ 1 stycznia powołano Zakłady Badawcze i Projektowe Miedzi „Cuprum” we Wrocławiu na bazie funkcjonującego od 1962 r. wrocławskiego oddziału BP „Bipromet” w Katowicach oraz Zakładu Doświadczalnego - Oddział Zamiejscowy we Wrocławiu.
- ◆ W lutym w Hucie Miedzi „Legnica” rozpoczęto topienie koncentratów z kopalni „Lubin” i „Polkowice”.
- ◆ 23 lutego w ZG „Polkowice” zorganizowano Punkt Ratownictwa Górniczego.
- ◆ 2 marca zakończono skomplikowaną operację przesunięcia na właściwe miejsce potężnej konstrukcji nadszybia dla szybu P-I.



1966

1967

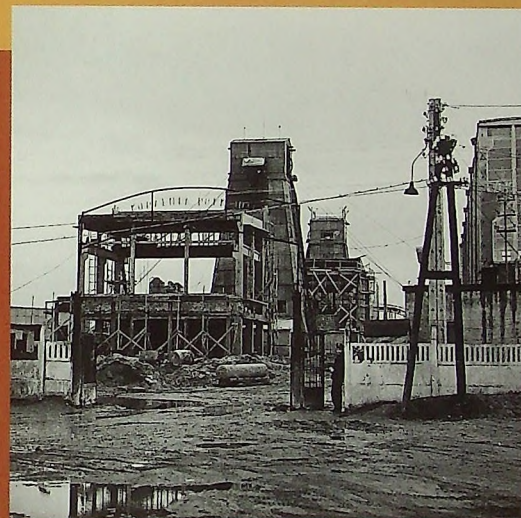
1968



4 Początki budowy kopalni POLKOWICE

Budowę kopalni „Polkowice” rozpoczęto w 1962 roku od prac powierzchniowych prowadzonych przez Dolnośląskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego. W rejonach szybowych zbudowano pierwsze obiekty socjalne dla załóg górniczych: szatnie, łazienki, lampiarnie, cechownię i zaplecze magazynowe, rozwijano także budownictwo mieszkaniowe, głównie hotelowe w Polkowicach. Następnie rozpoczęto budowę zakładu mechanicznej przeróbki rud oraz obiekty służby zdrowia i sportowe. Po doświadczeniach z kopalni „Lubin” odstąpiono od budowy prowizorek i baraków tak typowych dla ówczesnego budownictwa przemysłowego, pozwoliło to wyeliminować okresy przejściowe w dochodzeniu do uzyskania zdolności produkcyjnych kopalni.

Dla górników rozpoczynających budowę kopalni „Polkowice” pierwszy poważny problem dotyczył głębinienia szybów. Aby dotrzeć do miedzionośnego pokładu, należało drążyć szyby do głębokości 650–800 m w górotworze o zróżnicowanej budowie i silnie zawodnym. Udostępnienie złoża



▲ Brama wjazdowa na teren kopalni, 1965 r.



rud miedzi wymagało zastosowania przy budowie szybów zamrożenia zawodnionych skał do głębokość ponad 400 m. Było to zadanie niezwykle trudne, niestosowane do 1960 roku i stwarzające wiele problemów, które z całą ostrością ujawniły się w pierwszym z budowanych szybów w kopalni „Lubin”.

Górotwór objęty mrożeniem, zbudowany jest z czwartorzędowych piasków i glin, trzeciorzędowych piasków oraz ilów z pokładami węgla brunatnego. W profilu geologicznym od 30 do 50% górotworu stanowią piaski o charakterze kurzawek, tworzące kilkadziesiąt warstw wodonośnych o zmiennej miąższości. Szybko zamarzające nawodnione piaski i piaskowce nie stanowią większego problemu w procesie zamrażania i urabiania górotworu. Natomiast ropy zamrażają się nierównomiernie i znacznie wolniej niż piaski. Szczególnie niebezpieczne są duże partie ilów, których wytrzymałość na ściskanie po zamrożeniu w temperaturze -20°C nie sięga nawet 1 MPa.

Początkowy okres prac przypada na lata 1960-1963 i obejmuje budowę szybów kopalni „Lubin”. Rozwiązania techniczne i technologiczne głębienia

szybów oparte na doświadczeniach przemysłu węglowego w zastosowaniu do warunków w LGOM okazały się nieprzydatne. Przed kadrą techniczną Przedsiębiorstwa Budowy Kopalń Rud Miedzi w Lubinie, Kombinatu Górniczo-Hutniczego Miedzi w Lubinie, Zjednoczenia Budownictwa Kopalnictwa Rud w Warszawie oraz biur projektowych stanęło zadanie rozwiązania w trybie pilnym wielu bardzo skomplikowanych problemów technicznych i technologicznych. W pierwszym z głębionych - szybie wschodnim L-III kopalni „Lubin”, mrożenie odbywało się dwuetapowo. Pierwszy etap od powierzchni do 160 m, drugi do 320 m. Do kontroli stanu zamrożenia górotworu służyły otwory pomiarowe, jeden w środku szybu z rurą perforowaną, a drugi na zewnątrz kręgu otworów mrozeniowych. Stan zamrożenia górotworu oceniany był na podstawie pomiarów temperatury solanki wchodzącej i wychodzącej z otworów mrozeniowych. W szybach L-III, L-II i L-I kopalni „Lubin”, a zwłaszcza szybie L-III wystąpiły liczne awarie, które pod znakiem zapytania postawiły przyszłość Zagłębia. Wynikały one z nie-

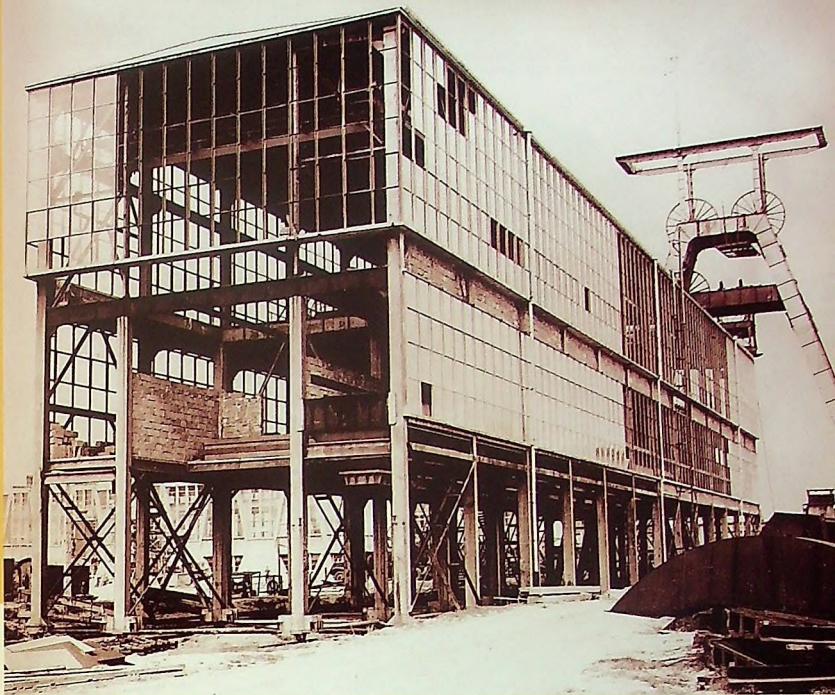


▲ Kolejne fazy montażu wieży szybowej i nadszybia PG-I

korzystnych warunków geologicznych oraz braku doświadczeń, niezbędnej aparatury pomiarowej i specjalistycznego sprzętu.

Doświadczenia zdobyte podczas głębenia szybów kopalni „Lubin” wykorzystano później podczas budowy szybów kopalni „Polkowice” zarówno do głębenia w strefie mrożonej, jak też w warstwach zwięzłych, ale zawodnionych piaskowców formacji pstrego piaskowca, występujących poniżej partii mrożonego górotworu. W takich przypadkach stosowano metodę cementacji wyprzedzającej, wykonywanej z dna szybu lub bezpośrednio z powierzchni, eliminując możliwość niekontrolowanego dopływu wody do szybu.

W kwietniu 1963 r. rozpoczęto mrożenie szybu P-II, a jego głębenie w czerwcu. W październiku 1963 r. przystąpiono do głębenia drugiego w kopalni Polkowice” szybu P-I. Zastosowano tu jednoetapowe mrożenie górotworu na całym odcinku do głębokości 425 m, co było możliwe po zwiększeniu mocy stacji chłodniczych z 600 tys. do 1 mln kcal/h dla pojedynczego szybu. Przy średnicy szybów wynoszącej 6 m wprowadzono pierścienie mrożeniowe pojedyncze o średnicy 13 m w szybach P-I i P-II



oraz 14 m w szybach P-IV, P-V i P-VI, a także dwa koncentryczne pierścienie o średnicach 10,5 i 13 m w szybie P-III. W budowanych znacznie później szybach kopalni „Sieroszowice” o większej średnicy wynoszącej 7,5 m zwiększono także średnicę kręgu mrożeniowego do 16 m. Zastosowano tu także specjalne rury mrożeniowe z dodatkiem aluminium i rury opadowe z polietylenu.

Postępy w głębeniu szybów w kopalni „Polkowice” wynosiły od 28,5 m/m-c do 41,3 m/m-c w zależności od szybu. Całkowity czas drążenia wahał się od 20 do 32 miesięcy, przy czym głębenie w strefie mrożonej trwało od 12 do 16 miesięcy. Rezultaty te dały podstawy do kontynuowania budowy Zagłębia i szybkiego podjęcia eksploatacji złoża. W szybach głębionych w strefie mrożenia urabianie skał odbywało się ręcznie za pomocą młotków pneumatycznych MP-26, a urobek ładowano do kubłów ładowarkami chwytakowymi ŁCH-2 o pojemności czepaka 0,2 m³. Na dnie głębionego szybu o średnicy 6 m pracowało czternastu górników z młotkami pneumatycznymi. Jednocześnie prowadzono częściowy montaż zbrojenia i dla utrzymania niezbędnego postępu robót w szybie pracowało równocześnie



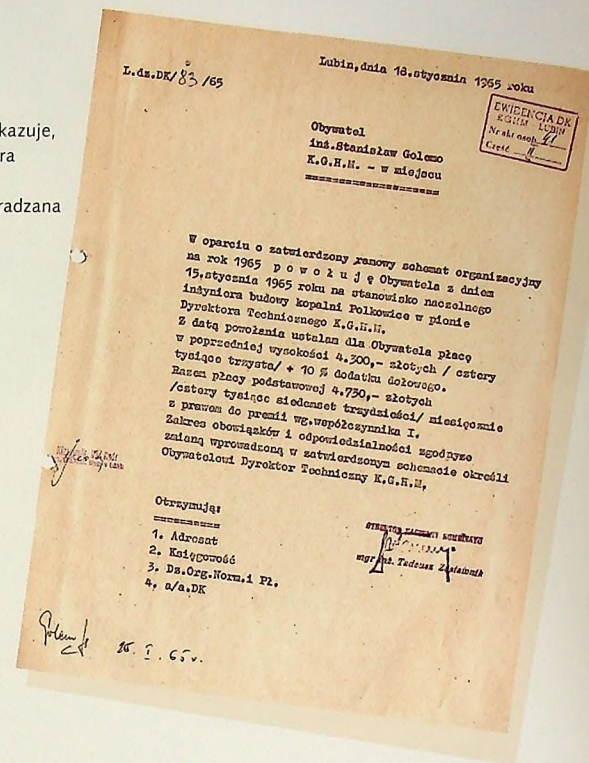
▲ Podnoszenie fragmentu konstrukcji szybu skipowego

nawet dwadzieścia pięć osób. Warunki, w jakich wykonywano roboty górnicze były katorżnicze, a poziom hałasu przekraczający 100 dB powodował, że górnicy często zapadali na głuchotę. Z czasem do pracy w szybach wykorzystano wiele nowych maszyn i urządzeń, w tym w miejsce ładowarek ręcznie wodzonych ŁCH-2 wprowadzono ładowarki kabinowe KS-2U o pojemności chwytaka 0,653 oraz samowyladowcze kubły o pojemności 3 m³. Przełom w głębinieniu szybów nastąpił dopiero z chwilą wdrożenia w 1973 r. przez ówczesne Przedsiębiorstwo Budowy Kopalń Rud Miedzi w Lubinie kombajnu szybowego KBSz-1.

Podczas głębinienia szybów nie doszło do poważniejszych awarii, wyłaczając przypadki pęknięcia rur mrożeńiowych na głębokości 200 m w szybie P-II i 300 m w P-III. Te lokalne awarie szybko opanowano i nie zakłócały one harmonogramu budowy. Sprawne głębinienie szybów kopalni „Polkowice”

stanowiło poważny argument za kontynuowaniem budowy Zagłębia, albowiem wobec trudności, jakie miały miejsce w szybach L-I i L-III, istniało potencjalne zagrożenie wstrzymania inwestycji budowy kopalni rud miedzi. Po dwudziestu pięciu miesiącach intensywnej pracy szyb P-I jako drugi w Zagłębiu osiągnął 6 listopada 1965 r poziom rudy miedzi.

▲
Nominacja ta pokazuje, że ówczesna kadra techniczna była skromnie wynagradzana



Oryginałnym i bezprecedensowym rozwiązaniem przy budowie kopalni rud miedzi było wprowadzenie przez Przedsiębiorstwo Budowlano-Montażowe Hutnictwa metody „Mintapol” - montażu stałych obiektów wież i nadszypi obok tymczasowych, budowanych na czas głębinienia szybów. Wieże szybowe montowano i podnoszono, a następnie przesuwano po odpowiednio przygotowanym torowisku nad otwór szybowy. Tą metodą,

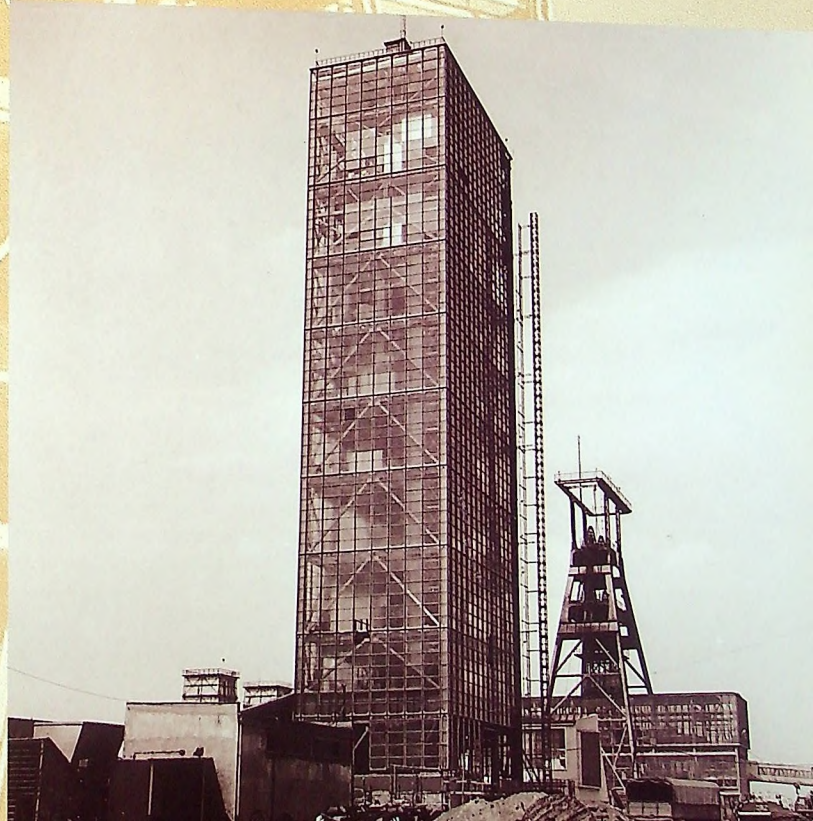


opracowaną przez Wacława Mintę i Władysława Polaka, zmontowano w 1965 roku wieżę P-I kopalni „Polkowice”. Wieże szybowe budowano w dwóch etapach. Do wysokości 38 m montowano je na poziomie „0”, następnie podnoszono do pionu i prowadzono dalsze prace. W roku 1970 zamontowano i oddano do użytku wieżę szybu skipowego P-II. Montaż rozpoczynano od podniesienia i przesunięcia nad szyb scalonych podpór skipu. W następnych fazach wykonywano montaż ścian oraz poszczególnych bloków konstrukcji. Bloki konstrukcyjne wraz z wyposażeniem montowano na ziemi, a następnie podnoszono i scalano. Wieże na szybach peryferyjnych od 1966 montowano także na poziomie „0”, a następnie wypychano do pionu za pomocą odpowiednio dobranych urządzeń - masztu i stacji napędowej. W trakcie budowy kopalni „Sieroszowice” wprowadzono jeszcze bardziej nowatorskie rozwiązanie. Zrezygnowano z budowy tymczasowych wież wyciągowych, budując w ich miejsce części wież stałych już w czasie mrożenia górotworu.

Szyby główne kopalni „Polkowice”
gotowe do podjęcia wydobywania

Nadszybie przy szybach głównych kopalni „Polkowice” - konstrukcję o wadze około 2 000 Mg - montowano poza docelową lokalizacją bez kolizji z procesem głębinienia. W następnej fazie nad zgłębiony szyb nasażowano nadszybie. Pierwsze przesunięcie nadszymba P-I rozpoczęło 28 kwietnia 1968 r.

Złoże udostępnione zostało sześcioma szybami, dwa z nich (P-I i P-II) usytuowane zostały centralnie, po dwa szyby rozmieszczono w zachodniej i wschodniej części obszaru górniczego. Jeden szyb centralny wyposażono w urządzenia skipowe, drugi - klatkowe, natomiast szyby peryferyjne przeznaczono do jazdy załogi, jako wentylacyjne i materiałowe. Znaczącym wydarzeniem w historii kopalni „Polkowice” było rozpoczęcie w kwietniu 1966 r. pierwszych robót w poziomie złoża i połączenie wyrobiskami szybów P-I i P-II w czerwcu tego roku. Roboty poziome w rejonie PW rozpoczęto w lipcu, a w rejonie PZ w listopadzie 1967 r. W rezultacie tych prac rejon PW i PZ połączone zostały z szybami głównymi arterią przewoźową o długości 10,5 km.



Oddanie do ruchu w kwietniu 1968 r. szybu P-II o zdolności wydobywczej 15 tys. ton na dobę pozwoliło w przyszłości uzyskać zakładaną produkcję roczną 4,5 mln ton.

W końcu 1966 r., kiedy już zaawansowane były podziemne roboty górnicze, rozpoczęto budowę Zakładu Mechanicznej Przeróbki Rud, a następnie montaż maszyn i urządzeń niezbędnych do wzbogacania rudy urabiaanej w kopalni „Polkowice”. Po oddaniu do ruchu w grudniu 1969 r. I ciągu przeróbki w ZG „Polkowice” podjęta została produkcja koncentratu miedzi, a następnie sukcesywne zwiększanie zdolności produkcyjnych.



▲ Budowa Zakładu Mechanicznej Przeróbki Rudy Miedzi

Początek działalności wydobywczej w kopalni „Polkowice” wiąże się z podjęciem robót chodnikowych dla oddziału doświadczalnego G-11 w polu głównym. W trakcie tych robót wykonano w ciągu miesiąca 150 m.b. chodników i od lipca 1968 r. oddział doświadczalny podjął produkcję, a w końcu roku uzyskał wydajność 1500 ton/dobę. Po uruchomieniu w marcu 1969 r. szybu klatkowego P-III w polu wschodnim ruszył oddział

G-21, w połowie roku G-12 w polu głównym, a w listopadzie oddział G-31. Oznaczało to, że wydobyć mogło być prowadzone we wszystkich rejonach kopalni. Eksploatacja doświadczalna w oddziale G-11 i jej wyniki stanowiły bazę do rozwoju wysokowydajnych systemów komorowo-filarowych dostosowanych do warunków złoża i górotworu. Urabianie odbywało się przy zastosowaniu saletrolu, dynamitu i amonitu jako materiałów wybuchowych. Odpalanie przodka odbywało się za pomocą zapalarek elektrycznych typu ZK-300, Barbara 2a lub dynamoelektrycznymi typu Schaffler. Otwory strzałowe wiercono początkowo ręcznymi wiertarkami udarowo-obrotowymi typu WUP-22. Zastosowanie maszyn wiertniczych SBU-2 pozwoliło przyspieszyć prace wiertnicze i wykonywać otwory strzałowe o długości 2,8-3,8 m. Do ładowania i odstawy urobku stosowano ładowarki łapowe PNB-3k i wozy odstawcze Ekspandump 14D-2. Urobek dostarczany był do systemu przenośników taśmowych, a następnie ładowany do wozów kopalnianych i dalej do szybu transportem szynowym. Wyrobiska zabudowywano kotwami ekspansywnymi o długości 1,8 m, zakładanymi w odstępach co 1 m w wyrobiskach chodnikowych, gdzie stosowano także opinkę stropu siatką. Przodki robót udostępniających i przygotowawczych przewietrzano za pomocą powietrza z lutniociągów o średnicy 600-800 mm, a w robotach eksploatacyjnych – obiegowym prądem powietrza.



Znamiennym wydarzeniem w pierwszej fazie eksploatacji i kopalni „Polkowice” było uruchomienie w maju 1971 r. w oddziałach G-21 i G-12 nowego systemu wybierania złoża – jednoetapowego z zawalem stropu. Organizację pracy w tym systemie opracował zespół naukowców z AGH w Krakowie pod kierunkiem profesora Romana Bromowicza. System charakteryzował się koncentracją robót górniczych i ich mechanizacją oraz wydajnością sięgającą do 3500 ton/dobę. W następnych latach wraz z postępowaniem eksploatacji oraz rozpoznawaniem górotworu doskonalono systemy wydobywcze kierując się zwiększaniem wydajności, mechanizacją robót i bezpieczeństwem w zakresie minimalizacji zagrożenia zawałami i tapaniami. Opracowano oryginalne rozwiązania dotyczące zwłaszcza wybierania cienkiego złoża, lokowania kamienia w zrobach oraz eksploatacji filarów oporowych.



Na miedziowym szlaku



Zbigniew Szabla

Mój kontakt z górnictwem miedziowym – trwały, jak się później okazało, datuje się od 1963 r. – od praktyki dyplomowej w kopalni rudy miedzi „Lena”, a następnie pracy w kopalni „Nowy Kościół”. W tej małej kopalni zdobywałem doświadczenie zawodowe do 1968 r. Jednak kiedy w czerwcu tego roku jako nadsztygar w SOWI zjechałem poraz pierwszy na dół do ówczesnej kopalni „Polkowice” w budowie, uświadomiłem sobie, jak diametralnie różne jest to górnictwo w porównaniu do tego ze starego zagłębia. Rozmiary wyrobisk, nowa generacja maszyn, brak obudowy podporowej, wreszcie głębokość zalegania złoża i rozległość obszaru górniczego to tylko najważniejsze z różnic. Dla mnie i wielu młodych inżynierów nastał czas szybkiego poznawania nowego górotworu i górnictwa, a także brania odpowiedzialności za swoje decyzje.

Kiedy kopalnia „Polkowice” otrzymała status zakładu górniczego, rozpoczął się okres intensywnej organizacji oddziałów robót przygotowawczych i eksploatacyjnych, oddziałów maszynowych, energetycznych, przewozu i szeregu służb niezbędnych dla sprawnego funkcjonowania kopalni. Trzon załogi stanowili pracownicy SOWI oraz przeszkoleni w Zakładzie Doświadczalnym w Lubinie operatorzy maszyn ciężkich: ładowarek i wozów odstawczych. Najlepsi z nich, jak: M. Skalecki, J. Ilis, A. Andrzejewski czy J. Chyliński, byli przykładem pracowników rzetelnie i sumiennie wykonujących pracę i wzorem dla młodych adeptów mechanizacji. To, co było charakterystyczne dla załogi kopalni „Polkowice” w pierwszych latach, to zaangażowanie, solidność i upór w dążeniu do osiągnięcia wyznaczonego celu. Myślę, że w tym czasie istniał etos pracy, a ludzie z pełnym oddaniem chcieli uczestniczyć w budowie nowego i nie zrażały ich ówczesne warunki i powszechne braki w tym także w sprzęcie. Dobrym przykładem może być epizod z operatorem wiertnicy – J. Krygierem. Otóż, kiedy po zjeździe na dół dotarłem z załogą do oddziału G-12 z rzapia przed oddziałem wynurzył

się operator Krygier. Zapytałem go czy zawsze rano kąpie się w tej „kopalnianej borowinie”, a on na to: - Panie nadsztygarze, wczoraj schowałem tu koronki do wiertnicy, abym dziś miał czym wiercić.

W połowie 1969 r. miało miejsce ważne wydarzenie, które uświadomiło mi nieznane dotychczas właściwości górotworu. W czasie dyżurnego obchodu rejonu w dni wolne od pracy, w lipcową niedzielę na II zmianie w oddziale G-11 kierowanym przez A. Januchtę miało miejsce tąpnięcie, którego odczułem na sobie, lądując niespodziewanie w pozycji siedzącej na spagu wyrobiska. Oprócz mnie ucierpiała także ładowarka. Tąpnięcie to, a także następne w sierpniu 1972 r., wymusiło na kadrze naszej kopalni oraz współpracujących z nami jednostkach badawczych, zwłaszcza ZBiPM „Cuprum” nowe rozwiązania dotyczące kierowania stropem i rozpoznania jego budowy, a w kopalni utworzono także dział obudowy. W tym czasie zagrożenie tąpnięciami, które później okazało się dominujące w górnictwie rud miedzi, było za względów politycznych przemilczane.

Na początku lat 70. dozór górniczy zasiłała znaczna grupa młodych, zdolnych inżynierów, wśród których byli: T. Szeląg, Zb. Nolka, J. Zańko, E. Sobala, P. Parnecki, M. Zajackowski, co pozwoliło naszej kopalni utworzyć bardzo silny zespół pionu górniczego. Natomiast znaczne straty kadrowe ponieśliśmy w 1975 r. przekazując na polecenie Kombinatu 100 pracowników do ZG „Rudna”. Nazwiska osób do przekazania dyktował nasz były pracownik Andrzej Januchta, który znalazł załogę i wybierał najlepszych pracowników. Odwołania od tych decyzji nie było – „Rudna” miała odrębne priorytety.

Od 1 lipca 1978 r. jako naczelny inżynier ZG „Polkowice” musiałem rozstać się ze swoją załogą i podjąć nowe obowiązki naczelnego inżyniera inwestycji w rozpoczynanej budowie kopalni „Sieroszowice”. Jej budowa rozpoczęła się w niezbyt fortunnym czasie, zbiegając się z budową huty „Katowice”. Huta – jako sztandarowa inwestycja w kraju – miała w tym czasie

wszelkie priorytety na dostawy materiałów, a także wykonawców. Kopalnię jednak trzeba było budować, niezależnie od wszystkich trudności i uciążliwości. Tymczasem w gospodarce zaczęły już pojawiać się oznaki recesji i pierwsze projekty kopalni o 30-milionowym rocznym wydobyciu z braku środków okazały się fikcją. W rezultacie kolejnych modyfikacji projektów i ograniczaniu zakresu budowy dopiero w 1995 r. uzyskano wydobycie nieznacznie przekraczające 3 mln Mg rocznie.

Zespołem nadzoru inwestorskiego kierował Roman Kamiński, a inspektorami nadzoru byli: A. Gasiński, J. Lewandowski, M. Kozłowski, K. Wojda, M. Stroksznajder, Zb. Szymański i H. Jarmuzik. Mieliśmy poważne braki kadrowe na wielu stanowiskach i nie było dla ZG „Sierszowice” taryfy ulgowej, jak dla „Rudnej”. Udało nam się jednak ściągnąć kilku doświadczonych inżynierów górniczych, w tym: Wł. Kosmalskiego, J. Lusara, L. Jaronia, A. Brodę, Z. Tomkiela, a także kilku mechaników m. in. F. Sasa i Zb. Bednarkiewicza. Budowę podziemnej części kopalni rozpoczęliśmy od robót chodnikowych drażnionych od Polkowic Zachodnich w stronę szybu SW-3 i od Rudnej Zachodniej w kierunku szybu SW-1. Jednak mimo wysiłków dyrektora Jesionka nie udało się pokonać wielu barier w zaopatrzeniu materiałowym, a powołana przez Komitet Wojewódzki PZPR w Legnicy Rada Budowy nie wniosła żadnego pożytku do naszej działalności. Kiedy 1 stycznia 1980 r. kopalnia „Sierszowice” w budowie została przekształcona w Zakłady Górnicze „Sierszowice”, musieliśmy pokonać następną przeszkodę – rozliczanie z wydobycia. Nasze złoże w przeciwieństwie do innych kopalń, a zwłaszcza „Rudnej”, jest cienkie i uznaliśmy, że pierwszorzędne znaczenie dla efektywności produkcji ma ilość miedzi w urobku. Rozpoczęła się prawdziwa „batalia o metal”, aby z uruchamianych oddziałów: G-21, G-23 i G-11 uzyskać nadawę o możliwie wysokiej zawartości Cu. Zadanie to otrzymał Wł. Masłowski kierownik działu geologicznego.

Odrębność budowy złoża wymusiła konieczność poszukiwań nowych rozwiązań technologii eksploatacji, dostosowania maszyn do wysokości furty oraz lokowania kamienia w zrobach. Wzmacnialiśmy się także kadrowo, a nowa generacja inżynierów, jak: M. Cypko, Zb. Bryja, R. Wdowiak czy P. Walczak, zaczęła pełnić odpowiedzialne funkcje. Po odejściu w 1984 r. dyrektora Adama Jesionka wygrałem pierwszy zorganizowany w górnictwie konkurs na stanowisko dyrektora kopalni i pełniłem tę funkcję do 5 grudnia 1990 r. Spędziłem „w miedzi” łącznie 27 lat, w tym w kopalniach „Polkowice” i „Sierszowice” 22 lata. Były to lata ciężkiej pracy, którą dzieliłem z bracią górniczą niezależnie od funkcji i stanowiska. Efekty tej pracy są widoczne, dają poczucie satysfakcji mnie i całej ówczesnej załodze „Polkowic” i „Sierszowic”. Obecnej załodze ZG „Polkowice-Sierszowice” składam górnicze życzenie - Szczęść Boże.



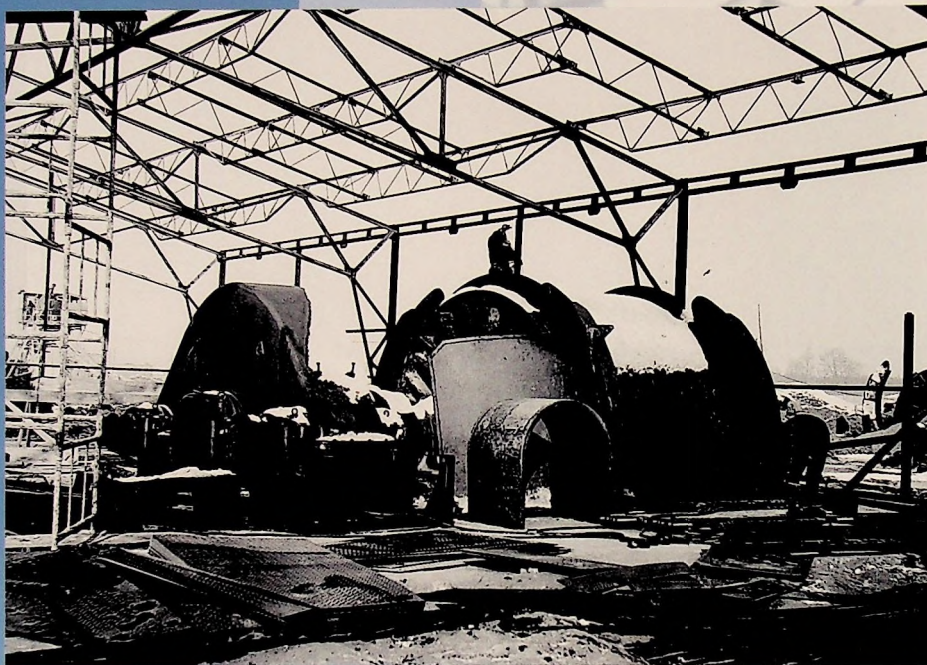
Mgr inż. Zbigniew Szabla urodził się 26 lipca 1938 r. w Nowym Sączu. Studia na Wydziale Górniczym AGH w Krakowie ukończył w roku 1963 i od listopada podjął pracę w kopalni rudy miedzi „Nowy Kościół”. W maju 1968 r. przenosi się do budowanej kopalni „Polkowice” gdzie przechodzi poszczególne stanowiska dozoru, w tym naczelnego inżyniera. W latach 1978-1990 jest naczelnym inżynierem, a następnie od 1984 r. po wygraniu konkursu, dyrektorem ZG „Sierszowice”.



5

Struktura organizacyjna ZG POLKOWICE

Uchwała Rady Ministrów z 11 stycznia 1962 r. w sprawie zagospodarowania LGOM i realizacji inwestycji w tym okręgu w latach 1961-1965 zakładała budowę trzech zakładów górniczych, w tym kopalni „Polkowice I” od roku 1962. W początkowej fazie nadzór nad realizacją inwestycji prowadził Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi w budowie, a rozpoczęte w 1962 r. prace dotyczyły robót powierzchniowych i przygotowania placów budów w rejonach szybowych. W styczniu 1963 r. powołano pierwszy zarząd kopalni w budowie. Kierownictwo zespołu nadzoru budowy kopalni objął Józef Kumor, a następnie od lipca 1964 r. Stanisław Golemo i rozpoczął się proces tworzenia struktury organizacyjnej nowej kopalni oraz sukcesywne przejmowanie nadzoru nad pracami, które prowadziły służby Kombinat.



▲ Montaż maszyny wyciągowej szybu P-I

Od 1 grudnia 1967 r. kierownik zespołu budowy został mianowany przez Dyrektora Kombinatu na stanowisko Dyrektora Zakładów Górniczych „Polkowice” w budowie.

Zakres prac i rozległość frontu robót inwestycyjnych oraz obecność wielu specjalistycznych przedsiębiorstw, które brały udział w budowie kopalni, wymagały niezbędnej koordynacji i nadzoru. W części technicznej podstawowe zadania związane z budową kopalni spoczywały na naczelnym inżynierze i podległych mu działach. Były to działy: mierniczy i geologiczny, nadzoru budowlanego, nadzoru energo-maszynowego i nadzoru górniczego oraz dokumentacji technicznej i zaopatrzenia inwestycyjnego. Zwraca uwagę fakt, że inwestycja prowadzona była na podstawie „Projektu wstępnego”, w którym problem systemów eksploatacji

dostosowanych do właściwości złoża i górotworu nie został rozwiązany. Problem ten znalazł właściwe rozwiązanie dopiero w latach 1965-1967, kiedy to rostrzygnięto konkurs na projekt eksploatacji złoża o wydajności dołowej 15 tys. ton/dobę.

Pion administracyjny w fazie budowy był także skromny i obejmował działy: głównego księgowego i głównego ekonomisty, inspektorów ds. osobowych, szkolenia, organizacyjno-prawny oraz straż przemysłową.

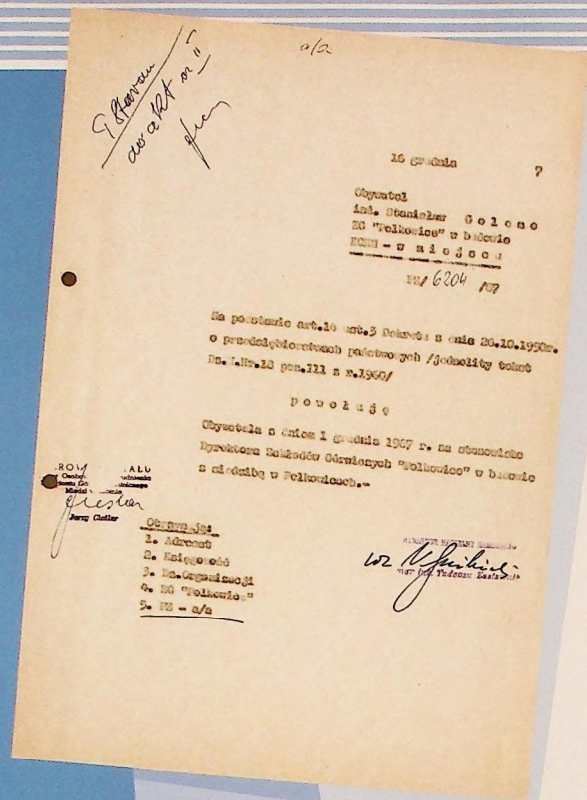
19 lipca 1968 r. nastąpiło uroczyste przekazanie kopalni „Polkowice” do wstępnej eksploatacji, a 31 grudnia kopalnia uzyskała 25% docelowej zdolności produkcyjnej i uzyskała status zakładu górniczego. W tym czasie ukształtowała się struktura organizacyjna ZG „Polkowice”

i kierownictwo zakładu, które według stanu na 1 stycznia 1969 r. stanowili:

- dyrektor kierownik ruchu zakładu górniczego - Stanisław Golemo
- naczelnny inżynier i z-ca kierownika ruchu zakładu górniczego - Jerzy Kolański
- naczelnny inżynier inwestycji - Leszek Jaglarz
- główny ekonomista - Stefan Przybyłek
- główny księgowy - Tadeusz Ferens

Pion ruchu Zakładu Górniczego podległy naczelnemu inżynierowi obejmował:

- zawiadowcę kopalni, któremu podlegali: kierownicy robót górniczych PG i PW, nadsztygarzy, inżynier strzelniczy oraz inżynier wentylacji, a także oddziały: maszynowy, elektryczny, wiertniczy i powierzchni, dwa oddziały przygotowawcze, , dwa oddziały robót strzelniczych, dwa oddziały wentylacji, dwa oddziały przewozowe i cztery oddziały wydobywcze
- głównego mechanika, któremu podlegali: sekcja ogólnotechniczna, sekcja planowo-zapobiegawcza remontów, biuro konstrukcyjne, główny



▲ Nominacja pierwszego dyrektora ZG „Polkowice”

energetyk, dyspozytorzy mocy, nadsztygarzy energomaszynowi, warsztaty główne, elektrociepłownia oraz piętnaście oddziałów elektrycznych, maszynowych i innych oddziałów pomocniczych.

Naczelnemu inżynierowi podlegały także działy: mierniczy, geologiczny, postępu technicznego, normowania i organizacji pracy, bezpieczeństwa i higieny pracy, dział głównego dyspozytora oraz straż przeciwpożarowa.

W pionie inwestycyjnym Naczelnemu Inżynierowi Inwestycji podlegały działy: planowania inwestycji, zaopatrzenia inwestycji, dokumentacji technicznej, nadzoru budowlanego, nadzoru energomaszynowego i rozruchu.

W tym czasie pion ekonomiczno-księgowy ograniczony był do podstawowych funkcji i obejmował działy: pracy i płacy, ekonomiczny, socjalny, administracyjno-gospodarczy, zaopatrzenia i gospodarki materiałowej podległe Głównemu Ekonomistcie, a także dział finansowy i dział księgowości podlegające Głównemu Księgowemu.

W kolejnych latach rozwojowi kopalni i zwiększającemu się wydobyciu, a także systemowi zarządzania przedsiębiorstwami górniczymi towarzyszyły zmiany w strukturze organizacyjnej, w tym pionu ruchu zakładu. W okresie poprzedzającym połączenie kopalń w ZG „Polkowice” ukształtował się schemat organizacyjny dostosowany do ówczesnych warunków produkcyjnych.

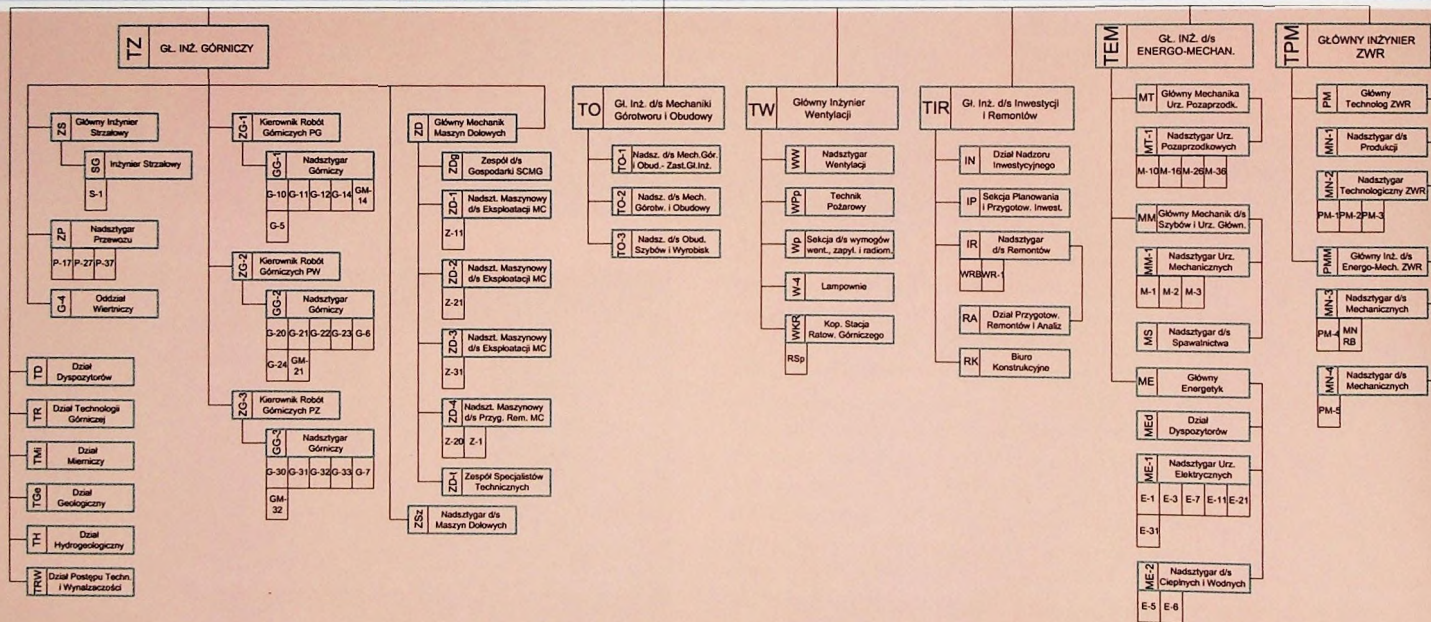
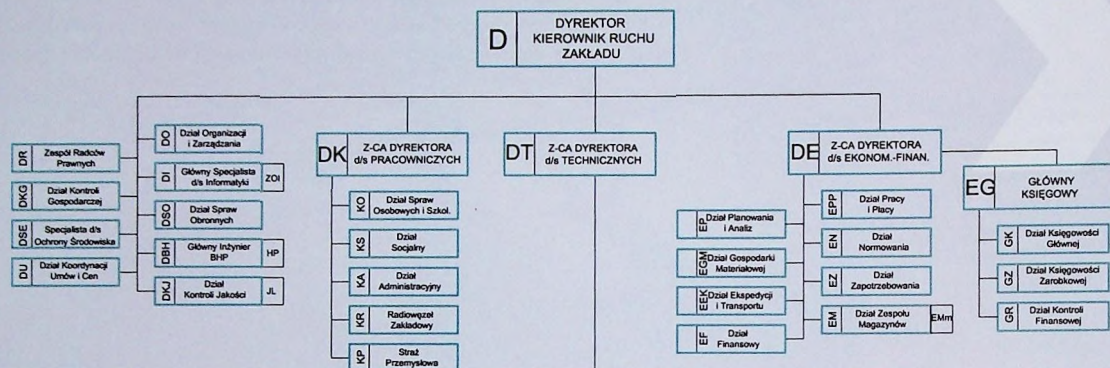


▲ Po wyjeździe z kopalni



▲ Dyrektor T. Babisz przekazuje klucze do komory remontowej S. Stożkowi. W tym czasie kopalnia „Polkowice” uzyskała pełną zdolność wydobywczą.

Schemat organizacyjny Zakładów Górniczych POLKOWICE, 1995 r.





1968

- ◆ 4 kwietnia przekazano do ruchu stałe urządzenia wydobywcze szybu P-I oraz podszycie na poziomie 810 i 850 m w polu głównym kopalni „Polkowice”.
- ◆ 4 czerwca pierwszy oddział G-11 kopalni „Polkowice” rozpoczął roboty przygotowawcze w rejonie szybów głównych.
- ◆ W lipcu do kopalni LGOM nadeszły zakupione we Francji pierwsze maszyny górnicze firmy „Joy”.
- ◆ 19 lipca miało miejsce uroczyste przekazanie kopalni „Lubin” i „Polkowice” do wstępnej eksploatacji. W polu głównym kopalni „Polkowice” uruchomiono pierwszy oddział wydobywczy G-11, wyposażony w ładowarkę łapową i dwa wozy odstawcze.
- ◆ 22 lipca zakończono głębienie dziewiątego szybu w Zagłębiu L-I (643,9 m). Grupa inżynierów PBKRM otrzymała zespołową Nagrodę Państwową I stopnia w dziedzinie techniki i technologiczne przy budowie głębokich szybów udostępniających złoża rudy miedzi.
- ◆ W dniu 31 grudnia 1968 r. zakończono I etap budowy kopalni „Lubin” i „Polkowice”. Kopalnie te uzyskały 25% docelowej zdolności produkcyjnej.

1969

- ◆ 1 stycznia oddano do użytku komorę pomp głównego odwadniania na poziomie „850” w Polu Głównym.
- ◆ 4 stycznia utworzona została w ZG „Polkowice” Oddziałowa Organizacja Partyjna PZPR.
- ◆ 27 lutego wiąże się z utworzeniem w ZG „Polkowice” Rady Zakładowej, Rady Robotniczej i Kasy Zapomogowo-Pożyczkowej.
- ◆ W marcu, po oddaniu do ruchu szybu P-III, rozpoczął wydobywanie drugi w kopalni „Polkowice” oddział wydobywczy G-21.
- ◆ W maju rozpoczęto nabór i szkolenie załogi dla budowanego Zakładu Przeróbki Mechanicznej Rud przy kopalni „Polkowice”

- ◆ 1 marca dyrektorem ZG „Polkowice” został Tadeusz Babisz.



- ◆ 15 lipca brygady PBMPK rozpoczęły przesuwanie 700 tonowej konstrukcji szybu P-II
- ◆ 30 lipca z kopalni „Polkowice” wydobyto pierwszy milion ton rudy.
- ◆ 1 października w kopalni „Polkowice” oddano do eksploatacji szyb klatkowy P-IV, a miesiąc później szyb wentylacyjny P-V.
- ◆ 4 grudnia Dolnośląskie Przedsiębiorstwo Budowy Elektrowni i Przemysłu przekazało do wstępnego rozruchu I ciąg technologiczny Zakładu Przeróbki Mechanicznej Rudy ZG „Polkowice”. W uroczystości brał udział minister Jan Mitręga oraz władze wojewódzkie.



- ◆ 23 grudnia zakończono pierwszy etap budowy elektrociepłowni w ZG „Polkowice”.
- ◆ W grudniu rozpoczął działalność klub sportowy TKS „Górnik”, któremu patronuje kopalnia „Polkowice” i jej dyrektor Tadeusz Babisz.
- ◆ W pierwszym roku działalności w ZG „Polkowice” wydobyto 1 190 tys. Mg rudy.

1970

- ◆ 2 stycznia I ciąg technologiczny ZWR Polkowice osiągnął pełną zdolność produkcyjną, czyli o 6 miesięcy przed planowanym terminem.
- ◆ 14 marca w wyrobiskach poziomych kopalni „Polkowice” wdrożono do celów miernictwa górniczego laser zbudowany przez specjalistów z Wojskowej Akademii Technicznej. Nastąpiło to podczas zbiecia chodnika transportowego, łączącego szyby główne i wschodnie.
- ◆ W marcu utworzona została orkiestra górnicza kopalni „Polkowice”, a jej założycielem i pierwszym kapelmistrzem był Jan Laskowski. Pierwszy koncert orkiestry odbył się już 28 kwietnia w kopalnianej cechowni.
- ◆ 1 czerwca w rejonie PW wydobywie rudy podjął młodzieżowy oddział eksploatacyjny.
- ◆ 1 czerwca zakładowa organizacja partyjna licząca 440 członków otrzymała uprawnienia Komitetu Zakładowego.
- ◆ 31 lipca uruchomiono pierwszy stały przewóz trakcyjny na poziomie 810 w rejonie PG.
- ◆ W październiku Stała Komisja Metali Kolorowych przy RWPG zapoznawała się z instalacją i technologią przeróbki rud miedzi w ZWR Polkowice.
- ◆ 4 grudnia brygady PBKRM wykonały w ciągu miesiąca 558 mb wyrobisk chodnikowych w kopalni „Polkowice”
- ◆ 31 grudnia oddano do eksploatacji zautomatyzowany szyb skipowy P-II kopalni „Polkowice”.

1971

- ◆ 24 lutego Dolny Śląsk i Zagłębie Miedziowe odwiedzili I sekretarz KC PZPR Edward Gierek, prezes Rady Ministrów Piotr Jaroszewicz oraz minister obrony narodowej Wojciech Jaruzelski.
- ◆ 30 marca nastąpiło podziemne połączenie pola głównego i zachodniego kopalni "Polkowice". Chodnik transportowy o długości 5228 m drążony był z dwu stron.



- ◆ 1 maja oddziały G-12 i G-21 rozpoczęły eksploatację systemem komorowe-filarowym, jednoetapowym z zawalem stropu.
- ◆ 16 lipca przekazano do ruchu II ciąg technologiczny Zakładu Przeróbki Mechanicznej przy ZG „Polkowice”
- ◆ 21 lipca oddano do użytku kompleks szybowy Polkowice Wschodnie.
- ◆ W październiku przekazana została załozde kopalniana przychodnia lekarska.
- ◆ 1 grudnia Jan Wyżykowski przedstawił mowę wyniki badań z poszukiwań rud miedzi w strefie głębokości od 1200 do 1500 m. W rejonie Głogów - Ścinawa na obszarze 256,7 km² określił zasoby perspektywiczne na 958 mln Mg rudy i 17 mln Mg miedzi.
- ◆ 2 grudnia oddano do użytku Ośrodek Kultury „Górnik” w Polkowicach z salą widowiskową

na 120 miejsc, kawiarnią, biblioteką i czytelnią oraz salą bilardową.

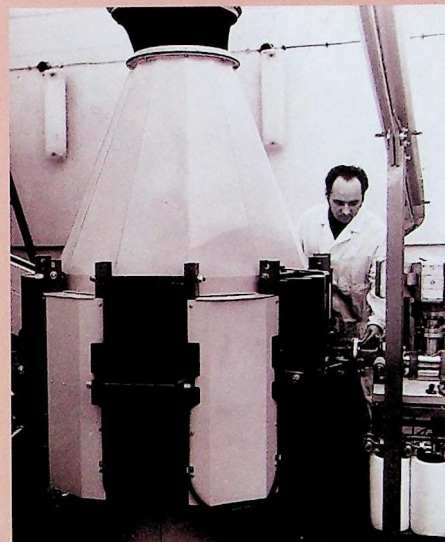
- ◆ 4 grudnia przekazano do eksploatacji II część Zakładu Wzbogacania Rudy ZG „Polkowice”, zwiększając jego moc przerobową do 4,5 mln Mg rudy rocznie.
- ◆ 30 grudnia oddano do eksploatacji szyb klatkowy P-IV.

1972

- ◆ 1 lutego oddano do użytku laboratorium chemiczne oraz pracownię betatronu w dziale kontroli jakości w ZWR „Polkowice”. Betatron, wykonany w Instytucie Badań Jądrowych w Świerku, przyspieszał wykonanie analiz chemicznych niezbędnych do oceny jakości procesu flotacji.
- ◆ 13 stycznia Konferencja Samorządu Robotniczego ZG „Polkowice” podjęła uchwałę o osiągnięciu zdolności wydobywczej w maju, czyli o 8 miesięcy przed planowanym terminem.
- ◆ 24 kwietnia był zniemienną datą dla załóg górniczych kopalń „Lubin” i „Polkowice”. W tym dniu kopalnie osiągnęły pełną zdolność produkcyjną, tj. wydobyć dobowe 14.800 Mg rudy miedzi.
- ◆ 22 lipca nastąpiło uroczyste otwarcie szybu skipowego P-II z udziałem wicepremiera St. Kociolka i ministra W. Lejczaka.
- ◆ W sierpniu w rejonie pola głównego kopalni „Polkowice” w oddziale G-11 miał miejsce silny wstrząs sejsmiczny połączony z tąpnięciem.
- ◆ 24 listopada otwarty został bar „Pod Skipem” przy szybach głównych. Stołówka posiada 100 miejsc i jest czynna od 5 do 18-tej.
- ◆ 29 grudnia zakończono II etap budowy elektrociepłowni w ZG „Polkowice”.

1973

- ◆ 1 stycznia w ramach decyzji Prezydium Rządu o przyspieszonym rozwoju przemysłu miedziowego zapadły pierwsze postanowienia dotyczące budowy Zakładów Górniczych „Sierszowice”.



- ◆ W dniach od 30 stycznia do 16 lutego w mieście Pori w Finlandii przeprowadzono pierwszą próbę stapiania koncentratu miedzi z kopalni „Polkowice” w doświadczalnej instalacji pieca zawieszinowego.
- ◆ 14 czerwca w oddziale G-21 oddano do eksploatacji węzeł przeladowy z szybkim retencyjnym.
- ◆ 16 czerwca oddano do użytku w rejonie PW komorę pomp głównego odwadniania.
- ◆ 19 października Stowarzyszenie Inżynierów i Techników przy KGHM w Lubinie zorganizowało międzynarodowe sympozjum „najnowsze technologie w górnictwie, hutnictwie i ochronie środowiska”, w którym udział wzięli także wybitni specjaliści z USA, ZSRR, Francji, Finlandii, Japonii, RFN, Anglii, i Szwecji.
- ◆ W listopadzie w oddziałach G-11 i G-14 zabudowano trzy chłodziarki typu WK-120S obniżające temperaturę oraz wilgotność powietrza.

c.d. ► str. 62 ►



6

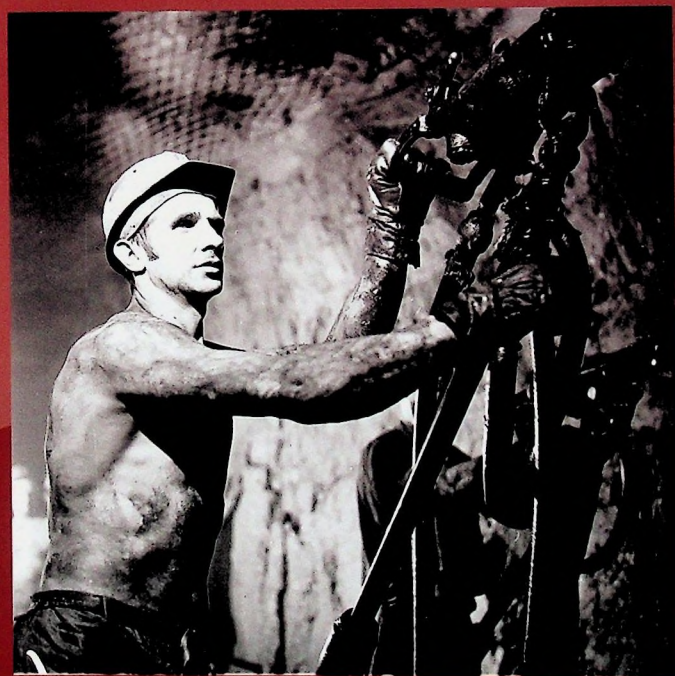
Epizody z budowy utrwalone na starej fotografii

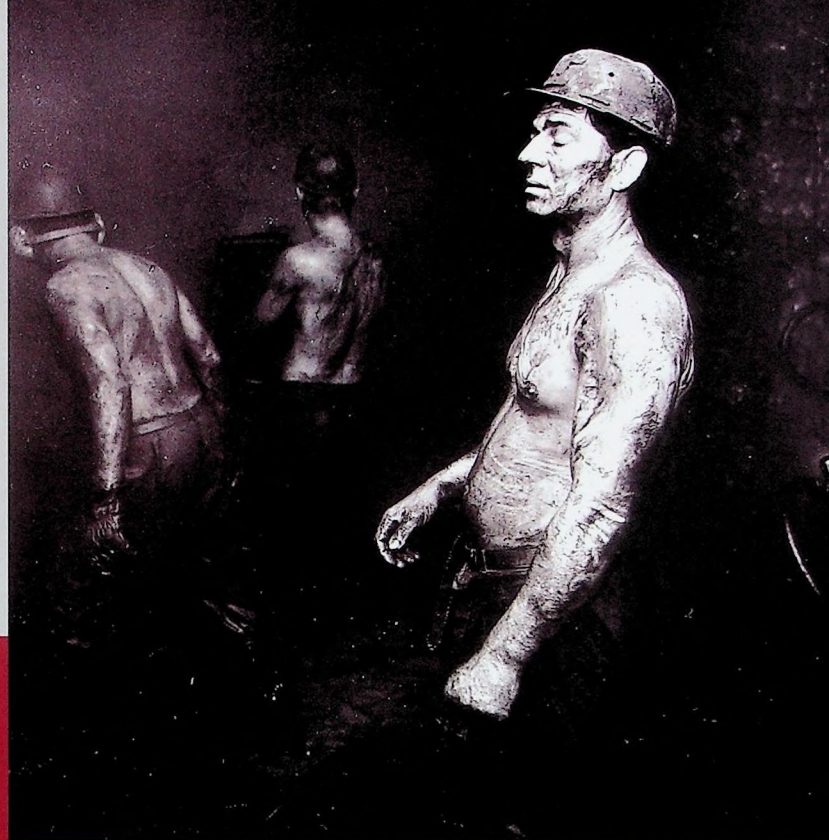
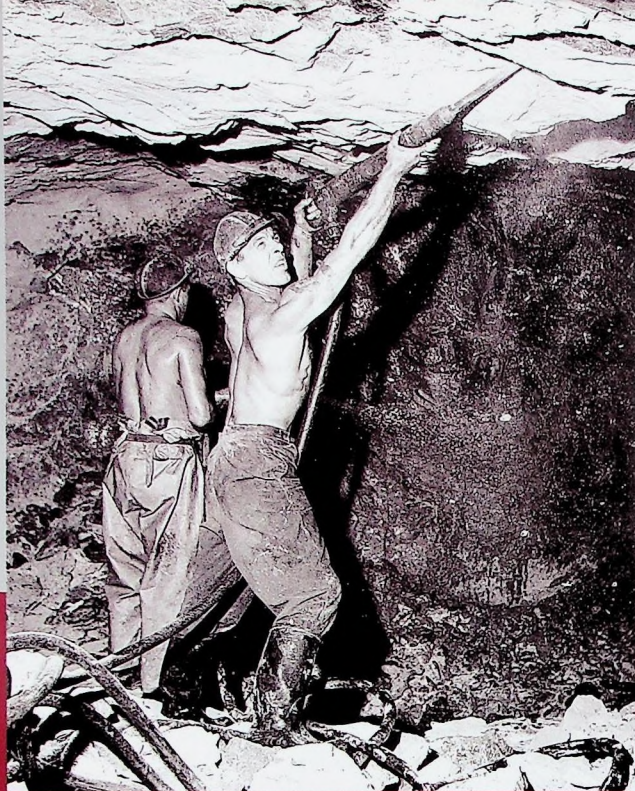


Zakłady Górnicze „Polkowice-Sieroszowice” są kontynuatorem tradycji kopalni „Polkowice”, której budowę rozpoczęto 43 lata temu. Czas stopniowo, ale systematycznie zaciera ślady tamtych lat, odeszli i odchodzą będą w smugę cienia ludzie, dzięki którym w szczerym polu zbudowana została kopalnia. Zawodna jest nasza pamięć, a przez te lata zmieniły się także zbudowane niegdyś obiekty kopalniane oraz ich otoczenie. Może w tym miejscu warto pokazać, jak i w jakich warunkach budowano wówczas szyby, nadszuby, zakład przeróbki rud, aby uzmysłowić sobie odmienne od dzisiejszych ówczesne place budów, atmosfera i wzory pracy. To, co ujawniają stare fotografie to wszechobecny bałagan, marnotrawstwo i chaos. Takie były wówczas standardy na wielkich budowach w Polsce, wśród których LGOM i tak wyróżniał się na korzyść sprawnością organizacji oraz tempem budowy.

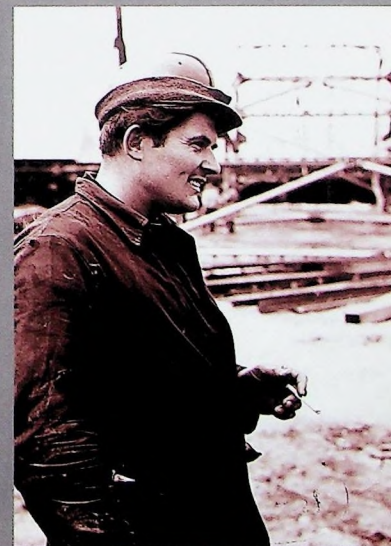
Trud pracy górników w początkach robót podziemnych możemy ocenić, patrząc na zdjęcia z końca lat 60., kiedy to mając do dyspozycji proste urządzenia i maszyny, w niezwykle szybkim tempie należało drążyć kilometry chodników.







Zdjęcia pozwalają nam przedstawić portret ludzi codziennej pracy, którym zawdzięczamy zbudowanie podwalin pod Polską Miedź. Ich twarze utrwalone na kliszy fotograficznej ilustrują uciążliwość pracy i jej warunki, zmęczenie wywołane nieustannym pościgiem za nowymi rekordami, ujawniają także inne cechy ówczesnych budowniczych „Polkowic” – spokój, pewność siebie, a także radość z osiągniętego celu. Albowiem, niezależnie od meldunków składanych władzom o wykonaniu coraz to nowych zadań, biciu rekordów w drążeniu, stawianiu czy uruchamianiu i od całej wrzawy propagandowej, która przelewała się na łamach prasy - autentyczna jest satysfakcja z dobrej roboty. I tylko należy żałować, że nie rozpoznajemy większości tych ludzi z fotografii.

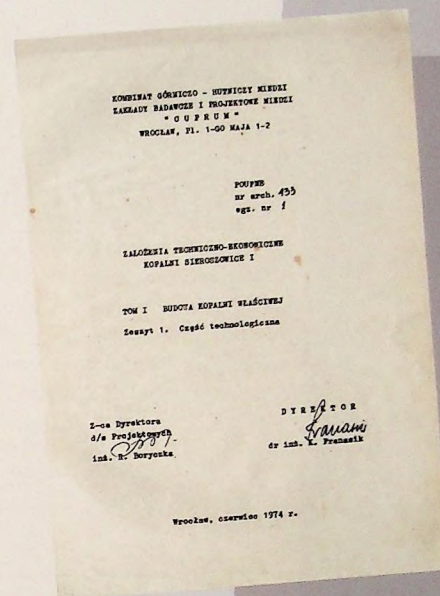


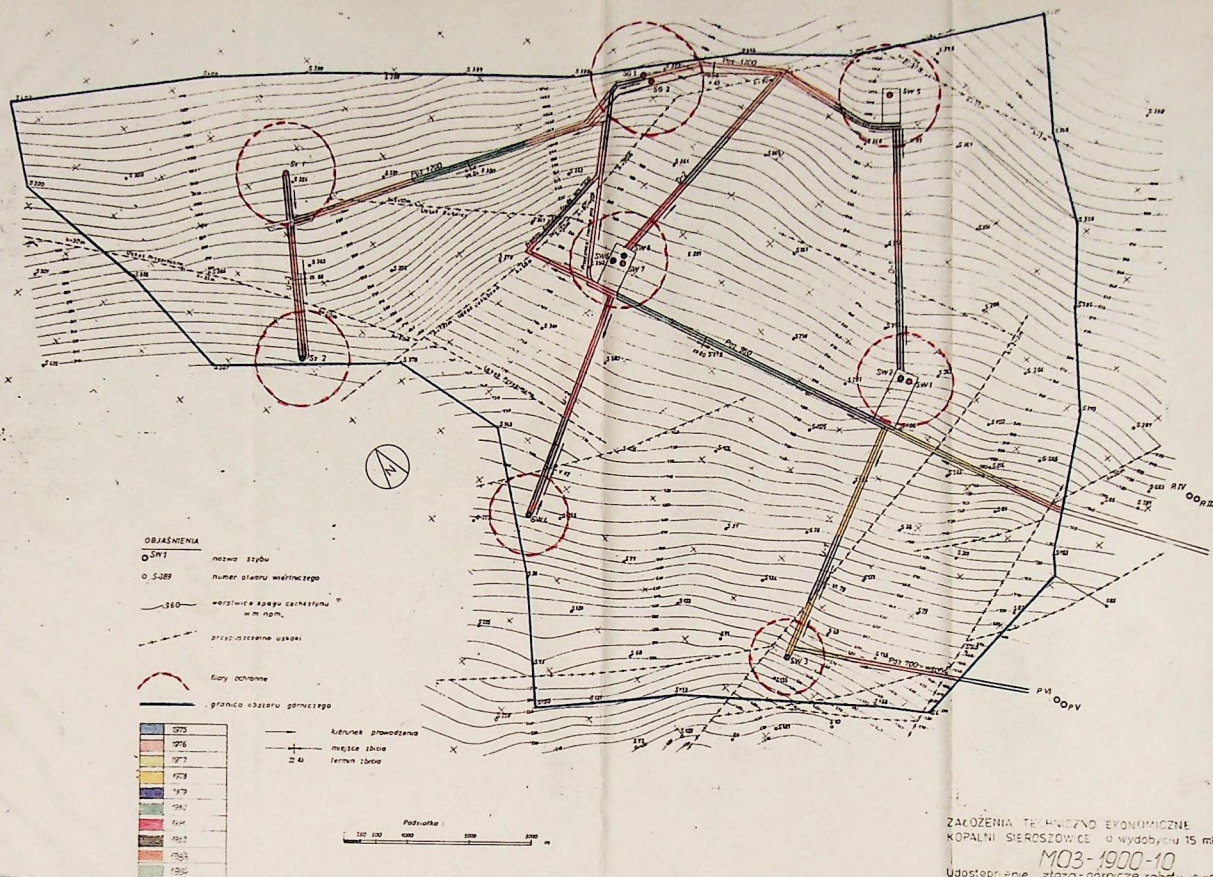


7

Założenia i koncepcje projektowe kopalni SIEROSZOWICE

Ogólne założenia dotyczące budowy kopalni „Sieroszowice” zostały określone w opracowaniu ZBiPM „Cuprum” w 1972 r. w studium pt. „Prognoza rozwoju górnictwa rud miedzi i produkcji koncentratu w latach 1975–1990”. Następnie realizując decyzje prezydium rządu z kwietnia 1973 r. i uchwałę Rady Ministrów z lipca 1973 r., w marcu 1974 r. opracowano „Koncepcję programu rozwoju górnictwa miedzi do roku 1990 dla zabezpieczenia produkcji 850 tys. ton miedzi elektrolitycznej”. Planowano budowę kopalni zespołowej o wydobyciu rocznym 30 mln ton w 1990 r. lub jako jednostki składającej się z dwóch kopalń („Sieroszowice I” i „Sieroszowice II”) o zdolności wydobywczej 15 mln ton każda. Dla I etapu budowy opracowano w październiku 1974 r. „Założenia techniczno-ekonomiczne kopalni „Sieroszowice” o wydobyciu 15 mln t/rok”. Zaprojektowana kopalnia o powierzchni 123,9 km² udostępniona byłaby 12 szybami i dwoma poziomami wydobywczymi, w tym głównym – „1200” i pomocniczym – „950”, a pełną zdolność produkcyjną miała uzyskać w 1985 r. W opracowanych ZTE zaproponowano systemy wydobywcze: ubierkowe, ubierkowo-zabierkowe i komorowo-filarowe





▲ Projekt udostępnienia złoża kopalni „Sieroszowice”, 1974 r.

z selektywnym wybieraniem złoża i przy zastosowaniu niskich maszyn samojedznych. Rozpatrzono także możliwość wykonania w pokładzie soli kamiennej głównych wyrobisk transportowych poziomu „1200” łączących szyby główne ze wschodnimi i zachodnimi w celu przyspieszenia budowy kopalni i poprawy warunków wentylacyjnych.

Projekt zakładał także budowę Zakładu Wzbogacania Rud o docelowej zdolności przerobowej związanej z wielkością wydobycia kopalni. W miarę rozwoju kopalni zakładano wzrost zawartości miedzi w urobku od 0,8 % Cu do 1,91% w 1985 r. i 1,92% Cu w latach 1986-1996. Określono także docelowy uzysk na 91,5% Cu oraz zawartość miedzi w koncentracie na poziomie 25% Cu. Technologię wzbogacania oparto na udoskonalonym schemacie przeróbki stosowanym w ZWR „Polkowice” zalecając głębokie suszenie do poziomu 0,1% H₂O. Zakład wzbogacania zlokalizowano w bezpośrednim sąsiedztwie szybów SG-1 i SG-2, rozdzielając kopalnię i ZWR składowiskiem o zapasie rudy pozwalającym na pracę zakładu przez 5 dni.

ZARÓŻENIA TECHNICZNO EKONOMICZNE
KOPALNI SIEROSZOWICE o wydobywaniu 15 mln ton/rok
M03-1900-10
udostępnienie złoża - górnicze roboty inwestycyjne

Budowę ZWR podzielono na etapy inwestycyjne umożliwiające kolejne uzyskiwanie mocy produkcyjnych 3,75 mln Mg/rok, przy czym I ciąg technologiczny miał rozpocząć produkcję w pierwszym kwartale 1981 r.

Brak możliwości finansowania tak rozbudowanej inwestycji spowodował jej wydatne ograniczenie. W zatwierdzonych przez Ministra Hutnictwa w grudniu 1976 r. założeniach techniczno-ekonomicznych przyjęto, że w I etapie budowy kopalnia „Sieroszowice” dysponować będzie zdolnością produkcyjną 5,5 mln ton rocznie. W czerwcu 1976 r. opracowano w ZBiPM „Cuprum” projekt i ZTE I etapu budowy uzupełniony we wrześniu 1977 r. o decyzje, jakie zapadły po zatwierdzeniu zadania inwestycyjnego. W lutym 1978 r. opracowano aneks do ZTE budowy I etapu kopalni „Sieroszowice”. W projektach tych zakładano budowę czterech szypów, a na dole wytyczono jeden poziom wydobywczy „1000” i jeden poziom

wentylacyjny „700”. Ograniczono do minimum ilość robót udostępniających, zminimalizowano także nakłady inwestycyjne i zaplanowano wydobycie złoża z partii o wysokiej zawartości Cu.

