

Maciej MADZIARZ*

KOPALNIE „CZARNÓW”, „MIEDZIANKA” I „STARA GÓRA” W POSZUKIWANIACH OKRUSZCOWANIA URANOWEGO ORAZ RUD METALI W LATACH 40. i 50. XX W.

W artykule zaprezentowano roboty górniczo-poszukiwawcze, prowadzone po zakończeniu II wojny światowej na kilku ważniejszych, historycznie eksploatowanych dolnośląskich złożach polimetalicznych. Szczególną uwagę poświęcono poszukiwaniom i eksploatacji rud uranu. Przedstawiono prace prowadzone w pierwszej połowie lat pięćdziesiątych XX w. w kopalniach „Czarnów”, „Miedzianka” i „Stara Góra”, podlegających przedsiębiorstwu „Sudeckie Zakłady Górnicze”, z siedzibą w Kowarach. Zwrócono uwagę na niedostateczny stan rozpoznania złóż kopalń „Stara Góra” i „Czarnów”, w których roboty przzerwano przed dotarciem do interesujących z gospodarczego widzenia partii złóż.

1. Wstęp

Kryzys gospodarczy roku 1925 i związany z nim spadek cen metali nieżelaznych (z podobnym zjawiskiem mamy do czynienia obecnie!) stał się przyczyną upadku wielu historycznych ośrodków wydobywania i metalurgii rud działających na Dolnym Śląsku w początkach wieku XX. Na szczególną uwagę zasługują zatrzymane wówczas kopalnie: „Bergmannstrost” i „Wilhelm” w Starej Górze (obecnie Radzimowice), „Evelingensglück” w Czarnowie, kopalnie działające na złożach Miedzianki i Ciechanowic – należące do przedsiębiorstwa „Consolidierte Kupferberger Erzbergwerke” wraz z kopalnią „Dorothea” w Janowicach Wielkich, kopalnia „Philip” w Lutyni (z nowoczesnym – prawdopodobnie nigdy nie uruchomionym zakładem przeróbki rud), kopalnie w położonych na obrzeżu Wałbrzycha Dziećmorowicach – należące do przedsiębiorstwa „Consolidierte Gut Glück”, kopalnia rud niklu „Maria” w Szklarach, odkrywkowo-podziemna kopalnia pirytu w Wieściszowicach (praktycznie zatrzymana już w 1920 r.) oraz niewielkie kopalnie złota w rejonie Kleczy, Pilchowic i Radomic. Złoto, rudy srebra i ołowiu, miedzi, cyny, arsenu, kobaltu, niklu, chromu, żelaza, uranu, węgiel kamienny, brunatny, surowce skalne, a nawet wody mineralne stanowiły i w części stanowią nadal wielkie bogactwo tego regionu. Eksploatacja rozmaitych

* Instytut Górnictwa Politechniki Wrocławskiej, pl. Teatralny 2, 50-041 Wrocław.

kopalin prowadzona była na Dolnym Śląsku od stuleci. Przedmiotem zainteresowania dawnych górników były jednak przede wszystkim liczne, niewielkie złoża polimetaliczne eksploatowane okresowo na przestrzeni XIII–XX w. [2,6,25]. Rudy polimetaliczne nie są wydzielone w gospodarczym podziale złóż, częściej mówi się o nich w systematykach genetycznych wyróżniając polimetaliczne złoża lub formacje kruszcowe, to jest takie, które zawierają zwykle kilka głównych minerałów kruszczowych [29]. Na Dolnym Śląsku, ściślej w Sudetach, do tego typu formacji kruszczowych zalicza się szereg złóż i wystąpień charakteryzujących się wieloskładnikową i zmienną mineralizacją oraz bogactwem form występowania [5, 15]. Miejscem ich występowania są tereny Sudetów i ich przedgórze, gdzie niektóre żyły lub zmineralizowane strefy osiągają długość ponad 2 km (Radzimowice), a głębokość ponad 300 m (Kowary). W początkowym okresie eksploatacji wyrabowywano przede wszystkim znajdujące się na niewielkiej głębokości najbogatsze i najłatwiej dostępne części złóż, a złoża żyłowe oceniane początkowo jako zasobne, często okazywały się niewielkie i trudne w eksploatacji, co prowadziło do porzucania kopalń, dewastacji ich wyposażenia i zatapiania wyrobisk [6]. Dalsze poszukiwania w rejonach występowania złóż prowadzono zwykle na niewielką skalę, prymitywnymi metodami, co nie mogło prowadzić do pełnego i właściwego rozpoznania rejonów złożowych. Próby ożywienia dawnych ośrodków górnictwa rud metali na terenie Dolnego Śląska podjęto ponownie po roku 1936, w związku z przygotowaniami wojennymi, a co za tym idzie rozwojem przemysłu zbrojeniowego oraz poprawą sytuacji gospodarczej Niemiec [3, 4].

2. Złoża polimetaliczne w Sudetach

Sudety są jednym z najbardziej złożonych geologicznie obszarów na terenie Polski, a występujące tu liczne złoża polimetaliczne charakteryzują się niezwykle różnorodnym okruszcowaniem [2, 6, 16, 25, 30]. Jego zasięg, w połączeniu z wieloma formami występowania oraz lokalizacją w różnowiekowych seriach skalnych, powodują trudności we właściwym powiązaniu genetycznym poszczególnych etapów mineralizacji dla różnorodnego i złożonego pod względem metalogenicznym obszaru Sudetów [5, 15]. Zmineralizowane żyły obejmują swym zasięgiem skały różniące się genezą i wiekiem. Jako przykład służyć może mineralizacja miedziowa występująca w łupkach (serycytowych, chlorytowych, kwarcowych, zgrafityzowanych), amfibolitach, gnejsach, węglanach, granitach, sjenitach, porfirach, a także magnetycie, kwarcu, fluorycie i barycie [15]. Mineralizacja obszaru Sudetów jest niewątpliwie związana ze skomplikowaną budową geologiczną, złożoną tektoniką oraz procesami magmatyzmu. Przyjmuje się, że główną fazą metalonośną była, analogicznie jak w całej prowincji środkowoeuropejskiej, orogeneza waryscyjska, kiedy obszar Sudetów uległ potrzaskaniu na bloki tektoniczne, a przez powstałe pęknięcia wdzierła się magma i roztwory mineralizujące – związane ze zjawiskami wulkanizmu. W wyniku tych procesów powstały nagromadzenia substancji mineralnej w skałach o różnym wieku, w postaci różnorodnych

form i treści mineralnej. Istotne miejsce w mineralizacji zajmuje miedź i jej związki [15]. Analiza rozmieszczenia mineralizacji w Sudetach wskazuje, że jest ona związana jest ze skałami metamorficznymi. Analizując przejawy mineralizacji na terenie Sudetów można w ogólnym zarysie zauważyć pewne prawidłowości w powiązaniu obszarów złożowych z poszczególnymi jednostkami tektonicznymi. Obserwując rozmieszczenie punktów występowania mineralizacji, bez względu na ich wielkość, zauważyć można, iż najliczniej występują one w dwóch rejonach: obrzeżeniu granitu Karkonoszy oraz w rejonie Kłodzkim, a przeważająca liczba złóż polimetalicznych znajduje się w pobliżu masywów granitowych lub w ich zasięgu. Większość z nich leży na wschodnim i południowym brzegu masywu Karkonoszy, niedaleko miejsca intruzji magmowej. Petrascheck [26] stwierdził charakterystyczną strefowość w rozmieszczeniu złóż w rejonie masywu Karkonoszy, wyróżniając trzy strefy: wewnętrzną – arsenową, pośrednią – miedziową oraz zewnętrzną – syderytową. Dla pierwszej strefy charakterystyczne jest występowanie arsenopiryty i pirotynu, dla drugiej – chalkopiryty, galeny i sfalerytu z domieszkami arsenu, dla trzeciej – syderytu i hematytu. Prawdopodobnie również w przypadku źródła roztworów mineralizujących, które doprowadziły do powstania złoża rud cyny w Gierczynie istnieje związek z masywem Karkonoszy – złoża polimetaliczne sąsiadujące z masywem granitowym wykazują bowiem pewną zawartość tego metalu – w kopalni „Czarnów” napotkano partie arsenopiryty, w których zawartość cyny dochodziła do 0,31%, natomiast w kopalniach „Stara Góra” i „Miedzianka” stwierdzono w żyłach polimetalicznych zawartość cyny do 0,6%. Po południowej (czeskiej) stronie Karkonoszy, w podobnym do czarnowskiego złożu „Obří Důl”, również stwierdzono odcinki złoża zawierające cynę. Także przejawy mineralizacji w Górach Sowich wykazują duże podobieństwo do złóż występujących w innych rejonach Sudetów, mimo pewnych zmian składu utworów żyłowych. Obserwuje się tam wyraźny związek między powstaniem stref dyslokacyjnych a mineralizacją. Złoża obszaru sowiogórskiego charakteryzują się natomiast brakiem związków arsenu, cyny i bizmutu, a związki kobaltu i niklu występują w nich w znikomej ilości [15].

Do zakończenia II wojny światowej na terenie Sudetów znane było tylko jedno miejsce występowania minerałów uranowych: Kowary koło Jeleniej Góry. Blenda uranowa w złożu magnetytu towarzyszyła żyłom kalcytowo-fluorytowym wypełniającym szczeliny w łupkach amfibolitowych i wapieniach tzw. „serii magnetytowej” [26]. W 1940 r., w trakcie dalszej eksploatacji złoża rud żelaza, natrafiono na bogate żyły uranowe. Po przejściu terenów Dolnego Śląska przez władze polskie, w ciągu krótkiego stosunkowo czasu, odkryte zostały liczne wystąpienia mineralizacji uranowej. Według najbardziej ogólnej klasyfikacji okruszcowanie uranowe w Sudetach podzielić można na dwie grupy: do pierwszej należą żyłowe złoża hydrotermalnego pochodzenia, do drugiej złoża osadowe [8]. Analogicznie jak w całej środkowej i zachodniej Europie dominujące znaczenie pod względem wielkości i rozprzestrzenienia mają w Sudetach złoża hydrotermalne. Zlokalizowane są one w obrębie starych, zmetamorfizowanych masywów krystalicznych. W Sudetach Zachodnich najbogatsze okruszco-

wanie towarzyszy zazwyczaj lokalnym dyslokacjom i szczelinom o przebiegu NW–SE. W granicach poszczególnych jednostek geologicznych wyraźnie zaznaczają się pewne prawidłowości rozlokowania złóż uranowych. Charakterystycznym tego przykładem jest obszar występowania gnejsów izerskich, gdzie okruszcowanie uranowe jest skoncentrowane w strefach kontaktowych trzech pasów łupków łyszczykowych, uważanych za najstarsze, prekambryjskie utwory w obrębie metamorficznej osłony granitu karkonoskiego. Związek okruszcowania uranowego z warunkami tektoniczno-litologicznymi przejawia się wyraźnie w poszczególnych złożach. Żyłowe wystąpienia uranu w Sudetach należą do grupy średnio- i niskotemperaturowych, hydrotermalnych złóż uranu, o prostym składzie mineralnym. Zazwyczaj żyłom kalcytowo-uranowym towarzyszą zmienne ilości fluorytu o ciemnofioletowym zabarwieniu. Występują również drobne ilości siarczków i hematytu. Rzadko pojawiają się sfaleryt, linneit i molibdenit [8].

Od dawna znane, i z różnym skutkiem eksploatowane historycznie na obszarze Sudetów złoża są przede wszystkim tzw. złożami „otwartymi”, tzn. ciała rudne są przynajmniej częściowo odsłonięte przez powierzchnię erozyjną, a teren pokryty jest głównie utworami rezydualnymi i aluwiami – których powierzchniowy przegląd dawał wskazówki umożliwiające odkrycie złóż. Są one łatwe do zlokalizowania i trudno przypuszczać, aby na terenie Sudetów istniały nieznane dotychczas złoża tego rodzaju [5]. Przeciwnie, w przypadku kiedy skały podłoża przykryte są osadami obcego pochodzenia, znalezienie złoża w skałach odkrytych przez starszą erozję, lecz przykrytych wtórnie obcą pokrywą staje się bardzo trudne, ze względu na brak bezpośrednich, łatwych do zaobserwowania przesłanek wskazujących na występowanie złoża w danym obszarze. Trudności rosną oczywiście wraz ze wzrostem miąższości przykrycia, ale nawet kilkumetrowy nadkład wyklucza niemal możliwość odkrycia złoża na podstawie powierzchniowego przeglądu terenu. W każdym rejonie występowania złóż endogenicznych rozważyć należy problem złóż „ślepych”, tj. ciał rudnych, które nie zostały jeszcze odsłonięte. Ich występowanie jest oczywiście na obszarze Sudetów prawdopodobne, lecz ich poszukiwanie może być bardzo skomplikowane i kosztowne. Nie należy jednak spodziewać się odkrycia w Sudetach wielkich złóż polimetalicznych – może tu natomiast istnieć pewna ilość drobnych i średnich złóż, silnie zróżnicowanych pod względem charakteru mineralizacji [5].

