
Konferencja jubileuszowa z okazji 60-lecia odkrycia złoża rud miedzi na monoklinie przedsudeckiej



60 LAT DOŚWIADCZEŃ INSPIRACJĄ DO NOWYCH WYZWAŃ
Lubin, 8-10 czerwca 2017 r.

MASYWNE, ZABURZONE
LAMINY CHALKOZYNU
I KOWELINU W STROPIE
PIASKOWCA.





**KONFERENCJA JUBILEUSZOWA
Z OKAZJI 60-LECIA ODKRYCIA
ZŁOŻA RUD MIEDZI
NA MONOKLINIE PRZEDSUDECKIEJ**

Szanowni Państwo,

Jubileusz 60-lecia odkrycia złóż rud miedzi na monoklinie przedsudeckiej, to wspaniała okazja do podsumowania osiągnięć, ale też wytyczenia kierunków dalszych wspólnych działań.

Odkrycie i udokumentowanie nowych złóż rud miedzi przez zespół naukowy Jana Wyżykowskiego było jednym z największych osiągnięć polskiej myśli geologicznej. Stanowiło również asumpt do podejmowania szczegółowych badań nowego obszaru złożowego, które są wciąż kontynuowane i rozwijane. Dzisiaj to my jesteśmy spadkobiercami dokonań naszych poprzedników. Mamy przywilej czerpania z ich wiedzy i, niejednokrotnie, trudnych doświadczeń. Ale jesteśmy również zobowiązani do poszukiwania nowych, własnych wyzwań.

Żyjemy w regionie, w którym niemal wszystko powstało dzięki miedzi i dla miedzi. Z perspektywy ostatnich 60 lat nikt nie ma wątpliwości, że dla dynamiki rozwoju regionu odkrycie miedzi miało i ma przełomowe znaczenie.

Wszystkim uczestnikom dzisiejszej konferencji jubileuszowej, pragnę serdecznie podziękować za wewnętrzną ciekawość oraz zaangażowanie w odkrywaniu wiedzy o skarbach tej ziemi. Życzę jednocześnie, aby dalsza współpraca z KGHM Polska Miedź S.A. była nieustającą inspiracją dociekań naukowych, nowych, obiecujących kierunków badań oraz pozwalala na uzyskiwanie satysfakcji osobistej z podejmowanych wyzwań badawczych.

Radosław Domagański-Łabędzki
Prezes Zarządu



ZAPIASZCZONY
DOLOMIT
ORGANOGENICZNY



KOMITET NAUKOWY

prof. dr hab. inż. Jan BUTRA
KGHM CUPRUM SP. Z O.O. CB-R

dr Piotr KIJEWSKI
KGHM CUPRUM SP. Z O.O. CB-R

prof. dr hab. Henryk MARSZAŁEK
UNIwersytet Wrocławski

prof. dr hab. Michał MIERZEJEWSKI
UNIwersytet Wrocławski

prof. dr hab. Stanisław MIKULSKI
Państwowy Instytut Geologiczny

prof. dr hab. inż. Marek NIEĆ
Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN

dr hab. inż. Jadwiga PIECZONKA
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

prof. dr hab. inż. Adam PIETRZYŃSKI
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

prof. dr hab. Stanisław STAŚKO
UNIwersytet Wrocławski

PATRONAT HONOROWY

Prof. dr hab. Mariusz ORION JĘDRYSEK
Główny Geolog Kraju, Sekretarz Stanu w Ministerstwie Środowiska, Pełnomocnik Rządu do spraw polityki surowcowej państwa

KOMITET HONOROWY

Radosław DOMAGALSKI-ŁABĘDZKI
Prezes Zarządu KGHM Polska Miedź S.A.

prof. dr hab. Sławomir MAZUREK
Dyrektor Państwowego Instytutu Geologicznego

Kazimiera WYŻYKOWSKA
Wdowa po dr. Janie Wyżykowskim

dr Andrzej RYDZEWSKI
Współpracownik dr. Jana Wyżykowskiego

Piotr DYTKO
Prezes Zarządu KGHM CUPRUM SP. Z O.O. CB-R

Dwa Jubileusze

W roku 2017 KGHM Polska Miedź S.A. obchodzi dwa ważne jubileusze: 60. rocznicę odkrycia złoża rud miedzi w Polsce oraz 20. rocznicę debiutu na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW) w Warszawie.

KGHM Polska Miedź S.A. znajduje się w ścisłej czołówce globalnych producentów miedzi i srebra. Rocznie Grupa KGHM produkuje około 700 tys. ton miedzi i i około 1,2 tys. ton srebra.

Sercem wydobywania i przetwórstwa tych metali jest, jedno z największych na świecie, złożo rudy miedzi, zlokalizowane na Dolnym Śląsku. Jego odkrycie 23 marca 1957 roku stało się fundamentem, na którym wyrosło nowoczesne przedsiębiorstwo KGHM Polska Miedź S.A. Wieloletnia historia KGHM (firma powstała w 1961 r.) to przede wszystkim fascynująca opowieść o ludziach, których połączyła wiedza i mocna wiara w sens podejmowanych działań. Budowa każdego zakładu górniczego, czy przeróbki, a także hut była ogromnym wyzwaniem technologicznym, wymagającym rozwiązania licznych problemów geologicznych, konstrukcyjnych i społecznych. Do pracy w KGHM ściągali najwybitniejsi inżynierowie, geolodzy, fizycy i konstruktorzy. To dzięki ich współdziałaniu – zarówno wewnątrz interdyscyplinarnych zespołów, jak i ze społecznościami lokalnymi – powstały nowoczesne kopalnie, huty oraz zakłady przetwórstwa.

Dzisiaj polskie złożo miedzi eksploatują trzy kopalnie podziemne: Lubin, Polkowice-Sieroszowice oraz Rudna. Produkcja miedzi, srebra, złota, ołowiu oraz innych metali odbywa się w hutach Głogów, Legnica i Cedynia. Nowym etapem w eksploatacji dolnośląskiego złoża jest uruchomiony w 2014 roku obszar górniczy Głogów Głęboki-Przemysłowy,

Dzięki odkryciu Jana Wyżykowskiego powstała nowoczesna firma, która zapewnia pracę ponad 34 tys. pracowników w Polsce, Kanadzie, USA i Chile.



gdzie ruda wydobywana jest z głębokości poniżej 1200 m. Milowym krokiem w rozwoju KGHM było uruchomienie w 2016 r. w Hucie Miedzi Głogów jednego z najnowocześniejszych na świecie pieców zawieszonych.

Aktywa produkcyjne KGHM Polska Miedź S.A. znajdują się również w Ameryce Północnej i Południowej. Amerykańskie, kanadyjskie i chilijskie kopalnie produkują oprócz miedzi także molibden, nikiel, złoto, pallad i platynę.

10 lipca 1997 roku akcje KGHM Polska Miedź S.A. zadebiutowały na GPW. Pierwszym krokiem wejścia na warszawski parkiet było przekształcenie w 1991 r. przedsiębiorstwa państwowego w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa – KGHM Polska Miedź S.A. Po 20 latach od dnia debiutu giełdowego KGHM Polska Miedź S.A. jest jedną z największych i najbardziej płynnych spółek na parkiecie. W ciągu dwóch dekad na warszawskiej giełdzie wartość KGHM zwiększyła się kilkukrotnie.

Wydobywane przez Grupę KGHM surowce sprawiają, że świat stale się rozwija i zmienia na lepsze. Ta zmiana jest widoczna zarówno z perspektywy globalnej, jak i lokalnej. Dzięki miedzi, srebru, molibdenowi i innym metalom, które produkujemy, możemy nie tylko cieszyć się nowoczesnymi technologiami, ale i stabilnymi miejscami pracy, sprawną administracją publiczną, profesjonalnym sportem oraz wysokiej jakości edukacją i kulturą. Są to zatem surowce rzeczywiście niezwykle – nie tylko ze względu na ich właściwości fizyczne i chemiczne, ale na ich istotny wpływ na nasze życie codzienne, gospodarcze i społeczne.

60 lat od odkrycia złoża rud miedzi na Dolnym Śląsku

23 marca 1957 roku geolog Jan Wyżykowski przywiózł do Państwowego Instytutu Geologicznego cztery rdzenie, wydobyte podczas wierceń poszukiwawczych

KGHM Polska Miedź
S.A. znajduje się
w ścisłej czołówce
globalnych
producentów miedzi
i srebra. Rocznie
Grupa KGHM
produkuje około
**700 tys. ton miedzi,
około 1,3 tys. ton
srebra i 2,7 tony
złota.**

z otworu S-1 w okolicach Sieroszowic na Dolnym Śląsku. Pierwsze badania próbek przeprowadził Andrzej Rydzewski, początkujący specjalista petrografii (nauki o składzie i właściwościach skał). – „Byłem bardzo zestresowany, trzęsły mi się ręce, gdy wkładałem preparat pod mikroskop. To na podstawie mojej opinii miała zostać sporządzona pierwsza informacja o złożu, przekazana do władz Instytutu oraz Centralnego Urzędu Geologii” – mówi Andrzej Rydzewski – emerytowany kierownik Zakładu Złóż Metali PIG.

Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) dysponował wówczas nienajlepszym sprzętem. Pod starymi mikroskopami MIN-1 i MIN-2 radzieckiej produkcji łatwo było pomylić podstawowy siarczek miedzi – chalkozyn, ze znacznie mniej

wartościową galeną, czyli siarczkiem ołowiu. „Na szczęście spojrzałem w mikroskop i nie miałem wątpliwości. Rdzenie z Sieroszowic zawierały chalkozyn. Badania laboratoryjne to potwierdziły.”

Dziś 23 marca 1957 roku uznany jest za dzień wielkiego odkrycia, na bazie którego zbudowano KGHM Polska Miedź S.A. oraz miedziową potęgę Polski.

W kanonie wartości KGHM są między innymi współdziałanie, odwaga i zorientowanie na wyniki - to wartości pracowników KGHM. Hołdowali im również odkrywcy naszego złoża, którzy w 1956 r. poszukiwali miedzi na Dolnym Śląsku, zespół wiertaczy i geologów pod kierownictwem dr. Jana Wyżykowskiego. Ich odwaga oraz wiara w sens oraz powodzenie prowadzonych poszukiwań były kluczowe dla sukcesu całego przedsięwzięcia. W ich wspomnieniach zespół najbliższych współpracowników dr. Jana Wyżykowskiego rysuje się jako grupa ludzi, która ciężko pracowała i współdziałała ze sobą, zawsze wspierając swojego szefa. Wspólnie kontynuowali badania, które potwierdziły słuszność ich działań. „Spotykaliśmy się z wątpliwościami wielu badaczy co do ciągłości okruszczenia na tak dużym obszarze. Problemem było również praktyczne wykorzystanie złóż, zalegających na tak dużej głębokości. Wiedza i praktyka wielu geologów to były lata przedwojenne, a wówczas ekonomia prac wydobywczych, np. cynku czy ołowiu, zezwalała na prace górnicze na głębokości do 400 m.”



KGHM Polska Miedź S.A.

– ciągła budowa wartości firmy

Odkrycie zasobów miedzi pozwoliło na diametralną zmianę sytuacji gospodarczej w regionie oraz rozwój KGHM Polska Miedź S.A.



23 MARCA 1957 R.

Geolog Jan Wyżykowski przywiózł do Państwowego Instytutu Geologicznego cztery rdzenie, wydobyte podczas wierceń poszukiwawczych z otworu S-1 w okolicach Sieroszowic na Dolnym Śląsku. Pierwsze badania próbek przeprowadził Andrzej Rydzewski, początkujący specjalista petrografii (nauki o składzie i właściwościach skał).