Następna korekta realizacji budowy ZG „Sieroszowice” miała miejsce w grudniu 1983 r. Opracowana wówczas „Aktualizacja założeń techniczno-ekonomicznych budowy I etapu kopalni „Sieroszowice” o zdolności wydobywczej 4,8 mln ton rocznie” uwzględniała uwarunkowania gospodarce z zachowaniem możliwości rozbudowy kopalni. Według tego projektu złożo miało być udostępnione czterema szypami, z których SW-1 i SG-1 byłyby szypami wdechowymi, a SW-3 i SG-2 wydechowymi. Transport pionowy odbywać się miał szypami SW-1 i SG-1 wyposażonymi w wielozadaniowe naczynia wydobywcze. Założono, że Szyb SW-1 zlokalizowany w polu wschodnim udostępniony będzie wyrobiskami poziomymi prowadzonymi

▲ Pierwsze prace przy budowie szybu SW-1



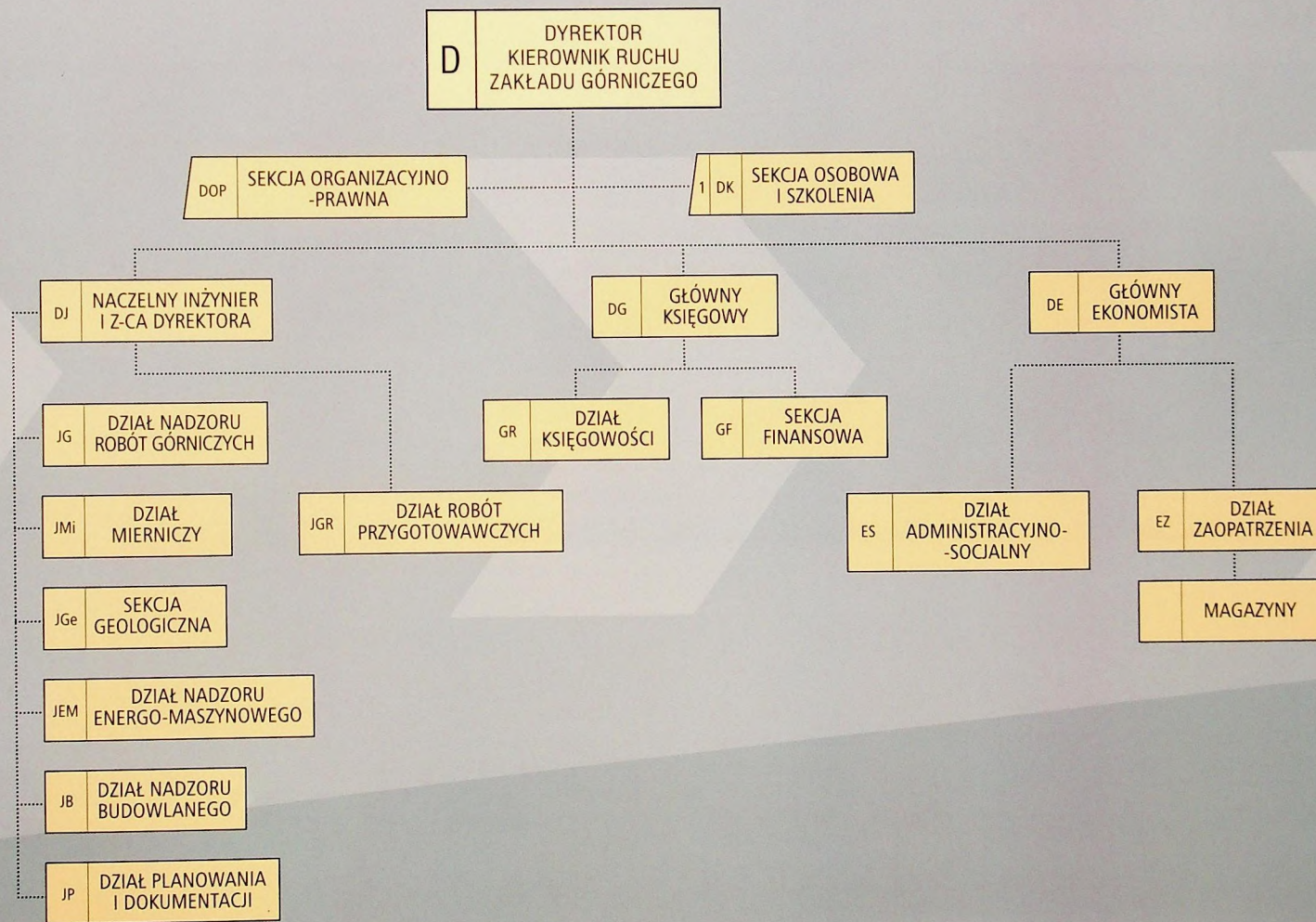
od strony kopalni „Rudna”, co pozwoli na przyspieszenie wydobycia. Natomiast szyb SG-1 umiejscowiony centralnie uwzględniał możliwości dalszej rozbudowy kopalni. Założono eksploatację systemami komorowo-filarowymi z zastosowaniem niskich maszyn górniczych. Przy robotach rozcinających złożę założono zastosowanie chłodzenia powietrza chłodziarkami o dużej wydajności, nie przewidywano natomiast chłodzenia powietrza w fazie eksploatacji. Projekt przewidywał osiągnięcie planowanego wydobycia 4,8 mln ton w roku 1992.

Niezależnie od zmieniających się koncepcji projektowych ograniczających zakres budowy, które wiązały się z ogólnie pogarszającą się sytuacją gospodarczą kraju, w pionie inwestycyjnym Kombinatoru powołano 28 września 1974 r. Zespół ds. Budowy ZG „Sieroszowice”. 1 stycznia 1975 r. zarządzeniem Dyrektora Naczelnego utworzono w strukturze Kombinatoru nowy zakład pod nazwą Zakłady Górnicze „Sieroszowice” w budowie z siedzibą w Jakubowie, powiat Głogów, województwo zielonogórskie. Uchwała Rady Ministrów z maja 1977 r. zatwierdzająca I etap budowy kopalni dała podstawę do podjęcia robót górniczych.

Dyrektorem kopalni „Sieroszowice” w budowie został doświadczony górnik Włodzimierz Mięśowicz mający za sobą budowę największej kopalni rud miedzi „Rudna” oraz wcześniej organizację eksploatacji w kopalni „Lubin”. Od lipca 1977 r. kierownictwo przejmuje Adam Jesionek pełniący wcześniej obowiązki dyrektora kopalni „Lubin”. W tym czasie ukształtował się schemat organizacyjny ZG „Sieroszowice” w budowie. Podstawowe zadania prowadzenia budowy realizował naczelnny inżynier mając do dyspozycji dział przygotowania robót, działy nadzoru: robót górniczych, budowlanych i energo-maszynowych, dział mierniczy, planowania i dokumentacji oraz sekcję geologiczną. Funkcję naczelnego inżyniera pełnił wówczas Roman Kamiński wspierany przez doświadczonych specjalistów.



Schemat organizacyjny Zakładów Górniczych SIEROSZOWICE w budowie, 1977 r.



Rozpoczynalem budowę kopalni SIEROSZOWICE



Włodzimierz
Mięśowicz

15 lipca 1974 r. zameldowałem delegacji partyjno-rządowej pod przewodnictwem Edwarda Gierka gotowość kopalni „Rudna” do rozpoczęcia eksploatacji i ówczesnym zwyczajem poprosiłem o symboliczne uruchomienie wydobycia. Był to dla mnie ważny dzień, który oznaczał zakończenie trudnego etapu pracy rozpoczętej w czerwcu 1969 r. Po zakończeniu oficjalnych uroczystości minister przemysłu ciężkiego Włodzimierz Lejczak, gratulując mi sprawnego prowadzenia budowy kopalni, z „wdziękiem” charakterystycznym dla decydentów tamtych czasów, dorzucił: „Mięśowicz – będziesz teraz budował Sieroszowice”.

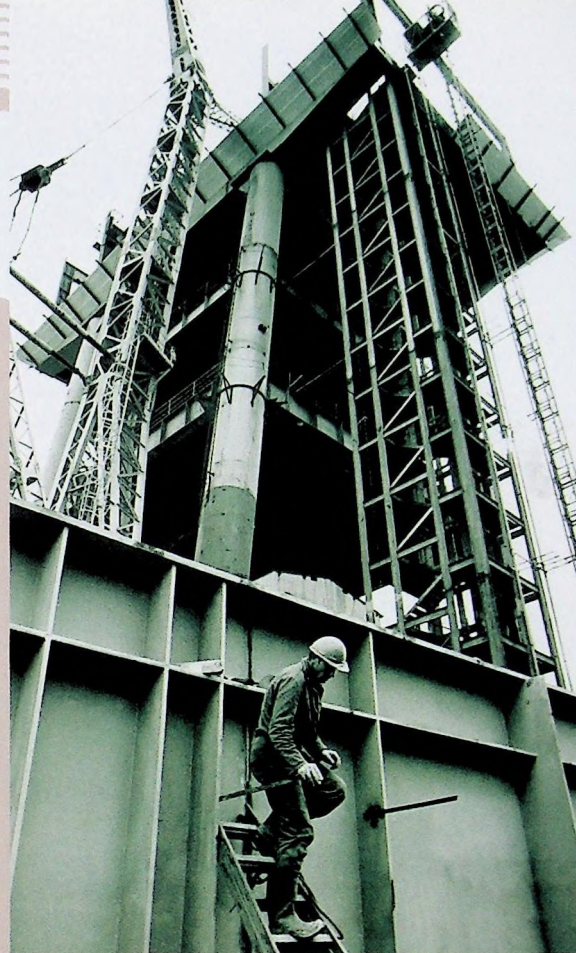
W październiku otrzymałem pismo z MPC, w którym minister Lejczak dziękował mi za osobisty wkład w budowę kopalni „Rudna” oraz informował, że przewiduje mnie na stanowisko dyrektora budowy kopalni „Sieroszowice”. Sprawy nabrały szybkiego tempa, a dyrekcja Kombinatu, znając wartość czasu w procesie inwestycyjnym, nie czekając na decyzję URM, przystąpiła do organizacji budowy nowego zakładu górniczego w LGOM. Niezależnie od działań oficjalnych już 28 września 1974 r. utworzono w Kombinacie zespół ds. budowy kopalni „Sieroszowice”, a ja powołany zostałem od 1 października na stanowisko dyrektora tego zespołu. Następnie decyzją dyrektora naczelnego Kombinatu z 27 grudnia 1974 r. utworzone zostały Zakłady Górnicze „Sieroszowice” w budowie z siedzibą w Jakubowie, powiat Głogów, województwo zielonogórskie, a 4 lutego otrzymałem nominację na stanowisko dyrektora. Kiedy w kwietniu 1975 r. otrzymałem zatwierdzenie Okręgowego Urzędu Górniczego na stanowisko kie-

rownika ruchu zakładu górniczego, prace nad wstępnym etapem budowy kopalni „Sieroszowice” były już znacznie zaawansowane.

Zespół ds. budowy rozpoczął pracę w siedzibie dyrekcji Kombinatu w Lubinie od wnikliwej analizy opracowań dotyczących rozwoju przemysłu miedziowego, w tym ZTE budowy I etapu kopalni „Sieroszowice” oraz kompletowania załogi. Z nabo-rem doświadczonej kadry kierowniczej, nie miałem szczególnych trudności. Zgłaszało się wielu świetnych pracowników, znanych mi z czasów budowy kopalni: Lubin” i „Rudna”, do których miałem zaufanie. Byli to ludzie ambitni i odpowiedzialni, zaangażowani w nowe przedsięwzięcia i zadania, z niektórymi z nich pracowałem później przy budowie kopalni „Bogdanka” w Lubelskim Zagłębiu Węglowym. Na wstępnym etapie budowy istotną cechą kadry jest umiejętność dobrej współpracy z projektantami obiektów, a zwłaszcza z wykonawcami, oraz odporność na niewygody i trudy, jakie towarzyszą pracy rozpoczynanej w szczerym polu od wbcia tradycyjnego „kołka”. Naszej sieroszowickiej grupy takie warunki nie zrażały, a łączyła nas wiara w to, że stworzymy coś nowego, co zostanie pomyślnie zakończone i będzie trwałym świadectwem naszej pracy.

Na początek należało zorganizować siedzibę, aby budowa miała „własny adres”. Wkrótce znaleźliśmy w Jakubowie niewykorzystany budynek po dawnej plebani zboru ewangelickiego, a po jego zagospodarowaniu i przystosowaniu do potrzeb zespołu inwestycyjnego zabraliśmy się do pracy. Podstawowym dokumentem w pierwszej fazie inwestycji były założenia techniczno ekonomiczne opracowane przez

Zakłady Badawcze i Projektowe Miedzi „Cuprum” we Wrocławiu. Był to dokument rzetelnie opracowany zarówno w odniesieniu do ogólnego modelu kopalni, jak i koncepcji jej budowy. ZTE zakładały docelowe wydobywanie w kopalni „Sieroszowice” w ilości 30 mln Mg rocznie, a realizowane w dwóch etapach po 15 mln Mg. Jednak w tym czasie skala tego zadania nie była możliwa do zrealizowania wobec potrzeb inwestycyjnych w kraju, a zwłaszcza tych, które związane były z budową huty „Katowice”. Stopniowo odchodzono od pierwotnych zamierzeń, ograniczając docelowe wydobywanie do 9,5 mln Mg, potem do 7,5 mln Mg i wreszcie do 4,8 mln Mg. Dokonywane kolejno redukcje wydobywania i dyskusje na temat modelu kopalni dawały pretekst władzom administracyjnym województwa zielonogórskiego do wywierania nacisków, aby chociaż jeden szyb leżał w ich granicach. W tym czasie trwały prace na placach szybowych i przygotowywaliśmy się do rozpoczęcia mrożenia i głębinienia szybów. Te już głębił dyrektor Adam Jesionek, a mnie jak to w górnictwie bywa przeniesiono do innych zadań.



Mgr inż. Włodzimierz Mięśowicz urodził się 6 czerwca 1929 r. w Węglówce. Studiował na Wydziale Górniczym Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. W roku 1951 rozpoczął pracę w Przedsiębiorstwie Budowy Kopalń Rud Żelaza w Częstochowie, gdzie przechodził przez kolejne stanowiska. W 1965 r. rozpoczyna pracę w Kombinacie Górniczo-Hutniczym Miedzi w Lubinie początkowo w PBKRM, a następnie jako dyrektor kopalni „Lubin”. W czerwcu 1969 r. na stanowisku dyrektora kieruje budową kopalni „Rudna”, a po jej zakończeniu w 1975 r. budową kopalni „Sieroszowice”. Przeniesiony w 1976 r. służbowo do Urzędu Górniczego w Warszawie nadzoruje, a następnie kieruje budową Lubelskiego Zagłębia Węglowego. W latach 1982-1990 był członkiem Państwowej Rady Górnictwa.



Budowa kopalni SIEROSZOWICE

8

Prace związane z budową kopalni „Sieroszowice” prowadzono w odmienny sposób niż dotychczas w przypadku innych zakładów górniczych. Roboty związane z przygotowaniem placów szybowych i głębień szybów połączono bowiem z wykonywaniem wyrobisk podziemnych z sąsiednich kopalń, co wymagało szerokiej koordynacji różnorodnych działań. We wrześniu 1977 r. przystąpiono do drążenia wyrobisk poziomych od strony kopalń „Rudna” i „Polkowice”, a w październiku rozpoczęto mrożenie pierwszego szybu kopalni „Sieroszowice” SW-3. Postęp w podziemnych robotach górniczych od strony sąsiednich kopalń był szybki i już w kwietniu 1978 r. chodniki drążone z kopalń „Rudna” i „Polkowice” wkroczyły na obszar górniczy „Sieroszowice”. Uzyskano wówczas pierwszą partię miedzionośnej rudy, a do końca roku 300 tys. Mg urobku.

Do roku 1980 udostępniono: poziomy „700” i „850” chodnikami z ZG „Polkowice” i „950” z ZG „Rudna”, a także wykonano połączenie pochylniami A-13, A-15 poziomów „700-850” oraz pochylniami A-9 - A-11 poziomów „850-950”. Ponadto w 1980 r.

▲ Budowa szybów kopalni „Sieroszowice”



nastąpiło zbiecie chodnikami T-100, W-100 i W-99 z szybem SW-3, udostępniono także poziom „1000” upadowymi A-9 – A-12 z poziomem „950”. W następnych latach połączono poziom „1000” z szybem SW-1 chodnikami A-149, T-150a i T-150b, upadowymi A-4 i A-4/1 oraz pochylnią wentylacyjną. W latach 1984–1985 nastąpiło połączenie poziomów „850–950” oraz „950–1000” upadowymi A-5, A-6 i A-7, a w latach 1988–1990 połączenie poziomów „1000–950” pochylniami od A-1. do A-4 i „950–850” pochylniami A-3 i A-4. Równocześnie z sukcesywnym udostępnianiem



złoża przygotowywano kolejne pola eksploatacyjne i rozpoczęto od 1980 r. wydobywanie w oddziale G-21, a następnie G-24 i G-11.

Budowa szybów przebiegała z większymi oporami, jak w przypadku szybu SW-1 gdzie zmieniono jego funkcję. Pierwotnie zakładano budowę dwóch bliźniaczych szybów SW-1 i SW-2, wykonano nawet otwory mrożeńiowe dla tych szybów, aby ostatecznie wybudować tylko jeden szyb klatkowo-skipowy SW-1 i oddać go do ruchu dopiero 4 maja 1987 r. Nieudana była także lokalizacja szybu SG-1, gdzie po odwierceniu pierwszych otworów mrożeńiowych w październiku 1979 r. stwierdzono, że na głębokości około 500 m występują tak niekorzystne warunki hydrogeologiczne,

konieczna była korekta lokalizacji tego szybu. Warunki te spowodowały także potrzebę zmian podczas głębenia szybu i zastosowania do odwadniania kaskadowego systemu pomp.

Zakłady Górnicze „Sieroszowice” w budowie, mimo braku szybu wydobywczego, osiągnęły w 1979 r. produkcję rudy wysokości 808 tys. Mg. Fakt ten i założenie podwyższenia wydobycia w następnym roku do poziomu 1,5 mln Mg dał podstawę Dyrektorowi Naczelnemu Kombinatowi do przekształcenia kopalni od 1 stycznia 1980 r. w zakład eksploatacyjny – Zakłady Górnicze „Sieroszowice” w Jakubowie.

W grudniu 1984 r. rozpoczęto głębenie szybu SG-2, wykorzystując instalację mrozeniową szybu SG-1. Równocześnie do urabiania zamrożonego górotworu w maju 1985 r. zastosowano nowy kombajn szybowy KDS z dwoma głowicami. Drążenie szybów SG-1 i SG-2 ukończono w 1993 r.,

ale do dziś nie mają one połączenia z rejonem SW-1. Obszar górniczy „Sieroszowice” udostępniony jest zaledwie w 20%, a stopień rozcięcia złoże w stosunku do potrzeb produkcyjnych jest niezadowolający z uwagi na wcześniejsze ograniczenie drążenia wyrobisk w kierunku szybów głównych. Dlatego też aby zwiększyć możliwości wydobywcze, prowadzone są intensywne roboty górnicze, które doprowadzą do połączenia szybów SG i SW-1, a następnie rozcięcia złoże w rejonie szybów głównych. W dalszej kolejności planowane są prace zmierzające do udostępnienia złoże zalegającego poniżej poziomu „1100” w kierunku szybu SW-4 i pola „Głogów Głęboki-Przemysłowy”. W tym zakresie realizowany jest szeroki program inwestycyjny KGHM i koordynację robót prowadzonych przez ZG „Polkowice-Sieroszowice” i ZG „Rudna”.

Ładowarka ŁK-2 ZNC Fadroma



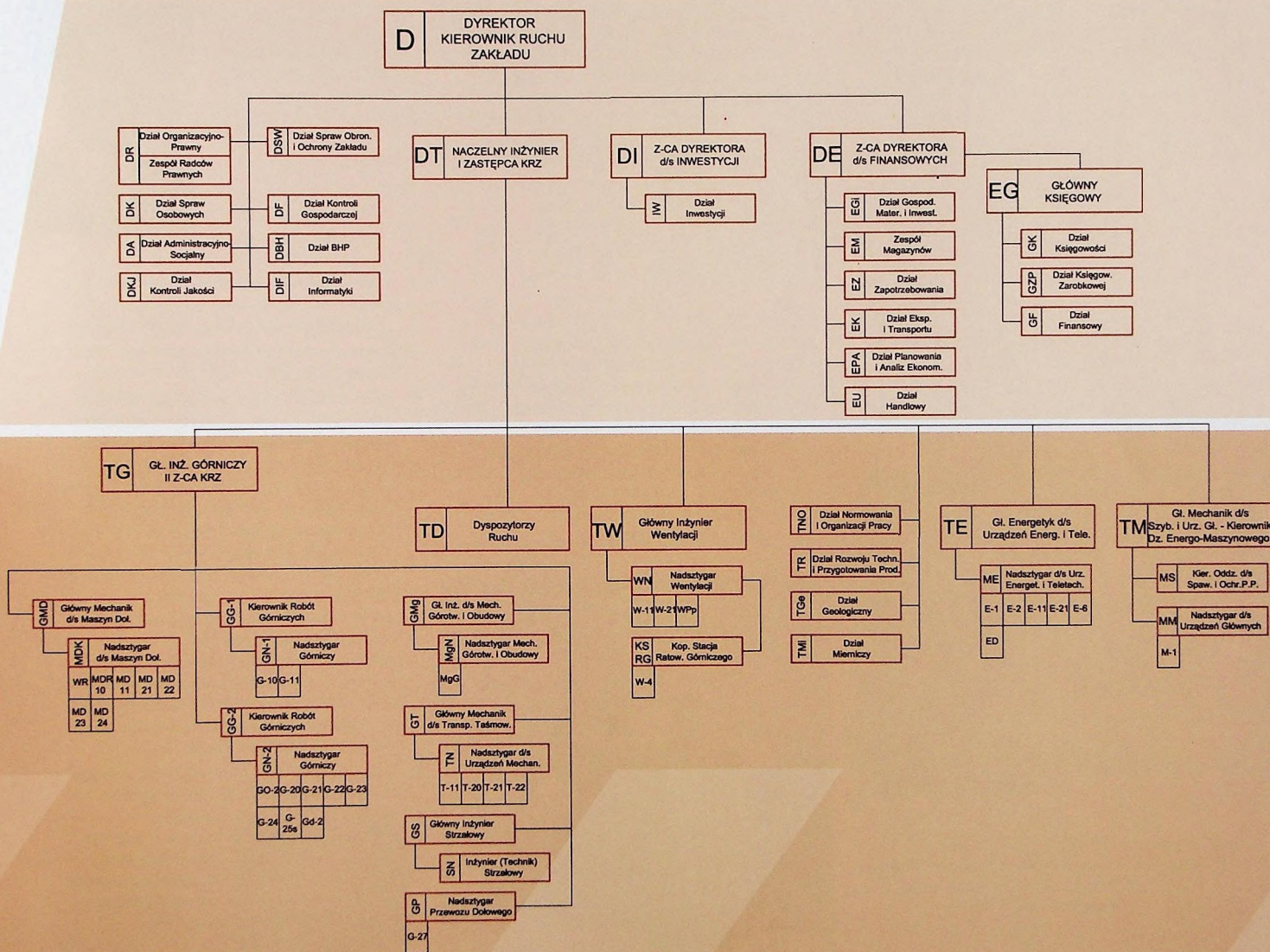


▲ Dyrektor Szabla z załogą szybową odbiera pierwszy urobek

Specyfiką złoży w Zakładach Górniczych „Sieroszowice” jest mała miąższość i zmienność okruszczowania wyrażająca się występowaniem nieregularnych stref kamiennych. Taki typ złoży stwierdzono już w pierwszym okresie eksploatacji w rejonie szybu SW-3 i przy granicy z Polkowicami Zachodnimi. Oznacza to naturalną tendencję do zubożenia urabianej rudy, a tym samym pogarszanie efektywności eksploatacji. Niska miąższość złoży powoduje konieczność zastosowania innej generacji maszyn, nie stosowanych dotychczas na taką skalę nawet w ZG „Polkowice” i poszukiwań nowych rozwiązań w technologii górniczej. Ponadto dla utrzymania niezbędnego poziomu wydobywania zwiększa się powierzchnia wybranego

złoży, a także zakres robót przygotowawczych. Eksploatacja tego typu złoży, gdzie ponad 40% zasobów przemysłowych grupuje się w klasach miąższości do 2 m, stanowi nowe doświadczenie w górnictwie rud miedzi, a rozwój techniczny i technologiczny pozwala na coraz pełniejsze dostosowanie wysokości furty do miąższości złoży. Podjęte w ZG „Sieroszowice” wdrażanie zestawów maszyn do cienkich pokładów kontynuowane jest w nowej strukturze organizacyjnej – w ZG „Polkowice-Sieroszowice”.

Schemat organizacyjny Zakładów Górniczych SIEROSZOWICE, 1995 r.



1974

- ◆ 1 stycznia na bazie Wydziału Maszyn Ciężkich Zakładu Doświadczalnego w ZG „Polkowice” utworzono Centralne Warsztaty Remontowe, przekształcone z dniem 1 lutego 1976 r. w Zakłady Naprawcze Maszyn ZANAM.
- ◆ W styczniu zakończono opracowywanie Założeń Techniczno-Ekonomicznych budowy kopalni „Sieroszowice” o wydobyciu 30 mln Mg rudy rocznie. Późniejsze projekty zdecydowanie ograniczyły wielkość wydobycia planowaną dla tej kopalni.
- ◆ W marcu rozpoczęto stosowanie przenośników typu „Legmet”. Pierwsze przenośniki o szerokości taśmy 1200 mm i długości 700 m zamontowano w chodniku G-26 i upadowej G-1.
- ◆ 15 maja nastąpiło połączenie upadową rejonu Polkowice Zachodnie z kopalnią „Rudna”, co stanowi kolejny etap w budowie kopalń LGOM wg modelu „kopalni zespolonej”.
- ◆ 2 lipca w polu B oddziału G-21 wystąpiło tapnięcie o energii $1,2 \times 10^9$ J w wyniku czego zginęło trzech górników.

- ◆ 1 października na stanowisko dyrektora kopalni „Sieroszowice” w budowie powołany został Włodzimierz Mięśowicz.



- ◆ 29 października zmarł w Warszawie dr Jan Wyżykowski - docent w Państwowym Instytucie Geologicznym, odkrywca złoża rud miedzi w obszarze monokliny przedsudeckiej.

- ◆ 14 grudnia Minister Przemysłu Ciężkiego wyraził zgodę na utworzenie z dniem 1 stycznia 1975 r. w Kombinacie Górniczo-Hutniczym Miedzi w Lubinie zakładu pod nazwą Zakłady Górnicze „Sieroszowice” w budowie.

1975

- ◆ 1 stycznia w ramach Pionu Inwestycyjnego Kombinatu Górniczo-Hutniczego Miedzi w Lubinie powołano Zespół ds. Budowy Zakładów Górniczych „Sieroszowice”.
- ◆ 29 stycznia na Konferencji Samorządu Robotniczego ZG „Polkowice” podjęto zobowiązanie wydobycia ponad plan 1200 ton miedzi w rudzie.
- ◆ 12 lutego Minister Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki przyznał dyplomy 30 wybitnym fachowcom za „Opracowanie i wdrożenie technologii budowy nadszymbia i wież szybowych z zastosowaniem nasuwania ich w stanie zmontowanym na szyby”. Wyróżnieni zostali między innymi: Wacław Minta i Władysław Polak oraz Stanisław Świstak, Mieczysław Łata, Stefan Fiebig i Adam Chwaliński.



- ◆ 29 kwietnia dyrektorem ZG „Polkowice” został Zbigniew Ziomek



- ◆ 1 marca wprowadzono w kopalniach rud miedzi nowe rozwiązanie organizacyjne - pracę w systemie ciągłym, czterobrygadowym.
- ◆ 4 marca rozpoczęto głębienie ostatniego szybu kopalni „Polkowice” P-VII.
- ◆ 16 kwietnia dyrektorem naczelnym Kombinatu Górniczo-Hutniczego w Lubinie został Tadeusz Babisz, dotychczasowy dyrektor ZG „Polkowice”.
- ◆ 22 listopada Zjednoczenie Górniczo-Hutnicze Metali Nieżelaznych wyznaczyło generalnych wykonawców robót w kopalni „Sieroszowice”: PBKRM Lubin – roboty górnicze, PBMPC Lubin – roboty powierzchniowe.

1976

- ◆ W dniach od 15 marca do 2 kwietnia przeprowadzono drugą część próby stapiania koncentratów z ZWR „Polkowice” i „Lubin” w doświadczalnej instalacji pieca zawieszinowego w fińskiej miejscowości Pori. Celem tej próby było sprawdzenie parametrów przyjętych dla technologii Huty Miedzi „Głogów II”.
- ◆ 9 października członkowie Międzynarodowego Komitetu Organizacyjnego Światowych Kongresów Górniczych, obradujący w Warszawie, odwiedzili Zagłębie Miedziowe. Goście z Anglii, Bułgarii, ChRL, Francji, NRD, NRF, Szwecji, USA i ZSRR spotkali się z dyrekcją KGHM, byli wśród załóg zakładów górniczych „Lubin”, „Polkowice”, „Rudna” i HM „Głogów”.

- ◆ 15 grudnia decyzją Ministerstwa Hutnictwa określono założenia do budowy I etapu kopalni „Sierszowice”, w tym 5,5 mln ton rocznego wydobycia w I etapie.
- ◆ 22 grudnia w ZG „Polkowice” powołana została Zakładowa Komisja ds. Szkód Górniczych.

1977

- ◆ 4 marca w rejonie oddziałów G-9 kopalni „Lubin” i G-21 kopalni „Polkowice” wystąpił najsilniejszy jak dotąd wstrząs sejsmiczny wywołany eksploatacją. Energia wstrząsu wynosiła 10^{10} J.
- ◆ 23 marca w dwudziestą rocznicę odkrycia złóż rud miedzi w rejonie Sierszowic i Lubina w klubie NOT KGHM w Lubinie odbyło się sympozjum na temat „Polska miedź w drugiej połowie XX wieku”.
- ◆ 2 kwietnia w Polkowicach odbyła się sesja popularnonaukowa poświęcona odkrywcy polskiej miedzi Janowi Wyżykowskiemu w 60 rocznicę jego urodzin. Z tej okazji Szkole Podstawowej Nr 1 w Polkowicach nadano jego imię, a na dziedzińcu szkoły odsłonięto pomnik.
- ◆ 6 maja Uchwała Rady Ministrów Nr 70/77 zezwala na rozpoczęcie w II kwartale 1977 r. budowy I etapu kopalni rudy miedzi o zdolności produkcyjnej 5,5 mln rudy rocznie. W ślad za tą decyzją rozpoczęły się prace powierzchniowe i dolowe. Na powierzchni rozpoczęto zagospodarowywanie rejonu szybu SW-3, w październiku - mrożenie górotworu, a od września - drążenie wyrobisk od strony kopalni „Rudna” i kopalni „Polkowice” w kierunku obszaru górniczego „Sierszowice”.



1 lipca dyrektorem ZG „Sierszowice” został Adam Jesionek.

- ◆ 6 października rozpoczęto mrożenie szybu SW-3 kopalni „Sierszowice”.



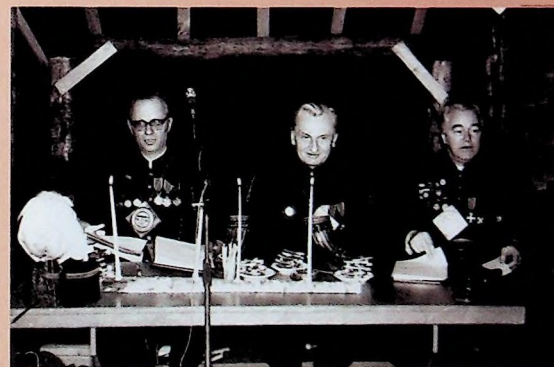
- ◆ 1 listopada dyrektorem ZG „Polkowice” został Bogusław Kostka.

- ◆ 1 listopada wydzielono w strukturze ZG „Polkowice” wydział mechaniki górotworu i obudowy z zadaniem zwalczania zagrożeń zawałami i tapaniami.
- ◆ 16 grudnia zakończono głębinie osiemnastego w LGOM, a jednocześnie ostatniego szybu kopalni „Polkowice” P-VII (760,5 m). Ogółem dla tej kopalni wydrążono 5937 m szybów.

1978

- ◆ 1 stycznia dyrektorem naczelnym Kombinatu został Włodzimierz Woźniczko.
- ◆ 2 stycznia rozpoczęto drążenie wyrobisk poziomych z Rudnej Zachodniej w kierunku szybu SW-1 kopalni „Sierszowice”.
- ◆ 4 marca prowadzony od strony ZG „Rudna” na poziomie 950 m chodniki W-125 i W-124 osiągnęły granicę OG „Sierszowice” i rozpoczęto drążenie wyrobisk na obszarze przyszłej kopalni „Sierszowice”.
- ◆ 29 marca powołana została Rada Zakładowa przy ZG „Sierszowice. Pierwszym przewodniczącym został Stanisław Markiewicz, a Społecznym Inspektorem Pracy Ryszard Uracz.
- ◆ W kwietniu rozpoczęto prace przygotowawcze do mrożenia szybu SW-1. Podjęto też pierwsze roboty na placu szybowym szybów SG-1 i SG-2 kopalni „Sierszowice”.

- ◆ 17 kwietnia granicę kopalni „Sierszowice” przekroczyły chodniki W-132 i T-132 drążone na poziomie 810 m kopalni „Polkowice”.
- ◆ 28 kwietnia rozpoczęto głębinie pierwszego szybu kopalni „Sierszowice” - SW-3.
- ◆ W dniach 20-21 czerwca w KGHM w Lubinie odbywały się obrady Komisji Rozwoju Makroregionu Południowo-Zachodniego połączone z sesją naukową na temat „Ochrona i kształtowanie środowiska”.
- ◆ 10 września zakończono montaż wieży wyciągowej szybu SW-3
- ◆ 3 października rozpoczęto mrożenie szybu SW-1.
- ◆ 19 października została zgłoszona pierwsza szkoda górnicza związana z uszkodzeniem budynku w Polkowicach Dolnych na terenie górniczym ZG „Polkowice”.
- ◆ 30 listopada odbyła się w budowanej kopalni „Sierszowice” pierwsza Karczma Piwna.



c.d. ► str. 78 ►



Restrukturyzacja - utworzenie Oddziału ZG POLKOWICE-SIEROSZOWICE



9

Procesy restrukturyzacyjne w KGHM Polska Miedź S.A. zapoczątkowane w roku 1991 w „Programie przekształceń strukturalnych i własnościowych”, a kontynuowane następnie w 1993 r. w „Programie rozwoju restrukturyzacji i prywatyzacji KGHM Polska Miedź S.A.” realizowane są konsekwentnie, a ich celem jest podniesienia efektywności koncernu i sprostaniu konkurencji na rynku producentów metali nieżelaznych. Jednym z ważnych dla produkcji górniczej zadań, jest utrzymanie wydobycia i zapewnienie środków na niezbędne inwestycje. Tymczasem położone obok siebie kopalnie „Polkowice” i „Sieroszowice”, znalazły się w krańcowo odmiennych sytuacjach. Zasoby w ZG „Polkowice” eksploatowane od 1968 r. uległy znacznemu wyczerpaniu, co ograniczy w najbliższym czasie ich potencjał wydobywczy oraz spowoduje wzrost nakładów na inwestycje odtworzeniowe, natomiast ZG „Sieroszowice” mające znaczne rezerwy zasobowe, wymagają nakładów inwestycyjnych na rozwój. Zakłady te łączy podziemny



▲ W niedługim czasie wysłużone wyrobiska w obszarze górniczym „Polkowice” ulegną likwidacji

układ odstawy urobku, wentylacji, transportu załogi oraz inne elementy infrastruktury kopalnianej. Ponadto mają one zbliżone warunki geologiczne, a zwłaszcza miąższość złoża, co pozwala na stosowanie przy urabianiu rudy podobnych typów maszyn. Rozwiązaniem dającym szansę rozwojowi było połączenie tych zakładów i pełne wykorzystanie ich potencjału. Zadanie to w sierpniu 1995 r. Zarząd KGHM postawił przed Lechem Jaroniem, ówczesnym dyrektorem ZG „Polkowice”, a wcześniej ZG „Sieroszowice”.

Wszelchstronna analiza warunków gospodarowania i możliwości rozwojowych w każdym z zakładów wskazywała na liczne korzyści jakie będą możliwe do uzyskania po ich połączeniu. Należą do nich głównie:

- usprawnienie organizacji pracy, pełniejsze wykorzystanie złoża, mocy produkcyjnych, połączeń transportowych i wentylacyjnych oraz zdolności wyciągowych szybów,
- wyeliminowanie uciążliwego rozliczania z ilości rudy i zawartego w niej metalu przekazywanych do ZWR przy ZG „Polkowice” wobec braku własnego zakładu przeróbki przez ZG „Sieroszowice”,
- możliwość rekompensowania malejącego wydobycia z obszaru „Polkowice” poprzez przenoszenie potencjału wydobywczego w nowe rejony udostępnianego złoża „Sieroszowice”, skoncentrowanie środków technicznych i finansowych oraz specjalistycznej kadry na uruchomieniu oddziałów

prowadzących wydobycie cienkiego i bardzo cienkiego złoża furtą o wysokości nawet poniżej 1,5 m,

- pełniejsze wykorzystanie potencjału technicznego i ludzkiego, co w według przeprowadzonych analiz spowoduje wzrost produkcji, podniesienie wydajności pracy, obniżenie kosztów oraz efektywniejsze wykorzystanie majątku trwałego,

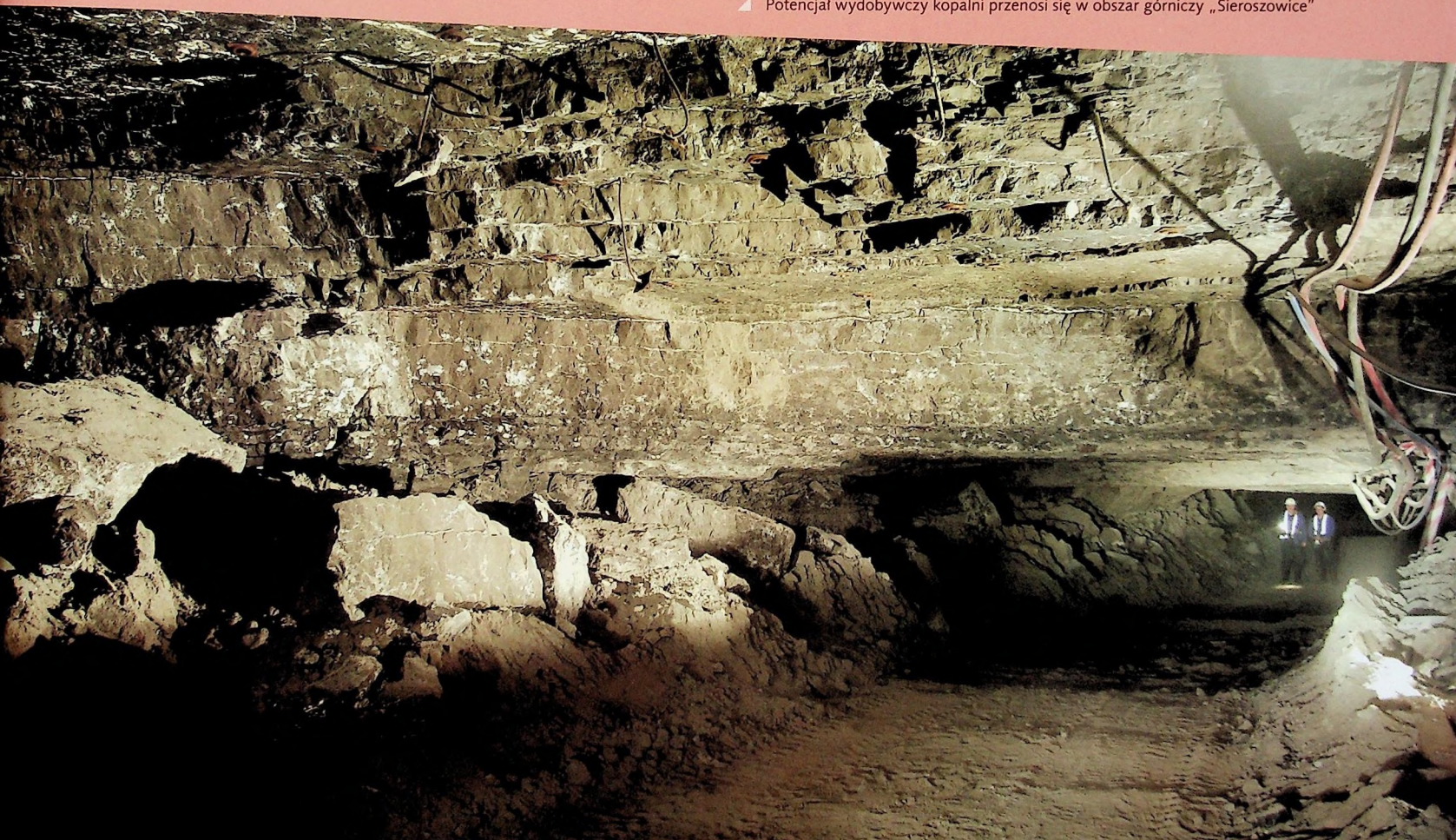
- ograniczenie zatrudnienia w pionie administracyjno-ekonomicznym, a także technicznym.

Uchwała Nr 641/II/95 Zarządu KGHM Polska Miedź S.A. z dnia 6 grudnia 1995 r. w sprawie połączenia Zakładów Górniczych „Polkowice”

w Polkowicach i Zakładów Górniczych „Sieroszowice” w Kazimierzowie dała podstawę do utworzenia od 1 stycznia zintegrowanego Oddziału pod nazwą Zakłady Górnicze „Polkowice-Sieroszowice” w Polkowicach. Powołano też dyrekcję Oddziału w składzie: dyrektor naczelny – Lech Jaroń, dyrektor techniczny – Wiktor Błądek, dyrektor ds. finansowych Jerzy Dominiak, z-ca dyrektora finansowego-główny księgowy – Andrzej Gruszczyński, dyrektor ds. pracowników – Bogusław Szyszka oraz dyrektor ds. inwestycji i rozwoju – Tomasz Cieszkowski.

Istotną rolę w połączeniu zakładów odgrywały sprawy osobowe. Na mocy Kodeksu Pracy wszystkim zagwarantowano pracę, a w okresie

▲ Potencjał wydobywczy kopalni przenosi się w obszar górniczy „Sieroszowice”



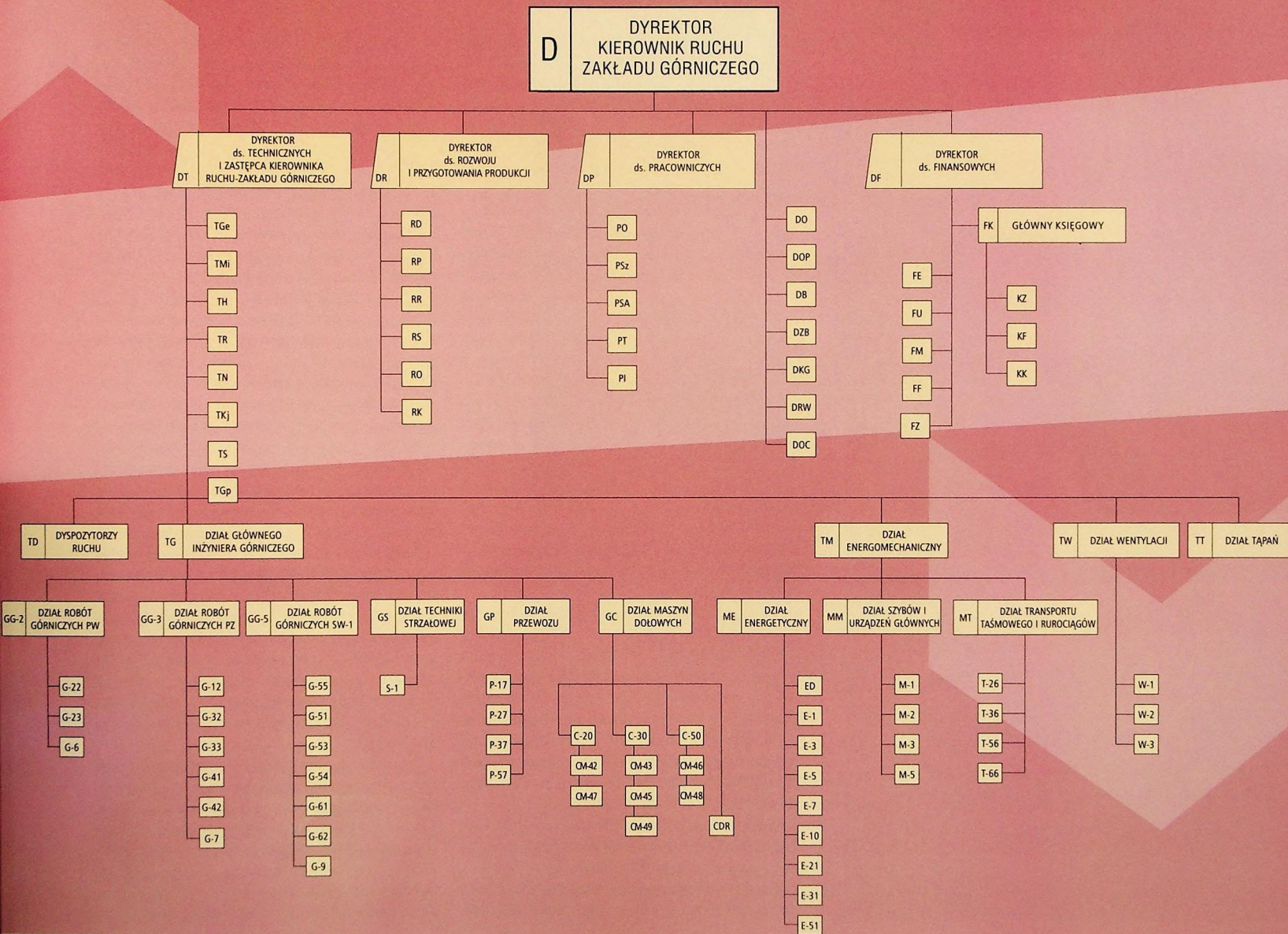
przejściowym każde przesunięcie na inne stanowisko uzgadniano z macierzystą organizacją związkową. Pracownicy administracyjni uzyskali pierwszeństwo zatrudnienia w innych oddziałach i spółkach KGHM, w tym w nowych podmiotach gospodarczych powstających w tym czasie w wyniku restrukturyzacji Polskiej Miedzi. W połączonym zakładzie wprowadzono jednolitą umowę zbiorową, w której zarówno w odniesieniu do wynagrodzeń jak i świadczeń socjalnych, przyjęto rozwiązanie korzystniejsze spośród stosowanych w łączonych zakładach. Najbardziej widocznym przykładem połączenia „Polkowic” i „Sieroszowic” była obsada stanowisk głównych inżynierów, tak aby nie było ich dublowania.

Już w pierwszym roku działalności ZG „Polkowice-Sieroszowice” zaznały się pozytywne tendencje w odniesieniu do wskaźników produkcyjnych. Pomimo zmniejszenia stanu osobowego z 6 742 osób do 6 100, utrzymane zostało wydobycie rudy w ilości 9,3 mln Mg/rok, w tym dobowe na poziomie 33 000 Mg. Zwiększono ilość miedzi w urobku o ponad 2 %, do 170 tys. Mg oraz obniżono o 2,35 % koszty wydobycia. W następ-

nych latach następuje znaczące ograniczenie zatrudnienia, ale utrzymano tendencję wzrostową w produkcji, i tak w 2000 r. osiągnięto 192 505 Mg miedzi w urobku przy wydobyciu 9,36 mln Mg rudy. W okresie lat 1996-2000 nastąpiło wydatne obniżenie kosztów wydobycia o 16 % w odniesieniu do urobku rudnego oraz o prawie 28 % w przeliczeniu na miedź zawartą w urobku. Proces ten utrzymuje się sukcesywnie i według stanu na koniec 2004 r. w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” średnie wydobycie dobowe kształtowało się na poziomie 36 660 Mg, co pozwoliło uzyskać ponad 212 000 Mg miedzi i 420 000 kg srebra w rudzie. Zatrudnienie wyniosło 4 089 osób w tym 3 716 pracowników dołowych. Działalność wydobywczą złoża rud miedzi prowadzi 11 oddziałów oraz jeden oddział solny. Kopalnia dysponuje 523 maszynami górniczymi oraz dwoma kombajnami do urabiania soli kamiennej.



Schemat organizacyjny Oddziału Zakłady Górnicze POLKOWICE-SIEROSZOWICE, 2006 r.



Łączyć - nie ma innego rozwiązania



Lech Jaroń

Mysł o połączeniu dwóch kopalń zaistniała w mojej świadomości w zamierzonych czasach tworzenia „sektora”, czyli wówczas, kiedy zmiany polityczne i ustrojowe w kraju przekładały się na lawinę zmian organizacyjnych i personalnych w Kombinacie Górniczo Hutniczym Miedzi w Lubinie – jak do września 1991 r. nazywała się nasza firma. Nie pamiętam już argumentów przemawiających wówczas za połączeniem, ale pamiętam moją złość i wewnętrzny sprzeciw przeciwko tak instrumentalnemu traktowaniu ludzi, mojej ukochanej kopalni „Sieroszowice” i pozostawianiu jej na poziomie peryferyjnej „kopalenki” niezależnie od naszych możliwości i osiągnięć w wielu dziedzinach techniki górniczej. Małe wyjaśnienie: w 1992 r. razem z Ryszardem Wdowiakiem i Andrzejem Jędrkowiakiem tworzyliśmy zdecydowaną najmłodszą w KGHM dyрекcję i wspólnie z doskonałą załogą i kadrą kierowniczą budowaliśmy naszym zdaniem najpiękniejszą ze wszystkich kopalnię miedzi. Niezależnie od entuzjazmu problemów było sporo; niski fundusz inwestycyjny, nierytmiczny odbiór i zanizanie jakości naszej rudy przez „Rudą” i „Polkowice”, dwa szyby w budowie pożerające skromny budżet kopalni, powodowały, że liczyliśmy się z każdym groszem, a niezbędne dla rozwoju kopalni tempo robót inwestycyjnych i tak musiało być drastycznie ograniczane.

Minęły dwa lata i naszą wspaniałą dyrekcję, jak to w górnictwie bywa, poprzyniesiono do różnych oddziałów KGHM. W maju 1994 roku zostałem przeniesiony na kopalnię „Polkowice”. Wówczas wspólnie z Mirosławem Bilińskim, Jerzym Dominiakiem i Bogusławem Szyszką realizowaliśmy bardzo ciekawy program restrukturyzacji i reorganizacji naszej kopalni, uczestniczyliśmy także w przygotowaniach KGHM Polska Miedź S.A. do wejścia na Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie.

Tymczasem w połowie 1995 roku po jednej z narażonych Stanisław Siewierski zapytał mnie, co sądzę o możliwości połączenia kopalń „Polkowice” i „Sieroszowice”. Przez moment oniemiałem, ale pan prezes powtórzył pytanie, więc odpowiedziałem,

że jest to możliwe pod warunkiem stworzenia zespołu, który nie będzie się takiego łączenia obawiał i jednoznacznej deklaracji zarządu, że będzie motorem a nie hamulcowym zmian. Bardzo szybko otrzymaliśmy stosowne upoważnienia na piśmie z terminem połączenia - do pierwszego stycznia 1996 r., czyli w niespełna sześć miesięcy. Termin był bardzo krótki i zespoły obu kopalń przystąpiły natychmiast do realizacji nowego zadania. W tworzeniu planu działania nieoceniony okazał się pan dyrektor Tomasz Cieszkowski i Bogusław Szyszka, ale również współdziałające ze sobą zespoły techniczne zarządzane przez Mirosława Bilińskiego i Marka Cypkę pracowały precyzyjnie i szybko. Nieocenione zasługi w nowej organizacji pracy obu kopalń oddali Andrzej Cisowski i Jan Zarzycki przeprowadzając synchronizację systemów łączności, systemów alarmowych oraz współpracy dyspozytorni energetycznych i górniczych. Szefowie działów wentylacji - Wiesław Augustyn i Marek Kowalik bezbłędnie i w krótkim czasie zsynchronizowali nie tylko plany ratownicze, ale również wykorzystali istniejące stacje wentylatorowe do lepszego wykorzystania wspólnego układu wentylacyjnego obu kopalń. Do wykonania pozostało jedynie opracowanie wspólnego planu ruchu, regulaminu pracy, przygotowanie i zatwierdzenie schematu organizacyjnego, wybór jednego systemu informatycznego, systemu księgowego, inwentaryzacja majątku... i sto jeden innych spraw, z którymi jak życie pokazało poradziliśmy sobie doskonale i zgodnie z ustalonym terminem pierwszego stycznia 1996 roku Zakłady Górnicze „Polkowice-Sieroszowice” rozpoczęły działalność.

Jak można się domyślić końcówka roku 1995 była lekko zakręcona i zwariowana, ale w okolicy świąt barbórkowych pan prezes Siewierski w czasie jednego ze spotkań zapytał mnie czy w nowej strukturze organizacyjnej nie poradzilibyśmy sobie z ograniczeniem wydobycia kamienia i poprawą jakości wydobywanej rudy? Mówiąc wprost za rok na Barbórkę 1996 r. należy uruchomić oddział wydobywczy

wyposażony w maszyny niższe niż 2 metry, a za następne 4 miesiące następny oddział z furtą o wysokości 1,5 metra. Sprawa bardzo oczywista i prosta, był tylko jeden niewielki problem, w roku 1995 takich maszyn nie było na świecie; wystarczyło jedynie zaprojektować sobie dwa takie komplety maszyn, wykonać, dopuścić do stosowania na dole, a później to już tylko eksploatować je zgodnie z przepisami i instrukcjami obsługi. Myślę, że bez ogromnego zaangażowania moich współpracowników Tadeusza Jankowskiego i Lubomira Horoszczaka - głównych mechaników ds. maszyn dołowych nie rozwiązałibyśmy tego problemu w czasie 8 miesięcy.

Rok 1996 rozpoczynaliśmy od obsady stanowisk w połączonej kopalni i wspominam to jako najtrudniejszy okres, równoległe trwały gorączkowe poszukiwania producentów maszyn dołowych, oraz wszystkie prace związane z wejściem LGHM na giełdę, nie mówiąc już o realizacji nowych planów inwestycyjnych, planów produkcji i restrukturyzacji kopalni. Rok 1996 kończyliśmy z bardzo dobrym samopoczuciem, bo wszystko, co było zadane zostało zrobione. Życie jest jednak pełne niespodzianek, a piękne bywa zwykle dopiero po południu; w tym zagonionym roku wykonaliśmy setki zadań karkołomnie trudnych, jednakże do pełni szczęścia zabrakło nam dwóch dolarów, a właściwie to mieliśmy dwa dolary za dużo w koszcie jednostkowym wydobycia rudy i w związku z tym nikt z dyrekcji nie otrzymał rocznej premii. Wspominam to zdarzenia z uśmiechem i bez cienia pretensji do kogokolwiek z refleksją, że „zaszczyty i medale spadają na niewinnych”, a my przecież byliśmy winni zarządowi KGHM owe dwa dolary.

Po trzech latach od połączenia kopalń wydobycie miedzi w urobionej rudzie w ZG „Polkowice-Sieroszowice” wzrosło o 20 tys. ton, a zatrudnienie zostało obniżone o 30 %, aby w 2005 r. uzyskać wzrost produkcji miedzi o dalsze 20 tys. ton przy zmniejszeniu załogi o następne 10 %, ale to już opowieść dla moich następców.



▶ Lech Jaroń urodził się 10 sierpnia 1947 r. w Sycowie. Studia na Wydziale Górniczym Politechniki Wrocławskiej ukończył w 1970 r i od 11 listopada rozpoczął pracę w ZG „Polkowice”. Od 1978 do 1999 r. pracuje w ZG „Sieroszowice” gdzie pełni szereg funkcji: kierownika robót górniczych rejonu SW-1, głównego inżyniera górniczego, dyrektora technicznego oraz dyrektora naczelnego w latach 1990-1994 r. Po przeniesieniu do ZG „Polkowice” organizuje połączenie z kopalnią „Sieroszowice” i do 1999 r. jest dyrektorem naczelnym ZG „Polkowice-Sieroszowice”. W latach 2000-2004 pełnił funkcję prezesa Centrum Badania Jakości w Lubinie.



10

Baza zasobowa i produkcja górnicza

Zakłady Górnicze „Polkowice-Sieroszowice” prowadzą eksploatację w obrębie trzech obszarów górniczych: OG „Polkowice”, OG „Radwanice-Wschód” i OG „Sieroszowice”. Bazę zasobową Zakładów Górniczych „Polkowice-Sieroszowice” stanowi około 425 mln Mg rudy bilansowej o średniej zawartości 1,99% Cu i 55 g/Mg srebra. Zasoby przemysłowe to 291,4 mln Mg rudy o średniej zawartości 2,88% Cu i 59 g/Mg srebra. Złoże rud miedzi w obszarach kopalni należy do średnich i cienkich (w szczególności w obszarze „Sieroszowice”), a jego miąższość waha się od 0,3 do 5,8 m. W zasobach przemysłowych, będących obecnie przedmiotem eksploatacji, średnia miąższość wynosi około 2,1 m. Kopalnia działalność wydobywczą prowadzi w obszarach górniczych: „Polkowice” o powierzchni 75,2 km², „Sieroszowice” o powierzchni około 97 km² oraz „Radwanice-Wschód” o powierzchni 3,4 km², a łączna powierzchnia obszaru ZG „Polkowice-Sieroszowice” wynosi 175,6 km².

Produkcja górnicza KGHM Polska Miedź S.A.
mln Mg

Rok	ZG Lubin	ZG Polkowice	ZG Sieroszowice	ZG Rudna	Łącznie
1965	0,007	0,001	-	-	0,008
1970	2,000	2,245	-	-	4,245
1975	5,705	5,398	-	3,435	14,538
1980	6,817	6,934	1,241	8,411	23,405
1985	6,831	6,993	1,888	10,726	25,438
1990	5,767	5,822	2,332	8,732	22,139
1995	6,264	6,460	3,002	9,413	25,139
2000	6,367	9,595		11,134	27,096
2001	6,808	10,436		11,490	28,734
2002	6,567	10,596		11,076	28,239
2003	6,491	10,550		11,474	28,515
2004	6,838	10,908		12,561	30,307
2005	7,185	10,986		12,867	31,038

Pierwszą rudę miedzi w budowanej kopalni „Polkowice” wydobyto już w końcu 1965 r. z głębinowego szybu P-I, a eksploatację złoże na skalę przemysłową rozpoczęto w lipcu 1968 r. w pierwszym oddziale wydobywczym G-11. W następnych latach uruchomione zostały nowe oddziały wydobywcze w polu wschodnim i głównym, co pozwoliło uzyskać wydobyć 1 110 tys. Mg w roku 1969. oraz znaczący poziom wydobyć od 1970 r. W budowanej kopalni „Sieroszowice” pierwszy rudny urobek uzyskano w marcu i kwietniu 1978 r. z wyrobisk górnich wykonywanych z sąsiednich zakładów górniczych „Polkowice” i „Rudna”, a do końca roku wydobyto już 300 tys. Mg urobku.

W KGHM Polska Miedź S.A. z ZG „Polkowice-Sieroszowice” pochodzi 35% produkcji górnich, a roczne wydobyć na poziomie zbliżonym do 11 mln Mg stawia kopalnię wśród największych podziemnych zakładów górnich w świecie. W ZG „Polkowice-Sieroszowice” od początku eksploatacji w 1968 r. wybrano 255 012 tys. Mg rudy bilansowej, czyli 37,5%

stanu zasobów bilansowych. Najbardziej zaawansowane zczepianie zasobów ma miejsce w OG „Polkowice” gdzie wybrano 198 727 tys. Mg rudy bilansowej, czyli 64,4% całości jego zasobów bilansowych; podczas gdy w OG „Sieroszowice” 15,4% zasobów, a w OG „Radwanice-Wschód” tylko 4,9% zasobów.

Mimo 36-letniej eksploatacji ZG „Polkowice-Sieroszowice”, według stanu na koniec roku 2005 dysponują znaczną rezerwą zasobową. Pozwala to przy utrzymaniu niezbędnych inwestycji, wydobyć rocznego na poziomie 10 mln Mg przez kilkadziesiąt lat niezależnie od wyczerpywania się zasobów w obszarze górnym „Polkowice”. W OG „Radwanice-Wschód” przewiduje się w najbliższych latach prowadzenie robót udostępniających i przygotowanie zasobów do eksploatacji.

Zasoby geologiczne złóż klasyfikuje się według ściśle określonych kryteriów technicznych i ekonomicznych. Podstawę ich stanowią kryteria bilansowości złoże i kryteria przemysłowości. Dla ruchu zakładu górnego

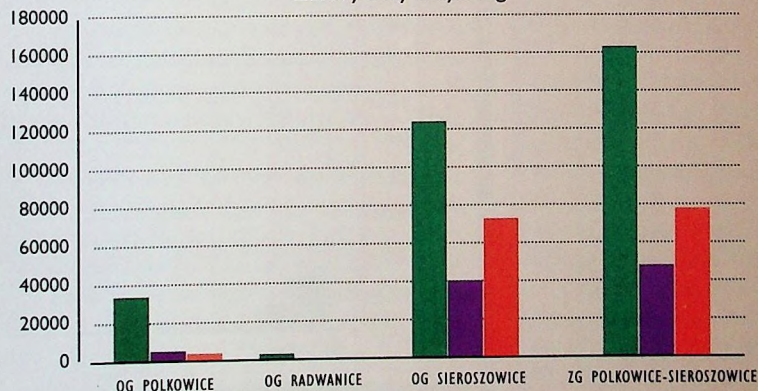
podstawowe znaczenie mają zasoby przemysłowe, które spełniają warunek opłacalności eksploatacji oraz stwarzają możliwości techniczne ich eksploatacji. Dla prowadzenia działalności górniczej i określenia żywotności zakładu podstawowe znaczenie ma wielkość zasobów przemysłowych. Nie znaczy to, że zasoby nieprzemysłowe są nieistotne czy też niemożliwe do eksploatacji. Na zasoby nieprzemysłowe składa się ta część zasobów bilansowych, które są uwięzione w filarach ochronnych, zasoby wydzielone z przyczyn geologiczno-górniczych, zasoby niespełniające aktualnych wymagań ekonomicznych. W miarę postępu technicznego lub zmiany warunków ekonomicznych eksploatacji zasoby nieprzemysłowe mogą być przeklasyfikowane do zasobów przemysłowych. Decyduje o tym szczegółowy rachunek ekonomiczny, co oznacza, że około 134 mln Mg rudy miedzi znajdującej się w zasobach nieprzemysłowych ZG „Polkowice-Sieroszowice”, w tym 63 806 tys. Mg w OG „Polkowice”, stanowi poważną rezerwę surowcową pozwalającą na wydłużenie żywotności kopalni.

W eksploatowanych zasobach istotną rolę odgrywa ich rozkład w poszczególnych odmianach litologicznych rudy oraz w klasach miąższości, co wpływa zarówno na warunki techniczne urabiania złoże i stateczności

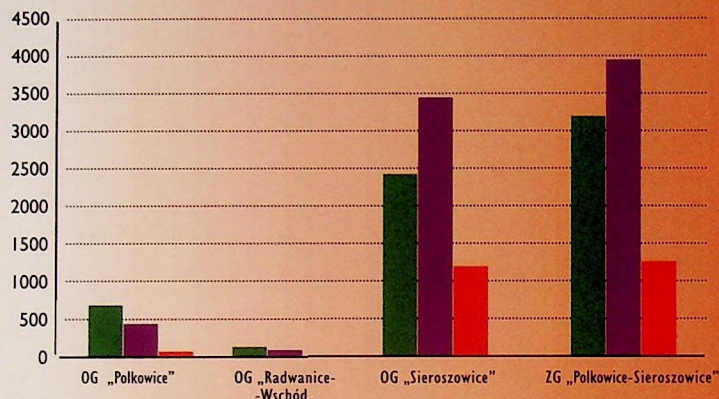
wyrobisk, jak i na poziom strat oraz zubożenie rudy. W ZG „Polkowice-Sieroszowice” występuje zdecydowana przewaga rudy węglanowej (średnio 56,1%) w stosunku do rudy łupkowej i piaskowcowej (27,1%). Bardzo ważną pozycję w złożu zajmuje ruda łupkowa, która ilościowo stanowi 16,8% zasobów przemysłowych, ale jest głównym źródłem miedzi w zasobach – 49,2% Cu w OG „Sieroszowice” i 47,2% Cu w ZG „Polkowice-Sieroszowice”. Z rudy łupkowej pochodzi także 40,5% zasobów przemysłowych srebra w OG „Sieroszowice” i 39,5% zasobów srebra w ZG „Polkowice-Sieroszowice”.

Istotną cechą charakteryzującą złożę w ZG „Polkowice-Sieroszowice” jest jego miąższość, znacznie niższa niż w innych zakładach górniczych KGHM – ZG „Lubin” i ZG „Rudna”. W grupie zasobów przemysłowych średnia miąższość wynosi: 2,32 m dla OG „Polkowice”, 2,12 m dla OG „Radwanice-Wschód” i 1,93 m dla OG „Sieroszowice”. W rozkładzie miąższości złoża dominuje klasa 2,01-3,0 m, ale aż 21,3% zasobów przemysłowych rudy stanowi grupa zawarta w przedziale od 0,1 do 1,5 m. Taki rozkład miąższości nie jest korzystny dla produkcji górniczej i wymaga wdrażania systemów selektywnej eksploatacji złoża, wykorzystania odrębnej grupy

Zasoby rudy w tys. Mg



Zasoby miedzi w tys. Mg



maszyn górniczych, stosowania szeregu oryginalnych rozwiązań technologicznych i technicznych, od procesu urabiania począwszy, a na ostatecznym urobku skończywszy.

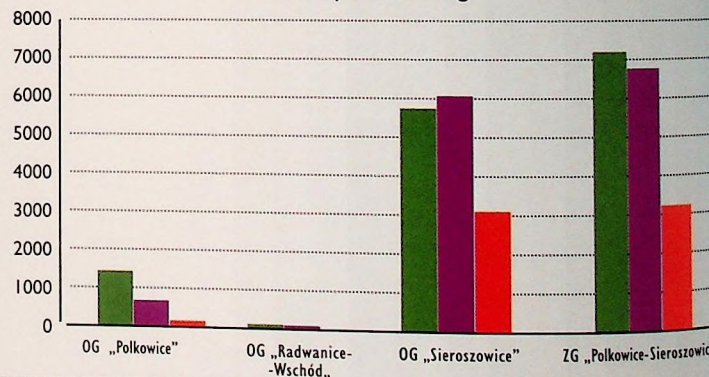
Relacje między miąższością złoża a wysokością furty eksploatacyjnej wykazują skalę zmian, jakie zachodzą w ostatnich latach w związku z prowadzeniem wydobywania w obszarach o niskiej miąższości złoża. O ile w 1996 r. średnia wysokość furty wynosiła 2,94 m, to w 2004 r. obniżona została do 2,36 m. Równocześnie w analogicznym okresie średnia miąższość eksploatowanego złoża obniżyła się od 2,60 m do 2,01 m, a na koniec 2005 r. osiągnęła wartość 1,90 m.

Gospodarkę złożem charakteryzuje poziom strat złożowych, zubożenie rudy i wskaźnik wykorzystania zasobów. W poszczególnych obszarach górniczych ZG „Polkowice-Sieroszowice”, a nawet w oddziałach eksploatacyjnych straty są zróżnicowane i zależą w dużej mierze od warunków geologicznych i górniczych. W okresie eksploatacji ZG „Polkowice-Sieroszowice” w latach 1968-2004 straty w zasobach przemysłowych kształtowały się na poziomie niższym w porównaniu do innych kopalń KGHM

i wyniosły 9,4% w rudzie i 8,2% w metalu. W ostatnim okresie obserwuje się stabilizację poziomu strat, a nawet niewielkie ich obniżenie do 8,3% w rudzie i 7,8% w metalu.