3. Prace geologiczno-poszukiwawcze na obszarze Dolnego Śląska w latach 40. i 50. XX w.

Prace których celem było usystematyzowanie informacji o występowaniu i genezie złóż dolnośląskich, w połączeniu z założeniami geologiczno-strukturalnymi, jako pierwsi podjęli uczeni niemieccy: Cloos, Berg, Bederke i Petrascheck, a od ponad 60 lat kontynuowane są one przez geologów polskich. Warto zwrócić uwagę, że szereg hipotez dotyczących budowy geologicznej Sudetów i ich przedgórza, w szczególności

zaś genezy licznie występujących tam złóż rud metali – których autorami byli uczeni niemieccy, poddawanych było początkowo w wątpliwość, jednak znalazły one potwierdzenie w późniejszych pracach naukowców polskich. Np. sugerowane przez Spangenberg [32] powstanie złóż chromitu w Tapadłach w procesie serpentynizacji, znalazło swoje potwierdzenie w badaniach izotopowych wodoru, węgla i tlenu przeprowadzonych przez Jędryskę [11, 12, 13]. Badania izotopowe potwierdziły również, sugerowane przez niemieckich badaczy, poligenetyczne pochodzenie (z dominującym egzogenicznym charakterem) złóż magnezytów w Wirach [11, 12, 13]. W roku 1936 powstało obszerne opracowanie *Schlesien. Bodenschätze und Industrie*, zawierające ocenę geologicznych podstaw rozwoju, wydobycia i przetwórstwa surowców mineralnych na obszarze Dolnego Śląska (vide [3, 4]). Swój wkład w badania Sudetów w okresie powojennym wnieśli również geolodzy i badacze radzieccy, prowadzący w latach 1948–1957 intensywne roboty poszukiwawcze, których celem było odkrycie i eksploatacja złóż uranu. Szerokie podsumowanie działalności geologiczno-górnictwa w Polsce podał Jędrysek [10] akcentując rolę polskich badaczy i organizatorów działalności geologiczno-górnictwa.

3.1. Poszukiwania i wydobycie rud uranu

Po zakończeniu II wojny światowej rozpoczęto w Sudetach intensywne prace geologiczno-poszukiwawcze. Początkowo zasadniczym ich celem było odkrycie złóż rud uranu [8, 26]. W 1926 r. geolodzy niemieccy stwierdzili występowanie rud uranowych w złożach kopalni rud żelaza w Kowarach. Już w latach 1927–1930 wydobyto tam 8 Mg blendy uranowej. Później, w 1942 r. wyeksploatowano kolejne 72 Mg rud uranu, które trafiły następnie do Oranienburga (nieдалеko Berlina), gdzie znaleziono nieprzerobione jeszcze rudy w 1945 r., po zajęciu miasta przez wojska radzieckie [26]. Poszukiwania rud uranu Niemcy prowadzili prawdopodobnie również na obszarze występowania innych sudeckich złóż polimetalicznych. Kiedy w 1938 r., przystąpiono do badań nieczynnych już wtedy od dawna kopalń rud cyny w Gierczyniu (Góry Izerskie), zasadniczym celem podjętych prac – jak wynika z zeznań kierującego ówczesnie pracami dr Putzera, była ocena radioaktywności wód w zalanych kopalniach „Hundsrückén” i „Reicher Trost” [31]. Po zakończeniu wojny w kopalni „Wolność” w Kowarach, gdzie eksploatowano nadal rudy żelaza, pracował jeszcze niemiecki główny geolog, który posiadał materiały dotyczące przedwojennej eksploatacji rud uranu. Przekazał je wizytującej kopalnię komisji, w skład której wchodził m.in. geolog Antoni Białaczewski, który już w 1946 r. przedstawił władzom polskim raport dotyczący występowania w kopalni rudy uranu. W 1947 r. grupa ekspertów radzieckich zwiedziła część dolnośląskich kopalń, zapoznała się z budową geologiczną Polski i stwierdziła celowość prowadzenia poszukiwań złóż pierwiastków promieniotwórczych w Sudetach. Na podstawie umowy między państwowej zawartej pomiędzy Polską i ZSRR (z dnia 15 IX 1945 r.) rozpoczęto w 1948 r. szeroko zakrojone i intensywne prace poszukiwawcze. Powołane zostało w tym celu przedsiębiorstwo „Kuznieckije Rudniki” (1 I 1948 r.), które przejęło kopalnię „Wolność”

i utworzyło wiele grup zajmujących się poszukiwaniem rud uranu na terenie Sudetów [26]. Prace prowadzone były wyłącznie przez radziecką służbę geologiczną i przez stronę radziecką finansowane. Pierwszy etap poszukiwań ograniczył się do wykonania rewizji terenów dawnych robót górniczych w zakresie rud metali, przede wszystkim starych wyrobisk górniczych i związanych z nimi zrobów, zwałów itp. W razie stwierdzenia podwyższonej radioaktywności w starych zrobach były one częściowo odbudowywane celem udostępnienia większych partii wyrobisk i przeprowadzenia w nich pomiarów radioaktywności skał. W latach 1948–1949 odkryto w ten sposób złoża uranu w Miedziance i okolicach Kłodzka. Do 1950 r. wszystkie istniejące wyrobiska i stare zroby zostały zrewidowane. W późniejszym okresie rewizja była prowadzona w nowo udostępnionych wyrobiskach (również w związku z innymi poszukiwaniami) i nie posiadała charakteru masowego. Następny etap obejmował poszukiwania metodami geofizycznymi i geologicznymi, które miały na celu odkrycie złóż uranowych występujących na powierzchni lub pokrytych niewielkim płaszczem zwietrzliny. Prace trwały do 1956 r i były prowadzone przez radziecką służbę geologiczną (w okresie tym przebadano nie tylko Sudety, lecz także Karpaty, Zagłębia Górnośląskie i Częstochowskie, sprawdzono wszystkie magazyny rdzeni wiertniczych i dokonano karotażu otworów wykonanych przez inne jednostki). Kierownictwo całości poszukiwań złóż uranowych spoczywało w rękach Zakładów R-1 w Kowarach. Kiedy okazało się, że polskie złoża są małe i ubogie w skali światowej. Rosjanie zaczęli się stopniowo wycofywać z poszukiwań, wyjeżdżając ostatecznie w 1957 r. W Zakładach R-1 wymieniona została stopniowo służba geologiczna i od roku 1957 poszukiwania były prowadzone wyłącznie przez geologów i geofizyków polskich [26]. W kilku czynnych kopalniach zatrudnionych było wówczas jeszcze ok. 2700 ludzi. Ostatecznie eksploatacja rud uranu zakończona została w Radoniowie w 1963 r., a w roku 1973 nastąpiło formalne rozwiązanie zakładów R-1. W ciągu 15 lat działalności górniczej w Polsce wydobyto ok. 1000 Mg uranu naturalnego, z rudy o koncentracji ponad 0,2%, a po utworzeniu zakładów przerobczych uzyskano 120 Mg koncentratu uranowego zawierającego ponad 50% uranu naturalnego [26].

Warto przypomnieć, że zaledwie 0,71% masy wydobytego uranu w metalu to izotop U^{235} , wykorzystywany w produkcji broni jądrowej, zaś pozostałe ponad 90% to U^{238} . Bomba uranowa (rozszczeniowa) wykorzystuje energię rozszczepienia jąder uranu-235 lub plutonu-239. Z 1000 Mg wydobytego uranu w metalu uzyskać można było więc zaledwie ok. 7 Mg U^{235} . Jako najbardziej rozpowszechnione paliwo w reaktorach jądrowych stosuje się uran wzbogacony do zawartości kilku procent U^{235} . masa krytyczna uranu U^{235} o kształcie kuli wynosi 52 kg, a można ją zmniejszyć nawet trzykrotnie stosując materiały odbijające neutrony, które zwiększają ilość i energię neutronów działających na materiał promieniotwórczy (tzw. reflektory neutronów). Tak więc z 7000 kg U^{235} można było wyprodukować około 130 bomb atomowych (uranowych).

3.2. Poszukiwania rud metali

Oczywiście, oprócz poszukiwań i eksploatacji rud uranu – traktowanych, ze względów strategicznych priorytetowo, po przyłączeniu terenów Dolnego Śląska do terytorium Polski, rozpoczęto tam intensywne prace geologiczno-poszukiwawcze celem stworzenia bazy surowcowej dla rozwijającego się w zniszczonym wojną kraju przemysłu [3, 4]. Przedmiotem poszukiwań i wznawianej w miarę możliwości, w opuszczonych kopalniach eksploatacji były przede wszystkim: rudy miedzi, żelaza, niklu, surowce do produkcji materiałów ogniotrwałych, piaski odlewnicze i podszadkowe. Zniszczenia wojenne oraz zmiana kadry pracowników inżyniersko-technicznych pociągnęły za sobą zerwanie ciągłości rozpoznania geologicznego i utratę części niemieckich materiałów źródłowych. Polskie służby geologiczne i górnicze rozpoczynając działalność na nieznanym terenie zmuszone były oprzeć się przede wszystkim na niemieckim opracowaniu z roku 1936: *Schlesien. Bodenschätze und Industrie*. Już w 1945 r utworzony został Wydział Rud Państwowego Instytutu Geologicznego, w którym skoncentrowano się na badaniach związanych z poszukiwaniami złóż kruszczowych w Polsce. W tym samym roku rozpoczęto też wstępne prace poszukiwawcze na Dolnym Śląsku, które osiągnęły duży rozmach w latach 50. i 60. XX w. Przed 1951 r nie było w Polsce specjalistycznego przedsiębiorstwa zajmującego się pracami geologiczno-poszukiwawczymi i rozpoznawczymi w zakresie rud metali nieżelaznych, bowiem regularne prace poszukiwawcze prowadzone były przede wszystkim za rudami uranu, przez specjalistów radzieckich. Uchwała Prezydium Rządu Nr. 301 z 1951 r. zobowiązywała Ministerstwo Hutnictwa do rozpoczęcia intensywnych prac geologiczno-poszukiwawczych za rudami miedzi, arsenu, niklu, cyny, cynku, ołowiu i innych metali [30, 33]. Prace te powierzono nowoutworzonemu „Centralnemu Zarządowi Kopalnictwa Rud Nieżelaznych” (CZKRN), a prowadzono je na terenie Dolnego i Górnego Śląska, w rejonie Krakowskim oraz w Górach Świętokrzyskich. W 1950 r CZKRN prowadził już nadzór nad dolnośląskimi kopalniami rud miedzi „Lena” oraz „Konrad” w budowie, a także nad kopalnią rud niklu „Szklary”. Od Przemysłu Chemicznego przejęto nadzór nad zakładami arsenowymi „Złoty Stok”. W roku 1952 przejęto kopalnie w Gierczynie, Czarnowie i Starej Górze, nieco później (po zakończeniu poszukiwań i eksploatacji uranu) CZKRN przejęło również kopalnię „Miedzianka”. Rozpoczęto budowę kopalń „Nowy Kościół” i „Lubichów”. Jak wynika z zachowanych dokumentów kopalnie w których wcześniej prowadzono roboty poszukiwawczo-eksploatacyjne za uranem pozbawione były praktycznie dokumentacji, a z całą pewnością dokumentacji takiej CZKRN nie otrzymało. Było tak np. w przypadku kopalń w Starej Górze (obecnie Radzimowice) i Miedziance. W 1953 r przejęto od Kopalń Kowarskich kopalnię fluorytu. W 1954 r zostały podporządkowane Przemysłowi Chemicznemu kopalnie „Złoty Stok” i „Kopaliny” [30, 33].