1950

1960

1970

1980

Odkrycie złoża miedzi przez zespół dr Jana Wyżykowskiego

Rozpoczęcie wstępnej eksploatacji kopalń Lubin i Polkowice

Oddanie do eksploatacji kopalni Rudna

Uruchomienie Huty Miedzi Głogów II z piecem zwieszynowym

Powstał Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi KGHM

Uruchomienie Huty Miedzi Głogów I

Uruchomienie Walcowni Cedynia w Orsku

Włączenie do struktury KGHM Huty Miedzi Legnica

Oddanie do eksploatacji kopalni Sieroszowice, która w 1996 r. została połączona z kopalnią Polkowice. Obecnie kopalnia Polkowice-Sieroszowice



10 LIPCA 1997 R.

Akcje KGHM Polska Miedź S.A. zadebiutowały na GPW. Pierwszym krokiem wejścia na warszawski parkiet było przekształcenie w 1991 r. przedsiębiorstwa państwowego w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa – KGHM Polska Miedź S.A. Po 20 latach od dnia debiutu giełdowego jesteśmy jedną z największych i najbardziej płynnych spółek na parkiecie. W ciągu dwóch dekad na warszawskiej giełdzie wartość KGHM zwiększyła się kilkukrotnie.





JAN WYŻYKOWSKI

Odwaga i pasja

Jan Wyżykowski urodził się 31 marca 1917 roku w Haczowie na terenie dawnego województwa rzeszowskiego. Wychował się w wielodzietnej rodzinie, która mimo trudności, wspierała edukację najstarszego syna. Po ukończeniu szkoły podstawowej wysłano go do jezuickiego seminarium duchownego, w którym spędził pierwsze lata nauki. Równocześnie uczył się w gimnazjum humanistycznym. Nie widząc się w roli duchownego, porzucił zakon w 1936 r.

Dwa lata później zdał eksternistycznie maturę w krakowskim gimnazjum, a potem rozpoczął studia filozoficzne na Uniwersytecie Jagiellońskim. Zastanawiał się nad karierą wojskową, ale wybuch wojny przekreślił jego plany. Podczas okupacji podjął pierwszą pracę w Ubezpieczalni Społecznej w Krakowie. Jednocześnie uczył się śpiewu u znanego artysty operowego Bronisława Romaniszyna. Ze względu na problemy zdrowotne przerwał edukację muzyczną. Po zakończeniu wojny podjął studia w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, na Wydziale Górniczym. Obronił pracę magisterską z dziedziny górnictwa. W 1951 r. rozpoczął pracę w Pracowni Miedzi Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG) w Krakowie, a dwa lata później przeniósł się do PIG w Warszawie.

W styczniu 1964 r., po odkryciu razem z zespołem rud miedzi w Sieroszowicach i Lubinie, Jan Wyżykowski opracował „Generalny plan poszukiwań złóż rud miedzi”, który był podstawą dalszych badań. Rok później obronił rozprawę doktorską pt. „Zagadnienia miedziowości cechsztynu na tle budowy geologicznej strefy przedsudeckiej”.

Przez cały czas Wyżykowski miał wokół siebie oddanych przyjaciół i współpracowników, ale także silne lobby przeciwników. W 1974 r. zwolniono go z pracy w PIG i tym samym stracił możliwość kontynuowania dalszych prac poszukiwawczych.

Został poinformowany, że jego stanowisko „zostaje powierzone specjalistom o szerszych horyzontach i odpowiedniej dynamice”. Z pewnością był to bardzo trudny moment w jego życiu. 29 października 1974 roku dr Jan Wyżykowski zmarł na zawał serca.

Jan Wyżykowski napisał ponad 50 prac geologicznych na temat złóż rud miedzi, przeróbki węgla oraz tektoniki. Za swoje osiągnięcia został uhonorowany Nagrodą Państwową I stopnia, Złotą Odznaką Budowniczego Leśnictwo-Głogowskiego Okręgu Miedziowego oraz tytułem Honorowego Obywatela miasta Lubina. Jako uznany autorytet w dziedzinie geologii był często zapraszany na międzynarodowe konferencje i konsultacje branżowe.

Swój niezapomniany ślad Wyżykowski zostawił w wielu miejscach, gdzie nadzorował prace poszukiwawcze, w tym m.in. w Sieroszowicach. Mieszkał tam przez jakiś czas wynajmując pokój w domu państwa Lelickich. Pani Natalia tak wspominała odkrywcę polskiej miedzi w tekście opublikowanym na stronie Towarzystwa Przyjaciół im. Jana Wyżykowskiego: „Był bardzo skromny, miał niewielkie wymagania. Kiedy chciał herbaty albo kawy, a akurat w domu nie było wody, sam biegał z wiaderkiem do studni. Czasy były takie, że na sklepowych półkach brakowało wielu towarów. Gdy przyjeżdżał, zawsze coś nam przywoził. Raz nawet prawdziwego szampana”. W Sieroszowicach świetnie pamiętają, że ulubionym daniem pana Jana były pierogi. Przysmak ten stał się tradycyjną potrawą podawaną podczas uroczystości związanych z rocznicami odkrycia polskiej miedzi, które odbywają się w miejscowej Izbie Pamięci. Powstała ona dzięki inicjatywie mieszkańców wsi, którzy chcąc uczcić pamięć wielkiego odkrywcy, byli również pomysłodawcami utworzenia Towarzystwa Przyjaciół im. Jana Wyżykowskiego w Sieroszowicach, które zarejestrowano 31 marca 2006 roku.



JÓZEF ZWIERZYCKI

Geolog - eksplorator

Józef Zwierzycki, geolog, badacz Archipelagu Malajskiego i Nowej Gwinei urodził się 12 marca 1888 roku w Krobi w Wielkopolsce. Pochodził z rodziny, w której kultywowano tradycje patriotyczne. Pod ich wpływem jako kilkunastoletni chłopiec zostaje członkiem tajnego Towarzystwa im. Tomasza Zana. Już w gimnazjum dostrzeżono jego zdolności i przyznano stypendium Towarzystwa Naukowej Pomocy dla Młodzieży Wielkiego Księstwa Poznańskiego. Potem studiował w Berlinie. Po ich ukończeniu otrzymał dwa dyplomy: inżyniera górnika i doktora geologii. W maju 1914 r. został zatrudniony przez Holenderską Służbę Geologiczną.

Jako geolog-eksplorator pracował przez 24 lata we Wschodnich Indiach Holenderskich. Zajmował się opracowaniem map geologicznych Sumatry, Nowej Gwinei i Jawy oraz badaniami w dziedzinie wulkanizmu. Na wyspach Banka i Billiton badał złoża cyny, a także wykonał cenną ekspertyzę kopalni złota i srebra. W trakcie pobytu w Indonezji napisał 47 prac naukowych. W 1933 r. został awansowany na szefa Holenderskiej Służby Geologicznej w Indiach Wschodnich. Cały czas utrzymywał kontakt z krajem. Oprócz spędzania w Polsce urlopów, jeździł z odczytami oraz publikował artykuły w polskich czasopismach geologicznych.

Do Polski wrócił w 1938 r., aby objąć kierownictwo Wydziału Nafty i Soli PIG w Warszawie. Jako dyrektor Wydziału pełnił także funkcję eksperta ds. górniczych i naftowych w Ministerstwie Przemysłu i Handlu oraz przy Wyższym Urzędzie Górniczym. Zajmował się m.in. badaniem polskich złóż soli kamiennej i potasowej na Podkarpaciu. Zaprojektował nową serię badań geologicznych i wiertniczych w Karpatach.

Po wybuchu wojny w roku 1939 i ewakuacji większości personelu PIG, pozostał w Warszawie, pełniąc pieczę nad całym instytutem jako wicedyrektor. W kwietniu 1941 r. za swoje działania w obronie pracowników instytutu został aresztowany przez Gestapo i osadzony na Pawiaku. Miesiąc później wywieziono go, wraz z częścią inteligencji warszawskiej, do obozu Auschwitz.

Po wojnie Zwierzycki był współorganizatorem Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej. W 1948 r. został mianowany profesorem zwyczajnym. Pracując naukowo we Wrocławiu opracował „Studium planu krajowego – bogactwa mineralne”. Prowadził też eksplorację geologiczną i kartograficzną Dolnego Śląska. W 1951 r. ukazała się mapa geologiczna regionu wrocławskiego jego autorstwa, na podstawie której prowadzono badania poszukiwawcze i wiercenia w strefie przedsudeckiej. Zwierzycki już wtedy mówił o możliwości znalezienia miedzionośnej rudy, ale przede wszystkim akcentował prawdopodobieństwo występowania soli potasowych. Sam postulował wiercenia w okolicy Lubina. Później był nie tylko konsultantem poszukiwań i prac prowadzonych przez Jana Wyżykowskiego, ale jednym z tych, którzy go zawsze wspierali.

Prof. Józef Zwierzycki zmarł 1 maja 1961 roku. Pośmiertnie w 1966 r. uznano jego zasługi i wyróżniono zespołową Nagrodą Państwową I stopnia za przyczynienie się do udokumentowania złóż rud miedzi w Nowym Zagłębiu Miedziowym.

MASYWNE
OKRUSZCOWANIE
CHALKOPIRYTEM,
DIGENITEM I PIRYTEM.



PROGRAM RAMOWY



8 CZERWCA 2017



18:00 Złożenie kwiatów pod pomnikiem
doc. Jana Wyżykowskiego



9 CZERWCA 2017



KGHM Polska Miedź S.A.