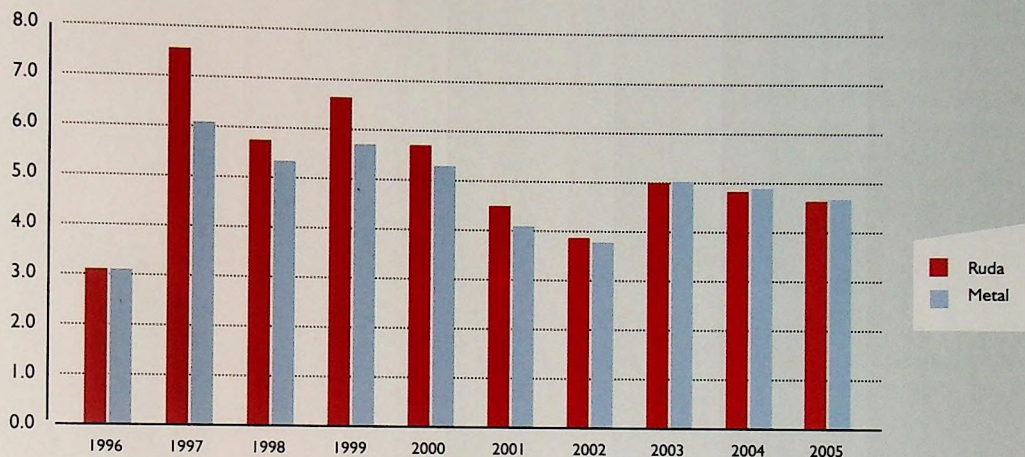
Zubożenie rudy jest naturalnym i nierozłącznym procesem zachodzącym podczas urabiania i wynika z faktu przybierania rudy pozabilansowej lub skały płonnej. Ponieważ złożo stanowi bryłę o zmiennym przebiegu granicy bilansowej, w części stropowej i spągowej nie ma możliwości technicznych wyeliminowania procesu zubożenia. Dodatkowo, pomimo zaawansowanej technologii selektywnej eksploatacji, przy złożu o niskiej miąższości, zwłaszcza w klasie 0,1-1,0 m zubożenie wyraźnie wzrasta. Ponadto zubożeniu rudy sprzyja prowadzenie wyrobisk przygotowawczych i udostępniających, a także lokalna zmienność złoża i niestateczność stropu. Obniżenie wielkości zubożenia jest zadaniem niezwykle trudnym zwłaszcza w bardzo cienkim złożu. O ile w klasie podstawowej miąższości złoża 2,01-3,0 m zubożenie wynosi około 7,3%, a w klasie 3,01-7,0 m nawet poniżej 1%, to w przedziale najniższej miąższości do 1,0 m wyniosło aż 55,7%. Obniżaniu poziomu zubożenia, oprócz wprowadzania nowej generacji

Zasoby srebra w Mg



■ Ruda dolomitowa
■ Ruda łupkowa
■ Ruda piaskowa

Straty z zasobach bilansowych w OG „Sierszowice”
w %



maszyn do niskich pokładów, sprzyjają zastosowane technologie selektywnej eksploatacji, polegające na lokowaniu kamienia w pustkach po wybranym złożu i wypełnianiu nim zbędnych wyrobisk. Działanie to jest niezwykle skutecznym środkiem utrzymywania wysokiej zawartości miedzi i srebra w urobku przekazywanym do wzbogacania bez potrzeby transportowania i przerabiania nadmiernych mas skały płonnej. Skalę tego kierunku rozwiązań obrazuje wzrost ilości lokowanego kamienia – 1185 tys. Mg w 1994 r. do 4 614 tys. Mg w 2004 r.

Wskaźnik wykorzystania zasobów charakteryzuje stopień wykorzystania złoża w procesach górniczych. Określa on zależność pomiędzy ilością zasobów a stratami w okresie rozliczeniowym i obliczany jest w skali roku oraz narastająco od początku eksploatacji. W ZG „Polkowice-Sierszowice” wskaźnik wykorzystania zasobów w poszczególnych latach zmieniał się i wynosi narastająco od 1968 roku od 0,87 dla OG „Polkowice” do 0.94 dla OG „Sierszowice”, średnio 0,89.

Gospodarka zasobami złoża w ZG „Polkowice-Sierszowice” prowadzona jest z należytą troską o racjonalne ich wykorzystanie, zachowując jednocześnie wszystkie zasady bezpieczeństwa pracy obowiązujące w podziemnych zakładach górniczych. W ostatnim okresie obserwuje się znaczny wzrost zainteresowania problematyką zasobową, co wiąże się ze wzrostem świadomości wśród załogi górniczej nie tylko w odniesieniu do ilości wydobytej rudy, ale głównie jakości i możliwości jej poprawy. To powszechne zrozumienie wagi problemu i solidarna troska o jakość urobku dają wymierne efekty w postaci wzrostu zawartości miedzi w urabianej rudzie i uzyskaniu z niej wysokiej jakości koncentratu. Zaplecze zasobowe i właściwa, racjonalna gospodarka złożem decyduje o dalszej perspektywie rozwojowej ZG „Polkowice-Sierszowice”, wymaga to jednak poważnych inwestycji w zakresie rozpoznania, udostępnienia i przygotowania złoża, a także dalszego rozwoju techniki i technologii górniczej.

ZG POLKOWICE - SIEROSZOWICE

KALENDARIUM

1979

- ◆ 25 maja w kopalni „Sieroszowice” rozpoczęto głębenie szybu SW-1.
- ◆ 26 czerwca rozpoczęto mrożenie szybu SG-1 kopalni „Sieroszowice”.
- ◆ 24 października rozpoczęto głębenie szybu SG-I w kopalni „Sieroszowice”.
- ◆ W październiku przedsiębiorstwa wykonujące roboty inwestycyjne wydobyły pierwszy milion ton rudy miedzi z obszaru górniczego kopalni „Sieroszowice”.

1980

- ◆ 1 stycznia Zarządzeniem Dyrektora Naczelnego Kombinatu Zakłady Górnicze „Sieroszowice” w budowie przekształcone zostały w zakłady eksploatacyjne. Jednak z powodu braku szybu wydobywczego ruda wywożona jest na powierzchnię szymbami kopalń „Rudna” i „Polkowice”.
- ◆ 20 lutego Zakład Wzbogacania Rudy Miedzi ZG „Polkowice” przerobił na koncentrat miedziowy 50-milionowy Mg rudy miedzi.
- ◆ W czerwcu rozpoczęto eksploatację złoża na poziomie 950 m w oddziale G-21 w kopalni „Sieroszowice”. Wtedy też nastąpiło połączenie pochylnią A-9 poziomów 850 m i 950 m co stanowiło zamknięcie pierwszego oczka wentylacyjnego i okonturowano pierwsze pole eksploatacyjne. Zbiecie wyrobisk wykonane zostało przez PBKR Częstochowa i ZRG Lubin.
- ◆ 27 sierpnia powstał Międzyzakładowy Komitet Strajkowy a załogi zakładów i przedsiębiorstw górniczych w LGOM przystąpiły do strajku solidarnościowego dla poparcia dla stoczniowców, strajkujących na Wybrzeżu.
- ◆ 30 sierpnia wobec licznie zgłaszanych przez załogi KGHM postulatów strajkowych w zarządzie KGHM w Lubinie powołany został zespół do rozpatrywania postulatów.
- ◆ 30 sierpnia zakończono głębenie dwudziestego pierwszego, a jednocześnie pierwszego szybu kopalni „Sieroszowice” SW-3 (706,4 m).

- ◆ 1 września Międzyzakładowy Komitet Strajkowy przekształcił się w Międzyzakładowy Komitet Założycielski Niezależnych Samorządowych Związków Zawodowych „Solidarność” przy KGHM w Lubinie.
- ◆ 22 września w Lubinie odbyło się spotkanie przedstawicieli MKZ NSZZ „Solidarność” przy KGHM z komisją rządową pod przewodnictwem ministra hutnictwa Franciszka Kaima. W trakcie rozmów nie osiągnięto porozumienia.
- ◆ 30 września komisja rządowa podpisała z Prezydium Międzyzakładowego Komitetu Założycielskiego NSZZ „Solidarność” przy KGHM porozumienie w sprawie realizacji postulatów załóg KGHM. Z dniem 1 października 1980 r. zniesiono czterobrygadową organizację pracy w kopalniach LGOM.
- ◆ 5 października odbył się jednogodzinny strajk ostrzegawczy, proklamowany przez KZ NSZZ „Solidarność”. Podobnie jak w całym kraju, tak i w Zagłębiu Miedziowym załogi wielu zakładów przerwały pracę o godzinie 12⁰⁰.
- ◆ 10 października ukończyła się Międzyzakładowa Rada Związkowa Zagłębia Miedziowego Związku Zawodowego Górników.
- ◆ 14 października nastąpiło zbiecie chodników W-100 i T-99 na poziomie 700 m z szymbem SW-3, co stanowiło pierwsze połączenie wyrobisk dołowych z powierzchnią w kopalni „Sieroszowice”.

1981

- ◆ 14 stycznia dyrektorem generalnym KGHM został Janusz Maciejewicz.
- ◆ 30 marca w wyniku pożaru spłonął budynek dyrekcji ZG „Sieroszowice” w Jakubowie.
- ◆ 30 lipca zakończono budowę drogi dojazdowej do szymbów SG-1 i SG-2.
- ◆ 23-24 września oddano do użytku oczyszczalnię ścieków i część administracyjną przy szybie SW-1.
- ◆ 14 grudnia po ogłoszeniu stanu wojennego załogi wszystkich kopalń i hut w Zagłębiu Miedziowym przystąpiły do strajku okupacyjnego.

1982

- ◆ 23 marca w miejscu otworu wiertniczego S-1 odsłonięto obelisk upamiętniający odkrywcę złoża - Jana Wyżykowskiego. Na uroczystości obecny był Władysław Adamski, który



z Janem Wyżykowskim opracował projekt geologiczny tego wiercenia.

- ◆ 12 maja wstrzymano głębenie szybu SG-1 kopalni „Sieroszowice” z uwagi na niekorzystną zmianę warunków hydrogeologicznych.
- ◆ 31 sierpnia manifestacja zorganizowana w Lubinie przez NSZZ „Solidarność” zakończyła się strzałami do górników i śmiercią trzech osób.

- ◆ 1 września dyrektorem ZG „Polkowice” został Jan Foligowski



- ◆ 19 października ukończono budowę nadszymbia szybu SW-3.

1983

- ◆ 31 marca nastąpiło kolejne połączenie wyrobisk dołowych z powierzchnią w kopalni „Sieroszowice” po zbiści wyrobisk poziomu 1000 m z szybem SW-1. Wpłynęło to na znaczącą poprawę warunków wentylacyjnych umożliwiających roku rozpoczęcie od września 1993 eksploatacji w oddziale G-24.
- ◆ 13 maja zakończono trzeci etap budowy stacji trójwentylatorowej na szybie SW-3.
- ◆ 8 września w kopalni „Sieroszowice” zakończono głębienie dwudziestego czwartego szybu w Zagłębiu SW-1 (1029,1 m).

1984

- ◆ 12 lipca Mirosław Pawlak objął funkcję dyrektora generalnego Kombinatoru.

- ◆ 1 grudnia dyrektorem kopalni „Sieroszowice” został Zbigniew Szabla.



- ◆ 1 grudnia rozpoczęto głębienie szybu SG-2 wykorzystując istniejącą instalację mrozeniową szybu SG-1.
- ◆ 2 grudnia odbyła się uroczystość wręczenia sztandaru klubowi Honorowych Dawców Krwi „Kropla Życia” przy ZG „Sieroszowice”.
- ◆ 24 grudnia - wigilijne spotkanie przy choince w kopalni „Polkowice”.

1985

- ◆ W styczniu nastąpiła kolejna weryfikacja Założeń Techniczno-Ekonomicznych Kopalni „Sieroszowice”. Z braku środków zrezygnowano między innymi z przemysłowej linii kolejowej łączącej szyby główne SG z szybem SW-1 oraz określono docelową zdolność wydobywczą kopalni na 4,8 mln Mg/rok.
- ◆ 29 maja wdrożono do eksploatacji nowy kombajn szybowy KDS.
- ◆ 1 grudnia w parku miejskim w Lubinie odsłonięto pomnik Jana Wyżykowskiego autorstwa Hanny Jelonek.

1986

- ◆ 25 października w oddziale G-23 kopalni „Polkowice” wystąpił bardzo silny wstrząs sejsmiczny o energii $3,0 \times 10^9$ J.
- ◆ 28 listopada Okręgowa Stacja Ratownictwa Górniczego w Lubinie przejęła w użytkowanie nowe obiekty na placu szybu P-VII w Sobinie.
- ◆ 4 grudnia oddano do użytku szyb SW-1, dzięki któremu ruda miedzi wydobywana jest z kopalni „Sieroszowice” również własnym szybem.

1987

- ◆ 27 marca powołane została w ZG „Polkowice” Zakładowa Komisja ds. badania skutków wstrząsów górotworu. Zadaniem Komisji była ocena stanu obiektów budowlanych po wstrząsach o energii powyżej 10^6 J.



- ◆ W dniach 13-14 maja w Rydzynie odbyła się konferencja naukowo-techniczna, na której dyskutowano o pierwiastkach towarzyszących w złożu rud miedzi, w tym zwiększonej zawartości złota w OG „Polkowice” i perspektywach wykorzystania tych pierwiastków.
- ◆ 23 października w Okręgowej Stacji Ratownictwa Górniczego w Lubinie odbyło się, z okazji osiemdziesięciolecia ratownictwa górniczego w Polsce, spotkanie kierownictwa KGHM z ratownikami.

1988

- ◆ W styczniu zakłady KGHM przeszły na system cen wolnorynkowych w obrotach miedzią.
- ◆ 19 lipca w 20 rocznicę przekazania do wstępnej eksploatacji kopalnia „Polkowice” otrzymała sztandar ufundowany przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego.



- ◆ 13 grudnia grupa ratowników Okręgowej Stacji Ratownictwa Górniczego udała się do Armenii, gdzie wzięła udział w akcji ratowniczej po trzęsieniu ziemi.



11

Sól kamienna, jej zasoby i perspektywy wykorzystania

Formacja cechsztyńska znana jest z występowania złóż rud miedzi ropy i gazu oraz soli kamiennej i potasowej. W trakcie dokumentowania złoża rud miedzi w obszarze monokliny przedsudeckiej rozpoznana została jako kopalina towarzysząca - sól kamienna. Złoże soli kamiennej o charakterze pokładowym występuje w utworach cechsztynu w obrębie anhydrytów poziomu A1 i została stwierdzona w obszarze LGOM na powierzchni ponad 350 km². Sól kamienna występuje w środkowej i północnej części OG „Sieroszowice”, w północnej części OG „Rudna” oraz w projektowanym OG „Głogów Głęboki-Przemysłowy”. Położenie pokładu soli w stosunku do złoża miedzi ujawnia przekrój geologiczny. Zasoby soli kamiennej zostały oszacowane jako perspektywiczne w ilości około 82 mld Mg, w tym około 42 mld Mg do głębokości 1200 m. W roku 1991 udokumentowane zostały zasoby soli w kategorii C1 tylko w obszarze górniczym kopalni rud miedzi „Sieroszowice”. Łącznie zasoby bilansowe gatunku I i II wynoszą w tej kopalni około 3,9 mld Mg.



Na podstawie analiz próbek soli z rdzeni wiertniczych oraz próbek z wyrobisk górniczych średni skład chemiczny soli kamiennej z obszaru jej występowania w OG "Sieroszowice" wynosi: NaCl – 98,4%, SO_4 – 0,5%, Ca – 0,2%, Mg – 0,03% oraz części nierozpuszczalnych w wodzie – 0,46%. Oznaczono niewielkie ilości pierwiastków, takich jak: Cu – 0,48 ppm, Pb – 0,2 ppm, Zn – 0,92 ppm, Mn – 0,5 ppm i J – 0,08 ppm. Nie stwierdzono natomiast takich pierwiastków jak: Hg, Cr, Se, Co. W pojedynczych przypadkach oznaczono śladowe ilości: As – 0,1 ppm oraz Cd – 0,005 ppm.

Biorąc pod uwagę bazę zasobową, a także infrastrukturę górniczą ZG „Polkowice-Sieroszowice”, istnieją bardzo szerokie możliwości gospodarczego wykorzystania tej kopaliny, a w szczególności w obszarze górniczym „Sieroszowice”. Przemawiają za tym:

- ▶ wysoka jakość soli kwalifikującej się w przeważającej ilości zasobów (ponad 74%) do I gatunku soli spożywczej,
- ▶ duża miąższość złoża przekraczająca na znacznych obszarach 100 m,
- ▶ pokładowa forma złoża z lokalnymi zaburzeniami halotektonicznymi,
- ▶ korzystne warunki hydrogeologiczne w nadkładzie soli kamiennej izolujące pokład soli od horyzontów wodonośnych,
- ▶ relatywnie niska gazonośność złoża soli,
- ▶ dostatecznie duża odległość (30-100 m) od złoża rud miedzi.

Korzystne warunki naturalne uzasadniają celowość przemysłowego zagospodarowania złoża soli także w innych rejonach monokliny przedsudeckiej.

Zagospodarowanie złoża soli kamiennej w obszarze górniczym „Sieroszowice” ma swoją historię. Już w 1974 r. w ramach ZTE budowy kopalni rozpa-

trywano możliwość wykonania w soli głównych wyrobisk transportowych w celu przyspieszenia jej budowy. Następną fazą konkretnych działań podjęta została w 1988 r. obejmując zakres robót górniczych, badań określających jakość i przydatność soli, opracowanie dokumentacji geologicznej w kategorii C1 i zatwierdzenie zasobów złoża soli kamiennej. Podstawę do tych badań stanowił projekt: „Geologiczno-górnice warunki występowania soli kamiennej w OG „Sieroszowice”, jej własności technologiczne i możliwości prowadzenia wyrobisk”, zatwierdzony do realizacji w 1988 r. i koordynowany przez ZBiPM „Cuprum”. W tym czasie rozpoczęto drążenia pierwszych wyrobisk z poziomu złoża miedzi do soli, co pozwoliło uzyskać niezbędny materiał do badań. Na podstawie wyników określających jakość kopaliny podjęto starania o uzyskanie dopuszczeń stosowania soli kamiennej

w obrocie spożywczym, jako soli paszowej oraz do zmękczenia wody w energetyce zawodowej i przemysłowej. Potwierdzona została także przydatność soli do produkcji górniczych materiałów wybuchowych. Obecnie sól kamienna z OG „Sieroszowice” zdobyła uznanie na rynku krajowym, do celów przemysłowych i spożywczych, a także u odbiorców zagranicznych.

W kwietniu 1989 roku Okręgowy Urząd Górniczy we Wrocławiu zatwierdził Plan Ruchu na lata 1990-1991, w którym założono wykonanie dwóch wyrobisk wentylacyjnych PS-1 i PS-2 łączących rejon szybu SW-1 z szypami głównymi. W tym samym czasie wojewoda legnicki przyznaje Zakładowi Górniczym „Sieroszowice” prawo do rozporządzania solą kamienną jako kopalinią towarzyszącą złożu rud miedzi.

▲ Przy urabianiu kombajnem wszechobecny jest pył solny



DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 2 ustawy z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym /Dz. U. z 1960 r., nr 52, poz. 303, zm.: Dz. U. z 1972 r. nr 49 i z 1974 r., nr 38, poz. 230/

z a t w i e r d z a m

dokumentację geologiczną złoża soli kamiennej występującej ponad złożem rud miedzi kopalni „Sieroszowice” w gminach: Jerzmanowice, Grębocice, Polkowice, Radwanice, Żukowice, województwo legnickie zawierającą zasoby ustalone wg stanu na 01.01.1990 r. w ilości:

głębokość do 1000 m
86.293.000 ton zasobów bilansowych w kat. C₁
1.537.000 ton zasobów pozabilansowych w kat. C₁
głębokość poniżej 1000 m

2.850.102.000 ton zasobów bilansowych w kat. C₁
53.692.000 ton zasobów bilansowych w kat. C₁ w filarach ochronnych
25.958.000 ton zasobów pozabilansowych w kat. C₁

Zasoby zatwierdzono wg kryteriów bilansowości złóż polihaltu i soli kamiennej w rejonie Chłapowa ustalonych przez Ministra Przemysłu Chemicznego 27 września 1967 r. znak: ZKSChem/UMG/40.171/149/67.

Uznaje się za bilansowe zasoby poniżej 1000 m głębokości z uwagi na możliwość ich eksploatacji przy eksploatacji złóż miedzi.
Ponadto ustalono zasoby szacunkowe soli kamiennej na 1.208.775.000 ton.

Decyzja jest ostateczna.



WYKONANO
WARSZAWA
Nr inw. G-500

Wykonano w 5 egz.

Otrzymują:

- Zakłady Górnicze „Sieroszowice” w Karłowicach
- Urząd Wojewódzki w Legnicy
- Gł. Geolog Wojewódzki
- Dep. Geologii MOSiN
- CAG PIG Warszawa
- a/s

INTERVAL, Pm, DZ, W, Lp

01.05.1991

W 1991 r. decyzją z 31 maja (KZK/O12/W/5882/91) Minister Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa zatwierdził „Dokumentację geologiczną złoża soli kamiennej występującej ponad złożem rud miedzi kopalni Sieroszowice” oraz zasoby soli wg stanu na 1.01.1990 r.

Drażnienie chodników w soli prowadzono początkowo z zastosowaniem kombajnu AM 50. Kombajn ten okazał się mało przydatny z uwagi na właściwości soli - dużą zwężłość, wytrzymałość i zwartą strukturę. Dalsze prace prowadzono z zastosowaniem kombajnu AM 100, a obecnie kombajnu Paurat. W styczniu 1991 r. wydrążono pierwszy kilometr wyrobisk w kopalni „Sieroszowice”. Kombajnami wykonywane są zarówno wyrobiska chodnikowe, jak i komory.

W przypadku drażnienia wyrobisk chodnikowych o wymiarach 7,0 x 4,5 m i komór o wymiarach 15 x 7 m uzyskuje się bardzo wysokie wydajności, a wyrobiska są samonośne i zachowują wysoką stateczność.

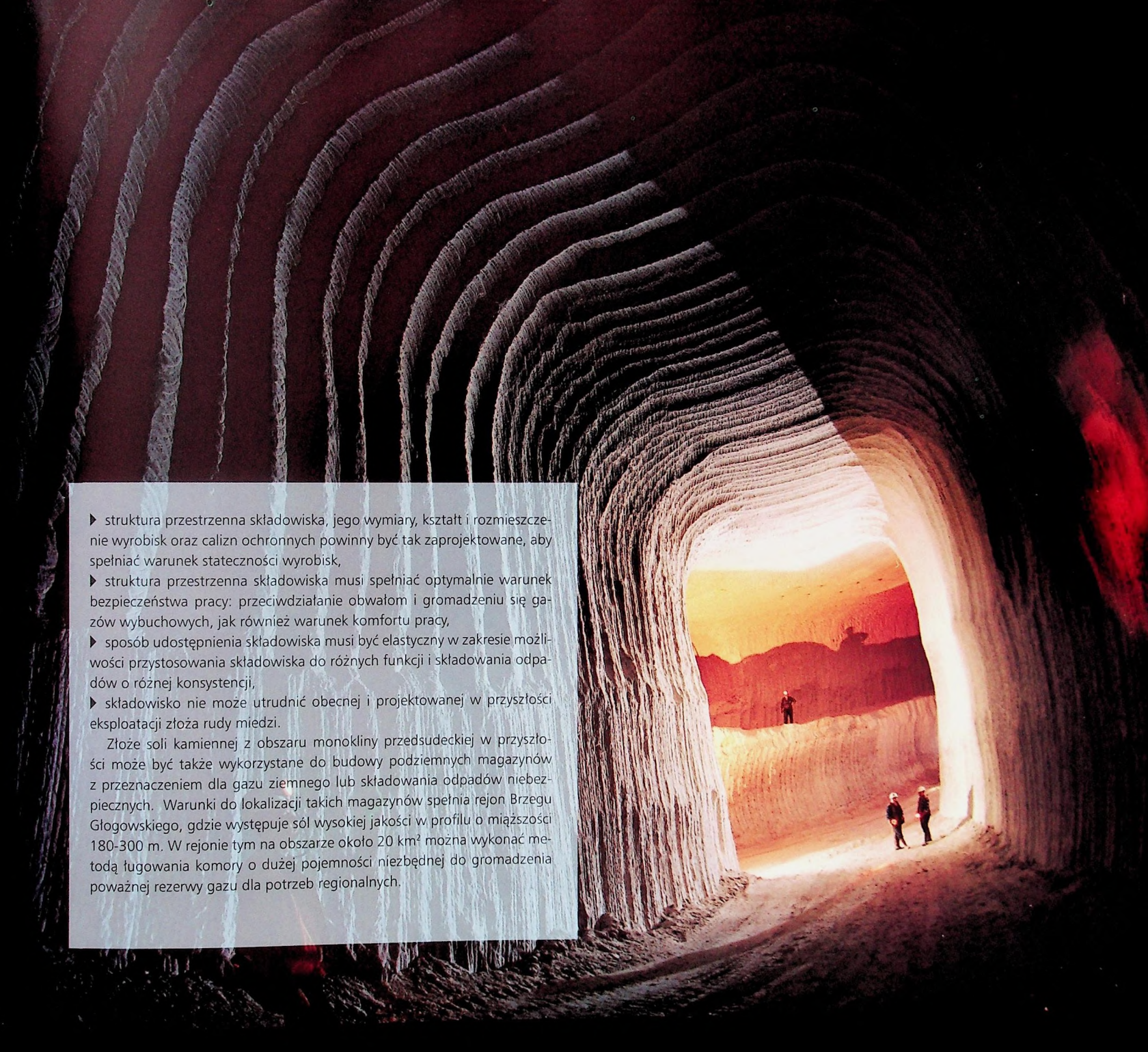
We wrześniu 1991 r. rozpoczęto pozyskiwanie soli kamiennej, a w następnych latach wydobyte jej wzrastało i wynosiło: w 1992 roku - 31 tys. Mg, w 1993 - 91,3 tys. Mg, w 1994 roku - 124,5 tys. Mg, a obecnie około 350 tys. Mg. W międzyczasie wybudowano w kopalni „Sieroszowice” podziemny zakład przeróbki soli zrealizowany w całości siłami własnymi oraz odpowiednie ciągi transportowe, w tym także na powierzchni wraz z magazynem soli. Złoże soli kamiennej w OG „Sieroszowice” stanowi ważną rezerwę produkcji soli suchej w Polsce. Jej wydobywanie wymaga jednak rozwiązania wielu zagadnień związanych z urabianiem, ograniczeniem zapylenia powstającego przy pracy kombajnów oraz z wysoką temperaturą wynikającą z niskiego stopnia wychładzania wyrobisk.

W świetle współczesnych poglądów, wartość złoża soli związana jest nie tylko z wartością samej kopaliny. Bardzo często, ze względu na specyficzne właściwości górotworu solnego, wyrobiska wykonane w soli są wykorzystywane do podziemnego składowania szczególnie trudnych do utylizacji odpadów przemysłowych, jak również do magazynowania wielu substancji, głównie ropy naftowej i gazu ziemnego oraz ciekłych i gazowych produktów naftowych. Analiza sposobów zagospodarowania złoża soli LGOM prowadzi do wniosku, że optymalne będzie także wykorzystanie części złoża o najwyższej jakości i największej miąższości soli czystych do wybudowania składowiska odpadów przemysłu miedziowego z wykorzystaniem urobionej soli kamiennej jako wysokogatunkowego produktu handlowego. Obecna zdolność wydobywcza ZG „Polkowice-Sieroszowice”, którą można przeznaczyć do wydobycia soli kamiennej szybem SW-1, wynosi około 400 Mg/dobę.

Z analizy materiałów geologicznych wynika, że istnieją rejonu spełniające warunki do założenia składowiska ze względu na jakość soli, miąższość i ciągłość nakładu. Podziemne składowiska i ich struktura powinny spełniać następujące warunki:

► usytuowanie komór składowiska powinno być dostosowane do lokalizacji skupisk soli o najwyższej jakości,



- 
- ▶ struktura przestrzenna składowiska, jego wymiary, kształt i rozmieszczenie wyrobisk oraz calizn ochronnych powinny być tak zaprojektowane, aby spełniać warunek stateczności wyrobisk,
 - ▶ struktura przestrzenna składowiska musi spełniać optymalnie warunek bezpieczeństwa pracy: przeciwdziałanie obwałom i gromadzeniu się gazów wybuchowych, jak również warunek komfortu pracy,
 - ▶ sposób udostępnienia składowiska musi być elastyczny w zakresie możliwości przystosowania składowiska do różnych funkcji i składowania odpadów o różnej konsystencji,
 - ▶ składowisko nie może utrudnić obecnej i projektowanej w przyszłości eksploatacji złoża rudy miedzi.

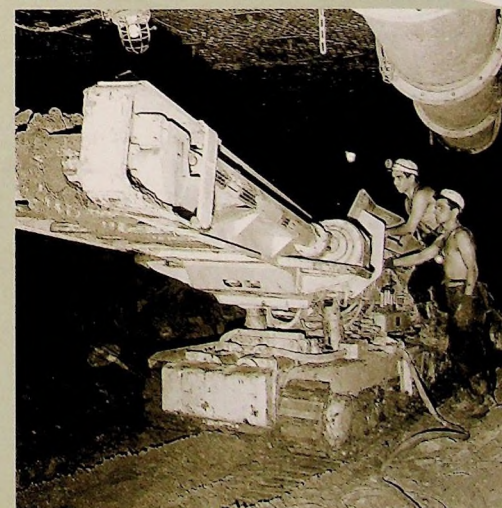
Złoże soli kamiennej z obszaru monokliny przedsudeckiej w przyszłości może być także wykorzystane do budowy podziemnych magazynów z przeznaczeniem dla gazu ziemnego lub składowania odpadów niebezpiecznych. Warunki do lokalizacji takich magazynów spełnia rejon Brzegu Głogowskiego, gdzie występuje sól wysokiej jakości w profilu o miąższości 180-300 m. W rejonie tym na obszarze około 20 km² można wykonać metodą ługowania komory o dużej pojemności niezbędnej do gromadzenia poważnej rezerwy gazu dla potrzeb regionalnych.



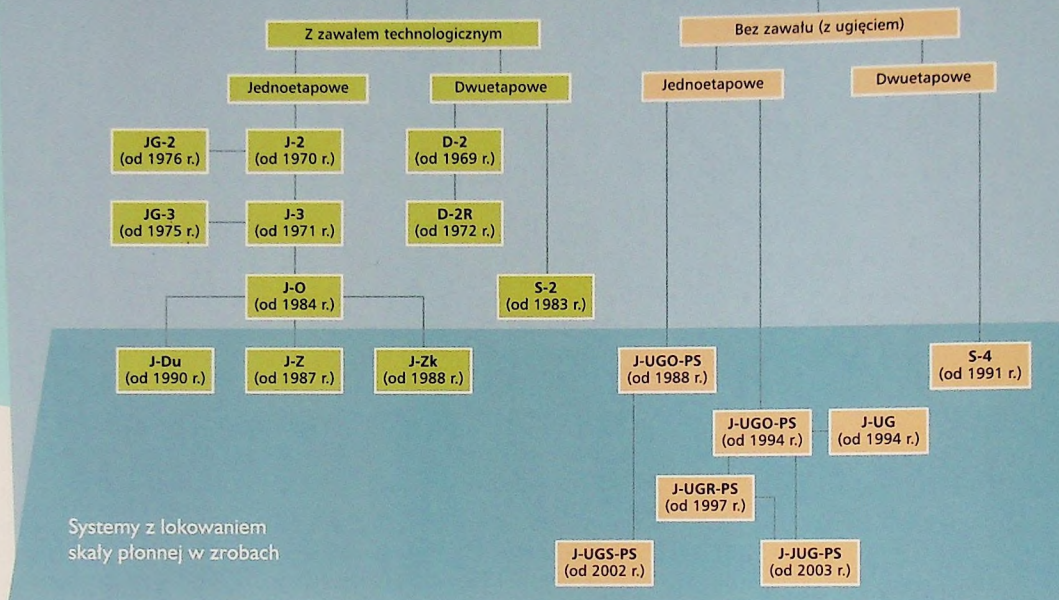
12

Rozwój technologii górniczej

Do eksploatacji złoża rud miedzi w kopalni „Polkowice” wprowadzone zostały nowe, nieznane dotychczas w Polsce systemy oparte na pełnej mechanizacji procesu technologicznego i zapewniające wysoką wydajność. Odstąpiono od systemów ścianowych, zastępując je systemami komorowo-filarowymi dostosowanymi do warunków geologiczno-górniczych. W lipcu 1968 roku rozpoczęto w oddziale doświadczalnym G-11 próbą eksploatację systemem komorowo-filarowym dwuetapowym z zawalem stropu oznaczonym później symbolem D-2. W pierwszym etapie rozcięto złożę komorami szerokości 5 m na wielkogabarytowe filary o wymiarach 25x25 m. W drugim etapie eksploatacyjnym duże filary rozcinano na filary technologiczne o wymiarach 5x5 m, które na linii likwidacji zmniejszano do wymiarów reszktowych 3x4 m. Na początku prób kierowanie odbywało się przez tzw. ugięcie stropu, a następnie przez zawal strzypowych wywołany robotami strzałowymi. Urabianie złoża prowadzono z pomocą techniki strzelniczej. Otwory strzałowe wykonywane były początkowo wiertarkami ręcznymi, a następnie już wozami wiertniczymi. Rozpoczęto także wprowadzanie importowych, a następnie także krajowych, zestawów samojezdnych ciężkich maszyn dołowych, co pozwalało na pełną mechanizację robót górniczych



Systemy komorowo- filarowe stosowane w ZG POLKOWICE-SIEROSZOWICE

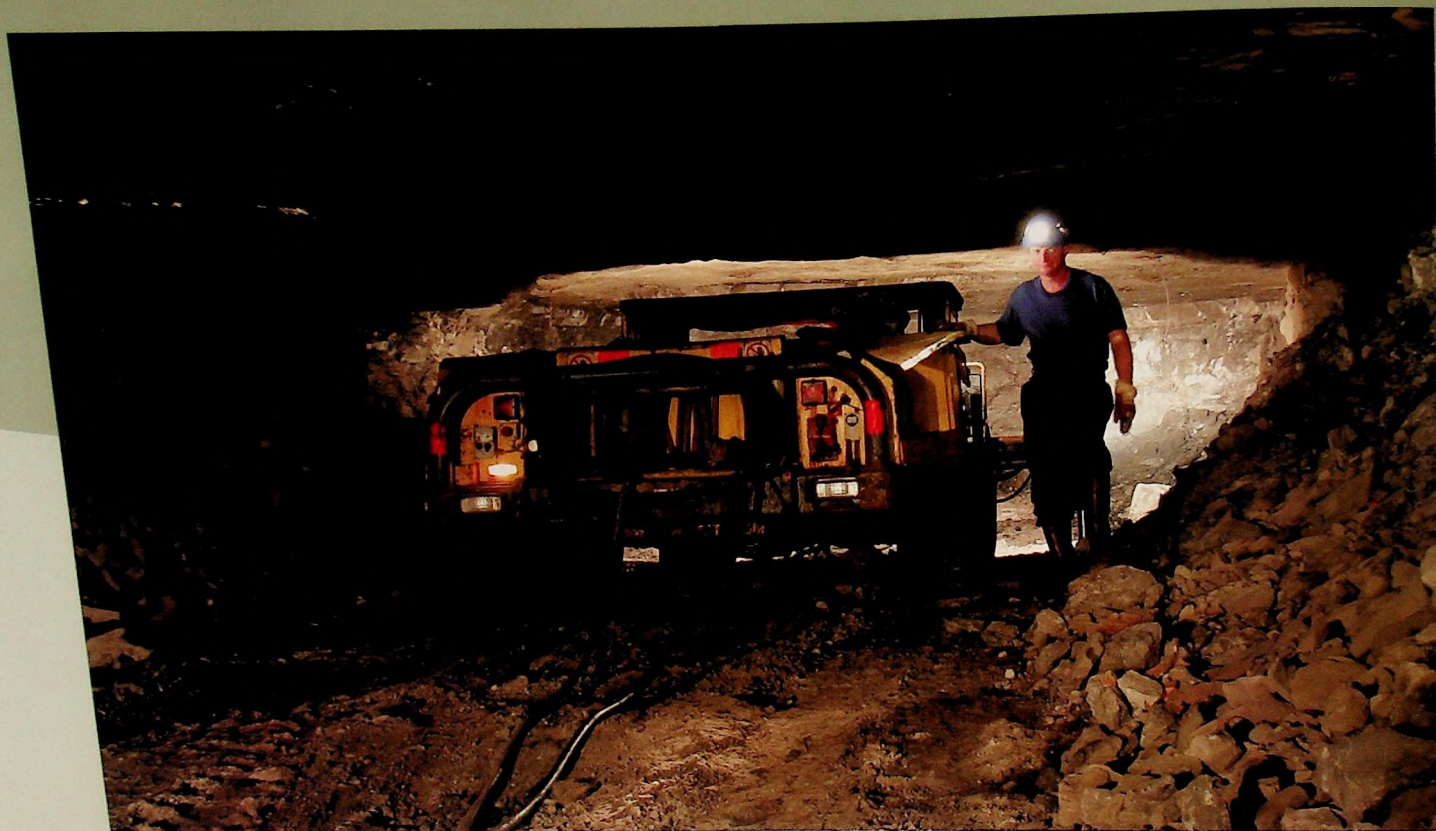


W początkach lat 70. przy stosowaniu systemów komorowo-filarowych dwuetaapowych, w wyniku napotkanych pierwszych dynamicznych przejawów ciśnienia górotworu pojawiły się również pierwsze technologiczne i aktywne metody ograniczania zagrożenia tapaniami i zawalami, między innymi technologię tzw. ograniczonego wyprzedzenia rozcinania złoża przed frontem. W systemie D-2, w którym rozcinanie pierwszego etapu była wykonywana wcześniej nawet o kilka lat, wprowadzono ograniczenie tej rozczinki do 1-2 dużych filarów przed postępującym frontem (system D-2R). Ta modyfikacja technologiczna nie przyczyniła się do ograniczenia zagrożenia tapaniami. Dlatego też stopniowo wyeliminowano stosowanie dwuetaapowych systemów eksploatacji z zawalem stropu. Preferowane zaczęły być systemy komorowo-filarowe jednoetapowe (J-2 i J-3). Zakładają one wybieranie złoża jednym frontem eksploatacyjnym składającym się z szeregu równoległych przodków komorowych łączonych pasami, między którymi pozostawiane są filary technologiczne zapewniające stateczność stropu w przestrzeni roboczej. W systemach tych unika się niedogodności, jakie wynikają ze wstępnego rozcinania złoża na filary wielkogabarytowe

w systemach dwuetaapowych, uzyskując jednocześnie korzystniejsze rozkłady ciśnienia eksploatacyjnego wokół frontu eksploatacyjnego. W początkowym okresie generalnie wielkość otwarcia przestrzeni roboczej frontu wynosiła maksymalnie 3 pasy eksploatacyjne, a filary technologiczne usytuowane były równolegle do linii rozczinki. W partiach złoża o większej miąższości (do 7 m) zastosowano systemy JG-2 i JG-3, zakładające wybieranie złoża dwoma warstwami od góry do dołu.

Ze względu na utrzymujące się w dalszym ciągu wysokie zagrożenie tapaniami, wprowadzono w oparciu o uzyskiwane doświadczenia modyfikację tego systemu komorowo-filarowego polegającą w pierwszej kolejności na zwiększaniu szerokości otwarcia frontu, a w następnej kolejności wycinania filarów technologicznych usytuowanych dłuższą krawędzią prostopadle do linii frontu eksploatacyjnego (system J-O). W 1987 roku rozpoczęto wdrażanie systemu J-Z z ograniczonym co do miejsca i wysokości zawalem stropu.





Wiertnica ATLAS COPCO przygotowana do pracy

Przy eksploatacji złoża małej miąższości, przy ówczynie stosowanych maszynach przodkowych wymagających wysokości wyrobisk $\geq 2,5$ m stosowano lokalnie system dwuwarstwowy eksploatacji J-Du, polegający na rozcinaniu calizny wyrobiskami eksploatacyjnymi o wysokości $\geq 2,5$ m nad złożem, które z ochronną warstwą kamienną pozostawiano w spągu wyrobisk. Eksploatacja złoża następowała w pasie przyzrobowym na etapie likwidacji wyeksploatowanej przestrzeni. Ten sposób eksploatacji stosowano również w przypadku słabych stropów. Wówczas rozcięcie eksploatacyjną wykonywano w skale płonnej nad złożem z warstwą ochronną, a złożo wybierano w pasach przyległych do zrobów.

W roku 1988 podjęto próbną eksploatację filara oporowego chodników T i W-332 na poziomie 810 w Polu Wschodnim kopalni „Polkowice”, po-

legającą na dwufazowym wybieraniu filara (J-UGO-PS). Polegała ona na tym, że w pierwszej fazie eksploatacji prowadzono od granic takiego filara rozcięcie upodatniającą, a po jej zakończeniu wykonywano drugą fazę eksploatacji, tj. wybieranie wydzielonych filarów podporowych oraz likwidację wybranych przestrzeni. Rejon filara oporowego chodników T i W-332 charakteryzował się bardzo wysokim zagrożeniem tąpnięciami. Sposób prowadzenia eksploatacji pozwolił na uzyskanie wysokiej skuteczności prowadzenia eksploatacji połączonych ze skutkami w caliznie filara przed linią rozcięcia. Filary przed linią frontu rozcięcia upodatniającej zostały wygradzone i wyłączony z ruchu. Załoga prowadząca roboty w przodkach filara przebywała i poruszała się w strefie upodatnionej. Podczas 3,5-letniego okresu prowadzenia rozcięcia upodatniającej doszło do 44 zjawisk ze skutkami

w wyrobiskach, w tym do tępnięcia po wstrząsie górotworu o energii 10^9 J. Z tej ilości tylko trzy tępnięcia oraz dwa odprężenia nie zostały spowodowane robotami strzałowymi. W latach 1993-1995 prowadzono fazę likwidacji filara oporowego. Dla jej przyspieszenia, realizowano ją od środkowej części filara oporowego, rozbieżnie do jego granic. W fazie tej aktywność sejsmiczna była na bardzo niskim poziomie, przy całkowitym braku zagrożenia tępnięciem. Kolejnym filarem, który eksploatowano tą metodą był filar oporowy na poziomie „850” w rejonie Polkowic Zachodnich oraz filar oporowy na poziomie „900”. Przy eksploatacji nie doszło do żadnego wypadku w wyniku zaistniałych kilku tępnięć i odprężeń.

Od 1994 roku powszechnie stosowanym w eksploatacji jest system komorowo-filarowy jednoetapowy z ugięciem stropu J-UG-PS. Idea eksploatacji z ugięciem stropu polega na rozcięciu złoża układem komór i pozostawieniu filarów technologicznych o takich wymiarach, aby doprowadzić do zniszczenia struktury filarów i ich pracy w stanie pokrytycznym. Filary pracujące na opadającej charakterystyce naprężeniowo-odkształceniowej

umożliwiają ugięcie stropu, podobnie jak stosy drewniane lub pasy podsadzki suchej w klasycznych systemach ubierkowych. Częściowy zawał stropu występuje w dalekiej odległości od czoła frontu robót wybierkowych, po częściowym wybraniu filarów technologicznych. Dotychczasowe doświadczenia potwierdzają, że strop wzmocniony obudową kotwową wykazuje skłonność do uginania się bez występowania zawałów na froncie robót. Pozytywne wyniki doświadczeń w złożu o średniej miąższości spowodowały rozszerzenie zakresu stosowania tego sposobu kierowania stropem również na złoża cienkie. W złożach cienkich przybierane skały płonne lokuje się w przestrzeni wybranej. Ze względów technologicznych zwiększono liczbę rzędów pasów za linią frontu. Stąd nazwa systemów z szero-kim otwarciem stropu. Powszechne wprowadzenie systemów z ugięciem stropu spowodowało również poprawę stateczności stropu wyrobisk eksploatacyjnych oraz wyeliminowanie kosztownego ogniwa produkcyjnego – technologicznego wymuszania zawału w przestrzeni wybranej.





Szeroko stosowaną od 1997 r. odmianą systemu komorowo-filarowego jest eksploatacja z tzw. filarem ruchowym zamykającym. W systemie tym roboty likwidacyjne prowadzi się z określonym opóźnieniem za wyjątkiem wydzielonego pasa o szerokości 40-120 m, gdzie likwidacja parcel prowadzona jest tak, jak w systemie dla filarów oporowych, czyli po zakończeniu rozcinki całego pola. Wyrobiska w wydzielonym filarze ruchowym pełnią rolę transportową i wentylacyjną. Pole wybierkowe przewidziane do wybierania nie wymaga w związku z tym uprzedniego pełnego okonturowania złoże za pomocą wyrobisk przygotowawczych, tj. wiązki wyrobisk (pasów i komór), z których uruchomiony zostaje front eksploatacyjny.

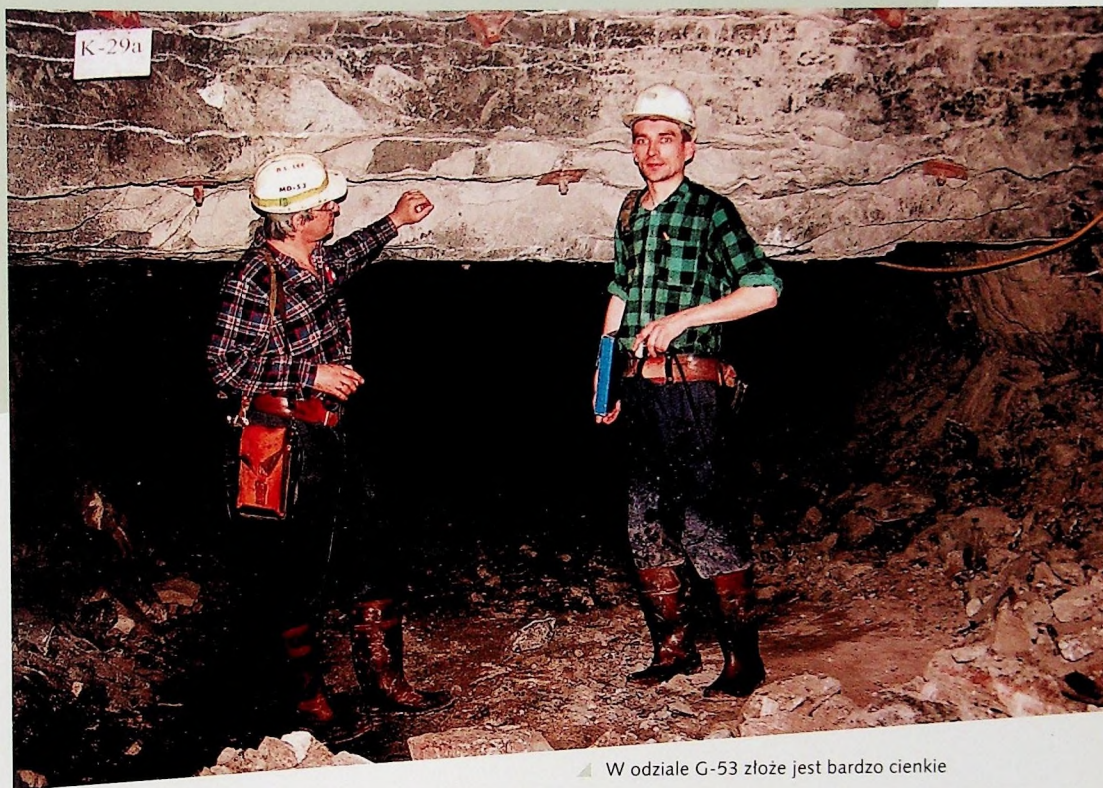
Złoże rudy miedzi na całej długości frontu wybiera się komorami i pasami o szerokości do 7 m, drążonymi pod stropem na pełną miąższość złoże z wydzielaniem filarów technologicznych o podstawowej geometrii od 5-9 x 6-16 m i usytuowanych dłuższą osią prostopadłą do linii frontu. W miarę postępu frontu eksploatacyjnego filary technologiczne znajdujące się przy linii likwidacji, w zależności od stopnia ich dezintegracji, przybiera się mechanicznie za pomocą maszyn ładująco-odstawczych lub za pomocą materiałów wybuchowych. Powstałe w ten sposób mniejsze filary, po odpowiednim obraniu, pozostawia się jako filary resztkowe w zrobach, gdzie spełniała rolę podpór łagodzących krzywiznę uginających się warstw stropowych. W sytuacji pozyskiwania skały płonnej, np. w wyniku prowadzenia eksploatacji selektywnej, przebudowy wyrobisk czy przybierki spągu lokuje się ją w zrobach, zwłaszcza w sąsiedztwie tworzonych filarów resztkowych. Dostarczana tam skała płonna stanowi dodatkowe podparcie stropu lub rozparcie boczne filarów resztkowych na linii likwidacji, a następnie w strefie zrobów. W przypadku występowania skały płonnej w ilości przewyższającej pojemność pustek poeksploatacyjnych dopuszcza się ulokowanie jej w strefie roboczej od strony zrobów. Wypełnienie skalą co drugiej komory umożliwia swobodny

dostęp do każdej likwidowanej parceli bez potrzeby ponownego udrażniania wyrobisk. W miarę postępu frontu eksploatacyjnego likwidacja filarów technologicznych nie obejmuje części pola, w której filary te celowo się pozostawia. Tworzą one stopniowo wydłużający się ruchowy filar zamykający. W jednym z wyrobisk tego filara jest zabudowany przenośnik taśmowy, który sukcesywnie ulega przedłużeniu za postępow rozczinki calizny. W celu poprawy stateczności wyrobisk w obrębie filara ruchowego dopuszcza się częściowe jego wypełnienie skałą płoną. Likwidacja filarów technologicznych w obrębie ruchowego filara zamykającego odbywa się po zakończeniu wybierania pola wybierkowego. W stosunku do dotychczasowego kierunku postępu, kierunek likwidacji ulega odwróceniu lub odbywa się rozbieżnie od środkowej części filara ruchowego.

Gospodarka skałą płoną i przeciwdziałanie wzrostowi zubożenia rudy ma podstawowe znaczenie z punktu widzenia efektywności prowadzonych robót. Problem ten jest szczególnie widoczny w ZG „Polkowice-Sieroszowice”, gdzie wybierane jest złożo cienie i bardzo cienie. W każdym ze stosowanych obecnie systemów eksploatacji istnieje możliwość lokowania skały płonnej w zrobach.

Zasadą podczas lokowania jest unikanie tworzenia stref o podwyższonej w stosunku do otoczenia podporności dla zapewnienia równomiernego osiadania stropu. W zależności od kolejności urabiania skał furty eksploatacyjnej, selektywne urabianie wykonywane jest w trzech wariantach:

- ▶ z progiem złożowym przewidującym urabianie najpierw przystropowej warstwy skały płonnej, a następnie wybieranie złoża w części przyspągowej;
- ▶ z półką kamienną przewidującym urabianie w pierwszym etapie okruszczowanej warstwy przyspągowej, a następnie skały płonnej w części przystropowej;
- ▶ z progiem kamiennym przewidującym urabianie w pierwszej kolejności

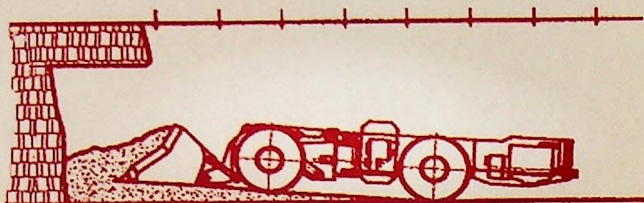


▲ W oddziale G-53 złożo jest bardzo cienie

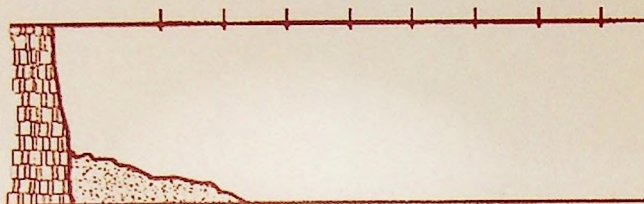
przystropowej warstwy okruszczowanej, a następnie skały płonnej w części przyspągowej.

Dla każdego z wariantów przygotowane są szczegółowo metryki strzałowe. Wszelkie prace związane z urabianiem drugiej warstwy wykonywane są wyłącznie spod zakotwionego stropu. Biorąc pod uwagę obecny stan techniki, stosowane aktualnie w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” selektywne urabianie złoża spełniają swoje zadanie. Niemniej jednak niezbędne jest prowadzenie dalszych działań mających na celu zmniejszenie zubożenia rudy skałą płoną, co możliwe jest poprzez opracowanie nowych systemów eksploatacji dla złoża o małej miąższości.

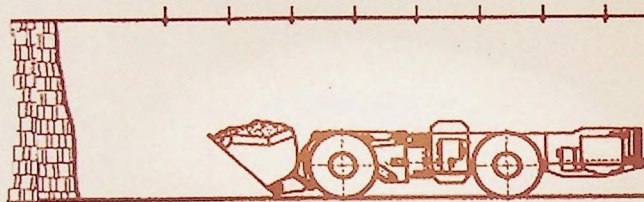
Wybranie złoza



Odstrzelenie półki



Wybranie urobku z odstrzelonej półki



▲ Sposób eksploatacji cienkiego złoza z półką kamienną

Stosowane systemy eksploatacji i zestawy maszyn oponowych umożliwiają wybieranie złoza o miąższości 2,0 m i niższej ze stosunkowo nie-dużym zubożeniem złoza. O wysokości furty eksploatacyjnej decyduje wysokość maszyn górniczych oraz w mniejszym stopniu miąższość złoza i warunki stropowe. Niedostosowanie tej furty do miąższości wybieranego złoza, ze względu na niekorzystne warunki geologiczno-górnice lub gabaryty maszyn, skutkuje przybieraniem ze złożem skał płonnych lub złoza pozabilansowego, co zwiększa zubożenie rudy i obniża jej parametry jakościowe. Zjawisko to szczególnie nasila się przy wybieraniu złoza w przedziale miąższości do 1,5 m. W celu ograniczenia wielkości zubożenia złoże w wyżej wymienionych klasach wybiera się w sposób selektywny, oddzielając skałę płonną od rudy w fazie strzelania i wybierania przodków.



▲ Przygotowanie przodka do strzelania selektywnego



33 lata z Polską Miedzią



Jan Foligowski

Należę do licznej grupy braci górniczej, która swoje, nie tylko zawodowe życie związała z miedzią. Rozpoczęło się ono od pracy dyplomowej pod kierunkiem profesora Bolesława Krupińskiego na Wydziale Górniczym Politechniki Gliwickiej, a dotyczącej eksploatacji rudy miedzi w nowo odkrytym złożu Lubin-Sieroszowice oraz podjęcia w 1959 r. pracy w ZG „Lena”. Tam przeszedłem kolejne stopnie wtajemniczenia w zawodzie górniczym od stażysty do kierownika robót górniczych.

Kiedy w grudniu 1973 r. zakończono wydobywanie w kopalni „Lena”, zostałem przeniesiony do oddawanych do ruchu Zakładów Górniczych „Rudna”. Jako doświadczony „ruchowiec”, zostałem pierwszym kierownikiem robót górniczych w rejonie Rudna Główna, a następnie głównym inżynierem górniczym tej kopalni. W tym czasie o miejscu pracy nie decydowało się samodzielnie i kiedy dyrektor Zenon Słowiński zakomunikował mi, że będę przeniesiony do ZG „Polkowice”, nie miałem nic do powiedzenia. Także mój szef wykonywał polecenia dyrektora naczelnego Kombinatoru – tam bowiem zapadały decyzje kadrowe.

W czerwcu 1977 r. rozpocząłem pracę w ZG „Polkowice” na stanowisku głównego inżyniera górniczego i jak zawsze w takich przypadkach nowa osoba na stanowisku kierowniczym budzi zainteresowanie, pewną powściągliwość środowiska i pytanie, jak będzie układać się współpraca. Ja także musiałem poznać nową załogę, kierownictwo i dozór techniczny. Bieżące problemy i potrzeby ich rozwiązywania nie pozwalały na dłuższe rozważania i stosunkowo szybko wdrożyliśmy się do rytmu codziennej pracy. W tym czasie zakład wydobywał ponad 6 mln Mg rudy rocznie, skupiliśmy się zatem na zadaniach produkcyjnych i bezpieczeństwie robót górniczych. Po roku pracy zostałem powołany przez dyrektora ZG „Polkowice” Bogusława Kostkę na stanowisko

naczelnego inżyniera - pierwszego zastępcę kierownika ruchu zakładu górniczego. Dyrektor Kostka zapewnił mi dużą samodzielność w zakresie eksploatacji złoża i związanych z tym służb ruchowych oraz przeróbki rudy. Biorąc pod uwagę cechy osobowe dyrektora Kostki, jego spokój, takt i zaufanie, jakim mnie obdarzył, mogłem realizować wszystkie swoje pomysły dotyczące działań i zmian, zwłaszcza w obszarze techniki eksploatacji złoża.

W kopalni „Polkowice”, podobnie jak w całym zagłębiu miedziowym, najważniejszym problemem było nasilające się zagrożenie wstrząsami górotworu i tąpnięciami. Zjawiska te, początkowo słabe, na dużą skalę dały znać o sobie w marcu 1977 r., kiedy to w oddziale G-21 w polu wschodnim, a później G-23 w polu zachodnim wystąpiły wstrząsy o energii wynoszącej 10^8 J. Wstrząsy i wywołane nimi tąpnięcia spowodowały ofiary i obrażenia wśród załogi oraz straty w sprzęcie i konieczność przebudowy wyrobisk. Z całą jaskrawością ujawniła się potrzeba podjęcia radykalnych działań, które spowodują zmniejszenie zagrożenia tąpnięciami w czasie przebywania górników w oddziałach wydobywczych. Podjęliśmy wówczas prace, zmierzające do zmian w stosowanych systemach eksploatacji, „rozcinki złoża”, czyli przygotowania go do eksploatacji oraz prowokowania wstrząsów naprężonego górotworu, w tym czasie, gdy w wyrobiskach nie ma ludzi. Aby wypracować skuteczne rozwiązania, należało zmienić podejście do pojmowania mechaniki górotworu w warunkach kopalń rud miedzi. W tej dziedzinie zaznaczyła się aktywność naszej kadry, a zwłaszcza inżyniera Janusza Janusa, który wniósł do praktyki górniczej doświadczenia z pracy badawczej w Zakładzie Doświadczalnym, oraz Jana Zańki – naczelnego inżyniera ZG „Polkowice”. W zarządzaniu kopalnią wiele zawdzięczam bliskim współpracownikom: Andrzejowi Moszczyńskiemu, Jerzemu Dominiakowi,

Jerzemu Markowskiemu czy Piotrowi Maćkowowi, którzy poza kompetencjami fachowymi wykazywali się chęcią działania dla dobra naszej kopalni.

Zespół nasz opracował wiele nowatorskich rozwiązań, które pozwoliły wyraźnie zmniejszyć zagrożenia wynikające z wyrzutu skał do wyrobiska górniczego w czasie wstrząsu sejsmicznego. Rozpoczęliśmy wdrażanie tzw. szerokiego otwarcia frontu eksploatacyjnego pod nadzorem Okręgowego Urzędu Górniczego we Wrocławiu i przy współpracy ze specjalistami z zakresu mechaniki górotworu ZBiPM „Cuprum” we Wrocławiu i ZD w Lubinie. Wdrożyliśmy w naszej kopalni nowe systemy eksploatacji złoży, metody prowokowania wstrząsów górotworu oraz sposoby rozcinania złoży. Zespół nasz jako pierwszy w zagłębiu miedziowym opracował i skutecznie zrealizował sposób bezpiecznej eksploatacji filara oporowego, wybierając złoże w filarze chodników wodnego W-332 i transportowego T-332 w polu wschodnim ZG „Polkowice”.

Inny ważny problem, który wymagał rozwiązania, dotyczył zmiennej miąższości złoży i występowania partii cienkiego złoży. Przy stosowanych wówczas systemach i gabarytach maszyn samojezdnych występowało znaczne zubożenie rudy związane z urabianiem skały płonnej. Pogarszało to efekty flotacji, zwiększało także koszty urabiania, wydobycia i przeróbki rudy. Geolodzy, a mieliśmy tak dobrych specjalistów, jak: H. Flak, K. Gąsior czy A. Michalik, ustawicznie sygnalizowali nam to zagadnienie, a mnie wysoki wskaźnik zubożenia zmobilizował do podjęcia konkretnych działań. Wraz z zespołem kadry technicznej pionu górniczego i energomaszynowego rozpoczęliśmy wdrażanie systemu selektywnej eksploatacji, a następnie wprowadziliśmy do ruchu nowe maszyny samojezdne znacznie ograniczając zubożenie rudy.

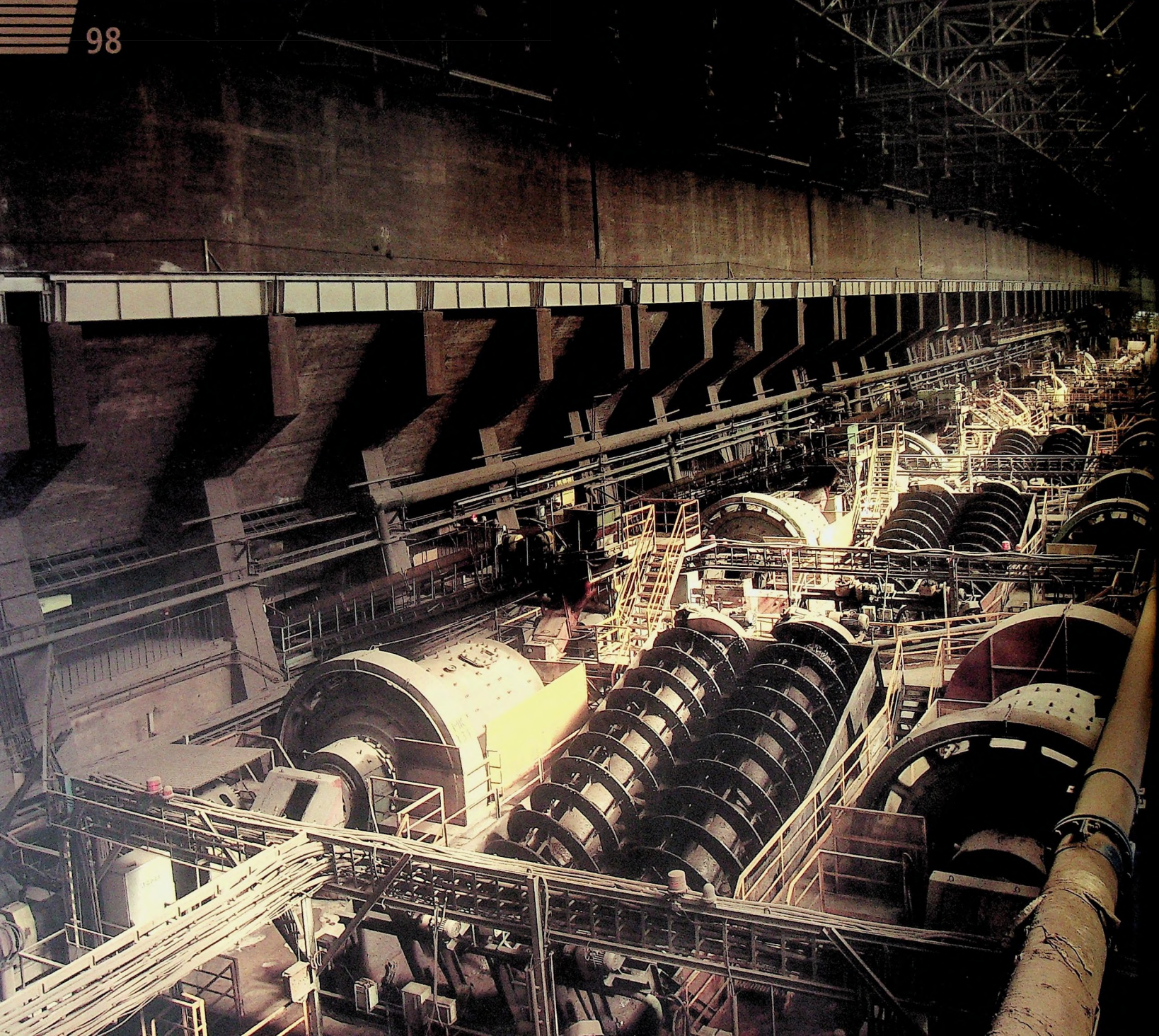
Kierowałem kopalnią w trudnym okresie w latach 1982-1992, kiedy to oprócz zadań produkcyjnych pojawiały się liczne problemy zdecydowanie innej natury. Najpierw były to problemy okresu stanu wojennego i zdelegalizowanej „Solidarności”, która prowadziła działalność w podziemiu, następnie

okrągły stół, a po nim czas rozliczeń z „komuną” i na koniec okres transformacji ustrojowej i gospodarczej. Jako dyrektor państwowego zakładu – kopalni, zobowiązany byłem do realizacji zadań, jakie otrzymywałem, jednakże istniała również silna więź z załogą, ukształtowana latami wspólnej, ciężkiej pracy. W górnictwie więź ta ma szczególnie charakter, a to zobowiązuje dyrektora do dbania o własną załogę i jej ochronę. Dochodziło więc w tym czasie do nieuchronnych sprzeczności, należało zatem wykazywać zarówno stanowczość i elastyczność, a niekiedy także niesubordynację, aby jak mówi stare przysłowie, „i wilk był syty, i owca cała”. Czy zawsze się to udawało? Sądzę, że w dużej mierze tak, czego potwierdzeniem może być fakt, że gdy po 1998 r. prowadzono generalne rozliczenie kadry kierowniczej w Kombinacie, jako jeden z nielicznych dyrektorów zostałem zweryfikowany pozytywnie i nadal pełniłem obowiązki dyrektora. Mam też satysfakcję, że gdy czasami, kiedy spotykam ludzi ówczesnej „Solidarności”, którzy byli moimi adwersarzami, nie mają do mnie urazy, działaliśmy bowiem w interesie naszej kopalni i jej załogi.



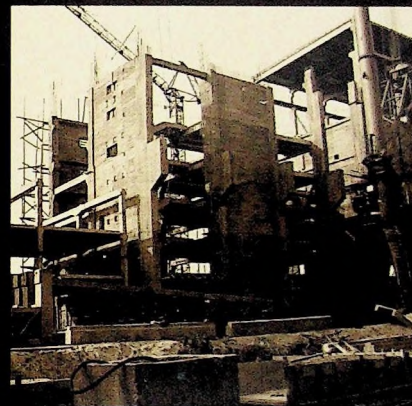
Mgr inż. Jan Foligowski urodził się 2 października 1936 r. Wiśniówce.

Studia na Wydziale Górniczym Politechniki Śląskiej ukończył w roku 1959 r. i podjął pracę w kopalni rudy miedzi „Lena”. W 1974 r. został przeniesiony do budowanej kopalni „Rudna” na stanowisko kierownika robót górniczych, a następnie głównego inżyniera. Od 1977 r. pracuje w ZG „Polkowice” gdzie pełni funkcję głównego inżyniera, a w latach 1982-1992 dyrektora ZG „Polkowice”. W 1992 r. przechodzi do pracy w KGHM Polska Miedź S.A. jako członek zarządu odpowiedzialny za restrukturyzację sektora górniczo-hutniczego.



13

Technologia wzbogacania węglanowo-łupkowych rud miedzi



Rudy miedzi z Legnicko-Głogowskiego Zagłębia Miedziowego różnią się między sobą składem litologicznym, ilością i rodzajem minerałów kruszczowych oraz wzbogacalnością. W zakładach wzbogacania, przerabiane są rudy piaskowcowo-węglanowe pochodzące z ZG „Lubin” i ZG „Rudna” oraz łupkowo-węglanowe stanowiące gros wydobywania w ZG „Polkowice-Sieroszowice”. Stosowane technologie wzbogacania ukierunkowane są głównie na maksymalny odzysk miedzi i srebra, dostosowane są do zróżnicowanych charakterystyk wzbogacalności i cechują je odmienne drogi rozwoju. Ruda z kopalni „Polkowice” przerabiana jest od grudnia 1969 r., kiedy to uruchomiono w ówczesnym Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Rud I ciąg technologiczny.

Cechą charakterystyczną technologii wzbogacania rudy łupkowo-węglanowej, prowadzonej w ZWR „Polkowice” była dwustadialność mielenia wraz z oddzielnym węzłem klasyfikacji i domielania półproduktów. W trakcie rozruchu zmodyfikowano schemat flotacji. Wprowadzono odrębną flotację bardzo drobnych frakcji co w rezultacie doprowadziło do flotacji trójstadialnej, skutecznej przy odflotowaniu bardzo drobno okruszczonej rudy.

W ZWR „Polkowice” II ciąg technologiczny uruchomiono w październiku 1971 roku. Różnił się on od ciągu I głównie wyposażeniem i schematem technologicznym. Młynownię wyposażono w radzieckie młyny kulowe typu MSZC, osiągając zwiększenie kubatury młynów o 25% i umożliwiając zwiększenie przerobu rudy. Flotację wyposażono w maszyny pneumo-mechaniczne typu IZ-5 z automatyczną regulacją poziomu pulpy. W technologicznym schemacie wzbogacania rudy na II ciągu wyeliminowano flotację szlamów, a zachowano operację uzupełniającą flotacji domielonych półproduktów oraz wprowadzono w węźle klasyfikacji hydrocyklony nowej generacji. Doświadczenie załogi oraz wprowadzone zmiany spowodowały, że II ciąg technologiczny znacznie szybciej osiągnął projektowane wskaźni-

ki technologiczne i koncentrat miedzi o wyższej o około 3% zawartości Cu.

Wyniki i doświadczenie z pierwszych lat produkcji koncentratów miedzi z rud tępkowo-węglanowych z ZG „Polkowice” pozwoliły określić kierunki modernizacji technologii i wyposażenia zakładu w celu uproszczenia stosowanych rozwiązań.

Uproszczenie schematu wzbogacania na I ciągu technologicznym związane było nie tylko z potrzebami usprawnienia technologii, ale również z wprowadzeniem ciągłej analizy zawartości miedzi w produktach wzbogacania. Pierwszy analizator RMM-50 do ciągłego oznaczania zawartości miedzi w produktach bilansowych zainstalowano w 1972 roku. Od roku 1973 rozpoczęto realizację kompleksowej automatyzacji I ciągu technolo-



▲ Maszyny iniekcyjne - flotacja czyszcząca

gicznego. Rozwój automatyzacji umożliwił uproszczenie schematu technologicznego. Wyeliminowano flotację wtórną, flotację szlamów oraz odrębne domielanie i flotację półproduktów. Zrezygnowano również z rozwiniętych układów klasyfikacji, ograniczając klasyfikację produktów do rozdziału w klasyfikatorach zwojowych przed flotacją wstępną i do wspólnej klasyfikacji jej odpadów z półproduktami przed ich domieleniem.

Oprócz zmian technologii czyniono starania zmierzające do poprawy warunków pracy i żywotności maszyn i urządzeń. Wprowadzenie wykładzin gumowych do młynów i maszyn flotacyjnych, wymiana pomp Ot 200 na pompy z typoszeregu Denver SRL oraz wymiana rurociągów stalowych na gumowe, znacznie zmniejszyła nie tylko awaryjność zakładu, ale także wpłynęła na poprawę wskaźników wzbogacania. Zdobyte doświadczenia wykorzystano przy budowie III ciągu technologicznego, uruchomionego w 1976 roku. Wyposażono go w pneumatyczne maszyny flotacyjne typu PM-8 i PM-17, których konstrukcja oparta jest na licencji firmy Denver. W młynowni zainstalowano duże młyny kulowe, które pozwoliły na zwiększenie przerobu rudy do 8600 Mg/dobę.