4. Sudeckie Zakłady Górnicze

W pierwszej połowie lat 50. XX w. utworzone zostały „Sudeckie Zakłady Górnicze” (SZG) Przedsiębiorstwo Państwowe w budowie, z siedzibą w Kowarach [30, 33]. Jak wynika z zachowanych dokumentów w skład SZG wchodziły kopalnie: „Miedzianka”, „Stara Góra”, „Czarnów” oraz „Gierczyn”. Początkowo interesowano się również przejętą od Zakładów „R-1” w Kowarach kopalnią „Rusinów”, przede wszystkim ze względu na perspektywę występowania tam rud miedzi. Jednak po rewizji wyrobisk i ich kartowaniu, połączonym z opróbowaniem, kopalnię zlikwidowano – uznając że stwierdzone jedynie niewielkie zasoby rud niklu i kobaltu nie posiadają znaczenia przemysłowego. Roboty górnicze w kopalniach „Stara Góra” (niem. „*Consolidierte Erzbergwerk Wilhelm*”), „Czarnów” (niem. „*Evelinensglück*”) oraz „Miedzianka” (niem. „*Consolidierte Kupferberger Erzbergwerke*”) zatrzymane zostały w wyniku spadku cen metali na skutek kryzysu roku 1925, przypuszczano więc, że eksploatowane tam dawniej złoża nie zostały jeszcze wyczerpane. W oparciu o niemieckie dane archiwalne szacowano, że zasoby złoża w Czarnowie wynoszą ok. 24 tys. Mg rudy arsenu (o śred. zaw. 6% As), a złożo „Starej Góry” zawiera ok. 40 tys. Mg rudy arsenu (o śred. zaw. 5% As), a co ważniejsze – występują tam rudy Cu, Ag, Au oraz Co [33]. W planie prac geologiczno-poszukiwawczych zatwierdzonych przez Ministerstwo Hutnictwa na lata 1952–1955 uwzględniono kopalnie „Czarnów” i „Stara Góra”, przy czym prace zamierzano prowadzić wyłącznie za pomocą robót górniczych. Do podjęcia prac w wymienionych rejonach zobowiązywała CZPMN Uchwała Prezydium Rządu Nr 301. Także w rejonie Gierczyna rozpoczęte zostały prace geologiczno-poszukiwawcze, w oparciu o niemieckie dane archiwalne i wyniki robót poszukiwawczych prowadzonych na tym złożu w latach 1938–1945 (pod kierownictwem dr. Putzera) [31] oraz publikację prof. Jaskólskiego z 1945 r. (vide [33]), dotyczącą występowania złóż oraz historycznej eksploatacji rud cyny i kobaltu w tym rejonie.

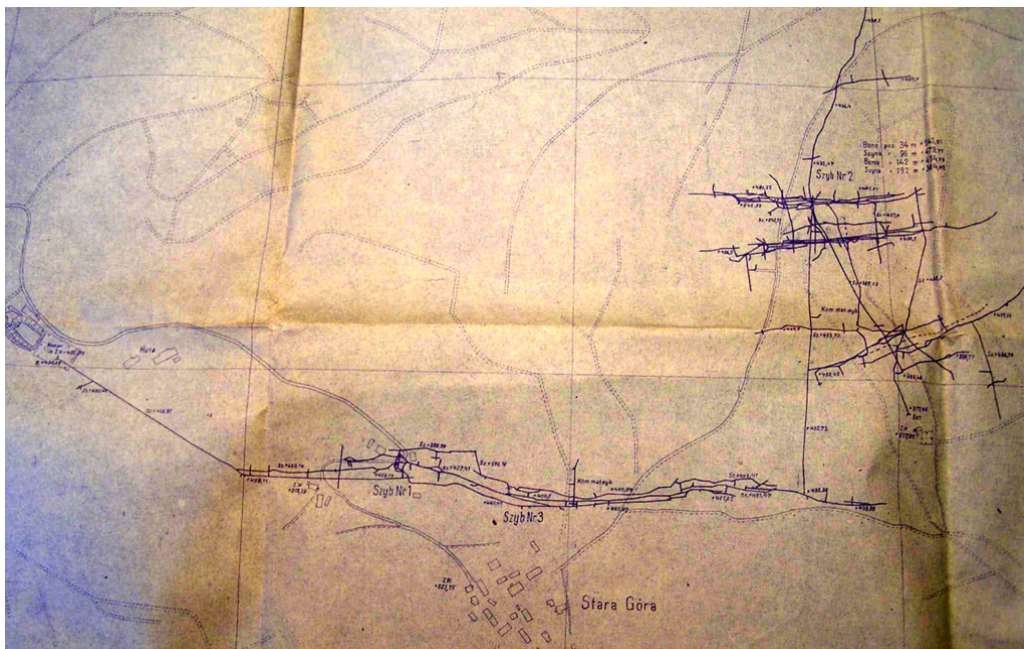
W dalszej części artykułu przedstawiono krótką charakterystykę złóż kopalń „Czarnów”, „Miedzianka” i „Stara Góra” należących do Sudeckich Zakładów Górniczych i przeprowadzonych tam robót geologiczno-poszukiwawczych.

4.1. Kopalnia „Stara Góra”

Około 7 km od Miedzianki, w obszarze łupków pasma Gór Kaczawkich leży złożo polimetaliczne „Stara Góra”. Jego problematyką zajmowało się wielu geologów, m.in: Traube (1888), Kosmann (1891), Suchy (1912), Sachs (1914), Stauffacher (1914), Beyschlag i in. (1921), Petrascheck (193), vide [2, 22, 23, 34, 35]. Po II wojnie światowej spośród ważniejszych opracowań wymienić należy obszerne studium mineralogiczno-pertograficzne Maneckiego [20], prace Zimnoch [35] oraz Paulo i Salamona [23]. Jest to złożo pochodzenia hydrotermalnego, związane z karbońską intruzją granitu, a jego geneza bezpośrednio wiąże się z działalnością magmową porfiru kwarcowego. Zložo tworzy sześć żył kruszcowych biegnących generalnie w kierunku W–E, o upa-

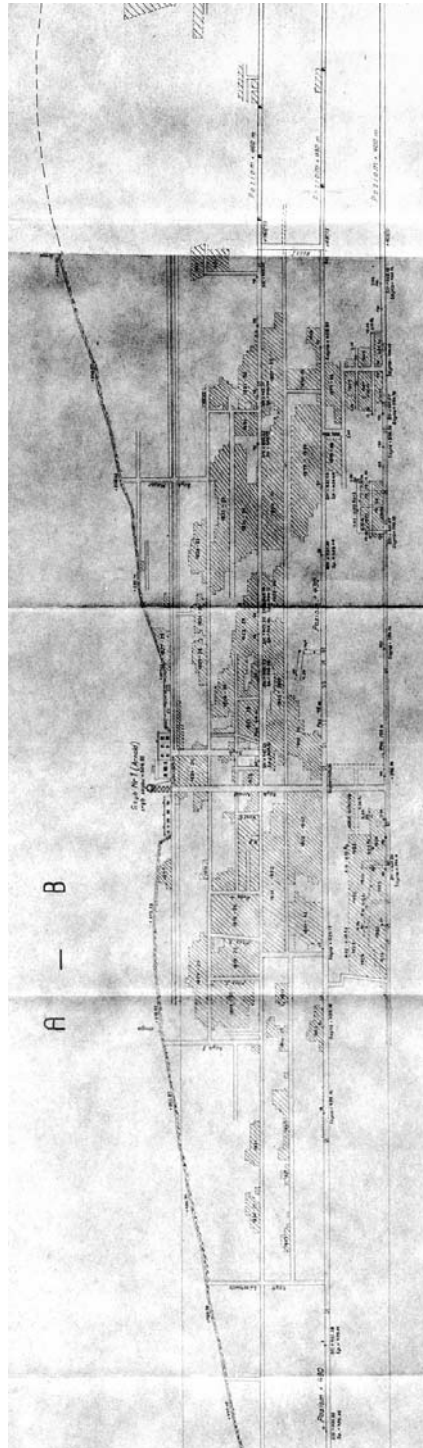
dzie N i N-E, wynoszącym 60–90°. Miąższość żył waha się od 0,1 do 1 m (średnio 0,1–0,2 m). Żyły występują w obrębie łupków radzimowickich (tj. łupków kwarcowo-serycytowych oraz kwarcowo-serycytowo-grafitowych) na południowych i wschodnich zboczach wzniesienia o nazwie „Żelaźniak”. Najdalej ku południowi przebiega najdłuższa żyła „Pocieszenie Górnika”, o długości ok. 2 km. Równoległe do niej biegnie pięć żył o średniej długości ok. 350 m: „Wanda”, „Olga”, „Maria”, „Klara” i „Aleksandra”. Żyły są typowo polimetaliczne i składają się z siarczków Fe, As, Cu, Zn, Sb, Au, Ag. [20,22,34,35]. W ostatnich latach zagadnieniami występowania złota rodzimego w Radzimowicach zajmował się m.in. Pająk [22], zwracając uwagę, że złoża polimetaliczne Gór Kaczawskich od średniowiecza były przedmiotem eksploatacji górniczej ze względu na występujące w nich złoto, głównie w postaci domieszek w arsenopirycie i pirycie. Złoto tworzy w tych złożach również własne minerały [22]. Interesujące wydaje się również zagadnienie występowania bizmutu w złożu „Stara Góra”.

Chociaż poszukiwania mineralizacji uranowej rozpoczęto w Radzimowicach już w roku 1948, wśród 9 punktów okruszcowania i jednego złoża udokumentowanych na terenie Gór Kaczawskich nie wykazano „Starej Góry” – dokumentowano jedynie



Rys. 1. Archiwalny plan wyrobisk kopalni „Stara Góra”

Fig. 1. The archival plan of the drivage of the mine



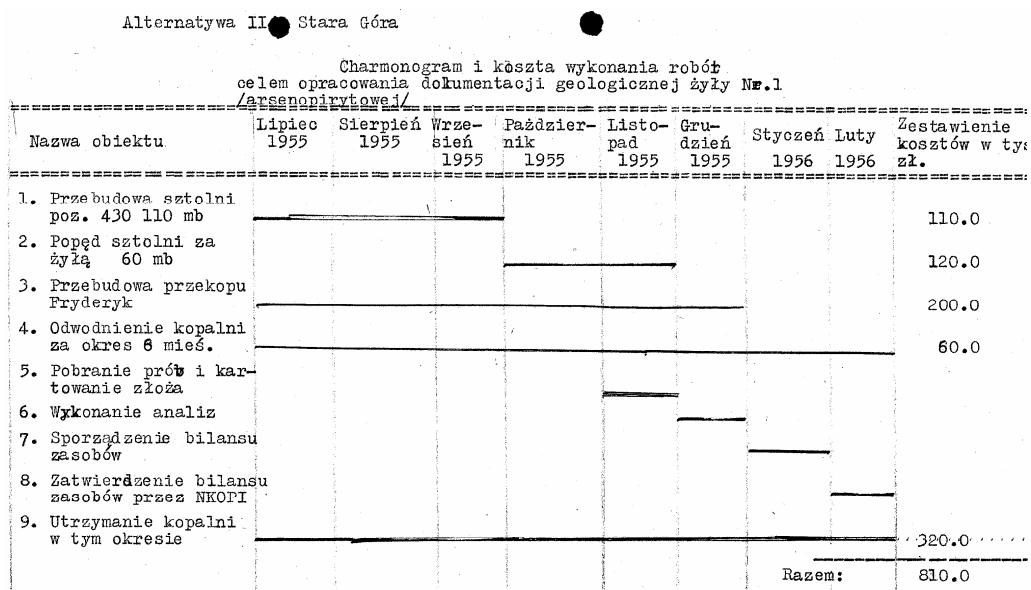
Rys. 2. Przekrój przez wyrobiska kopalni „Stara Góra” w rejonie szybu Nr. 1 („Arnold”)
Fig. 2. Cross-section through the drive of the mine „Stara Góra” near „Arnold” shaft

mineralizację, której zawartość była wyższa od 0,03% uranu w rudzie [26]. W czerwcu 1951 roku Dyrekcja Przemysłu Arsenowego w Złotym Stoku rozpoczęła roboty górnicze w kopalni nazwanej wówczas „Stara Góra” (rys.1 i 2), których celem było rozpoznanie możliwości wznowienia zaniechanej 1925 r eksploatacji rud arsenu i miedzi [33].