08:00-9:00 Rejestracja uczestników

- Sala im. J. Wyżykowskiego

09:00-9:30 Powitanie Gości

Przemówienia okolicznościowe

Wręczenie odznaczeń

09:30-11:00 Sesja plenarna I - **Sala im. J. Wyżykowskiego**

11:00-11:15 Przerwa kawowa

11:15-13:30 Sesja II - **Sala im. J. Wyżykowskiego**

Sesja III - **Sala im. T. Zastawnika**



13:30-14:30 Obiad - **Restauracja w Centrali KGHM**

14:30-17:00 Sesja IV Cuprum - **Sala im. J. Wyżykowskiego**

Sesja V - **Sala im. T. Zastawnika**

17:00-17:15 Zakończenie konferencji - **Sala im. J. Wyżykowskiego**



18:00-22:00 Biesiada Grillowa - **Park KGHM**



10 CZERWCA 2017



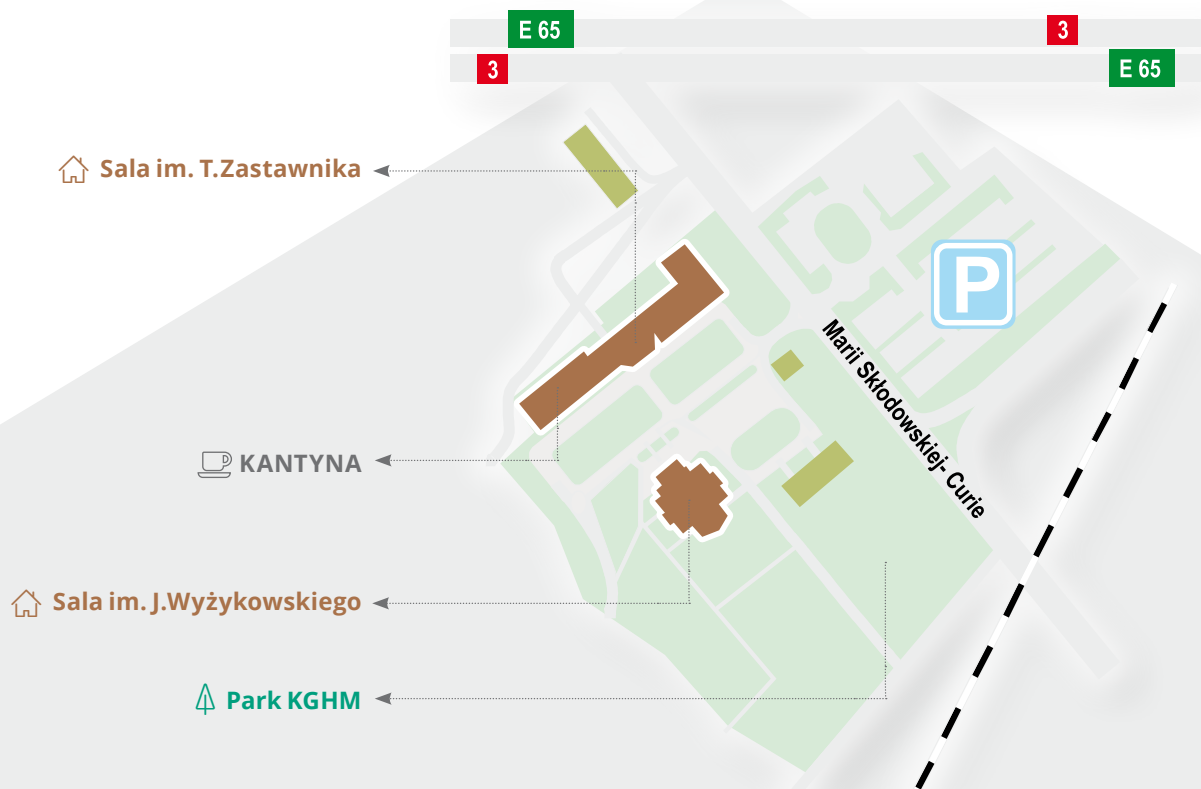
Sesje terenowe



06:30-6:45 Zbiórki przed sesją terenową

07:30-08:00 Zjazdy do kopalń KGHM

13:00-14:00 Obiad dla uczestników sesji



Geolodzy w KGHM to MY!

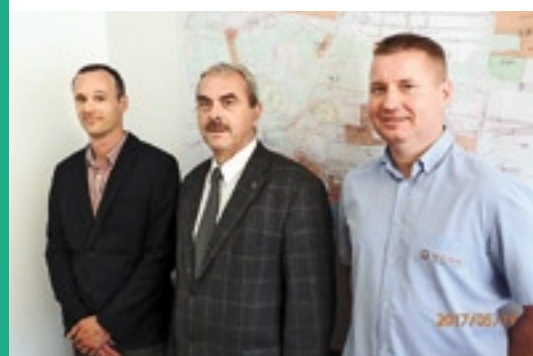
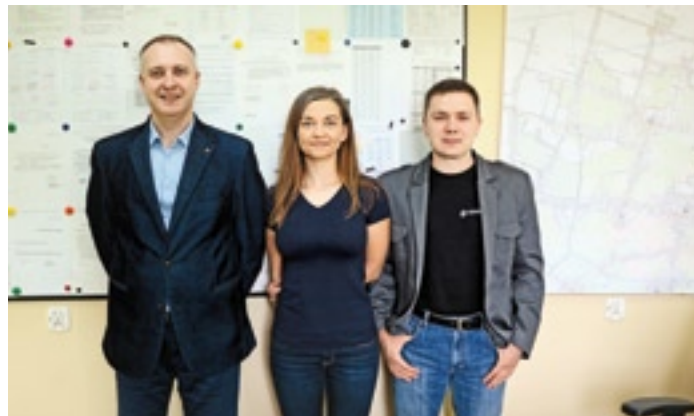
Odkrycie Jana Wyżykowskiego poprzedziły badania geologów z wielu instytucji naukowych, m.in. prof. Józefa Zwierzyckiego z Uniwersytetu Wrocławskiego. Prof. Zwierzycki już pod koniec lat 40. XX w. postulował konieczność badań na północ od Wrocławia, przewidując występowanie na tym terenie znacznych obszarów mineralizacji miedziowej. Można więc śmiało napisać, że geolodzy są jedną z pierwszych grup zawodowych naszej firmy i pozostają fundamentem działania KGHM do dzisiaj.

Oczywisty jest udział geologów w produkcji górniczej: geolodzy wskazują kierunki rozwoju, planują i rozliczają produkcję górniczą. Rozwiązują, związane ze szczegółowym poznaniem budowy geologicznej górotworu, podstawowe zagadnienia bezpieczeństwa i zagrożeń naturalnych w górnictwie.

Przetwarzanie (przeróbka) wydobytych rud miedzi bez szczegółowej wiedzy na temat mineralogii i petrologii skał byłaby niemożliwa. Nawet procesy hutnicze są w istocie odwzorowaniem naturalnych procesów geologicznych, magmowych i skałotwórczych, które od milionów lat tworzą naszą skorupę ziemską, które człowiek zbadał i dla swojej potrzeby zdołał okiełznać.

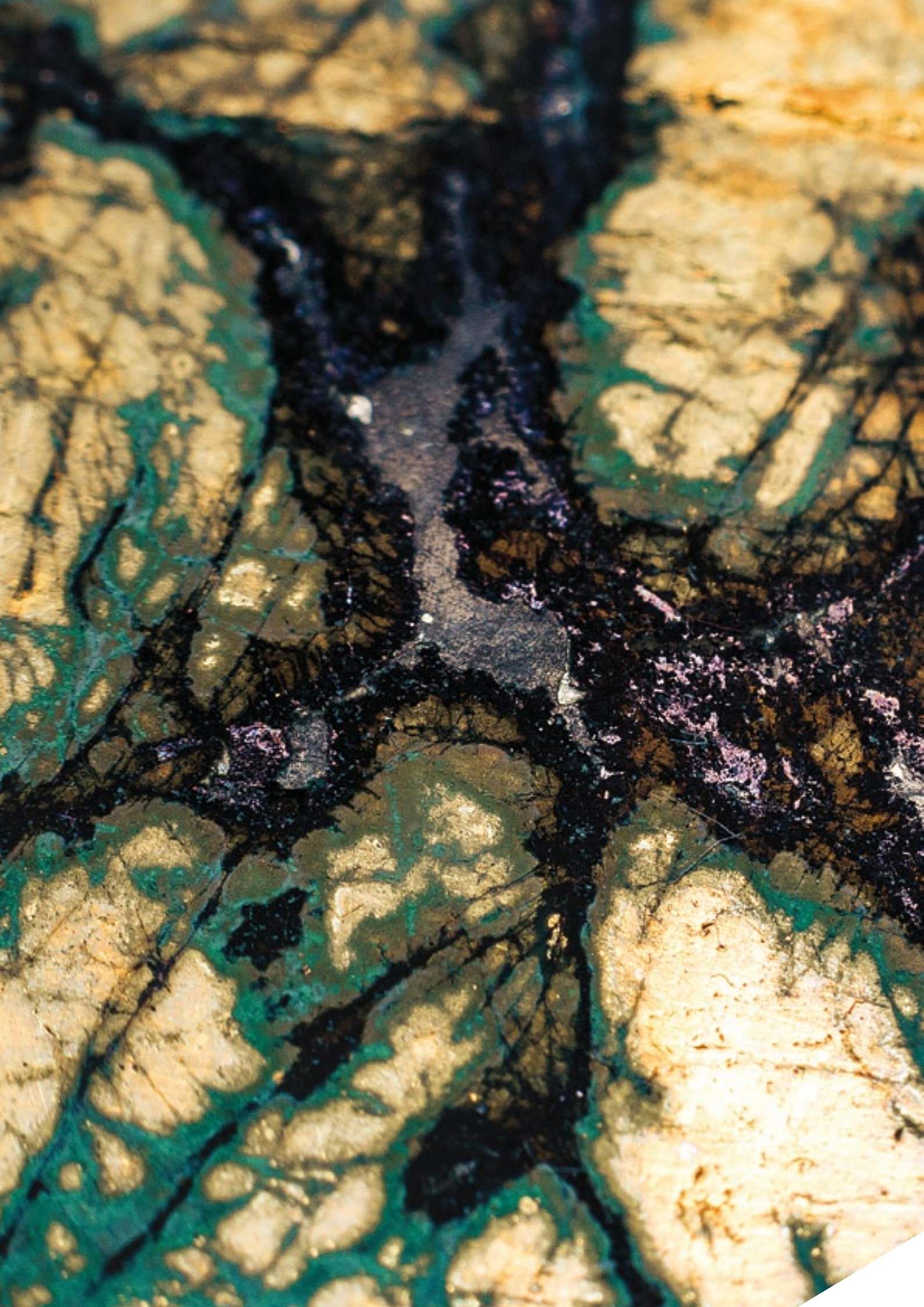
Przy końcu naszego ciągu technologicznego, bezpieczne składowanie milionów odpadów wydobywczych nie jest możliwe bez doświadczeń geologii inżynierskiej. Patrząc bardzo daleko w przyszłość, tam gdzie kończy się nasza działalność, to na przykładzie tych miejsc, gdzie już nie ma naszego górnictwa, to tam także nadal jeszcze zaglądamy nasi geolodzy aby sprawdzać, czy przywrócenie naturze dawnych obszarów górniczych odbywa się bez szkody dla środowiska.





Największa grupa geologów pracuje w kopalniach, jest to zespół około **120 osób**. Geolodzy wspierają również prace Zakładu Hydrotechnicznego oraz Zakładów Wzbogacania Rud. W Centrali firmy pracuje **10 geologów**, a KGHM Cuprum zatrudnia dodatkowo **30 geologów**. Łącznie w obszarze geologii zatrudnionych jest prawie **200 osób**.

Kobiety-geolożki nie mają łatwo, ale jest ich **25**, więc stanowią ponad **10% grupy geologów**. Ich siłą jest kierunkowe wykształcenie. Kilka z nich regularnie zjeżdża do kopalni, są to głównie specjalistki w zakresie hydrogeologii.





**Sesje,
referaty
i sesje terenowe**



PROGRAM SESJI

SESJA I – PLENARNA

Sesja I – Plenarna pod patronatem Prof. dr hab. Mariusza Oriona Jędryska – Głównego Geologa Kraju, sekretarza stanu w Ministerstwie Środowiska, Pełnomocnika Rządu do Spraw Polityki Surowcowej Państwa

PIĄTEK, 9 CZERWCA 2017

KGHM Polska Miedź S.A. Lubin,
ul. M. Skłodowskiej-Curie 48



Sala im. J. Wyżykowskiego

Godz. 9:00 – 11:00

Harmonogram:

1. Powitanie gości
2. Przemówienia okolicznościowe
3. Wręczenie odznaczeń
4. Sesja referatowa - Prowadzący:
Piotr Kijewski, Robert Rożek

Tytuł	Autorzy:	Jednostka
100-lecie urodzin doc. J. Wyżykowskiego i 60-lecie odkrycia złóż Cu-Ag	Włodzimierz Mizerski, Andrzej Rydzewski	Państwowy Instytut Geologiczny -Państwowy Instytut Badawczy
Wkład Prof. Józefa Zwierzyckiego w odkrycie złóż miedzi	Michał Mierzejewski	Uniwersytet Wrocławski – Instytut Nauk Geologicznych
Zależność pomiędzy występowaniem minerałów kruszcowych a charakterystyką geochemiczną materii organicznej w łupku miedzionośnym obszaru złożowego KGHM Polska Miedź S.A.	Jadwiga Pieczonka, Dariusz Więclaw, Adam Piestrzyński, Maciej J. Kotarba, Robert Rożek, Roman Jedlecki, Wiesław Szarowski, Marcin Włodarczyk	Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska KGHM Polska Miedź S.A.