▲ Maszyna flotacyjna IF-30RW

W celu zwiększenia odzysku metali towarzyszących miedzi, a zwłaszcza metali szlachetnych, wprowadzono w roku 1989 na I ciągu produkcyjnym ZWR „Polkowice” układ wzbogacania grawitacyjnego z zastosowaniem stożków i spirali Reicherta. Efektem tego przedsięwzięcia było wydzielenie niewielkiej ilości kwalifikowanego koncentratu siarczków miedzi z podwyższoną zawartością złota i platynowców. Układ ten po wyeksploatowaniu urządzeń został w 1994 r. wyeliminowany ze schematu technologicznego ze względu na trudności ruchowe wynikające z drobnych zanieczyszczeń pulpy.

Kolejne wprowadzone innowacje dotyczyły przede wszystkim maszyn flotacyjnych. W latach 1991-92 opracowano i wdrożono w ZWR „Polkowice” flotownik inżektorowy do czyszczenia koncentratów. Zastosowanie maszyn inżektorowych do czyszczenia koncentratów pozwoliło na zredukowanie ilości pracujących maszyn flotacyjnych.

Znaczny postęp techniczny i technologiczny nastąpił również na oddziałach pomocniczych wzbogacania rudy - rozdrabialni rudy i suszarni koncentratu. Zastosowanie wstępnego przesiewania rudy na przesiewaczach wibracyjnych firmy Svedala z sitem 40 mm podniosło stopień wykorzystania kruszarek i zredukowanie ich ilości przy równoczesnym zmniejszeniu uziarnienia skruszonej rudy z 40 mm do około 25 mm. Zastosowanie flokulantów w procesie zagęszczania koncentratu, pozwoliło na zwiększenie jego zagęszczenia do około 650 g/dcm³. Obniżono również wilgotność koncentratu po filtracji, co wraz z wprowadzeniem automatyzacji procesu suszenia koncentratu doprowadziło do zredukowania ilości pracujących suszarek. Od roku 1995 przystąpiono do dalszej modernizacji procesu filtracji koncentratu. Zabudowa i uruchomienie 3 pras filtracyjnych typu Denver Sala VPA 1530-50, obniży wilgotność koncentratu kierowanego do suszenia i tym samym koszty tej operacji.



Zwiększenie przerobu rudy oraz konieczność obniżenia kosztów były powodem przeprowadzenia modernizacji procesu przesiewania oraz kruszenia oraz dostosowania parametrów mielenia i klasyfikacji do nowych warunków uziarnienia. W ramach modernizacji przesiewania rudy z szyby PII, wymieniono dotychczas pracujące przesiewacze firmy Swedala na przesiewacze PZ- 2 x 2,2 x 6, specjalnie zaprojektowane przez Centrum Mechanizacji KOMAG.

Przesiewacze te przeznaczone do klasyfikacji rud miedzi o granulacji wejściowej 500 x 550 x 300 mm, z możliwością uzyskania produktu przesiania < 16 mm, należą do nowej generacji wielkogabarytowych maszyn wibracyjnych o zróżnicowanym pochyleniu pokładu sitowego, w których wykorzystano zasadę cienkowarstwowego przesiewania przy bardzo dużej szybkości ruchu rudy na stromym odcinku pokładu sitowego.

Pozwala to na znaczne zwiększenie wydajności jednostkowej i skuteczności przesiewania a także zmniejszenie wrażliwości na zawilgocenie przesiewanej rudy.

W 2003 r. przeprowadzona została modernizacja procesu przesiewania w kruszarkach młotkowych, polegająca na zastąpieniu rusztu kruszarek o średniej szczelinie 22,5 mm, na ruszt o szczelinie 15 mm. Stworzyło to możliwość uzyskania drobniejszego produktu kruszenia a tym samym obniżenia górnej granicy uziarnienia nadaw do mielenia.

Wprowadzenie zmian technologicznych w układach I mielenia i klasyfikacji I, II i III ciągu technologicznego oraz modernizacja węzła przesiewania rudy surowej pozwoliła na obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej, materiałów technologicznych i obniżenie kosztów utrzymania sprawności technicznej maszyn i urządzeń w tej części procesu technologicznego, zapewniło korzystniejsze warunki mielenia i klasyfikacji, co stworzyło możliwość poprawy stopnia uwalniania minerałów miedzi i warunków ich odzysku.



Dalszy postęp w technologii wzbogacania upatruje się we wprowadzeniu technologii kombinowych – chemiczno-flotacyjnych. Badania prowadzone w latach dziewięćdziesiątych zakończono w roku 2002 próbą przemysłową, w której poddano ługowaniu trudnowzbogalne produkty pośrednie procesu flotacji. Metoda ta polega na wyprowadzeniu tych produktów z układu flotacji i poddaniu ich chemicznej modyfikacji kwasem siarkowym, w wyniku czego następuje chemiczny rozkład płonnych minerałów węglanowych i dokładne, selektywne uwolnienie zamkniętych w nich minerałów siarczkowych. Proces ten można traktować jako swoiste „chemiczne mielenie”, które stwarza możliwość zwiększenia stopnia uwolnienia siarczków, co wpływa na poprawę wskaźników wzbogacania.

Przeprowadzone badania i dokonana analiza wskazuje, że nowa, chemiczno-flotacyjna technologia wzbogacania węglanowych rud miedzi może być skutecznym sposobem na poprawę efektywności wzbogacania ZWR Polkowice i stanowić źródło dodatkowej produkcji metali (miedzi i srebra) w koncentracie. Przewidywany efekt technologiczny to przyrost uzysku Cu o około 2,5%, uzysku Ag o około 1,5% oraz wzrost jakości koncentratu o około 1,5%.

Zdobyte doświadczenia upoważniają do przedstawienia oryginalnej koncepcji technologii wzbogacania rud miedzi, w skład której wchodzi następujące fazy:

- ▶ przeróbka rudy surowej obejmująca: mielenie, klasyfikację, flotację główną z wyprowadzeniem odpadu końcowego i koncentratów surowych,
- ▶ czyszczenie koncentratów surowych (I czyszczenie) z wyodrębnieniem odpadu przeznaczonego do kwaśnego ługowania,
- ▶ kwaśne ługowanie odpadu I czyszczenia z pozyskaniem odpadu będącego składową odpadu końcowego i koncentratu przeznaczonego do dalszego czyszczenia,
- ▶ układ czyszczenia koncentratu – produkcja koncentratu końcowego o zadanej wartości – zawrót nowopowstałego półproduktu do układu czyszczenia.

W 1998 roku nastąpiła istotna zmiana w umiejscowieniu zakładów wzbogacania w strukturze KGHM Polska Miedź S.A. Powstał Oddział „Zakłady Wzbogacania Rud” grupujący



Aparatura do pomiaru zawartości miedzi w produktach przeróbki rudy

rejon: Lubin, Rudna i Polkowice-Sieroszowice podległe dotychczas poszczególnym Zakładom Górniczym. Stworzyło to możliwość przeprowadzenia restrukturyzacji w obrębie oddziału, wprowadzenia jednolitej, spójnej polityki inwestycyjnej, gospodarki materiałowej itp. Przykładem nowych możliwości Oddziału jest rozpoczęcie w 2004 r. w rejonie ZWR Polkowice-Sieroszowice budowy instalacji pilotowej chemicznej modyfikacji produktów pośrednich i wdrożenia tej nowej technologii.

W okresie dotychczasowej działalności przeróbki mechanicznej, datującej się od wyprodukowania w lutym 1968 r. pierwszego koncentratu miedzi, w wyniku systematycznie wprowadzanych zmian w technice i technologii automatyzacji procesów oraz organizacji pracy osiągnięto wysoki, światowy standard wskaźników wzbogacania i produkcji. Zaznacza się to

w każdym segmencie pracy Zakładów Wzbogacania Rud: wzrostem zdolności przerobowej, zwiększeniem wskaźnika uzysku Cu w koncentracie, zawartości Cu w koncentracie, uzysku i zawartości Ag w koncentracie, a przy wydatnym obniżeniu zawartości Cu w odpadach flotacyjnych. Wielokrotnie obniżono wskaźniki zużycia materiałów podstawowych stosowanych w procesie wzbogacania tj. odczynników flotacyjnych, mielników, energii elektrycznej i gazu oraz kosztów remontów. Zmiany te pozwoliły na obniżenie zatrudnienia przy równoczesnej poprawie warunków pracy.



▲ Walec suszarki obrotowej

1989

- ◆ 10 stycznia nastąpiła ponowna korekta planów rozwojowych kopalni "Sieroszowice". Zarząd KGHM ustalił utrzymanie wydobycia na poziomie 2.7 mln Mg/rok, rezygnację z budowy Zakładu Wzbogacania Rudy i uzbrojenia jednego z szybów SG w urządzenia skipowe.
- ◆ 17 kwietnia nastąpiło oficjalne reaktywowanie Tymczasowych Komisji Zakładowych NSZZ „Solidarność” w zakładach KGHM.
- ◆ W kwietniu Wojewoda Legnicki przyznał Zakładom Górniczym "Sieroszowice" prawo do rozporządzenia kopalnią uboczną, jaką jest sól kamienna. Okręgowy Urząd Górniczy we Wrocławiu zatwierdził Plan Ruchu na lata 1990-1994, w którym przewidziano wykonanie dwóch wyrobisk wentylacyjnych w złożu soli, tj. PS-1 i PS-2, łączących rejon szybu SW-1 z szybami SG.



- ◆ 29 czerwca wyciąg górniczy szybu SW-1 uzyskuje zezwolenie Urzędu Górniczego na prowadzenie jazdy ludzi.

1990

- ◆ W styczniu wprowadzono w ZWR „Polkowice” urządzenie COURIER-300, pozwalające na szybkie wykonywanie analiz zawartości miedzi podczas przeróbki rud.

- ◆ 1 czerwca dyrektorem kopalni „Sieroszowice” został Lech Jaroń.



- ◆ 12 października funkcję dyrektora generalnego KGHM objął Jan Sadecki.

1991

- ◆ 22 lutego Rada Pracownicza KGHM podjęła Uchwałę o prywatyzacji Kombinatu.
- ◆ W maju kopalnia „Sieroszowice” zawarła pierwszy kontrakt na dostawę soli kamiennej do Czechosłowacji;
- ◆ 31 maja Minister Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa zatwierdził dokumentację geologiczną i zasoby soli kamiennej występującej ponad złożem rud miedzi w kopalni „Sieroszowice”.
- ◆ 19 czerwca wdrożono do stosowania w kopalni „Sieroszowice” system eksploatacji złoża określony jako S-4.
- ◆ 1 lipca wprowadzono w zakładach KGHM Zakładowy System Wynagrodzeń.
- ◆ W dniu 11 września Minister Przekształceń Własnościowych podpisał akt notarialny o utworzeniu Jednoosobowej Spółki Skarbu Państwa pod nazwą KGHM Polska Miedź SA; Pierwszym prezesem Zarządu KGHM został Jan Sadecki.
- ◆ 11 września zakłady i przedsiębiorstwa należące do struktury KGHM zostają oddziałami Jednoosobowej Spółki Skarbu Państwa KGHM Polska Miedź SA. Organy statutowe tych

przedsiębiorstw - Rada Pracownicza i Zebranie Delegatów zaprzestały swej działalności.

- ◆ 16 grudnia zarejestrowany został Związek Zawodowy Pracowników Przemysłu Miedziowego w Lubinie.

1992

- ◆ 1 stycznia utworzono w ZG „Sieroszowice” Oddział Górniczych Robót Przygotowawczych G-25s z zadaniem prowadzenia eksploatacji soli kamiennej.
- ◆ W kwietniu zakończono roboty na szybie SG-2 kopalni „Sieroszowice”.
- ◆ 23 maja prezesem Zarządu KGHM Polska Miedź SA został Paweł Ofman.
- ◆ 1 lipca Dyrektorem ZG „Polkowice” został ponownie Bogusław Kostka
- ◆ 2 lipca Związek Zawodowy Pracowników Przemysłu Miedziowego ogłasza dzień
- ◆ 20 lipca dniem początku strajku generalnego w Zagłębiu Miedziowym. U podstaw strajku leżały sprawy płacowe oraz zasady prywatyzacji KGHM Polska Miedź SA. Zakończenie strajku i podpisanie stosownych porozumień nastąpiło 21 sierpnia.
- ◆ 31 sierpnia odsłonięto pomnik ku czci poległych w Lubinie górników -ofiar sierpnia 1982.



- ◆ 14 września funkcję prezesa Zarządu „Polskiej Miedzi” objął Piotr Kaczyński.

- ◆ 4 grudnia w kopalni „Sieroszowice” nastąpiło otwarcie przekopu wykonanego w soli kamiennej. Symboliczna wstęgę przeciął prezes KGHM P. Kaczyński.



1993

- ◆ Na początku roku w kopalni „Sieroszowice” eksploatację rozpoczął na poziomie „1000” kolejny oddział górniczy G-23.
- ◆ W styczniu zakończono proces hydrauliczacji, czyli zmiany napędu i zasilania urządzeń wiertniczych z pneumatycznego na hydrauliczny opracowany w CBPM „Cuprum”.
- ◆ 25 stycznia wykonano pierwszy kilometr wyrobisk korytarzowych w soli kamiennej w ZG „Sieroszowice” z zastosowaniem kombajnów do urabiania soli.
- ◆ 16 marca Główny Inspektor Sanitarny wydaje zezwolenie na produkcję i sprzedaż soli kamiennej z ZG „Sieroszowice” do celów spożywczych.
- ◆ 22 czerwca Minister Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa podjął

decyzję zatwierdzającą nowe kryteria bilansowości złóż rud miedzi dostosowane do warunków gospodarki rynkowej.

- ◆ Uzyskało zezwolenie Ministra Finansów na prowadzenie działalności ubezpieczeniowej.
- ◆ 4 września Prezesem Zarządu KGHM Polska Miedź SA został Krzysztof Sędzikowski.

1994

- ◆ W styczniu nastąpiła kolejna modernizacja Zakładu Wzbogacania Rudy w ZG „Polkowice” obejmująca zaprojektowanie i zbudowanie bezwirnikowej, inżektorowej maszyny flotacyjnej.
- ◆ 7 lutego został zawarty, pierwszy w historii przemysłu miedziowego, układ zbiorowy pracy podpisany przez Ministra Przekształceń Własnościowych i związki zawodowe działające przy KGHM Polska Miedź SA.
- ◆ 16 maja dyrektorem ZG „Polkowice” został Lech Jaroń

- ◆ 16 maja dyrektorem ZG „Sieroszowice” został Ryszard Wdowiak.



- ◆ 5 grudnia w Zakładach Naprawczych Maszyn ZANAM przy współpracy z firmą Tamrock Drills zbudowano nowy wóz kotwicy SWK-1/1 „KOT” wdrożony do pracy w ZG „Polkowice”.

1995

- ◆ 1 stycznia zatwierdzony został przez Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa - Program Zagospodarowania Złoża Obszaru Górniczego „Sieroszowice” opracowany przez KGHM Polska Miedź SA.

- ◆ 13 maja prezesem Zarządu KGHM Polska Miedź S.A. został Stanisław Siewierski.

- ◆ W czerwcu rozpoczęto instalowanie na terenie ZWR „Polkowice” trzech pras filtracyjnych produkcji szwedzkiej, które uruchomiono w grudniu 1995 roku. Zmniejszyło to zużycie gazu w procesie suszenia koncentratu o około 70%.

- ◆ 1 lipca dyrektorem ZG „Sieroszowice” został Tomasz Cieszkowski.



- ◆ W dniach 9-11 października w Świeradowie odbyło się sympozjum „Polska Miedź po roku 2000”.
- ◆ W dniach 25 - 27 października odbyła się w Lubinie konferencja „Ochrona Odry przed zasoleniem”. Zasolone wody kopalniane występują w OG „Sieroszowice”
- ◆ 6 grudnia Zarząd KGHM Polska Miedź S.A. podjął uchwałę w sprawie połączenia Oddziałów ZG „Polkowice” i ZG „Sieroszowice”

1996

- ◆ 1 stycznia utworzono Oddział Zakłady Górnicze „Polkowice-Sieroszowice” z siedzibą w Polkowicach w wyniku połączenia kopalni „Polkowice” i „Sieroszowice”, a dyrektorem Oddziału został Lech Jaroń.





14

Mechanizacja
robót górniczych

Od rozpoczęcia w czerwcu 1968 r. eksploatacji złóż rud miedzi w kopalni „Polkowice” prowadzone są trwające do dziś prace nad mechanizacją procesu wydobywania. Systematycznie wdrażane nowe systemy wybierania złożeń wymagały odpowiednich maszyn i urządzeń górniczych niezbędnych w poszczególnych operacjach górniczych jak: urabianie, obudowa, załadunek i odstawa. Krajowy przemysł nie produkował takich maszyn, stąd już w 1968 r. zakupiono i wdrożono do ruchu wozy odstawcze JOY Expadump-14D2 o ładowności 15 Mg i ładowarki zabierakowe 18HR produkcji francuskiej oraz radzieckie wiertnice SBU-2M na podwoziu gąsienicowym. Z czasem wozy odstawcze na licencji francuskiej były montowane w ZM LEGMET, wprowadzono także ładowarki PNB-3k produkcji radzieckiej. Wozy odstawcze posiadały napęd od silnika spalinowego, ładowarki napęd elektro-hydrauliczny natomiast wiertnice zasilane były pneumatycznie. W maszynach tych operatorzy nie mieli żadnej ochrony, a wiele prac, w tym kotwienie wykonywano ręcznie.

Aby zwiększyć wydajność i poprawić warunki bezpieczeństwa pracy prowadzono działania mające na celu ograniczenie do minimum uciążliwej i niebezpiecznej pracy ręcznej. W ich rezultacie wprowadzono do ruchu:



♦ samojezdne wozy SWB-2 firmy ZM LEGMET wyposażone w wysięgnik do obrywki oraz wozy SWB-1AC z młotem hydraulicznym TEX-180H firmy ZD LUBIN.

♦ młoty hydrauliczne do rozbijania brył ponadwymiarowych na kratkach przesypowych sterowane za pomocą układu siłowników i rozdzielaczy, głównie młoty hydrauliczne: Roxon 602, Rammer S52 i S29 i TEX 600H o energii uderzeń 1330-1800 J i częstotliwością uderów 300-1100/min.

♦ zmechanizowany transport i załadunek materiałów wybuchowych do otworów strzałowych wprowadzając samojezdne wozy strzelnicze SWS-4A produkowane przez ZM LENA oraz SWS-7/1 z ZD LUBIN.

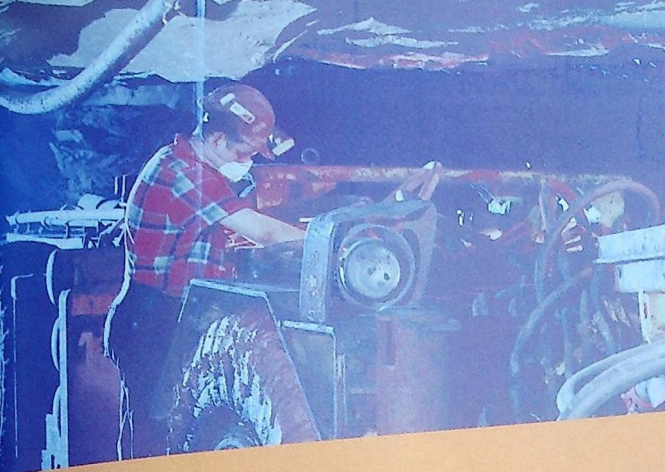
♦ kabiny operatorów z daszkami ochronnymi zwiększającymi bezpieczeństwo w przypadku obwałowań skalnych i wywróceniem maszyn.

We wszystkich typach maszyn wprowadzano sukcesywnie daszki stałe, odchylne i podnoszone. W ostatnim czasie wprowadzane są kabiny, których daszek posiada właz ratunkowy do udzielania pomocy operatorom w przypadku zasypania maszyn górniczych.

Wraz z wprowadzaniem nowych maszyn górniczych producenci wyposażali je w nowocześniejsze silniki spalinowe dostosowane do trudniejszych warunków pracy w kopalni, oszczędniejsze w zużyciu paliwa i o mniejszej emisji spalin. Oprócz silników firmy PZL MIELEC wprowadzono na znaczną skalę silniki firmy DEUTZ, DETROIT i DIESEL.

Komory naprawcze i remontowe maszyn wyposażono w specjalistyczny sprzęt i narzędzia (wciągniki, podnośniki, klucze: pneumatyczne i hydrauliczne itp.) stwarzając warunki do lepszej, bezpieczniejszej i wydajniejszej pracy.

Zastosowane w początkowych latach eksploatacji ładowarki zabierakowe były mało mobilne, awaryjne i mało wydajne. W celu zwiększenia wydajności prac związanych z załadunkiem i odstawą koniecznym było wprowadzenie do eksploatacji ładowarek łyżkowych z ciągnikiem na podwoziu oponowym. Pierwszymi ładowarkami, które zostały wprowadzone do eksploatacji w połowie lat siedemdziesiątych były ładowarki spalinowe ŁK-1 o pojemności łyżki 2 m³ i ŁK-2 o pojemności łyżki 3,5 m³ produkcji FMB



FADROMA we Wrocławiu. Generalnie ładowarka ŁK-2 przeznaczona była do wybierania i odstawy urobku z przodków na wozy odstawcze, a ładowarkę ŁK-1 używano do wybierania urobku z filarów resztkowych i do prac pomocniczych. W 1989 roku na bazie ładowarki ŁK-1 ze zmodernizowanym układem roboczym, został wykonany prototyp ładowarki do pokładów niskich ŁK-1NP. Doświadczenia zdobyte podczas budowy i prób eksploatacyjnych wykorzystano do dalszych prac nad modernizacją ładowarek.

Poważnym problemem zwłaszcza dla robót wiertniczych było powszechne stosowanie sprężonego powietrza. Stosowane dotychczas wiertnice z wiertarkami pneumatycznymi WUP-70 zasilane były z dołowej sieci powietrza sprężonego w rezultacie czego sprawność wynosiła około 8%. Wiertarki charakteryzowały się niską wydajnością wierconych otworów i wysokimi kosztami eksploatacyjnymi. W połowie lat osiemdziesiątych zaczęto prowadzić pierwsze próby z wiertarkami hydraulicznymi obrotowo-udarowymi. Stosowano wiertarki WH-180 firmy ZD LUBIN a później FUM Chocińców, HL-538 firmy TAMROCK, COP-1238 firmy ATLAS-COPCO i HD-150 firmy BOART LONGYEAR. Dopiero od 1994 r. wiertarki hydrauliczne zostały powszechnie wprowadzone do eksploatacji. Zastosowanie wiertarek renomowanych firm zagranicznych, które były montowane na nowych konstrukcjach samojezdnych wozów wiertniczych i kotwiących zwiększyło znacznie wydajność wiercenia otworów, obniżyło koszty i pozwoliło na wyeliminowanie bardzo kosztownej sieci rurociągów sprężonego powietrza oraz stacji kompresorowych.



Eksploatacja cienkiego złoża – nowa generacja maszyn

W miarę wyczerpywania się złóż o wysokiej i średniej miąższości oraz rosnącym udziale w produkcji górniczej cienkiego złoża w kopalni „Polkowice” i „Sieroszowice”, a następnie „Polkowice-Sieroszowice” podjęto poszukiwania rozwiązań konstrukcyjnych samojezdnych maszyn górniczych, które mogłyby być wprowadzone do eksploatacji złóż furtą o wysokości 2 m. Pierwsze takie próby podejmowano już na początku lat 80. Stosowane

wówczas rozwiązania miały charakter incydentalny i bazowały głównie na zmianie konstrukcji kabin i obniżeniu daszków, przez co uzyskiwano mniejszą wysokość maszyn. Wprowadzenie powyższych rozwiązań w ładowarkach ŁK-1 i ŁK-2 spowodowało obniżenie wysokości tych maszyn do 2,2 m. W połowie lat osiemdziesiątych przy eksploatacji niskich złóż zostały wprowadzone ładowarki łyżkowe FL firmy GHH FAHRZEUGE o wysokości 2 m. Równocześnie rozpoczęto selektywne wybieranie złoża polegające na rozdzielaniu procesów urabiania rudy i kamienia.

Bardzo duży postęp w eksploatacji cienkich pokładów rozpoczął się od 1996 roku. Uruchomiono wówczas pierwsze oddziały górnicze G-32 w rejonie PZ i G-52 w rejonie SW-1 z furtą eksploatacyjną o wysokości 2,0 m i wprowadzono kompleksowo dobrane zestawy maszyn samojezdnych:

- ♦ ładowarki łyżkowe TORO-400DS (o wysokości $h = 1,85$ m i pojemności łyżki $V = 4,3$ m³) fińskiej firmy TAMROCK,

- ♦ ładowarki łyżkowe ŁK-2NCW ($h = 1,74$ m i $V = 3,5$ m³) firmy FADROMA,
- ♦ Samojezdne wozy wiertnice SWWN-5H Face Master 2,0 ($h = 1,7$ m, z wiertarkami hydraulicznymi HD 150) firmy BOART LONGYEAR,
- ♦ Samojezdne wozy kotwiące SWKN-6F ($h = 1,7$ m z hydraulicznym układem roboczym Fletcher) firmy BOART LONGYEAR.

Do prac pomocniczych stosowano:

- ♦ Samojezdne wozy do obrywki SWB-2N/Z ($h = 1,8$ m, z wysięgnikiem 4,5-6 m) firmy ZM LEGMET,
- ♦ Samojezdne wozy strzelnicze SWS-TM ($h = 1,7$ m) firmy ZM. LENA,
- ♦ Spycharki TD15C-NP1 ($h = 1,6$ m) firmy POLREMACO.

W okresie późniejszym wprowadzono do eksploatacji następne zestawy maszyn:

- ♦ Samojezdne wozy wierćco-kotwiące SWOI-5N/PF ($h = 1,7$ m z układem roboczym wierćco-kotwiącym Fletcher) firmy BOART LONGYEAR,



▲ Wóz kotwiący SWKN-6F
na stanowisku remontowym



▲ Ładowarka szufladowa FL-35

◆ Ładowarki łyżkowe LPK-0901 (h - 1,75 m i V - 4,6 m³) firmy ZM ZANAM-LEGMET,

◆ Ładowarki łyżkowe TORO 400-LP (h - 1,7 m i V - 4,6 m³) firmy TAMROCK.

Na przełomie 1997 i 1998 r. w rejonie Sieroszowice uruchomiono oddział G-53 do eksploatacji złoża furtą 1,6 m. Oddział wyposażono w bardzo niskie maszyny nowej generacji o wysokości do 1,4 m. Były to:

◆ Ładowarki szufladowe FL 35 (h - 1,22 m i ładowności szuflady 13 Mg) amerykańskiej firmy A.L. LEE CORPORATION,

◆ Samojezdne wozy wiertnicze SWWN-7H Face Master 1,5 (h - 1,25 m z wiertarką hydrauliczną HD-150) firmy BOART LONGYEAR,

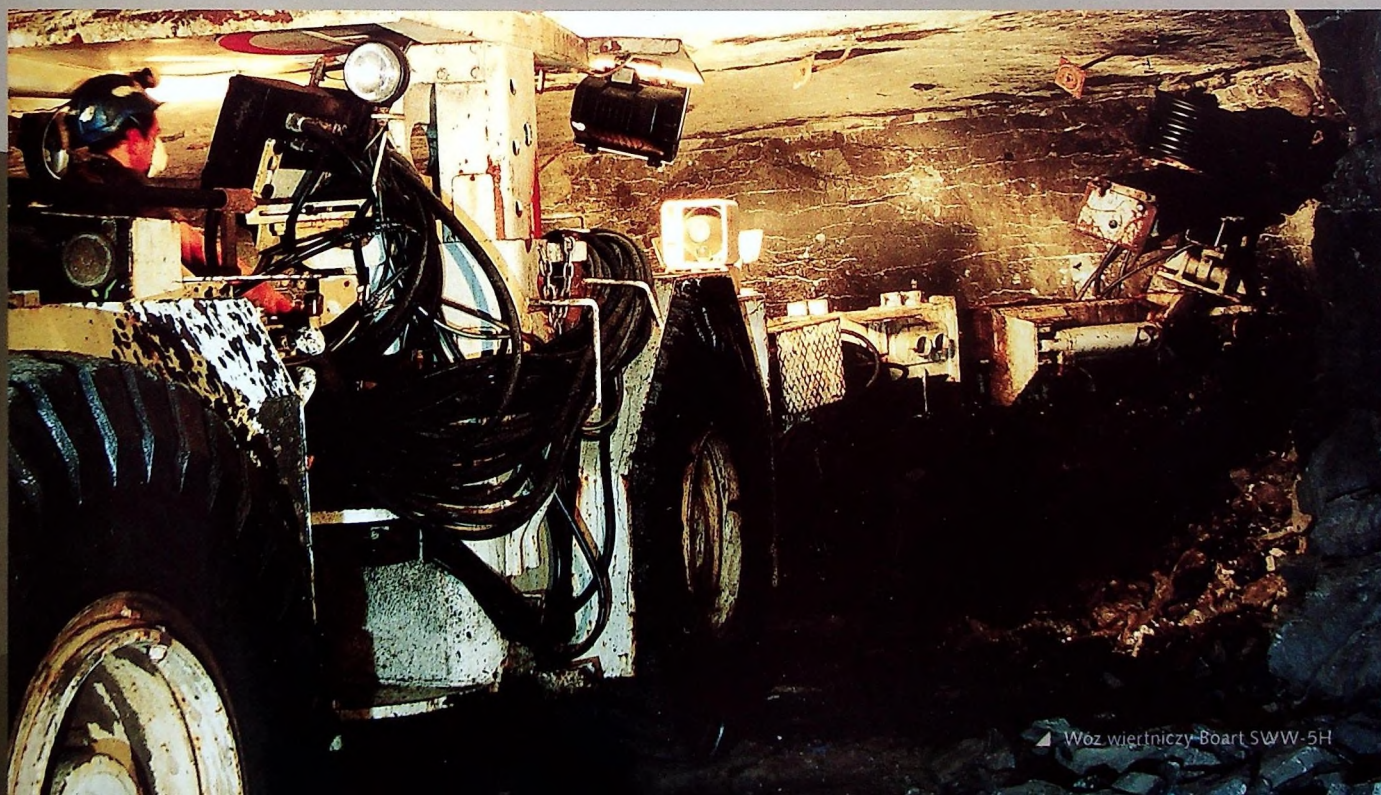
◆ Samojezdne wozy kotwiące SWKN-7H (h - 1,25 m z układem wierząco-kotwiącym Fletcher) firmy BOART LONGYEAR,

◆ Samojezdne wozy strzelniczy SWS-ET1 (h - 1,3 m) firmy A.L. LEE,

◆ Spycharki TD-15CNP2 (h - 1,3 m) firmy POLREMACO,

◆ Ładowarki łyżkowe LF-4.2 (h - 1,3 m i V - 1,6 m³) firmy GHH FAHRZEUGE.

Szersze wdrożenie samojezdnych maszyn górniczych do eksploatacji



▲ Wóz wiertniczy Boart SWW-5H



▲ Ładowarka LF-4.2 do bardzo cienkich pokładów



▲ Spycharka gąsienicowa SPK-4

ploatacji. W oddziale G-51 wprowadzono w 1998 r. do eksploatacji układ przeładowniczy z kruszarką dwuwalcową MMD-625 o wydajność około 400 Mg/h. W przeciwieństwie do kruszarki poprzedniej kruszarka MMD-625 pracuje nadal, ale wymaga częstych wymian nasadek, które ścierają się podczas kruszenia rudy.

W odstawie oddziałowej w systemie eksploatacji z ugięciem stropu i ruchowym filarem zamykającym J-UGR-PS dość powszechnie stosowane jest obecnie mobilne urządzenie odstawy rudy (MUOR). Jest to rozwiązanie konstrukcyjne kompaktowego układu składającego się z platformy zasypowej z młotem hydraulicznym do rozbijania brył i podajnika taśmowego z wysięgnikiem do przesypu urobku na przenośnik taśmowy. Urządzenie ma wysokość 2,0 m i umożliwia przeładunek urobku w wyrobiskach na jednym poziomie.

ciennego złoża nastąpiło w 2003 roku. Wówczas to na oddziałach G-53 i G-62 w rejonie Sieroszowice oraz G-41 i G-42 w rejonie Polkowice Zachodnie oprócz ww. samojezdných wozów wierzących i kotwiących zastosowano między innymi:

- ◆ ładowarki łyżkowe LKP-0900 (h - 1,4 m i V - 4,0 m³) produkcji: ZM ZANAM-LEGMET,
- ◆ Samojezdne wozy wierzące ROCKET BOOMER S.1 (h - 1,5 m) firmy ATLAS-COPCO,
- ◆ Spycharki gąsienicowe typu SPK-4 (h - 1,4 m) firmy CIT INOWA,
- ◆ Samojezdne wozy strzelnicze SWS-1400 (o wysokości 1,4 m do ładunków nabożowych) oraz SWS-1400E do materiałów emulsyjnych produkowane przez ZM LENA.

W lutym 2005 r. rozpoczęto próby eksploatacyjne nowego typu samojezdnego wozu kotwiącego ROBOLT LP-126XL o wysokości 1,53 m firmy TAMROCK. Równolegle z wdrażaniem samojezdných maszyn górniczych maszyn do eksploatacji niskich i cienkich złóż dostosowywano układy przeładownicze urobku. W drugiej połowie lat 90-ch przy eksploatacji złóż furtą 1,5÷2,0 m dążono do usprawnienia procesu przeładunku rudy z maszyn odstawczych na przenośniki taśmowe. Wprowadzono wówczas jedno-piętrowe stanowisko przeładownicze wyposażone w kruszarkę BF-40B-20-66W z podajnikiem zgrzeblowym BF-7A-0-8W firmy STAMLER. Układ posiadał wydajność około 400 Mg/h i po kruszeniu otrzymywano ziarno max. 250 mm. Po roku pracy kruszarka uległa awarii i wycofano ją z eks-

▲ Wóz wierzący ROCKET BOOMER





15

Zagrożenia
górnice

Eksploracji podziemnej towarzyszą liczne zagrożenia. W kopalni rud miedzi „Polkowice-Sieroszowice”, do podstawowych naturalnych zagrożeń górniczych należą: zagrożenie tąpnięciami, następnie zawałami, zagrożenie wodne, termiczne oraz w minimalnym stopniu zagrożenie gazowe. Do stwarzających realne zagrożenie dla zdrowia i życia pracujących górników należą dwa pierwsze, przy czym dominującym jest zagrożenie tąpnięciami. Ponadto występuje grupa zagrożeń związanych z mechanizacją robót górniczych, ruchem samojezdnych maszyn górniczych, urządzeń odstawy rudy, a także zagrożenie pożarowe związane z eksploatacją tych urządzeń. Zadaniem dozoru górniczego i służb kopalnianych jest eliminowanie, a jeśli jest to niemożliwe, jak w przypadku tąpań, maksymalne ograniczanie zagrożeń.

Zagrożenia górnicze w kopalni „Polkowice” wystąpiły już w fazie głębinienia szybów i związane były głównie z niekontrolowanymi dopływami wody, rzadziej z niestatecznością ociosów. Zagrożenie wodne związane z budową szybów zostało opanowane metodami mrożenia górotworu oraz cementacji wyprzedzającej. W fazie eksploatacji potencjalne zagrożenie wodne w kopalni stanowią poziomy wodonośne; wapieni i dolomitów cechsztynu i piaskowców czerwonego spągowca, a skala zagrożenia jest zróżnicowana. Naturalne warunki hydrogeologiczne dzielą obszar kopalni na dwa rejony: południowy



▲ Zawał skał stropowych w oddziale G-21

OG „Polkowice” o znacznym stopniu zagrożenia wodnego i północny, obejmujący słabo zawodnione złoża w granicach O.G. „Sieroszowice”. W rejonie południowym roboty górnicze udostępniające prowadzone są w II i III stopniu zagrożenia wodnego, natomiast roboty eksploatacyjne w obszarze północnym prowadzone są w I stopniu zagrożenia wodnego.

Skala zagrożeń górniczych wiąże się z głębokością prowadzenia robót, geomechanicznymi właściwościami skał występujących w profilu górniczym, budową tektoniczną, geometrią wyrobisk i stosowanymi systemami wybierania złoża. W wyrobiskach chodnikowych zlokalizowanych poza wpływami frontów eksploatacyjnych, zagrożenie tąpnięciami nie ujawnia się, a zagrożenie zawałowe występuje lokalnie w strefach naturalnych nieciągłości

skał w stropie wyrobisk, obniżonej spójności lub drobnoławicowej budowy stropu. W wyrobiskach eksploatacyjnych, a także chodnikowych znajdujących się w strefie oddziaływania ciśnienia eksploatacyjnego zarówno zagrożenie tąpnięciami jak i zawałami radykalnie wzrasta. Wyrazem oddziaływania tego ciśnienia jest: spękanie, rozwarstwianie i łuszczenie stropu, wyciskanie spągu oraz odpspajanie brył lub płyt skalnych z ociosów wyrobisk.

Zagrożenie w postaci wstrząsów sejsmicznych i tąpnięć w LGOM ujawniło się po raz pierwszy w kopalni „Polkowice” w lipcu 1969 r. Było to tąpnięcie w oddziale G-11, którego lokalne skutki ograniczyły się do uszkodzenia ładowarki. W roku 1972 wystąpił pierwszy bardzo silny wstrząs górotworu w polu D w rejonie Polkowice Główne na poziomie „810”.

Jego energia została określona przez Obserwatorium Sejsmologiczne w Książu k/Walbrzycha na poziomie 10^8 J. Wstrząs ten związany był z deformacją górotworu w „dziewiczym” polu o niewielkim zasięgu eksploatacji. Spowodował on podsadzenie wyrobisk chodnikowych na odcinku około 150 metrów w rejonie zlokalizowanym w skrzydle zrzuconym uskoku Biedrzychowa. Z perspektywy późniejszych doświadczeń związanych ze zwalczaniem jak i rozpoznaniem przyczyn tąpnięć, można stwierdzić, że przyczyną tego wstrząsu, mimo początkowej fazy eksploatacji, było naruszenie stabilności strefy tego uskoku.

W pierwszych polach eksploatacyjnych ujawniło się również zagrożenie zawałowe zarówno w oddziałach wydobywczych jak też w wyrobiskach chodnikowych, znajdujących się w strefie oddziaływania frontu. Do pierwszego tragicznego zdarzenia związanego z tym zagrożeniem doszło w roku 1974 w piętrze B-2 oddziału G-21 w rejonie Polkowic Wschodnich. Wystąpił wówczas zawał stropu na powierzchni ponad 220 m². Zabezpieczenie stropu stanowi obudowa kotwiowa wprowadzona do stosowania w kopalni „Polkowice” od 1965 r. Były to początkowo kotwie szczelinowo-klinowe, a następnie, zaprojektowane przez ZBiD Lubin trójszczkowe

kotwie ekspansywne typu KE-3. Doświadczenia zdobyte przy stosowaniu obudowy kotwiowej, były podstawą do jej udoskonalania i wprowadzania nowych typów dostosowanych do warunków budowy stropu. Najnowsze rozwiązania dotyczą zabezpieczania stropu wyrobisk w cienkim złożu, poniżej 2 m. Zastosowano tu kotew o nowej konstrukcji podkładek i końcówki, aby ograniczyć ich niszczenie przez maszyny górnicze. Już w 1970 r. zabudowano około 0,3 mln kotwi, a wraz z rozbudową kopalni ilość ta wzrasta i stosowana jest masowo zarówno w wyrobiskach przygotowawczych jak i eksploatacyjnych. W ostatnich latach w ZG „Polkowice-Sieroszowice” montuje się około 0,8 mln sztuk kotwi rocznie. W szczególnych przypadkach zagrożenia zawałami jako uzupełniająca stosowana jest obudowa podporowa. Są to pojedyncze stojaki hydrauliczne, wiązki stojaków lub kasztów drewnianych.

W kopalni „Polkowice” od 1969 r. pracownicy ZBiD w Lubinie i CBPM Cuprum we Wrocławiu rozpoczęli badania i wdrażanie szeregu metod niezbędnych do oceny stanu stropu w tym: pomiary niwelacyjne konwergencji wyrobisk i osiadania stropu, pomiary rozwarstwień, wykonywanie wierzeń rdzeniowych i badanie właściwości wytrzymałościowych skał stropu, ich struktury oraz uławicenia. W 1973 r. w oddziale G-21 rozpoczęto wdrażanie endoskopu do badań rozwarstwień i struktury warstw stropowych. Także w tym oddziale, na podstawie prowadzonych pomiarów niwelacyjnych w „chodniku nadłożowym” i rozwarstwień stropu w półce między chodnikiem a wybieranym złożem określono wysokość strefy spękań wywołanych eksploatacją. Obecnie do bieżącego rozpoznania zagrożenia zawałowego wykorzystywane są codzienne obserwacje wizualne stropu prowadzone przez dozór oddziałowy oraz służbę mechaniki górotworu. Ponadto prowadzone są badania stanu obudowy kotwiowej oraz obserwacje i pomiary propagacji rozwarstwienia stropu bezpośredniego za pomocą tzw. SRS (Sygnalizator Rozwarstwienia Stropu) i nowej konstrukcji elektronicznego endoskopu.

Tąpnięcie z 1972 r. miało poważny wpływ na podjęcie przez Kombinat decyzji wyposażenia kopalń „Polkowice” i „Lubin” w urządzenia służące do prowadzenia obserwacji sejsmicznych. Była to stosunkowo prosta aparatura oparta o zapis rejestrowanych drgań górotworu na taśmie papierowej. Dalszy postęp w tej dziedzinie związany był z zastosowaniem 16 kanałowej aparatury typu Racal-Thermionic z zapisem na taśmie magnetycznej. W latach 80. w Kopalnianej Stacji Sejsmicznej wdrożono analogową aparaturę ELOGOR produkcji Zakładu Doświadczalnego dająca możliwość lokalizacji epicentrum wstrząsu. Obecnie pracuje udoskonalony typ aparatury (ELOGOR-C).



▲ Szttygar M. Cześniowski prezentuje nowy typ kotwi (z prawej P. Parnecki)





▲ Obrywania płyt skalnych ze stropu jest niezbędne dla zachowania bezpieczeństwa

Przełomowym wydarzeniem, które ujawniło znaczenie tępnię wśród zagrożeń górniczych, było tąpnięcie o energii $1,2 \times 10^8$ J w polu B oddziału G-21. Wystąpiło ono 2 lipca 1974 r. i spowodowało utratę życia przez trzech górników. Od tego zdarzenia datuje się uznanie przez władze górnicze występowania zagrożenia tąpnięciami w LGOM. Do tego czasu w oficjalnych dokumentach nie uznawano, że ta kategoria zagrożenia ma miejsce w kopalniach rud miedzi. Najsilniejszy wstrząs o energii 10^{10} J wystąpił 4 marca 1977 r. i został zlokalizowany w strefie filara granicznego w rejonie oddziału G-9 kopalni „Lubin” i G-21 kopalni „Polkowice”. Wstrząs ten był lokalnym trzęsieniem ziemi, zarejestrowany został przez szereg stacji sejsmicznych w kraju i odczuwalny był przez okoliczną ludność.

Kiedy rozpoczynano eksploatację w ZG „Polkowice” stosowane były systemy filarowo-komorowe, oparte na technologii sztywnych calizn filarów z minimalnym otwarciem przestrzeni frontu.

Wkrótce jednak, dla ograniczenia zagrożenia tąpnięciami, odchodzono sukcesywnie od eksploatacji dwuetapowej na rzecz systemów eksploatacji jednoetapowej. Dalszym krokiem doskonalenia technologii eksploatacji było w I połowie lat 80. zwiększenie szerokości otwarcia frontu eksploatacyjnego, zmiana usytuowania filarów podporowych oraz rozcinanie calizn na podatne filary technologiczne, pracujące w fazie pokrytycznej. W 1990 r. odstąpiono od wykonywania pełnego zawалу skał stropowych na rzecz ograniczonego zawalu. Kolejnym krokiem w doskonaleniu technologii eksploatacji było całkowite zrezygnowanie z wykonywania zawalu stropu i wprowadzenie likwidacji przestrzeni poeksploatacyjnej poprzez ugięcie stropu.

Ograniczenie bezpośrednich skutków tąpnięć osiągnięte nie tylko poprzez doskonalenie systemów eksploatacji, ale także wprowadzenie aktywnych metod zwalczania zagrożenia tąpnięciami, zmian w organizacji pracy oraz szerokim zastosowaniu nowej generacji maszyn górniczych. W wyniku tych działań ograniczona została ilość górników pracujących bezpośrednio w przodkach, uzyskano także dokładniejsze rozpoznanie stref zwiększonego zagrożenia i tzw. „stref szczególnego zagrożenia tąpnięciami”. Szczególne znaczenie mają aktywne metody oparte na specjalnych robotach strzałowych wykonywanych w caliznie lub w spągu. Celem ich jest wywołania odprężen górotworu podczas tzw. czasu wyczekiwania, kiedy nie ma

▲ Kaszt podporowy w strefie zawalu



załogi na frontach eksploatacyjnych. Sprowokowanie odprężeń lub tąpnięć uzyskuje się w wyniku równoczesnego odpalenia położonych w bliskim sąsiedztwie prądaków. W rezultacie stosowania tej metody w latach 1980-2000, aż 80% tąpnięć i odprężeń górotworu zostało sprowokowanych lub wystąpiło w czasie wyczekiwania. Ponadto od 1998 r. rejestruje się znaczące zmniejszenie ilości tąpnięć i odprężeń górotworu, do pojedynczych przypadków w skali roku. Największe nasilenie tych zjawisk w ilości od 37 do 83 w skali roku notowano w latach 1983 - 1987, przy czym także wówczas zdecydowana większość została wywołana metodami technologicznymi.

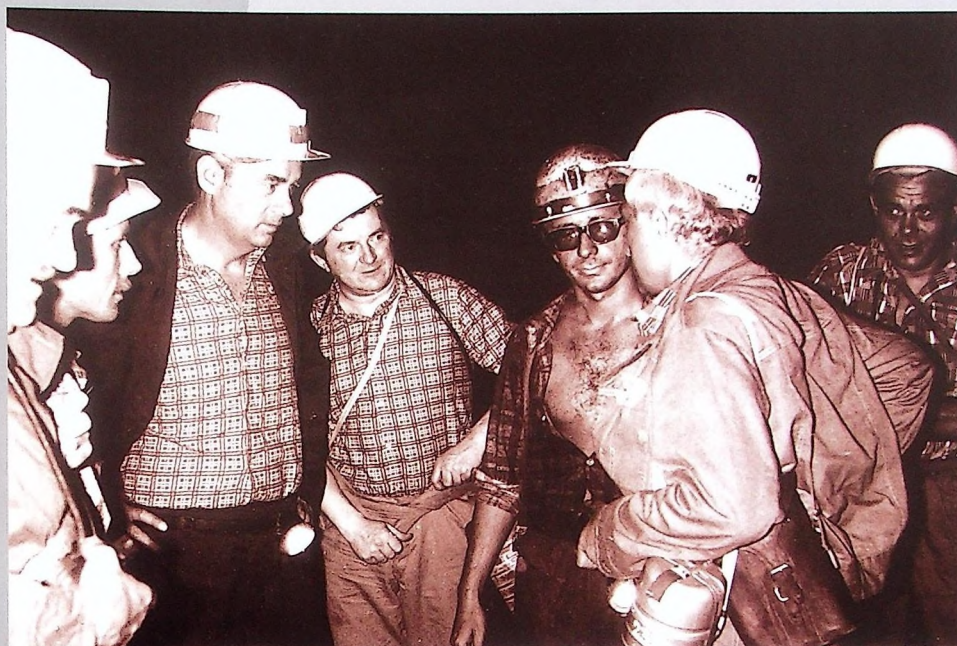
Począwszy od 90. coraz częściej zaczęły występować wstrząsy o energii 10^7 J i 10^8 J. Wzrost energii wstrząsów sejsmicznych i tym samym tąpnięć, powodowany jest głównie prowadzeniem eksploatacji w warunkach skrzepowanych i wybieraniem resztek złoża, w tym z filarów oporowych głównych wyrobisk udostępniających. W ostatnich latach w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” przystąpiono do pierwszej eksploatacji filara ochronnego szybów P-III i P-IV w powiązaniu z ich planowaną likwidacją wraz z zakończeniem eksploatacji w rejonie Polkowice Wschodnie. Likwidowany rejon złoża należy do obszarów o potencjalnie najwyższym zagrożeniu tąpnięciami. Jego eksploatacja pozwoli uzyskać praktyczne doświadczenia o charakterze i skali zagrożenia ze strony ciśnienia górotworu, jakie może wystąpić przy takiej eksploatacji. Ma to znaczenia dla obszaru górniczego „Polkowice”, które wkracza w końcową fazę działalności produkcyjnej i gdzie nasilać się będą roboty likwidacyjne.

Dla oceny stanu górotworu i skuteczności metod technologicznych ograniczenia zagrożeń prowadzona jest w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” bieżąca ocena sytuacji górniczej oraz analiza obserwacji i pomiarów przejawów ciśnienia górotworu wykonywanych przez specjalistyczną służbę kopalnią. W początkowych latach eksploatacji w oddziałach o aktywności sejsmicznej i zagrożeniu tąpnięciami (G-12 w rejonie PG i G-21 w rejonie PW oraz G-33 w rejonie PZ) ocenę stanu górotworu zagrożenia tąpnięciami wykonywali pracownicy (tzw. „obserwatorzy”) Zakładu Doświadczalnego w Lubinie. W związku z narastaniem zagrożenia, od listopada 1977 r. powołano w O/ZG „Polkowice” wydzielony oddział mechaniki górotworu i obudowy z zadaniem prowadzenia rozpoznania i oceny tego zagrożenia. Wówczas podstawowymi metodami rozpoznania zagrożenia zawałami i tąpnięciami były obserwacje wizualne prowadzone na froncie eksploatacyjnym oraz pomiary konwergencji

wyrobisk w wyznaczonych punktach frontu wybierania złoza. Z metod geofizycznych oprócz aktywności sejsmicznej, wykonywano pomiary wyteżenia calizn, filarów za pomocą aparatury „SKAT”. Pomiary te prowadzono na froncie w systemach dwuetapowych lub na skrzydłach frontu w systemach jednoetapowych. W rejonach o zwiększonym zagrożeniu wykonywano jako dodatkowe pomiary elektrooporowe. Inną, uzupełniającą metodą badawczą stanu górotworu pod kątem zagrożenia sejsmicznego była rejestracja aktywności sejsmoakustycznej górotworu. W drugiej połowie lat 80. rozpoczęto badania związku pomiędzy aktywnością sejsmoakustyczną górotworu wzbudzoną robotami strzałowymi, a zagrożeniem silnymi wstrząsami sejsmicznymi i tąpnięciami. Opracowane zostały wówczas przyrządy rejestrujące wzbudzoną aktywność sejsmoakustyczną oraz metodyka prowadzenia tych badań.

Pomiary i obserwacje górotworu wykonywane są codziennie na wszystkich frontach eksploatacyjnych przez pracowników służby mechaniki górotworu w randze średniego dozoru ruchu. Są one dokumentowane w specjalnych raportach, które przedstawiane są osobom dozoru ruchu górniczego od kierownika oddziału do kierownika Działu Robót Górniczych. Osoby te, na podstawie sporządzonych raportów i bezpośrednią informację od wykonującego pomiary sztygara mechaniki górotworu, podejmują niezbędne decyzje w zakresie prowadzenia robót oraz zastosowania odpowiednich środków profilaktycznych.

Do istotnych zagrożeń górniczych należy w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” zagrożenie pożarowe, wynikające ze stosowanej techniki, tj. spalinywanych maszyn górniczych, tras taśmociągów. Materiałami palnymi są paliwa i smary, oleje, taśmy przenośnikowe. Głównym miejscem zagrożenia są komory paliw oraz komory remontowe SCMG i trasy taśmociągów. Celem zapobiegania pożarom stosuje się odpowiednie środki profilaktyczne oraz



▲ Narada nad poprawą bezpieczeństwa pracy. Z ministrem J. Bojakowskim (tyłem) ustalenia podejmują dyrektorzy: B. Kostka, J. Foligowski, Z. Nolka, M. Pawlak

zasady dystrybucji i przechowywania materiałów łatwopalnych, jakimi są paliwa, oleje i smary do maszyn samojezdnych. Komory remontowe maszyn oraz komory paliw wyposażone są w stałe instalacje gaśnicze. Wszystkie samojezdne maszyny górnicze wyposażone są w instalacje gaśnicze ze zdalnie uruchamianymi butlami gaśniczymi. Trasy przenośników taśmowych wyposażane są w czujniki temperatury oraz urządzenia i instalacje gaśnicze i lokalizowane są w wyrobiskach z zużytym prądem powietrza. Do budowy tras stosuje się taśmy o obniżonej skłonności do zapalenia - „trudnopalne”.

Zagrożenie termiczne związane jest z geotermiką masywu skalnego, a także ciepłem wytwarzanym w trakcie robót górniczych przez spalinywowe i elektryczne napędy maszyn i urządzeń. Zagrożenie to jest ograniczane, a nawet eliminowane metodami technologicznymi.



▲ Próbną akcję gaśniczą prowadzi dyrektor M. Pawlak (drugi z prawej)

Pierwotna temperatura skał w poziomie złoże jest zróżnicowana, wynosi 21°C w południowej części i sięga do 45°C na 1100 metrach w części północnej. Oznacza to, że złoże należy zaliczyć do ciepłych, a w części obszaru do gorących. Ponieważ na pole geotermiczne nakłada się ciepło wytwarzane podczas eksploatacji stąd wynika konieczność dostarczania dużych ilości powietrza, aby zachować w wyrobiskach temperaturę na poziomie 28°C. Jednak poprawa mikroklimatu środkami wentylacyjnymi jest ograniczona, stąd też wprowadzono się w kopalni „Polkowice-Sieroszowice” stacjonarne urządzenia klimatyczne w węzłach technologicznych np. w punktach przeładunkowych rudy, obsługi przenośników taśmowych itp. Ponadto powszechnie wprowadzono klimatyzację w kabinach maszyn samojedźnych zapewniając operatorom dobre warunki pracy w temperaturze 25°C. Na głębokości poniżej 1100 m nastąpi jednak zdecydowana zmiana warunków pracy wywołana dalszym wzrostem temperatury górotworu i jest to kolejne zadanie do rozwiązania przez służby kopalniane.



1996

- ◆ 1 stycznia utworzono spółkę „Energetyka” z siedzibą w Lubinie. Bazę majątkową spółki stanowią elektrociepłownie ZG „Lubin” i ZG „Polkowice”.
- ◆ 3 czerwca Minister Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa zatwierdził dokumentację geologiczną złóż „Głogów”, „Bytom Odrzański” i „Retków-Ścinawa” w kategorii C1 + C2. Zasoby te stanowią podstawę studiów nad zagospodarowaniem złoża poniżej 1250 m.
- ◆ 15 czerwca przekazano do ruchu komorę pomp na poziomie „1050” w rejonie szybów głównych kopalni „Sieroszowice”.
30 sierpnia Sejm RP przyjął poprawkę Senatu do ustawy o komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstw, rozszerzającą grono osób uprawnionych do bezpłatnych akcji prywatyzacji przedsiębiorstw o emerytów i rencistów, którzy przepracowali w tym przedsiębiorstwie, co najmniej 10 lat. O taki zapis usilnie ubiegali się emeryci i renciści KGHM Polska Miedź SA.
- ◆ 11 listopada Prezydent RP Aleksander Kwaśniewski, w dowód zasług w tworzeniu polskiego przemysłu miedziowego udekorował dr inż. Tadeusza Zastawnika Krzyżem Komandorskim z Gwiazdą Orderu Odrodzenia Polski.
- ◆ 21 – 22 listopada odbyła się w Warszawie w Państwowym Instytucie Geologicznym uroczysta sesja naukowa związana z 40 leciem odkrycia złoża rud miedzi i 35 leciem KGHM Polska Miedź S.A.
- ◆ 4 grudnia nastąpiło zbiecie chodnika transportowego T-250/2 łączącego rejonu SG i SW kopalni „Sieroszowice”, co pozwoliło włączyć rejon SG do kopalnianej sieci wentylacyjnej. Chodnik o długości ponad 5 000 m przebiegał załogi PRG od strony SW oraz PeBeKa od strony SG.

1997

- ◆ 3 lutego rozpoczęto budowę komory wentylatora stacjonarnego na poziomie 1050 przy szybach

głównych kopalni „Sieroszowice”. Kubatura komory wynosi ponad 4 000 m³.

- ◆ W marcu rozpoczęto w KGHM wdrażanie do pomiarów geodezyjnych globalnego systemu pozycyjnego GPS. System oparty jest na satelitarnych sygnałach radiowych i pozwala na precyzyjne określenie pozycji obiektu niezależnie od warunków pomiaru.
- ◆ 2 czerwca Jan Paweł II podczas pobytu w Legnicy poświęcił kamień węgielny pod ołtarz z soli, który ma zostać umieszczony w wyrobisku solnym w ZG „Polkowice-Sieroszowice”.
- ◆ 5 lipca wprowadzono do publicznego obrotu akcje KGHM Polska Miedź S.A. na giełdach papierów wartościowych w Warszawie i Londynie. Pierwsze notowania akcji KGHM miały miejsce 21 lipca.



- ◆ 18 sierpnia na podstawie Ustawy o prywatyzacji i komercjalizacji przedsiębiorstw państwowych Prezes Zarządu KGHM Polska Miedź S.A. wydał zarządzenie PZ/18/97 w sprawie przygotowania przez Oddziały i Spółki nieodpłatnego nabycia akcji przez pracowników KGHM. Uprawnionymi do nabycia akcji zostali: pracownicy zatrudnieni do 12.09 1991 r., emeryci i renciści oraz osoby o stażu 10 lat pracy zwolnione z przyczyn ekonomicznych.
- ◆ 21 sierpnia Prezes WUG udzielił zezwolenia na stosowanie w cienkim złożu o miąższości poniżej 1,5 m kotwi o długości 1,2 m. Pierwsze tego typu kotwie wprowadzono w oddziale G-53.

1998

- ◆ 1 lipca utworzono w strukturze KGHM nowy Oddział – Zakład Wzbogacania Rud z siedzibą w Polkowicach, grupując pod jednym zarządem ZWR „Lubin”, ZWR „Polkowice” i ZWR „Rudna”.
- ◆ 23 kwietnia zakończono prace przy budowie stacji wentylatorów głównego przewietrzania na podszybiu szybów SG.
- ◆ 15 października rozpoczęto budowę kanału wlotowego powietrza przy szybie SG-2 i kanału grzewczego przy szybie SG-1.

1999

- ◆ 15 marca Prezesem Zarządu KGHM Polska Miedź S.A. został Marian Krzemiński.
- ◆ 10 maja PeBeKa rozpoczyna montaż stałej wieży szybu SG-2 i budowę kompleksu obiektów powierzchniowych dla szybów SG-1 i SG-2



- ◆ 19 sierpnia ratownicy z Jednostki Ratownictwa Górniczo – Hutniczego KGHM podjęli akcję niesienia pomocy ofiarom trzęsienia ziemi w Turcji.

1 września dyrektorem ZG „Polkowice-Sieroszowice” został Paweł Markowski.



- 23 września Zakłady Górnicze „Polkowice-Sieroszowice” uzyskały zezwolenie na ruch, pierwszej w Polsce, podziemnej stacji wentylatorów głównych. Stacja usytuowana jest przy szybie SG-2 na poziomie 1050.

2000

- 14 marca podpisany został, nowy układ zbiorowy pomiędzy Zarządem KGHM, a zakładowymi organizacjami związkowymi działającymi w Polskiej Miedzi.

2001

- 21 września wystąpił w rejonie Polkowice Zachodnie bardzo silny wstrząs sejsmiczny o energii $1,7 \times 10^9 \text{ J}$. Wstrząs zanitowano w warunkach skrupowanej eksploatacji przy wybieraniu resztki złoża.
- 11 grudnia Prezesem Zarządu KGHM Polska Miedź S.A. został Stanisław Speczik.

2002

8 stycznia dyrektorem ZG „Polkowice-Sieroszowice” został Zbigniew Bryja.



- 20 lutego wstrząs górniczy o sile $1,5 \times 10^9 \text{ J}$ w zrobach pola głównego w ZG „Rudna”. W oddziałach G-1 i G-3 wstrzymano roboty górnicze. Wstrząs odczuwany był w mieście Polkowice, szczególnie w wysokich budynkach, co wywołało duże zaniepokojenie mieszkańców.
- 16 sierpnia Prezydent Aleksander Kwaśniewski w towarzystwie ministrów: Jerzego Szmajdzińskiego i Wiesława Kaczmarka oraz wojewody dolnośląskiego złożył wizytę w KGHM. Na spotkaniu z reprezentantami załogi podziękował wszystkim pracującym w Polskiej Miedzi za ich trud wniesiony w budowę przemysłu miedziowego tej ważnej i nowoczesnej gałęzi polskiej gospodarki.



- W sierpniu na Międzynarodowych Mistrzostwach Świata Ratownictwa Górniczego w Reno w USA drużyna Jednostki Ratownictwa Górniczo – Hutniczego KGHM z udziałem ratowników z ZG „Polkowice-Sieroszowice” zajęła II miejsce potwierdzając swoją przynależność do światowej czołówki ratowników górniczych.
- 12 września w Państwowym Instytucie Geologicznym w Warszawie odbyło się Spotkanie z Polską Miedzią związane z 45-leciem odkrycia złóż rud miedzi i 40-leciem powstania KGHM. Na wniosek prezesa Polskiej Miedzi prezydent RP przyznał wysokie odznaczenia grupie geologów, pracowników AGH, PIG i KGHM Polska Miedź S.A.

2003

- 1 stycznia rozpoczęto wdrażanie Wielozmianowego Systemu Organizacji Pracy w wybranych rejonach kopalń KGHM. W ZG „Polkowice-Sieroszowice” system ten wprowadzono 6 stycznia w rejonie PW.
- 28 stycznia dyrektorem ZG „Polkowice-Sieroszowice” został Marek Cypko.



- W lutym od rejonu PW rozpoczęto wprowadzanie do powszechnego stosowania nowych aparatów ucieczkowych typu K-50S.
- 6 marca zarządzeniem Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego „Polkowice-Sieroszowice” wprowadzono do stosowania Dokument Bezpieczeństwa określający cele i zasady polityki bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i higieny pracy
- W czerwcu rozpoczęto stosowanie elektronicznego wziernika endoskopowego do pomiarów i oceny jakości stropu
- 1 lipca w rejonie Polkowice Wschodnie wobec wyczerpania złoża zlikwidowany został oddział G-21 fedrujący w tym polu od marca 1969 r. W tym czasie w rejonie SW-1 utworzony został nowy oddział G-62, eksploatujący złożę furtą o wysokości 1,6 m.
- W sierpniu Zarząd KGHM zatwierdził nowe schematy organizacyjne Oddziałów Górniczych. Celem tych uregulowań jest unifikacja służb kopalnianych i usprawnienie zarządzania.



16

Ochrona środowiska



Górniczne zagospodarowanie złoża rud miedzi spowodowało zmiany na powierzchni związane z budową obiektów szybowych i infrastruktury, a następnie zmiany w wielu komponentach środowiska przyrodniczego. Bezpośrednie i pośrednie oddziaływania kopalni na środowisko związane są z eksploatacją górnictwem i przeróbką rud oraz wytwarzaniem odpadów przemysłowych. Z prowadzonych badań wynika, że zakres i stopień tych zmian na terenach górniczych jest niewielki i nie powoduje znaczącej degradacji środowiska. Wynika to zarówno ze sposobu prowadzenia eksploatacji, stosowanej profilaktyki ochrony środowiska, jak i z sukcesywnie prowadzonych działań naprawczych, których efektem jest likwidacja szkód powstałych w środowisku.

Podczas głębieńszybów i drążenia wyrobisk, a także bieżącej eksploatacji powstają odpady skalne. Do 1998 r. były one wydobywane na powierzchnię i lokowane na składowiskach, zlokalizowanych przy placach szybowych (PG, PZ, PW, P-VII, SW-1, SW-3 i SG), na których łącznie zgromadzono około 3,0 mln ton skały płonnej. Od 1998 roku nastąpiła radykalna zmiana i prawie w całości skała płonna w ilości 4,3-5,6 mln Mg rocznie, lokowana jest w zrobach, na dole kopalni lub służy do utwardzania nawierzchni podziemnych wyrobisk komunikacyjnych. Obecnie czynne jest jedno składowisko (SG), pozostałe są zrehabilitowane. W trakcie rekultywacji jest składowisko przy PW, a w 2005 r. rozpoczęto rekultywację hałdy SW-1.



▲ Odpady flotacyjne z przeróbki rud miedzi lokowane są w składowisku „Żelazny Most”

Podczas przeróbki rudy w ZWR - rejon „Polkowice”, wytwarzane są odpady flotacyjne, w ilości około 7,5 mln ton rocznie, które odprowadzane są na składowisko „Żelazny Most”. Proces ich składowania jest tak prowadzony, że około 90 % odpadu służy do uszczelniania czaszy składowiska.

W ZG „Polkowice – Sieroszowice” powstaje do 40 rodzajów odpadów, w tym kilka rodzajów odpadów niebezpiecznych (przepracowane oleje i płyn hamulcowy, emulsje, baterie i akumulatory ołowiowe i niklowo-kadmowe, lampy zawierające rtęć, zaolejone filtry, czyściwo). W ostatnich latach wytwarzano od 2 do 4 tysięcy ton odpadów rocznie, z czego odpady niebezpieczne stanowiły około 10 %. Do odpadów powstających w ilościach powyżej tysiąca Mg rocznie należą: złomy żelaza i stali oraz odpady betonowe. Do grupy odpadów o przyroście rocznym rzędu kilkuset Mg

zaliczają się przede wszystkim odpady z porządkowania dróg i placów, gruz i materiały z rozbiórki oraz inne niezawierające związków niebezpiecznych. W mniejszych ilościach powstają odpady z obróbki metali, opakowania, zużyta odzież ochronna, odpady gumowe, aparaty uciezkowe.

Sposób zagospodarowania odpadów w kopalni „Polkowice – Sieroszowice” odpowiada wymaganiom ustawy o odpadach. Około 78 % z nich podlega odzyskowi, część odpadów jest unieszkodliwiana poprzez składowanie na składowiskach odpadów przemysłowych i komunalnych, a odpady niebezpieczne są przekazywane do utylizacji specjalistycznym, uprawnionym jednostkom gospodarczym. Kopalnia, posiada na terenie placów szybowych, odpowiednio urządzone miejsca gromadzenia poszczególnych rodzajów odpadów przeznaczonych do wykorzystania.

Deformacje powierzchni na obszarach górniczych kopalń rud miedzi powodowane są wpływami bezpośrednimi, wywołanymi eksploatacją górniczą, które ujawniają się na powierzchni terenu w postaci lokalnych nieeków oraz wpływami pośrednimi, związanymi z drenującą działalnością kopalni, co powoduje odwodnienie spągowych warstw trzeciorzędu i ujawnia się w postaci rozległej, wielkopromiennej niecki osiadania. Z robotami górnictwymi związane są także zjawiska parasejsmiczne.

W obszarze górniczym „Polkowice” eksploatacja podziemna wytworzyła lokalne niecki o maksymalnym obniżeniu wynoszącym 3,4 m. Znacznie mniejsze wpływy występują w obszarze górniczym „Sieroszowice” (obniżenia do 2,7 m), a minimalne w OG „Radwanice-Wschód” (około 0,17 m). Niecki te obejmują tereny rolne, leśne i luźnej zabudowy wiejskiej w rejonie Polkowic Dolnych, Sabina i Szklar Górnych, a według prognoz rozwijać się będą w części południowej obszaru, w rejonie Suchoj Górnej i Kazimierzowa i Sieroszowic.

W obrębie nieeków obniżen wystąpiły zmiany w środowisku wodnym w rejonie Szklar Górnych i Jędrzychowa. W Szklarach Górnych, nad oddziałami G-21 kopalni „Polkowice” i G-4 kopalni „Lubin”, przez kilkanaście lat utrzymywały się podmoknięcia, a w centrum obniżenia terenu występowało zalewisko o powierzchni około 1 ha. Prowadzone przez kilka ubiegłych lat prace renowacyjne rowów melioracyjnych wpłynęły na poprawę sytuacji, jednak nadal w rejonie wsi Szklary Górne występuje teren podmokły na powierzchni 11 ha. Nad obszarem eksploatacji w oddziałach G-14

i G-22 kopalni „Polkowice” szkody wystąpiły w centrum niecki Jędrzychowa. Przyczyną było zarówno osiadanie terenu, o około 2 m., jak i prowadzone tam w latach 1993/94 powierzchniowe roboty ziemne. Dzięki prowadzonej melioracji sytuacja ulega systematycznej poprawie. W innych nieekach obniżen, dzięki korzystnym warunkom naturalnym, a także wskutek stosowania odpowiedniej technologii wybierania złoża, uwzględniającej zasady profilaktyki w ochronie powierzchni terenu, nie występują szkody hydrogeologiczne.

Obszary aktywności sejsmicznej związanej z eksploatacją prowadzoną przez ZG „Polkowice-Sieroszowice” stwierdzono w miejscowościach: Szklary Górne, Polkowice Dolne, Gaiki, Sucha Górna, Maniów, Jędrzychów Sobin i Jerzmanowa.

Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego związany jest z bezpośrednią pracą szybów wydechowych, przeładowni rudy i soli, kotłowni, spalalni oraz zespołu grzewczego powietrza szybu SG-1. Poważnym źródłem emisje jest także Zakład Wzbogacania Rud – rejon „Polkowice”. Szyby wydechowe kopalni są źródłem emisji do powietrza tlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu, węglowodorów (alifatycznych i aromatycznych), octanów, alkoholi i pyłów. Ilość emitowanych zanieczyszczeń wiąże się z wielkością wydobycia i zaangażowanych środków technicznych. Przykładowo w 2004 r. emisja tlenku węgla wynosiła 268 Mg, tlenków azotu 102 Mg, dwutlenku siarki 3,7 Mg, węglowodorów 15,7 Mg, a pyłów 98 Mg. W perspektywie najbliższych kilku lat nie przewiduje się wzrostu oddziaływania

kopalni na zanieczyszczenie powietrza. Kopalnia realizuje szeroki zakres działań związanych z ochroną atmosfery wprowadzając do stosowania oleje o niskiej zawartości siarki, katalizatory redukujące emisje tlenków węgla, filtry wodne oraz silniki spalinowe o ograniczonej emisji gazów toksycznych.