W 1952 r. zorganizowana została w kopalni służba geologiczna, a prace poszukiwawcze w Radzimowicach rozpoczął Centralny Zarząd Kopalnictwa Rud Nieżelaznych (CZKRN), dysponując zachowanymi planami górniczymi dawnej kopalni i fragmentaryczną dokumentacją geologiczną. Prace geologiczne do końca 1952 r były nadzorowane przez Dział Geologiczny CZKRN [16, 30, 33]. Roboty górnicze, polegające głównie na udostępnieniu dawnych wyrobisk kopalń gwarectwa „Consolidierte Erzbergwerk Wihelm” prowadzono okresowo do 1956 r. W 1952 r obszar „Starej Góry” w rejonie szybu „Louis” został przebadany metodą elektrooporową przez Przedsiębiorstwo Geofizyczne Wrocław. Na obszarze 8 km² wykonano 150 sondowań. Na polu południowym stwierdzono szereg anomalii o kierunku W–E. W 1953 r kontynuowano badania geofizyczne, w wyniku których wykryto dalsze anomalie – służba geologiczna kopalni nie otrzymała jednak dokładniejszych informacji o uzyskanych wynikach – co wskazuje na ich związek z prowadzonymi równocześnie na złożu „Starej Góry” poszukiwaniami rud uranu. Przez służbę geologiczną kopalni przygotowany został, dla Działu Geologicznego CZKRN, raport pt. „Opracowanie Geologiczno-Mineralogiczne złoża Starej Góry, Dolny Śląsk”, który zawierał szczegółowy opis złoża, występujących żył, rodzaju okruszczenia, genezy złoża, tektoniki i stosunków wodnych [33]. W 1954r. kontynuowano budowę sztolni nr 1 (która osiągnęła długość 976 m), przebudowę szybu nr 1 do głęb. 73 m, szybu nr 2 (dawny „Louis”) do głęb. 85 m, przebudowę dowiezchni wentylacyjnej i chodników. Odwodniono poziom +430 m. Prowadzenie przebudowy starej sztolni, ze względu na jej zaciśnięcie i zawały spowodowane wyeksploatowaniem żyły w stropie, okazało się niemożliwe. Na poziomie +50 znaleziono niewyeksploatowane partie złoża. Dokładne zbadanie poz. 50 i 79 m uniemożliwiły zawały. Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne, współpracujące z grupą geofizyków (prawdopodobnie ekspertów radzieckich z Zakładów R–1), prowadziło nadal prace poszukiwawcze w kierunku Mysłowa, nie dzieląc się jednak ich wynikami ze służbą geologiczną kopalni. Brak energii elektrycznej (!) nie pozwalał na przebudowę starych wyrobisk. Zaplanowano ją na rok 1955, wraz z przebudową przekopu „Fryderyk-Wilhelm” (biegnącego w kierunku N–S), co miało pozwolić na zbadanie pola szybu nr 2 „Louis” (6 żył). W ramach poszukiwań złóż pierwiastków promieniotwórczych w 1955 r Grupa Poszukiwawczo-Rewizyjna Nr 4, pod kierownictwem Konova przeprowadziła też po raz kolejny rewizję złoża „Stara Góra” [26].

Na planowanych na rok 1955 robotach kończą się zachowane w materiałach archiwalnych CZKRN informacje dotyczące górniczych robót poszukiwawczych realizowanych w kopalni „Stara Góra” po roku 1945. Ze zbiorczego sprawozdania wynika, że sztolnię Nr 1 („Bergmannstrost”) doprowadzono do 1040 m długości. Ze sztolni po-

prowadzono kilka chodników badawczych w kierunku N i S. Chodniki były prowadzone w łupkach grafitowych do kontaktu z porfirem. Stwierdzono mineralizację całej serii grafitowej. W chodniku oznaczonym jako Nr 9 w stropie napotkano żyłę arsenopiryty o miąższości 15–20 cm i długości ok. 15 m. W samej sztolni napotkano cienkie żyły o miąższości kilkunastu cm, złożone z siarczków As, Zn, Pb. Na dość silne okruszcowanie natrafiono w sztolni na długości 1020–1040 m. Miało ono postać żyły o rozciągłości W–E, upadzie 60–80° ku N. Przebudowano również częściowo szyby nr 1 („Arnold”) i nr 2 („Louis”). Szybem nr 2 osiągnięto poziomy +34, +50, +79 m, a na rok 1955 planowano m.in. jego przebudowę do głębokości 130 m. Pędzenie sztolni nr 2 („Heinitz”) wstrzymano ze względów technicznych – jak lakonicznie stwierdzono w oryginalnym sprawozdaniu z prowadzonych w kopalni prac. Chociaż (jak wynika z zachowanych sprawozdań) wiedziano że niewyeksplloatowane partie złoża, z bogatym polimetalicznym okruszcowaniem zalegają poniżej poziomu 380 m., roboty w kopalni zarzucono. Udostępnienie tej części złoża i częściowe rozcięcie za pomocą chodników i szybików pochyłych wymagało jeszcze ok. 2,5 do 3 lat prac górniczych, dla wykonania 6000 mb. wyrobisk, przy ówczesnym nakładzie 3–3,5 mln. zł. Dla właściwego rozpoznania złoża i rozpoczęcia wydobywania należało też przebudować wyrobiska w rejonie szybu Nr. 2 (Louis) na poz. 430 m, odwodnić i przebudować poziom 386 m., co nie zostało już nigdy zrealizowane (rys.3). Po demontażu wyposażenia kopalnię zlikwidowano (rys. 4).



Rys. 3. Oryginalny, archiwalny harmonogram prowadzenia robót rozpoznawczych złoża „Stara Góra”

Fig. 3. The original, archival schedule of the recognising works of the deposit „Stara Góra”

Alternatywa I.

Charmonogram likwidacji kopalni Stara Góra

Nazwa obiektu	I-szy m-c likwidacji	II-gi m-c likwidacji	III-ci m-c likwidacji	IV-ty m-c likwidacji	Zestawienie kosztów w tys.zł
1. Zabezpieczenie szybu Nr.1 i Nr.2	[Horizontal bar from I to III]				120.0
2. Demontaż 4-oh pomp	[Horizontal bar from II to III]				50.0
3. Demontaż kompresora KR-8 i KR-5	[Horizontal bar from III to IV]				40.0
4. Demontaż podrozdzielni i kahlí dołowych	[Horizontal bar from II to IV]				30.0
5. Demontaż rurociągów lutniociągów 1000 mb	[Horizontal bar from I to IV]				20.0
6. Demontaż torów 1200 mb 93 mm	[Horizontal bar from I to IV]				24.0
7. Demontaż kabli i ro zdzielni w/n.	[Horizontal bar from I to IV]				
a/na sztolni /wnętrzowa/ b/na szybie Nr.1/napowietrzna/ c/na szybie Nr.2 / "	[Horizontal bar from III to IV]				100.0
8. Demontaż linii wys.nap.	[Horizontal bar from II to III]				15.0
9. Demontaż baraku i ogrodzenia	[Horizontal bar from III to IV]				10.0
10. Zabezpieczenie wlotu sztolni	[Horizontal bar from IV to IV]				5.0
11. Przewiezienie urządzeń i konserwacja	[Horizontal bar from IV to IV]				30.0
12. Przekazanie kopalni BRN	[Horizontal bar from IV to IV]				
	Razem:				444.0

Rys. 4. Oryginalny, archiwalny harmonogram likwidacji kopalni „Stara Góra”

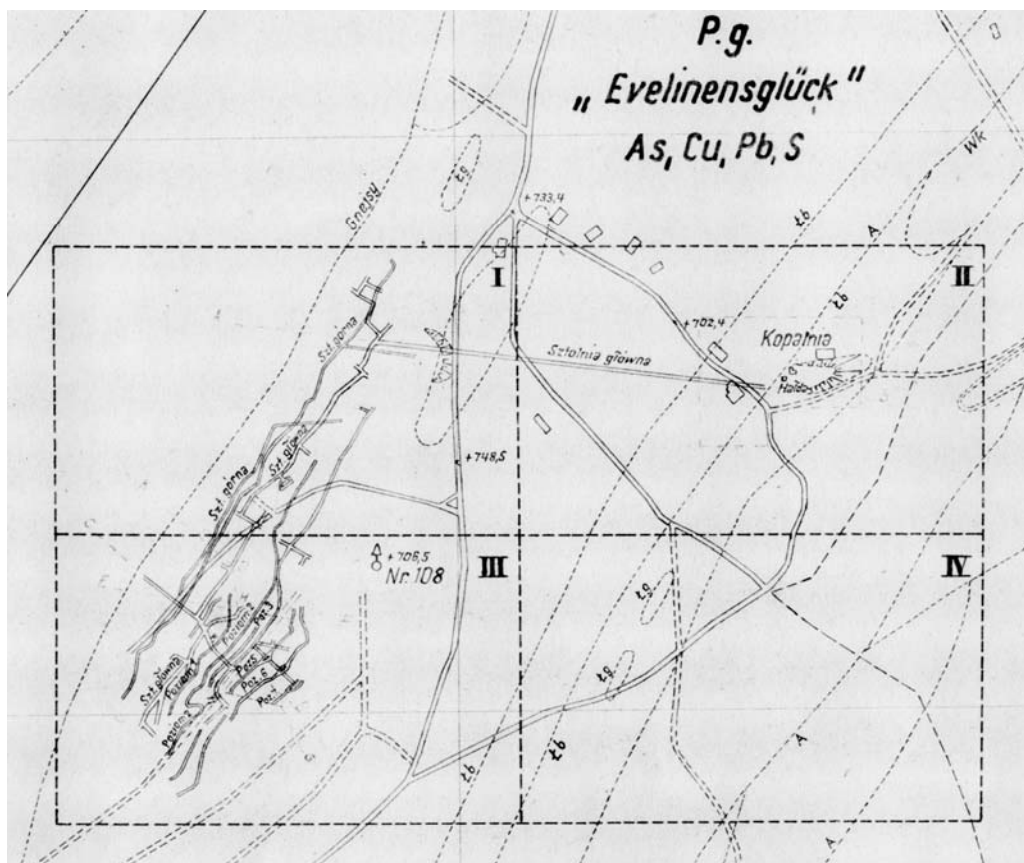
Fig. 4. The original, archival schedule of the closing down of the mine „Stara Góra”

4.2. Kopalnia „Czarnów”

Złoże rudy arsenowej w Czarnowie leży na wschodnim zboczu pasma Rudaw Janowickich na NW od Kamiennej Góry, w kompleksie skał metamorficznych, ok. 350 m od kontaktu z intruzją granitu Karkonoszy, w obrębie tzw. formacji łupków z Czarnowa [1, 21]. Na temat budowy, okruszcowania i genezy złoża Czarnów wypowiadało się wielu autorów: Websky (1853), Traube (1888), Berg (1912, 1918), Schneiderhohn-Ramdhor (1931), Petrascheck (1933, 1934), Hoehne (1934/35), Krajewski (1948), Banaś [1], Jaskólski (1968), Teisseyre (1973), Zimnoch [36] vide [1, 2, 18, 21, 36]. Strefa zmineralizowana, która zalega na kontakcie łupków i zsylikowanych marmurów dolomitycznych, wykształcona jest w formie żyły kontaktowej o rozciągłości SW-NE i upadzie 80° na SE. Długość jej wynosi około 550 m i sięga do głębokości 200 m. Wyróżnia się trzy okruszcowane strefy, w których prowadzono roboty poszukiwawcze i eksploatacyjne. Maksymalna ich miąższość dochodziła do 4 m, średnio wynosiła 0,4 m. Pozostałe po wyeksploatowaniu resztki złoża pozwoliły stwierdzić, że główna masa mineralna składa się z kwarcu i arsenopiryty oraz mniejszych ilości pirotynu. W pod-

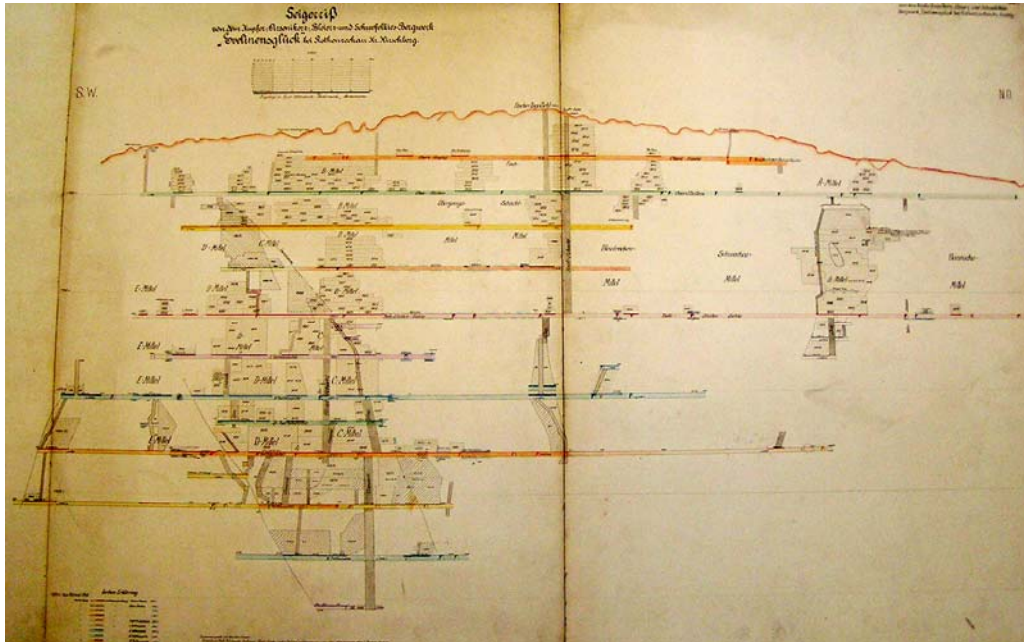
rzędnych ilościach występują w rudzie: piryt, mocno żelazista blenda cynkowa, galena, siarczki miedzi – chalkopiryt i bornit oraz antymonit i kasyteryt.