SESJA II

 **PIĄTEK, 9 CZERWCA 2017**

KGHM Polska Miedź S.A. Lubin,
ul. M. Skłodowskiej-Curie 48

 **Sala im. J. Wyżykowskiego**

 **Godz. 11:15 – 13:30**

Prowadzący: Michał Mierzejewski, Henryk Marszałek

Tytuł	Autorzy:	Jednostka
Zastosowanie georadaru do identyfikacji potencjalnych źródeł zagrożeń gazowych oraz rozpoznania budowy geologicznej pokładu najstarszej soli kamiennej (na1) W O/Zg Polkowice-Sieroszowice	Tomasz Chrul, Waldemar Pawlik, Joanna Wrzosek	KGHM Polska Miedź SA; O/ZG Polkowice-Sieroszowice
Wykorzystanie interferometrii satelitarnej do monitoringu deformacji powierzchni terenu na przykładzie LGOM	Marek Graniczny, Zbigniew Kowalski, Przemysław Kowalski, Maria Przyłucka	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
Antropogeniczne zmiany rzeźby na terenach górniczych Starego Zagłębia Miedziowego (synklinorium północnosudeckie) w świetle analiz geomorfometrycznych NMT LiDAR i danych archiwalnych	Aleksander Kowalski ¹ , Jurand Wojewoda ¹ , Adam Kozłowski ¹ , Paweł Raczyński ¹ , Krzysztof Maciejak ²	¹ Uniwersytet Wrocławski – Instytut Nauk Geologicznych, ² Badacz historii górnictwa
Ocena zagrożenia gazowego w kopalni Rudna na podstawie analizy porowatości dolomitów z poziomu zbiornikowego	Anna Poszytek ¹ , Robert Rożek ² , Lidia Dudek ³	¹ Uniwersytet Warszawski, Wydział Geologii ² KGHM Polska Miedź S.A. ³ Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Geologii i Geochemii
Czego dowiedzieliśmy się o transgresji cechsztyńskiej na podstawie badań piaskowców anhydrytowych?	Wojciech Śliwiński	Uniwersytet Wrocławski – Instytut Nauk Geologicznych,
Sieć uskokowa w obszarze złoża Rudna	Marcin Olkowicz, Stanisław Burliga	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Uniwersytet Wrocławski – Instytut Nauk Geologicznych,



PROGRAM SESJI

SESJA III

 **PIĄTEK, 9 CZERWCA 2017**

KGHM Polska Miedź S.A. Lubin,
ul. M. Skłodowskiej-Curie 48

 **Sala im. T. Zastawnika**

 **Godz. 11:15 – 13:30**

Prowadzący: Stanisław Mikulski, Adam Piestrzyński

Tytuł	Autorzy:	Jednostka
Geomikrobiologia podziemnych środowisk kopalnianych monokliny przedsudeckiej	Agnieszka Bąkowska, Michał Karlicki, Agnieszka Włodarczyk, Renata Matlakowska	Pracownia Analizy Skazań Środowiska, Wydział Biologii Uniwersytet Warszawski,
Wiek izotopowy Re-Os siarczkowej mineralizacji Cu-Ag oraz jej charakterystyka mineralogiczna i geochemiczna w obszarze złożowym Lubin- Polkowice (SW Polska)"	Stanisław Z. Mikulski ¹ , Holly J. Stein ^{2,3}	¹ Państwowy Instytut Geologiczny- Państwowy Instytut Badawczy, ² AIRIE Program, Colorado State University, USA, ³ CEE, University of Oslo, Norwegia
Metale szlachetne w złożu Morrison, Sudbury, Kanada	Krzysztof Foltyn, Jadwiga Pieczonka, Adam Piestrzyński, Piotr Synowiec	AGH Kraków Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska;
Złoże Cu-Mo Sierra Gorda, N-Chile	Jadwiga Pieczonka, Adam Piestrzyński, Władysław Zygo	Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie,
Charakterystyka geochemiczna minerałów srebra występujących w złożu rud miedzi na monoklinie przedsudeckiej	Gabriela A. Kozub- Budzyń, Adam Piestrzyński	AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
Masywna mineralizacja siarczkami miedzi w dolomitach z kopalni lubin (monoklina przedsudecka)	Piotr Król, Zbigniew Sawłowicz	Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Jagielloński
Przeobrażone rytmy siarczkowe w piaskowcu białego spągowca z kopalni Rudna	Marek Radliński, Zbigniew Sawłowicz	Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Jagielloński

SESJA IV Z OKAZJI 50-LECIA KGHM CUPRUM

PATRONAT KGHM CUPRUM SP. Z O.O. CENTRUM BADAWCZO-ROZWOJOWE

 **PIĄTEK, 9 CZERWCA 2017**

KGHM Polska Miedź S.A. Lubin,
ul. M. Skłodowskiej-Curie 48

 **Sala im. J. Wyżykowskiego**

 **Godz. 14:30 – 17:00**

Prowadzący: Jan Butra, Magdalena Worsa-Kozak



Tytuł	Autorzy:	Jednostka
Referat okolicznościowy: Problematyka górnictwa rud miedzi w pracach geologów KGHM Cuprum - 50 lat doświadczeń i rozwoju	Piotr Kijewski	KGHM Cuprum sp. z o.o. Centrum Badawczo Rozwojowe,
Pierwiastki użyteczne w solankach dopływających do wyrobisk kopalń rud miedzi na monoklinie przedsudeckiej	Krzysztof Chudy, Magdalena Worsa-Kozak	KGHM Cuprum sp. z o.o. Centrum Badawczo Rozwojowe,
Pochodzenie i zagrożenia siarkowodorem i wysokociśnieniowym gazem ziemnym w złożu kopalń rud miedzi „Polkowice-Sieroszowice” i „Rudna”: wstępne badania izotopowe i mineralogiczne	Maciej J. Kotarba ¹ , Elżbieta Bilkiewicz ¹ , Maciej Manecki ¹ , Waldemar Pawlik ² , Andrzej Ciesielczyk, Tomasz Selerowicz ⁴	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Katedra Ochrony Środowiska, KGHM Cuprum Centrum Badawczo-Rozwojowe Sp. z o.o. we Wrocławiu, Zakład Geologii KGHM Polska Miedź SA.
Zmienność litologiczna łupku miedzionośnego w obniżeniach reliefu białego spągowca w rejonie złóż rud miedzi „Rudna” i „Sieroszowice”	Agata Sokalska	KGHM Cuprum sp. z o.o. Centrum Badawczo Rozwojowe,
Przystropowa seria klastyczna pstrego piaskowca dolnego i środkowego jako zapis transgresji morskiej z zachowaniem ciągłości sedimentacji we wczesnym triasie synkliny grodzieckiej	Karol Durkowski, Dominik Sokalski, Anna Durkowska	KGHM Cuprum Centrum Badawczo-Rozwojowe
Deformacje przed- i pokonsolidacyjne w osadach terygenicznej strefy przejściowej pzt (cechsztyń/pstry piaskowiec dolny) na obszarze synkliny grodzieckiej: interpretacja procesowa oraz implikacje	Karol Durkowski, Dominik Sokalski, Jurand Wojewoda	KGHM Cuprum Centrum Badawczo-Rozwojowe, Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Wrocławski
Charakterystyka mineralizacji kruszcowej cechsztynu w obszarze Weisswasser w Niemczech	Henryk Kucha, Bartłomiej W. Bil	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Katedra Ochrony Środowiska, KGHM Cuprum Centrum Badawczo-Rozwojowe Sp. z o.o. we Wrocławiu, Zakład Geologii



SESJA V

PIĄTEK, 9 CZERWCA 2017

KGHM Polska Miedź S.A. Lubin,
ul. M. Skłodowskiej-Curie 48

Sala im. T. Zastawnika

Godz. 14:30 – 17:00

Prowadzący: Marek Nieć, Jacek Mucha

Tytuł	Autorzy:	Jednostka
Praktyczne aspekty modelowania litologicznych typów rud w złożach Cu-Ag LGOM	Wojciech Kaczmarek, Mateusz Twardowski Monika Wasilewska-Błaszczuk	KGHM Polska Miedź SA, Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Katedra Geologii Złożowej i Górniczej
Gęstość przestrzenna rudy – parametr zasobowy drugiego planu? (Złoże Cu-Ag Polkowice-Sieroszowice, LGOM)	Jacek Mucha, Monika Wasilewska-Błaszczuk, Justyna Auguścik, Martyna Paszek	Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Katedra Geologii Złożowej i Górniczej
Model litologiczny 3D przy zastosowaniu technik interpolacyjnych i symulacji geostatystycznej (na przykładzie złoża Cu-Ag LGOM)	Monika Wasilewska-Błaszczuk, Mateusz Twardowski, Jacek Mucha, Wojtek Kaczmarek	Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Katedra Geologii Złożowej i Górniczej KGHM Polska Miedź SA
Wiarygodność modelowania 3d zawartości pb oraz głównych metali w złożu rud Cu-Ag Sieroszowice (LGOM)	Monika Wasilewska-Błaszczuk, Mateusz Kruk, Jacek Mucha	Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Katedra Geologii Złożowej i Górniczej
Głębokie złoża miedzi i srebra szansą dla górnictwa metali w Polsce	Krzysztof Zieliński, Stanisław Speczik	MiedziCopper, Warszawa
Nowe spojrzenie na budowę geologiczną podcechsztyńskiego podłoża Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego - LGOM i jego otoczenia.	Hubert Kiersnowski, Paweł Aleksandrowski Zdzisław Petecki, Andrzej Głuszyński	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Uniwersytet Wrocławski – Instytut Nauk Geologicznych,
Zmienność mineralizacji kruszcowej w rejonie północno-zachodniego przedłużenia złoża Lubin-sieroszowice	Sławomir Oszczepalski, Andrzej Chmielewski, Stanisław Speczik	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy MiedziCopper, Warszawa

WARTOŚCI KGHM

BEZPIECZEŃSTWO

Wszyscy jesteśmy współodpowiedzialni za nasze bezpieczeństwo.

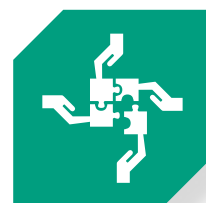
- Życie i zdrowie naszych pracowników jest dla nas najwyższym priorytetem.
- Szanujemy środowisko naturalne i społeczności lokalne, wśród których działamy.
- Stawiamy na ciągłość i stabilność funkcjonowania KGHM.



WSPÓŁDZIAŁANIE

Współdziałanie jest dla nas podstawą osiągania sukcesów.

- Pracujemy zespołowo, dzieląc się wiedzą i doświadczeniem.
- W dyskusji szanujemy poglądy innych i jesteśmy otwarci na nowe spojrzenie.
- Korzystamy z talentów pracowników i szanujemy wielokulturowość.



ZORIENTOWANIE NA WYNIKI

Osiągamy wyniki z myślą o długofalowym sukcesie KGHM.

- Stawiamy sobie ambitne cele i nieustannie rozwijamy się.
- Wychodzimy z inicjatywą i podejmujemy dodatkowy wysiłek na rzecz KGHM.
- Dobrze wykonujemy swoją pracę, wykorzystując do tego właściwe narzędzia i korzystając z najlepszych rozwiązań opartych na posiadanej wiedzy.



ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Jesteśmy współodpowiedzialni za działania podejmowane wobec naszych interesariuszy.

- Dajemy dobry przykład innym, działając w sposób transparentny i odpowiedzialny społecznie.
- Bierzemy odpowiedzialność za nasze decyzje, zobowiązania i ciągły rozwój.
- Budujemy długotrwałe relacje z naszymi partnerami biznesowymi i społecznymi.



ODWAGA

W przemyślany sposób podejmujemy nowe wyzwania.

- Jesteśmy odważni. Stawiamy czoła nowym wyzwaniom.
- Jesteśmy otwarci i uczciwi we wzajemnych kontaktach nie boimy się na głos wypowiedzieć swojego zdania.
- Podejmujemy decyzje i szukamy nowych, innowacyjnych rozwiązań.





SESJA TERENOWA: POLKOWICE-SIEROSZOWICE

PROGRAM

Podczas sesji terenowej w dniu 10 czerwca 2017 roku do O/ZG Polkowice-Sieroszowice w ramach obchodów 60-lecia odkrycia złoża rud miedzi na monoklinie przedsudeckiej uczestnicy będą mogli prześledzić pełen profil geologiczny od stropu białego spągowca, przez miedzionośną serię złożową do pokładu najstarszej soli cechsztyńskiej.

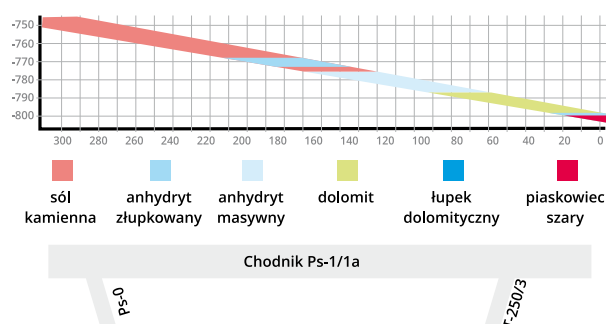
Wprowadzenie

Na większości obszarów górniczych użytkowanych przez KGHM, kilkadziesiąt metrów nad złożem miedzi występuje złóżce cechsztyńskiej najstarszej soli kamiennej (Na1). Spąg pokładu soli zalega od 20 m do 120 m nad serią łupka miedzionośnego. Miąższość soli wynosi średnio ok. 80 m, maksymalnie do ok. 180 m. Od złoża miedzi oddzielają ją warstwy dolomitów (ok. 5-20m) i anhydrytów (ok. 20-150m) w obrębie cyklotemu PZ1. Oddział górniczy G-55 Zakładu Górniczego „Polkowice-Sieroszowice” prowadzi prace górnicze w obrębie pokładu najstarszej soli kamiennej (Na1) w rejonie szybu SWI (Sieroszowice Wschodnie I) zgodnie z koncesją na wydobywanie soli kamiennej ze złoża Bądzów (Obszar Górniczy Bądzów). Ponadto prowadzone są również wyrobiska techniczne w złożu soli kamiennej występującej ponad złożem rud miedzi „Sieroszowice”. Bez infrastruktury i wyrobisk miedziowych, ze względu na głębokość zalegania pokładu soli, jej eksploatacja nie byłaby uzasadniona. W latach 1989/1990 z poziomu wyrobisk miedziowych zaczęto drążyć pierwszą wiązkę chodników udostępniających pokład soli. Pozwoliło to lepiej rozpoznać budowę geologiczną, warunki zalegania oraz parametry jakościowe złoża soli. Obecnie metodą mechaniczną kombajnami elektrycznymi drążone są wyrobiska chodnikowe - wentylacyjne, rozpoznawcze, udostępniające - a w obszarze koncesyjnym „Bądzów” także komory eksploatacyjne. Wykonywanie wyrobisk w pokładzie soli, poza produkcją soli (ok. 300 tys. Mg rocznie) daje kopalni Polkowice-Sieroszowice możliwość wykorzystania ich jako ważnego elementu systemu wentylacji w aspekcie udostępniania głębszych partii złoża miedzi. Również w aspekcie prognozowanych zagrożeń gazowych i gazogeodynamicznych wyrobiska solne mogą stanowić alternatywne rozwiązania wentylacyjne.

Wycieczka

Podczas wycieczki proponujemy marszrutę wzdłuż Chodnika Ps-1/1a – wyrobiska wykonanego w 2009 roku, które łączy wyrobiska miedziowe z solnymi i pozwala prześledzić wykształcenia litologiczne i warunki zalegania warstw skalnych dolnego cechsztynu (Ryc.1). Na odcieście wyrobiska uczestnicy wycieczki będą mogli obserwować piaskowce białego spągowca, łupkę miedzionośną, dolomity, anhydryt oraz sól. Przewyższenie trasy wynosi ok. 50 m.

PROFIL PODŁUŻNY CHODNIKA PS-1/1A ZALEGANIEM WARSTW SKALNYCH



RYC. 1. PROFIL PODŁUŻNY WZDŁUŻ CHODNIKA PS-1/1A. (J.WRZOSEK)

STANOWISKO 1: REJON SOLNEJ KOMORY

MECHANICZNEJ, POLE SI-VI/1F, P-KA 0/CHOD.W-250/1

Zapoznanie z profilem złożowym miedzi. W tej części złoża okruszczenie występuje w łupku i dolomicie. W piaskowcu lokalnie można obserwować konkretne manganowe. Ujawnia się także tektonika spągowej części utworów cechsztyńskich.



FOT. 1. USKOK O AMPLITUDZIE POWYŻEJ 4,0M. REJON SOLNEJ KOMORY MECHANICZNEJ. FOT. P. PANAJEW.

STANOWISKO 2: ODDZIAŁ G-55, CHOD. PS-1/1A

Przejście chodnikiem Ps-1/1a z poziomu miedzianego na poziom solny pozwoli uczestnikom wycieczki obserwować wykształcenie dolomitów, anhydrytów i soli oraz odszukać granice między poszczególnymi litologiami.

/// Z miedzi na sól - profil geologiczny dolnego cechsztynu na przykładzie wyrobisk udostępniających złoża soli z poziomu złoża miedzi w kopalni Polkowice-Sieroszowice”.

– ARTUR KUCZAK , JOANNA WRZOSEK



FOT. 2. STREFA PRZEJŚCIOWA MIĘDZY DOLOMITEM WAPNISTYM A ANHYDRYTEM. CHOD. PS-1/1A. FOT. A. KUCZAK.



FOT. 3. WARSTWA SOLI ŚRÓDANHYDRYTOWEJ. CHOD. PS-1/1A. FOT. A. KUCZAK.



FOT. 4. STREFA PRZEJŚCIOWA ANHYDRYT – SÓL KAMIENNA. CHOD. PS-1/1A. FOT. P. PANAJEW.



FOT. 5. SÓL KAMIENNA ZANIECZYSZCZONA SUBSTANCJĄ ILASTĄ Z „WARSTEWKAMI” LUB LICZNYMI OKRUCHAMI ANHYDRYTU. CHOD. PS-1/1A. FOT. P. PANAJEW.

STANOWISKO 3: ODDZIAŁ G-55, K-01 Z PS-0/2

W obszarze „Bądzów” eksploatacja soli oparta jest na mechanicznym urabianiu kombajnami produkcyjnymi i chodnikowymi, systemem komorowym o docelowych wymiarach poprzecznych komór 15m x 15m . Uczestnicy wycieczki będą mogli obserwować prace kombajnu produkcyjnego MB 770 w rejonie występowania wysokiej jakości soli kamiennej (zawartość NaCl >97%).



FOT. 6. KOMBAJN CHODNIKOWY ATM. CHOD. PS-0. FOT. A. SADOWSKI.

STANOWISKO 4: ODDZIAŁ G-55, PODZIEMNY ZAKŁAD PRZERÓBCZY SOLI

Sól eksploatowana w O/ZG Polkowice-Sieroszowice poddawana jest przeróbce w podziemnym zakładzie przeróbczym. Uczestnicy wycieczki będą mogli obserwować proces transportu, kruszenia oraz przesiewania urobku.



SESJA TERENOWA: LUBIN

PROGRAM

Podczas sesji terenowej w dniu 10 czerwca 2017 roku do O/ZG Lubin w ramach obchodów 60-lecia odkrycia złoża rud miedzi na monoklinie przedsudeckiej uczestnicy będą mogli zapoznać się ze specyfiką prowadzenia robót górniczych w strefach silnego zaangażowania tektonicznego górotworu oraz lokalnymi zjawiskami krasowymi.



SCHEMAT TRASY PRZEJAZDU I KOLEJNYCH PUNKTÓW WYCIECZKI

Wprowadzenie

Celem wycieczki jest przedstawienie uczestnikom południowo-zachodniej części obszaru górniczego „Lubin-Małomice”, charakteryzującego się występowaniem rozległych stref rowów i zrębów odciętych uskokami o amplitudzie zrzutu od 20m do 30m. Następstwem procesów tektonicznych i krasowych jest prowadzenie robót górniczych w rejonie zagrożonym wdarciem się do wyrobisk wody z luźnym materiałem skalnym pochodzącym z kenozoicznych zbiorników wodnych. Uczestnikom wycieczki zostaną przedstawione miejsca kontaktu utworów kenozoicznych z wyrobiskami górniczymi oraz metody mające na celu wstępne rozpoznanie „niekorzystnych stref” dla dalszej eksploatacji. Na miejscu będzie można zapoznać się z problem prowadzenia

wyrobisk górniczych w strefie zalegania złoża z upadem do 40° oraz sposób udostępniania złoża znajdującego się po stronie północno-zachodniej struktury zrębowej.



WIDOK NA SZYBY L-I I L-II (MIEJSCE ZJAZDU WYCIECZKI)

- Zjazd na podszybie szybu L-I jest planowany na godzinę 7.30, następnie z dworca osobowego pojazdem do przewozu osób, wycieczka uda się do komórki górniczej oddziału G-5. Z komórki uczestnicy pieszo przejdą do chodników przygotowawczych oddziału G-5.

STANOWISKO 1: (-390m.p.p.m.) Zapoznanie się ze specyfiką prowadzenia robót górniczych w strefach uskoku tektonicznych i zagrożeń związanych z wdarciem się do wyrobisk wody z luźnym materiałem skalnym. Zagrożenie spowodowane jest przez zerodowanie skał mezozoicznego nadkładu i bezpośredni kontakt serii węglanowej cechsztynu z silnie zawodnionymi warstwami paleogenu. Na miejscu odsłonięcia będzie można zaobserwować kawernę krasową częściowo wypełnioną łożami.



OKAZ GEOLOGICZNY POZYSKANY Z KAWERNY EROZYJNEJ (BARYT Z MARKASYTEM)

- Przejście w rejon przodków Poch. Ws-1 i Ws-2 z prezentacją wyrobisk prowadzonych w strefie zrębu tektonicznego.

STANOWISKO 2: (-409m p.p.m.) rejon Poch. Ws-1 i Ws-2. Przedstawienie problematyki prowadzenia robót

górnictwa w strefie uskoku o zrzućie rzędu 30 m poprzedzone prezentacją oddziałowego punktu odstawy urobku, krata na skrzyżowaniu Chod. W-522 i Pochylni As-2 (taśmociąg, młot hydrauliczny firmy Roxon). W rejonie Poch. Ws-1 można obserwować pustkę jaka powstała podczas wypływu wody i luźnych utworów ilasto-węglanowych wzdłuż odstąpiętej powierzchni uskoku. Natomiast w obrębie Poch. Ws-2 uczestnicy wycieczki zostaną zapoznani ze sposobem przejścia i zabezpieczenia stropu stref tektonicznych przy użyciu obudowy Łp-10.



