

BADANIE MINEROLOGICZNE POTWIERDZA ZBIEŻNOŚĆ TANNENBERG Z POLSKIMI KOPALNIAMI W ZŁOŻACH KUPFERSCHIEFER

NAJWAŻNIEJSZE INFORMACJE

- **Mineralizacja w Tannenberg jest zbieżna z działającymi w Polsce kopalniami miedzi i srebra w złożach typu Kupferschiefer.** Ocena przygotowana przez niezależnego metalurga z firmy MSA Mining Consulting UK wskazuje, że projekt nadaje się do konwencjonalnej przeróbki flotacyjnej stosowanej od wielu lat przez KGHM (GPW: KGH) i planowanego dla projektu Lumina Metals (TSE: LMCU) w Nowej Soli.
- **Sprawdzony schemat technologiczny przeróbki rud Kupferschiefer jest punktem odniesienia dla przeróbki rud w ramach projektu Tannenberg.** Zakłady KGHM przetwarzają rocznie 30 mln ton rudy o zawartości 1,6% Cu i 45 g/t Ag, osiągając łączny uzysk na poziomie 89% dla miedzi i 86% dla srebra ze wsadu będącego mieszanką mineralizacji łupkowej, piaskowcowej i węglanowej, wykorzystując kruszenie, dwustopniowe mielenie, flotację wstępną, drobne domielanie i wielostopniowe czyszczenie.
- **Nowoczesne technologie przeróbki oferują potencjał zwiększenia uzysków.** Przeanalizowane zostaną osiągnięcia technologiczne, w tym wysokociśnieniowe prasy walcowe (HPGR), technologie flotacji drobnych cząstek oraz zaawansowane receptury odczynnikowe, które mogą poprawić stopień uwalniania i uzysku drobnodziarnistych siarczków miedzi w porównaniu z historycznymi schematami technologicznymi opracowanymi dla KGHM dekady temu.
- **Badanie mineralogiczne dziesięciu próbek rdzenia wiertniczego zakończone przez SGS Lakefield.** Badanie to pokazuje, że miedź występuje głównie w chalkozynie, z dodatkowym udziałem bornitu, chalkopiryty i kowelinu, co jest typowe dla złóż typu Kupferschiefer.
- **Zidentyfikowano dwumodalny rozkład wielkości ziaren siarczków miedzi,** obejmujący zarówno materiał gruboziarnisty (>25-30 µm), jak i bardzo drobno rozproszony (<5-10 µm), który wykorzystany zostanie do zaprojektowania układu rozdrabniania i obiegu flotacji.
- **Historyczne wydobycie w obszarze Projektu Tannenberg znacząco ogranicza ryzyko metalurgiczne.** Kopalnie Tannenberg wyprodukowały 416 500 ton miedzi i 33,7 mln uncji srebra, głównie w latach od 30. do 50. XX wieku, kiedy to technologia przerobu minerałów nie była tak zaawansowana jak obecnie.
- Wyniki stanowią **podstawę do przejścia do testów metalurgicznych na poziomie studium zakresu** na reprezentatywnych próbkach każdej z litologii w celu potwierdzenia wstępnych ustaleń mineralogicznych, oceny charakterystyki rozdrabniania oraz oceny efektywności flotacji.

Spółka GreenX Metals Limited (ASX:GRX, LSE:GRX, GPW:GRX, Niemcy-FSE:A3C9JR) („GreenX” lub „Spółka”) z przyjemnością informuje o zakończeniu wstępnego badania mineralogicznego i technologicznego w ramach projektu miedziowego Tannenberg („Tannenberg” lub „Projekt”) w Niemczech. Badanie mineralogiczne zostało przeprowadzone przez firmę SGS Canada Inc. w ośrodku Lakefield w Ontario **SGS Lakefield**). Następnie niezależną ocenę metalurgiczną przeprowadziła firma MSA Mining Consulting UK Ltd (**MSA-UK**) reprezentowana przez Głównego Specjalistę ds. Metalurgii (Principal Associate Metallurgist), pana Gordona Cunninghama. W ramach oceny przeprowadzono analizę porównawczą projektu Tannenberg z działającymi oraz rozwijanymi obecnie kopalniami typu Kupferschiefer w Polsce, która potwierdziła, że mineralizacja miedzi w projekcie Tannenberg jest zbieżna z charakterystyką złóż miedziowo-srebrowych występujących w tym regionie i nadaje się do przerobu konwencjonalnymi metodami wzbogacania opartymi na flotacji.