Przeważająca część masy rudnej skupiała się prawdopodobnie w wyżej położonych partiach złoża i w miarę wzrostu głębokości eksploatacji po upadzie, złożo zmniejszało swe rozmiary. Średnia zawartość arsenu w rudzie wynosi 8,52% (od 0,2 do 30%), a miedzi, niklu i ołowiu około 0,1% [15]. Ponadto w złożu występuje złoto, w ilości od 2 do 4 g/Mg. W rudzie arsenowej zawartość złota wynosi do 10%. Występuje też srebro – od 60 do 80 g/Mg oraz cyna i antymon [22]. Roboty górnicze na złożu w Czarnowie nabrały większego znaczenia dopiero po 1838 roku, kiedy na bazie dawnych wyrobisk uruchomiona została kopalnia „Evelinensglück”, gdzie przedmiotem eksploatacji były rudy arsenu i miedzi, a później również minerały ołowiu i piryt. W 1921 r. rozszerzono pola górnicze: na kopalnię rud antymonu „Hoffnung” w 1925 r., na kopalnię złota „Ernst Zeit” w 1926 r. oraz na kolejną kopalnię złota, miedzi i siarki



Rys. 5. Archiwalny plan pola górniczego kopalni „Czarnów” (niem. „Evelinensglück”)

Fig. 5. The archival plan of the mining field of the mine „Czarnów” (germ. „Evelinensglück”)



Rys. 6. Przekrój przez wyrobiska kopalni „Evelinensglück” (1925 r.)

Fig. 6. Cross-section through the drivage of the mine „Evelinensglück” (1925)

„Goldwiese” [6]. Kryzys gospodarczy roku 1925 i związany z nim spadek cen metali nieżelaznych stał się przyczyną przerwania robót górniczych w rejonie Czarnowa, które zatrzymano ostatecznie w roku 1926.

W roku 1952 Centralny Zarząd Kopalnictwa Rud Nieżelaznych rozpoczął roboty geologiczno-poszukiwawcze na terenie nieczynnej kopalni „Evelinensglück” w Czarnowie [18, 30, 33]. Dysponowano przejętymi z archiwów niemieckich planami kopalnianymi i fragmentarycznymi przekrojami (rys.5, 6). Pewne informacje uzyskano od kierującego robotami górniczymi w kopalni, w okresie przedwojennym, niemieckiego inż. Herpla. Do roku 1953 prace prowadzone były pod kierownictwem Działu Geologicznego CZKRN. Od 1954 r. nadzorował je inż. T. Kłos (zajmujący się m.in. również kopalniami „Gierczyn” i „Miedzianka”). Złoże udostępnione było dwiema sztolniami – górną (na poziomie 749 m) i dolną, pełniącą rolę głównej – transportowej i odwadniającej (na poziomie 685 m). Po upadzie złoże udostępniono ślepyim szybem pochyłym oraz szeregiem szybików międzypoziomowych. W latach 1952–1955 przeprowadzono na złożu w Czarnowie wiele prac poszukiwawczych, kopalnianych i powierzchniowych: szybikowo-szurfowych. Stwierdzono konieczność przebudowy wyrobisk udostępniających złoże. Przebudowano na długości 350 m główną sztolnię „Eweliny”, wybito ok. 100 m szybików poszukiwawczych na wychodniach złoża, przebudowano i odwodniono ok. 100 m ślepych szybów do poz. 618 oraz przebudowano i upędzono ok. 900 m chodników poszukiwawczych i wentylacyjnych. Częściowo odwodniono

zatonione wyrobiska poniżej poziomu sztolni odwadniającej (na poziomie 685 m), aż do poziomu 593 m. Stwierdzono, że sztolnia ta osiąga złoża w odległości 325 m od wlotu z powierzchni. Przeprowadzono kartowanie dostępnych wyrobisk, nie zbadano jednak partii złoża leżących poniżej poziomu 593 m [7, 33].

Z zachowanych dokumentów wynika, że 95% dostępnych wyrobisk kopalni nie zostało nigdy przebudowane, ze względu na bardzo zły stan i zagrożenie zawałem [7]. Niestety, nie wiadomo dokładnie, jakie partie złoża w rzeczywistości wówczas zbadano i jaki był dokładnie zakres tych badań. Stropową, główną partię żyły przesledzono na odcinku 450 m po rozciągłości, na poziomie sztolni głównej i górnej, oraz w mniejszym stopniu na niżej położonych poziomach. Stwierdzono, że na poziomach powyżej 685 m wszystkie trzy strefy eksploatowanej dawniej żyły były okruszcowane w stopniu przedstawiającym wartość przemysłową. Nieprzebudowany i zatopiony pozostał jednak ślepy szyb pochyły udostępniający złoża do poziomu 544 m (na którym zatrzymane zostały roboty górnicze i badawcze w 1926 roku), mimo że czas konieczny na odwodnienie, przebudowę wyrobisk i opróbowanie tej części złoża szacowano zaledwie na 3 do 4 miesięcy, przy niewielkich nakładach! Do ustalenia zasobów w złożu wydzielono 14 bloków obliczeniowych, a wyliczenia wielkości zasobów oparto na średniej arytmetycznej. Granice poszczególnych bloków obliczeniowych wyznaczone były chodnikami poziomymi (kontury boczne) lub ekstrapolowane, przy przyjęciu zasięgu zalegania złoża po wzniosie lub upadzie na 25 m, w przypadku jeżeli chodnik przecinał żyłę tylko z jednej strony. Takie uproszczenie uzasadniała budowa złoża. Do zasobów wliczono również zatopioną część złoża, znajdującą się poniżej poziomu 593 m, opierając się o dawne, niemieckie materiały miernicze [7]. W niektórych blokach zawartość arsenu dochodziła nawet do 30%. Zawartość poniżej 2% uznawano za pozabilansową. Stopień rozpoznania złoża, dokumentowanego w kategorii C₂ był niedostateczny w stosunku do wymagań obowiązującej ówczesnie dla tej kategorii instrukcji. Mimo rozpoznania złoża w stopniu niższym od wymagań instrukcji, uznano, że jego zasoby można by uznać za bilansowe (w podkategorii C₂), po uzupełnieniu pewnych nieścisłości i zastrzeżeń dotyczących opracowanej dokumentacji. Planowano dalsze rozpoznanie celem podjęcia eksploatacji złoża, zaliczonego do najwyższej z istniejących V kategorii, ze względu na bardzo złożone warunki geologiczno-górnicze (rys.7). Nie pobrano prób do badań technologicznej przydatności kopaliny, w skali półtechnicznej lub przemysłowej, ograniczając się do analiz chemicznych i badań preparatów mikroskopowych. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że prowadzenie robót górniczych w oparciu o dawne wyrobiska kopalni w Czarnowie nie powinno sprawiać trudności. Nie zrealizowano planowanej budowy spiętrzenia wód do celów technologicznych, o pojemności ok. 40000 m³, uzasadniając to brakiem odpowiednich środków finansowych [7].

W rejonie dawnej kopalni „Evelinensglück” przeprowadzono również w latach 1952 i 1953 pomiary magnetyczne, które stanowiły fragment badań geofizycznych o charakterze regionalnym. W okresie 15.04–30.05.1953 r. Przedsiębiorstwo Poszukiwań Geo-

fizycznych, na zlecenie ZGH „Chrzanów” (w budowie) przeprowadziło badania geofizyczne metodą elektrooporową w rejonie kopalni „Czarnów” [27]. Celem badań było zlokalizowanie rudonośnych żył i ewentualne określenie lokalizacji dyslokacji (uskoków) dzielących złoże – co potraktowano jako eksperyment, ze względu na niekorzystne warunki geologiczne. Wyniki przeprowadzonych poszukiwań geofizycznych uznano za wystarczające do rozpoczęcia robót poszukiwawczych.

Z zachowanych dokumentów SZG wynika, że sugerowano przekazanie kopalni „Czarnów” Ministerstwu Chemii, głównie ze względu na wysoką zawartość arsenu w tamtejszych rudach (dwukrotnie wyższą niż rud eksploatowanych w Złotym Stoku). Mimo to kopalnię zamknięto. Należy jednak zwrócić uwagę, że, co zarzucano w „Koreferacie...” [7] dokumentacji złoże opracowanej w roku 1956, ocenę zasobów i rozpoznanie wyrobisk dawnej kopalni „Evelinensglück” przeprowadzono dosyć powierzchownie, opierając się w znacznym stopniu na zachowanej, niemieckiej dokumentacji, nie rozpoznając głębiej zalegających, zatopionych partii złoże (poniżej poziomu 593 m) vide [18]. Bolewski podkreślał, że wśród wielu małych złóż rud metali na Dolnym Śląsku właśnie w Czarnowie spodziewać się można istnienia znacznych zasobów perspektywicznych [4]. Po demontażu wyposażenia kopalnię zlikwidowano (rys. 8).

Alternatywa II. - Czarnów

Harmonogram i koszty wykonania robót celem opracowania pełnej dokumentacji geologicznej pozwalającej na eksploatację złoże./pkt.3 notatki z dnia 16.6.55/.

Nazwa obiektu	Lipiec 1955	Sierpień 1955	Wrzesień 1955	Październik 1955	Listopad 1955	Grudzień 1955	Zestawienie kosztów w tys. zł.
1. Odwodnienie szybu Nr.2 50 mb							30.0
2. Przebudowa szybu Nr.2 50 mb							150.0
3. Przebudowa szybków wentylacyjnych 30 mb							70.0
4. Przebudowa chodników na poz.593;567 544 100 mb							30.0
5. Montaż pomp na poz. 544 /2 szt./							30.0
6. Montaż kabli i pod- rodz. na poz.544							20.0
7. Pobranie prób i kar- towanie dołu							
8. Wykonanie analiz che- micznych							
9. Sporządzenie bilansu zasobów							
10. Zatwierdzenie bilan- sów zasobów przez NKOP							
11. Utrzymywanie kopalni w tym okresie							180.0
						Razem :	510.0

Rys. 7. Oryginalny, archiwalny harmonogram dalszego rozpoznania złoże kopalni „Czarnów”

Fig. 7. The original, archival schedule of the recognising works of the deposit of the mine „Czarnów”

Alternatywa I.