PUSTKA POWSTAŁA PO WYBRANIU LUŻNEGO UROBKU NA POWIERZCHNI USKOKOWEJ

STANOWISKO 3: (od -384 do -310m. p.p.m.) W rejonie pola eksploatacyjnego LU-XVII/2 oddziału G-5 zapoznamy się z technologią wydobywania rudy miedzi. Zobaczymy typowe roboty górnicze prowadzone podczas udostępniania pola i jego eksploatacji (wybieranie i odstawa urobku, odwadnianie, kotwienie i wiercenie przodka). Na miejscu zapoznamy się z problemami prowadzenia robót w strefie zrębu tektonicznego ograniczonego uskokami o zrzućie 30m i 70m i biegu WNW÷ESE oraz współtowarzyszących mu uskoku o zrzućach do 10m. Podczas obserwacji deformacji nieciągłych będzie można zaobserwować zmienność litologiczną złoża, jak również złoża w pełnym profilu, tj., dolomit, łupek, piaskowiec.



PEŁNY PROFIL ZŁOŻA W TRZECH ODMIANACH LITOLOGICZNYCH OD DOŁU: PIASKOWIEC SZARY Z WIDOCZNĄ IMPREGNACJĄ SIARCZKOWĄ, DOLOMIT GRANICZNY Z ŁUPKIEM DOLOMITYCZNYM ORAZ SZARY DOLOMIT



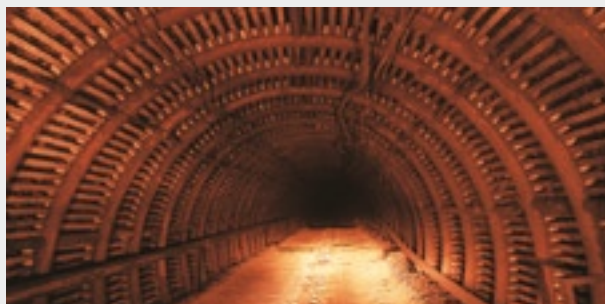
ZAŁADUNEK UROBKU Z PRZODKA –W PLANIE ŁADOWARKA TORO 650



PRZENOŚNIK TAŚMOWY

- Przejazd w rejon przodków Poch. AW-16a/AW-15a z prezentacją wyrobisk prowadzonych w strefie rowu tektonicznego.

STANOWISKO 4: (-456m p.p.m.) Prezentacja udostępniania południowo zachodniej części złoża przez wykonywanie wyrobisk na niwelację w wapieniach i dolomitach oraz czerwonych piaskowcach przecinających strefę rowu tektonicznego. Przedstawienie wyrobisk zalegających z dużym upadem sięgającym do 40°. Dodatkowo zapoznanie z technologią wykonywania wyrobisk w obudowie podporowej ŁP-10.



WYROBISKO GÓRNICZE WYKONANE W OBUDOWIE PODPOROWEJ ŁP-10

- Z oddziału G-5 wycieczka pojedzie na podszybie szybu L-I, gdzie ok. godziny 12.00 planowany jest wyjazd na powierzchnię.

JAK DOSZŁO DO ODKRYCIA ZŁOŻA WIELKIEJ POLSKIEJ MIEDZI



Autograf artykułu Jana
Wyżykowskiego pt. „Jak doszło
do odkrycia złoża wielkiej
polskiej miedzi”

Jan Wyżykowski
Instytut Geologiczny

JAK DOSZŁO DO ODKRYCIA ZŁOŻA WIELKIEJ POLSKIEJ NIEDZI

Polska do wybuchu drugiej wojny światowej - praktycznie biernie - nie dysponowała zasobami rud miedzi. Drobne wystąpienia tych rud, znane w Górach Świętokrzyskich, w okolicach Miedzianki i Miedzianej Góry, były uprawiane od czasu do czasu przedmiotem eksploatacji, z których ostatnia miała miejsce jeszcze w okresie pierwszej wojny światowej. Zasoby jednak znanych wystąpień były nieznaczne, nie przedstawiając praktycznego znaczenia gospodarczego. Uległy też one szybkiemu wyczerpaniu.

W okresie między pierwszą a drugą wojną światową, gdy miedź odgrywała coraz znaczącą rolę w rozwijającym się przemyśle, coraz intensywniej elektryfikowanym, a także w wytwórczości materiałów niezbędnych dla kraju uzbrojenia oraz w produkcji różnych przedmiotów dla potrzeb człowieka - Polska zmuszona była w całości importować ten metal, dlatego jednak z konieczności krajowe jego spożycie.

Przekształcanie Polski, po drugiej wojnie światowej, z kraju rolniczego w przemysłowo-rolniczy spowodowało wybitny wzrost zapotrzebowania na metale, w tym - ze względu na specyficzne cechy i różnorodność zastosowań - na miedź. Wielkie zapotrzebowanie na ten metal zrodziło, naturalnie w gospodarce planowej, pytania:

1. Czy i w jakim stopniu oraz kiedy można spodziewać się stwierdzenia, rozpoznania i udokumentowania zasobów własnych rud miedzi o znaczeniu przemysłowym?

2. Czy krajowe zapotrzebowanie na miedź pokrywać dostawami z importu, co pociąga za sobą zrozumiałą konieczność działania krajowego spożycia?

W wyniku rozstrzygnięcia ostatniej wojny światowej Polska wróciła w 1945 r. na tereny Dolnego Śląska /wraz z północnymi partiami Sudetów/, Lubuszy i inne.

Tereny Sudetów, bogate różnorodnością różnych wystąpień wielu kopalin użytecznych, znane były także i z wystąpień różnych rud, w tym również i rud miedzi, odrębnymi których fragmentami były złoża cechawskich rud miedzi w niecce północnosudeckiej, w rejonach Żłotoryji i Polkowic, gdzie w okresie drugiej wojny światowej

towej były one w niewielkim zakresie eksploantowane.

W celu więc opracowania odpowiedzi na temat krajowych możliwości uzyskiwania miedzi Instytut Geologiczny skrupulatnie zgromadził i przeanalizował wszelkie informacje o wystąpieniach kruszców miedzi w Polsce a zwłaszcza na wspomnianych obszarach świętokrzyskiej i dolnośląskiej, a także na obszarach Karpat, głównie Tatr i Pienin. Skonfrontowano posiadane materiały z wynikami terenowych penetracji opisywanych terenów przy uwzględnieniu ich budowy geologicznej oraz wniosków z rozważań genetycznych, faktycznych i możliwych okruszcowań. Nie pomijano także rozważań górniczo-ekonomicznych, od wyników których zależne byłyby przyszłe decyzje inwestycyjne przemysłu. Ponieważ żądania kierownictw przemysłu określały także i przybliżone terminy spełnienia zadań poszukiwawczych, dlatego Instytut Geologiczny zmuszony się czuł jak najszybciej uzyskać prawdopodobny obraz wystąpień w kraju kruszców miedzi o znaczeniu przemysłowym.

Zrezygnowano z prowadzenia na znaczniejszych głębokościach poszukiwań kruszców miedzi na obszarach Karpat, gdzie - poza jedynie przejawami miedziowej mineralizacji w różnych ich fragmentach - nie widziano możliwości napotkania znaczących skupień kruszców miedzi. Choć nieco większe zainteresowanie wzbudzał pod tym względem rejon Gór Świętokrzyskich, to jednak skomplikowana i nie w pełni rozpoznana jego budowa geologiczna przy nieznajomości warunków metalogenicznych nie uprawniała do podjęcia prac poszukiwawczych mogących w ciągu kilku lat doprowadzić do stwierdzenia konkretnych wystąpień kruszców miedzi. Podobnie, jak w Pieninach i Tatrach, tak i w Górach Świętokrzyskich wykonawstwo prac poszukiwawczych dla stwierdzenia o ^{wyjaśnienia} znaczeniu przemysłowym kruszców miedzi powinno było być poprzedzone ogólnymi problemami budowy geologicznej i metalogenezy.

W pierwszych latach realizacji programu geologicznych poszukiwań wystąpień kruszców miedzi sądzono, że najbardziej perspektywnym pod tym względem jest obszar Sudetów, gdzie rozpoczęto najwcześniej prowadzić geologiczne badania w celu ustalenia konkretnych wartości znanych wystąpień kruszców miedzi, co przysporzyłoby w sposób metodyczny pozyskanie bardziej nierodowych faktów o warunkach występowania tamtejszych krusz-

ców miedzi, dając przez to pewniejsze podstawy programom poszukiwań wystąpień rud miedzi. Poza Instytutem Geologicznym prowadzącym w Sudetach prace poszukiwawcze w latach 1931 - 1934 a częściowo także i do 1936 r. również i geologowie przemysłu metali nieżelaznych żywo angażowali się w prowadzenie tam geologicznych badań. Mimo jednak wzbogacenia zespołu posiadanych informacji o okruszczeniach miedziowych w obszarze Sudetów nie osiągnięto efektów o znaczeniu gospodarczym.

Dlatego ze szczególniejszą uwagą analizowano materiały o miedzionośnych warstwach polskiego cechsztynu w rejonach Złotoryji i Bolesławca, uzupełniając zestawiany ich obraz wnioskami z analizy utworów cechsztynu w rejonach Mansfeldu i Sangerhausen w NRD, znajdujących się we wschodniej i południowo wschodniej partii Gór Harca. Mineralizacja bonien miedziona cechsztynu na - w porównaniu z innymi znanymi okruszczeniami miedzią w obszarach Karpat, Gór Świętokrzyskich i Sudetów - korzystną cechą tworzenia z osadów cechsztynu form pokładów związanych z określonych horyzontem warstw rozciągających się na znaczniejszych obszarach, co z kolei warunkuje powstawanie złóż o niemałych zasobach. Pokładowa zaś budowa złóż umożliwia - w porównaniu z innymi typami złóż - stosowanie najbardziej efektywnych metod eksploatacji o wysokim stopniu zmechanizowania a więc o niskich kosztach pozyskiwania rudy. Pozostawiając, zgodnie z obowiązującymi zarządzeniami Centralnego Urzędu Geologii, przemysłowej służbie geologicznej bardziej szczegółowe rozpoznanie zarówno eksploatowanych w niecce północnosudeckiej złóż rud miedzi, jak i obszarów przyległych do tych złóż, Instytut Geologiczny uznał za celowe i konieczne wybranie, w celu prowadzenia prac poszukiwawczych, innych obszarów występowania osadów cechsztynu. Wybór najbardziej perspektywicznych partii obszarów był trudnym zadaniem, głównie z dwu powodów:

1. Niedostateczne zaaneksowanie regionalnych badań geologicznych kraju, w efekcie prowadzenia których można było wykreślić zasięgi osadów cechsztynu w Polsce z określeniem głębokości i innych warunków ich występowania.

2. Brak dostatecznie uzasadnionych poglądów o pochodzeniu miedzi i o warunkach nagromadzenia się jej w osadach cechsztynu.

Z ogólnych jednak rozważań, prowadzonych również i na bazie wyników analizy materiałów o miedzionośnych osadach cechsztynu w NRD, wynikało, że większe w osadach cechsztynu skupie-

nia kruszców miedzi stwierdzono w pobliżu cokołów waryscyjakich i to zarówno w rejonach Złotoryji i Bolesławca, jak i w Mansfeldzie oraz Sangerhausen. Wykorzystując głównie wymienioną okoliczność, bez pomijania jednak także i innych zjawisk geologicznych sprzyjających twórczeniu się złóż rud miedzi w utworach cechsztynu, przyjęto za najbardziej perspektywiczne obszary Dolnego Śląska i na tych obszarach Instytut Geologiczny zdecydował się prowadzić w szerszym zakresie geologiczne badania poszukiwawcze.