Wpływ emisji pyłowo-gazowej z szybów i obiektów ZG „Polkowice – Sieroszowice” na chemizm gleb i roślinność jest niewielki, wyraźniej zaznacza się natomiast wpływ emisji z ZWR oraz zanieczyszczeń



▲ Hałda w trakcie rekultywacji



napływających od strony Huty Miedzi „Głogów”. Według dotychczasowych badań zawartość miedzi i ołowiu w glebach obszaru górniczego „Polkowice” wahała się w granicach od 6 do 670 mg Cu/kg i od 6,5 do 85 mg Pb/kg, przy czym wartości najwyższe dotyczyły gleb rejonu szybowego PG, gdzie zlokalizowany jest Zakład Wzbogacania Rud. W odległości około 1 km od granic tego rejonu zawartości miedzi i ołowiu były podwyższone, a w odległości 2,5 km zbliżały się do poziomów naturalnych. Poza tym obszarem, zanieczyszczenie lub podwyższone zawartości miedzi i ołowiu w glebach obserwowano w pojedynczych punktach, w tym w glebach leśnych, w sąsiedztwie placów szybowych SW-3 i SG. Nieznacznie podwyższone były także zawartości arsenu, natomiast zawartości cynku i kadmu mieściły się w przedziale charakterystycznym dla naturalnych poziomów w glebach Polski. Odrębne badania prowadzono w rejonie oddziaływania Zakładu Przerobu Soli na placu szybowym SW-1, wykazały one, że magazynowanie i transport soli nie mają ujemnego wpływu na stan gleb i roślinności.

Lasy w obszarach górniczych kopalni „Polkowice-Sierszowice” charakteryzują się II klasą uszkodzeń (północna część OG „Sierszowice”), a przyczyny tego stanu wiążą się z zanieczyszczeniami pochodzącymi z emitorów HM „Głogów”. Lasy południowej części OG „Sierszowice” oraz przeważająca część OG „Polkowice” były w dobrym stanie i zaliczają się do I strefy uszkodzeń. Podobnie jak w przypadku gleb w sąsiedztwie lokalnego źródła emisji pyłowo-gazowej 745 ha lasów znalazło się w II, a 25 ha w III strefie uszkodzeń. Na obszarach maksymalnych uszkodzeń, nadleśnictwa przy pomocy finansowej ze strony KGHM Polska Miedź S.A. rozpoczęły w latach 90. sukcesywną przebudowę drzewostanów na gatunki liściaste, bardziej odporne na emisje zanieczyszczeń pyłowo-gazowych. Ponieważ w perspektywie dalszej działalności górniczej ZG „Polkowice – Sierszowice” nie nastąpi wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza, jakość gleb obszarów górniczych i stan zdrowotny lasów nie ulegnie pogorszeniu.

Gospodarka wodno-ściekowa kopalni „Polkowice – Sierszowice” jest włączona w ogólny system gospodarki zakładów KGHM. Jest to układ zamknięty, w którym woda pochodząca z ujęć podziemnych „Sobin-Jędrzychów” i „Potoczek”, wykorzystywana jest wyłącznie na potrzeby bytowe oraz do uzupełniania obiegu chłodniczych. Roczny pobór wynosi około 1,6 mln m³ wody. Do celów technologicznych, w tym zwłaszcza do przeróbki rudy wykorzystywana jest woda pochodząca z odwadniania kopalni i oczyszczonych ścieków. Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę technologiczną są wody dołowe z ZG „Polkowice – Sierszowice” odprowadzane

na powierzchnię w ilości około 38–40,5 tysięcy m³ w ciągu doby, z czego 95 % stanowią wody z rejonu „Polkowice” o niskiej mineralizacji (do 3,6 g/dm³), a 5 % to wody dołowe z rejonu „Sieroszowice” o znacznym zasoleniu, na poziomie 170 g/dm³. Nadmiar wód krążących w obiegu jest retencjonowany w składowisku „Żelazny Most” i odprowadzany jako wody kopalniano-technologiczne do Odry, na warunkach określonych w pozwoleniu zintegrowanym.

Na terenie ZG „Polkowice – Sieroszowice” powstają cztery rodzaje ścieków: sanitarne i przemysłowe oraz wody kąpielowe i opadowe. Ścieki sanitarne i wody kąpielowe, w ilości 6800 m³/d, zbierane przez sieć kanalizacji sanitarnej na placach szybowych, kierowane są do własnych lub miejskich oczyszczalni ścieków, albo po podczyszczeniu w zbiornikach osadowych przesyłane są do procesu flotacji w ZWR. Wody opadowe zbierane z placów szybowych przez sieć kanalizacji deszczowo – przemysłowej po oczyszczeniu, kierowane są do ZWR. Ścieki przemysłowe, powstające w czasie odświeżania obiegów chłodniczych i innych instalacji technologicznych są kierowane do kanalizacji deszczowo – przemysłowej i ostatecznie, wraz z wodami opadowymi, zasilają ZWR rejon „Polkowice”, który w ciągu roku przyjmuje około 2,0 mln m³ oczyszczonych ścieków. System gospodarki wodno-ściekowej kopalni jest bezpieczny dla środowiska, nie stwarza zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych oraz płytkich wód podziemnych na obszarach górniczych.

W ZG „Polkowice – Sieroszowice” do obiektów uciążliwych pod względem hałasu należy stacja szybów wentylacyjno-wydechowego szybu P-VII w Sobinie, który powodował w ostatnich latach niewielkie (do 6 dB) przekroczenia natężenia w porze nocnej. W roku 2003 opracowano koncepcję ograniczenia emisji hałasu z szybu P-VII, a w 2005 r. wykonano prace inwestycyjne w zakresie modernizacji stacji wentylatorów szybu P-VII. Działania te spowodowały, że obecnie w rejonie szybu P-VII nie występuje zagrożenie przekroczenia obowiązujących standardów dotyczących oddziaływania hałasu w środowisku - 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocnej.

Ważną rolę w ocenie stanu i w prognozowaniu zmian środowiska oraz w podejmowaniu przedsięwzięć profilaktycznych i naprawczych na obszarach górniczych kopalni „Polkowice – Sieroszowice” spełnia monitoring środowiska, obejmujący wszystkie jego komponenty. Obejmuje on pomiary



▲ Strefa podtopień w niecce Jędrzychowa

i badania: wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu, wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (2 razy na kwartał z 5 szybów wydechowych oraz z emitatorów Zakładu Przerobu Soli), poziomu zanieczyszczeń w środowisku (18 punktów pomiarowych), jakości wód powierzchniowych (6 punktów pomiarowych na ciekach), jakości wód podziemnych w rejonie składowisk odpadów skały płonnej (12 piezometrów), dynamiki wód podziemnych oraz chemizmu gleb (4 punkty) w obrębie oddziaływania Zakładu Przerobu Soli.





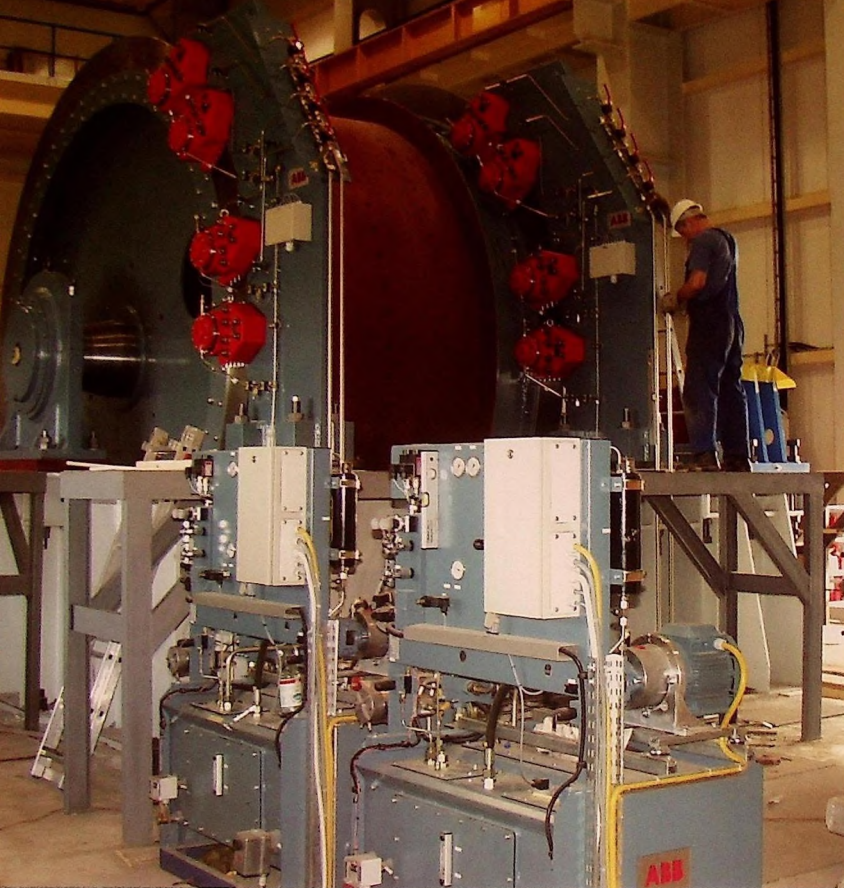
17

Strategia rozwoju Oddziału ZG POLKOWICE-SIEROSZOWICE

Połączenie kopalń „Polkowice” i „Sieroszowice” otworzyło nowe perspektywy dla Oddziału ZG „Polkowice-Sieroszowice”. Wiążą się one z udostępnieniem północnej części złoża zalegającego w przedziale głębokości 1050-1250 m, udostępnieniem złoża w obszarze Głogów Głęboki-Przemysłowy oraz systematycznym wybieraniem pozostałych zasobów, w tym nieprzemysłowych z filarów oporowych i ochronnych w obszarze górniczym „Polkowice”. Oznacza to, że w 40 lat od wydobycia pierwszego kubła rudy miedzi w 1965 r z szybu P-I, kopalnia w nowej strukturze jest przygotowana do następnego, równie długiego okresu działalności.

Pierwszym zadaniem, które zostanie zakończone na początku 2006 r. jest przekazanie do użytkowania kompleksu szybowego Sieroszowice Główne. Szyb SG-1 przejmie funkcje zjazdowo-materiałowe, natomiast zaplecze administracyjno-socjalne pozwoli na przemieszczenie załogi i oddziałów wydobywczych w ten nowy rejon eksploatacyjny.

Wzrost temperatury, jaki następuje w miarę podejmowania wybierania coraz głębiej zalegających partii złoża wymaga zastosowania nowych rozwiązań niezbędnych do utrzymania



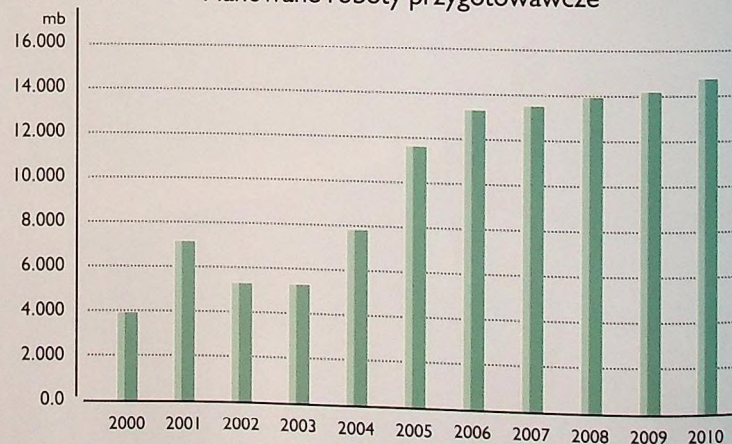
▲ Montaż maszyny wyciągowej szybu SG-1

odpowiednich warunków i środowiska pracy. Planowane rozwiązania zmierzają do budowy stacji wentylatorowej, systemu klimatyzacji centralnej, dalszego rozwoju klimatyzacji stanowiskowej oraz wprowadzenia klimatyzacji osobistej. Budowa stacji wentylatorów przy szybie SG-2 o projektowanej docelowej wydajności 70 000 m³/min rozpocznie się już w 2007 r. Zrealizowanie tej inwestycji umożliwi przesunięcie nowych oddziałów wydobywczych w północną część obszaru górniczego „Sieroszowice” oraz udostępnienie w dalszej perspektywie obszaru GGP. System klimatyzacji centralnej bazować będzie, w pierwszym etapie, na wykorzystaniu modułu chłodniczego,

który zostanie zbudowany dla potrzeb mrożenia szybu SW-4. Dalsza, także modułowa rozbudowa tego systemu wiązać się będzie z potrzebami wydobywczymi głębokiego złoża. Oryginalnym rozwiązaniem, nad którym pracuje się w ZG „Polkowice-Sieroszowice”, a które może przynieść wyrażną poprawę warunków i komfortu pracy w środowisku wysokich temperatur jest wprowadzenie klimatyzacji osobistej. Ten rodzaj klimatyzacji nie był stosowany w górnictwie, ale znany i stosowany jest w innych dziedzinach. Stanowi to dalsze rozwinięcie i poszerzenie doświadczeń związanych z powszechnym już stosowaniem klimatyzacji stanowiskowej.

Aby utrzymać obecny poziom produkcji niezbędne są nowe inwestycje jak również wprowadzanie nowych technologii górniczych, umożliwiających efektywne wybieranie złoża na coraz większych głębokościach, w warunkach wzrastającej temperatury i ciśnienia górotworu. Stąd też szczególnego znaczenia nabiera zgłębienie nowego szybu SW-4, co umożliwi zagospodarowanie złoża w obszarze GGP. 26 kwietnia 2004 r. wbiciem symbolicznego kołka pod budowę szybu o głębokości 1250 m rozpoczęto realizację tego projektu. Zakończenie budowy szybu SW-4 i wykonanie do 2013 r. innych prac, w tym połączenia wentylacyjnego tego szybu z podziemną infrastrukturą kopalni wydatnie rozszerzy zakres możliwości wydobywczych ZG „Polkowice-Sieroszowice”.

Planowane roboty przygotowawcze





▲ Budowa kompleksu szybowego SG

ZG „Polkowice-Sieroszowice” dysponują bogatym doświadczeniem w urabianiu cienkiego i bardzo cienkiego złoża, a doświadczenia te sięgają od początków lat 80. W ostatnim okresie podjęte zostały badania ruchowe zastosowania mechanicznego urabiania rudy z zastosowaniem kombajnu ARM 1100. Narzędziem urabiającym były asymetryczne dyski tnące rozmieszczone na obwodzie obrotowej tarczy głowicy o średnicy 1,1 m a jej obrót o 120° umożliwiał wykonywanie chodnika o szerokości 4,5 m. Zadawalająca wydajność głowicy urabiającej oraz możliwość wprowadzenia nowych rozwiązań konstrukcyjnych uwzględniających uwarunkowania górnicze są podstawą do dalszych prób urabiania mechanicznego kombajnem. Potencjalną bazą do rozwoju tego kierunku eksploatacji jest kombajn ARM 10 wraz z odpowiednio dobranym zestawem współpracujących maszyn.

Uzasadnieniem do zastosowanie mechanicznego urabiania i opracowania optymalnego systemu eksploatacji jest to, że ponad 30% zasobów rudy miedzi mieści się w przedziale do 2 m miąższości.

Ważnym i perspektywicznym zadaniem związanym z utrzymaniem wysokiego poziomu wydobywania, a także przygotowaniu się do zagospodarowania obszaru GGP jest wydatne zwiększenie zakresu oraz ilości robót przygotowawczych. Wzrost ten zaznaczył się już wyraźnie w 2005 r., a w następnych latach ilość wykonanych rocznie robót chodnikowych osiągnie poziom 14 000 mb. Do drażnienia wyrobisk chodnikowych ZG „Polkowice-Sieroszowice” zamierzają wykorzystać kombajn typu AHM 105 IC. Kombajn może ten może wykonywać wyrobisko o wysokości 3 m w skałach o wytrzymałości na ściskanie sięgającej do 180 MPa. Posiada on także

Zagospodarowanie złoża soli kamiennej
to także kierunek rozwoju ZG „Polkowice-Sieroszowice”.

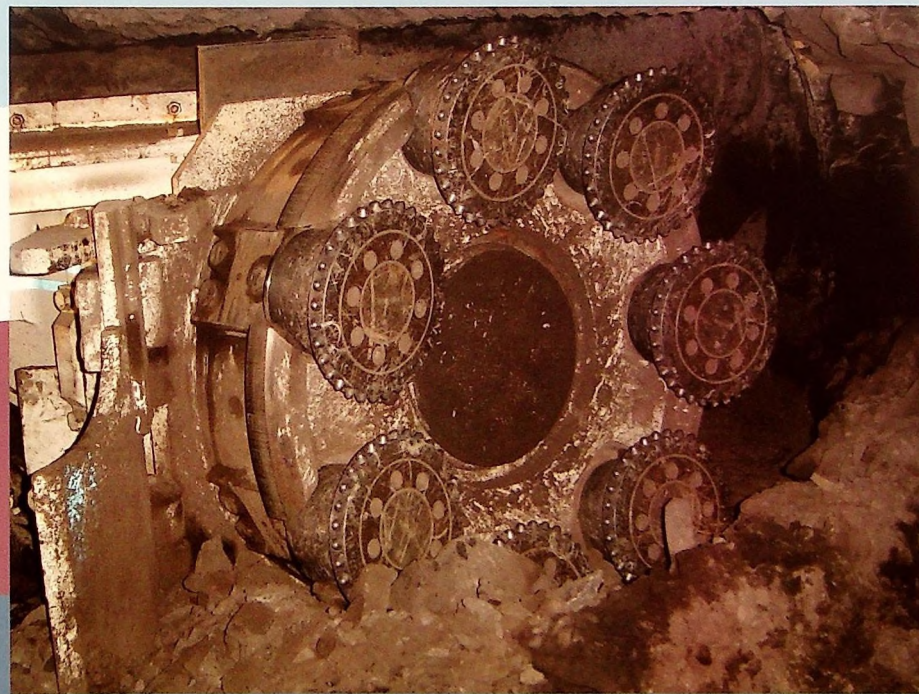


niezależny układ napędowy pozwalający na przemieszczanie z pominięciem zasilania z sieci zewnętrznej. Jest to oryginalny pomysł. W górnictwie miedziowym ze względu na wysoką wytrzymałość i zwięzłość rudy węglanowej, dotychczas nie podjęto podobnych doświadczeń. Wykorzystanie kombajnu do wykonywania wyrobisk chodnikowych może zmienić dotychczasowy system prowadzenia tego typu robót górniczych, eliminując prace wiertnicze i strzałowe oraz upraszczając odstawę urobku.

Eksploracja złóż cienkich oraz złóż na coraz większych głębokościach wiąże się z pogarszaniem warunków pracy załóg górniczych. W związku z tym prowadzone są prace mające na celu wprowadzenie maszyn z napędami hybrydowymi (spalinowo-elektrycznymi) lub elektrycznymi (zasilanymi z sieci lub bateryjnymi) pozwalających na ograniczenie lub eliminację

emisji gazów spalinowych, znaczne zmniejszenie ilości ciepła wydzielonego do atmosfery kopalnianej i zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych maszyn górniczych.

W kontekście realnych możliwości mechanicznego urabiania cienkich złóż - poniżej 1,5 m - uwzględnia się możliwość zastosowania ultra niskich urządzeń i maszyn górniczych do odstawy urobku. Równolegle prowadzone są prace związane z zastosowaniem automatyzacji i zdalnego sterowania samojedznymi maszynami górniczymi. Pozytywne testy funkcjonowania komunikacji i nawigacji w warunkach dołowych ZG „Rudna” prowadzone przy współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi oraz firmami specjalizującymi się w technice górniczej pozwalają na podjęcie dalszych kroków w tym nowatorskim kierunku.



▲ Kombajn ARM 1100 do urabiania cienkich pokładów rudy miedzi

KALENDARIUM

2003

- ◆ 1 września wprowadzono Wielozmianowy System Pracy w rejonach: PZ, PG i SW-1.
- ◆ 5 – 7 września Jubileuszowy Festyn Polskiej Miedzi zorganizowany dla uczczenia 50-lecia hutnictwa miedzi, 35-lecia kopalń „Lubin” i „Polkowice” oraz Aeroklubu Zagłębia Miedziowego. W ramach festynu otwarto międzynarodowy port lotniczy.
- ◆ 12 listopada Wójt Gminy Rudna wydał decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, dającą podstawę do realizacji dalszych procedur związanych z rozbudową składowiska „Żelazny Most”.
- ◆ Rok 2003 zakończono produkcją miedzi w urobku w wysokości 211 840 Mg oraz 419 869 kg srebra.

2004

- ◆ 15 stycznia Ambasador Chin w Polsce Yuan Guisen był gościem Polskiej Miedzi. Oprócz rozmów z Zarządem KGHM ambasador zapoznał się z warunkami pracy w kopalni „Polkowice – Sierszowice” oraz zwiedził wydziały produkcji miedzi w HM „Głogów”.
- ◆ W styczniu oddział G-62 został wyposażony w nowe maszyny o wysokości 1,4 m przystosowane do eksploatacji bardzo niskich pokładów złoża.
- ◆ 5 lutego uruchomiono mobilne urządzenie odstawy rudy w oddziale G-66 testowane wcześniej w G-53.
- ◆ 1 marca Zarząd KGHM Polska Miedź S.A. podjął decyzję o uruchomieniu nowego zadania inwestycyjnego – budowy szybu SW-4.
- ◆ 5 kwietnia Prezesem Zarządu KGHM Polska Miedź S.A. został Wiktor Błądek.
- ◆ 26 kwietnia o godzinie 15-tej w miejscowości Łagoszów Mały wyznaczono w terenie lokalizację szybu SW-4. Aktu tego dokonali prezes Zarządu Polskiej Miedzi Wiktor Błądek i dyrektor ZG „Polkowice – Sierszowice” – Marek Cypko.

- ◆ 3 –5 czerwca w Głogowie pod patronatem ministra spraw wewnętrznych i administracji odbyły się IV Międzynarodowe Zawody Zastępów Ratowniczych z udziałem 12 reprezentacji z 9 państw. Zespół Jednostki Ratownictwa Górniczo – Hutniczego KGHM zajął I miejsce wyprzedzając ekipy Chin i Stanów Zjednoczonych.
- ◆ 16 czerwca w kopalni „Polkowice-Sierszowice” rozpoczęto montowanie na dole kombajnu ARM 1100 przeznaczonego do pracy w cienkich pokładach o miąższości 1,1m.



- ◆ 9-10 listopada odbyło się w KGHM wyjazdowe posiedzenie sejmowej komisji Skarbu Państwa, a jej członkowie zapoznali się z sytuacją gospodarczą i strategią Polskiej Miedzi.



2005

- ◆ 7 stycznia dyrektorem Oddziału ZG „Polkowice-Sierszowice” został Mirosław Laskowski



- ◆ 14 stycznia rozpoczęto wiercenie otworu S-373A dla potrzeb głębinienia szybu SW-4. Wykonawcą wiercenia jest przedsiębiorstwo: Poszukiwania Naftowe Diament Sp. z o.o. w Zielonej Górze. Głębokość otworu wyniesie 1260 m.
- ◆ 7 kwietnia na zamówienie zarządu KGHM Polska Miedź S.A. w kościele pod wezwaniem Św. Maksymiliana Kolbego odbyła się uroczysta msza święta w intencji Jana Pawła II.
- ◆ 5 sierpnia przeprowadzono próby pracy kombajnu ARM 1100 przeznaczonego do mechanicznego urabiania skał złożowych.
- ◆ 13-17 sierpnia załoga oddziału M-5 kierowana przez sztygara R. Wojnarowicza dokonała wymiany wyciągu klatkowego w szybie SW-1.

2006

- ◆ 11 stycznia dyrektorem Oddziału ZG „Polkowice-Sierszowice” został ponownie Paweł Markowski.







18

Charakterystyka
działów i służb

W czasie wieloletniej działalności kopalń „Polkowice” i „Sieroszowice”, a także po ich połączeniu, często zmieniała się struktura organizacyjna tych zakładów. Wiązało się to nie tylko z aktualną doktryną gospodarczą, ale także z postępem w dziedzinie zarządzania, techniki i technologii górniczej oraz rozwojem systemów informatycznych. Wprowadzona w lipcu 2003 r. przez KGHM Polska Miedź S.A. unifikacja schematów organizacyjnych w zakładach górniczych pozwoliła wyeliminować powstałe na przestrzeni lat różnice oraz uzyskać przejrzystość w zarządzaniu tymi zakładami i ocenie efektywności gospodarowania. Zakładem kieruje dyrektor (D) – kierownik ruchu zakładu górniczego, natomiast podstawowe zadania produkcyjne kopalni skupiają się w pionie ruchu podległym dyrektorowi ds. technicznych (DT) – pierwszemu zastępcy kierownika ruchu zakładu. Inne piony podlegające dyrektorowi ds. rozwoju i przygotowania produkcji (DR) dyrektorowi ds. pracowniczych (DP) i dyrektorowi ds. finansowych (DF) stanowią niezbędne zaplecze i uzupełnienie, zapewniające sprawne funkcjonowanie kopalni - tego bardzo złożonego zakładu produkcyjnego.



PION DYREKTORA ds. TECHNICZNYCH (DT)

W pionie dyrektora ds. technicznych – I zastępcy kierownika ruchu zakładu górniczego - znajdują się działy ruchowe: głównego inżyniera górniczego – zawiadowcy kopalni (TG), energomechaniczny (TM), wentylacji (TW), tapani (TT) i dyspozytorzy ruchu (TD). Ponadto dyrektorowi technicznemu podlegają działy wspomagające produkcję górniczą: geologiczny (TGe), mierniczy (TMi), hydrogeologiczny (TH), technologii górniczej (TR), normowania i organizacji pracy (TN), kontroli jakości (TKj), soli (TS) oraz pełnomocnik dyrektora ds. robót przygotowawczych (TGp).

DZIAŁ GŁÓWNEGO INŻYNIERA GÓRNICZEGO (TG)

W strukturze głównego inżyniera górniczego skupiają się podstawowe działy związane z eksploatacją złoża i produkcją górniczą. Są to działy robót górniczych w rejonach: Polkowice Wschodnie (GG-2), Polkowice Zachodnie (GG-3) oraz SW-1 (GG-5), dział techniki strzałowej (GS), dział przewozu (GP) i dział maszyn dołowych (GC).

DZIAŁ ROBÓT GÓRNICZYCH (GG-2, GG-3, GG-5)

Pokład miedzionośnej rudy w budowanej kopalni „Polkowice” osiągnięto po raz pierwszy szybem P-I w listopadzie 1965 r., natomiast pierwsze roboty poziome rozpoczęto w kwietniu następnego roku, by w czerwcu połączyć szyby P-I i P-II poziomymi wyrobiskami górniczymi. Roboty poziome w rejonie PW podjęto w lipcu, a w rejonie PZ w listopadzie 1967 r. Do 1969 r. prowadził je Samodzielny Oddział Wykonawstwa Inwestycyjnego, a następnie załogi Zakładów Górniczych „Polkowice”.

Pierwszym głównym inżynierem górniczym kopalni „Polkowice” (zawiadawcą kopalni) został Wiesław Pankrac. Roboty górnicze eksploatacyjne rozpoczęto w czerwcu 1968 r. w polu głównym w oddziale przygotowawczym, a prowadził je sztygar oddziałowy Longin Komosiński. Oddział ten przeznaczony był do drążenia wyrobisk chodnikowych niezbędnych do uruchomienia eksploatacyjnego oddziału doświadczalnego. Równocześnie w SOWI prowadzono nabór i szkolenie załogi dla pierwszego oddziału wydobywczego.

Kierownikiem robót w rejonie Polkowic Głównych został Teodor Mus, a pierwszy, doświadczalny oddział wydobywczy w polu głównym G-11 uruchomiony w lipcu 1968 r. prowadził sztygar Marian Kudrzycki. W oddziale tym rozpoczęto systematyczne pomiary geodezyjne i sejsmiczne oraz obserwacje deformacji górotworu, w tym zasięg stref spękań wywołanych eksploatacją. Pomiary te oraz doświadczenia górnicze zdobyte podczas eksploatacji próbnej, dały podstawy do pierwszych działań dostosowywania parametrów technologicznych do właściwości górotworu. Proces ten trwa nieprzerwanie, stanowiąc stały element poznawania masywu skalnego i poszukiwania metod wydajnej, a jednocześnie bezpiecznej eksploatacji.

Kierownikiem robót górniczych w rejonie Polkowic Wschodnich został Zygmunt Wróblewski. Pierwszy oddział w tym polu G-21 prowadzony przez



Ładowarka zasięrutna podczas drążenia pierwszych wyrobisk chodnikowych



➤ Zbicie wyrobisk między PG a PZ

sztynara Bogdana Stalmacha rozpoczął eksploatację w marcu 1969 r., a w połowie tego roku uruchomiono dwa kolejne oddziały: G-23 w polu wschodnim i G-12 w polu głównym.

Znacznie później podjęto wydobywanie w trzecim rejonie kopalni Polkowic Zachodnich gdzie kierownikiem robót górniczych został Hieronim Skowroński. W rejonie PZ pierwszy oddział wydobywczy G-31 uruchomiono w styczniu 1970 r. i kierował nim sztygar Mieczysław Szczechowski. Oznacza to, że działalnością wydobywczą objęty został cały obszar kopalni „Polkowice”.

Pierwszy urobek rudy z wyrobisk korytarzowych w ilości 7 tys. Mg uzyskano w 1967 r. W następnym roku wyniósł on 420 tys. Mg, z czego 94,8 tys. pochodziło z robót eksploatacyjnych. Wydobywanie szybko wzrastało, głównie dzięki produkcji z oddziałów wydobywczych z rejonu PW i PG. Przykładowo na 1 190 tys. Mg urobku w 1969 r. z eksploatacji pochodziło 790 tys. Mg, a w 1970 r. na 2 385,5 tys. Mg łącznego wydobywania już 1 826 tys. Mg stanowi urobek z eksploatacji. Od 1971 r. zaznacza się produkcja górnicza z rejonu PZ, stanowi ona wówczas około 20% wydobywania kopalni i wzrasta do 23% w 1972 r. oraz 30% w 1974 r.

W dziale głównego inżyniera górniczego oprócz wprowadzania do ruchu i wyposażania oddziałów wydobywczych poszukiwano nowych

rozwiązań technicznych i organizacyjnych eksploatacji złoża. Przykładem tych poszukiwań było wdrożenie 1 maja 1971 r. w oddziałach G-12 i G-21 oryginalnego systemu komorowo-filarowego jednoetapowego z zawalem stropu. Do systemu tego wprowadzono także nową organizację pracy opracowaną przez zespół naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie pod kierunkiem profesora Romana Bromowicza. Wykorzystano w niej koncentrację ciężkiego sprzętu górniczego do mechanizacji podstawowych robót. Oddziały wyposażono w: wozy wiertnicze, ładowarki łapowe, wozy odstawcze „Yoy”, spychacze i wozy techniczne. Ponadto do wiercenia otworów zawalowych w stropie zastosowano wiertnice „Buffalo” oraz wozy do mechanicznego ładowania materiałów wybuchowych (saletrolu) do otworów strzałowych. W oddziale G-12 kierowanym przez Przemysława Parneckiego uzyskano wydobywanie 2 000–2 600 Mg/dobę, a w oddziale G-21 kierowanym przez Edwarda Sobalę 2 600–3 500 Mg/dobę oraz przeciętną wydajność przodkową 30 Mg/roboczo-dniówkę.

W roku 1974 w kopalni „Polkowice” produkcję prowadziły oddziały: G-12, G-14, G-21, G-23, G-31, G-32 i G-33, a wydobyto 4 654 694 Mg urobku rudnego. Realizacja ZTE rozbudowy kopalni doprowadziła do dalszego wzrostu produkcji i w 1995 r. osiągnięto maksymalne wydobywanie roczne 6 460 136 Mg, w tym 2 749 896 Mg z rejonu PW,



➤ 24 kwietnia 1972 r. kopalnia „Polkowice” uzyskała pełną zdolność wydobywczą



Kotwiarka SWK-2B podczas pracy

1 948 224 Mg z rejonu PG i 1 762 Mg z rejonu PZ. Przed restrukturyzacją w ZG „Polkowice” złoża eksploatowano w oddziałach: G-12, G-14, G-21, G-22, G-23, G-31 i G-32.

Kopalnia „Sierszowice” budowana była w innych warunkach, a udostępnianie złoża rozpoczęło we wrześniu 1977 r. od drążenia wyrobisk chodnikowych z poziomu „810” i „850” kopalni „Polkowice” oraz poziomu „950” z kopalni „Rudna”. Wyrobiska te w lutym i marcu 1978 r. osiągnęły obszar górniczy „Sierszowice”, zanim rozpoczęto głębianie szybów.

Pierwszym głównym inżynierem górniczym kopalni „Sierszowice” został Władysław Kosmański, a kierownikiem robót górniczych rejonu SW-1 Józef Łuzar. Początkowo urobek pochodził z inwestycyjnych robót przygotowawczych, ale już do października 1979 r. wydobyto ze złoża milion ton rudy. Pierwszy oddział eksploatacyjny G-51 został uruchomiony w czerwcu 1980 r. na poziomie „950”. Kierownikiem oddziału został Ryszard Wdowiak. W 1980 r. łączne wydobycie z kopalni wyniosło 1 241 tys. Mg z czego 62 597 Mg z robót eksploatacyjnych. Następny oddział wydobywczy



G-54 rozpoczął eksploatację złoża we wrześniu 1983 r. Własnym szybem SW-1 pierwszy urobek miedzionośnej rudy wydobyto na powierzchnię 4 grudnia 1986 r. W kolejnych latach produkcja górnicza utrzymywała się na poziomie 1,9-2,3 mln Mg, a w 1995 r. przekroczyła 3 mln Mg.

Podstawowym wyróżnikiem kopalni „Sierszowice” w stosunku do innych zakładów górniczych KGHM jest mała miąższość złoża. Wymaga to stosowania na dużą skalę odrębnych systemów eksploatacji oraz maszyn.

Pierwsze próby urabiania złoża w takich warunkach z zastosowaniem niskich maszyn: wiertnicy, kotwiarki i ładowarki podjęte zostały w latach 1984/1985 w oddziale G-11. Oddziałem tym kierował Wiesław Szczucki, a sztygarami zmianowymi byli: Adam Tkaczyk, Zbigniew Bryja, Marek Cypko i Marek Sojka. Połączenie ZG „Polkowice” i ZG „Sierszowice” w jedną strukturę organizacyjną pozwoliło na szybsze i efektywniejsze wdrożenie eksploatacji cienkich i bardzo cienkich pokładów. Postęp w tej dziedzinie notuje się zwłaszcza od 1996 r., kiedy w oddziałach G-31 i G-52 podjęto wydobycie złoża o miąższości poniżej 2,0 m. Następnym etapem była eksploatacja złoża furtą 1,6 m rozpo-

częta w oddziale G-53 w drugiej połowie 1997 r., prowadzonym przez Artura Górę, a dalsze prace zmierzają do sukcesywnego obniżania wysokości furty i wprowadzania do urabiania rudy nowych technologii oraz maszyn.

W październiku 1999 r., po zakończeniu eksploatacji w oddziale G-14 w polu głównym nastąpiła zmiana w Dziale Robót Górniczych, zlikwidowano rejon PG i obecnie w ZG „Polkowice-Sierszowice” są trzy rejon: PW, PZ i SW-1, a eksploatację prowadzą oddziały wydobywcze: G-22, G-23, G-12, G-32, G-33, G-41, G-42, G-51, G-53, G-54, G-55, G-61 i G-62 oraz oddziały wentylacyjno-drogowe: G-6, G-7 i G-9. Łącznie w działach robót górniczych w rejonach PW, PZ i SW-1 zatrudnionych jest około 560 pracowników, w tym 137 w dozorze. Podstawową kadrę stanowi 3 kierowników robót, ich zastępcy, 12 nadsztygarów górniczych i 16 sztygarów oddziałowych. Na koniec 2005 r. kopalnia osiągnęła wydobycie 10 986 329 Mg urobku rudnego, w tym: z rejonu PW – 2 516 037 Mg, z PZ – 3 837 786 Mg oraz z SW-1 – 4 632 506 Mg.



DZIAŁ TECHNIKI STRZAŁOWEJ (GS)

Dział Techniki Strzałowej utworzony został w ZG „Polkowice” w listopadzie 1973 r., a jego pierwszym kierownikiem został Leon Gumiński. Wcześniej kopalniana służba strzałowa nie posiadała odpowiedniej struktury organizacyjnej i kierowana była przez nadsztygara górniczego Eugeniusza Antończyka, a następnie nadsztygara ds. dystrybucji materiałów wybuchowych (MW) Mieczysława Bielaziuna.

W kopalni „Sieroszowice” Dział Strzelniczy utworzony został w lutym 1979 r., a jego pierwszym i długoletnim kierownikiem był Zygmunt Szajber.

Technika strzałowa za swoje podstawowe zadanie ma urabianie rudy i do tego celu dostosowywane są materiały wybuchowe, metryki strzałowe

oraz metody inicjowania wybuchu. Wynika to z tego, że urabiana ruda charakteryzuje się zmiennością właściwości fizycznych i mechanicznych nie tylko w profilu górniczym czy w poszczególnych częściach obszaru górniczego, ale także w obrębie oddziału wydobywczego. Drugim ważnym zadaniem techniki strzałowej jest jej udział w aktywnych metodach zwalczania zagrożeń górniczych, a zwłaszcza zagrożeń tąpnięciami.

Do wykonania otworów strzałowych stosowane są samojezdne wozy wiertnicze głównie typu SWWN-5H/A oraz wiertnice typu BOOMER 126. W wozach wiertniczych zamontowane są wiertarki hydrauliczne HD155 BOART i ATLAS COPCO. Wiercenia wykonywane są zgodnie z metryką strzałową sporządzoną dla każdego przodka przez nadsztygara ds. strzałowych i zatwierdzoną przez kierownika Działu Robót Górniczych. Metryka

➤ Wóz strzałowy nowej generacji





► Ładowania materiału wybuchowego przy pomocy urządzenia „Nikol”

strzałowa dostosowana jest do rodzaju strzelania, rodzaju skały, gabarytów przodka i zastosowanego materiału wybuchowego. Długość otworów strzałowych na frontach eksploatacyjnych i robotach przygotowawczych wynosi 3,2 m.

W kopalniach „Polkowice” i „Sieroszowice” wyraźnie zaznaczyła się specjalizacja w technice strzałowej. O ile w ZG „Polkowice” większy nacisk położono na technikę strzałową wspomagającą zwalczanie zagrożeń związanych z wstrząsami górotworu i tapaniami, to w ZG „Sieroszowice” głównym problemem było dostosowanie metryk strzałowych do urabiania cienkiego złoża i ograniczenie do minimum zubożenia rudy.

Przeprowadzona po połączeniu kopalń restrukturyzacja kadrowa i organizacyjna Działu Techniki Strzałowej nie rozwiązała jednak wszystkich problemów. Nastąpił bowiem wzrost obszaru działania działu i znaczne wydłużenie dróg transportowych dostawy materiałów wybuchowych, zmieniła się także struktura wydobywania wobec nowych zadań produkcyjnych kopalni „Polkowice-Sieroszowice”. Uwarunkowania te wymusiły wprowadzenie dalszej reorganizacji działu. Dotychczas materiały wybuchowe składowano w stałych

podziemnych magazynach gromadzących do 50 Mg MW. Stałe składy MW znajdują się w rejonach: PW, PG, PZ i SW, co stwarzało trudności z dostawą do oddziałów z uwagi na duże odległości. Jest to poważny problem jeśli uwzględni się fakt, że rocznie w ZG „Polkowice-Sieroszowice” zużywa się ponad 3,5 tys. Mg materiałów wybuchowych. Rozwiązaniem zmierzającym do wyeliminowania utrudnień wynikłych z odległości transportowych było wprowadzenie do stosowania ruchomych składów MW. Obecnie funkcjonują dwa stanowiska ruchomych składów: w rejonach Polkowice Głównie oraz Sieroszowice Głównie. Trwają także prace zmierzające do uruchomienia stanowiska ruchomego składu MW w rejonie Polkowic Zachodnich.





➤ Pierwszy wóz strzałowy produkcji ZM Lena

Od początku prowadzenia robót górniczych podstawowe problemy techniki strzałowej wiążą się z technologią ładowania przodków oraz rodzajem stosowanych materiałów wybuchowych. Przez długie lata dominowało ładowanie ręczne angażujące znaczną ilość osób w strefie przodkowej, najbardziej niebezpiecznej z uwagi na zagrożenie tapaniami. Zdecydowany postęp w tej dziedzinie i modernizacja technologii ładowania i odpalania przodków przypada na koniec lat 90. - od momentu wprowadzenia sprzętu do ładowania MW luzem, co pozwala na skuteczne ograniczenie ilości MW w transporcie i dystrybucji na terenie zakładu górniczego. W roku 2005 udział ładowania mechanicznego wynosiło około 35% i będzie systematycznie wzrastać kosztem ładowania ręcznego.

W 1999 roku wprowadzono do stosowania materiały wybuchowe typu ANFO oraz wozy strzałowe typu SWSNA-1700p. W dalszym etapie wprowadzono bezpieczniejsze sposoby odpalania przodków wykorzystujące zapalniki nieelektryczne. O skali zjawiska może świadczyć tempo wzrostu ilości stosowanych tego typu zapalników od 40 tys. sztuk w 2003 roku do 320 tys. sztuk w 2004 r. W następnych latach planowane jest zużycie zapalników nieelektrycznych na poziomie 600 tys. sztuk wobec łącznego ich zużycia w kopalni na poziomie 2 200 tys. sztuk w skali roku.

Zasadnicza zmiana nastąpiła w jakości stosowanych materiałów wybuchowych. Przedmiotem wdrażanego obecnie systemu jest wykorzystanie do ładowania otworów mieszaniny wytwarzanej dopiero w przodku z komponentów, które nie są materiałami wybuchowymi. Mieszanina ta staje się materiałem wybuchowym dopiero po pewnym czasie – w praktyce następuje to dopiero po opuszczeniu przodka przez brygadę strzałową. Dodatkową zaletą tego typu materiałów i rozwiązania technologicznego jest też to, że w przypadku wystąpienia zjawiska nieodpalenia MW w otworze



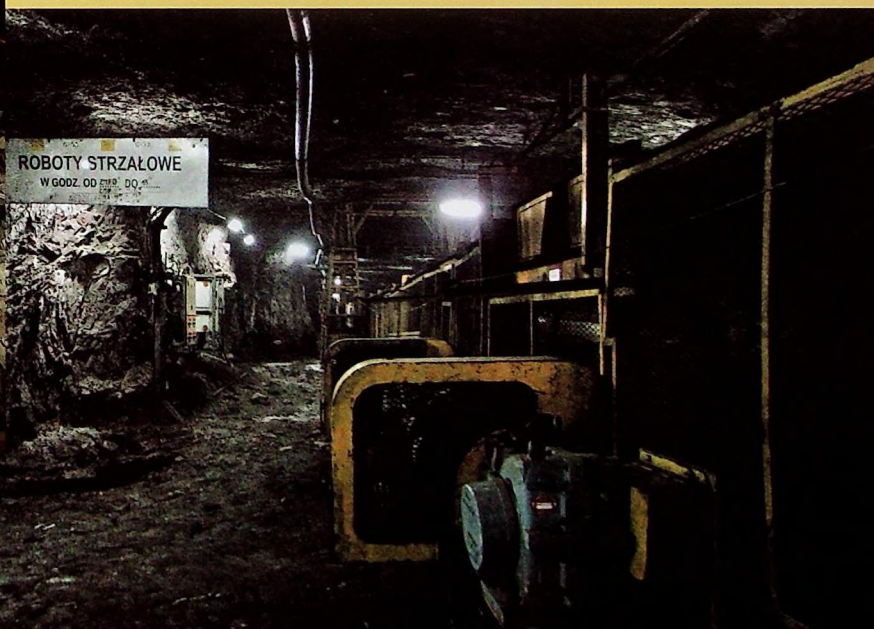
➤ Zdalne sterowanie ilości emulsyjnego materiału wybuchowego do otworu strzałowego



praktycznie nie wystąpi zjawisko niewypałów. Po około 70 h mieszanina wtłoczona do otworów strzałowych znów przestaje być materiałem wybuchowym i niemożliwe jest jej ponowne pobudzenie. Do ładowania otworów strzałowych służy wóz strzałowy wraz z zamontowanym na nim modulem wytwarzającym emulsyjny materiał wybuchowy. Działania te doprowadziły do znacznego ograniczenia liczby pracowników przebywających w bezpośrednim sąsiedztwie przodka. Równolegle wprowadzono do stosowania nowe generacje materiałów wybuchowych oraz zapalników – bezpieczniejszych dla posługujących się nimi pracowników oraz mniej szkodliwych dla środowiska.

Obecnie służba strzałowa skoncentrowana jest na działaniach zmierzających do dalszego ograniczania czasu przebywania w strefie przyprzodkowej oraz liczby pracowników zatrudnionych przy ładowaniu i odpalaniu przodków. Modernizowane są także prace pomocnicze związane z transportowaniem, załadunkiem i przechowywaniem środków strzałowych.

Roboty strzałowe wykonywane są według dokumentacji, która jest zatwierdzana przez głównego inżyniera strzelniczego i kierownika robót górniczych. Służba strzałowa zatrudnia 250 pracowników, a kadrę działu stanowią: główny inżynier, jego zastępca i 4 nadsztygarów.





DZIAŁ PRZEWOZU (GP)

Początki Działu Przewozu w kopalni „Polkowice” przypadają na czerwiec 1968 r., kiedy to przejęty został od PBKRM – wykonawcy robót inwestycyjnych, przewóz na poziomie „810”. Utworzono wówczas pierwszy oddział przewozu G-17, a jego kierownikiem został Kazimierz Chomik. W następnej kolejności utworzone zostały oddziały przewozowe: G-27 w polu wschodnim i G-37 w polu zachodnim.

Zadaniem działu było zapewnienie w poszczególnych rejonach kopalni przewozu załogi pociągami osobowym i transport materiałów niezbędnych

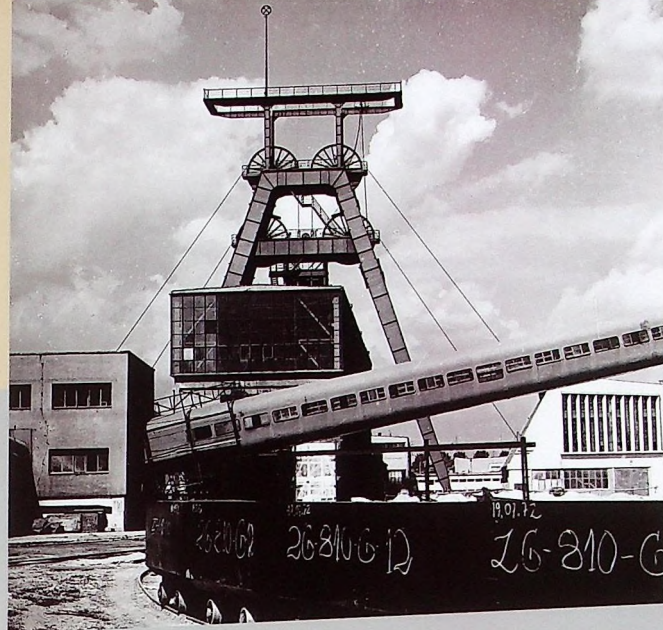
do robót górniczych, zwłaszcza materiałów wybuchowych, paliw oraz urobku. Do transportu urobku stosowano lokomotywy Ld-20, Ld-30, Ld-31 oraz wozy urobkowe początkowo o pojemności 1,48 m³ i ładowności 2 Mg. Wozy te stosowane były w fazie robót przygotowawczych, nie spełniały jednak warunków eksploatacji, dlatego też zostały w 1969 r. zastąpione wozami o pojemności 5,16 m³ i ładowności 8 Mg.

Do czasu uruchomienia w grudniu 1970 r. szybu skipowego P-II urobek wydawany był w wozach kopalnianych na powierzchnię szypami klatkowymi P-I,

P-III i P-V. Po uruchomieniu skipu P-II oraz po połączeniu w 1971 r. chodnikami transportu szynowego pola głównego z polem wschodnim i zachodnim, urobek transportowano na poziomie „810” z PG, PW, PZ do wywrotów skipowych przedziału wschodniego i zachodniego P-II.

W 1979 r. na poziomie „740” PW uruchomiony został nowoczesny transport kolejowy ASEA przy użyciu lokomotyw LGT-22 zasilanych prądem stałym o napięciu 600 V i wozów kopalnianych samorozładowniczych OK-11 o pojemności 11 m³ i ładowności 18 Mg. Jednocześnie prowadzony był w latach 1979-1988 na poziomie „810” pomiędzy polami PW i PG przewóz rudy w wozach o pojemności 5,16 m³.

W kopalni „Sieroszowice” funkcjonowały dwa oddziały przewozu: G-17 i G-27. Jako pierwszy z siedzibą w Rudnej Zachodniej utworzony został w 1980 r. oddział G-27 prowadzony przez Tadeusza Ciechanowicza. Oddział początkowo zajmował się transportem załogi ZG „Sieroszowice” zjeżdżającej szybem R-III do ZG „Rudna” oraz przewozem materiałów do oddziałów na poziom „950”. Od momentu uruchomienia możliwości zjazdu szybem SW-1,



» Rozładunek wozów z urobkiem rudy



oddział G-27 został przeniesiony w 1987 r. w rejon SW-1. Oddział przewozu G-17 w rejonie PZ ZG „Polkowice” powstał w 1982 r. Jego podstawowymi zadaniami były przewóz załogi kopalni ZG „Sieroszowice” i transport materiałów z rejonu szybu P-V do oddziałów górniczych. Oddział został zlikwidowany w 1987 r.

Od 1987 r. oddział G-27 zajmował się transportem rudy pociągami typu ASEA złożonymi z dwóch lokomotyw LGT-22M w systemie tandem i 20 wozów samorozładowniczych WS-8 o ładowności 14 Mg. Transport urobku odbywał się między stacjami załadowniczymi U-10, U-4 i P-13 a mostem rozładowniczym ZR-1 w rejonie szybu SW-1. W roku 1994 uruchomiono na stacji załadowniczej P-6 załadunek soli do szynowych wozów kopalnianych o pojemności 5,16 m³ i ładowności 6,5 Mg oraz transport i wydawanie soli szybem SW-1.



Nadszybie SW-I, wozy do transportu soli kamiennej

W roku 1995 oddano do użytku dużą stację załadowniczą soli SZU-14. Od 2005 r. zastosowano do załadunku, transportu i wydawania soli nowe, większe wozy kopalniane szynowe typu WSUS o ładowności 9,5 Mg. W 1997 r. uruchomiono stację załadowniczą SZ-3 na poziom „810” PZ w objęździe szybu P-VI, co umożliwiło zwiększenie ilości transportowanego urobku z SW-1 i PZ do szybu skipowego P-II.

Po połączeniu kopalń i utworzeniu ZG „Polkowice-Sieroszowice” oddział przewozu G-27 zmienił symbol na P-57. W roku 2001 zrezygnowano w rejonie SW-1 z transportu rudy pociągami i od tego momentu oddział P-57 zajmuje się transportem ludzi, materiałów oraz załadunkiem, transportem i wydawaniem soli.

Pracą działu kieruje nadsztygar przewozu dołowego – kierownik działu przewozu dołowego, którym od 1972 r. jest B. Zabielski. Kierownikowi działu podlega zastępca – nadsztygar przewozu dołowego oraz 4 oddziały przewozu dołowego. W każdym oddziale zatrudnieni są: kierownik oddziału – sztygar oddziału, zastępca sztygara oddziału, 3 sztygarów zmianowych, sztygar zmianowy ds. powierzchni oraz pracownicy na stanowiskach robotniczych. Dział przewozu dołowego zatrudnia około 200 osób.





DZIAŁ MASZYN DOŁOWYCH (GC)

Od momentu, kiedy rozpoczęto w 1968 r. eksploatację złóż rudy miedzi w kopalni ZG „Polkowice”, dążono do całkowitego zmechanizowania wydobycia. Zadanie wprowadzania nowoczesnych rozwiązań w technologii górniczej postawiono przed głównym mechanikiem Zdzisławem Kubiąkiem, a następnie Stanisławem Stożkiem. Jako pierwsze wdrożono do eksploatacji wozy odstawcze produkcji francuskiej Expadump-14D22, francuskie ładowarki łapowe 14HR oraz wiertnice pneumatyczne SBU-2 produkcji radzieckiej. Mechanizacja w istotny sposób przyczyniła się do podniesienia wydajności, poprawy warunków bezpieczeństwa pracy oraz pozwoliła na

obniżenie kosztów eksploatacji. Ograniczono do niezbędnego minimum uciążliwą i niebezpieczną pracę ręczną, m. in. poprzez zastosowanie samojazdnych wozów do obrywki (SWB), całkowicie zmechanizowano transport i załadunek materiałów wybuchowych do otworów strzałowych (wozy strzelnicze SWS), rozpoczęto próby kotwiąrek z automatycznym podajnikiem kotwi.

Zastosowanie ładowarek tyżkowych po 1975 r. oznaczało wyeliminowanie mało mobilnych ładowarek łapowych. Efektem ich wdrożenia było znaczne zwiększenie wydajności prac związanych z załadunkiem i odstawą

urobku oraz rozwój nowych systemów eksploatacji. Jako pierwsze zostały zastosowane ładowarki ŁK-1 i ŁK-2 z wrocławskiej FADROMY.

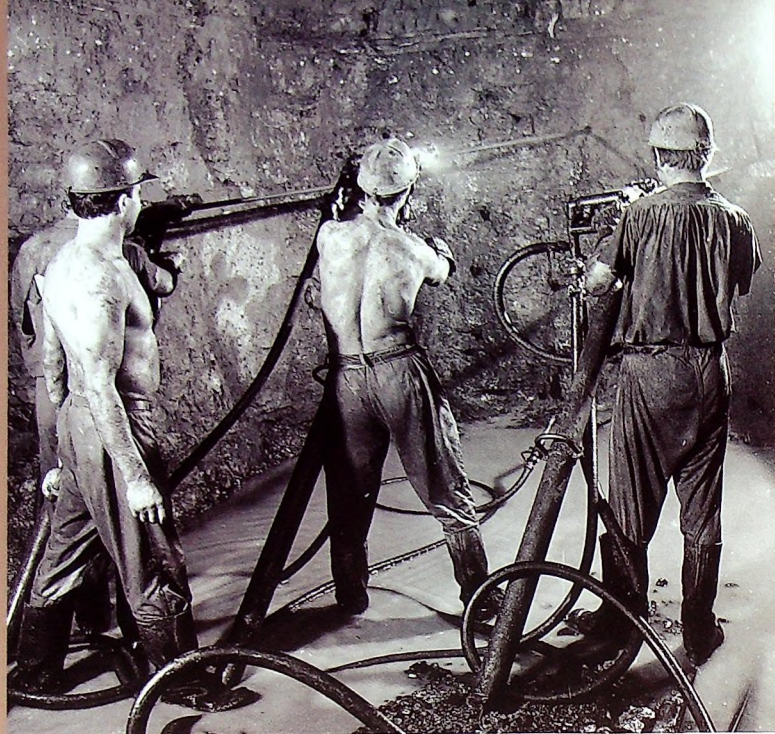
W 1979 r. powstał Dział Głównego Mechanika ds. Maszyn Dołowych w ZG „Sieroszowice” zorganizowany przez Rafała Berezowskiego. Były to już jednak inne czasy, nie brakowało problemów, ale bezcenne dla nowej kopalni było doświadczenie górnictwa rud miedzi zdobyte w ponad dziesięcioletnim okresie prowadzenia wydobywania.

Wzrastające zagrożenie zawałami i tąpnięciami spowodowało potrzebę ochrony operatorów maszyn przed skutkami tych zagrożeń. Ze względów bezpieczeństwa na początku lat 80. rozpoczęto instalowanie daszków ochronnych w maszynach górniczych. Natomiast ze względu na wzra-

stającą temperaturę w miarę wzrostu głębokości eksploatacji w ostatnich latach wdrażane są na szeroką skalę maszyny z kabinami w pełni klimatyzowanymi. Wyeliminowano całkowicie ciężką i niebezpieczną pracę przy rozbijaniu brył na kratkach oddziałowych dzięki wprowadzeniu urządzeń ROXON. Wszystkie komory naprawcze i przeglądowe wyposażono w różnego rodzaju specjalistyczne narzędzia i urządzenia.

Poważnym zadaniem do rozwiązania w dziale było wyeliminowanie uciążliwych wiertarek pneumatycznych i wdrożenie napędów hydraulicznych. Pierwsze próby z wiertarkami hydraulicznymi podjęto w 1985 r., jednak ówczesne rozwiązania były jeszcze zawodne. Dopiero od 1994 r. przeprowadzono pełną hydrauliczając wierceń, co pozwoliło na całkowite





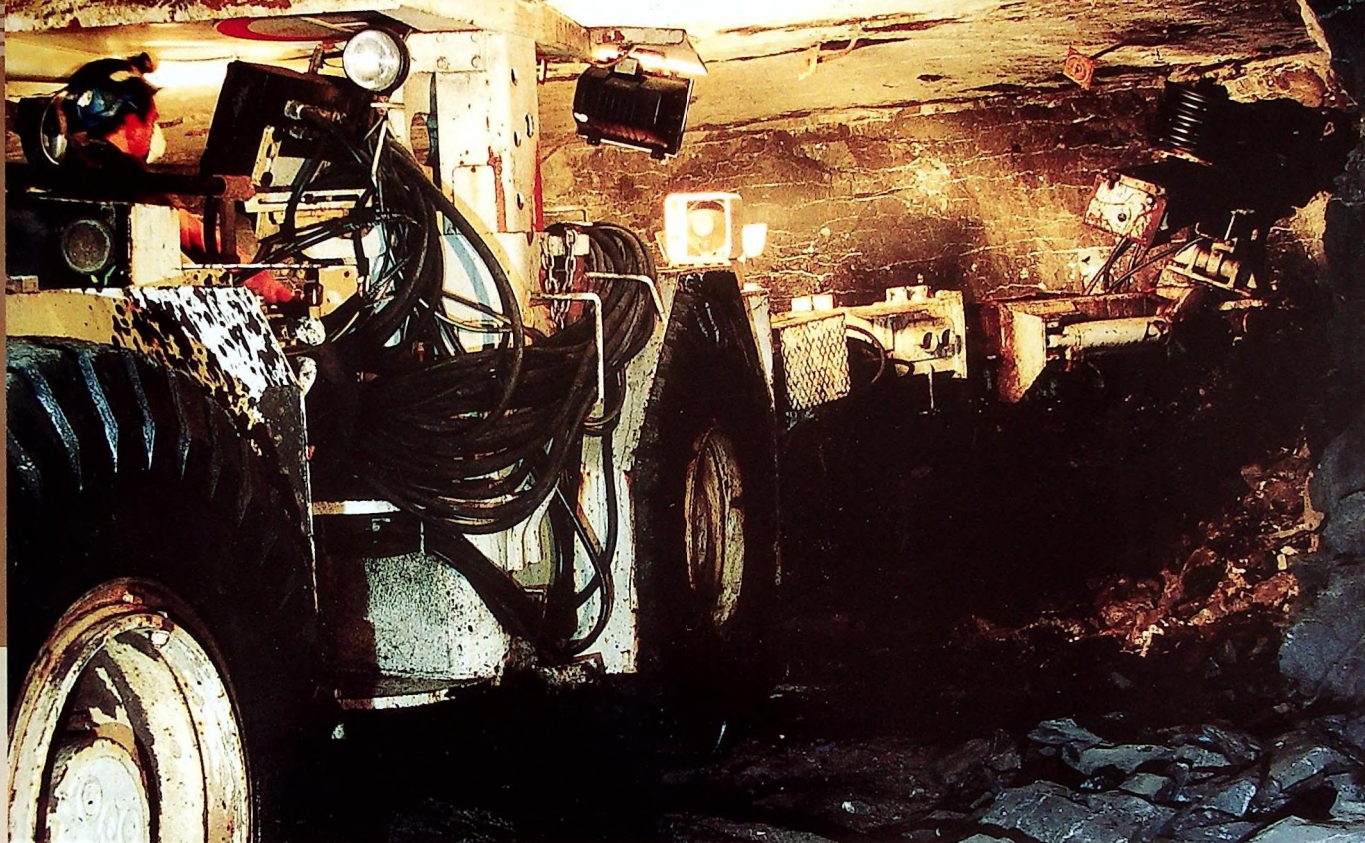
» Wiercenia ręczne i brygadę wiertniczą zastąpiły nowoczesne wozy wiertnicze

wyeliminowanie z procesów technologicznych bardzo kosztownej, kopalnianej sieci sprężonego powietrza.

W ZG „Polkowice” zwłaszcza w ZG „Sieroszowice” znacząca ilość urobku pochodzi z eksploatacji złoża o małej miąższości. Jeszcze przed połączeniem obie kopalnie współpracowały przy wdrażaniu maszyn i technologii dostosowanych do tego typu złoża. Pierwsze próby z niskimi maszynami podejmowano już na początku lat 80. Stosowane wówczas rozwiązania miały charakter incydentalny i bazowały głównie na obniżonych daszkach maszyn podstawowych ŁK-1 i ŁK-2, przez co wysokość tych maszyn została obniżona do wysokości 2,2 m. W połowie owej dekady pojawiły się niskie ładowarki LF firmy GHH o wysokości 2 m. Jednocześnie rozpoczęto selektywne wybieranie złoża polegające na rozdzieleniu procesów urabiania rudy i kamienia.

Połączenie kopalń w 1996 r. i wykorzystanie dotychczasowych doświadczeń przyniosło znaczący postęp w eksploatacji niskich złóż. Uruchomiono pierwsze oddziały górnicze o wysokości furty 2 m, w których zastosowano

kompleksowo zestaw niskich maszyn o wysokości od 1,7 do 1,8 m. Były to oddziały G-32 w rejonie PZ i G-52 w rejonie SW-1. W skład zestawu zastosowanych maszyn weszły: ładowarki, wiertnice, kotwiarki, obrywaki, wozy strzałowe i spycharki produkcji renomowanych firm światowych i polskich. Kolejny postęp zaznaczył się na przełomie 1997/1998 r. Uruchomiono wtedy oddział G-53 w furcie 1,6 m, wyposażony w ultra niskie maszyny nowej generacji o wysokości do 1,4 m. Były to ładowarki szuflowe i wozy strzałowe amerykańskiej firmy A.L. Lee, wiertnice SWWN-7H i kotwiarki SWKN-7H firmy BOART, spycharka TD15C NP2 firmy POLREMACO oraz ładowarki LF-4.2 firmy GHH. Wdrażenie maszyn o wysokości 1,4 m rozpoczęto od 2003 r. Obecnie używane maszyny o wysokości do 1,4 m wykorzystywane na oddziałach górniczych G-53 i G-62 (Rejon SW-1) oraz G-41 i G-42 (Rejon PZ). To: ładowarki LKP-0900 firmy ZANAM LEGMET, wiertnice i kotwiarki firmy BOART, wiertnice firmy ATLAS COPCO, spycharki SPK-4 firmy INOVA i wiele innych. W lutym 2005 r. podjęto próby z kotwiarką ROBOLT LP 126 XL wyposażoną w automatyczny podajnik kotwi.



» Wiertnica Bort SWW-5H/A

W ostatniej dekadzie nastąpił na świecie dalszy rozwój technologii mechanicznego urabiania skał. Z rozwojem tych technologii należy wiązać nadzieję na możliwość efektywnego ich zastosowania w specyficznych warunkach geologicznych ZG „Polkowice-Sieroszowice”. Spodziewane efekty to zdecydowane ograniczenie niebezpiecznych robót wierniczych i strzałowych, ograniczenie liczby maszyn pracujących w przodku i zmniejszenie kosztów. Najnowszy eksperyment techniczny w Dziale Maszyn Dołowych wiąże się z testowaniem kombajnu ARM 1100 austriackiej firmy VOEST ALPINE pod kątem urabiania bardzo cienkiego złoża. Jest to jedna z dróg rozwoju nowych technologii w ZG „Polkowice-Sieroszowice”.

Połączenie w jeden spójny organizm skomplikowanej organizacji działów maszyn dołowych kopalń „Polkowice” i „Sieroszowice” przeprowadził z powodzeniem Tadeusz Jankowski. Obecnie w strukturze Działu wydzielone są trzy oddziały eksploatacji maszyn dołowych oraz oddział naprawczo-serwisowy maszyn dołowych. Każdy z oddziałów eksploatacyjnych posiada własny magazyn dołowych części zamiennych oraz magazyn dołowych paliw i olejów. Dział Maszyn Dołowych zatrudnia 1550 osób, a kadrę stanowią: kierownik działu, jego 2 zastępców, 8 nadsztygarów i 12 sztygarów oddziałowych.

DZIAŁ ENERGOMECHANICZNY (TM)

W strukturze działu wydzielone zostały specjalistyczne jednostki podlegające Głównemu Inżynierowi Energomechanicznemu. Są to: Dział Energetyczny (ME), Dział Szybów i Urządzeń Głównych (MM) oraz Dział Transportu Taśmowego i Rurociągów (MT).

DZIAŁ ENERGETYCZNY (ME)

Obecny Dział Energetyczny ME w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” powstał z połączenia działów głównego energetyka ZG „Polkowice” i ZG „Sieroszowice”. W fazie budowy kopalni „Polkowice” w latach 1962-1968

zapewnienie mediów energetycznych spoczywało na generalnym wykonawcy, a nadzór inwestorski stanowiły początkowo służby Kombinatu, później inspektorzy nadzoru energomaszynowego kopalni. W ZG „Polkowice” Dział Głównego Energetyka został utworzony w 1964 r., a jego pierwszym kierownikiem został Andrzej Bednarowski. W powstałych znacznie później Zakładach Górniczych „Sieroszowice” Dział Głównego Energetyka utworzono jesienią 1980 r., a jego organizatorem i kierownikiem był Józef Pleśniak.

Podstawowymi zadaniami działu są: zapewnienie kopalni zasilania energią elektryczną niezbędną do utrzymania ruchu zakładu, eksploatacja urządzeń elektrycznych i linii energetycznych oraz prowadzenie oszczędnej



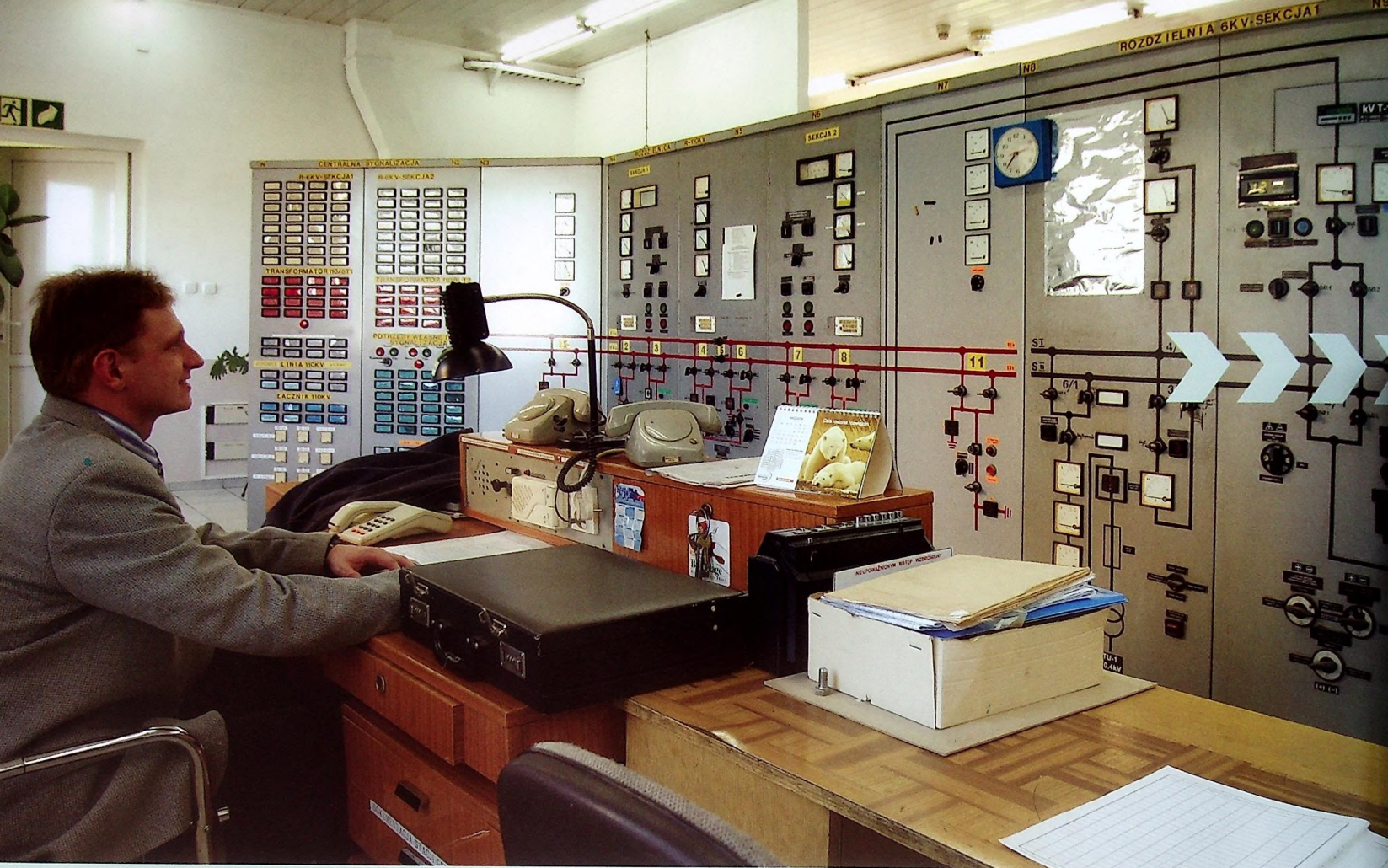


» Rozdzielnia mocy w rejonie PG

gospodarki energetycznej. W pierwszych etapach budowy kopalni uruchomione zostały zasadnicze obiekty, jak: główne stacje zasilające, infrastruktura elektryczna powierzchniowa i dołowa, sieć łącznościowa i alarmowa oraz sieć wodna i ciepła. Pierwszy oddział prowadził rozruch i eksploatację powierzchniowych i szybowych urządzeń elektrycznych oraz łączność. Wraz z rozbudową i kopalni i rozwojem techniki zmieniała się struktura działu oraz zakres działalności, powstawały kolejne oddziały elektryczne zajmujące się eksploatacją urządzeń elektrycznych na powierzchni i dole kopalni, oddział gospodarki wodnej i ciepłej oraz oddział automatyki i zabezpieczeń.