Charmonogram likwidacji kopalni Czarnów

Nazwa obiektu	I-szy m-c likwidacji	II-gi m-c likwidacji	III-ci m-c likwidacji	IV-ty m-c likwidacji	Zestawienie kosztów w tys.,zł.
1. Demontaż 4-ch pomp	_____				50.0
2. Demontaż kabli i podrozdzielni dołowych	_____				50.0
3. Demontaż kołowrotu KES-15 ręcznego, trójnożu		_____			20.0
4. Demontaż 1000mb toru			_____		20.0
5. Demontaż 1000 mb rur sprężonego powietrza, wodnych			_____		20.0
6. Demontaż wentylatorów			_____		5.0
7. Zabezpieczenie wlotu sztolni				_____	2.0
8. Demontaż powierzchni				_____	2.0
8. Demontaż rozdzielni w/n i kabli			_____		30.0
9. Demontaż kompresora KR-8 i KR-5			_____		30.0
10. Demontaż podrozdzielni			_____		10.0
11. Demontaż 200 m kabli			_____		10.0
12. Przewieszenie urządzeń i konserwacja w magazynie				_____	20.0
13. Przekazanie zakładu GRN				_____	20.0
				Rezerwa:	267.0

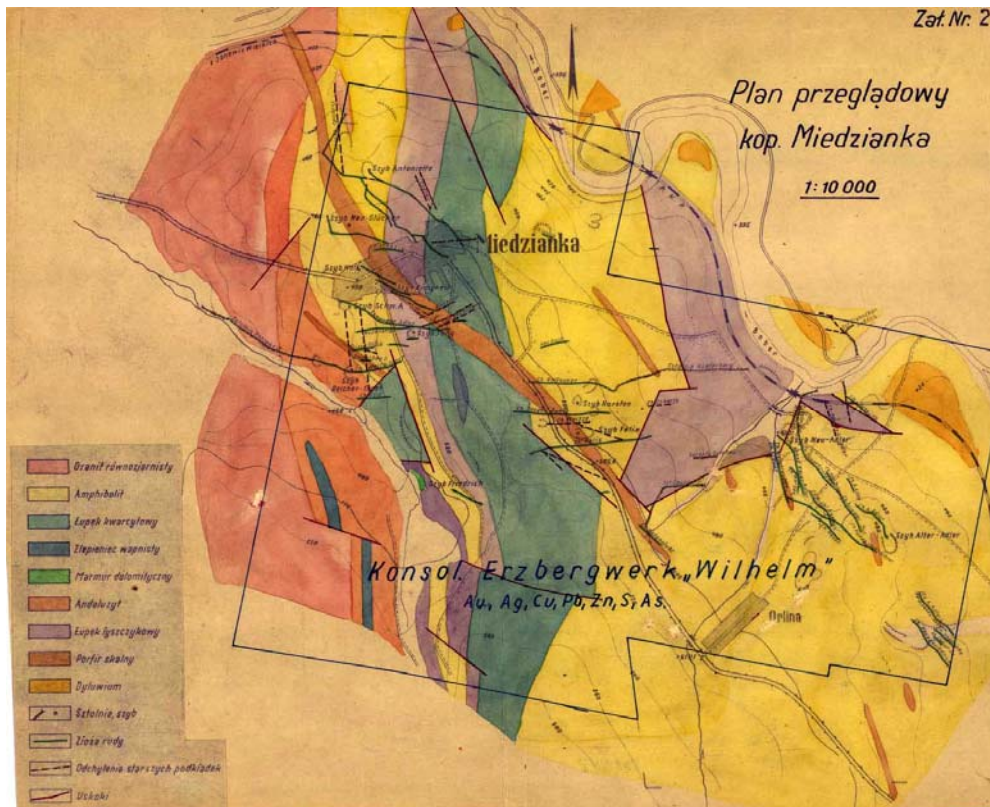
Rys. 8. Oryginalny, archiwalny harmonogram likwidacji kopalni „Czarnów”

Fig. 8. The original, archival schedule of the closing down of the mine „Czarnów”

4.3. Kopalnia „Miedzianka”

Rejon kruszczośny Miedzianki–Ciechanowic znany jest z literatury najczęściej jako złożę Miedzianki. Pole rudonośne „Miedzianka” leży w przykontaktowej części wschodniej osłony metamorficznej Karkonoszy. Od południa graniczy z polem rudonośnym „Mniszków” [26]. Na północny wschód od Miedzianki przebiega śródsudecki uskoki o znaczeniu regionalnym. W budowie geologicznej tego obszaru biorą udział łupki łuszczkowe, łupki kwarcytowe, amfibolity i przecinające te skały żyły porfirowe. Mineralizacja polimetaliczna występuje głównie w żyłach kwarcowych (zawierających często domieszkę ciemnych minerałów krzemianowych) i rzadziej w żyłach kalcytowych. Żyły pochodzenia hydrotermalnego posiadają okruszczenie siarczkami miedzi, ołowiu, srebra oraz tlenków uranu. Miąższość żył waha się od 0,01 do 3 m, a ich przebieg zaznacza się w trzech głównych kierunkach: NW–SE, W–E i S–N, przy stromych zapadach. Okruszczenie żył pod względem ilościowym jest bardzo zmienne. Głównym minerałem kruszcowym jest chalkopiryt, obok którego występują: chalkozyn, bornit, kowelin, tetradryt, bournonit, arsenopiryt, sfaleryt, galena, piryt, pirotyn i magnetyt. Zawartość metali w wydobywanej rudzie wahała się w znacznych granicach: Cu 0–35%, Zn 0,3–2,5%, Fe 16–28%, jako domieszki występowały: Pb, Mn, Ag, As, Sn, Ni, Cr i Co. Wg analiz niemieckich, skład eksploatowanej do 1925 r rudy

miedzi przedstawiał się następująco: Cu 18,17%, Fe 22,71%, Zn 2,42%, Pb 1,32%, Ag 1,86%, As 1,25%, Bi 0,04%, An 0,14%, Ag 0,22%, Sn 0,09%. Największy udział w okruszcowaniu złoza Miedzianka mają rudy miedzi. Obok miedzi przedmiotem historycznej, prowadzonej prawdopodobnie już od XII w eksploatacji były również srebro i ołów [26].



Rys. 9. Archiwalny plan przeglądowy obszaru górniczego kopalni „Miedzianka”

Fig. 9. The archival review plan of the mining area of the mine „Miedzianka”

Powojenne prace poszukiwawcze na złożu Miedzianka rozpoczęła w 1948 r. Grupa Poszukiwawcza nr 1, która prowadziła prace rewizyjne, odbudowywała stare wyrobiska i wykonywała prace poszukiwawcze za rudami uranu. Odnowiono ponad 8300 m dawnych wyrobisk poziomych i ok. 780 m pionowych wyrobisk udostępniających. Całkowity metraż historycznych wyrobisk górniczych wynosił ponad 15000 m, co potwierdzało duży rozmach dawnej eksploatacji złoza. Poszukiwania i eksploatację w rejonie Miedzianki prowadzono do sierpnia 1951r, kiedy w wyniku szybkiego wyczerpywania zasobów zakończono wydobywanie. Roboty górnicze zakończono ostatecznie w I. kwartale 1952 r. [26].

Roboty geologiczno-poszukiwawcze w kopalni „Miedzianka” (rys. 8), w ramach działalności CZPMN rozpoczęto w lipcu 1952 r., po przejściu kopalni od Zakładów R-1 w Kowarach, które prowadziły tam prace poszukiwawcze w latach 1948–1952 [14]. Po przejściu kopalni inwestorem był Przemysł Arsenowy w Złotym Stoku, do czasu utworzenia Sudeckich Zakładów Górniczych w pierwszej połowie 1954r. Początkowo kopalnia pozbawiona była służby geologicznej, ze względu na brak obsady. Przyjęto natomiast kilku studentów, praktykantów z Wydziału Geologii Uniwersytetu Wrocławskiego i Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Prowadzili oni kartowanie dostępnych wyrobisk i pomagali również w wielu innych pracach związanych z projektowaniem i planowanym uruchomieniem kopalni. Dopiero w 1953r. zorganizowano w kopalni „Miedzianka” służbę geologiczną – stanowili ją inżynier geolog Tadeusz Kłos oraz próbkarz [14]. Do 1954r. zatopione były cztery głębiej położone poziomy kopalni, z którymi wiązano największe nadzieje ze względu na zasobność złoża. Dopiero w drugiej połowie 1954r. przeprowadzono kartowanie tej części wyrobisk, pobrano też próby do analiz podstawowych. Do roku 1955 spośród kopalń należących do SZG jedynie w kopalni „Miedzianka” zakończono prace geologiczno-poszukiwawcze. W ramach robót poszukiwawczych, prowadzonych metodami górnictwymi, wykonano 290 m sztolni i ok. 1300 m chodników [33]. Opracowaną dokumentację geologiczną przesłano do Ministerstwa Hutnictwa. Stwierdzono w niej, że zasoby na obszarze kopalni „Miedzianka”, udokumentowane w kategorii C₂, wynoszą: 100 tys. Mg rudy żelaza o zawartości 34% Fe i 28% Si oraz 2000 tys. Mg rudy miedzi o zawartości 10% Cu. Jednak już wówczas uznano, że zasoby rud miedzi zostały oszacowane zbyt optymistycznie, zarówno co do ich wielkości jak i jakości. Rozważając możliwości podjęcia eksploatacji liczą się też ze znacznymi stratami masy rudnej (30–40%) i zubożeniem złoża w 40–50%, w wyniku zmiennej miąższości żył, wahającej się od 0,03 do 0,3 m i zmiennego okruszcowania. Szacowano, że koszt wydobycia 1 Mg rudy miedzi o zawartości 5% Cu w kopalni „Miedzianka”, przy uwzględnieniu dodatkowych nakładów związanych z uruchomieniem wydobycia, wynosić będzie ok. 3,5 tys. złotych. W przeliczeniu na tonę miedzi w metalu koszt ten byłby dwukrotnie wyższy od kosztu metalu uzyskiwanego wówczas w koncentracie z kopalni „Lena”. Uzasadniało to decyzję o likwidacji kopalni „Miedzianka”, jednak przy założeniu, że nie ma przesłanek dotyczących możliwości stwierdzenia tam występowania rzadkich metali [33].

5. Podsumowanie i wnioski

Do roku 1955, kiedy zaczęto rozważać decyzję o rozwiązaniu Sudeckich Zakładów Górniczych, spośród kopalń podległych temu przedsiębiorstwu jedynie w kopalni „Miedzianka” zakończono prace geologiczno-poszukiwawcze. Rozpoznanie i oceny zasobności złóż kopalń „Stara Góra”, „Czarnów” oraz „Gierczyn” nie zrealizowano w dostatecznym stopniu. Przyczyną takiego stanu rzeczy był przede wszystkim słaby

postęp robót w latach 1952–1953, wynikający głównie z braku energii elektrycznej (!), sprężonego powietrza (!) oraz niedostatecznego wyposażenia w maszyny i urządzenia [33]. Obraz skromnych możliwości prowadzenia robót górniczo-geologicznych w kopalniach „Czarnów”, „Miedzianka” i „Stara Góra” daje analiza oryginalnych, sporządzonych w przedsiębiorstwie „Sudeckie Zakłady Górnicze” zestawień maszyn i urządzeń, które były na kopalniach zainstalowane, dokumentów dotyczących szacowanych kosztów odwadniania i utrzymania kopalń „Czarnów” i „Stara Góra” w drugim półroczu 1955 r. oraz harmonogramów robót koniecznych dla opracowania pełnej dokumentacji bądź też likwidacji kopalń należących do SZG, uwzględniających również koszty projektowanych prac (rys. 3, 4, 7, 8). Z dokumentów tych wylania się obraz niewielkiej skali robót górniczo-poszukiwawczych w tych zakładach. Jedynie kopalnia „Miedzianka” dysponowała maszyną wyciągową (elektryczną, typu 2Bł 2000/830) oraz wolnobieżnym kołowrotem produkcji radzieckiej (rys. 9). W kopalni „Czarnów” zainstalowany był jedynie kołowrót ręczny KES-15 (rys. 8), służący prawdopodobnie do prac związanych z przebudową głównego szybu pochyłego udostępniającego poziomy kopalni leżące poniżej głównej sztolni odwadniająco-transportowej „Ewelina”. Wprost trudno uwierzyć, że udostępniona (obok sztolni) szybami „Arnold” (nr 1) i „Louis” (nr 2) kopalnia „Stara Góra” nie dysponowała – jak wynika z zachowanych dokumentów – jakąkolwiek maszyną wyciągową lub choćby kołowrotem (rys.4). Nie sposób dzisiaj wyobrazić sobie, w jaki sposób prowadzono w tych warunkach przebudowę szybów, o której mowa w zachowanych sprawozdaniach z prowadzonych w kopalni prac [33]. Dla utrzymania kopalń i odwadniania zalanych nadal niższych poziomów w kopalniach „Czarnów” i „Stara Góra” zatrudnionych było po jednym pracowniku dozoru (umysłowym), pracownikami fizycznymi byli zaś trzej pompierze i trzej elektromonterzy (rys.10).

Brakowało przy tym podstawowej dokumentacji, której np. dla kopalni „Miedzianka” nie otrzymano nawet po zakończeniu tam poszukiwań i eksploatacji rud uranu – a dokumentacja taka z pewnością musiała być sporządzana w związku z prowadzonymi robotami [14, 30, 33]. Dopiero w 1953 r. opracowana została wstępna dokumentacja dotycząca prowadzenia robót geologiczno-poszukiwawczych dla poszczególnych złóż, doprowadzono do wszystkich zakładów energię elektryczną, wyposażono je w odpowiednie maszyny i urządzenia. Niestety, ograniczenie kredytów inwestycyjnych nie pozwoliło na doprowadzenie robót do stanu umożliwiającego dostateczne wyjaśnienie warunków geologicznych zalegania złóż, lecz przede wszystkim oceny wielkości zasobów rud kopalń należących do „Sudeckich Zakładów Górniczych” oraz możliwości prowadzenia w nich dalszej eksploatacji.