W 1934 r., w momencie podejmowania przez Instytut Geologiczny wspomnianej decyzji, znane były osady cechsztynu w dwu rejonach:

- w niecce północnosudeckiej,
- w rejonie Wrocławia.

W zachodnim fragmencie niecki północnosudeckiej zostały dokładnie, w latach trzydziestych, rozpoznane przez Niemców utwory cechsztynu a w okresie drugiej wojny światowej uruchomiono tam eksploatację rud miedzi. W innych partiach niecki - nie wykazujących w wyższym stopniu okruszczenia miedzią, bądź miedziowo negatywne - utwory cechsztynu napotkano jedynie w rzadko rozmieszczonych otworach wiertniczych, co nie uprawniało do wnioskowania o perspektywach surowcowych w tych fragmentach niecki. Również spodziewane tam skomplikowane warunki tektoniczne oraz znaczna głębokość występowania osadów cechsztynu o ~~znacznej~~ mineralizacji miedziowej - przy znajomości ówczesnych technicznych możliwości polskiego i światowego górnictwa - nie uprawniały do kierowania badawczego potencjału geologicznego na rozpoznanie tak niekorzystnie występujących, ewentualnie miedziowych, osadów cechsztynu.

W rejonie Wrocławia, w odległości około 90 km na wschód od Złotoryji i Bolesławca stwierdzili geologowie niemieccy, przy pomocy trzech otworów wiertniczych, występowanie utworów cechsztynu. W próbkach jednak osadów, wymienionych z wspomnianych otworów, nie stwierdzili oni skupień kruszców miedzi i dlatego w obszernym, monograficznym opracowaniu o dolnośląskim cechsztynie i jego złożach miedzi /"Der niederschlesische Zechstein und seine Kupferlagerstätte". Arch. Lagerst. Forsch. 71. Berlin, 1939/ Otto Eisentraut napisał: "Sie trafen jedoch den Kupfermergel nicht in beachtlicher Vererzung an, und die weitere Untersuchung des marinen Zechsteins im Sudetenaussenland auf seine Kupfererzföhrung wurde daher vorerst zurück-

gestallt".

Także i inne fragmenty przedpola Sudetów - nie tylko pod względem znajomości rozprzestrzenienia osadów cechsztynu, ale w ogólności pod względem budowy geologicznej - nie były dostatecznie rozpoznane w okresie rozwijania tam przez Instytut Geologiczny poszukiwań wystąpień rud miedzi. Brak wówczas materiałów o budowie geologicznej wspomnianego przedpola uprawniał do użycia terminu "biała plama" dla scharakteryzowania stanu wiadomości o nim.

Instytut Geologiczny, wiążąc różne luźne przesłanki geologiczne, w 1953-1954 r., że utwory cechsztynu powinny rozprzestrzenić się na przedgórzu Sudetów od Wrocławia ku NW, łącząc się z kolei od zachodu z podobnymi utworami niecki północnosudeckiej. Dlatego, niezależnie od jednocześnie prowadzonych poszukiwań w Sudetach, Instytut Geologiczny już w 1953 r. zlecił Przedsiębiorstwu Poszukiwań Geofizycznych i dopilnował wykonania pomiarów geofizycznych sejsmicznych metodą refleksyjną na linii profilującej Bolesławiec-Głogów. Wyniki tych badań nie uprawniały - ze względu na ówczesną niedoskonałość aparatury badawczej - do wykreślenia obrazu budowy geologicznej obszaru wzdłuż wspomnianej linii, co utrudniało wysunięcie twierdzenia o występowaniu tam utworów cechsztynu a więc i uniemożliwiało wyznaczenie granic ich zasięgu. Wnoszono jednak, że starsze od utworów kenozoiku osady przykryte są na tej linii płaszczem utworów czwartorzędu i trzeciorzędu o miąższościach od kilkudziesięciu do około 200m. W późniejszej jednak fazie badań okazało się, że miąższość ta osiąga 500 a nawet i więcej metrów.

W celu podjęcia wykonawstwa konkretnych już wśród utworów cechsztynu prac poszukiwawczych przy pomocy aparatów wiertniczych dokonano wstępnego wyboru obszaru badań na przedgórzu Sudetów. Przy wyborze tego terenu uwzględniono dotychczas wprowadzone wnioski z ~~dotychczasowych~~ krytycznych analiz dostępnych lub samodzielnie przygotowanych materiałów, przyjmując jednocześnie, jako jeden z podstawowych warunków, konieczność zachowania bliskiego sąsiedztwa wobec już znanych cechsztyńskich złóż rud miedzi przy możliwie największym zbliżeniu się do wystąpień wpryscydów, z którymi wiązano możliwość powstania mineralizacji miedziowej. Dlatego uznano za słuszne wykonywać otwory wiertnicze na prostej łączącej Bolo-

sławie z Głogowem, co uzasadnione także było niektórymi wnioskami z analizy przeprowadzonych badań sejsmicznych. Zależnie od wstępnych wyników, uzyskanych z wykonawstwa pierwszych otworów wiertniczych były dokładniej ustalane miejsca zakładania następnych wierceń. Pierwsze, o lokalizacji dokładnie sprecyzowane w projekcie sporządzonym w 1954 r., otwory wiertnicze, wykonano - w odległościach od siebie około 30 i 10 km - na wspomnianej linii profilującej w miejscowościach: Gromadka, Gaiki i Ruszowice koło Głogowa. Głównymi celami wykonawstwa tych otworów wiertniczych były:

1. Określenie miąższości utworów kenozoicznych;
2. Stwierdzenie możliwości występowania utworów cechsztynu
3. Stwierdzenie możliwości występowania facji miedzionosnej w cechsztynie i głębokości jej zalęgania,
4. Określenie granicy zasięgu występowania utworów cechsztynu.

Wymieniony przekrojowy ciąg otworów wiertniczych rozpoczęto wykonawstwem w kwietniu 1955 r. otworu w miejscowości Gromadka. Następnie, w tymże roku, wykonywano otwory wiertnicze w miejscowościach Gaiki i Ruszowice. Wskutek jednak złego stanu technicznego aparatury /wysoki stopień zużycia/ i niedostatku importowanych jej elementów zdarzały się awarie uniemożliwiające osiągnięcie planowanych głębokości, choć uzyskane z przewierconych partii skalnych informacje przyczyniły się do korekty hipotetycznych profili i przekrojów /przed tego badanego terenu, w tym stwierdzono istnienie granicy między krystalicznymi utworami staropaleozoicznymi a młodszymi utworami osadowymi a także określono spodziewaną głębokość warstw cechsztynu, co miało kluczowe znaczenie dla spełnienia celu badań poszukiwawczych. Analiza wyników tych wierceń uprawniała z kolei do weryfikacji pierwotnych założeń badawczych a następnie do sporządzenia w 1956 r. kolejnego projektu dalszych prac badawczych na jeszcze bardziej dokładnie określonym obszarze.

Pierwszym, z realizowanych w ramach wspomnianego kolejnego projektu otworów wiertniczych /a czwartym z kolei otworem wiertniczym w tym rejonie/, w miejscowości Sieroszowice, w odległości około 5 km na północ od otworu w Gaikach, stwierdzono w dniu 23 marca 1957 r. występowanie, w spągowych warstwach cechsztynu serii miedzionosnej o przemysłowym znaczeniu. Następnie, w dniu 8 sierpnia 1957 r., otworem wiertniczym, znajdującym się na następnej, bardziej ku E, linii przekrojowej, a wykonanym w nied-

oie Lubin, napotkano także o przemysłowym znaczeniu, mineralizującą miedzi występującą w takichże, jak w Sieroszowicach warstwach i na zbliżonej głębokości.

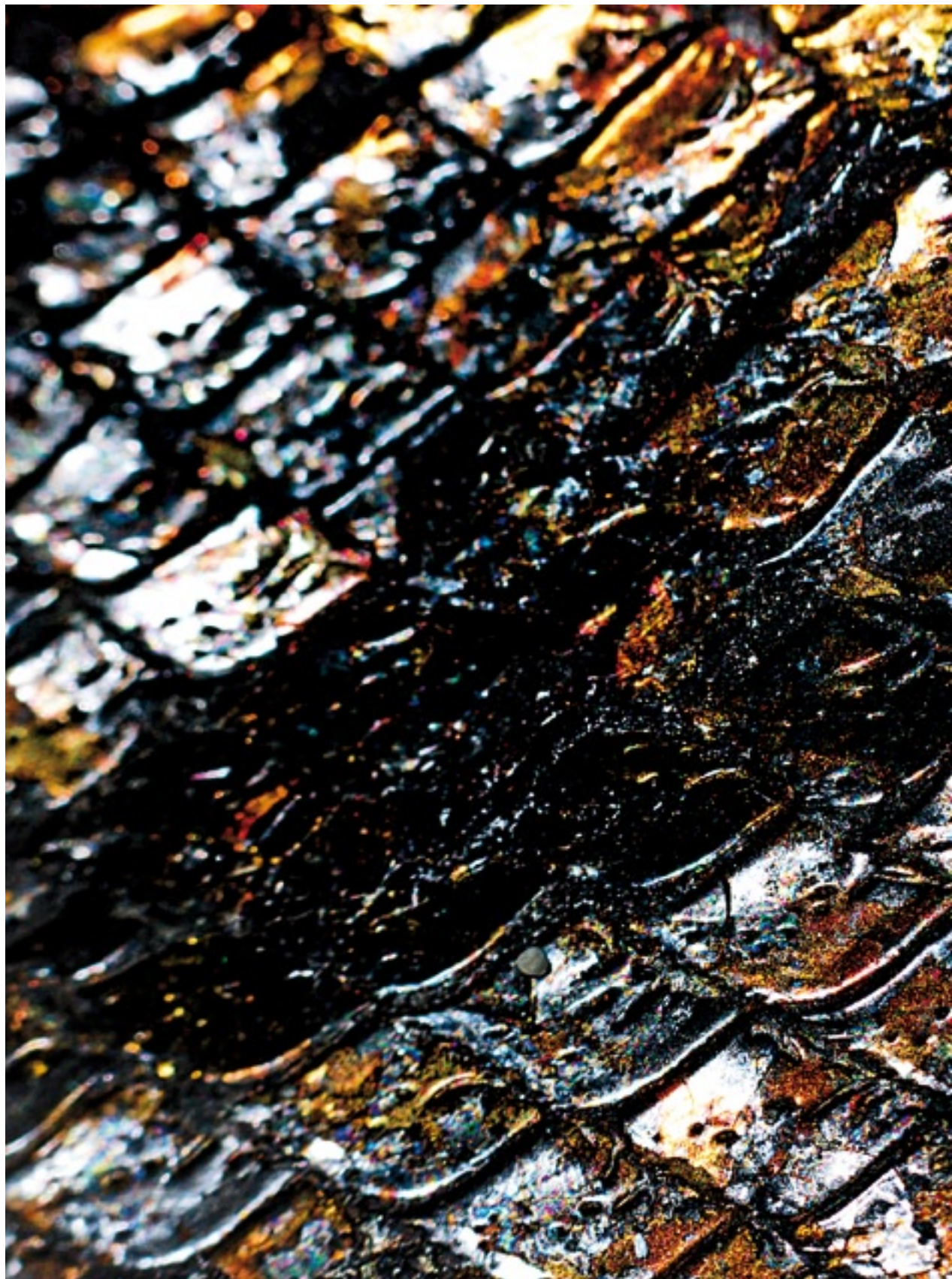
Po sporządzeniu i zrealizowaniu następnego projektu prac rozpoznawczych stwierdzonych złóż rud miedzi, sporządzono ich geologiczną dokumentację, w której podano charakterystykę geologiczno-górnictwowych warunków złóż i charakterystykę rudy. Dokumentacja ta, po dokładnym przeanalizowaniu przez Komisję Zasobów Kopalni Centralnego Urzędu Geologii, została formalnie zatwierdzona w maju 1959 r. przez prezesa CUG. W oparciu o tę dokumentację przystąpił przemysł metali nieżelaznych do sporządzania projektów inwestycji górniczych, przerobowych i metalurgicznych, których realizacja wyraziła się ^{uruchomieniem} ~~powstaniem~~ w 1968 r. kopalni rud miedzi "LUBIN" i "POLKOWICE" oraz huty miedzi w Głogowie.