W ramach restrukturyzacji w 1997 r. sieci ciepłownicze oraz wodno-ściekowe zostały wydzielone i przekazane do spółki „Energetyka”.

Elektrycy zgrupowani w 8 oddziałach elektrycznych obsługują i utrzymują w sprawności 5 głównych stacji transformatorowo-rozdzielczych 110/6 kV, prawie 200 rozdzielni 6 kV składających się z około 1500 pól oraz ponad 350 stacji pojazdowych 6/0,5 kV. Rozsyłają ponad pół miliarda kWh energii elektrycznej rocznie do kilku tysięcy urządzeń napędzanych silnikami elektrycznymi. Są to zarówno silniki o olbrzymiej mocy kilku tysięcy kilowatów napędzających wentylatory główne, maszyny wyciągowe i pompy głównego odwadniania, jak również średniej i małej mocy – napędzające przenośniki taśmowe, maszyny górnicze i wentylatory na oddziałach oraz różnego rodzaju urządzenia i narzędzia z napędem elektrycznym. Oświetlenia wymagają również setki komór i kilometry chodników.



Stacja dyspozycji mocy, zainstalowana moc w ZG „Polkowice-Sierszowice” wynosi 96 MW

Aby ta olbrzymia ilość energii elektrycznej mogła dotrzeć do wszystkich urządzeń, niezbędne jest utrzymanie w stałej sprawności wiele kilometrów kabli i przewodów elektrycznych.

Oddział łączności, posługując się najnowocześniejszymi, cyfrowymi centralami telefonicznymi, zapewnia łączność w całej kopalni. Swoją siecią telekomunikacyjną ciągnącą się setkami kilometrów oplata niemalże wszystkie stanowiska pracy.

Automatycy wprowadzają i nadzorują nowoczesne systemy informatyczne: bezpieczeństwa - Dyspozytorski System Kontroli Parametrów Produkcji i Bezpieczeństwa VENTURON, automatyzacji i wizualizacji produkcji (Promos, SAIA, Wizcon), które sprawiają, że praca na wielu stanowiskach staje się lżejsza i bezpieczniejsza.

Nad zasilaniem wszystkich urządzeń elektrycznych czuwają dyspozytorzy mocy, posługując się nowoczesnymi systemami telemechaniki (Ex),

pomiaru i transmisji danych (eSGEP) oraz łączności. Dział trzyma pieczę nad majątkiem wartym miliardy złotych, który z każdym rokiem jest coraz bardziej nowoczesny, skomplikowany i coraz droższy.

W Dziale Energetycznym ME pod kierownictwem głównego inżyniera energetyka pracuje ok. 450 osób. W strukturze działu wydzielono: Oddziały Elektryczne (E-1, E-3, E-5, E-21, E-31 i E-51), Oddział Łączności (E-7),

Oddział Automatyki i Pomiarów (E-10) oraz dyspozytorów ruchu ds. energetycznych (ED). Kadre Działu Energetycznego stanowią: główny energetyk, jego zastępca, 5 nadsztygarów elektrycznych, 8 sztygarów oddziałowych i 5 dyspozytorów mocy.

Dołowa rozdzielnia mocy w rejonie SW-I







DZIAŁ SZYBÓW URZĄDZEŃ GŁÓWNYCH (MM)

Początki działu w ZG „Polkowice” wiążą się z oddaniem do ruchu w lipcu 1968 r. pierwszego wyciągu szybowego przedziału wschodniego i zachodniego, stałych urządzeń wydobywczych oraz podszybia w szybie P-I, a następnie szybu P-III i powołaniem oddziałów szybowych do ich obsługi. Kierownikiem działu szybowego został Zdzisław Kubiak, a pierwszego oddziału szybowego Jan Brzózka. W 1969 r. oddano do ruchu wyciąg szybowy P-V, w 1970 r. P-II, a w 1973 r. P-IV. W ZG „Sierszowice” początek działu związany jest z oddaniem do ruchu w sierpniu 1983 r. wyciągu w szybie SW-3, a utworzonym oddziałem szybowym kierował Ryszard Wojnarowicz. Dział szybowy w ZG „Sierszowice” został utworzony w 1984 r., a kierował nim Kazimierz Najda. Zadaniem oddziałów szybowych była eksploatacja wyciągów w uruchomianych szybach, utrzymanie ruchu stacji wentylatorów głównego przewietrzania, pompowni głównego odwadniania oraz utrzymaniem ruchu sprężarkowni głównych (centralnych kompresorowni), które zaopatrywały poszczególne rejonu kopalni w sprężone powietrze.

Podjęcie eksploatacji rozszerza wydatnie zakres zadań działu o prowadzenie i organizację zjazdów i wyjazdów załóg górniczych, transport szybowy urobku rudnego do Zakładu Wzbogacania Rud, transport materiałów, maszyn i urządzeń, a także rewizje, przeglądy i remonty górniczych urządzeń głównych oraz wyciągów szybowych dla zapewnienia ciągłości produkcji zakładu.

Dział Szybów i Urządzeń Głównych eksploatuje 13 górniczych wyciągów szybowych w 10 szybach: P-I, P-II, P-III, P-IV, P-V, P-VI, P-VII, SW-1, SW-3 i SG-2 oraz przejezdny wyciąg awaryjno-rewizyjny na podwoziu samochodu ciężarowego marki MANN. Przy wszystkich szybach wdechowych eksploatowane są stacje grzewcze do podgrzewania powietrza wdechowego w okresie zimowym, pracujące w ruchu automatycznym z niezamarzającym czynnikiem grzewczym.

Wydobycie urobku prowadzi się szymbami: P-II, P-VI i SW-1 o łącznej zdolności wydobywczej 35 000 Mg/dobę. Szybem P-VII mającym wielkogabarytową klatkę prowadzi się opuszczanie maszyn o masie do 20 Mg. Natomiast wyciągiem klatkowym w szybie SW-1 prowadzi się wydobywanie soli kamiennej w ilości około 300 000 Mg w roku. W szybie SG-1 prowadzone są obecnie roboty montażowe górniczego wyciągu szybowego przeznaczonego do jazdy ludzi i transportu materiałów. Oddanie szybu do ruchu nastąpi w 2006 r.

Szyby ich wyposażenie i urządzenia szybowe wymagają napraw i modernizacji, i tak w latach 1979-1981 została wykonana całkowita wymiana zbrojenia w szybie P-II. Ponadto w 2000 r. zmodernizowano wyciąg szybowy P-II przedziału wschodniego, a w 2002 r. wyciąg szybowy przedziału zachodniego. Zakres modernizacji obu wyciągów polegał m.in. na wymianie maszyny wyciągowej i sterowania wraz z sygnalizacją na maszynę całkowicie zautomatyzowaną sterowaną komputerem z radiowym nadawaniem sygnałów. W latach 1994-1995 nastąpił intensywny rozwój napędów hydraulicznych, co zaowocowało radykalnym



► Sterownia maszyny wyciągowej

obniżeniem zapotrzebowania na sprężone powietrze, a w konsekwencji doprowadziło do zlikwidowania centralnych kompresorowni. Dotychczasowe duże i energochłonne sprężarki typu CKD i TK zostały zastąpione mniejszymi, zautomatyzowanymi agregatami śrubowymi niewymagającymi stałej obsługi.

Dział szybowy eksploatuje cztery stacje głównego przewietrzania przy szybach P-IV, P-VI, P-VII i SW-3 z wentylatorami promieniowymi oraz stację z wentylatorami osiowymi na poziomie „1050” przy szybie SG-2 oddaną do eksploatacji w 1998 r. Jest to pierwsza w polskim górnictwie, podziemna stacja wentylatorów głównego przewietrzania. W roku 1978 po oddaniu do ruchu stacji głównego przewietrzania przy szybie P-VII i likwidacji stacji wentylatorów przy szybie P-II nastąpiła zmiana funkcji szybu P-II z wdechowego na wdechowy.

Dla ruchu zakładu istotne znaczenie ma odwadnianie zwłaszcza w warunkach zróżnicowanego zawodnienia górotworu. Pompownie głównego

odwadniania usytuowane są na polach: PG, PW i PZ. Pracują one w układzie dwustopniowym pompowania wody. Pompownie w rejonie PG były dwukrotnie rozbudowywane ze względu na znaczne zwiększenie dopływu wód do zlewni tego rejonu, który w 1985 r. wynosił około 18 m³/min, a w 1996 r. aż 36 m³/min. Rozbudowę prowadzono etapami bez wstrzymywania ruchu pompowni:

- w latach 1986-1987 rozbudowano pompownię na poziomie „850” do 9 stanowisk pompowych z pompami typu OW-250/4 oraz pompownię na poziomie „680” także do 9 stanowisk, jednocześnie sukcesywnie wymieniając pompy OWB-250/10 na pompy typu OW-250/11,
- w 1988r. w szybie P-II zostają wybudowane dwa rurociągi wodne o średnicy 500 mm z poziomu „850” do poziomu „680” oraz z poziomu „680” na powierzchnię,
- w latach 1988-1989 wymieniano rocznie po 500 m rurociągów w szybach P-I i P-II,

► Szyb SW-1, rozładunek rudy



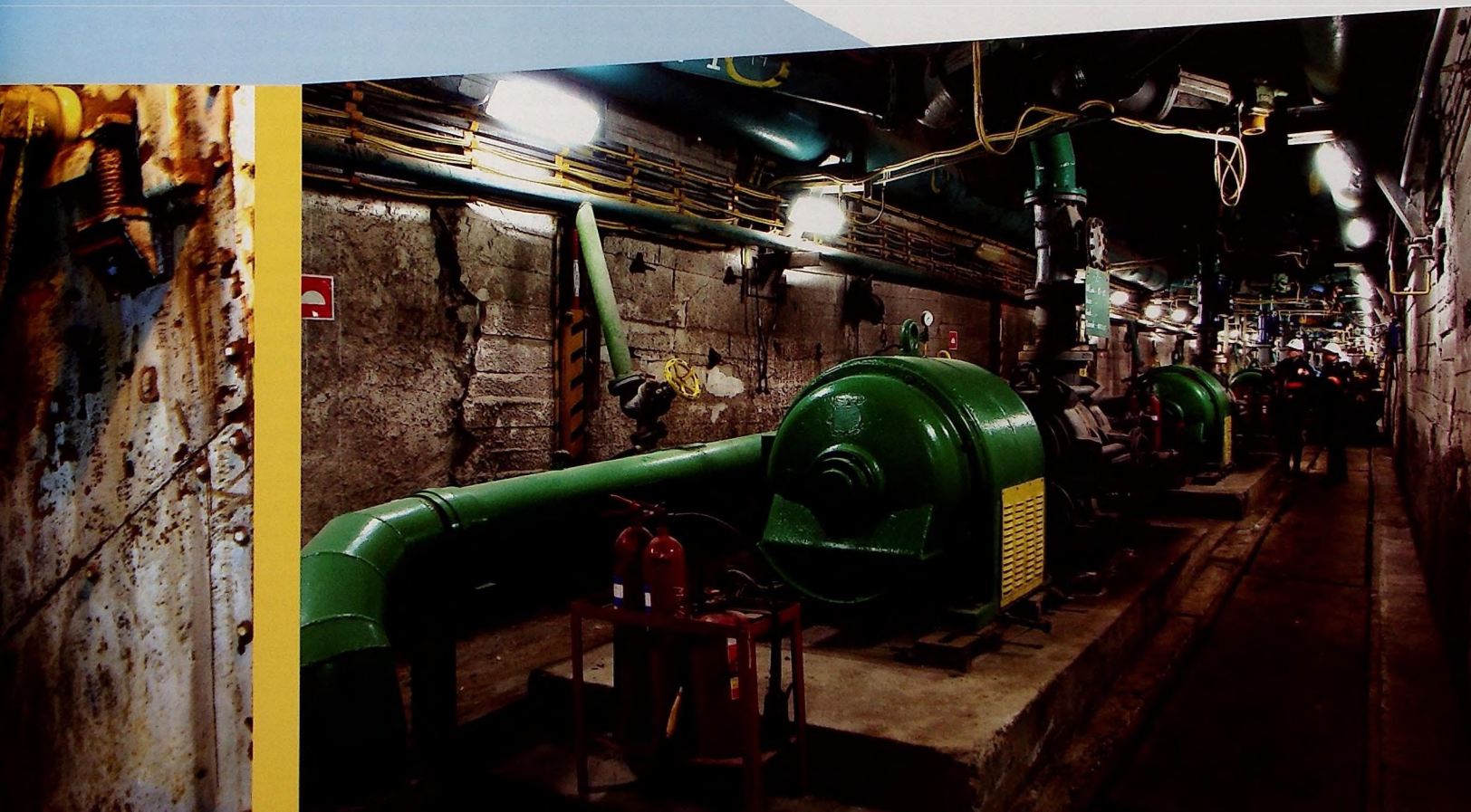
- w latach 1995-1996 nastąpiła kolejna rozbudowa pompowni o następne dwa stanowiska pompowe w obu pompowniach.

Od 1997 r. następuje powolny, systematyczny spadek dopływu wody i w 2005 r. wynosił około 26 m³/min., a głównym źródłem dopływu jest oddział G-33 z rejonu Pola Zachodniego. W maju 2005 r. oddano do eksploatacji w rejonie PZ przepompownię wyposażoną w trzy pompy typu OS-250/2, która przepompowuje wodę z poziomu „850” PZ w rejon zlewni PG.

W związku z połączeniem od 1 stycznia 1996 r. ZG „Polkowice” z ZG „Sieroszowice” i wewnętrzną restrukturyzacją w ZG „Polkowice-Sieroszowice”

utworzono jeden dział szybowy, kierownikiem działu został Marian Niechciał, a jego zastępcą Jerzy Stefaniuk. W strukturze organizacyjnej wyodrębnione są trzy oddziały szybowe, których zadaniem jest obsługa i utrzymanie sprawności wszystkich urządzeń będących w dyspozycji działu, niezbędnych do realizacji planu wydobywania urobku. Łączne zatrudnienie wynosi 315 pracowników, kadrę techniczną stanowi 30 osób dozoru, w tym główny inżynier mechanik ds. szybów i urządzeń głównych, jego zastępca, 3 nadsztygarów oraz 3 sztygarów oddziałowych.

► Komora pomp głównego odwadniania



Dziesięć lat w ZG „Polkowice”



Piotr Maćków

Z górnictwem miedzi związany byłem od 1958 r. najpierw z ZG „Lena”, następnie z ZG „Lubin”. Stąd też, kiedy w październiku 1978 r. zostałem głównym inżynierem energomaszynowym w kopalni „Polkowice” miałem już kontakty z wieloma pracownikami, co pomogło mi w „bezbolesnym” starcie w nowych okolicznościach. Poważnym problemem, z którym musiałem się zmierzyć na samym początku mojej pracy, była konieczność oddania do przebudowy podstawowego szybu wydobywczego kopalni - szybu P-II, który przez ponad 10 lat pracował jako wydechowy. Zużyte powietrze o podwyższonej temperaturze, z zawartością pochodzących ze spalin tlenków azotu i siarki oraz zasolona woda, spowodowały taką korozję elementów zbrojenia i wyposażenia szybu, głównie rurociągów, że dalsza jego eksploatacja była niemożliwa. Można było transportować urobek tylko jednym przedziałem wówczas, gdy w szybie nie było brygad remontowych. W wydobywaniu miał pomóc nowo oddany szyb P-VI, ale szyb ten z prototypowym rozwiązaniem prowadzenia naczyń przewodniki linowe, jeszcze nie fedrował tak, jak oczekiwano; były problemy z pionowością naczyń i zakłócenia w wydobywaniu urobku. Nadrzędność planu wydobywania powodowała, że brygad remontowych nie wpuszczano do szybu P-II, a harmonogramu remontu nie można było zmienić. Nie muszę dodawać, że na tym tle często, delikatnie mówiąc, „iskrzyło” między mną a moimi przełożonymi.

Przenosząc na grunt kopalni „Polkowice” swoje wcześniejsze doświadczenia, wraz z załogą wprowadziłem szereg rozwiązań usprawniających codzienną pracę, w tym komputerowy system SEPAR pozwalający na ewidencję pracy, awarii i remontów maszyn dolowych oraz analizę kosztów eksploatacji. W rozpracowaniu wielu ruchomych problemów niezastąpionymi współpracownikami byli inżynierowie Mieczysław Mżyk i Leonard Wittek.

Kopalnia „Polkowice” została wyposażona w dwustadialne odwadnianie; a pompownie usytuowano na poziomach „850” i „680” w polu głównym. Dopływ wody do kopalni był wówczas niewielki, możliwy

do odpompowania w ciągu 8-12 godzin przez jedną pompę. Pompy dysponowały stosunkowo niewielką nadwyżką zaledwie 20 m wysokości podnoszenia, co wystarczało na pokonanie oporów rurociągów i dostarczenie wody do Zakładu Przeróbki. Jednak z czasem w rurociągach wykrywały się zawarte w wodzie związki mineralne, zwiększające opory przepływu. W rezultacie rzadko którą pompę udało się uruchomić za pierwszym razem, tym bardziej, że pompy miały poważną wadę konstrukcyjną. To był dopiero początek naszych zmagania z wodą. Po kilkunastu latach eksploatacji zaczynało już brakować frontu robót, a na udostępnianym kierunku południowym dopływ wody oszacowano na poziomie 25-35 m³/min. Trzeba było powiększyć pompownię o dalszych 5 pomp, rozbudować chodniki wodne i osadniki, rozdzielnice wysokiego napięcia, zbudować nowe kable i rurociągi.

Ważną sprawą przy eksploatacji pomp było zapewnienie czystości wody pod względem mechanicznym. Tymczasem drogi odstawy urobku niejednokrotnie krzyżowały się lub wręcz były tożsame z drogami spływu wody, co powodowało jej silne zanieczyszczenie frakcją piaszczystą, a w konsekwencji zwiększoną awaryjność pomp. Dopiero po długotrwałych pertraktacjach Urząd Górniczy wydał zgodę, aby część wody kierować przez stare zroby, gdzie pozbywała się ona części szlamu i do chodników wodnych dopływała już sklarowana.

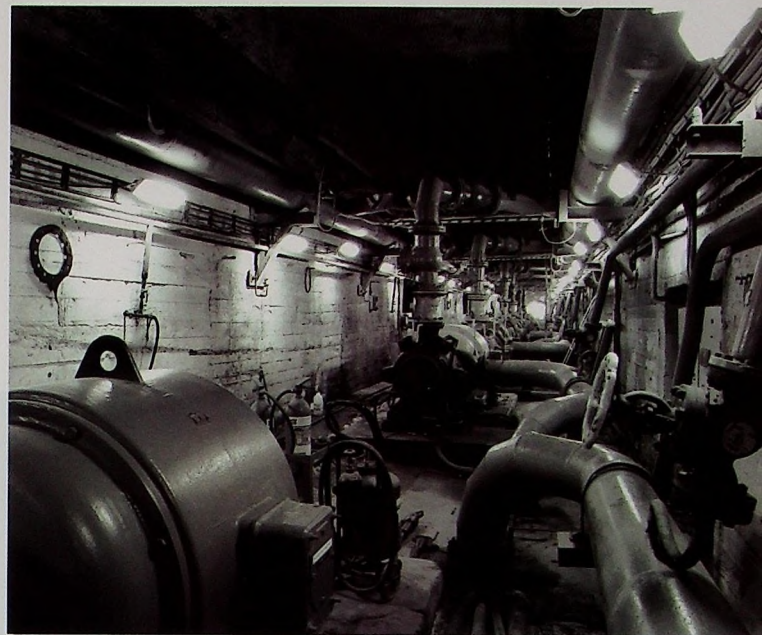
Zima 1978/1979 była bardzo mroźna, a węgiel do elektrowni dochodził nieregularnie. Bywały okresy, kiedy zapas węgla na placu wystarczał na dwa dni, a ogrzewać trzeba było nie tylko obiekty zakładowe, ale także miasto Polkowice. Największe kłopoty mieliśmy z szybami wdechowymi, zwłaszcza z szybem P-V. Szyby ogrzewane były przez system nagrzewnic, wbudowanych w ściany nadszybia. Często dochodziło do zamarzania nagrzewnic i ich pęknięcia. Mroźne powietrze schodzące na dół powodowało obmarzanie obudowy, kabli, przedziału drabinowego, co stwarzało duże zagrożenie. Jazda obłożonym szybem była niebezpieczna ze względu na

oblodzone przewodniki i spadające kawałki lodu. Był to bardzo trudny okres, w którym wzrastało niezadowolone społecznie, prowadząc do strajków 1980 r. Wydarzenia te przysparzały mi jako szefa dużego pionu, odpowiedzialnego za ruch energomaszynowy kopalni wielu kłopotliwych sytuacji, w tym natury dyscyplinarnej ponieważ ciągłość ruchu zakładu musiała być utrzymana.

28 listopada 1981 r. wyjechałem do Goczałkowic do sanatorium. W niedzielę 13 grudnia wcześniej rano włączyłem radio i usłyszałem, jak gen. Wojciech Jaruzelski ogłasza stan wojenny. Nie namyślając się długo, spakowałem się, wziąłem ze stołówki trochę chleba i najbliższym pociągami pojechałem do Katowic, a następnie do Legnicy, skąd tzw. okazją udało mi się dotrzeć do Lubina. W poniedziałek rano byłem już w kopalni. Sytuacja była bardzo napięta, telefony nie działały, transport mocno szwankował, do tego wszystkiego silny mróz. Znaczna część załogi nie dojechała do pracy, a trzeba było obsadzić newralgiczne stanowiska w kopalni: maszynistów wyciągowych, sygnalistów, obsługę pomp, wentylatorów głównych oraz ciepłowni. Ludzie zgromadzili się na cechowni, a wszystko, co tam się działo, było transmitowane przez radiowęzeł na cały zakład. Sytuacja była podniosła, ale niepewna i nerwowa. Nie było wiadomo, jaki będzie rozwój wypadków w ciągu najbliższych godzin i dni. Około godz. 22 przyszli do kopalni księża z Polkowic i w bardzo rzeczowy sposób nawoływali do zakończenia strajku. W podobnym duchu wypowiadali się dyrektor i poseł Witold Możdżeński, ale to nie przekonało załogi, która opowiedziała się za kontynuacją strajku. W nocy oddziały ZOMO spacyfikowały strajkującą załogę pobliskiego ZANAMU. Do nas ZOMO wkroczyło około godz. 4 nad ranem. Po dłuższych pertraktacjach obyło się bez użycia siły. Rano, po 26 godzinach spędzonych na kopalni, pojechałem do domu. Odreagowałem to trzytygodniowy pobyt w szpitalu.

Mój kontakt z kopalnią nie zerwał się, będąc już na emeryturze, służyłem niekiedy młodszym kolegom radą i pomocą. Znamienny przykład pochodzi z września 1998 r., kiedy to wystąpiły poważne problemy

z kołem linowym na wieży szybu P-III, a Urząd Górniczy zagroził wstrzymaniem jazdy ludzi. Nie było rezerwowego koła, a regeneracja obecnego tradycyjnymi metodami wymagała zatrzymania szybu na 2 tygodnie. Wykorzystując moje doświadczenie w zastosowaniu kompozytów epoksydowych w remontach maszyn przeprowadziliśmy regenerację w ciągu jednej zmiany w niedzielę. W poniedziałek można już było prowadzić jazdę ludzi, a koło pracuje bez wymiany do tej pory. Wszystkim, którzy pracowali ze mną i przyczynili się do rozwoju naszej kopalni, z całego serca dziękuję, a obecnej załodze ZG „Polkowice-Sieroszowice” składam górnicze życzenie – Szczęść Boże.



Dr inż. Piotr Maćków urodził się 14 października 1934 r. w miejscowości Koropiec. Studia na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym Politechniki Wrocławskiej odbywał w latach 1953-1958. Po ukończeniu studiów podjął pracę w Zakładach Górniczych „Lena”. W 1968 r. przechodzi do Kombinatoru Górniczo-Hutniczego Miedzi na stanowisko kierownika Działu Eksploatacji Maszyn Ciężkich. Od 1970 r. był głównym mechanikiem, głównym inżynierem energo-maszynowym w ZG „Lubin”. W 1975 r. uzyskał stopień doktora w Instytucie Górnictwa Politechniki Wrocławskiej. W ZG „Polkowice” pracował od 1978 do 1988 r. na stanowisku głównego inżyniera energo-maszynowego.



Obecny Dział Transportu Taśmowego i Rurociągów powstał w roku 1996 z połączenia działów: Głównego Mechanika Urządzeń Pozaprodukcyjnych ZG „Polkowice” i Głównego Mechanika Transportu Taśmowego ZG „Sieroszowice”. Funkcje pierwszego głównego mechanika w ZG „Polkowice” od chwili utworzenia działu pełnił do 1983 r. Stanisław Stożek, a w ZG „Sieroszowice” Marian Hajnrych (do 1995).

Wraz z rozwojem kopalń i oddalaniem się frontów eksploatacyjnych od szybów wydobywczych wydłużały się drogi transportu taśmowego, a co za tym idzie - wielkość działów taśmowych. Obecnie łączną długość przenośników taśmowych w kopalni szacuje się na około 50 km.

W transporcie taśmowym od czasu rozpoczęcia poziomych robót górniczych nastąpił bardzo znaczny postęp techniczny. Początkowo do odstawy służyły przenośniki PTG lub

DZIAŁ TRANSPORTU TAŚMOWEGO I RUROCIĄGÓW (MT)

Podstawowymi zadaniami działu są: zapewnienie ciągłości odstawy taśmowej urobku, odwadnianie rejonowe, zasilanie w wodę do celów przeciwpożarowych i w wodę technologiczną do przepłuczki. Dział Transportu Taśmowego i Rurociągów jest jednym z głównych ogniw ciągu technologicznego O/ZG „Polkowice-Sieroszowice”, gdzie transport rudy oparty jest w znacznym stopniu na transporcie taśmowym. Rocznie przenośnikami taśmowymi transportowanych jest bowiem ponad 8 mln Mg urobku.

Montaż podwieszonego przenośnika taśmowego



„Gwarek”, które zostały zaadaptowane z kopalń węgla. Zmiany w tej dziedzinie nastąpiły po wprowadzeniu do użytku przenośników typu „Legmet”. Przenośniki te były w owym czasie oryginalnym rozwiązaniem w górnictwie polskim. Zostały one zaprojektowane i wykonane przez ZM „Legmet” w Legnicy. Zastosowano tu duże jednostki napędowe o mocy od 1 x 160 kW do 4 x 160 kW, co pozwoliło uzyskać wydajność do 2100 Mg/h. Zaistniały też możliwości budowania długich przenośników do 2400 m. W miarę zdobywania doświadczeń ruchowych modernizowano te przenośniki wdrażając nową technologię łączenia taśm za pomocą złącz śrubowych oraz przejścia z konstrukcji linowej na sztywną. Zmodernizowane i ulepszone

wersje tych przenośników z powodzeniem stosowane są do dnia dzisiejszego. Dalszy rozwój w transporcie taśmowym to wprowadzenie w roku w latach 1987-1988 technologii łączenia taśm metodą wulkanizacji na gorąco, oraz zastosowanie 1993 r. taśm trudnopalnych, co zmniejszyło w znaczący sposób zagrożenie pożarowe.

W eliminacji uciążliwych prac wymagających dużego wysiłku oraz w znacznym zwiększeniu wydajności ważną pozycję stanowi zastosowanie młotów hydraulicznych typu ROXON, RAMMER, Atlas Copco i OCM zabudowanych na kratkach oddziałowych punktów rozładowniczych w celu kruszenia nadgabarytowych brył urobku. Do kruszenia nadgabarytowych

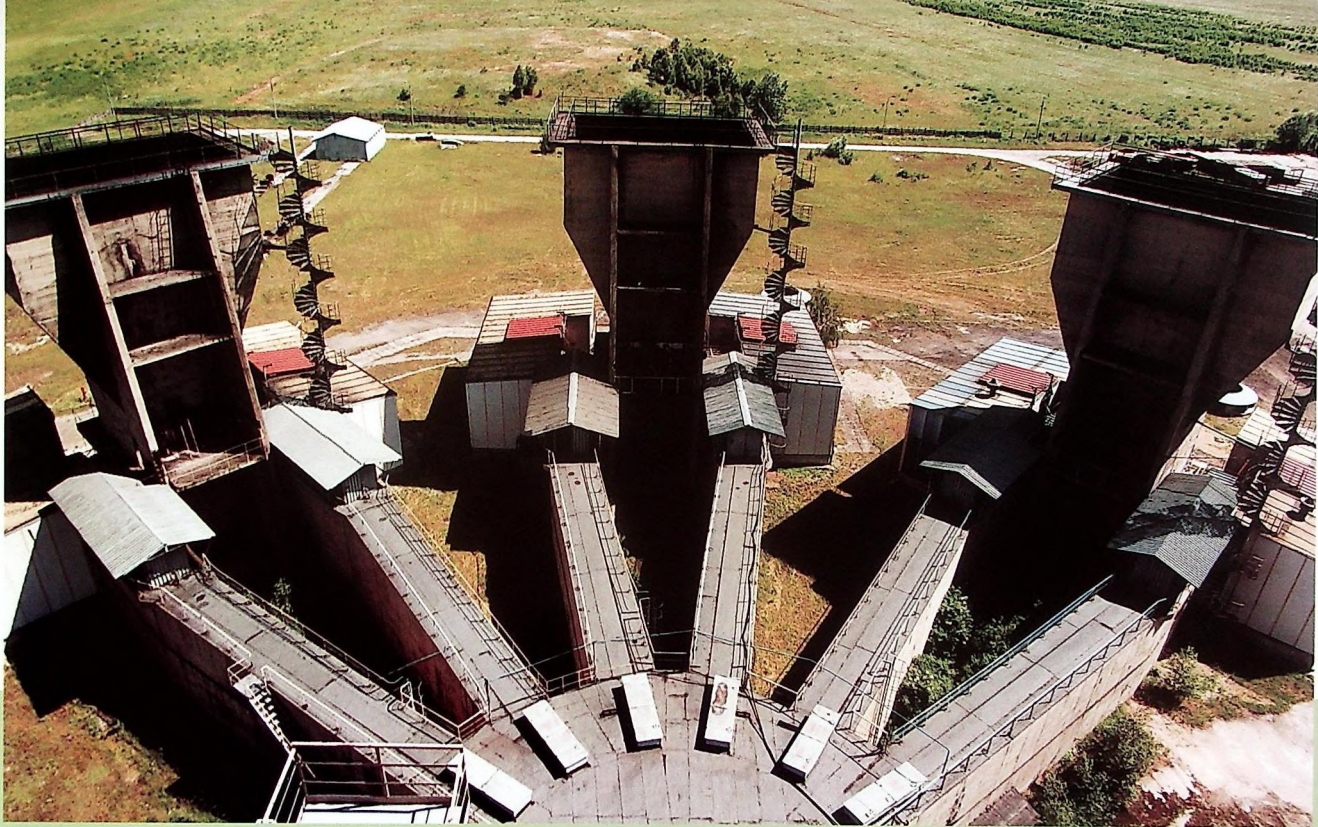


brył zastosowano również kruszarki typu STAMLER, MMD-625 oraz VALBOT. Oprócz wysokiej wydajności kruszarki zapewniały koncentrację wydobycia, rozdrobnienie urobku do granulacji poniżej 200 mm, co wydłuża żywotność taśm poprzez ograniczenie ich uszkodzenia. Ważnym elementem rozwoju jest zastosowanie własnej konstrukcji dozowników urobku dla oddziałowych punktów rozładowniczych. W konstrukcji tej zastosowano głównie połączenia śrubowe, co w znacznym stopniu eliminuje prace spawalnicze przy montażu urządzenia oraz pozwala na kilkakrotne przestawianie go w inne miejsca.

Z uwagi na konieczność eksploatacji niskich złóż w 1996 r. zastosowano obniżone konstrukcje oddziałowych punktów rozładowniczych z zastosowaniem podajników zgrzeblowych STAMLER oraz urządzeń typu MUOR.

Pozwoliło to na zmniejszenie wyłomów pod zabudowę tych punktów do wysokości 4,5 m. W chwili połączenia ZG „Polkowice” z ZG „Sieroszowice” dział obejmował 6 oddziałów taśmowych, 2 oddziały remontowo-rurowe i biuro techniczne. Od czasu połączenia redukuje się liczbę oddziałów i zatrudnienie. Obecnie dział tworzą: 4 oddziały taśmowe (T-26, T-36, T-56 i T-66), w których zakresie działania jest także utrzymanie sieci rurociągów oraz biuro techniczne. W dziale zatrudnionych jest 524 pracowników, w tym 44 stanowi dozór i kadra techniczna. Kierownictwo działu sprawuje główny inżynier, jego zastępca, 3 nadsztygarów i 4 sztygarów oddziałowych.





DZIAŁ WENTYLACJI (TW)

Po oddaniu w 1968 r. do ruchu ZG „Polkowice” i połączeniu wyrobiskami dołowymi rejonów Polkowice Wschodnie, Główne i Zachodnie, kopalnia posiadała sześć szczytów: 3 wdechowe P-I, P-III i P-IV oraz 3 wydechowe P-II, P-V i P-VI. Pary szczytów stanowiły oddzielne rejony wentylacyjne. W każdym z nich stosowano wentylację ssącą, a szczyty wentylacyjne wyposażono w wentylatory PRJ-260 o wydajności 15 000-20 000 m³/min. Łącznie zabudowano 9 wentylatorów. W 1979 r. oddano do użytku szczyb wydechowy P-VII wraz ze stacją wentylatorów głównych, a szczyb P-II stał się szczybem wdechowym. Ogółem wydajność stacji wentylatorów ZG „Polkowice” wynosiła około 77 000 m³/min.

W 1996 r. nastąpiło połączenie ZG „Polkowice” i ZG „Sierszowice” i obecnie sieć wentylacyjna składa się z 11 szczytów z czego 6 to szczyby

wdechowe: P-I, P-II, P-III, P-V, SW-1, SG-1, a to 5 szczyby wydechowe P-IV, P-VII, P-VI, SW-3 i SG-2. Na podszybiu SG-2 na poziomie „1050” 23 września 1999 r. zamontowano i oddano do ruchu pierwszą w Polsce dołową stację wentylatorów głównych. Pracują tam dwuosiowe wentylatory typu GAF o zmiennej geometrii łopatek wirnika o łącznej wydajności 24 000 m³/min. Wentylator obsługiwany jest przez dyspozytora ruchu, który w każdej chwili może zmienić parametry jego pracy. W przypadku zagrożenia pożarowego w szczybie wdechowym Dział Wentylacji może dokonać rewersji w ciągu zaledwie 2 minut, co w przypadku stacji powierzchniowej trwa około 20 minut.

Obecnie całkowita ilość powietrza przepływająca przez wyrobiska ZG „Polkowice-Sierszowice” to około 145 000 m³/min. Rozwinięta topografia



wyrobisk oraz ilość dostarczanego powietrza wymaga bieżącej analizy sieci wentylacyjnej w celu zapewnienia na stanowiskach pracy powietrza o odpowiednim składzie i temperaturze. W odniesieniu do temperatury szczególne odstępstwo od normy górniczej na zatrudnianie pracowników w wyrobiskach o temperaturze powyżej 33° C posiada oddział G-55, wydobywający sól kamienną. Wprowadzenie tego odstępstwa, za zgodą władz górniczych, zostało udokumentowane wynikami badań wykonanych przez Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie oraz Akademię Medyczną we Wrocławiu.

Powietrze w sieci wentylacyjnej rozprowadzane jest za pomocą urządzeń wentylacyjnych, takich jak tamy wentylacyjne, mosty wentylacyjne oraz wentylatory pomocnicze. Tamy sterowane są za pomocą fotodiody, natomiast niewrażliwe tamy w sieci są monitorowane ze stanowiska dyspozytora górniczego.

Do realizacji różnorodnych zadań wykorzystywane jest specjalistyczne oprogramowanie, w tym program komputerowy Auto-Went. Umożliwia on modelowanie warunków wentylacyjno-klimatycznych w oddziałach górniczych. Na podstawie programu robót inwestycyjnych i wydobywania opracowane zostały przy współpracy jednostek naukowo-badawczych modelowe schematy sieci wentylacyjnej kopalni „Polkowice-Sieroszowice” do 2020 r.

Pracownicy działu wentylacji przez wiele lat poszukiwali rozwiązań w dziedzinie poprawy warunków klimatycznych w rejonach pracy górników. Ten cel osiągnięto prawie wyłącznie dzięki skuteczności przewietrzania, łącznie z istotnymi zmianami dokonywanymi w rozprowadzaniu powietrza. Rozpoczęcie eksploatacji złoże poniżej 1000 m i panujące tam warunki geotermiczne spowodowały, że środki konwencjonalne nie wystarczą na utrzymanie poprawnych warunków klimatycznych. Pierwsze próby z klimatyzacją rozpoczęto już w 1980 r., wprowadzając przodkowe maszyny klimatyzacyjne WK-120S. Obecnie na wielu stanowiskach pracy, głównie w punktach rozładunkowych urobku i w maszynach samojezdnych zamontowano kabiny klimatyzacyjne. W dalszej kolejności przewiduje się wdrożenie metod sztucznego chłodzenia i osuszania powietrza. Ten kolejny etap rozwoju technologii, zwanej klimatyzacją głębokiej kopalni, wprowadzany jest w ZG „Rudna”, a następnie rozszerzony zostanie na obszar górniczy „Polkowice-Sieroszowice” i Głogów Głęboki-Przemysłowy. Aby umożliwić w przyszłości przewietrzanie tego nowego rejonu eksploatacji, podjęto decyzję o głębieniu szybu wdechowego SW-4.

W skład Działu Wentylacji wchodzi: Oddział Wentylacyjno-Pomiarowy W-1, Oddział Przeciwpowodziowy W-2, i Kopalniana Stacja Ratownictwa Górniczego W-3. W dziale pracuje 36 osób, a jego kadrę stanowi kierownik, jego zastępca, 4 nadsztygarów ds. wentylacji i nadsztygar ds. przeciwpożarowych.



Akcja gaśnicza w kopalni.

KOPALNIANA STACJA RATOWNICTWA GÓRNICZEGO (KSRG)

W strukturze organizacyjnej Kopalniana Stacja Ratownictwa Górniczego jest częścią Działu Wentylacji. Pełni ona podstawową rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu zakładu i jego załogi oraz niesienia pomocy w przypadku wystąpienia zagrożeń na dole kopalni. Służba ratownicza w kopalni „Polkowice” datuje się od 23 lutego 1968 r., kiedy to zorganizowany został Punkt Ratownictwa Górniczego z 38 ratownikami. Kierownikiem i organizatorem ratownictwa górniczego w kopalni „Polkowice” był Jan Brzóska, a następnie przez wiele lat Kopalnianą Stację Ratownictwa Górniczego prowadził Andrzej Reucki. Pierwsza poważna akcja ratownicza miała miejsce w 1968 r. podczas pożaru układów hydrauliki siłowej na podszybiu P-II.

➤ Zwycięska drużyna ratowników podczas Międzynarodowych Zawodach Ratowniczych w Głogowie

W kopalni „Siersoszowice” KSRG utworzono w 1982 r. Mieściła się ona w budynku administracyjnym, w rejonie SW-I i kierował nią Mieczysław Welc. Po połączeniu kopalń powstała jedna Stacja z siedzibą przy szybie SW-1.

W ZG „Polkowice”-Siersoszowice” nad bezpieczeństwem załogi i zakładu czuwa 130 ratowników górniczych. Stałą załogę KSRG stanowi natomiast kierownik Stacji oraz 6 mechaników sprzętu ratowniczego.

Ratownictwo górnicze w KGHM Polska Miedź S.A. reprezentuje w tej dziedzinie poziom światowy, o czym świadczą wyniki osiągnięte na Międzynarodowych Zawodach Ratowniczych, na których począwszy od 1999 r. zespół KGHM zajmuje czołowe, a nawet pierwsze miejsce jak to było w 2000 r. i 2005 r. W grupie najlepszych znajdują się ratownicy z KSRG przy ZG „Polkowice-Siersoszowice”, a wśród nich Bogdan Cenian, Ireneusz Dachtera, Zenon Garuch, Roman Głapski, Marek Kowalik, Grzegorz Nużka i Piotr Walczak.

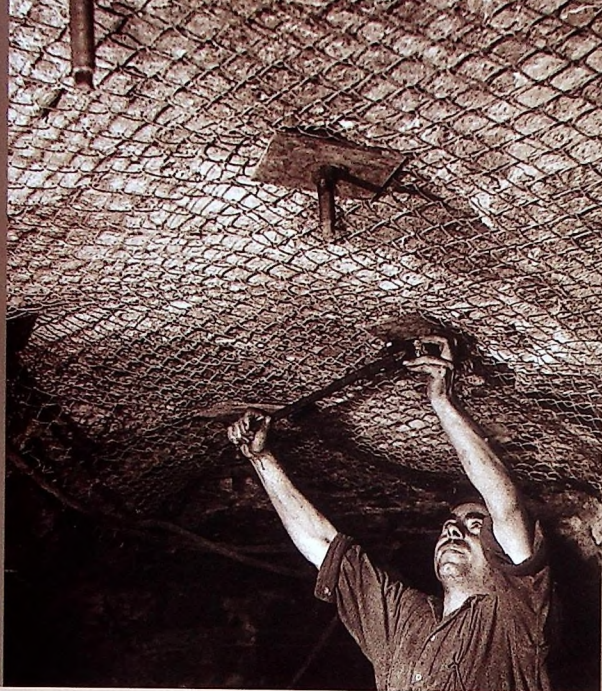




DZIAŁ TAPAŃ (TT)

W miarę rozwijania robót górniczych w kopalni „Polkowice” oraz uruchamiania wydobycia powstała potrzeba utworzenia działu zajmującego się sprawami obudowy wyrobisk przygotowawczych i eksploatacyjnych oraz przeciwdziałania zagrożeniu górniczym, a głównie zawałowemu. W 1972 r. utworzono Dział Obudowy i Kierowania Stropem, którym kierował Stanisław Glonek, a następnie Stanisław Piechota. W dziale tym zatrudnieni byli na stanowiskach robotniczych tzw. „pomiarowi obudowy”. Głównym

ich zadaniem było prowadzenie kontroli wykonywania obudowy kotwowej oraz pomiary jej parametrów pracy: pomiar momentu dokręcenia kotwi ekspansyjnych, siły utwierdzenia kotwi klinowych oraz nośności kotwi. Na frontach eksploatacyjnych, gdzie ujawniło się zagrożenie dynamicznymi przejawami ciśnienia górotworu, zwłaszcza w oddziałach G-12, G-21, G-23, G-33, pomiary i obserwacje zachowania się górotworu wykonywali wyspecjalizowani pracownicy Zakładu Doświadczalnego, jako „obserwatorzy”.



» Sprawdzanie nośności kotwi

niami zagrożeń górniczych wiąży się z utworzeniem w kwietniu 1981 r. stanowiska głównego specjalisty ds. kierowania stropem - został nim Wiktor Wilczyński. Podobnie jak w kopalni „Polkowice” od 1983 r. służbą mechaniki górotworu kieruje główny inżynier ds. mechaniki górotworu i obudowy. Połączenia kopalń doprowadziło do zespolenia tych dwóch działów. Od 2002 r. w ramach ujednolicenia nazw działów i służb w kopalniach KGHM Polska Miedź S.A. Dział Mechaniki Górotworu i Obudowy zmienił nazwę na Dział Tąpań.

Organizację służby mechaniki górotworu i obudowy ulegała zmianom wynikającym z zadań jakie występowały w danym okresie. W pierwszym okresie strukturę działu stanowili: kierownik działu, nadsztygar, sztygarzy zmianowi i nadgórniczy - pracownicy pomiarowi. Z czasem struktura ta uległa rozbudowie, wydzielono stanowiska inżyniera i nadsztygara ds. obudowy oraz nadsztygarów w rejonach górniczych kopalni. Obecnie w Dziale Tąpań ZG „Polkowice-Sieroszowice” pracują 32 osoby, a kadrę stanowią: kierownik i jego zastępca, inżynier ds. obudowy i 4 nadsztygarów.

Z prowadzonych codziennie pomiarów i obserwacji sporządzali raporty, które przedstawiane były osobom dozoru ruchu (kierownikowi oddziału i kierownikowi robót górniczych). Nadzór merytoryczny nad pracą pracowników Zakładu Doświadczalnego w kopalni sprawował kierownik Działu Obudowy i Kierowania Stropem.

W związku z szybko narastającym zagrożeniem tąpniętami w kopalniach „Polkowice” i „Lubin”, od 1 listopada 1977 r. utworzono na bazie dotychczasowego Działu Obudowy i Kierowania Stropem – Dział Mechaniki Górotworu i Obudowy. Do tego działu przekazano pracowników Zakładu Doświadczalnego - dotychczasowych obserwatorów. W tym czasie kierownik Działu Mechaniki Górotworu i Obudowy uzyskał rangę głównego inżyniera ds. mechaniki górotworu i utrzymania wyrobisk, a od 1983 r. głównego inżyniera ds. mechaniki górotworu i obudowy.

Do roku 1980 dział podlegał głównemu inżynierowi górniczemu, a od tego czasu, dla podkreślenia znaczenia tej służby w dziedzinie zwalczania podstawowych zagrożeń górniczych został podporządkowany bezpośrednio naczelnemu inżynierowi - dyrektorowi technicznemu.

W kopalni „Sieroszowice” początki działalności związanej z zagadnie-



» Po zawale



Nowa dyspozytornia ZG "Polkowice-Sieroszowice"

DYSPOZYTORNIA RUCHU (TD)

Dyspozytornia ruchu, wyposażona w odpowiednie środki techniczne, jest ważnym ogniwem kierowania zakładem górniczym. W fazie budowy kopalni „Polkowice” działał tylko punkt dyspozytorski zlokalizowany na szbach głównych (PG), który dopiero we wrześniu 1972 r. przekształcony został w dyspozytornię jako samodzielną jednostkę. Pierwszym nominalnym kierownikiem dyspozytorni w ZG „Polkowice” był Mieczysław Szczechowski. Wśród wielu dyspozytorów tej kopalni kompetencją, stanowczością i umiejętnością „komunikowania” się z bracią górniczą wyróżniała

się Genowefa Marcinkowska. W ZG „Sieroszowice” dyspozytornia ruchu została utworzona w grudniu 1982 r., a jej kierownikiem i organizatorem był Andrzej Struzik. Połączenie kopalń i utworzenie ZG „Polkowice-Sieroszowice” doprowadziło do zorganizowania jednej, centralnej dyspozytorni zlokalizowanej w rejonie SW-1.

Do zadań dyspozytorów ruchu zakładu górniczego należy bieżąca kontrola ruchu i stanu bezpieczeństwa zakładu górniczego, w tym:

- dokumentowanie danych dotyczących wykonywania zadań produkcyjnych



► Dyrektor Szabla przekazuje dyspozycje ruchowe W. Masłowskiemu

i współdziałanie z osobami kierownictwa i dozoru ruchu w ich realizacji,
 ■ przekazywanie kompetentnym osobom i służbom informacji o awariach maszyn i urządzeń oraz innych okolicznościach mogących powodować zakłócenia w produkcji,

■ koordynacja robót strzałowych własnych oraz w sąsiednich kopalniach,
 ■ współdziałanie z Działem Tępań oraz z kopalnią stacją geofizyki górniczej i dozorem oddziałów górniczych w zakresie bieżącego ustalenia zagrożenia sejsmicznego i procedur zapewniających bezpieczeństwo prowadzenia robót w wyrobiskach górniczych,

■ nadzór nad ustalonymi parametrami pracy stacji wentylatorów głównych i bieżącym stanem urządzeń wentylacyjnych,

■ monitorowanie stanu zagrożenia pożarowego i wodnego,

■ podjęcie i prowadzenie akcji ratowniczej do czasu objęcia kierownictwa akcji przez najwyższą funkcyjnie osobę kierownictwa albo dozoru ruchu obecną w zakładzie górniczym lub kierownika ruchu zakładu górniczego.

Dyspozytornia stanowi także centrum dowodzenia, niezbędne do organizowania i prowadzenia akcji ratowniczych. Dyspozytornia ZG „Polkowice-Sieroszowice” została poważnie zmodernizowana w 2003 r. i odpowiada wysokim standardom, jaki w tym zakresie obowiązują w Zakładach Górniczych KGHM Polska Miedź S.A. W początkowym okresie, a także przez wiele następnych lat, informacje o ruchu zakładu zapisywane były ręcznie w odpowiednich kartotekach. Stanowiło to poważne utrudnienie w szybkim dostępie do niezbędnych materiałów, zwłaszcza w przypadkach prowadzenia akcji ratowniczych. Znaczący postęp w tej dziedzinie nastąpił na początku lat 90. w związku z komputeryzacją Zakładów Górniczych. Obecnie do realizacji swoich

zadań dyspozytorzy ruchu mają odpowiednie wyposażenie obejmujące:

- system łączności telefonicznej,
- system STAR - alarmowania pracowników zatrudnionych w wyrobiskach na wypadek zagrożenia wymagającego wycofania ludzi z poszczególnych miejsc pracy,
- Dyspozytorski System Automatyki – przeznaczony do kontroli parametrów produkcji i stanu zagrożeń – za pomocą którego nadzorowana jest praca urządzeń służących do odstawy urobku, stacji wentylatorów głównych, tam wentylacyjnych, komór pomp i komór paliw.

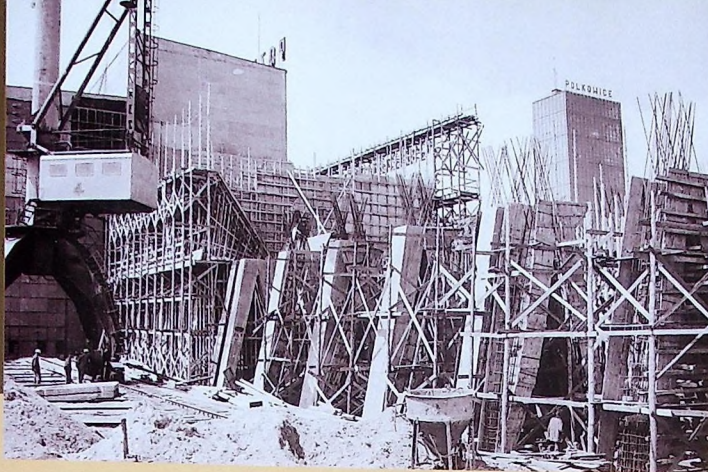
System zbudowany jest na bazie stosowanych w kopalniach rud miedzi systemów automatyki PROMOS, SAIA oraz MODICON.

W dyspozytorni zatrudnianych jest 10 pracowników. Na zmianach wydobywczych pracują dwie osoby odpowiadające za rejon: Polkowice i Sieroszowice. W czasie dni nieprodukcyjnych służbę w dyspozytorni pełni jeden pracownik.



► Stara dyspozytornia kopalni „Polkowice”





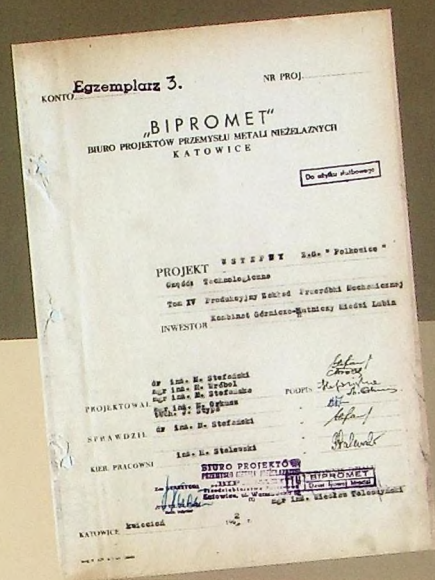
DZIAŁ - ZAKŁAD WZBOGACANIA RUD

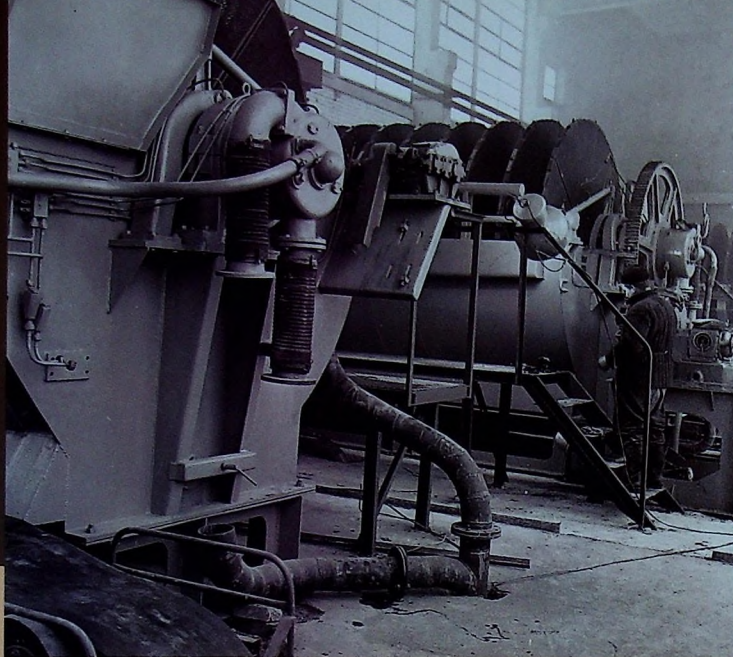
Dział ten stanowił integralną część ZG „Polkowice”, a następnie ZG „Polkowice-Sieroszowice” do czasu utworzenia 1 lipca 1998 r. w strukturze KGHM odrębnego Oddziału - Zakłady Wzbogacania Rud. Budowę Zakładu Przeróbki Mechanicznej Rud ZG Polkowice rozpoczęto w końcu 1966 r. na podstawie projektów opracowanych przez oddział Biura Projektów Metali Nieżelaznych „Bipromet” we Wrocławiu, a następnie ZBiPM „Cuprum”. Projekt wstępny opracowany został w marcu 1962 r. i bazował na założeniach technologicznych przygotowanych przez Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach. Założenia te zostały określone na podstawie wyników badań laboratoryjnych próbek rudy pobranych z rdzeni wiertniczych dokumentujących złożo. W tej fazie prac technologia i projekt konsultowane były z Instytutem „Mechanobr” w Leningradzie. Przyjęto wówczas zasadę stadijalnej (etapowej) budowy zakładu poprzedzonej badaniami technologicznymi w sekcji doświadczalnej. Badania te w skali półtechnicznej wykonano w utworzonym w Lubinie Zakładzie Doświadczalnym Przeróbki Rud. Wyniki te posłużyły do korekty założeń technologicznych i opracowania kolejnych projektów

techniczno-ruchowych ZPMR „Polkowice” w latach 1964-1968. W rezultacie projekt opracowany w ZBiPM „Cuprum” zakładał budowę dwóch ciągów technologicznych każdy o wydajności 2,25 mln Mg rocznie i możliwość dobudowy trzeciego ciągu.

W listopadzie 1966 r. w rozpoczynającym budowę Zakładzie Mechanicznej Przeróbki Rud „Polkowice” głównym inżynierem został Donat Mielczarek. Kadre techniczną stanowili między innymi: Zbigniew Pieniądz, Leszek Dobrowolski, Leonard Cińczuk i Roman Dudek. Do roku 1968 trwały podstawowe roboty budowlane, a następnie rozpoczęto montaż maszyn i urządzeń przerobowych. Jako generalny wykonawca prace prowadziło Dolnośląskie Przedsiębiorstwo Budowy Elektrowni i Przemysłu we Wrocławiu przy udziale Przedsiębiorstwa Budowlano-Montażowego Przemysłu Ciężkiego w Lubinie oraz wrocławskich przedsiębiorstw „Elektromontaż” i „Instal”.

W maju 1969 r. rozpoczęto nabór i szkolenie załogi, przejmując jednocześnie część doświadczonej kadry z zakładów przeróbki tzw. Starego Zagłębia i z ZG „Lubin”, co pozwoliło na włączenie części własnej załogi do prac montażowych. 4 grudnia 1969 r. odbyło się oficjalne i uroczyste otwarcie Zakładu Przeróbki Mechanicznej Rud w ZG „Polkowice” z udziałem ministra Jana Mitregi i władz wojewódzkich. Pierwszą analizę produktu procesu flotacji rudy z kopalni „Polkowice” wykonano 8 grudnia





» Montaż filtrów tarczowych, 1969 r.

uzyskując z nadawy o zawartości 1,87% Cu koncentrat o zawartości 8,40% Cu przy uzysku 71,7%, przy czym do odpadu przeszło 0,63% Cu. Doskonalenie procesu technologicznego oraz zdobywanie doświadczenia przez załogę pozwoliło już w 1970 r. uzyskać koncentrat miedzi o zawartości ponad 22% Cu, uzysk na poziomie 83,5%, a także obniżyć zawartość miedzi w odpadach do 0,30% Cu.

Pierwszy ciąg technologiczny pełną produkcję uzyskał 2 stycznia 1970 r. z wydajnością 6720 Mg/dobę. Po uruchomieniu 4 grudnia 1971 r. II ciągu technologicznego o przepustowości 8400 Mg/dobę Zakład Przeróbki Mechanicznej Rud przy ZG „Polkowice” uzyskał planowaną roczną zdolność przerobową 4,5 mln Mg. Zakład został wyposażony w głównej mierze w maszyny i urządzenia polskiej produkcji, był także często wizytowany przez liczne delegacje z państw socjalistycznych i uchodził za najbardziej nowoczesny zakład przerobczy wśród państw RWPG.

Doświadczenia uzyskiwane w trakcie produkcji koncentratu miedzi z rudy łupkowo-węglanowej z kopalni „Polkowice” dały podstawę do sukcesywnego wprowadzania wielu zmian w technologii i wyposażeniu zakładu, a zwłaszcza uproszczeniu schematu technologicznego I ciągu. Ponadto już w 1972 r. podjęto próby ciągłego oznaczania zawartości Cu w produktach przeróbki przy zastosowaniu analizatora rentgenowskiego RRM-63

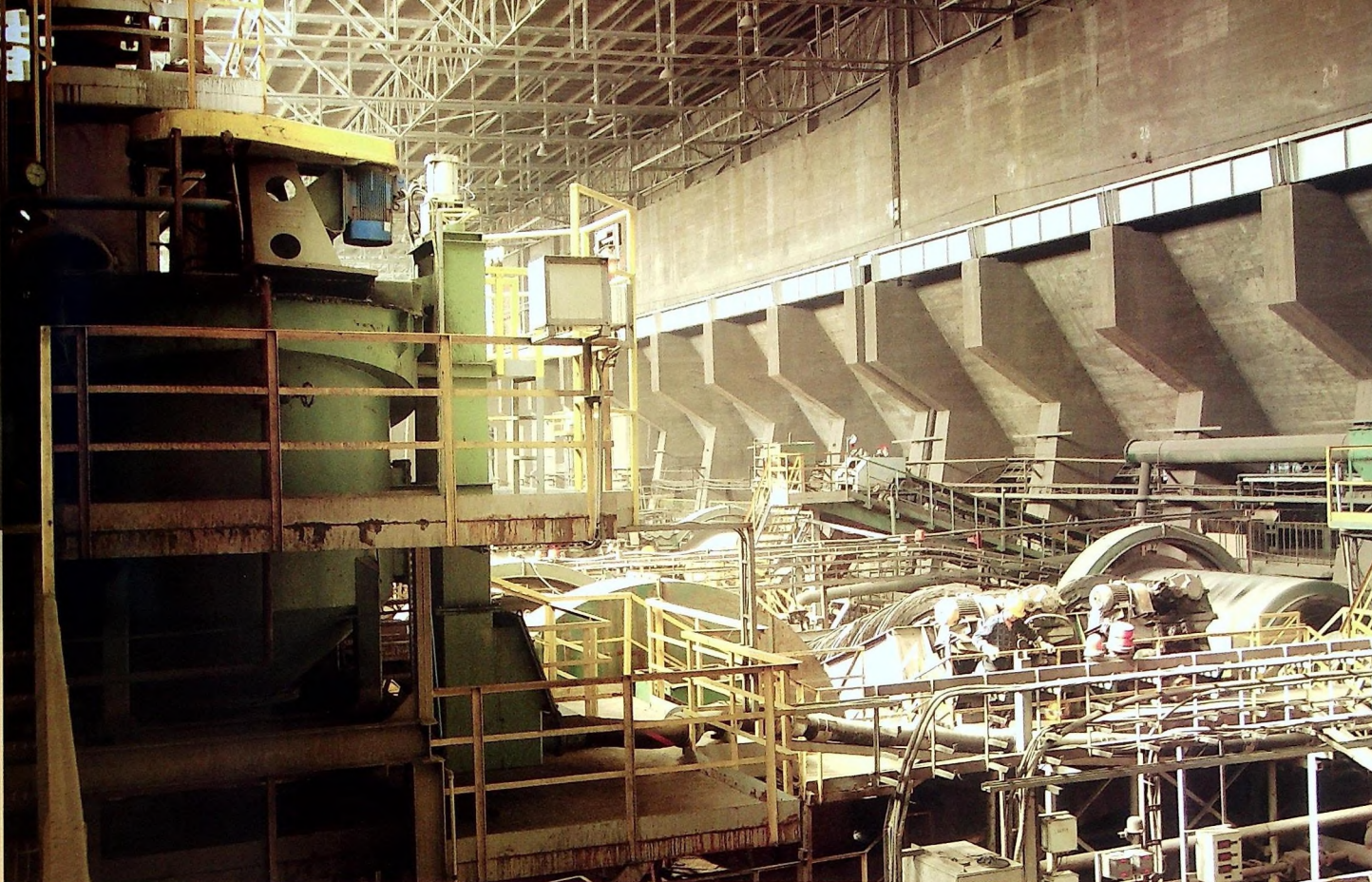


» Kruszarki młotkowe

produkcji NRD. Od 1975 r. rozpoczęto wdrażanie systemu automatyzacji pracy młynowni i flotacji z udziałem fińskiej firmy Outokumpu, wprowadzanie do instalacji rurociągów gumowych, nowoczesnych pomp typoszeregu Denver, analizatora COURIER-300 a następnie COURIER-30AP do określania zawartości metali w procesie przeróbki. W lipcu 1976 r. uruchomiony został III ciąg technologiczny, co pozwoliło w 1982 roku uzyskać pełną zdolność przerobową 23 800 Mg/dobę oraz koncentrat o zawartości 27% Cu przy uzysku 89% i zawartości 0,25% Cu w odpadach.

W latach 1995-1998 dzięki pogłębionej współpracy z IMN w Gliwicach oraz innymi przodującymi firmami światowymi dokonano znaczącego postępu w dziedzinie technologii, automatyzacji procesów produkcyjnych i wprowadzania nowych maszyn. Do ważniejszych działań w tym zakresie zaliczyć należy zastosowanie wizualnego systemu transportu rudy, wprowadzenie do flotacji wstępnej maszyn typu DR 1500 oraz pras filtracyjnych typu VPA 1530-50 produkcji szwedzkiej firmy Svedala, uruchomienie węzła utylizacji kwasu siarkowego, jak również uruchomienie pierwszych maszyn SK-240 do szybkiej flotacji.

W okresie dotychczasowej działalności przeróbki mechanicznej, datującej się od wyprodukowania w lutym 1968 r. pierwszego koncentratu miedzi, w wyniku systematycznie wprowadzanych zmian w technice



» Maszyna do szybkiej flotacji SK-240

i technologii automatyzacji procesów oraz organizacji pracy osiągnięto wysoki, światowy standard wskaźników wzbogacania i produkcji. Uzyskano wzrost zdolności przerobowej, zwiększenie wskaźnika uzysku i zawartości miedzi oraz srebra w koncentracie i wydatne obniżenie zawartości Cu w odpadach flotacyjnych. Do 26 000 Mg/dobę wzrosły także zdolności produkcyjne zakładu. Jednocześnie wydatnie obniżono wskaźniki zużycia podstawowych materiałów i odczynników stosowanych w procesie wzbogacania, a także energii elektrycznej i gazu oraz kosztów remontów. Warunki pracy znacznie się poprawiły, chociaż o połowę zmniejszono zatrudnienie.

W okresie od uruchomienia I ciągu produkcyjnego do 1 lipca 1968 r., kiedy to wyłączono dział ZWR ze struktury ZG „Polkowice-Sieroszowice” uzyskano następujące wyniki w zakresie przeróbki mechanicznej:

- łączny przerób nadawy – 249 660 956 Mg,
- średni uzysk miedzi – 88,2%,
- ilość wyprodukowanego koncentratu – 16 453 138 Mg,
- ilość miedzi w koncentracie – 3 762 823 Mg,
- ilość srebra w koncentracie – 6 442 595 kg.



DZIAŁ GEOLOGICZNY (TG)

Dział Geologiczny należy do grupy służb, które zostały utworzone w początkowym okresie budowy kopalni „Polkowice”, przejmując nadzór nad profilowaniem geologicznym i dokumentowaniem warunków geologicznych w drążonych szybach. Organizatorem działu i pierwszym kierownikiem od grudnia 1964 r. był doświadczony geolog Eligiusz Wawrzyniak, który praktykę zawodową zdobywał w kopalni magnetytów i rud uranowych „Wolność” w Kowarach. Pierwszymi pracownikami działu byli: Jan Lubacha związany od wielu lat z problematyką miedziową podczas pracy przy dokumentowaniu złoża Lubin–Sierszowice, Stanisław Koźbiał – geolog z kopalni „Lena” oraz młodzi absolwenci geologii – Kazimierz Gąsior, Henryk Olejnik i Leszek Biela. Grupę tą uzupełniali hydrogeolodzy: Ryszard Wiśniewski i Andrzej Żmuda.

Okres budowy kopalni, a zwłaszcza warunki pracy to była ciężka próba dla służby geologicznej, a kartowanie geologiczne w trakcie głębienia wymagały pełnej dyspozycyjności. Z chwilą dotarcia do złoża i prowadzenia poziomych robót górniczych rozpoczyna się szczegółowe profilowanie i opróbowanie wyrobisk górniczych, niezbędne do oceny jakości złoża, wyznaczenia optymalnej furty eksploatacyjnej. W tej fazie następuje dalsze rozpoznanie budowy geologicznej oraz weryfikacja stylu tektoniki, tak ważna dla praktyki górniczej, głównie lokalizacji oddziałów wydobywczych i kierunku frontu eksploatacji. Na podstawie wykonanych prac geologicznych, wyników podstawowych analiz chemicznych zawartości miedzi, srebra, cynku i ołowiu oraz analiz pełnych w roku 1966 opracowano pierwszy „Bilans zasobów geologicznych” kopalni „Polkowice” uwzględniający rozpoznanie w kategorii A+B.

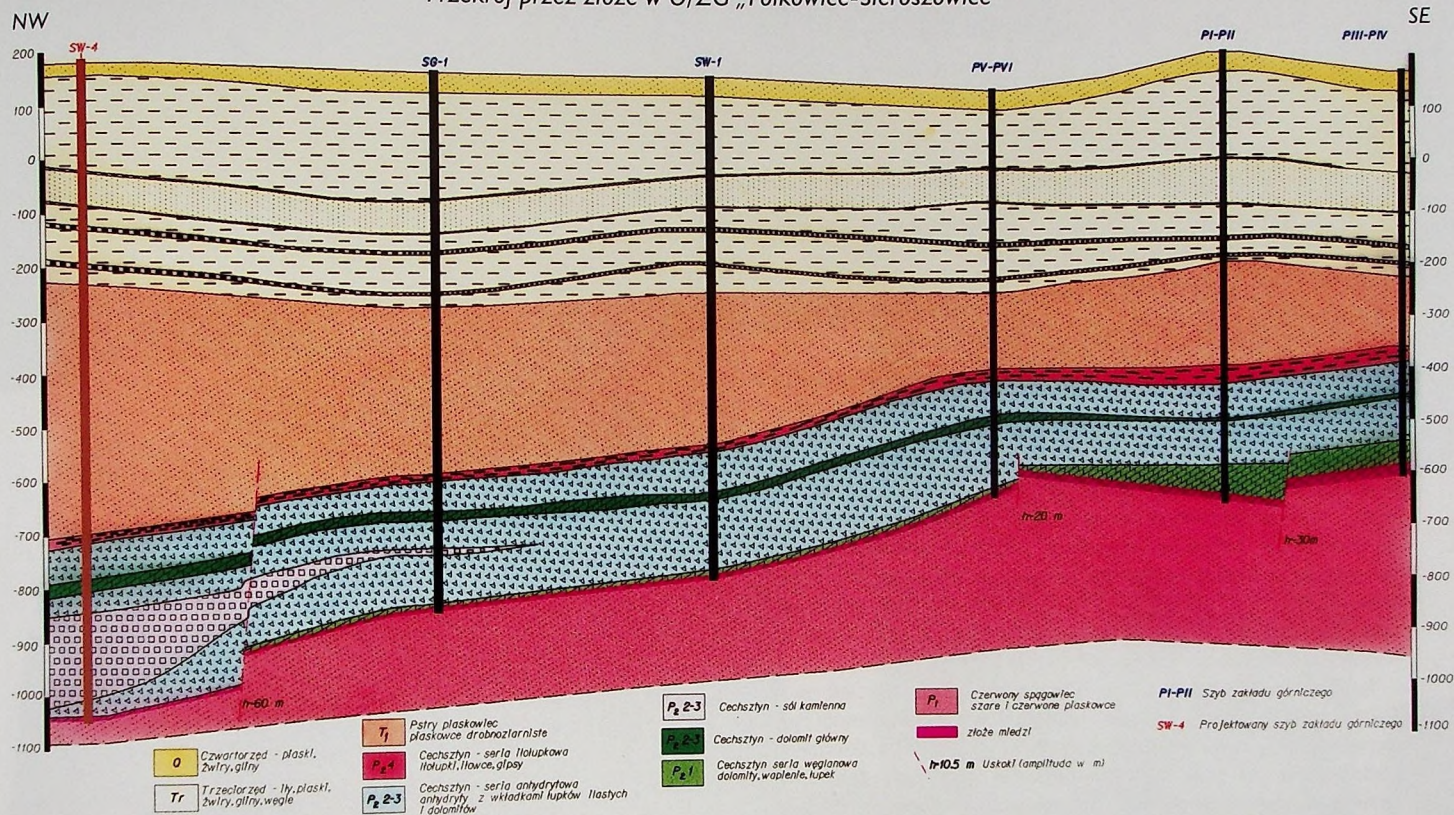
W budowanej kopalni „Sierszowice” Dział Geologiczny organizował Ferdynad Zaczek, a kontynuowali Władysław Masłowski i Stanisław Woźniczka mający za sobą wieloletnie doświadczenie z pracy w kopalni „Rudna” a wcześniej w górnictwie rud uranowych, żelaza.