Roboty w kopalni „Stara Góra” przerwano przed dotarciem do właściwych żył zawierających miedź, kobalt, srebro i złoto – z czego zdawano sobie wówczas w pełni sprawę, o czym świadczą fragmenty oryginalnego sprawozdania dotyczącego działalności SZG [33]. Na temat stanu rozpoznania złoża w Czarnowie wypowiedział się

- 8
- Miedzianka
1. Rozdzielnia 10 kV napowietrzna składająca się z: 6 odłączników Szpotańskiego 10 kV, 400 A; 2 wyłączniki olejowe mocy 1162 400 A 200 MVA Nr.6808 i 5699; 2 transf.prądowe 10 kV, 30/5 A transformator mocy T10-Z-500 Nr.9775 500 kVA; transformator mocy T3Z-ON Nr.16745 400 kVA.
 2. Rozdzielnie n/n blaszana 6-polowa /2 wyłączniki ATK 1500 Nr.33185 i Nr.33184; 2 przekaźniki na tabl.bakelit; 3 transformatoriki prądowe 750/5 spohe; 3 transformatoriki prądowe olejowe/.
 3. Sprężarka TR-35 Nr.fabr.16206 Q=23 m³ p=10 atm. z silnikiem elektrycznym S18/6 KBAV; 160 kW, 960 obr/min; 220/380V; Nr. 52/19450 z rozrusznikiem olejowym SODAM 225 A Nr.33413.
 4. Sprężarka EKM223 Q=10 m³/min p=7 atm. z silnikiem elektrycznym AM6-117-6 Nr.4546; 115 kW; 975 obr/min, 220/380V, z rozrusznikiem olejowym RM 16541; Nr.3661 100 kW i wyłącznikiem ATK 200 Nr.3940
 5. Sprężarka W200 Nr.2267 Q=10 m³/min. p=6 atm. z silnikiem elektr. 52 kW Nr.1025 220/380V, z rozrusznikiem olejowym RM16540,wyłącznikiem olejowym Nr.2090, 500 V, 200 A,
 6. Rozdzielnia blaszana 6-polowa /w kompresorowni/
 7. Zbiornik pow.spręż. 7 atm. 5,8 m³ Nr.11750
 8. Maszyny wyciągowa 2BŁ 2000/830 Nr.3/1950 z silnikiem elektr. MASzR 64/6 Nr.6242, 95 kW, 970 obr/min, 220/380 V
 9. Kołowrót wolnobieżny ARŁ-15 Nr.56 /radziecki/ l-bębnowy
 10. Pompa ATN-14 Nr.278 Q=4m³/min.z silnikiem elektr. DAMWSz115-4 75 kW, 1470 obr/min, 220/380 V z wyłącznikiem ATK-400 Nr.14834
 11. Pompa 6HII Nr.10929 Q=4m³/min. H=90 m z silnikiem elektr.SZUe 154-1 Nr.Z 29423 N=110 kW, 1480 obr/min. 220/380 V z wyłącznikiem ATK-400 Nr.14829
 12. Pompa 4 HIII Q=2 m³/min H=80 m z silnikiem elektrycznym SZUa 114a Nr.141955 44kW, 1475 obr/min, 220/380 V z rozrusznikiem A-4 Nr. 41330 i wyłącznikiem olejowym 380V, 100A Nr.57033
 13. Pompa MM 125/2 Q=1,5-2 m³/min. H=75+ 50 m z silnikiem elektr. SZUa 114a Nr.149081, 44 kW, 1475 obr/min 220/380V z wyłącznikiem olejowym typ 200 Nr.69238215 500V, 200A i rozrusznikiem L-10/8 Nr.8101
 14. Pompa 3HIV Nr.13298 Q= 1 m³/min H=96 m z silnikiem elektrycznym SCUa_104 Nr.214259 40 kW, 1450 obr/min.
- Główny Mechanik
Int. Fizjola

Rys. 10. Oryginalne, archiwalne zestawienie wyposażenia maszynowego kopalni „Miedzianka”
Fig. 10. The original, archival specification of the machine equipment of the mine „Miedzianka”

geolog E. Konstantynowicz stwierdzając, że: „...dokumentacja geologiczna sporządzona na podstawie dotychczasowych prac będzie fragmentaryczna i w żadnym wypadku nie może stanowić o całości złoża, a dalsze prowadzenie robót poszukiwawczo-rozpoznawczych w opisywanym rejonie jest celowe, bez względu na to, kto będzie inwestorem tych robót”. Również w piśmie skierowanym do Działu Inwestycyjnego CZKRN Główny Inżynier Sudeckich Zakładów Górniczych Jan Pazdro stwierdza, że

Kowary, dnia 14.VII.1955 r.
13

I.dz./55

Centralny Zarząd Kopalnictwa
Rud Nieżelaznych
Dział Inwestycji
S t a l i n o g r ó d .
===== ul. Dąbrowskiego 22

Stosownie do polecenia, przesyłamy projekt kosztów odwadniania i utrzymania kopalni Gierczyn, Stara Góra, Czarnów za okres od 1.VII.1955 r. do końca roku 1955.

Kopalnia Czarnów: obłożenie i koszty zestawione są w stosunku miesięcznym:

dozór umysłowy	1 prac. łącznie z narzutami	3.000,- zł.
pompiarze	3 prac. " "	6.000,- zł.
elektromonterzy	3 prac. " "	6.000,- zł.
Konserwacja pomp, podrozdzielni, rozdzielni i pozostałych urządzeń		3.000,- zł.
energia i smary		13.000,- zł.
inne usługi		2.000,- zł.
amortyzacja urządzeń		8.000,- zł.
Razem:		41.000,- zł.
przebudowa wyrobisk dla wykonania dokumentacji geologicznej 90 mb a 1000 zł.		90.000,- zł.
Zatem za 5 miesięcy utrzymanie kopalni i roboty konieczne dla wykonania dokumentacji geologicznej będą wynosiły 295.000,- zł.		
<u>Kopalnia Stara Góra</u>		
dozór umysłowy	1 prac.	3.000,- zł.
Pompiarze	3 prac.	6.000,- zł.
elektromonterzy	3 prac.	6.000,- zł.
konserwacja pomp podrozdzielni i pozostałych urządzeń		3.000,- zł.
energia i smary		13.000,- zł.
inne usługi		2.000,- zł.
amortyzacja urządzeń		9.000,- zł.
Razem:		42.000,- zł.
przebudowa chodników koniecznych do sporządzenia dokumentacji 200 mb a 1000 zł.		200.000,- zł.
Razem roboty konieczne do sporządzenia dokumentacji geologicznej i za utrzymanie, konserwację i odwodnienie kopalni 410.000,- zł.		
<u>Kopalnia Gierczyn</u>		
dozór umysłowy	1 prac.	3.000,- zł.
pompiarze	6 prac.	12.000,- zł.
elektromonterzy	3 prac.	6.000,- zł.

./.

Rys. 11. Oryginalny dokument Sudeckich Zakładów Górniczych dotyczący kosztów odwadniania i utrzymania kopalń „Gierczyn”, „Stara Góra” i „Czarnów” w drugim półroczu 1955 r.

Fig. 11. The original document of Sudeckie Zakłady Górnicze relating to the costs of draining and maintenance of mines „Gierczyn”, „Stara Góra” and „Czarnów” in second half-year of 1955

„...bezwzględnie powinny zostać odwodnione najniższe poziomy kopalni, które przygotowano do uruchomienia wydobywania przed zamknięciem kopalni w roku 1926, bowiem zamontowane są już pompy odwadniające, wykonano elektryczną sieć zasilającą i prowizoryczne urządzenia transportowe”. Rezygnacja z dalszych prac w kopalni, po

wydaniu ponad 50% nakładów koniecznych do jej odtopienia wydawała się irracjonalna, szczególnie że spodziewano się występowania na najniższych poziomach interesujących z gospodarczego punktu widzenia zasobów rudy (rys. 13).

Spośród kopalń należących niegdyś do SZG jedynie w rejonie kopalni Gierczyn nie zaprzestano prac poszukiwawczych. Zapotrzebowanie krajowej gospodarki na cynę, w połączeniu z koniecznością jej importu było przyczyną ponownego zainteresowania ideą uruchomienia eksploatacji własnych złóż tego surowca jeszcze w końcu lat 70. XX w. Niestety koncepcja podjęcia eksploatacji rud cyny Pasma Kamienieckiego i tym razem nie doczekała się realizacji. Prace badawcze w rejonie występowania złóż cyny kontynuowane były nieprzerwanie do początku lat 90. XX w. [17, 19, 28].

Dolny Śląsk, w szczególności zaś Sudety i ich przedpole nadal uważa się za teren perspektywiczny dla odkrycia nowych, nieznanych dotychczas złóż polimetalicznych [5, 15, 29]. Prowadzenie dalszych badań, które doprowadzić mogą do odkrycia nowych złóż wydaje się interesujące i uzasadnione.

Jednak nasuwa się pytanie, czy nie należałoby ponownie zainteresować się od dawna już znanymi i historycznie eksploatowanymi złóżami, jak „Stara Góra” czy „Czarnów”, szczególnie ze względu na występowanie w nich okruszcowania złotem, którego cena na światowym rynku szybko obecnie rośnie, a rozwijający się kryzys gospodarczy z pewnością nadal wpływał będzie na wysoką cenę tego kruszcu. W złożu „Czarnów” złoto występuje w ilości od 2 do 4 g/Mg. W rudzie arsenowej jego zawartość wynosi nawet do 10%. Dodatkowo pojawia się srebro – od 60 do 80 g/Mg oraz cyna i antymon [1, 7, 21, 29, 36]. W złożu kopalni „Stara Góra” zawartość złota wahała się w granicach 5–8 g/Mg, a największa koncentracja została opisana przez Maneckiego [20] w żyłach „Wanda” (26,6 g Au i 221 g Ag/Mg) i „Maria” (16,5g Au i 170,6 g Ag/Mg) [20, 21, 22, 29, 34, 35]. Należy przy tym pamiętać, że jak wynika z przedstawionej charakterystyki robót na tych złóżach, celem poszukiwań z lat 40. i 50. XX w. było przede wszystkim pozyskanie rud uranu, natomiast rozpoznanie zasobów rud pozostałych metali prowadzono prymitywnymi środkami, w bardzo ograniczonym zakresie. Należy również przypomnieć, że prowadzone przez Kosmanna badania wypałów niewyeksplorowanych w całości w ubiegłych wiekach, zalegających na hałdach kopalń w Czarnowie i Starej Górze wykazały, że po zastosowaniu procesów wzbogacania można otrzymać z nich 97,3 g złota i 3,865 kg srebra na Mg koncentratu [29].