Postępujące nadal geologiczne rozpoznawanie obszarów przyległych do obszaru objętego wymienioną wyżej dokumentacją stworzyło następne podstawy do budowy i uruchomienia w 1974 r. wielkiej kopalni rud miedzi "RUDNA" oraz do budowy kolejnych zakładów metalurgii miedzi.

Obecnie w rejonie Legnicy - Lubina - Głogowa, eksploatując i przetwarzając rudy miedzi tam stwierdzone i rozpoznane, działa wielki kombinat górniczo-hutniczy, zwany Legnicko-Głogowskim Okręgiem Miedziowym /w skrócie "LOOM"/. Zatrudnia on kilkanaście tysięcy wybitnych specjalistów górnictwa i metalurgii miedzi. Wytwarzano tu miedź zyskuje wysokie oceny na londyńskiej giełdzie metali, stanowiąc jednocześnie podstawę rozwoju krajowych gałęzi przemysłu zużywających miedź do produkcji odpowiednich maszyn oraz sprzętu elektrotechnicznego i innych przedmiotów.

25. VII. 1974 r.

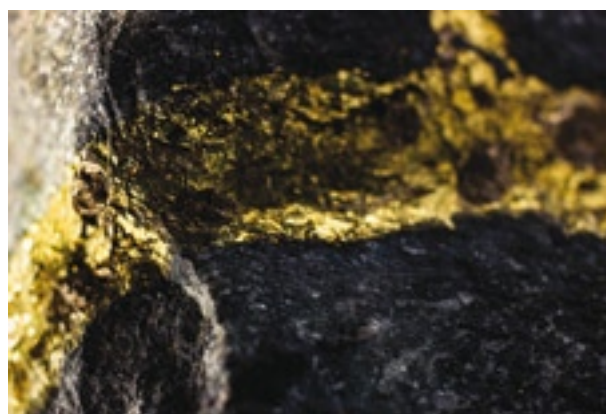
J. G. Głogowski



ODCISK RYBY
PALEONISCUS (?)
W ŁUPKU
MIEDZIONO-
ŚNYM



LAMINA BORNITU W ŁUPKU MIEDZIONOŚNYM



SOCZEWY CHALKOPIRYTU W SKAŁACH WĘGLANOWYCH



NIEREGULARNE WYPEŁNIENIA SPĘKAŃ CHALKOZYNYM
W SKALE WĘGLANOWEJ

SMUGI I LAMINY
CHALKOZYNU
W RUDZIE
PIASKOWCOWEJ,
CZĘŚCIOWO
UTLENIONE.







CZERWONE
PLAMY
W UTWORACH
WĘGLANO-
WYCH (STREFA
ROTE FÄULE)



MASYWNE, ZABURZONE LAMINY CHALKOZYNU I KOWELINU



CHALKOPIRYT



KRYSZTAŁY GIPSU

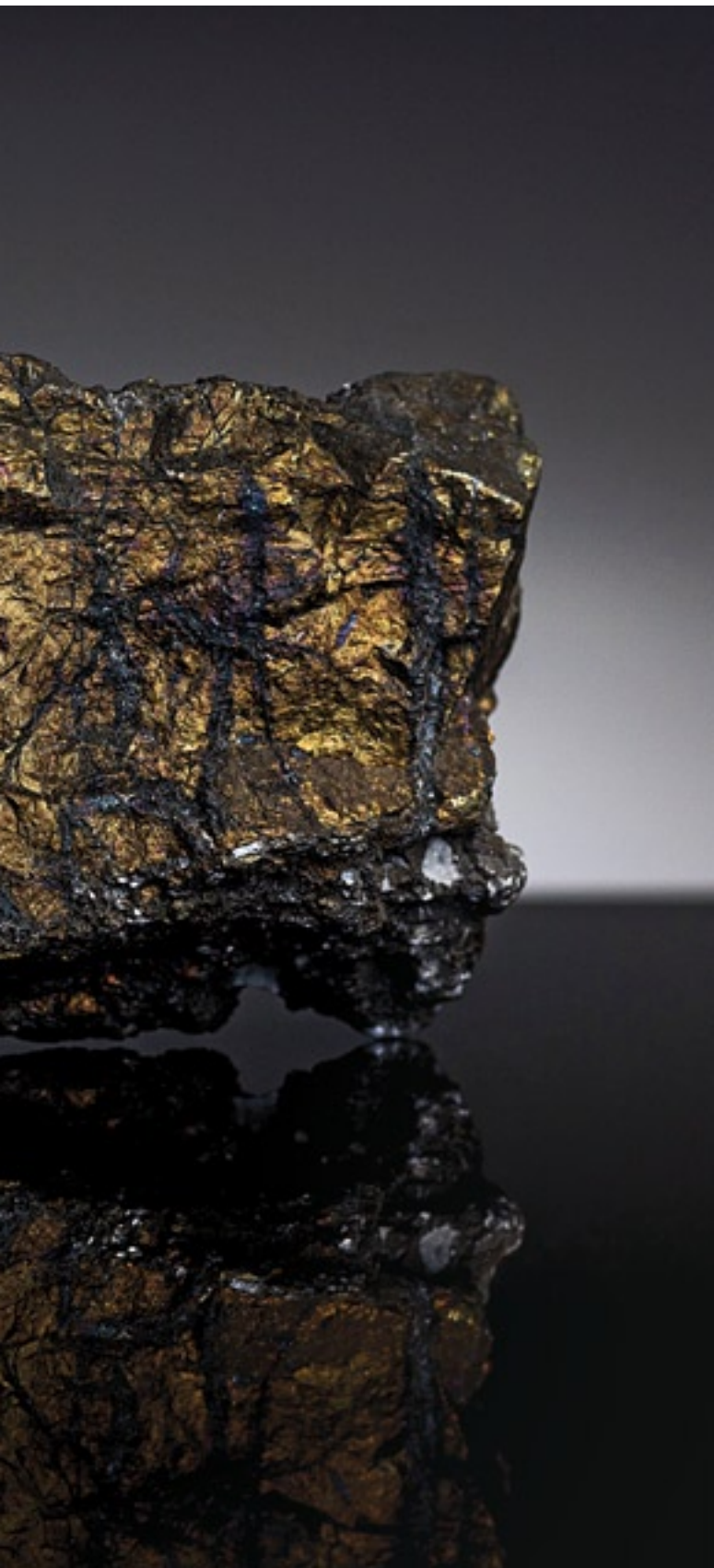
NASKORUPIE-
NIA KOŁOMOR-
FICZNE
MARKASYTU
Z BARYTEM







MASYWNY
CHALKOPIRYT
Z BORNITEM



NIEREGULARNE GNIAZDA CHALKOPIRYTU, CHALKOZYNU I ZASTĘPUJĄCEGO GO DIGENITU W SKAŁACH WĘGLANOWYCH



MASYWNE OKRUSZCOWANIE CHALKOPIRYTEM, BORNITEM I CHALKOZYNYM, JAKO WYPEŁNIENIE SZCZELIN.



OKRUSZCOWANIE KOWELINEM W (?) W WAPIENIU ORGANOGENICZNYM

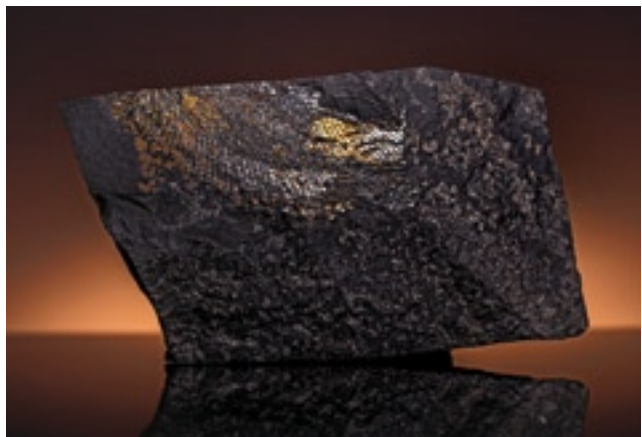
SIARCZKI
ŻELAZA I MIEDZI
Z BARYTEM







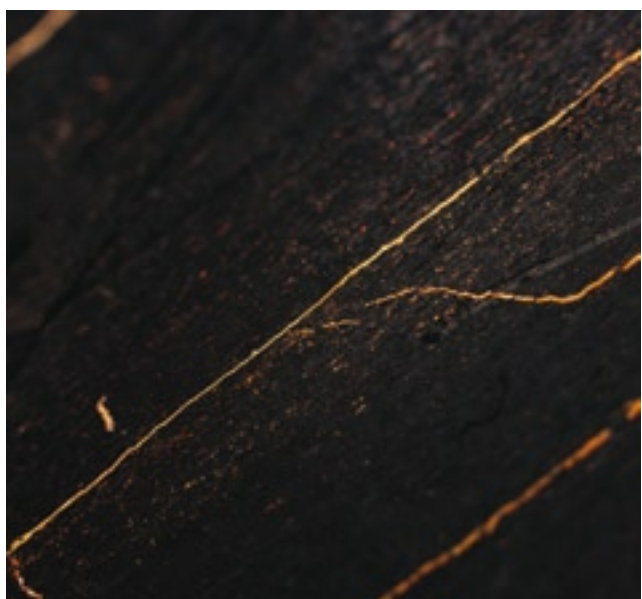
MASYWNE
OKRUSZCOWA-
NIE MINERAŁA-
MI SZEREGU
TENNANTYT
- TETRAEDRYT



ODCISK RYBY PALEONISCUS (?) W ŁUPKU MIEDZIONOŚNYM



MASYWNE WYPEŁNIENIE CHALKOPIRYTEM W PIASKOWCU



OKRUSZCOWANIE CHALKOPIRYTEM W POSTACI LAMIN ORAZ CIENKICH SMUG ZGODNYCH Z LAMINACJĄ ŁUPKA MIEDZIONOŚNEGO. WIDOCZNE SPĘKANIE WYPEŁNIONE CHALKOPIRYTEM.



CHALKOPIRYT



NASKORUPIENIA KOŁOMORFICZNE MARKASYTU Z BARYTEM



MASYWNY BORNIT W ŻYLE KALCYTU

Autor zdjęć minerałów:
Jakub Osadczyk

Pozostałe zdjęcia:
Archiwum KGHM



KGHM Polska Miedź S.A.

ul. M. Skłodowskiej-Curie 48,
59-301 Lubin
tel. +48 767478 200

www.kghm.com