W dziale geologicznym w miarę rozwoju robót górniczych wydzielone zostały sekcje złożowe w rejonach PG, PW i PZ oraz sekcja hydrogeologiczna. W kopalni „Sierszowice” wydzielona była sekcja złożowa i hydrogeologiczna. Rok 1984 zaznaczył się wydzieleniem z działów geologicznych kopalń sekcji hydro i utworzeniem samodzielnego Działu Hydrogeologicznego. Obecnie prace geologiczne w kopalni „Polkowice-Sierszowice” prowadzone są w sekcjach: PW, PG, PZ i SW.

Zakres pracy Działu Geologicznego obejmuje:

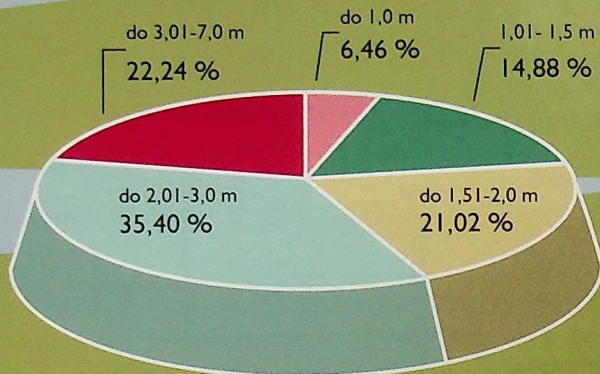
- opróbowanie złoża rud miedzi i złoża soli kamiennej,
- prowadzenie ewidencji zasobów geologicznych i przemysłowych kopaliny podstawowej i towarzyszącej, pierwiastków występujących w złożu oraz sporządzanie rocznego bilansu zasobów i gospodarki złożem,
- dokumentowanie strat i zubożenia złoża oraz ubytku zasobów w procesie produkcji, jak również sporządzanie perspektywicznych, rocznych i miesięcznych planów produkcji kopalni i poszczególnych oddziałów górniczych,
- rozpoznawanie i dokumentowanie budowy geologicznej złoża i górotworu: kartowanie wyrobisk, dołowych otworów wiertniczych, wykonywanie pomiarów zaburzeń tektonicznych oraz innych czynników naturalnych mających wpływ na bezpieczeństwo prowadzenia robót górniczych,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki złożem i optymalizacji urobku

Przekrój przez złożę w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice”



Przekrój geologiczny ujawnia złożoną budowę górotworu i głębokość zalegania złoża

Procentowy udział zasobów rudy, miedzi i srebra w klasach miąższości złożeń



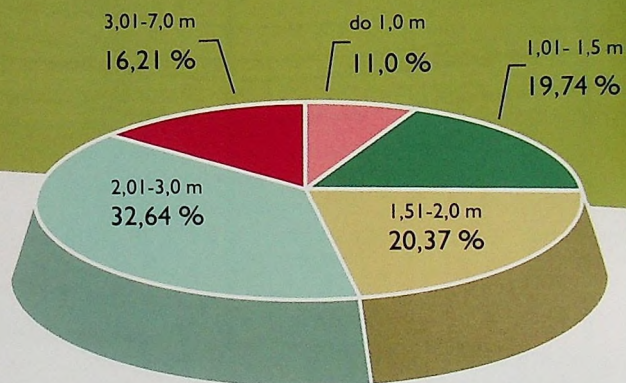
Zasoby rudy

- sporządzanie specjalistycznych map złożowych, profili i przekrojów geologicznych,
- wyliczanie opłat za kopalinę wydobytą ze złoża.

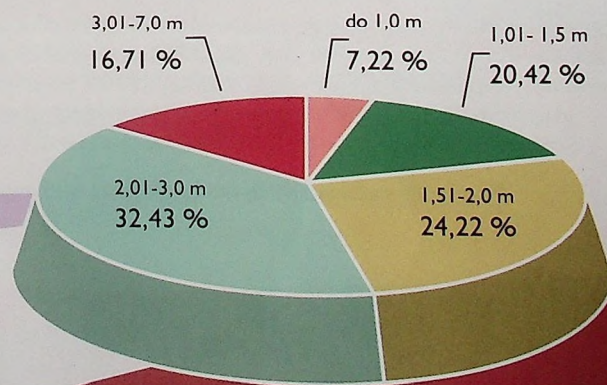
W ostatnich latach szczególnego znaczenia nabrała efektywność produkcji górniczej, u podstaw której leży jakość urobku, czyli zawartość miedzi i srebra. Zagadnienie to jest szczególnie istotne dla partii cienkiego złoża w ZG „Polkowice-Sieroszowice”. Innym zagadnieniem ważnym dla prac działu geologicznego jest rozpoznanie złoża soli jako kopaliny towarzyszącej oraz prowadzenie jej dokumentacji. Dział współpracuje także z poszczególnymi specjalistycznymi służbami kopalni, dostarczając niezbędnych informacji o złożu i górotworze.

Rozwój Działu Geologicznego nierozdzielnie związany jest ze stosowaniem nowoczesnej techniki i metodyki w zakresie obsługi geologicznej kopalni, dokumentowania zasobów i aktualizacji dokumentacji geologicznych dla poszczególnych obszarów górniczych. Zastosowanie techniki komputerowej do obliczeń geologicznych datuje się od połowy lat 70. i tworzenia baz danych geologicznych za pomocą dostępnego wówczas systemu komputerowego „Odra” oraz pierwszych programów niezbędnych do opracowywania informacji o parametrach złożowych. Wraz z rozwojem techniki komputerowej i wzrastającym zapotrzebowaniem na informacje geologiczne nastąpiło rozszerzenie zakresu oprogramowania niezbędnego do analizy danych geologicznych dla potrzeb produkcyjnych.

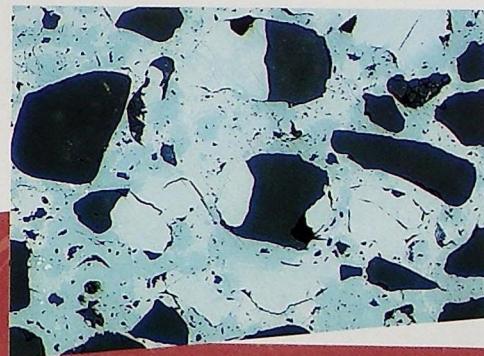
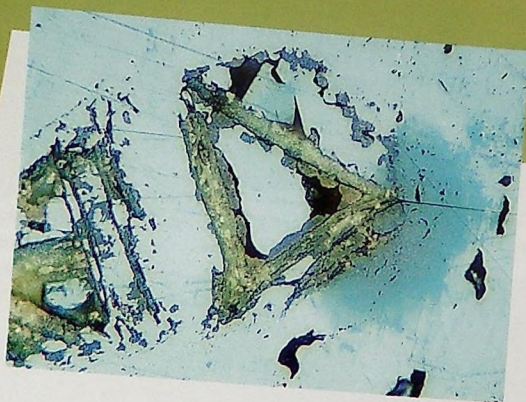
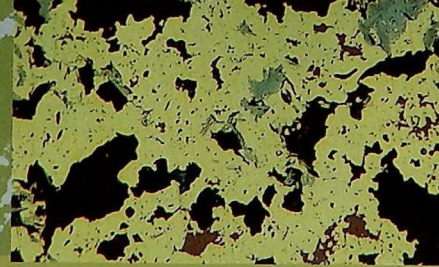
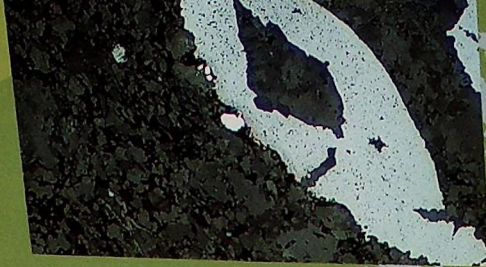
W Dziale Geologicznym wykorzystywane są dwa systemy komputerowe – GEOLOG, służący do analizy i archiwizacji danych geologicznych z pojedynczych prób bruzdowych czy bloków eksploatacyjnych, oraz SEZA, służąca do bilansowania zasobów dla potrzeb ewidencyjnych. Oprócz tego do sporządzania i aktualizowania map geologicznych wykorzystywany jest program graficzny Microstation. Obecnie w Dziale Geologicznym zatrudnionych jest łącznie 36 pracowników, w tym 21 osób kadry inżyniersko-technicznej.



Zasoby miedzi



Zasoby srebra



W zróżnicowanym zespole minerałów kruszcowych złoża „Polkowice-Sieroszowice” występuje złoto rodzime (Au)

DZIAŁ MIERNICZY (TmI)

Dział Mierniczy Zakładów Górniczych „Polkowice–Sieroszowice” w obecnej formie powstał w wyniku połączenia w 1996 roku Oddziałów ZG „Polkowice” i ZG „Sieroszowice”. Dział ten prowadzi prace w 4 sekcjach: Polkowice Zachodnie, Polkowice Wschodnie, Rejon SW-1 oraz w Sekcji Powierzchni.

Początki działu sięgają roku 1965, kiedy to w ZG „Polkowice” w budowie, utworzono pierwsze służby ruchowe, w tym Dział Mierniczy, który przejął nadzór nad prowadzeniem pomiarów geodezyjnych. Oficjalne zgłoszenie i zarejestrowanie komórki geodezyjnej w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii w Warszawie nastąpiło 3 stycznia 1966 roku z obsadą 4 osób pod kierownictwem Bolesława Styrnała. W latach 1966-1970 pracownicy działu Mierniczego prowadzili prace o charakterze inspektorskim dla realizowanych inwestycji na powierzchni oraz robót górniczych szybowych i podziemnych. Prowadzone na powierzchni roboty inwestycyjne, ustawienie w osi szybów trzonu prowadniczego i wież szybowych, nasunięcie na właściwe miejsce nadszybia zmontowanego w pobliżu szybu, roboty podziemne prowadzone „na zbiecie” wymagały wykonywania skomplikowanych pomiarów. Powiązanie osnowy geodezyjnej powierzchniowej oraz dołowej wymagały wielu prac obliczeniowych i kartograficznych. Do ich realizacji zakupiono nowoczesny sprzęt geodezyjny renomowanych firm Zeiss i Wild, w tym zestawy elektrooptyczne do pomiarów odległości.

W okresie tym Dział Mierniczy prowadził prace pomiarowe obejmujące na powierzchni:

- ▶▶ założenie osnów specjalnych do wytyczenia nowych obiektów kopalnianych ujętych w planie realizacyjnym i sporządzanie map obiektów w skali 1:500 dla potrzeb biur projektów,
- ▶▶ wytyczanie w terenie budowanych obiektów, w tym także sieci rurociągów wody, gazu i sieci ciepłej,
- ▶▶ kompleksową obsługę budowy obiektów zakładu przeróbki rud.

Równocześnie z budową obiektów powierzchniowych i infrastruktury technicznej kopalni prowadzone były w szerokim zakresie dołowe prace miernicze:

- ▶▶ pomiary kontrolne głębienia i zbrojenia szybów, pomiary związane z montażem urządzeń w szybie i na nadszybiu,



▶ Pomiary miernicze na powierzchni



▶ Wytyczanie kierunku chodnika

- ▶▶ wytyczanie kierunków drążenia wyrobisk oraz tras taśmociągów i rurociągów,
- ▶▶ obsługę robót przy wykonywaniu komór pomp, materiałów wybuchowych, remontowych, wnęk wiertniczych itp.,

- ▶▶ miesięczny odbiór i rozliczanie wykonanych robót podziemnych.

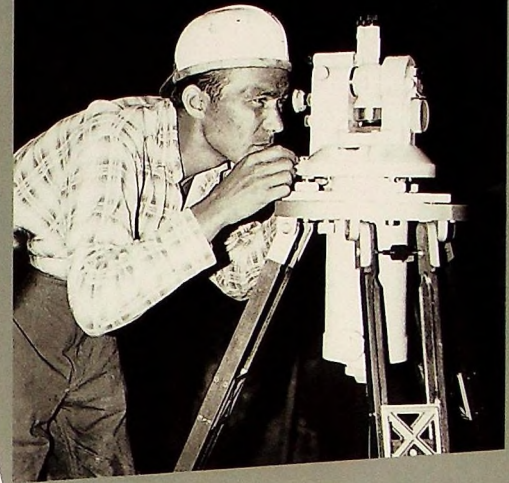
Po przekształceniu kopalni w zakład eksploatacyjny utworzone zostały sekcje pomiarów dołowych: w rejonie szybów głównych, wschodnich i zachodnich oraz wyodrębniono sekcję pomiarów powierzchniowych. Dział Mierniczy zajął się także problematyką ochrony powierzchni przed skutkami wpływów eksploatacji górniczej. Została utworzona sekcja szkód górniczych, przekształcona następnie w odrębny Dział Szkód Górniczych.

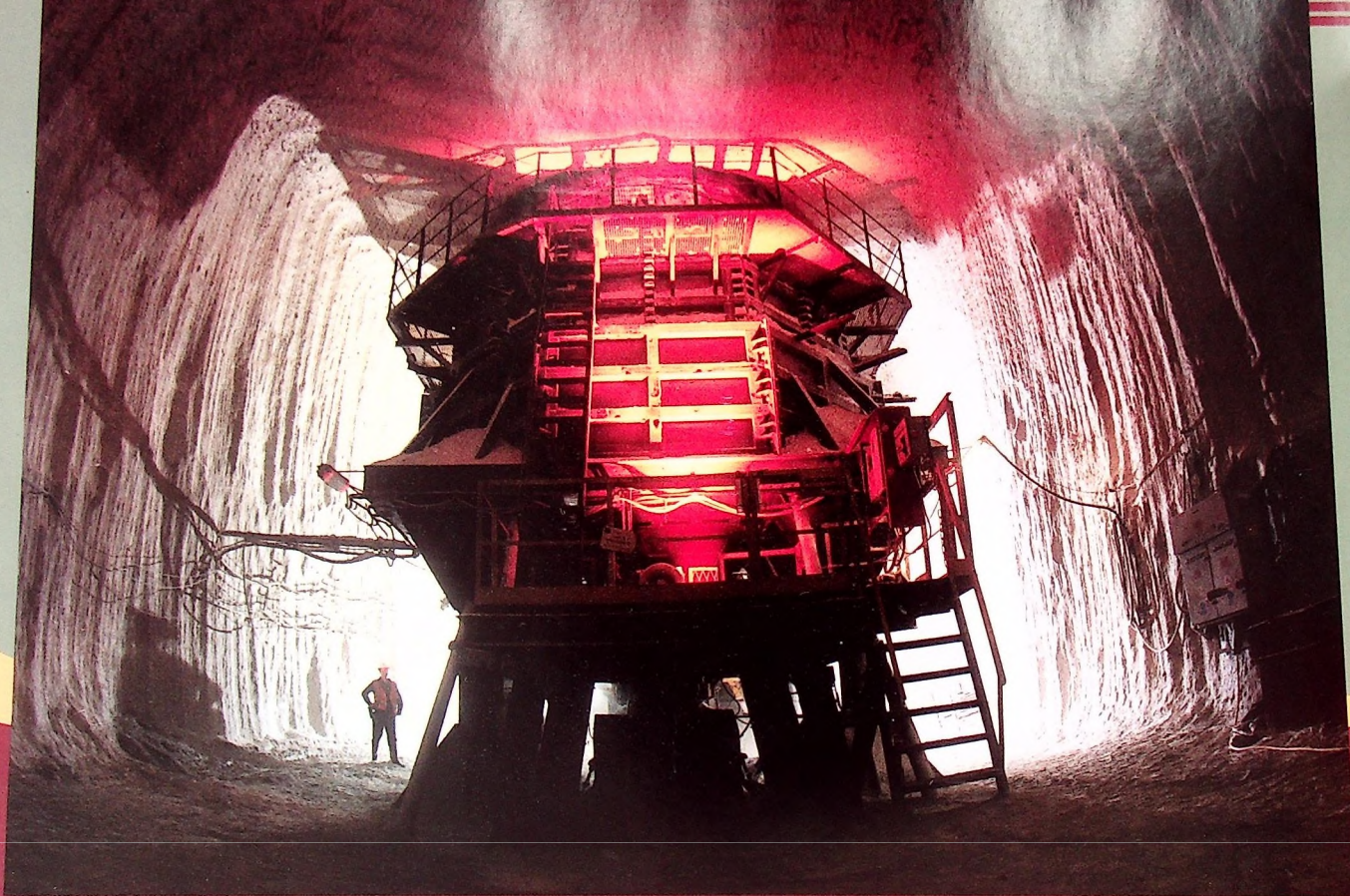
Pierwsza informacja dotycząca miernictwa w kopalni „Sieroszowice” wiąże się z wyznaczeniem lokalizacji szybu SW-3, a zadanie to realizował oddelegowany we wrześniu 1974 r. z ZG „Rudna” Henryk Słowik. Z chwilą powołania przez Kombinat Zespołu ds. budowy ZG „Sieroszowice” rozpoczął działalność Dział Mierniczy. Pierwsze prace geodezyjno-kartograficzne działu miały na celu inwentaryzację geologicznych otworów powierzchniowych na obszarze górniczym „Sieroszowice”. W końcu 1977 r. rozpoczęto drążenie nitki wyrobisk górniczych T-100, W-100, T-99 od szybu P-V ZG „Polkowice” w kierunku planowanego szybu SW-1. W styczniu następnego roku rozpoczęto drążenie wyrobisk W-125, W-124 od strony obszaru górniczego „Rudna” w kierunku szybu SW-1. W dalszym etapie prac zostały wyznaczone szyby SG-1,2 oraz szyb SW-1, prowadzono także pomiary realizacyjno-inwentaryzacyjne górniczych robót szybowych oraz inwestycji na powierzchni w związku z budową tych szybów.

W działach mierniczych kopalń „Polkowice” i „Sieroszowice” pracowały i pracują kobiety, inżynierowie miernictwa górniczego: Tamara Romanowicz, Maria Bączkowska, Krystyna Godek, Krystyna Muzyka, których obecność na dole w kopalni wzbudzała początkowo zaskoczenie, a później uznanie dla ich zawodowych umiejętności.

W latach 90. nastąpił znaczący postęp w pomiarach geodezyjnych i wykorzystaniem technologii satelitarnej. W marcu 1996 roku zastosowano do pomiarów sieci podstawowej system GPS – globalny system pozycyjny – oparty na satelitarnych sygnałach radiowych oraz rozpoczęto wdrażanie sporządzania numerycznej dokumentacji mapowej.

Dział liczy obecnie 53 osoby, w tym 28 pracowników inżynierjno-technicznych. Z Działu Mierniczego wywodzą się pracownicy szczególnie zasłużeni w krzewieniu tradycji górniczych, którzy - jak Krzysztof Wieraszko i Aleksander Kucharczyk na trwale wpisali się w historii organizowania i prowadzenia spotkań gwareckich - „karczmy piwnej”.





DZIAŁ TECHNOLOGII GÓRNICZEJ (TR)

Obecna nazwa - Dział Technologii Górniczej używana jest od 1995 r. Początki działu przypadają jednak na 1969 r., kiedy w kopalni „Polkowice” utworzono Dział Postępu Technicznego. Pierwszym kierownikiem i organizatorem działu był Wiesław Pankrac. W tej fazie budowy kopalni i podejmowania eksploatacji złoża zadania działu dotyczyły głównie przejęcia prac inwestycyjnych prowadzonych dotychczas przez służby techniczne Kombinatu oraz współpracy z biurami projektowymi, głównie ZBiPM „Cuprum” we Wrocławiu. Opracowywano wówczas kierunki rozcięcia złoża i eksploatacji, przygotowując niezbędne dokumentacje. Były to zadania szczególnie ważne i trudne ze względu na to, że w pierwszych projektach

wstępnych bazowano, przy braku pełnego rozpoznania złoża, na wzorach z górnictwa węglowego i rud miedzi z kopalń „Lena” i „Konrad”, przyjmując za podstawowe systemy eksploatacji z zastosowaniem podsadzki. Doświadczenia zdobyte w trakcie robót udostępniających i pierwszej, doświadczalnej eksploatacji pozwoliły na wprowadzenie wielu nowych rozwiązań w technice i technologii górnictwa przy udziale inżynierów z kopalni „Polkowice”. Dział Postępu Technicznego (1969-1991) ZG „Polkowice” został przekształcony w Dział Technologii Górniczej (lata 1991-1995), co wiązało się z ukierunkowaniem profilu działalności.

W budowanej kopalni „Sierszowice” utworzono Dział Inwestycji Górniczych z zadaniem zapewnienia aktualnej dokumentacji projektowej. Aktualizacja ta była konieczna wobec zmian, jakie nastąpiły w stosunku do wcześniejszych założeń i wykonanych projektów. Następnie dział ów przekształcono w Dział Rozwoju Techniki (1982-1987), a ten z kolei w Dział Rozwoju Techniki i Przygotowania Produkcji (1988-1995). Połączenie kopalń i utworzenie w 1996 r. ZG „Polkowice-Sierszowice” dało podstawę do utworzenia obecnego działu Technologii Górniczej (TR).

Do podstawowych obowiązków działu należy:

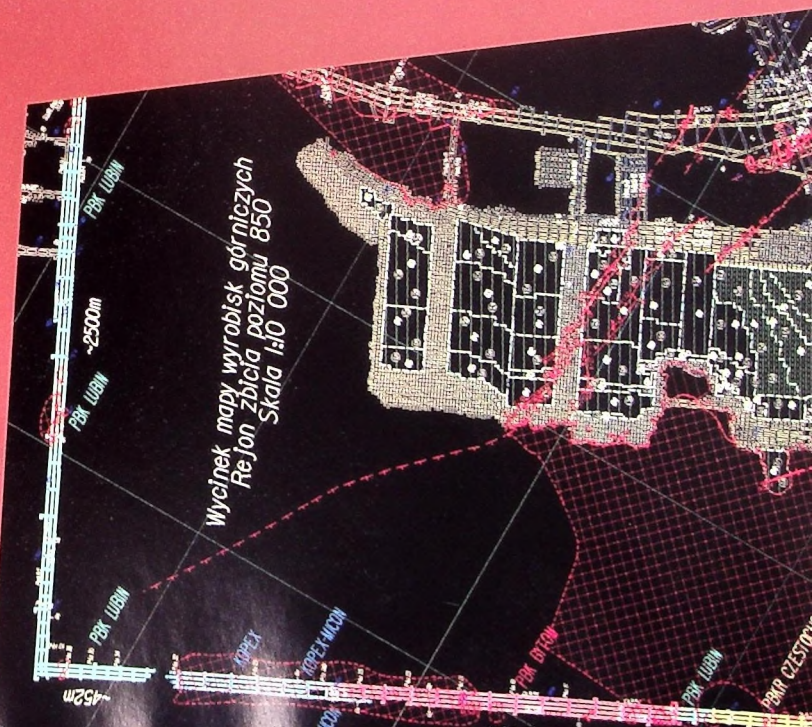
- opracowywanie perspektywicznych planów eksploatacji, planów ruchu zakładu górniczego oraz dodatków do planów ruchu,
- wykonywanie i nadzór nad sporządzaniem i uzupełnianiem projektów technicznych wykonywanych dla potrzeb oddziałów górniczych,
- wykonywanie szczegółowych projektów eksploatacji, robót przygotowawczych, oraz projektów wykonawczych innych robót górniczych,
- prowadzenie niezbędnej korespondencji z gminami i organami nadzoru górniczego, dotyczącej uzgodnień, wniosków, odstępstw, odwołań w sprawach robót górniczych wykonywanych przez zakład,
- współpraca z instytucjami i placówkami naukowymi oraz biurami projektowymi w zakresie wdrażania nowości technicznych.

Pierwsze lata funkcjonowania działu charakteryzowały się metodami pracy całkowicie różnymi od dzisiejszych. Przygotowanie materiałów do planu ruchu dla władz górniczych, administracyjnych, projektów technicznych itp. wymagało benedyktyńskiej wręcz cierpliwości i ogromnego nakładu pracy. W powszechnym użyciu były grafiony i piórka do tuszu, kredki do kolorowania i podświetlarki do ręcznego kopiowania. Załącznik mapowy do planu ruchu na podświetlanym stole kolorowano przez kilka dni. Niezrównanymi mistrzami w tych pracach byli wieloletni pracownicy -Waldemar Błaszczuk i Jan Koryczan.

Postęp w zakresie metod pracy, a zwłaszcza wykorzystania techniki komputerowej następował systematycznie, ale szczególnie zaznaczył się w latach 1992-1993. Dział Technologii Górniczej jako pierwszy w kopalni „Polkowice” wykorzystał w swojej pracy numeryczną mapę wyrobisk górniczych, którą stworzył za pomocą programu AutoCAD. Do końca roku 1995 wszystkie komórki organizacyjne Działu TR kopalni „Polkowice” powszechnie stosowały nowoczesne techniki projektowania górniczego. W grudniu 1995 roku Dział Technologii Górniczej kopalni „Polkowice” po raz pierwszy przygotował część szczegółową planu ruchu na lata 1996-1998 dotyczącą obszaru górniczego „Polkowice” z wykorzystaniem techniki komputerowej.

Po połączeniu kopalń rozszerzono stosowanie nowej techniki pracy. W 1997 r. Mariusz Ród wykonał pierwszy projekt rozczinki eksploatacyjnej oddziału G-53 z wykorzystaniem cyfrowej mapy wyrobisk górniczych przygotowanej przez Dział Mierniczy. Dotychczas podstawową skalą przy projektowaniu górniczym była skala 1:500. Jednakże ze względu na wielkość frontu oddziału górniczego przygotowano w dziale projekt w skali 1:1000. Podziałka ta została zaakceptowana i jest dzisiaj powszechnie używana przy wykonywaniu projektów górniczych.

Rozwój technik komputerowych spowodował przekwalifikowanie informacji zawartych na mapach górniczych do postaci cyfrowej. Niestety, dotychczas nie wypracowano we wszystkich kopalniach jednolitych założeń, dzięki którym można by było w prosty sposób łączyć ze sobą mapy numeryczne poszczególnych obszarów górniczych. Problem ten został podjęty i zrealizowany dzięki szczególnym kwalifikacjom i umiejętnościom Dariusza Mroza. Na podstawie opracowanego programu w ZG „Polkowice-Sierszowice” od kilku lat wykonywane są na potrzeby Zarządu KGHM Polska Miedź S.A., organów nadzoru górniczego i dyrekcji poszczególnych kopalń zestawieniowe mapy wyrobisk górniczych zakładów górniczych Polskiej Miedzi w skalach dostosowanych do bieżących potrzeb.



DZIAŁ NORMOWANIA I ORGANIZACJI PRACY

Dział Normowania i Organizacji Pracy funkcjonuje w ZG „Polkowice – Sieroszowice” od stycznia 1996 r. Początki Działu w ZG „Polkowice” datują się od 1966 r., kiedy to z Ośrodka Organizacji i Normowania Pracy działającego przy KGHM w Lubinie przekazano do kopalni trzech pracowników przeszkolonych w zakresie organizacji pracy. W ośrodku tym przygotowywane były specjalistyczne kadry dla potrzeb zagłębia i budowanych wówczas zakładów górniczych. Początkowy okres funkcjonowania działu normowania w ZG „Polkowice” związany był z dostosowaniem technik normowania do specyfiki i warunków pracy panujących pod ziemią w kopalniach rud miedzi. Opracowane w tym okresie wzorce i metodologia normowania pracy wprowadzane były w innych zakładach górniczych w KGHM. Pierwszym kierownikiem działu w ZG „Polkowice” był Czesław Kot. W ZG „Sieroszowice” Dział Normowania i Organizacji Pracy powstał w marcu 1980 r., a organizatorem i pierwszym kierownikiem działu był Zygmunt Sworobowicz, który przeszedł do pracy z ZG „Polkowice”.

Metodologia normowania pracy w zakładach górniczych zmieniała się w omawianym okresie w miarę zmian w systemach eksploatacji, wprowadzaniu nowych wydajniejszych maszyn i postępujących zmian w organizacji pracy. Jednym z podstawowych zadań działu jest normowanie pracy w robotach przodkowych. Celem normowania pracy jest optymalne wykorzystanie czasu pracy maszyn i zatrudnionych pracowników, co w efekcie ma prowa-

dzić do uzyskania właściwego poziomu wydajności pracy. Narzędziem realizacji tego celu są normy pracy. Od stopnia wykonania norm pracy uzależniona jest wysokość premii pracowników zatrudnionych przy wykonywaniu robót przodkowych. Przy wyliczaniu norm pracy uwzględniane są: efektywny czas pracy, warunki górniczo-geologiczne i organizacyjno-techniczne występujące w poszczególnych oddziałach.

Początkowe okresy to czasochłonne sposoby wyliczania norm pracy i premii przy użyciu kalkulatorów i ręczne nanoszenie wyników obliczeń na niekończące się „płachty” dowodów zarobkowych. Pierwsze usprawnienie organizacji pracy pojawiło się około 1995 roku wraz z wyposażeniem działów w komputery osobiste. Kolejnym usprawnieniem był rok 2002, w którym wdrożony został system SAP. Oprócz usprawnienia sposobu naliczania premii system ten znacząco zwiększył możliwości w zakresie kontroli ewidencji czasu pracy i analiz wykorzystania czasu pracy. Dział wdrażał lub współuczestniczył we wdrażaniu różnych systemów organizacji czasu pracy, w tym najnowszej, czterobrygadowej organizacji czasu pracy, w ruchu ciągłym - WSP. Wśród innych zadań realizowanych przez dział można wymienić: wprowadzanie zamian w systemie wynagradzań, zwłaszcza w części odnoszącej się do akordowego systemu premiowania i taryfikacji robót, analizy zatrudnienia, struktury organizacyjnej, wykorzystania czasu pracy i wydajności pracy.

➤ Szereg prac dołowych wymaga normowania





DZIAŁ KONTROLI JAKOŚCI (TKj)

Dział Kontroli Jakości został utworzony w styczniu 2002 r. i stanowi ważny element w polityce gospodarki zasobami, co ujawnia się zwłaszcza przy wzrastającym wydobywaniu z obszarów cennego złoża. W obszarach tych, niezależnie od wprowadzania nowych maszyn i technologii górniczej dostosowanych do warunków złożowych, występuje często nadmierne zubożenie urobku w miedź, prowadzące do obniżenia efektywności eksploatacji. Dział Kontroli Jakości (TKj) zorganizował Waldemar Godek. Zadaniem działu jest pozyskiwanie bieżącej informacji o zawartości miedzi w urobku z poszczególnych oddziałów wydobywczych, ich weryfikacja z wynikami pochodzącymi z opróbowania złoża oraz określenie przyczyn tego zjawiska. Informacje te przekazywane bezpośrednio kierownictwu kopalni pozwalają na podejmowanie szybkich decyzji o zastosowaniu konkretnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych niezbędnych do wyeliminowania lub ograniczenia

nieuzasadnionego zubożenia, związanego zazwyczaj z przybieraniem rudy pozabilansowej, a niekiedy skały płonnej.

Dział Kontroli Jakości dysponuje w ZG „Polkowice-Sieroszowice” oddziałowymi stanowiskami opróbowania urobku w każdym z punktów odstawy, gdzie pobierane są próbki. Każda z próbek urobkowych o masie około 25 kg podlega kwartowaniu, a uzyskaną końcową próbkę 25 kg przekazuje się do laboratorium, gdzie oznaczana jest zawartość Cu. Uzyskane wyniki pozwalają na aktualizację informacji o urabianej rudzie i optymalizacji furty eksploatacyjnej, jak też na sterowanie wydobywaniem pod kątem jakości urobku w skali zakładu górniczego. Wdrożony i aktualizowany systematycznie system kontroli jakości pozwala na poprawę zawartości miedzi w urobku i wydatne obniżenie zubożenia.



PION DYREKTORA DO SPRAW ROZWOJU I PRZYGOROWNIA PRODUKCJI (DR)

Zadania pionu związane są z szeroką grupą zagadnień obejmujących nie tylko bieżące zadania produkcyjne, ale przede wszystkim perspektywy rozwoju zakładu. W fazie budowy kopalń pion inwestycyjny podlega naczelnemu inżynierowi natomiast z chwilą uzyskania statusu zakładu produkcyjnego wyodrębnione zostaje stanowisko Naczelnego Inżyniera Inwestycji. W zakresie działania znajdują się działy nadzoru górniczego, budowlanego, elektromaszynowego, dokumentacji i planowania oraz zaopatrzenia inwestycyjnego. Działami tymi kierowali: w kopalni „Polkowice” Leszek Jaglarz - nadzorem

górnym, Włodzimierz Butrymowicz - robót budowlanych, Andrzej Gromnicki - robót elektromaszynowych, a dokumentacji i planowania - Danuta Pilch, natomiast w kopalni „Sieroszowice” nadzorem górniczym - Roman Kamiński, robót budowlanych - Zbigniew Kozłowski, robót elektromaszynowych - Zbigniew Szudrowicz, a dokumentacji i planowania - Halina Jarmużek. Struktura ta pozwalała zapewnić sprawne prowadzenie szerokiego zakresu prac, a także ważnego w ówczesnych warunkach zaopatrzenia.

Przed połączeniem kopalń pionierzy inwestycyjni realizowali zadania uwzględniające lokalną specyfikę i potrzeby związane z produkcją. Zadania te w ZG „Sieroszowice” dotyczyły głównie rozbudowy kopalni i zwiększenia jej potencjału wydobywczego, natomiast w ZG „Polkowice” utrzymania zdolności produkcyjnych oraz sukcesywnej likwidacji wyeksploatowanych części kopalni.

Głęboka restrukturyzacja związana z połączeniem kopalń i utworzeniem ZG „Polkowice-Sieroszowice” ukształtowała nową organizację pionierzy inwestycyjnych, w którym szczególnie istotne jest planowanie i rozwój, oparte na pogłębionym rozpoznaniu techniki światowej i jej wdrażanie. W ostatnich latach wprowadzono do stosowania w warunkach kopalni szereg nowych rozwiązań, głównie w zakresie eksploatacji cienkiego złoża, klimatyzacji stanowiskowej, podjęto także próby ruchowe urabiania z zastosowaniem kombajnu.

DZIAŁ NADZORU INWESTYCJI I ROBÓT GÓRNICZYCH (RD)

Pionierzy inwestycji kopalń „Polkowice” i „Sieroszowice” powstały na bazie działów nadzoru górniczego, budowlanego i energomaszynowego utworzonych wraz z podjęciem budowy kopalni. W okresie budowy zakładu górniczego podstawowe inwestycje związane były z robotami zarówno podziemnymi jak i powierzchniowymi. Pierwszymi kierownikami W kopalni „Polkowice” nadzór górniczy sprawował Leszek Jaglarz, a budowlany

Włodzimierz Butrymowicz, natomiast w kopalni „Sieroszowice” działem nadzoru górniczego kierował Roman Kamiński, a robót budowlanych Zbigniew Kozłowski.

Z chwilą przekształcenia kopalni w zakład eksploatacyjny i utworzenia własnych służb eksploatacyjnych, Dział Inwestycji przejął realizację planowania i rozwoju kopalni. Dotyczyło to robót wykonywanych przez załogę własną oraz podwykonawców. W okresie budowy i rozbudowy kopalni pod nadzorem Działu zrealizowano szeroki zakres inwestycji niezbędnych do zapewnienia ciągłości produkcji w tym obiekty górnicze i budowlane na placach szybowych: PG, PZ, PW, obiekty Zakładu Wzbogacania Rud na placu szybowym PG, a następnie SW-3, SW-1 i SG-1/2. Zadania te realizowane były przez odrębne działy nadzoru górniczego i budowlanego, z których po reorganizacji w 2002 r. utworzono Dział Nadzoru Inwestycji i Robót Górniczych (RD). Dział ten kontynuuje podstawowe kierunki prac związanych z budową i modernizacją kopalni, wykorzystując zarówno środki inwestycyjne jak i kosztowe.

Wśród najnowszych inwestycji działu RD wymienić należy: kompleks szybowy SG-1/2, w tym szyb SG-1 w funkcji zjazdowo – materiałowej oraz kompleks szybowy SW-4 – szyb wdechowy. Inwestycja dotycząca szybu SG-1 ma szczególne znaczenie dla oddziałów wydobywczych G-61 i G-62 oraz dla planowanych robót udostępniających w rejonie szybu SW-4. Realizowane obiekty to: nadszybie, wieża basztowa, montaż maszyny wyciągowej, łącznik budynku administracyjno-socjalnego z nadszypem. Wyposażenie szybu SG-1 pozwala w przyszłości na prostą przebudowę dla

potrzeb przedziału skipowego i wykorzystanie tego szybu do eksploatacji złoża z obszaru Głogów Głęboki Przemysłowy. Zbudowano także układ bezpośredniego grzania powietrza w szybie przy pomocy nagrzewnicy olejem opałowym



Plac budowy szybu SW-4



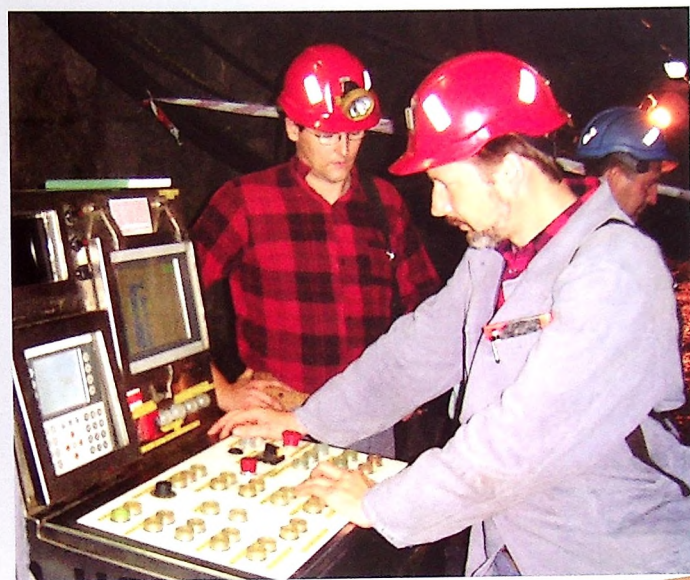
DZIAŁ PLANOWANIA ROZWOJU I ANALIZ (RP)

W obecnej formie Dział Planowania Rozwoju i Analiz funkcjonuje od połączenia kopalń i utworzenia Oddziału ZG „Polkowice-Sieroszowice”. W fazie budowy kopalni „Polkowice” w jej strukturze występowały: dział inwestycji oraz dział dokumentacji technicznej, natomiast w kopalni „Sieroszowice” jeden dział planowania i dokumentacji. Zadania służby inwestycyjnej ulegają zmianom w poszczególnych fazach rozwojowych zakładu górniczego, wymusza je także postęp techniczny i technologiczny. Obecnie zasadniczym celem Działu i podejmowanych w nim działań – to poszukiwanie nowych rozwiązań umożliwiających obniżenie kosztów produkcji. Realizacja tego celu wymaga kompleksowej analizy kierunków

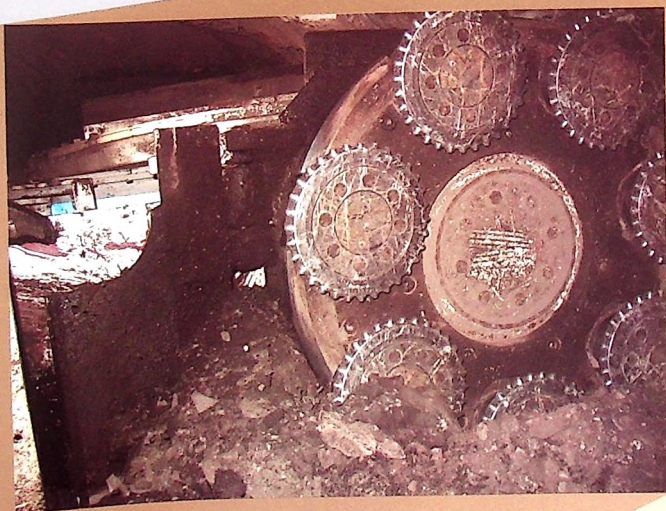
rozwoju kopalni i koordynacji działań, a w szczególności:

- ▶ badanie stan światowej techniki technologii górniczej pod kątem planowanych przedsięwzięć, ich logistyczne przygotowanie i przekazywanie do realizacji,
- ▶ opracowywanie rocznych i wieloletnich planów inwestycyjnych,
- ▶ udział w opracowywaniu wieloletniego programu eksploatacji zasobów, jako podstawy do planowania inwestycji oraz przedsięwzięć niezbędnych dla rozwoju kopalni,
- ▶ analiza techniczno-ekonomiczna zadań objętych programem działu.

Ostatnie lata pozwoliły na wdrożenie szeregu ważnych rozwiązań technicznych, istotnych dla ZG „Polkowice-Sieroszowice”, w których uczestniczył dział RR. Są to zagadnienia związane z kompletowaniem maszyn do eksploatacji cienkich pokładów furtą o wysokości poniżej 2 m, a także poniżej 1,5 m zakończone wdrożeniem w oddziałach G-52 i G-53. Najnowsza realizacja z tego zakresu wiąże się z podjęciem w sierpniu 2005 r. prób zastosowania kombajnu ARM 1100 do mechanicznego urabiania rudy o furdzie eksploatacyjnej 1,1 m. Prowadzone są także prace nad zastosowaniem kombajnu do drążenia wyrobisk korytarzowych. Z innych realizowanych zadań zwracają uwagę: wdrożenie niskiego przenośnika oddziałowego dla cienkiego złoża, przeprowadzenie prób ruchowych zastosowania samojezdnej obudowy hydraulicznej SOH-1, wdrożenie do ruchu Mobilnego Urządzenia Odbioru Rudy oraz opracowanie projektu i wdrożenie efektywnych systemów organizacji pracy. W perspektywie rozwoju kopalni i sięganiu do coraz głębiej położonych partii złoża nabiera znaczenia ograniczenie przepływu ciepła z górotworu. W dziale RR przeprowadzono rozpoznanie stanu techniki dotyczącym pokryć termoizolacyjnych i rozpoczęto w 2004 r. próby eksploatacyjne. Natomiast dla oddziału G-55 prowadzącego wielkogabarytowe wyrobiska górnicze w pokładzie soli kamiennnej zaproponowano zastosowanie wozów dostawczych o pojemności 30 m³ typu MOXY wdrożone do zadań produkcyjnych w 2005 r.



➤ Zdalne sterowanie kombajnem



Kombajn ARM 1100 do urabiania bardzo cienkiego złoża



DZIAŁ SZKÓD GÓRNICZYCH (RS)

Szkody górnicze związane są działalnością wydobywczą i towarzyszą zakładom prowadzącym eksploatację surowców mineralnych. W kopalni „Polkowice” problem szkód górniczych i ich usuwania pojawił się już w bardzo wczesnej fazie robót. Pierwsze zgłoszenia szkód w 1969 r. dotyczyły pojawienia się braku wody studniach gospodarskich w Jędrzychowie. Natomiast pierwszą szkodę dotyczącą budynków na terenie górniczym ZG „Polkowice” stwierdzono w październiku 1978 r. w Polkowicach Dolnych. Załatwianie spraw związanych z ewidencją i usuwaniem górniczych szkód w tamtych czasach zajmowali się wyznaczeni pracownicy działu mierniczego.

Zarządzeniem Dyrektora ZG „Polkowice” z dnia 22.12.1976r. powołano Zakładową Komisję ds. Szkód Górniczych pod przewodnictwem M. Bączkowskiej. Komisja w zależności od rodzaju uszkodzenia rozszerzana była o specjalistów z określonych branż. W tym czasie szkody te dotyczyły głównie zmiany stosunków wodnych oraz drobnych uszkodzeń budowlanych. Zadaniem komisji było prowadzenie oględzin zgłoszonych szkód, ustalanie związku przyczynowego z robotami górniczymi, wskazywanie sposobu naprawy względnie wysokości odszkodowań. Rozwój eksploatacji w górotworze o właściwościach sprzyjających występowaniu dynamicznych przejawów ciśnienia górotworu doprowadził do wystąpienia w sierpniu 1972 r. pierwszego wstrząsu sejsmicznego w oddziale G-11. Wzrost ilości wstrząsów i tąpnięć oraz nasilanie się wpływów powodowanych wstrząsami górotworu dał podstawę do powołania w marcu 1987 r. Zakładowej Komisji ds. badania skutków wstrząsów górotworu w ZG „Polkowice”. Zadaniem Komisji było kontrolowanie stanu technicznego obiektów budowlanych po zaistnieniu wstrząsów o energii w epicentrum większej od 10^6 J. We wrześniu 1994 r. na podstawie Ustawy – Prawo geologiczne i górnicze dyrektor ZG „Polkowice” powołuje Komisję ds. Szkód pod przewodnictwem J. Bieleckiego, z udziałem przedstawiciela Zakładu Wzbogacania Rud.

W ZG „Sieroszowice” sprawy związane z usuwaniem szkód górniczych znajdowały się także w gestii działu mierniczego (TMI). Pierwsze zgłoszenia szkód górniczych nastąpiły w 1982 r. Do 1986 r. szkody górnicze prowadził Ryszard Uracz a w miarę potrzeb w pracach uczestniczyli specjaliści z działu inwestycji. Od 1991 załatwianie spraw szkód górniczych przejmują Bolesław Kordela z działu mierniczego.



Dział Szkód Górniczych w ZG „Polkowice-Sieroszowice” samodzielnie istnieje od 1 stycznia 1996 r. od momentu połączenia kopalń „Polkowice” i „Sieroszowice” a kierownikiem działu został Bolesław Kardela. W listopadzie 1999 r. nastąpiło połączenie działów szkód górniczych i ochrony środowiska, kierownikiem działu został S. Mikołajczyk. Od marca 2002 r. kierownictwo działu obejmuje Elżbieta Laskowska. Od 1 września 2003 r. ponownie rozdzieli się działy szkód górniczych i ochrony środowiska, a kierownikiem działu szkód górniczych zostaje Zbigniew Gwóźdź.

Do głównych zadań działu należy:

- ▶ Analiza wpływów eksploatacji podziemnej na powierzchnię,
- ▶ Prowadzenie przeglądów technicznych uszkodzeń powstałych w istniejącej zabudowie kubaturowej i ich ewentualna klasyfikacja do szkód górniczych,
- ▶ Prowadzenie całości spraw związanych z realizacją i nadzorem nad pracami przy naprawie uszkodzeń i profilaktycznym wzmacnianiu obiektów kubaturowych,
- ▶ Nadzór nad prawidłowym zabezpieczeniem nowo wznoszonych obiektów na terenie górniczym,
- ▶ Kontrola stanu zabudowy kubaturowej po wstrząsach sejsmicznych,
- ▶ Udział w opracowywaniu Planu Ruchu, programów ochrony terenów górniczych i wniosków na eksploatację filarów ochronnych,

▶ Naprawa uszkodzeń powstałych w wyniku szkód górniczych

▶ Współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi w zakresie oceny stanu deformacji powierzchni oraz analizy wpływów zjawisk dynamicznych wywołanych eksploatacją górniczą na budynki i budowle powierzchniowe i infrastrukturę podziemną,

▶ Występowanie przed sądami powszechnymi w przypadku braku możliwości ugodowego załatwienia sporu,

▶ Współpraca z organami administracji rządowej i samorządowej w sprawach dotyczących problematyki ochrony powierzchni.

W zakresie zapobiegania i naprawy szkód górniczych w ZG „Polkowice-Sieroszowice” wykonano szereg przedsięwzięć, wśród których należy wyróżnić:

▶ zabezpieczenie budynków pałacu Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Szklarach Górnych oraz kościołów w Jędrzychowie, Szklarach Górnych, Sobinie i w Suchej Górze,

▶ Wzmocnienie kompleksu obiektów mieszkalnych i gospodarczych byłego PGR-u w Szklarach Górnych,

W ostatnim okresie pracownicy działu uczestniczą w pracach projektowych nowych obiektów przemysłowych gdzie uwzględnić należy wpływy górnicze oraz prowadzą nadzór nad realizacją tych inwestycji. Przykładem są tu nowe obiekty w Polkowickiej Podstrefie Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, w tym fabryki Volkswagen, Sitech, CCC, Sanden i BH Ruda. Ponadto na terenie górniczym buduje się coraz więcej budynków jednorodzinnych głównie w Polkowicach, Sobinie i Jerzmanowej. W nowych obiektach inspektorzy z działu szkód górniczych odbierają prace związane z profilaktycznymi wzmocnieniami w fundamentach i ścianach, a na tej podstawie ustalane są kwoty zwrotu poniesionych przez inwestorów dodatkowych nakładów na budowę. Dużo problemów stwarzają osiadania powierzchni wywołane eksploatacją prowadzonej w obszarze górniczym „Polkowice”. W rejonie wsi Szklary Górne, Jędrzychów i Sobin, na płaskim terenie nizinnym, nawet małe osiadania skutkują zachwianiem systemów melioracyjnych, a co za tym idzie stratami w produkcji rolniczej. Do czasu wykonania regulacji systemów melioracyjnych, rolnicy otrzymują odszkodowania, które załatwia w formie ugodowej Dział Szkód Górniczych.





Z funduszu szkód górniczych wspomagana jest także renowacja obiektów kultury materialnej





DZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA (RO)

Problematyka związana z ochroną środowiska w Zagłębiu Miedziowym znalazła swoje miejsce od początku lat 70. na etapie planowania przestrzennego i powołania Resortowej Komisji Ochrony Środowiska LGOM. W ZG „Polkowice” służba ochrony środowiska została zorganizowana już w październiku 1971 r. Utworzone zostało stanowisko nadsztygara ds. ochrony środowiska na powierzchni, którym został Bolesław Małysiak. Fakt ten można uznać za początki Działu Ochrony Środowiska. W 1974 r. podniesiono znaczenie kierownika służby środowiskowej nadając mu rangę

głównego specjalisty ds. ochrony środowiska na powierzchni.

W ZG „Sieroszowice” nie utworzono odrębnej służby środowiskowej, a tego rodzaju sprawy w okresie budowy, a także późniejszym (lata 1978-1990) w ramach Działu Inwestycji prowadziła Wiesława Rusin jako starszy inspektor nadzoru inwestycyjnego, a następnie Krystyna Dziarkowska jako specjalista ds. ochrony środowiska i planowania inwestycyjnego. W maju 1995 roku utworzono w Dziale Inwestycji samodzielne stanowisko starszego specjalisty ds. ochrony środowiska. Utworzenie Oddziału

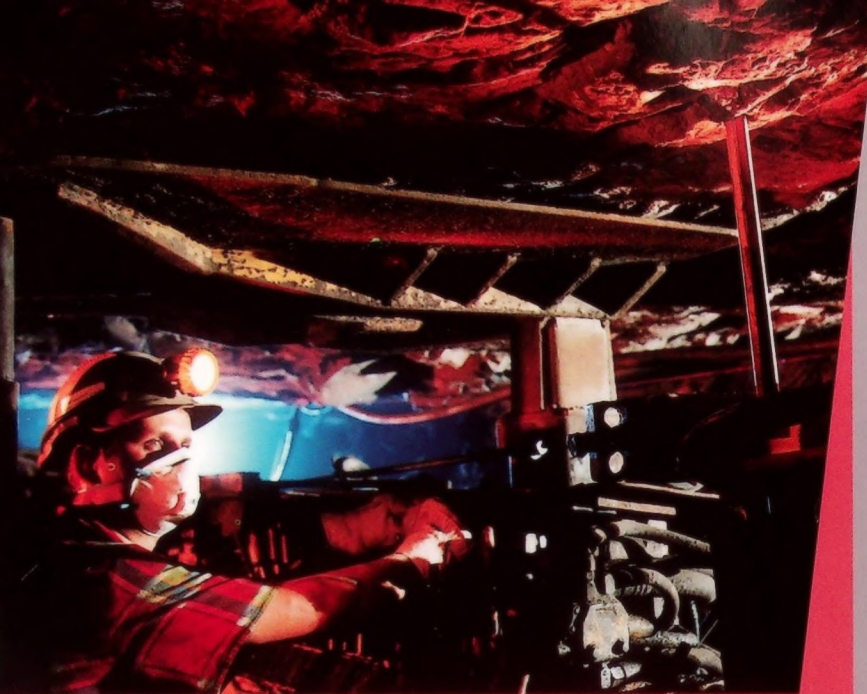
ZG „Polkowice-Sieroszowice” dało podstawę do wydzielenia w strukturze organizacyjnej kopalni Działu Ochrony Środowiska (RO).

W zakresie pracy służb ochrony środowiska pierwszym zadaniem była inwentaryzacja wszystkich potencjalnych źródeł zagrożeń oraz zagadnień i problemów związanych z ochroną środowiska, a także uzyskanie niezbędnych pozwoleń i decyzji. Z inwentaryzacji poszczególnych aspektów środowiska oraz uzyskanych pozwoleń wyniknęły potrzeby utworzenia kompleksowego monitoringu poszczególnych komponentów środowiska, uporządkowania gospodarki odpadami oraz gospodarki wodno-ściekowej. Bazą dla tych działań był opracowany w 1971 r. przez ZBiPM „Cuprum” „Plan ochrony środowiska LGOM”. Zagadnienia związane z ochroną środowiska mają charakter interdyscyplinarny i dlatego Dział Ochrony Środowiska współpracuje z wieloma komórkami organizacyjnymi kopalni oraz z jednostkami naukowo-badawczymi. Ważnym obszarem działalności działu jest stały kontakt i współpraca z administracją terenową i organami kontrolnymi, w tym z Państwową Inspekcją Ochrony Środowiska. Dział Ochrony Środowiska w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” odpowiada za utrzymywanie przez kopalnię wysokich standardów wynikających z przepisów i wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska. Do podstawowych zadań działu należy:

- ▶ dokumentowanie i monitorowanie stanu środowiska na terenie górniczym,
- ▶ opiniowanie projektów inwestycyjnych na terenie górniczym pod kątem spełniania warunków niezbędnych do ochrony środowiska,
- ▶ ewidencja odpadów, substancji niebezpiecznych a także innych substancji wprowadzanych do środowiska przez emitory zakładowe,
- ▶ prowadzenie i nadzór nad rekultywacją hałd oraz obszarów zdegradowanych,
- ▶ udział w ustalaniu opłat za korzystanie ze środowiska przez zakład,
- ▶ przygotowywanie dokumentacji niezbędnych do uzyskania zezwoleń i uzgodnień związanych z działalnością produkcyjną zakładu, a dotyczącą środowiska,
- ▶ inicjowanie oraz aktywne uczestniczenie w działaniach mających na celu ograniczenie uciążliwego wpływu zakładu na środowisko,
- ▶ Propagowanie idei ochrony środowiska wśród załogi kopalni.

W latach 1999–2003 Dział Ochrony Środowiska (RO) był połączony z Działem Szkód Górniczych (IOS). Od 1 września 2003 r. funkcjonuje jako samodzielny dział.





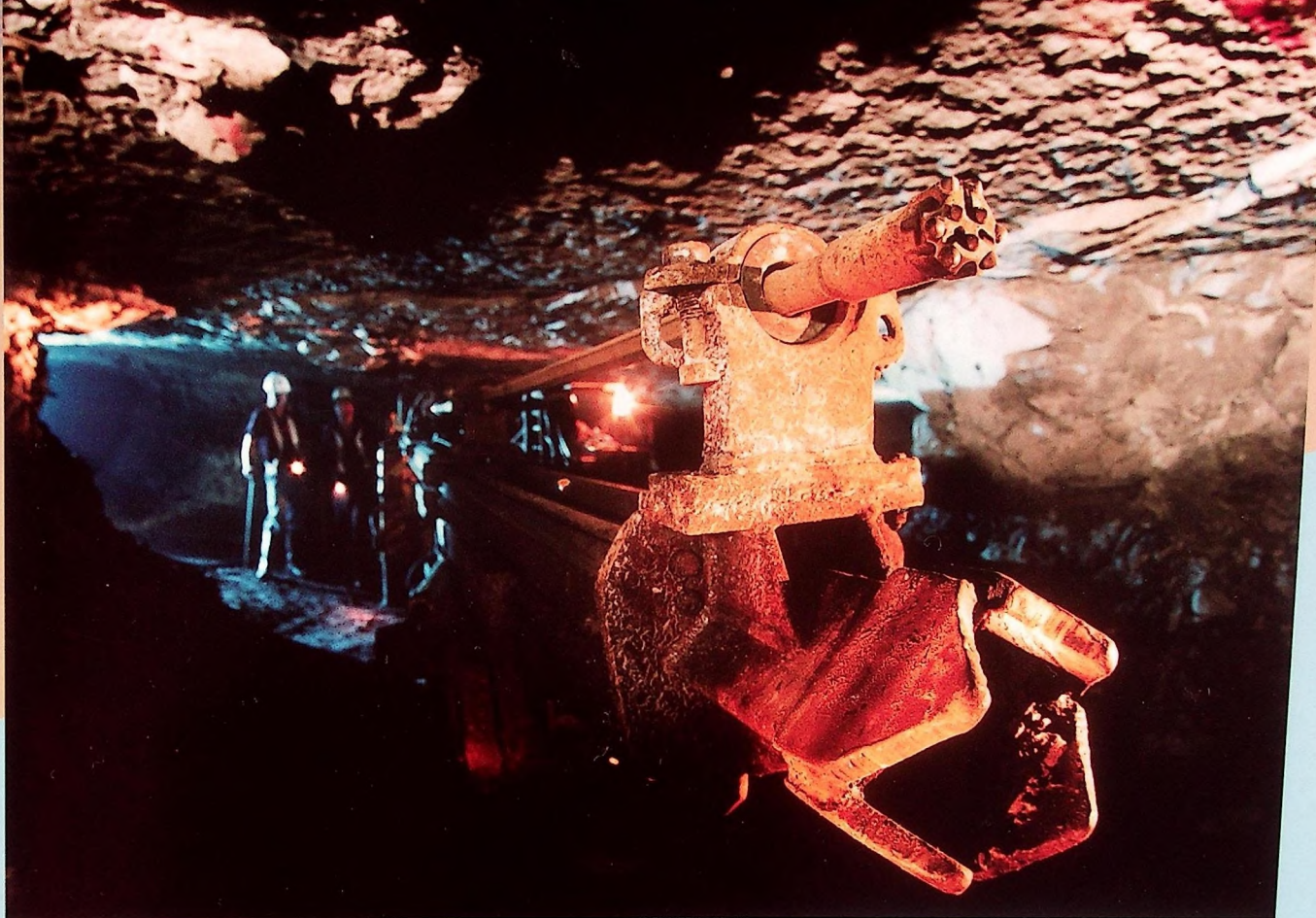
DZIAŁ BHP ORAZ SZKOLENIA (DB)

W pierwszej fazie budowy kopalni „Polkowice” za stan bezpieczeństwa i higieny pracy odpowiedzialne były przedsiębiorstwa wykonawcze oraz służba bhp Kombinatu. Z chwilą powołania pierwszego Zarządu budowy kopalni „Polkowice” i tworzenia jej struktury organizacyjnej wyodrębniono stanowisko inspektora bhp, które do 1967 r. zajmował Marian Pucek. Dział BHP w ZG „Polkowice” w pionie naczelnego inżyniera został utworzony w 1969 r., a kierował nim Tadeusz Liszka. Pierwszy okres działalności to praca na rzecz uświadomienia załodze zagrożeń, jakie występują w trakcie budowy kopalni oraz prowadzenia robót górniczych, i znaczenia bezpieczeństwa pracy. Trudności w realizacji tych podstawowych zadań wynikały z braku kwalifikacji zawodowych u większości załogi. Pochodziła ona zazwyczaj z powszechnego naboru, bez odpowiedniego przygotowania, doświadczenia i nawyku dobrej pracy, często bez odpowiednich predyspozycji do jej wykonywania lub niesubordynowana. Dodatkowym czynnikiem była nadmierna fluktuacja załogi w grupie pracowników fizycznych, zatrudniających się często na krótki okres lub porzucających pracę. Stan ten sprzyjał wysokiej wypadkowości, a jej ograniczenie było odpowiedzialnym i trudnym zadaniem.

Podnoszenie świadomości załogi w dziedzinie bhp i konieczności przestrzegania zasad bezpiecznej pracy wymaga stałej aktywności pracowników działu, poszukiwania atrakcyjnych form szkoleniowych i rozszerzania zakresu oddziaływania. W tym celu w ZG „Polkowice” w latach 70. tworzone grupy „społecznych aktywistów” bhp, aby tą drogą usuwać zagrożenia towarzyszące pracy górniczej, ograniczać liczbę wypadków i absencję chorobową. W 1969 r. ta grupa inspektorów liczyła ponad 170 osób i wzrosła do 415 w 1974 r. Stosowanymi formami propagowania bhp były: audycje z cyklu „Pracuj bezpiecznie” prowadzone przez rozgłośnię zakładową, biuletyn informacyjny bhp oraz kino, w którym codziennie wyświetlano filmy o tej tematyce.

W ZG „Sieroszowice” działalność służby bhp datuje się od 1980 r., a organizował ją Jan Hrycków. Po utworzeniu ZG „Polkowice-Sieroszowice” zorganizowano jeden dział BHP pod kierownictwem Świętosława Niebylskiego. We wrześniu 2005 r. w wyniku wewnętrznej restrukturyzacji utworzony został Dział BHP oraz Szkolenia. Zadania Działu określa rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 września 1997 r. wydzielając w nim 20 obszarów istotnych dla pracy zakładu górniczego.

W stosunku do początków górnictwa miedziowego w dziedzinie bhp nastąpiły zasadnicze zmiany zwłaszcza w przygotowaniu zawodowym załogi, świadomości przestrzegania zasad bezpiecznej pracy oraz sprzętu ochronnego. Nie zmienia to jednak znaczenia służby i problematyki bhp w działalności kopalni. Podstawowym zadaniem działu jest kontrola i nadzór nad przebiegiem procesów produkcyjnych, organizacją pracy na poszczególnych stanowiskach pod kątem bhp oraz współpraca z pionem technicznym, aby wprowadzane nowe rozwiązania techniczne i technologiczne sprzyjały poprawie bezpieczeństwa pracy. Dział opracowuje lub opiniuje instrukcje i regulaminy dotyczące bhp, analizuje stanu bhp w zakładzie, prowadzi doradztwo w zakresie doboru metod i środków ochrony indywidualnej i zbiorowej, przedstawia Dyrektorowi raporty i wnioski dotyczące warunków bhp w zakładzie. Szczególne znaczenie ma szkolenie załogi i propagowanie bezpiecznej pracy, w tym poprzez „bezpieczne strony” redagowane w kopalnianym „Skarbu”, organizowanie konkursów nie tylko z zakresu wiedzy o bhp, ale o stosowaniu zasad bezpiecznej pracy w codziennej praktyce. Dobrym przykładem jest tu coroczny konkurs na najbezpieczniejszy oddział. Dział współpracuje z zakładowymi organizacjami związkowymi oraz z pełnomocnikiem dyrektora ds. Zarządzania Bezpieczeństwem Pracy. W trosce o warunki i bezpieczeństwo pracy szczególne znaczenie ma działalność społecznej inspekcji pracy.



DZIAŁ ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM PRACY (DZB)

W zakładach górniczych występują różnorodne zagrożenia, na które narażeni są szczególnie załogi pracujące pod ziemią. Obowiązkiem przedsiębiorstwa jest prowadzenie systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej. W ZG „Polkowice-Sieroszowice” 23 grudnia 2002 r. utworzono stanowisko pełnomocnika dyrektora ds. zarządzania bezpieczeństwem pracy, na które powołany został Tadeusz. Jankowski. 1 stycznia 2003 r. zaś utworzony został Dział Zarządzania Bezpieczeństwem Pracy (DZB), który współpracuje ściśle z Działem BHP, Zakładową

Komisją BHP, społecznymi inspektorami pracy oraz związkami zawodowymi. Pierwszoplanowym zadaniem Pełnomocnika było opracowanie dokumentu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych w zakładzie górniczym. Dokument ten został wprowadzony stosownym zarządzeniem kierownika uchu Zakładu Górniczego i obowiązuje od 6 marca 2003 r. Z postanowieniami Dokumentu Bezpieczeństwa zostali zapoznani pracownicy zakładu, został on udostępniony także poprzez zakładową sieć komputerową. Zawiera on zbiór działań niezbędnych do prowadzenia ruchu



zakładu, stosowania środków profilaktycznych koniecznych do minimalizacji ryzyka wypadków na stanowiskach pracy oraz zasady prowadzenia badań i analiz z zakresu bezpieczeństwa.

Powołanie działu pozwala na rozszerzenie i pełniejszą koordynację problematyki bezpieczeństwa pracy, w tym także ograniczanie strat w przedsiębiorstwie związanych z urazami i chorobami zawodowymi. Zarządzanie bezpieczeństwem pracy wymaga nowego podejścia do tego zagadnienia, poczynając od fazy projektowania procesu technologicznego po dobór pracowników o określonych predyspozycjach do wykonywania poszczególnych prac i zadań. Wymaga też aktywnego współuczestnictwa kadry kierowniczej i całej załogi.

Swoistą gwarancją realizacji przyjętej w O/ZG Polkowice-Sieroszowice polityki bezpieczeństwa i higieny pracy - jest deklaracja kierownictwa, podpisana przez dyrektora - kierownika ruchu Zakładu Górniczego określająca cele i zasady polityki bhp. Deklaracja została wydrukowana w formie obwieszczenia i rozpowszechniona wśród załogi. Wymagania dotyczące systemów zarządzania bezpieczeństwem pracy określone są w PN-N-18001 i PN-N-18004.

Na tej podstawie rozpoczęto wdrażanie kolejnych procedur Oddziałowego Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Pracy - OSZBP. Procedury te zawiera „Plan wdrażania oddziałowego systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” opracowanym w sierpniu 2003 r.

Od chwili utworzenia dział prowadzi szeroką działalność. U jej podstaw była analiza zagrożeń występujących na stanowiskach pracy w ZG „Polkowice-Sieroszowice”, co pozwala na określenie ryzyka zawodowego na konkretnych stanowiskach pracy, a w następstwie podejmowanie środków zaradczych. Prowadzone są wewnętrzne audyty stosowania OSZBP, okresowe przeglądy funkcjonowania OSZBP na poziomie sztygarów oddziałowych, a także nowe metody popularyzowania zarządzania bezpieczeństwem pracy przez organizację różnych konkursów, w tym na najbezpieczniej prowadzone oddziały wydobywcze.

Motywnym przewodnim polityki bezpieczeństwa i higieny pracy realizowanym w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” jest przekonanie, że wykonywanie zadań produkcyjnych i realizacja planów kosztowych są możliwe i optymalne tylko w dobrych i bezpiecznych warunkach pracy.



DZIAŁ RACJONALIZACJI I WYNAŁAZCZOŚCI (DRW)

Wynalazczość i racjonalizacja stanowiły od wielu lat integralną część Działu Postępu Technicznego zarówno w ZG „Polkowice”, jak i w ZG „Sieroszowice”. Jako samodzielną jednostkę utworzono w lipcu 1984 r. w ZG „Polkowice” Dział Postępu Technicznego i Wynalazczości, a kierownikiem działu została Bożena Karpińska pełniąc tę funkcję także w ZG „Polkowice-Sieroszowice”. Od sierpnia 2003 r., po zmianach organizacyjnych dział nosi nazwę Racjonalizacji i Wynalazczości (DRW).

Podstawowym zadaniem działu jest propagowanie wśród załogi myśli wynalazczej oraz współpraca z poszczególnymi służbami kopalni oraz organizacjami zmierzająca do rozwoju ruchu wynalazczego. Zadania te realizowane są poprzez:

- opracowywanie projektów prac badawczych i rozwojowych w uzgodnieniu z innymi służbami kopalni, a także zapewnienie środków niezbędnych do realizacji tych projektów,
- uczestnictwo w pracach zespołów dotyczących postępu technicznego i wynalazczości,

- prowadzenie i nadzorowanie procedur zgłaszania projektów wynalazczych, umów dotyczących realizacji i wdrażania prac badawczych i rozwojowych, a także przygotowywanie ocen tych prac i projektów na podstawie opinii służb kopalnianych lub zewnętrznych jednostek badawczych,
- prowadzenie spraw związanych z umowami licencyjnymi i wynalazczymi,
- ocenę realizacji zadań z zakresu postępu technicznego i wynalazczości, organizowanie odbiorów i rozliczeń finansowych prac i wdrożeń, jak również prowadzenie pełnej dokumentacji realizowanych prac i projektów.

W ostatnich latach, od chwili utworzenia samodzielnego działu, wdrożono do praktyki górniczej liczne rozwiązania wynalazcze i projekty racjonalizatorskie. Dotyczyły one systemów i sposobów eksploatacji złoża, obudów górniczych, wentylacji, mechanizacji i organizacji pracy oraz bezpieczeństwa prowadzenia robót górniczych.





PION DYREKTORA DS. FINANSOWYCH

Służby tego pionu: finansowo-księgowe, ekonomiczne, zaopatrzenia i sprzedaży oraz gospodarki majątkowej stanowią część składową struktury organizacyjnej, niezbędną dla prawidłowego funkcjonowania kopalni. Od roku 1989 przechodziły one bardzo poważne przeobrażenia, a znaczne przyspieszenie tego procesu nastąpiło od momentu utworzenia Zakładów Górniczych „Polkowice-Sieroszowice”. Zmiany te dotyczyły zarówno zakresu i jakości pracy poszczególnych służb, ich obsady personalnej jak i nowej organizacji pracy, przystosowanej do realizacji nowych zadań.