Złóża i wystąpienia rud polimetalicznych Dolnego Śląska nie są obecnie wykorzystywane gospodarczo, pomimo dużej częstotliwości ich występowania powierzchniowego, jak i w wstrefie przypowierzchniowej. Spośród około 80 złóż i wystąpień polimetalicznych podaje się opis pięciu dawnych ośrodków górnictwo-hutniczych jako stosunkowo dobrze rozpoznanych pod względem mineralogicznym i surowcowym: rejon Radzimowic, Chełmca, Miedzianki i Ciechanowic oraz Kowar i Kletna [29]. Istniejący stan rozpoznania trudno jednak, zdaniem autora, uznać za wystarczający, szczególnie biorąc pod uwagę fakt, że rozpoznanie obejmowało jedynie zalegające na niewielkiej głębokości, wyeksplorowane na przestrzeni wieków, przypowierzchniowe

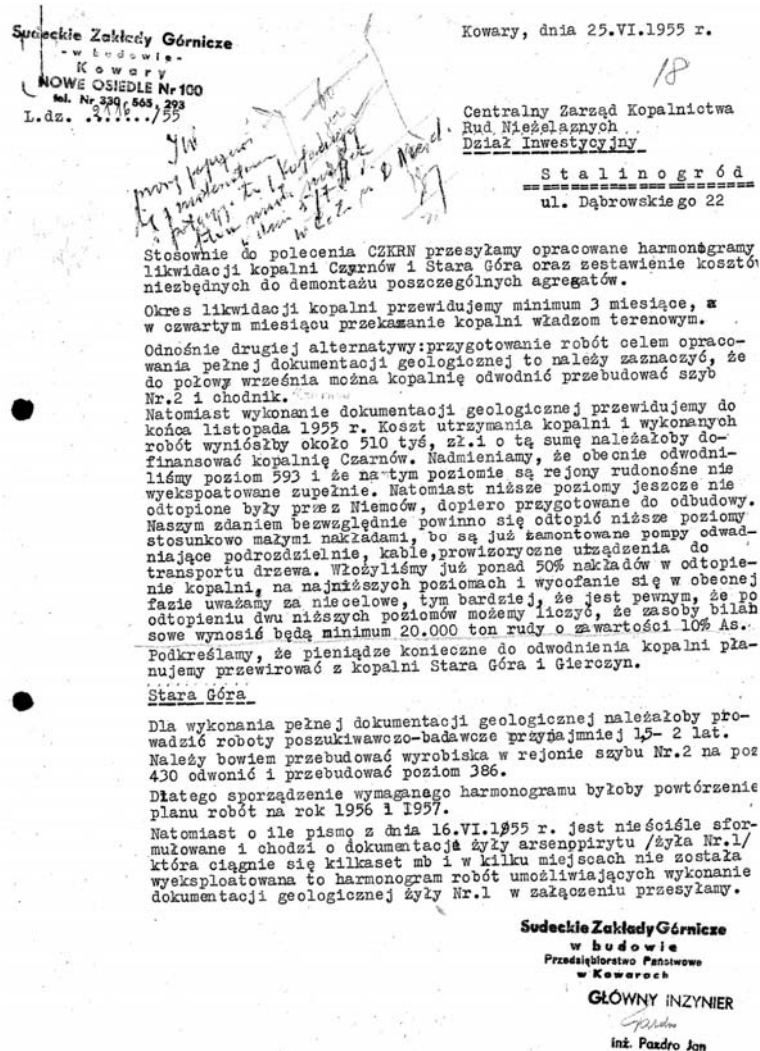
partie złóż, a prowadzono je głównie w oparciu o istniejące wyrobiska dawnych kopalń – których rewizji nie doprowadzono nawet do końca (szczególnie w przypadku złóż w Czarnowie i Radzimowicach). Znane od wieków, będące przedmiotem zaniechanej już eksploatacji, polimetaliczne złoża Sudetów oraz tereny dawnych robót górniczych nadal jednak budzą zainteresowanie – nie tylko jako ciekawe obiekty geologiczne, czy atrakcje turystyczne (rys. 12), lecz również jako potencjalny cel współczesnego gospodarczego wykorzystania. Już w latach 90. XX w. historyczne rejony górnictwa



Rys. 12. Wlot szybu „Louis” (nr 2) zabezpieczony klatką – stan obecny

Fig. 12. The mouth of „Louis” shaft with safety cage (present state)

kruszców na obszarze Sudetów stały się ponownie przedmiotem zainteresowania przedsiębiorstw związanych z przemysłem wydobywczym. Złożem arsenu i złota z rejonie Złotego Stoku (później złożem rud niklu w Szklarach) interesował się KGHM Polska Miedź SA, australijska firma „Silesia Gold Mines” zamierzała prowadzić poszukiwania złota w Dolinie Kaczawy, firma „Sudety Mining Company” z USA uzyskała koncesje na poszukiwania w rejonie „Czarnowa”, zaś firma „Gleniff Ltd.” z Irlandii – w niecce północno-sudeckiej. Do 1997 r. udzielono ww. firmom 4 koncesji na prowadzenie robót poszukiwawczych. Niedawno pojawiły się w prasie informacje, dotyczące planowanego rozpoczęcia robót poszukiwawczych w rejonie dawnej kopalni „Stara Góra” (Radzimowice) przez australijską firmę „Northern Mining”.



Rys. 13. Oryginalny archiwalny dokument dotyczący likwidacji kopalń „Czarnów” i „Stara Góra”

Fig. 12. The original, archival document relating to the liquidation of the mines „Czarnów” and „Stara Góra”

Podsumowaniem przedstawionych w niniejszej pracy rozważań niech staną się słowa wybitnego geologa Erasta Konstantynowicza, uczestnika powojennych robót geologiczno poszukiwawczych, autora szeregu prac dotyczących sudeckich złóż polimetalicznych, zaczerpnięte z oryginalnego raportu dotyczącego stanu rozpoznania złóż kopalń Sudeckich Zakładów Górniczych z roku 1955: „...Uważamy, że należy bezwzględnie prace geologiczne kontynuować...”

Literatura

- [1] BANAS M., *Złoże rudy arsenowej w Czarnowie*, Przeg. Geol., 5, Warszawa 1967.
- [2] BERG G., *Der Erzbergbau in Schlesien, seine geologische Grundlagen und seine gesichtliche Entwicklung*, Metall. u. Erz. Halle a. S., 1923.
- [3] BIALACZEWSKI A., *Rozwój dolnośląskiej bazy surowcowej w latach 1945–1965 eksploatowanej dla potrzeb przemysłu ciężkiego*, Przeg. Geol. 2, 1967.
- [4] BOLEWSKI A., *Rozwój dolnośląskiej bazy surowcowej w latach 1945–1958*, Przeg. Geol. 8–9, 1958.
- [5] DANIEC L., *Problemy poszukiwawcze rud polimetalicznych w Sudetach*, Przeg. Geol. 6, 1962.
- [6] DZIEKOŃSKI T., *Wydobywanie i metalurgia kruszców na Dolnym Śląsku od XIII do połowy XX w.*, Wydawnictwo PAN, 1972.
- [7] FURMAŃSKI J., *Koreferat do dokumentacji złoże rud arsenu „Czarnów” w Czarnowie*, 1956, niepublikowane.
- [8] GŁOWACKI Z., SADKIEWICZ H., *Złoże i rudy uranowe Dolnego Śląska*. Z geologii Ziemi Zachodnich. Wrocław, 1966.
- [9] JASKÓLSKI S., MOCHNACKA K., *Złoże cyny w Gierczynie w Górach Izerskich na Dolnym Śląsku i próba wyjaśnienia jego genezy*, Arch. Miner., t. 22, 1959.
- [10] JĘDRYSEK M. O., *Geologia i Górnictwo w Polsce (2005–7) Od Komisji Kruszcowej do dziś — Wybrane zagadnienia z punktu widzenia Głównego Geologa Kraju*, Kopaliny 2008.06.
- [11] JĘDRYSEK M. O., *Hydrogen, carbon and oxygen isotope model of serpentinization of ultramafic rocks exemplified by Ślęza Mt. and Braszowice ophiolite complexes*. [w:] Narebski W. and Majerowicz A. (red.), *Guide-book for excursions in Poland, Scientific Conference "Lower and Upper Paleozoic metabasites and ophiolites of the Polish Sudetes"*, Polish Academy of Science, Committee of Mineralogical Sciences and Institute of Geological Sciences at the Wrocław University, 1989.
- [12] JĘDRYSEK M. O., SACHANBIŃSKI M., *Stable isotope and trace element studies of tein ophiocarbonates at Gogolow-Jordanow serpentinite massif (Poland): a contribution to the origin of ophiaragonite and ophimagnesite*. *Geochemical Journ.* 28, 1994.
- [13] JĘDRYSEK M. O., HAŁAS S., *The origin of magnesite deposits from the Polish Foresudetic Block Ophiolites: Preliminary $\delta^{13}C$ and $\delta^{18}O$ investigations*. *Terra Nova* 2, 1989.
- [14] KŁOS T., *Sprawozdanie Działu Geologicznego kopalni „Miedzianka” z prac przeprowadzonych w ostatnim dziesięcioleciu 1945 – 1954*, 1955. Niepublikowane.
- [15] KONSTANTYNOWICZ E., *Geneza sudeckich polimetalicznych złóż żyłowych ze szczególnym uwzględnieniem mineralizacji miedziowej*. *Biul. IG* 241, 1971.
- [16] MADZIARZ M., *800 years of mining in Radzimowice. From a 13th century ore mine to uranium ore mining, an example of centuries long history of the Lower Silesian ore mining development*, The mine as the witness to history and a monument of technology, 21 World Mining Congress, Wieliczka 2008.
- [17] MADZIARZ M., *Kopalnia „Gierczyn” – zapomniany epizod w historii dolnośląskiego górnictwa rud Ziemi Zachodnich, Dzieje górnictwa – element europejskiego dziedzictwa kultury*, Ofic. Wyd. Polit. Wr., Wrocław 2008.
- [18] MADZIARZ M., *Złoże rud polimetalicznych w Czarnowie w powojennych pracach geologiczno-poszukiwawczych na obszarze Ziemi Zachodnich*, Materiały X jubileuszowej konferencji „Górnictwo wczoraj i dziś”, Mysłówice 2008.
- [19] MADZIARZ M., SZTUK H., *Eksploatacja rud cyny w Górach Izerskich – historia, czy przyszłość dla regionu?*, *Pr. Nauk. Inst. Gór. Polit. Wr.*, 2006.

- [20] MANECKI A. *Studium mineralogiczno-petrograficzne polimetalicznych żył okolic Wojcieszowa (Dolny Śląsk)*. Pr. Miner. Kom. Nauk Miner. PAN Oddz. w Krakowie, nr 2. 1965.
- [21] MIKULSKI S., *Złoto rodzime w złożu rudy arsenowej w Czarnowie*. Metale szlachetne w NE części Masywu Czeskiego, 1997.
- [22] PAJĄK M., *Wstępne dane o występowaniu złota rodzimego w Radzimowicach (Góry Kaczawskie)*, Metale szlachetne w NE części Masywu Czeskiego, 1997.
- [23] PAULO A., SALAMON W., *Przyczynek do znajomości złoża polimetalicznego w Starej Górze*, Kwart. Geol., t. 18, nr 2. 1974.
- [24] PAULO A., STRZELSKA-SMAKOWSKA B., *Rudy metali nieżelaznych i szlachetnych*, Kraków, Wyd. AGH, 2000.
- [25] PETRASCHECK W. E., *Die Erzlagerstätten des Schlesischen Gebirges*, Arch. Lagerst. Forsch 59, Berlin 1933.
- [26] PRACA ZBIOROWA, *Ocena uranonośności Sudetów*. Zakłady Przemysłowe R-1. Kowary. 1959.
- [27] PRACA ZBIOROWA, *Sprawozdanie z prac geofizycznych metodą oporową w rejonie kopalni „Czarnów”*, CZKRN, 1953.
- [28] PRACA ZBIOROWA, *Studium dla opróbowania i rozpoznania geologicznego złoża rudy cyny*, ZBiPM Cuprum, Wrocław 1979, nie publikowana.
- [29] PRACA ZBIOROWA, *Surowce Mineralne Dolnego Śląska*. Wrocław 1979.
- [30] PRACA ZBIOROWA, *Wstępne informacje o pracach geologicznych kopalnictwa rud nieżelaznych w latach 1945–1954*. CZKRN, Katowice 1955. Niepublikowane.
- [31] PUTZER H., *Die Zinnführende Fahlbundlagerstätten von Giehren im Isengebirge*, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. 92, 1940.
- [32] SPANGENBERG K., *Die Chromerzlagerstätte von Tampadel am Zobten*, Zeitschrift für praktische Geologie, Heft 2,3; 1943.
- [33] *Sprawozdanie: Działalność Sudeckich Zakładów Górniczych w roku 1952–1955*. Niepublikowane.
- [34] SYLWESTRZAK H., WOLKOWICZ K., *Nowy zespół Sn-W-Mo ze Starej Góry (Dolny Śląsk) i jego znaczenie genetyczne*, Przegl. Geol. 2. 1985.
- [35] ZIMNOCH E., *Okruszcowanie złoża Starej Góry w świetle nowych danych*. Biul. Geol. UW, t. 5. 1965.
- [36] ZIMNOCH E., *Mineralizacja kruszcowa złoża Czarnów (Sudety)*, Rocznik PTG, Kraków, 1985.

MINES „CZARNÓW”, „MIEDZIANKA” AND „STARA GÓRA” IN TIME OF URAN AND OTHER METALIC ORE PROSPECTING IN FORTIETH AND FIFTIETH OF 20TH CENTURY

After II world war in Lower Silesia were run recognising and mining works on several important, poly-metallic deposits. The special attention was turn on searches and the exploitation of the ores of uranium. Works, led in years fiftieth of 20th century, were operated in mines „Czarnów”, „Miedzianka” and „Stara Góra” dependent the company „Sudeckie Zakłady Górnicze”, with the management seat in Kowary. The attention was paid to the insufficient condition of the recognition of deposits in „Stara Góra” and „Czarnów” mines. Works were broken before the attainment to interesting from the economic sight parties of deposits.