W początkowym okresie działalności zarówno w ZG „Polkowice” jak i ZG „Sieroszowice” w rachunku ekonomicznym dominowały informacje o wzroście zatrudnienia, milionach ton wydobytego urobku, kilometrach wydrążonych wyrobisk, zabudowanych taśmociągów i rurociągów, ilości materiałów zużytych podczas przeróbki rudy itp. Im więcej – tym lepiej.

W następnych latach ważniejszym kryterium oceny pracy kopalni został wskaźnik jednostkowego kosztu wydobywania miedzi w rudzie. Wymagało od służb ekonomiczno-finansowych rozszerzenia zakresu pracy, ale równocześnie wzrosła ich rola w procesach decyzyjnych w kopalni. Obecnie oprócz rutynowych czynnościami jak prowadzenie rachunkowości, rozliczeń z kontrahentami, ZUS-em czy Urzędami Skarbowymi, pion dyrektora ds. finansowych prowadzi analizę bieżącej działalności kopalni w powiązaniu ze procesami ekonomicznymi w kraju i sytuacją na światowym rynku metali. Jest to podstawowe zadanie pionu w warunkach gospodarki rynkowej i dużej konkurencji. Aby zrealizować te zadania kopalnia dąży do obniżania kosztów, zachowując jednocześnie optymalny poziom produkcji. Dlatego decyzje gospodarcze muszą być poprzedzone pogłębioną analizą ekonomiczną, rachunkiem efektywności inwestycji oraz wariantową symulacją prognozy efektywności. Realizacja takich działań pozwala określić wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na wielkość produkcji i wysokość ponoszonych na nią kosztów, oceniać pozytywne i negatywne zjawiska wpływające na działalność kopalni, a także proponować rozwiązania umożliwiające wykorzystanie rezerw w zakładzie i jego otoczeniu.

Dzięki pracy całej kadry kierowniczej zakładu w tym i służb pionu dyrektora ds. finansowych wprowadzono działania pozwalające obniżyć koszty jednostkowe produkcji – najważniejszy parametr zadaniowy. Działania te dotyczyły zarówno wprowadzania nowych systemów eksploatacyjnych, nowych technologii, modernizacji parku maszynowego, działań restrukturyzacyjnych polegających na wyłączeniu zakresów prac niezwiązanych bezpośrednio z produkcją oraz wprowadzenia zasady budżetowania wszystkich podstawowych pionów produkcyjnych, co musiało być poprzedzone przeprowadzeniem rachunku zysków i strat tj. sprawdzeniem efektywności ekonomicznej przeprowadzanych zmian.

Realizacja wszystkich zadań na wysokim poziomie nie byłaby możliwa bez uzbrojenia załogi w wysokiej klasy sprzęt z odpowiednim oprogramowaniem i obsługą informatyczną. Do roku 2000 realizacja tych zadań wykonywana była przez własne służby informatyczne, natomiast od 2001 r. kompleksowa obsługa informatyczna realizowana jest przez COPI nowy Oddział w strukturze KGHM obsługujący systemy informatyczne wspomagające zarządzanie, w tym przede wszystkim system SAP.



PION DYREKTORA DS. PRACOWNICZYCH (DP)

W pierwszych latach budowania kopalni „Polkowice” dział spraw osobowych i szkolenia podlegał dyrektorowi natomiast socjalny pracy i płacy oraz administracyjno-gospodarczy głównemu ekonomieście. W 1972 r. utworzone zostało odrębne stanowisko dyrektora ds. pracowniczych i został nim Mieczysław Przymuszała, a pracę poszczególnych działów organizowali: Mieczysław Gruchot, Franciszek Zarodnik i Antoni Roguski. Pierwszym dyrektorem ds. pracowniczych w kopalni „Sieroszowice” był Jan Małek, a działami pracowniczymi kierowali: Jan Wyżyna, Józef Kozak i Józef Turkiewicz.

W okresie tym podstawową trudnością było pozyskanie nie tylko wykwalifikowanej kadry, brakowało pracowników w bezpośredniej produkcji i zatrudniano każdego, kogo udało się do pracy zwerbować. Załogę kopalni stanowili ludzie, którzy przyjeżdżali z całej Polski. Zadaniem działu kadr było pozyskanie pracowników, a służb pracowniczych zatrzymanie ich w kopalni i regionie, oferując wiele korzyści, a zwłaszcza mieszkania. W ówczesnych warunkach gospodarczych, przedsiębiorstwo państwowe przejmowało na siebie także obowiązki organizacji życia załogi po pracy. Stąd też należący do kopalni „Polkowice” Dom Kultury „Górnik” przez wiele lat prowadził działalność nie tylko na rzecz pracowników i mieszkańców hoteli robotniczych, ale stanowił także centrum kulturalne Polkowice. Warto też pamiętać, że w tym czasie ożywioną działalność prowadził również zakładowy ośrodek „pracy ideowo-wychowawczej”.

W okresie dużych braków na rynku podstawowych wyrobów i produktów, działy socjalne prowadziły wśród pracowników dystrybucję „atrakcyjnych towarów”. Były to talony na samochody znanych marek „Maluch”, „Fiat”, „Łada”, czy „Wartburg”, pralki, lodówki, telewizory, w okresie

jesiennym warzywa pozyskiwane z państwowych gospodarstw rolnych, a w czasie świąt Bożego Narodzenia karpie i cytrusy. W sklepach „Na G” pracownicy za zarobione w soboty i święta wynagrodzenie mogli kupować takie towary, o których Polak niezwiązany z górnictwem, mógł tylko pomarzyć. Dział spraw pracowniczych, aby podolać rozlicznym obowiązkom zatrudniał ponad dwieście osób.

Restrukturyzacja, jaką prowadzono w KGHM ukształtowała obecny schemat i kierunki pracy służby pracowniczej. Wyłączenie z pionu DP zadań i obowiązków niezwiązanych z produkcją umożliwiło skupienie się na bezpośrednich sprawach pracowniczych. Obecnie w pionie dyrektora ds. pracowniczych zatrudnionych jest niespełna osiemdziesiąt osób w działach: spraw osobowych, administracyjno-socjalnym, transportu i informacji. Dyrektor ds. pracowniczych w nowych warunkach ekonomicznych musi umiejętnie łączyć interesy pracodawcy i pracowników. Przy współpracy z działającymi w kopalni organizacjami związkowymi służbami kopalni powstały wewnętrzne akty prawne: regulamin pracy i premiowania regulamin zakładowych świadczeń socjalnych. W podobny sposób rozwiązywane są bieżące ważne sprawy dla załogi oraz emerytowanych pracowników nie tylko w zakresie polityki socjalno-bytowej, ale szeroko rozumianych spraw pracowniczych i kształtowania wizerunku firmy.

Dzisiejsza struktura pionu obejmuje działy: spraw osobowych (PO), administracyjno-socjalny (PSA), transportu (PT) oraz informacji (PI). Praca pionu ds. pracowniczych wspomagana jest nowoczesnymi systemami informatycznymi, w tym systemem SAP R/3.



19

Tradycje Górnicze

Specyfika zawodu górniczego, trudy i niebezpieczeństwa z nim związane, nakładały na górnika ostre rygory i obowiązki, a przede wszystkim surową dyscyplinę i wzajemną solidarność w przypadku zagrożenia. Reguły te obowiązywały nie tylko w pracy, ale także w życiu prywatnym. Tradycje górnicze na ziemiach polskich sięgają czasów Bolesława Chrobrego, który w „dyplomacie tynieckim” w latach 1023-1025 obdarował Zakon Benedyktynów udziałem w żupach wielickich, zezwalając im na sprzedaż wydobytej soli. Książę Leszek Biały w 1224 r. udzielił „nadania” mającego na celu spowodowanie poszukiwań skarbów podziemnych na terenie podległej mu ziemi krakowskiej i sandomierskiej. Król Kazimierz Wielki wydał w 1368 r. ordynację zwaną statutem, ustalając między innymi: przepisy regulujące produkcję i handel solą, obowiązki właścicieli, zarobki górników i składki górników na rzecz samopomocy.

W 1374 r. regentka Elżbieta Łokietkówna nadała górnikom olkuskim tzw. „wolność górnictwą”, która obowiązywała w zasięgu jednej mili od miasta i dawała prawo eksploatacji kopalin każdemu na własny rachunek, z obowiązkiem przekazania skarbowi królewskiemu „olbory” czyli jedenastej części uzyskanego kruszcu. Wśród wielu innych ordynacji na uwagę zasługuje wprowadzenie na Śląsku w latach 1820-1825 zarządzeń Królewskiego



Urzędu Górniczego regulaminu kar, gdzie postanowiono między innymi, że: „każdy górnik po zakończonej wypłacie ma pojechać albo do roboty, albo pójść do domu. Kogo się spotka w dniu wypłaty w szynku po raz pierwszy, tego należy przesunąć na odległą kopalnię, po raz drugi – do innego rewiru, a przy trzecim razie – odsunąć go od pracy na osiem tygodni. Kogo po trzykrotnej karze znowu się spotka w dniu wypłaty w szynku, należy całkowicie zwolnić”.

W 1870 r. na mocy zarządzenia policyjnego urzędu górniczego wprowadzony został, w trosce o życie górników w kopalniach Królewskiej Huty, obowiązek ewidencjonowania osób zatrudnionych pod ziemią, z użyciem stosowanych do dziś znaczków kontrolnych czyli marek.

W stanie górniczym w ciągu wieków trwania tego trudnego zawodu ukształtowały się charakterystyczne obyczaje, tradycje oraz więzi związane z regionem górniczym. Niektóre z tych tradycji przywędrowała do naszego Zagłębia wraz z budową kopalń „Lubin” i „Polkowice” oraz z napływem pracowników z Górnego Śląska z kopalń węgla kamiennego,



rud żelaza, cynku i ołowiu oraz kopalń miedzi z Bolesławca i Złotoryji. Odpowiednio pielęgnowane, wzmacniają wśród górników poczucie solidarności i dumy zawodowej. Tradycyjne obrzędy i uroczystości górnicze związane są z obchodami ku czci patronki górników Św. Barbary w dniu czwartym grudnia.

Pięknym elementem tradycji górniczej jest pozdrowienie Szczęść Boże – „Panie Boże daj nam szczęście, chroń nas od zagrożeń, pozwól po pracy wrócić do domu”, którym witają się górnicy od najniższego rangą po dyrektora. Tradycyjny jest również czarny, galowy mundur górniczy. Odpowiednie złote naszywki na marynarce munduru informują o posiadanym stopniu górnika, technika, inżyniera lub dyrektora górniczego, czarne buty i białe rękawiczki oraz nakrycie głowy, tzw. czako, ozdobione pióropuszem w kolorze odpowiadającym pełnionej funkcji w górnictwie. Zimową część galowego stroju stanowi także długi czarny płaszcz oraz biały szal. Mundur galowy noszony jest na wszystkich ważnych uroczystościach. Polscy górnicy mają również swój hymn „Niech żyje nam górniczy stan”, śpiewany w trakcie uroczystych zebrań braci górniczej.

◆ Uroczystości barbórkowe w Zagłębiu Miedziowym rozpoczyna Bieg o Lampkę Górniczą. Organizowany jest on przez ZG „Lubin” i bierze w nim udział kilkuset zawodników, wśród których obowiązkowo uczestniczy sztafeta dyrektorów oraz reprezentacje kopalń.



▲ Bieg o lampkę górniczą



◆ Pobudka górnicza

W okresie trwania uroczystości barbórkowych odbywają się także zjazdy do kopalni żon górników, aby mogły zapoznać ich z pracą swych mężów. Po takiej wizycie są one przez jakiś czas zdecydowanie bardziej wyrozumiałe dla swoich mężów.

◆ Pobudka górnicza – wczesnym rankiem orkiestry górnicze grają przed domami dyrektorów kopalń, a następnie odbywa się przemarsz grających orkiestr przez miasto. Jest to uroczystość dla lokalnej społeczności przybliżająca jej obyczaje stanu górniczego oraz integrująca zróżnicowaną społeczność Zagłębia.

◆ Górnicza msza święta z udziałem biskupa legnickiego i delegacji górników z pocztami sztandarowymi, orkiestrą i chórem górniczym. Uroczysta msza święta weszła na stałe do obchodów „barbórkowych” dopiero w latach 90.

◆ Skok przez skórę - nim młody adept sztuki górniczej doznał zaszczytu mianowania go na górnika musiał przejść bardzo trudne przeszkolenie zawodowe, trwające nieraz do siedmiu lat. Wyzwolenie w jednym rejonie, mianowanie na górnika, czy wpisanie do rejestru w innych rejonach, było zawsze aktem uroczystym, w różny sposób prowadzonym, jednak prawie we wszystkich rejonach odbywało się to w dniu święta górniczego – Barbórki.



◆ Przed mszą górniczą



◆ Msza górnicza ZG "Polkowice-Sieroszowice", 2005 r.





▲ Przejazd starszyny górniczej na uroczystości barbórkowe



▲ Lis Major prowadzi adeptów górniczych



▲ Skok przez skórę



Chociaż obecnie szkolenie do zawodu górniczego przebiega inaczej, to jak niegdyś młodzi górnicy prowadzeni przez Lisa Majora, skokiem przez skórę, którą trzymają zazwyczaj najzaciejniejsi ze starszyny górniczej, wkraczają do stanu górniczego. Skóra górnicza, zwana również łatą stanowiła nieodzowny atrybut wyposażenia górniczego. Płat tej skóry podkładał sobie górnik pod kolana, gdy musiał pracować w pozycji kłęczącej: Zakładał ją sobie na plecy, gdy ze stropu lała się woda lub, gdy musiał przenosić na plecach różne materiały. Na niej siadał do spożycia posiłku na dole czy podczas narady z towarzyszami pracy, wreszcie na niej dokonywana była wypłata za tygodniową pracę. Czym była „skóra” najlepiej świadczy fakt, że górnikowi, który dopuścił się jakiegoś niegodnego czynu przede wszystkim odbierano „skórę”, a tym samym odbierano honor.

◆ Akademia górnicza – to szczególnie podniosła uroczystość, podczas której następuje wręczanie odznaczeń państwowych i wyróżnień oraz honorowych szpad górniczych.



▲ Uroczyste wręczenie szpad górniczych, 2005 r.



Szpady otrzymują osoby dozoru górniczego, górnicy po 25 latach wyróżniającej pracy. W przeszłości szpady stanowiły symbol nobilitacji równąjącej tak uhonorowanych górników ze stanem szlacheckim. Poszczególne rodzaje szpad różnią się kolorem przymocowanego do nich „kwasta”. Tradycją okresu powojennego jest także nadawanie kordzików, będących miniaturą szpady górniczej. Kordzik otrzymują wyróżniający się pracownicy z okazji jubileuszu pracy zawodowej.

◆ Karczma piwna to gwareckie spotkania przy piwie braci górniczej każdej kopalni prowadzone według ustalonego tradycją ceremoniału i rytuału picia piwa. Każdorazowo na karczmę piwną przygotowywane są kufle do piwa przechodzące na własność uczestników po zakończeniu spotkania. Z karczmą piwną wiążą się specjalne śpiewki górnicze. Są to znane powszechnie przez górników pieśni wywodzące się z Górnego Śląska, a także lokalne przyśpiewki dotyczące danego środowiska. W Zagłębiu każda z kopalń ma własne przyśpiewki charakterystyczne dla załogi kopalni niekiedy w humorystyczny, a nawet kąśliwy sposób przedstawiające

▲ Skromna uroczystość w 1972 r., dyrektor T. Babisz odznacza zasłużonych górników,

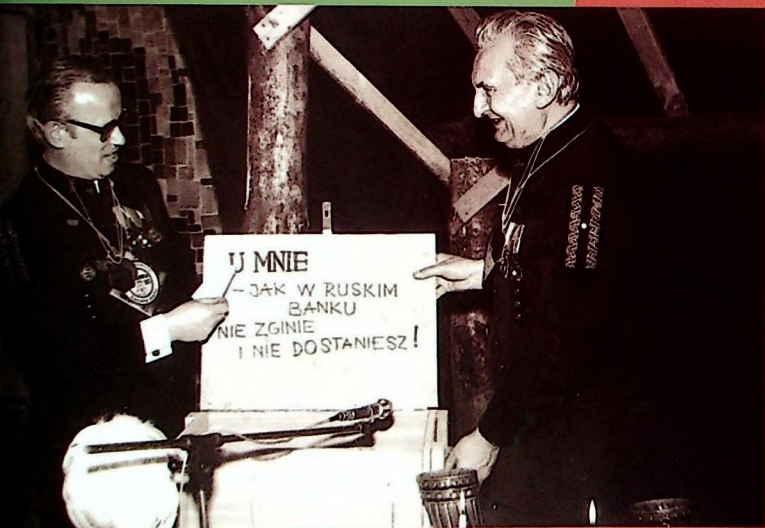
wydarzenia. Zazwyczaj jednak „pieśni karczemne” głoszą chwałę kopalni i wspaniałość jej załogi. Spotkania gwareckie odbywają się na prawach równości sejmikowej pod przewodnictwem Starszego Kopackiego i przed jego obliczem stają wszyscy, którzy w ciągu roku gnębili gwarków, a teraz muszą zdać sprawę z uczynków swoich.

Od 1974 roku w tradycji górniczej w Zagłębiu Miedziowym pojawił się

- ◆ comber babski jako impreza konkurencyjna wobec karczmy piwnej, organizowana przez kobiety zatrudnione w kopalniach i instytucjach górniczych. Są to niezwykle barwne spotkania, bo „białogłomom” pomysłów na dobrą zabawę nie brakuje. Zwyczaj ten wywodzi się podobno z zabaw krakowskich przekupek. Charakter combrów także ewoluował. Niegdyś zapraszano mężczyzn i układano dla nich wymyślne „tortury”. Dzisiaj panie bawią się w „babskim gronie”. Są to obecnie bardzo bogate w formie i treści imprezy towarzyskie z odpowiednim do okoliczności programem, integrujące społeczność górniczą.

- ◆ Kilkuletnią tradycją w Zagłębiu Miedziowym jest uroczystość składania w dniu 4 grudnia wieńców pod pomnikiem Jana Wyżykowskiego w Lubinie, a 23 marca pod obeliskiem w miejscu pierwszego otworu wiertniczego Sieroszowice IG-1, w którym stwierdzono obecność złoża miedzi.

Uroczystości górnicze nie mogą się obejść bez orkiestry. W ZG „Polkowice” orkiestra powstała w marcu 1970 r. z inicjatywy ówczesnego dyrektora Tadeusza Babisza. Założycielem i kapelmistrzem orkiestry był Jan Laskowski, a pierwszy koncert zorganizowany został już 28 kwietnia 1970 r. w zakładowej cechowni, a następnie orkiestra wzięła udział w pochodzie pierwszomajowym. Orkiestra odnosi wiele sukcesów i uznanie za wysoce poziom artystyczny i repertuarowy występując na licznych festiwalach orkiestr dętych w kraju i za granicą. W czerwcu 1978 r. batutę przejmuje kapelmistrz - Michał Styszyński. Z jego inicjatywy w 1985 r. powstaje zespół big bandowy. W 2000 r. orkiestra otrzymała odznakę Zasłużony dla KGHM.



➤ Dyrektorzy A. Jesionek i Z. Szabla nie obawiali się śmiałych aluzji, a prezes W. Błądek i dyrektor M. Cypko w ramach politycznej poprawności lepią ciasto



◆ Comber babski



Niestety dzisiaj tylko nieliczni pracownicy pamiętają kopalniany chór mieszany kopalni „Polkowice” prowadzony przez Zbigniewa Stańczyszyna. Może warto nawiązać do tradycji śpiewu chóralnego?

Kopalnia „Polkowice” i „Sieroszowice” oprócz działalności produkcyjnej organizują dla swoich załóg wiele imprez i spotkań, na których gromadzą się całe rodziny górnicze. Swego czasu powszechne były czyny społeczne, na których porządkowano tereny przykopalniane i place budowy, sadzono lasy, a załogi uczestniczyły przy budowie mieszkań i ośrodków wypoczynku sobotnio-niedzielnego. W okresie budowy kopalń działalność socjalną prowadziły służby Kombinatu, a następnie własne działy socjalne. Do chwili obecnej w ZG „Polkowice-Sieroszowice” bardzo dużą wagę przywiązuje się do bogatej i szeroko rozwiniętej oferty socjalnej, aby zapewnić pracownikom i ich rodzinom możliwość aktywnego spędzania wolnego czasu. Oferta ta jest dostosowana do zainteresowań i oczekiwań pracowników. Są wynajmowane obiekty sportowe – sale gimnastyczne, korty tenisowe, kręgielnie i baseny. W polkowickim Aqaparku pracownicy korzystają z siłowni, sauny i innych obiektów odnowy biologicznej, a około tysiąca dwustu dzieci pracowników wyjeżdża na kolonie i zimowiska. Podobna ilość osób korzysta z dofinansowania do wypoczynku.

Jak zwykle dużą popularnością wśród pracowników zawsze cieszą się amatorskie, oddziałowe i rejonowe rozgrywki w piłce nożnej, coraz częściej w piłce siatkowej w rozgrywkach o puchar Prezesa Polskiej Miedzi. Wiosną z sal sportowych nasi pracownicy przenoszą się na „wolne powietrze”, a na polkowickiej ścieżce zdrowia rywalizują biegacze i kolarze.

Melomani, amatorzy teatru, sztuk plastycznych, filateliści itp. mogą korzystać z ofert wielu koncertów, przedstawień i wystaw. Różnorodność kół i stowarzyszeń działających w kopalni daje możliwość naszym pracownikom do rozwijania własnych zainteresowań. Od wielu lat działa Koło Polskiego Związku Wędkarskiego. Organizują corocznie szereg zawodów wędkarskich indywidualnych i rodzinnych. Działający Klub Honorowych Dawców Krwi zrzesza wielu pracowników wrażliwych na potrzeby innych ludzi. Członkowie klubu od początku swojej działalności organizują wiele imprez propagujących ideę honorowego krwiodawstwa. Na strzelnicy w rejonie PW wielokrotnie w ciągu roku odbywają się pod baczным okiem instruktorów, zawody strzeleckie zarówno mężczyzn jak i kobiet. Najliczniejszą grupę pasjonatów stanowią zakochani w górach wędrowcy. Uczestniczą w rajdach i mniejszych wyprawach o każdej porze roku – wiosną w rajdzie hutników, a jesienią w rajdzie górników.



▲ Składanie wieńców pod pomnikiem Jana Wyżykowskiego

Jest także wśród pracowników kopalni grupa indywidualnych amatorów sportów wymagających szczególnych predyspozycji. Uprawiają oni wspinaczkę wysokogórską, speleologię, żeglarstwo, jeździectwo lub kolarstwo długodystansowe.

Od 2003 roku w pierwszy weekend września odbywa się w Lubinie na terenach lotniska festyn Polskiej Miedzi gromadzący wiele tysięcy osób. Nasz oddział był organizatorem bloku imprez sportowo rekreacyjnych w roku 2003 i 2005. Wielką atrakcją festynu w 2005 r. była postawiona przez kopalnię „Polkowice-Sieroszowice” budowla, której wnętrze wykonano na wzór wyrobisk soli i niskich pokładów rudy miedzi, a przed wejściem skarbek obdarowywał gości woreczkiem soli cechsztyńskiej. Przez dwa dni trwania festynu zwiedziło ją, ku ogromnemu zaskoczeniu organizatorów, blisko 24 tysiące osób.

W Zakładach Górniczych „Polkowice-Sieroszowice” o interesy pracowników dba siedem organizacji związków zawodowych. Związek Zawodowy Pracowników Przemysłu Miedziowego
Niezależny Samorządny Związek Zawodowy „Solidarność”
Związek Zawodowy Pracowników Dołowych
Związek Zawodowy Pracowników Technicznych i Administracji „Dozór”
Niezależny Samorządny Związek Zawodowy „Solidarność-80”
Związek Zawodowy Pracowników Fizycznych
Związek Zawodowy Pracowników Utrzymania Ruchu
Czy skutecznie z myślą o założce i perspektywach rozwoju zakładu jak zwykle pokaże życie.



Orkiestra górnicza i zespół big bandowy ZG "Polkowice-Sieroszowice"





◆ Krzepa górnicza niezbędna jest
w przodku i na boisku





Małgorzata Walewska

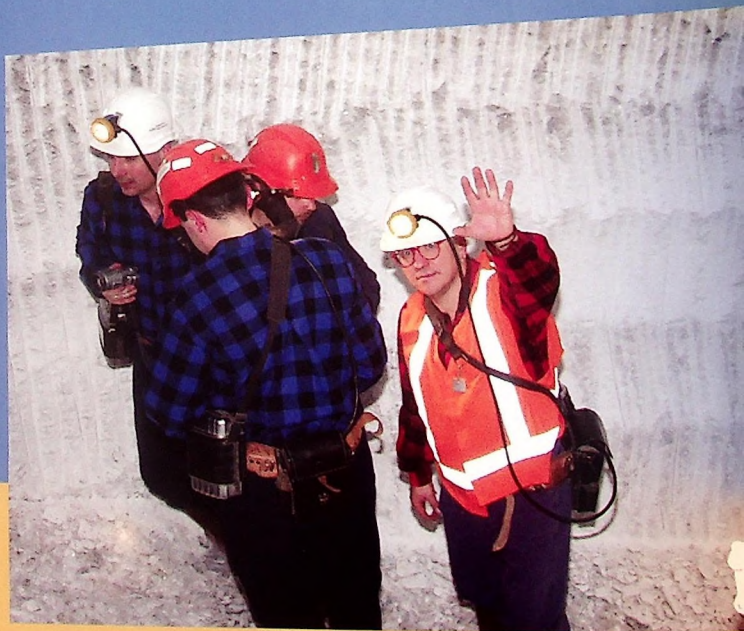


Parlamentarzyści

◆ Nasi Goście



Delegacja chińska



Jerzy Owskiak



Najmłodszy kandydat na operatora maszyny górniczej



Festyn Polskiej Miedzi



Skarbek rozdaje sól
cechsztyńską z Sieroszowic



◆ Młodzież poznaje tradycje górnicze, bawi się i odpoczywa





◆ Na górskich i wysokogórskich szlakach

◆ Związkowcy z ZG "Polkowice-Sieroszowice" prezentują się okazale

Ratusz i rynek w Polkowicach



20

Co zmieniło
się wokół
nas





Dawne i obecne budynki i remiza Straży Pożarnej w Suchej Górnej





Nowe oblicze
Polkowic





Kadra kierownicza ZG POLKOWICE-SIEROSZOWICE

Kierownictwo Zakładów Górniczych POLKOWICE-SIEROSZOWICE



Dyrektor naczelny

Zakłady Górnicze „Polkowice”

Stanisław Golemo 1.01.1967 – 28.02.1969,
Tadeusz Babisz 1.02.1969 – 2.05.1975,
Zbigniew Ziomek 29.04.1975 – 8.09.1977,
Bogusław Kostka 1.11.1977 – 25.08.1982,
Jan Foligowski 1.09.1982 – 30.06.1992,
Bogusław Kostka 1.07.1992 – 31.08.1994,
Lech Jaroń 16.05.1994 – 31.12.1995.

W okresie od 1.01.1963 do 31.12.1966 r.
budowę kopalni prowadził kierownik zespołu
nadzoru budowy. Funkcje tą pełnili: Józef Kumor,
Wiesław Trzak i Stanisław Golemo.

Zakłady Górnicze „Sieroszowice”

Włodzimierz Mięśowicz 1.10.1974 – 1.07.1976,
Adam Jesionek 1.07.1976 – 09.05.1984,
Zbigniew Szabla 1.12.1984 – 05.12.1990,
Lech Jaroń 1.06.1990 – 15.05.1994,
Ryszard Wdowiak 16.05.1994 – 30.06.1995,
Tomasz Cieszkowski 1.07.1995 – 31.03.1996.

Zakłady Górnicze „Polkowice-Sieroszowice”

Lech Jaroń 1.01.1996 – 31.08.1999,
Paweł Markowski 1.09.1999 – 31.07.2002,
Zbigniew Bryja 8.01.2002 – 27.01.2003,
Marek Cypko 28.01.2003 – 7.01.2005,
Mirosław Laskowski 7.01.2005 – 11.01.2006,
Paweł Markowski 11.01.2006 –

Dyrektor ds. technicznych

ZG „Polkowice”

Jerzy Kolasiński 1.05.1967 – 31.12.1968,
Wiesław Trzak 1.01.1969 – 8.05.1969,
Roman Kamiński 16.09.1969 – 28.02.1974,
Zenon Słowiński 15.11.1973 – 30.09.1974,
Miroslaw Pawlak 1.10.1974 – 4.11.1976,
Zbigniew Szabla 10.12.1976 – 31.05.1978,
Jan Foligowski 1.06.1978 – 31.08.1982,
Jan Zańko 15.09.1982 – 30.11.1990,
Mieczysław Zaczynski 1.10.1990 – 31.12.1991,
Miroslaw Biliński 1.01.1992 – 31.12.1995

ZG „Sieroszowice”

Zbigniew Szabla 1.06.1978 – 31.03.1984,
Roman Kamiński 01.04.1984 – 31.12.1987,
Lech Jaroń 1.01.1988 – 31.05.1990,
Ryszard Wdowiak 16.07.1990 – 15.05.1994,
Marek Cypko 24.05.1994 – 30.04.1995.

ZG Polkowice-Sieroszowice”

Wiktor Błądek 1.01.1996 – 31.12.2001,
Piotr Walczak 1.09.1999 – 8.01.2002,
Zbigniew Nolta 8.01.2002 – 5.04.2004,
Miroslaw Laskowski 5.04.2004 – 6.01.2005,
Jan Czaja 7.01.2005 – 11.01.2006,
Piotr Walczak 11.01.2006 – 3.03.2006,
Jan Czaja 3.03.2006 –

Dyrektor ds. rozwoju i przygotowania produkcji

ZG „Polkowice”

Leszek Jaglarz 1.06.1967 – 6.01.1981,

ZG „Sieroszowice”

Roman Kamiński 15.01.1975 – 31.12.1982,
Leszek Jaglarz 1.01.1981 – 10.06.1988
Władysław Kosmański 1.08.1988 – 30.04.1991
Andrzej Sezeniewski 1.03.1991 – 31.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Michał Jarząbek 1.01.1996 – 30.04.1996
Tomasz Cieszkowski 1.04.1996 – 6.07.1999,
Wojciech Maślanka 14.05.2002 – 26.06.2003,
Stanisław Lembas 27.06.2003 – 31.03.2005,
Stefan Laskowicki 3.09.2004 – 3.03.2006,
Stanisław Widejko 3.03.2006 –

Dyrektor ds. pracowniczych

ZG „Polkowice”

Mieczysław Przymuszała 15.08.1972 – 31.12.1982,
Jerzy Nowak 1.01.1983 – 31.07.1990,
Bogusław Szyszka 1.06.1993 – 31.12.1995.

ZG „Sieroszowice”

Jan Malek 1.12.1980 – 31.12.1990.

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Bogusław Szyszka 1.01.1996 – 31.01.2004,
Jerzy Nowak 1.02.2003 –

Dyrektor ds. finansowych

ZG „Polkowice”

Stefan Przybytek 15.07.1967 – 30.09.1970,
Władysław Chmielowski 1.11.1970 – 31.01.1972,
Czesław Kot 1.03.1972 – 16.11.1975,
Jan Gancarczyk 17.11.1975 – 14.03.1979,

Andrzej Moszczyński 15.04.1979 – 30.06.1992,
Jerzy Dominiak 1.07.1992 – 31.12.1995.

ZG „Sieroszowice”

Kazimierz Pietraszko 1.01.1981 – 31.12.1982,
Jerzy Kardela 1.01.1983 – 31.10.1990,
Andrzej Jędrkowiak 1.08.1990 – 4.12.1995.

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Jerzy Dominiak 1.01.1996 – 31.01.2004,
Zenon Sabiniarz 1.06.2003 –

Główny Księgowy

ZG „Polkowice”

Tadeusz Ferens 1.10.1968 – 31.12.1982,
Eugeniusz Szczurbiński 1.01.1983 – 31.07.1992,
Marian Kaliciak 1.05.1992 – 31.12.1995.

ZG „Sieroszowice”

Zofia Popczyńska 1.09.1977 – 31.08.1981,
Aleksander Kozłowicz 1.06.1981 – 31.03.1982,
Zdzisław Pakuła 1.05.1982 – 31.10.1992,
Andrzej Gruszczyński 23.11.1992 – 31.12.1995.

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Andrzej Gruszczyński 1.01.1996 – 31.03.1998,
Edward Pitera 1.05.1998 – 3.01.2002,
Zofia Iwuć 29.01.2002 –

Kadra kierownicza ZG POLKOWICE-SIEROSZOWICE

Główny Inżynier Górniczy

ZG „Polkowice”

Jerzy Kolasieński 1.08.1966-30.04.1967 -
- kierownik działu górniczego
Wiesław Pankrac 1.03.1968-31.12.1968,
Jerzy Kolasieński 1.01.1969-10.04.1972,
Zbigniew Szabla 16.04.1972-30.09.1973,
Miroslaw Pawlak 15.09.1973-30.09.1974,
Zbigniew Szabla 1.10.1974-9.12.1976,
Zygmunt Wróblewski 1.01.1977-31.05.1977,
Jan Foligowski 1.06.1977-31.05.1978,
Jerzy Markowski 12.06.1978-15.10.1981,
Jan Zańko 16.10.1981-14.09.1982,
Mieczysław Zajączkowski 15.09.1982-31.12.1991,
Mieczysław Zaczynski 1.10.1992-31.12.1995.

ZG „Sieroszowice”

Władysław Kosmański 1.02.1979-31.08.1982,
Roman Kamiński 1.12.1982-31.04.1984,
Lech Jaroń 1.06.1984-31.12.1987,
Zenon Tomkiel 1.01.1988-31.12.1995.

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Marek Cypko 1.01.1996-39.04.1996,
Zbigniew Nolka 1.05.1996-15.01.1997,
Paweł Markowski 15.01.1997-31.08.1999,
Zbigniew Nolka 1.09.1999-16.01.2002,
Ryszard Jędrusiak 17.01.2002-25.04.2004,
Piotr Walczak 26.04.2004-10.01.2006,
Jan Czaja 12.01.2006-3.03.2006,
Jan Kobziński 3.03.2006-

Kierownik Działu Robót Górniczych

GG-1 Polkowice Główne

Teodor Mus 1.10.1967-31.12.1968,
Wiesław Pankrac 1.01.1969-30.06.1969)
Hieronim Skowroński 1.07.1969-31.01.1971,
Zbigniew Szabla 21.01.1971-15.04.1972,
Bogusław Zalewski 1.07.1972-14.02.1973,
Stanisław Glonek 15.02.1973-31.10.1973,
Zbigniew Szabla 1.10.1973-31.12.1974,
Zygmunt Wróblewski 30.10.1973-31.12.1976,
Przemysław Parnecki 1.01.1977-30.04.1980,
Mieczysław Zaczynski 1.02.1980-31.11.1982,
Kazimierz Owsikowski 20.10.1982-31.07.1990,
Ryszard Jędrusiak 1.08.1990-31.01.1997,
Piotr Michalewicz 1.02.1997-20.05.1999.

GG-2 Polkowice Wschodnie

Zygmunt Wróblewski 5.01.1968-25.03.1973,
Bogusław Bebel 1.02.1973-31.05.1978,
Jan Zańko 1.03.1978-15.10.1981,
Zbigniew Nolka 15.11.1981-31.07.1991,
Lesław Grakowicz 1.08.1991-12.11.2000,
Ryszard Jędrusiak 13.11.2000-16.01.2002,
Lesław Grakowicz 17.01.2002-06.05.2005,
Zbigniew Szulz 17.05.2005-

GG-3 Polkowice Zachodnie

Hieronim Skowroński 1.01.1968-31.05.1971,
Stanisław Piechota 1.01.1969-28.02.1972,
Leon Gumiński 1.03.1972-31.10.1973,
Lucjan Kyzioł 29.03.1973-29.09.1978,
Edward Sobala 1.06.1978-30.09.1979,
Mieczysław Zajączkowski 1.06.1979-14.09.1982,
Mieczysław Zaczynski 1.12.1982-30.09.1990,
Lesław Grakowicz 1.11.1990-31.07.1991,
Zbigniew Nolka 1.08.1991-31.12.1995,

Paweł Markowski 1.01.1996-14.01.1997,
Piotr Walczak 15.01.1997-31.10.1998,
Ryszard Jędrusiak 1.11.1998-12.11.2000,
Rafał Wiciak 13.11.2000-06.05.2004),
Janusz Lenczuk 7.05.2004-05.05.2005,
Piotr Czchowski 6.05.2005-

ZG „Sieroszowice” – Rejon Polkowice Zachodnie

Andrzej Broda 21.01.1980-31.07.1981,
Lech Jaroń 1.11.1980-31.05.1984,
Zenon Tomkiel 1.06.1981-31.01.1988,
Władysław Maziarz 1.02.1988-31.01.1990,
Piotr Michalewicz 1.12.1990-31.12.1995.

ZG „Sieroszowice” – Rejon Rudna Zachodnia

Józef Luzar 1.01.1980-31.12.1980,
Jerzy Szamański 14.04.1981-31.05.1982,
Stanisław Kałużny 1.01.1982-31.10.1987.

GG-5 Rejon SW-1

Antoni Kozdrowski 1.05.1981-30.11.1981,
Ryszard Wdowiak 1.11.1987-15.07.1990,
Marek Cypko 1.08.1990-23.05.1994,
Jan Kobziński 23.05.1994-31.12.1995,
Piotr Michalewicz 1.01.1996-31.01.1997,
Ryszard Jędrusiak 1.02.1997-31.10.1998,
Piotr Walczak 1.11.1998-31.08.1999,
Jan Kobziński 1.09.1999-6.05.2004,
Rafał Wiciak 7.05.2004-4.03.2005,
Jan Kobziński 5.03.2005-3.03.2006,
Janusz Lenczuk 3.03.2006-

Główny Inżynier i kierownik działu

Maszyn Dołowych (GC)

ZG „Polkowice”

Zdzisław Kubiak 14.02.1968-31.10.1971
 Stanisław Stożek 1.08.1971-14.04.1978
 Franciszek Sieczka 1.04.1978-31.03.1983
 Andrzej Orzechowski 1.04.1983-27.03.1992
 Tadeusz Jankowski 1.04.1992-31.12.1995

ZG „Sierszowice”

Rafał Berezowski 1.10.1979-30.08.1980
 Franciszek Sas 15.09.1980-31.03.1989
 Lubomir Horoszczak 1.12.1989-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sierszowice”

Tadeusz Jankowski 1.01.1996-1.03.2003
 Jacek Olko 1.03.03.2003-

Techniki Strzałowej (GS)

ZG „Polkowice”

Eugeniusz Antończyk 15.06.1968-31.12.1971
 Zygmunt Bielaziun 1.11.1971-31.10.1973
 Leon Gumiński 1.11.1973-31.01.1982
 Piotr Kalinowski 1.02.1982-31.01.1988
 Leszek Enzinger 1.02.1988-31.02.1989
 Wojciech Ostiadł 1.02.1989-31.12.1995

ZG „Sierszowice”

Zygmunt Szajber 1.02.1979-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sierszowice”

Wojciech Ostiadł 1.01.1996-28.04.2000
 Mieczysław Rzepa 31.05.2000-31.08.2001
 Tadeusz Dulko 1.09.2001-

Przewozu (GD)

ZG „Polkowice”

Jan Riczka 1.01.1970-15.05.1971
 Kazimierz Chomik 15.05.1971-1.10.1972
 Bronisław Zabielski 1.10.1972-31.12.1995

ZG „Sierszowice”

Edward Olko 1980-31.12.1990
 Stanisław Stec 1.01.1991-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sierszowice”

Bronisław Zabielski 1.01.1996-

Dyspozytorzy Ruchu (TD)

ZG „Polkowice”

Mieczysław Szczechowski 1.09.1972-30.09.1978
 Mieczysław Zaczęński 01.11.1978-17.04.1979
 Zygmunt Sworobowicz 23.04.1979-28.02.1980
 Jan Riczka 1.03.1980-30.06.1990
 Marek Wypasek 16.07.1990-1.01.1991
 Bogdan Napierała 1.01.1991-31.12.1995

ZG „Sierszowice”

Andrzej Struzik 1.12.1982-13.06.1985
 Lech Malinowski 14.06.1985-14.12.1988
 Jan Lewandowski 15.12.1988-31.12.1990
 Andrzej Tworus 1.01.1991-31.08.1995

ZG „Polkowice-Sierszowice”

Bogdan Napierała – Rejon I 1.01.1996-31.12.1997
 Andrzej Tworus – Rejon II 1.01.1996-31.08.1997
 Bogdan Napierała 1.09.1997-31.12.1997
 Stanisław Hapel 1.01.1998-31.07.1998
 Andrzej Tworus 1.08.1998-31.10.2002
 Roman Glapski 1.11.2002-

Energomechanicznego (TM)

ZG „Polkowice”

Andrzej Gromnicki 1.03.1963-1.01.1968
 Roman Siemiński 1.10.1969-31.12.1971
 Andrzej Bednarowski 1.05.1972-14.10.1978
 Dr inż. Piotr Maćków 5.10.1978-30.06.1987
 Antoni Pietras 1.09.1987-30.06.1990
 Jan Zarzycki 1.01.1990-31.12.1995

ZG „Sierszowice”

Marian Stochszneider 1.08.1978-21.12.1986
 Jerzy Stefaniuk 1.02.1987-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sierszowice”

Ireneusz Śniegowski 1.01.1996-2.01.2002
 Zbigniew Kehle 7.02.2002-

Energetycznego (ME)

ZG „Polkowice”

Andrzej Bednarowski 1.07.1966-30.04.1972
 Czesław Musiał 1.05.1972-31.08.1976
 Józef Pleśniak 1.07.1976-31.08.1979
 Czesław Świerzewski 15.08.1979-30.09.1988
 Jan Zarzycki 15.08.1988-30.09.1990
 Marian Szolc 1.11.1990-31.12.1995

ZG „Sierszowice”

Józef Pleśniak 15.09.1980-31.03.1982
 Jerzy Stefaniuk 21.01.1980-31.01.1987
 Andrzej Cisowski 1.02.1987-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sierszowice”

Marian Szolc 1.01.1996-31.01.1996
 Andrzej Cisowski 1.01.1996-28.02.1999
 Kazimierz Staszewski 1.03.1999-14.02.2002
 Ryszard Biernacki 19.02.2002-

Kadra kierownicza ZG POLKOWICE-SIEROSZOWICE

Szybów i Urzędzeń Głównych (MM)

ZG „Polkowice”

Andrzej Gromnicki 2.01.1968-6.11.1973
Czesław Pędziwiatr 12.11.1973-31.12.1983
Czesław Pietras 1.02.1984-31.08.1987
Marian Niechciał 1.08.1987-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”

Kazimierz Najda 1.11.1984-31.12.1990
Jerzy Stefaniak 1.01.1991-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Marian Niechciał 1.01.1996-31.12.1998
Roman Kirczuk 1.01.1999-31.05.2000
Zbigniew Kehle 1.06.2000-6.01.2002
Sławomir Jurasz 7.01.2002-

Transportu Taśmowego i Rurociągów (MT)

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Stanisław Stożek 15.04.1978-30.06.1983
Franciszek Sieczka 1.04.1983-31.10.1986
Henryk Futoma 1.08.1986-30.09.1992
Bogdan Polerowicz 1.12.1992-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”

Rafał Berezowski 1.07.1981-3.11.1983
Marian Hajnych 1.07.1983-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Bogdan Polerowicz 1.06.1996-30.14.1999
Roman Sawicki 1.02.1999-

Wentylacji (TW)

ZG „Polkowice”

Bronisław Rusin 1.06.1968-31.01.1972
Stanisław Radziszewski 1.02.1972-31.03.1973

Bronisław Rusin 1.04.1973-31.01.1979
Andrzej Woch 1.01.1979-14.08.1979
Wiesław Pankrac 1.08.1979-31.12.1983
Andrzej Woch 1.01.1984-31.03.1989
Marek Kowalik 1.02.1989-31.12.1989
Artur Salomon 1.12.1989-31.12.1991
Mirosław Biliński 1.01.1991-31.12.1991
Marek Szczechowski 1.01.1992-10.12.1993
Marek Kowalik 1.01.1994-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”

Andrzej Sezeniewski 1.01.1980-28.02.1991
Wiesław Augustyn 1.03.1991-14.01.1996

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Marek Kowalik 1.01.1996-

Kopalnianej Stacji Ratownictwa Górniczego (KSRG)

ZG „Polkowice”

Jan Janicki 1.03.1969-30.09.1971
Bronisław Zabielski 1.01.1972-30.09.1972
Jan Brzóska 1.10.1972-13.07.1980
Andrzej Reucki 1.10.1980-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”

Mieczysław Welc 1.04.1980-31.08.1985
Zygmunt Sworobowicz 1.04.1985-14.04.1991
Leon Budziłowicz 1.07.1991-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Andrzej Reucki 1.01.1996-31.08.1997
Leon Budziłowicz 1.09.1997-2.01.2002
Władysław Kidoń 23.01.2002-

Tąpań (TT)

ZG „Polkowice”

Stanisław Glonek 1.02.1972-30.09.1978

Stanisław Piechota 1.08.1972-31.10.1977
Janusz Janus 1.11.1977-30.08.1992
Aleksander Kosior 7.07.1992-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”

Andrzej Broda 1.10.1983-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Aleksander Kosior 1.01.1996-2.07.2004
Czesław Matusz 3.07.2004-

Geologicznego (TGe)

ZG „Polkowice”

Eligiusz Wawrzyniak 1.04.1965-31.03.1981
Henryk Flak 1.09.1976-18.12.1987
Kazimierz Gąsior 1.12.1987-31.12.1990
Aleksander Michalik 1.01.1991-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”

dr inż. Ferdynand Zaczek 1.01.1978-30.09.1978
Władysław Masłowski 1.10.1978-30.04.1987
Kazimierz Tarsa 1.05.1987-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Aleksander Michalik 1.01.1996-31.12.1997
Robert Leszczyński 1.01.1997-31.03.2004
Jerzy Kubiak 1.04.2004-

Mierniczego (TMi)

ZG „Polkowice”

Bolesław Styrnał 1.01.1969-30.09.1974
Tadeusz Bączkowski 1.10.1974-31.12.1986
Kazimierz Banasiak 1.02.1987-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”

Henryk Słowik 1.01.1974-6.10.1975
Stanisław Markiewicz 1.02.1975-23.04.1989

Ryszard Uracz 1.06.1989-30.06.1994
Piotr Szajt 1.07.1994-131.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”
Krzysztof Wieraszko 1.01.1996-31.12.2001
Wojciech Skobliński 1.01.2002-

Hydrogeologicznego (TH)

ZG „Polkowice”
Ryszard Wiśniewski 1.11.1965-31.03.1991
Jerzy Zygmant 1.04.1991-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”
Stanisław Woźniczka 1.03.1975-31.12.1990
Andrzej Głowacki 1.01.199-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”
Jerzy Zygmant 1.01.1996-31.12.2005
Albert Woch 1.01.2006-

Technologii Górniczej (TR)

ZG „Polkowice”
Wiesław Pankrac 1.07.1969-1.07.1979
Zachariasz Świdorski 1.08.1979-31.12.1980
Ryszard Żarski 1.02.1981-28.02.1995
Jerzy Wróbel 1.03.1995-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”
Wiktor Wilczyński 1.04.1981-31.08.1982
Władysław Kosmański 1.09.1982-31.07.1988
Marek Jaglarz 1.10.1988-31.07.1994
Andrzej Wais 1.09.1994-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”
Andrzej Wais 1.01.1996-31.12.1999
Czesław Matusz 1.01.2000-2.07.2004
Henryk Muzyka 5.07.2004-

Normowania i organizacji pracy (TN)

ZG „Polkowice”
Czesław Kot 1.10.1970-30.09.1971
Zygmunt Sworobowicz 1.04.1972-22.04.1979
Miroslaw Kirpan 23.04.1979-31.12.1989
Zdzisław Lopko 1.01.1990-21.02.1994
Ryszard Regulski 1.05.1994-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”
Zygmunt Sworobowicz 1.03.1980-31.08.1985
Wiesław Biernacki 1.10.1985-31.12.1986
Roman Kamiński 1.01.1987-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”
Ryszard Regulski 1.01.1996-31.05.2000
Roman Kamiński 1.06.2000-

Kontroli Jakości (TKj)

ZG „Polkowice-Sieroszowice”
Waldemar Godek 1.05.2003-31.05.2004
Piotr Markowiak 1.06.2004-2.10.2005
Jerzy Amerek 1.10.2005-

Soli (TS)
Andrzej Broda 1.01.1996-4.04.2000
Piotr Walczak 1.08.2000-25.08.2003
Ryszard Wdowiak 3.09.2003-30.09.2005
Lech Jaroń 14.02.2006-

Pełnomocnik ds. Robót Przygotowawczych (TGp)
Ryszard Jedrusiak 26.04.2004-

Inwestycji i Robót Górniczych (RD)

ZG „Polkowice”
Edmund Biczysko 1.08.1964-1.08.1968,
Włodzimierz Butrymowicz 1.01.1968-31.12.1970.

ZG „Polkowice-Sieroszowice”
Michał Jarząbek 1.05.1996-14.08.2000,
Zbigniew Hyncar 1.09.2000-30.06.2002,
Michał Jarząbek 2.05.2002-27.02.2004,
Andrzej Mielnik 1.03.2004 -

Dział Planowania, Rozwoju i Analiz (RR)

ZG „Polkowice”
Wiesław Pankrac 1.07.1969-30.07.1979,
Zachariasz Świdorski 1.01.1981-31.12.1985,
Marian Kozłowski 1.08.1986-31.06.1990

ZG „Sieroszowice”
Aleksander Nowakowski 1.09.1986-31.12.1992

ZG „Polkowice-Sieroszowice”
Lubomir Horoszczak 1.01.1996 -

Szkód Górniczych (RS)
Do 1996 r. szkody górnicze w ZG
„Polkowice” oraz w ZG „Sieroszowice”
prowadziły działy miernicze tych kopalń.

ZG „Polkowice-Sieroszowice”
Bolesław Kordela 1.01.1996-30.11.1997
Stanisław Mikołajczyk 1.12.1997-31.10.1999
Zbigniew Gwóźdź 1.09.2003-

Ochrony Środowiska (RO)

ZG „Polkowice”
Bogumiła Tenerowicz 15.03.1979-31.12.1980
Maria Dąbrowska 14.11.1980-31.10.1992
Agnieszka Rutkowska 1.12.1992-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”
Elżbieta Laskowska 1.04.1995-31.12.1995

Kadra kierownicza ZG POLKOWICE-SIEROSZOWICE

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Elżbieta Laskowska 1.01.1996-

BHP (DB)

ZG „Polkowice”

Marian Pucek 21.11. 1965-31.07.1970

Tadeusz Liszka 1.10.1971-31.01.1973

Jan Berges 1.02.1972-31.12.1983

Mieczysław Szczechowski 1.03.1984-25.07.1991

Świątosław Niebylski 26.06.1991-31.12.1995

ZG „Sieroszowice”

Jan Hrycków 22.10.1979-31.01.1985

Henryk Nita 1.02.1985-7.07.1986

Stanisław Glonek 1.09.1986-14.12.1989

Wojciech Pleciński 1.03.1989-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Świątosław Niebylski 1.01.1996-31.08.2002

Mariusz Kociołek 2.08.2002-

Pełnomocnik ds. Zarządzania

Bezpieczeństwem Pracy (DZB)

Tadeusz Jankowski 1.01.2003-31.01.2006

Artur Brudecki 16.02.2006-

Racjonalizacji i Wynalazczości (DRW)

ZG „Polkowice”

Zacharyasz Świderski 1.08.1970-31.12.1980

Ryszard Żarski 1.02.1981-31.05.1984

Bożena Karpińska 1.07.1984-31.12.1995

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Bożena Karpiska 1.01.1996-30.06.1998.

Wiesław Piotrowski 1.07.1998-

Nadsztygar w ZG POLKOWICE-SIEROSZOWICE

Górnicy

Robert Bartkowiak

Bogusław Bebel

Józef Bednarkiewicz

Ryszard Biedka

Mieczysław Brzozowski

Kazimierz Chomik

Eugeniusz Ciesielski

Jan Ciesielski

Roman Ciechowicz

Marek Cypko

Roman Cywka

Marek Czarnecki

Piotr Czchowski

Marcin Denis

Henryk Drewniak

Roman Dudziak

Jerzy Falkowski

Zenon Garach

Stanisław Glonek

Lech Grakozin

Leon Gumiński

Stanisław Hapel

Eugeniusz Jałowiecki

Jan Janiszewski

Andrzej Januchta

Janusz Janusz

Lech Jaroń

Jan Jasiński

Ryszard Jędrusiak

Józef Kaleta

Piotr Kalinowski

Stanisław Kałużny

Stanisław Klimowicz

Jan Kobziński

Zbigniew Kostrz

Emil Kotów

Mikołaj Kowalewski

Zenon Kromer

Marian Pelc

Ryszard Kuczek

Lucjan Koziół

Jan Lewandowski

Józef Luzar

Władysław Maziarz

Józef Morawiec

Teodor Mus

Piotr Michalewicz

Zbigniew Nolka

Józef Owczarski

Kazimierz Owsikowski

Przemysław Parnecki

Jan Riczka

Janusz Rozwadowski

Stanisław Róg

Włodzimierz Rybarczuk

Edward Rzepka

Edward Sobala

Marek Sojka

Mieczysław Stachowicz

Bogusław Stelmach

Zbigniew Szabla

Roman Szczurek

Jerzy Szamański

Zbigniew Schulz

Zenon Tomkiel

Piotr Walczak

Ryszard Wdowiak

Jerzy Wróbel

Marek Wypasek

Mieczysław Zaczęński

Mieczysław Zajączkowski

Bogusław Zalewski

Jan Zańko

Krzysztof Zibrow

Wentylacji

Eugeniusz Antończyk

Piotr Kalinowski

Andrzej Woch

Mieczysław Szczęchowski

Andrzej Reucki

Mirosław Biliński

Zbigniew Schulz

Krzysztof Soroko

Władysław Mika

Tadeusz Nieśpiałowski

Roman Glapski

Sebastian Gola

Wiesław Augustyn

Stanisław Kałużny

Marek Kowalik

Janusz Rozwadowski

Piotr Walczak

Andrzej Gajda

Krzysztof Soroko

Edward Rumak

Bronisław Rusin

Tąpań

Artur Gawlik

Paweł Komora

Lech Korciło

Adam Milewski

Józef Morawiec

Stanisław Piechota

Lech Skopiak

Krzysztof Szczerbiński

Grzegorz Tekieli

Wiktor Wilczyński

Artur Wrona

Jerzy Wróbel

Energomaszynowi

Jan Bak

Zbigniew Bednarczyk

Andrzej Boguski

Jan Brzóska

Józef Filarowski

Stefan Furmaniak

Henryk Futoma

Zbigniew Kehle

Hemryk Kott

Mieczysław Mżyk

Jan Rolicki

Stanisław Stożek

Jan Surdyk

Czesław Świerżawski

Jan Wodniak

Tadeusz Zalewski

Stanisław Zborowski

Szybów i urządzeń głównych

Leon Budziłowicz
Waldemar Dereń
Zdzisław Gołębiowski
Jan Gul
Sławomir Jurasz
Artur Kapkowicz
Adam Kirczuk
Zdzisław Kubiak
Zdzisław Kuliś
Dariusz Madziarz
Marian Niechciał
Andrzej Orzechowski
Tadeusz Owczarek
Antoni Pietras
Wiesław Plotnicki-Nozdryn
Bogdan Polerowicz
Franciszek Sieczka
Jerzy Stefaniuk
Bogusław Szczotka
Stanisław Szewczyk
Andrzej Szumiński
Tadeusz Tkaczyk
Józef Trzebuniak
Józef Wasik
Wojciech Waszewski
Ryszard Wojnarowicz
Henryk Woźniczko
Andrzej Wójcik
Tadeusz Zalewski

Transportu taśmowego

Michał Brysik
Leon Budziłowicz
Franciszek Gawliński
Grzegorz Klupa
Jerzy Litwinek
Jerzy Matys
Bronisław Szafranowicz
Tadeusz Towarzyński
Mirosław Wojtczak
Krzysztof Wojtera
Andrzej Zrąber
Jan Janiszewski
Jan Szczygalski

August Sudol
Jerzy Urbanowicz

Energetyki

Marek Andrzejewski
Waldemar Brzóska
Andrzej Lisowski
Jarosław Cyrulczyk
Marek Gruszka
Nisko Jankulowski
Franciszek Gawliński
Czesław Malczak
Zdzisław Małogocki
Jerzy Oziom
Edward Pacholski
Ryszard Romańczuk
Zygmunt Sarbinowski
Ryszard Serednicki
Kornel Skąpski
Ryszard Stolarski
Stefan Strzałka
Marian Szolc
Czesław Świerżawski
Henryk Tomczak
Jan Wandzio
Jan Zarzycki

Techniki strzałowej

Eugeniusz Antończyk
Zygmunt Bielaziun
Bogusław Cenian
Roman Cywka
Czesław Anielski
Adam Dawidowicz
Leszek Enzinger
Leon Gumiński
Andrzej Kazimierski
Zbigniew tyczko
Henryk Orlowski
Tadeusz Oskroba
Wojciech Ostiadł
Edward Rymaszewski
Mieczysław Rzepa
Zygmunt Szaber
Wiesław Szczucki

Władysław Truszkowski
Józef Tyszkiewicz
Eugeniusz Walski

Maszyn dołowych

Andrzej Adamczuk
Jan Bak
Zbigniew Bednarczyk
Krzysztof Chyliński
Bogusław Cielebak
Zygmunt Dziaduch
Zdzisław Gołębiowski
Jan Hambicki
Jarosław Hawran
Jerzy Juchniewicz
Piotr Karp
Tadeusz Kehle
Robert Klosowski
Dariusz Lis
Franciszek Marciniak
Ryszard Niemasz
Jacek Olko
Andrzej Orzechowski
Bolesław Pasiecznik
Marian Perec
Miłosz Piechowicz
Marian Pieniążek
Jan Pirowicz
Stefan Piwoński
Edward Podgórski
Zdzisław Rusin
Franciszek Sas
Franciszek Sieczka
Gabriel Siedziukiewicz
Zbigniew Smolarski
Stanisław Stec
Ryszard Stózek
Jan Surdek
Bolesław Sutkowski
Leszek Szumilas
Urban Urbaniak
Klaus Walecki
Jacek Zając
Zdzisław Zając

Przewozu

Kazimierz Chomik
Zenon Kromer
Antoni Roman
Marek Główny
Edward Olko
Jan Riczka
Bogdan Różalski
Stanisław Stec
Bronisław Zabielski

Nadsztygarzy ZWR

Bułkowski Brunon
Ciuchczyk Leonard
Dudek Roman
Gąbka Andrzej
Hawran Jarosław
Kancierz Alojzy
Leś Czesław
Matysiak Mirosław
Olender Kamil
Olszewski Mirosław
Radomski Jan
Serednicki Ryszard
Solicki Zbigniew
Sudoł August
Szczygielski Jan
Sztaba Urszula
Jerzy Urbanowicz
Wesołek Mirosław
Zając Jan
Bogusław Zalewski
Ziomek Marian
Złoty Jarosław

Kierownik w pionie dyrektora ds. finansowych (DF)**ZG „Polkowice”**

Kazimierz Bychawski
Teresa Coner
Władysław Chmielowski
Pelagia Czubak
Stanisława Derek
Jerzy Dominiak
Marian Fabianowski
Kazimierz Jania
Jerzy Jamróg
Józef Janus
Tadeusz Jaśkowiak
Marian Kaliciak
Zbigniew Kapton
Stanisław Kochański
Władysław Kosiński
Czesław Kot
Zbigniew Krocze
Zbigniew Krzyżosiak
Czesław Kwieciński
Wojciech Lubczyński
Bogumiła Mackało
Irena Miecznikowska
Zbigniew Mielczarek
Leopold Mojszczak
Mariusz Nosal
Zdzisław Nowakowski
Andrzej Osiecki
Tomasz Ossowski
Jan Stanisław Podsiadły
Józef Posilek
Stefan Przybyłek
Helena Rajchman
Antoni Roguski
Zenon Sajek
Stanisław Samborski
Kazimierz Spoczyński
Kazimierz Spaczyński
Henryk Sottysiak
Jadwiga Świerżewska
Eugeniusz Szerbiński
Tomasz Tymeński
Robert Wartak

Kadra kierownicza ZG POLKOWICE-SIEROSZOWICE

Bronisława Wąsowicz
Marian Wiązek
Mirosław Włoch
Zbigniew Wolanin
Stanisław Woźnica
Mirosław Wylezek
Eugenia Zańko
Zdzisława Zewald
Zdzisław Żukowski

ZG „Sieroszowice”

Zygmunt Buczyński
Teresa Chwaleba
Mieczysław Cybula
Józef Dunin-Wąsowicz
Jan Ganciarz
Stanisław Januszkiewicz
Leokadia Jurasz
Zygmunt Kaniewski
Jerzy Kardela
Jerzy Lemański
Kazimierz Lipski
Irena Misztal
Anna Nahorska
Piotr Nahorski
Kazimierz Pietraszko
Włodzimierz Siemek
Helena Ugorska
Zbigniew Wolanin

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Elżbieta Bychawska – Atanasow
Danuta Chylińska
Pelagia Czubak
Stanisława Derek
Jadwiga Drohomerecka
Mirosława Głowa
Jan Gonciarz
Anna Gronek
Leokadia Jurasz
Lech Kłosowski
Aurela Kwiatkowska
Czesław Kwieciński
Stanisław Ksel
Zbigniew Krzyżosiak

Dariusz Kubiak
Urszula Likwiarz
Aleksandra Malczyk
Irena Miecznikowska
Renata Midziak
Piotr Nahorski
Wiesław Nowak
Janina Podejma
Jan Stanisław Podsiadły
Wiesław Popielarz
Stanisław Samborski
Arkadiusz Staniszewski
Stanisława Tomkowiak
Helena Ugorska
Elżbieta Umińska
Zbigniew Wolanin
Zdzisława Zewald

Kierownik w pionie dyrektora ds. pracowniczych (DP)

ZG „Polkowice”

Mieczysław Adamowicz
Stefan Bażantowicz
Józefa Berges-Szczygieł
Danuta Dałkowska
Adam Dydyna
Mieczysław Gruchot
Alicja Ilcyszyn
Urszula Jakowska
Stanisław Jaszowski
Danuta Jordan
Kalikst Juźwiak
Jerzy Kaleta
Zdzisław Karcz
Wojciech Kielczewski
Anna Klich
Jadwiga Kopytkiewicz
Andrzej Kowalski
Lubomir Kozłowski
Stanisław Krzyżaniak
Irena Lenik
Stanisław Lis
Zdzisław Lopko
Jerzy Maciejewicz
Edward Nitek
Jerzy Nowak
Zbigniew Osika
Helena Palimąka
Grażyna Piel
Antoni Roguski
Janina Romanowska
Stanisław Sikora
Anna Skala
Julia Soliwoda
Elżbieta Soszyńska
Stanisława Stefaniuk
Zofia Stożek
Katarzyna Szlązak
Stanisława Szymańska
Jerzy Trzeciak
Zofia Urbaniak
Janina Wdowiak
Jan Telega

Franciszek Zegrodnik
Wojciech Zaręba
Zdzisław Żukowski

ZG „Sieroszowice”

Henryk Bekisz
Jolanta Biniewicz
Tadeusz Blumka
Zenon Bromblik
Zdzisława Dobosiewicz
Mirosław Flakowski
Jan Kisielewicz
Józef Kozak
Jan Libiszewski
Teresa Parchimowicz
Ewa Pietrulewicz
Aleksandra Sienkiewicz-Gola
Stanisław Szumilas
Stanisława Tomkowiak
Józef Turkiewicz
Jan Wyżyn
Alicja Zawada

ZG „Polkowice-Sieroszowice”

Michał Arendarski
Jolanta Biniewicz
Anetta Borkowska
Zdzisław Chaczko
Stanisław Dawidowicz
Grażyna Fric
Ewa Jankowska
Stanisław Jaszowski
Joanna Kesek
Stanisław Kochański
Andrzej Lech
Jan Rutkowski
Irena Sieradzan
Maria Sikora
Katarzyna Szlązak
Alicja Zawada
Zdzisław Żukowski

Społeczny Inzpektor Pracy:

Zdzisław Baran
Dariusz Jacyno-Onuszkiewicz
Bogusław Jaszczak
Paweł Morski
Wiktor Sobociński
Adam Świątek

Spis treści

Słowo wstępne	4
Od wiercenia Sieroszowice IG-1 do szybu SW-4	7
Położenie administracyjne i geograficzne	11
Kalendarium I	16
Założenia projektowe budowy kopalni POLKOWICE	19
Kalendarium II	24
Początki budowy kopalni POLKOWICE	27
Zbigniew Szabla „Na miedziowym szlaku”	34
Struktura organizacyjna ZG POLKOWICE	37
Kalendarium III	42
Epizody z budowy utrwalone na starej fotografii	45
Założenia i koncepcje projektowe kopalni SIEROSZOWICE	49
Włodzimierz Mięsowicz „Rozpocząłem budowę kopalni Sieroszowice”	54
Budowa kopalni SIEROSZOWICE	57
Kalendarium IV	62
Restrukturyzacja utworzenie oddziału ZG POLKOWICE-SIEROSZOWICE	65
Lech Jaroń „Łączyć - nie ma innego rozwiązania”	70
Baza zasobowa i produkcja górnicza	73
Kalendarium V	78
Sól kamienna, jej zasoby i perspektywy wykorzystania	81
Rozwój technologii górnicznej	87
Jan Foligowski „33 lata z Polską Miedzią”	96
Technologia wzbogacania węglanowo-lupkowych rud miedzi	99
Kalendarium VI	106
Mechanizacja robót górnich	109
Zagrożenia górnice	117
Kalendarium VII	126
Ochrona środowiska	129
Strategia rozwoju Oddziału ZG POLKOWICE-SIEROSZOWICE	135
Kalendarium VIII	140
Charakterystyka działów i służb	143
Piotr Maćków „Dziesięć lat w ZG „Polkowice”	170
Tradycje górnice	213
Co się zmieniło wokół nas	229
Kadra kierownicza	234

KGHM Polska Miedź S.A. O/ZG „Polkowice-Sieroszowice”
© Copyright by Piotr Kijewski KGHM Cuprum Sp.z o.o., Wrocław 2006

Redaktor wydania
Piotr Kijewski

Współpraca za strony ZG „Polkowice-Sieroszowice”: Grażyna Fric i Jerzy Nowak

Współpraca: R. Biernacki, J. Butra, T. Dulko, A. Gąbka, R. Glapski, M. Gruszka, Z. Gwóźdź, L. Horoszczak, T. Jankowski, S. Jurasz, R. Kamiński, W. Kidoń, R. Kirczuk, J. Kobziński, A. Kosior, J. Kubiak, M. Kowalik, Cz. Matusz, A. Mielnik, A. Mizera, H. Muzyka, E. Laskowska, Z. Łyczko, J. Olko, W. Piotrowski, B. Pasiecznik, R. Sawicki, W. Skobliński, Z. Szabla, P. Walczak, B. Zabielski, L. Ziętkowski, M. Ziomek.

Opracowanie graficzne i DTP
Andrzej Moczydłowski

Konsultacja graficzna
Wiesław Gołuch

Fotografie w zamieszczonym spisie oznaczone zostały numerami stron oraz dodatkowymi indeksami.

Cz. Baka: 25a, 183. J. Bochajczuk: 142, 175. J. Bortkiewicz: 106c, 214a. Cz. Chwiszczuk: 23, 41, 65, 95, 154, 155b, 157, 163, 169, 171, 177a, 178, 198. S. Fedyniak: 59, 93, 112, 113a, 114. G. Fric: 36, 52, 195. M. Koch: 14ab, 59, 64, 130, 131, 137, 204. W. Kołodziejewski: 9b, 127c, 140b, 177b. J. Kosiński: 15, 56, 58b, 78a, 115ab, 121, 122, 132, 133, 180, 200, 201, 202, 203, 205, 208, 215, 216, 217, 218b, 219b, 221, 228b, 229a, 230bc, 231a, 232, 233. W. Małkiewicz: 5, 6, 10, 13, 18, 26, 48, 66, 71, 86, 98, 100, 101, 102, 103, 104ab, 105, 120, 128, 129, 134, 148, 149, 150, 153a, 162, 164, 165, 166, 168b, 173, 182, 185, 193b, 197. A. Piestrzyński: 189. Studio ABM: 80, 85, 108, 111, 125, 141, 156, 159, 174, 192, 206, 207, 209, 234. Studio Orpha: 72, 81, 82, 83, 84, 90, 91, 106a, 110, 138, 144, 153b, 158, 172a, 193a. E. Werner: 7, 16a. S. Wolniewicz: 24b, 29bc, 32a, 38, 39b, 47d. E. Wołoszczuk: 21, 24c, 25ac, 27, 30, 31, 35, 42ab, 43abc, 44, 45ab, 46, 47abc, 62c, 87, 89, 97, 99ab, 145, 146, 151b, 155a, 160ab, 172b, 179a, 184. P. Wechta: 212. W. Zienkiewicz: 22, 51.

Zdjęcia archiwalne udostępnił: ZG „Polkowice-Sieroszowice”, K. Golemo, J. Foligowski, P. Kijewski, M. Pawlak, Z. Szabla: 8, 9a, 16b, 17, 25b, 28ab, 32b, 33, 34, 39a, 58, 60, 62ab, 63, 68, 70, 78b, 79abc, 92, 94, 96, 106b, 107, 113b, 114, 116, 118, 119, 123, 124, 126ab, 127abd, 136, 138b, 139, 140ac, 147, 151a, 152, 161, 168a, 170, 176, 179b, 181ab, 190, 191, 198, 199, 214b, 218a, 219a, 220, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228a, 229b, 230ad, 231a.

ISBN 83-922065-4-1

Druk i oprawa: DAN-MARK Sp. z o.o.