CEO GreenX Ben Stoikovich skomentował: „Niniejsze badanie mineralogiczne potwierdza, że miedź występuje w minerałach o tej samej wielkości i charakterystyce, co w eksploatowanych polskich kopalniach rud miedzi z formacji Kupferschiefer. Ta niezależna analiza przemawia za możliwością zastosowania konwencjonalnej technologii przeróbki opartej na flotacji, co ogranicza ryzyko techniczne już na wczesnym etapie. Daje nam to pewność, że projekt Tannenberg posiada wszystkie atuty, by podążać sprawdzoną ścieżką rozwoju, a my przystąpimy do prac testowych w zakresie metalurgii, aby wykorzystać ten potencjał”.

TYPOWE METODY PRZERÓBKI – DZIAŁALNOŚĆ W REJONIE KUPFERSCHIEFER (SPÓŁKI PORÓWNYWALNE KGHM I LUMINA METALS)

Złóża miedziowo-srebrne w skałach osadowych (typu **Kupferschiefer**) w Polsce stanowią dobrze udokumentowany odpowiednik technologiczny dla Projektu Tannenberg należącego do GreenX. Zarówno wieloletnia działalność KGHM, jak i niedawna Wstępna Ocena Ekonomiczna (PEA) dla Projektu Nowa Sól spółki Lumina Metals zakładają podobne schematy wzbogacania oparte na flotacji z zastosowaniem selektywnego domielania.

Zakłady KGHM przetwarzają rocznie ok. 30 mln ton rudy pochodzącej z formacji Kupferschiefer o średniej zawartości w nadawie wynoszącej około 1,6% miedzi i 45 g/t srebra. Zakład przetwarza nadawę mieszaną, składającą się z mineralizacji łupkowej (Kupferschiefer), piaskowcowej oraz węglanowej. Przeróbka opiera się na konwencjonalnym schemacie flotacji siarczków, rozpoczynającym się od kruszenia, po którym następuje dwustopniowe mielenie (w młynach prętowo-kulowych lub kulowo-kulowych) do uziarnienia mielenia pierwotnego wynoszącego w przybliżeniu 75 μm (Źródło: KGHM, Micon, 2013 (zob. Załącznik 2)).

Po zmieleniu zawiesina (pulpa) kierowana jest do obiegów flotacji składających się z dwóch stopni flotacji wstępnej. Grubszy koncentrat jest następnie domielany do znacznie drobniejszego uziarnienia, zazwyczaj poniżej 20 μm , przed przejściem do wielostopniowego obiegu flotacji czyszczącej. To połączenie mielenia pierwotnego i późniejszego domielania ma kluczowe znaczenie dla uwalniania drobnoziarnistego minerałów siarczku miedzi, charakterystycznych dla złóż typu Kupferschiefer. W procesie tym powstaje koncentrat miedzi o zawartości około 23% Cu i znaczącej zawartości srebra, przy typowych wskaźnikach technologicznych rzędu 89% uzysku miedzi i 86% uzysku srebra. Koncentrat końcowy jest następnie transportowany do hut, gdzie produkowana jest miedź metaliczna oraz odzyskiwane jest srebro i inne produkty uboczne.

Będący na etapie PEA Projekt miedziowo-srebrny Nowa Sól, należący do spółki Lumina Metals i zlokalizowany w tym samym pasie złóż Kupferschiefer co Tannenberg i kopalnie KGHM, stanowi nowoczesny punkt odniesienia i opiera się na podobnej filozofii przerobu (Źródło: Lumina Metals, Micon, 2026 (zob. Załącznik 2)). Proponowany schemat technologiczny obejmuje mielenie półautogeniczne (SAG) połączone z mieleniem w młynach kulowych i kruszeniem nadziarna, z docelowym uziarnieniem mielenia pierwotnego ok. 60 μm , a następnie wzbogacanie metodą flotacji. Podobnie jak w przypadku KGHM, obieg flotacji obejmuje dwa stopnie flotacji wstępnej z domielaniem grubszego koncentratu (do około 11 μm) i wielostopniowej flotacji czyszczącej w celu podniesienia jakości koncentratu oraz zwiększenia uzysku.

Schemat technologiczny dla Nowej Soli został zaprojektowany tak, aby uzyskiwać koncentrat miedzi o zawartości powyżej 26% Cu, z wysoką domieszką srebra (ponad 1200 g/t Ag), przy spodziewanym uzysku na poziomie ponad 88% dla miedzi i około 86% dla srebra. Planuje się, że przed sprzedażą koncentrat końcowy będzie poddawany zagęszczaniu i filtracji.

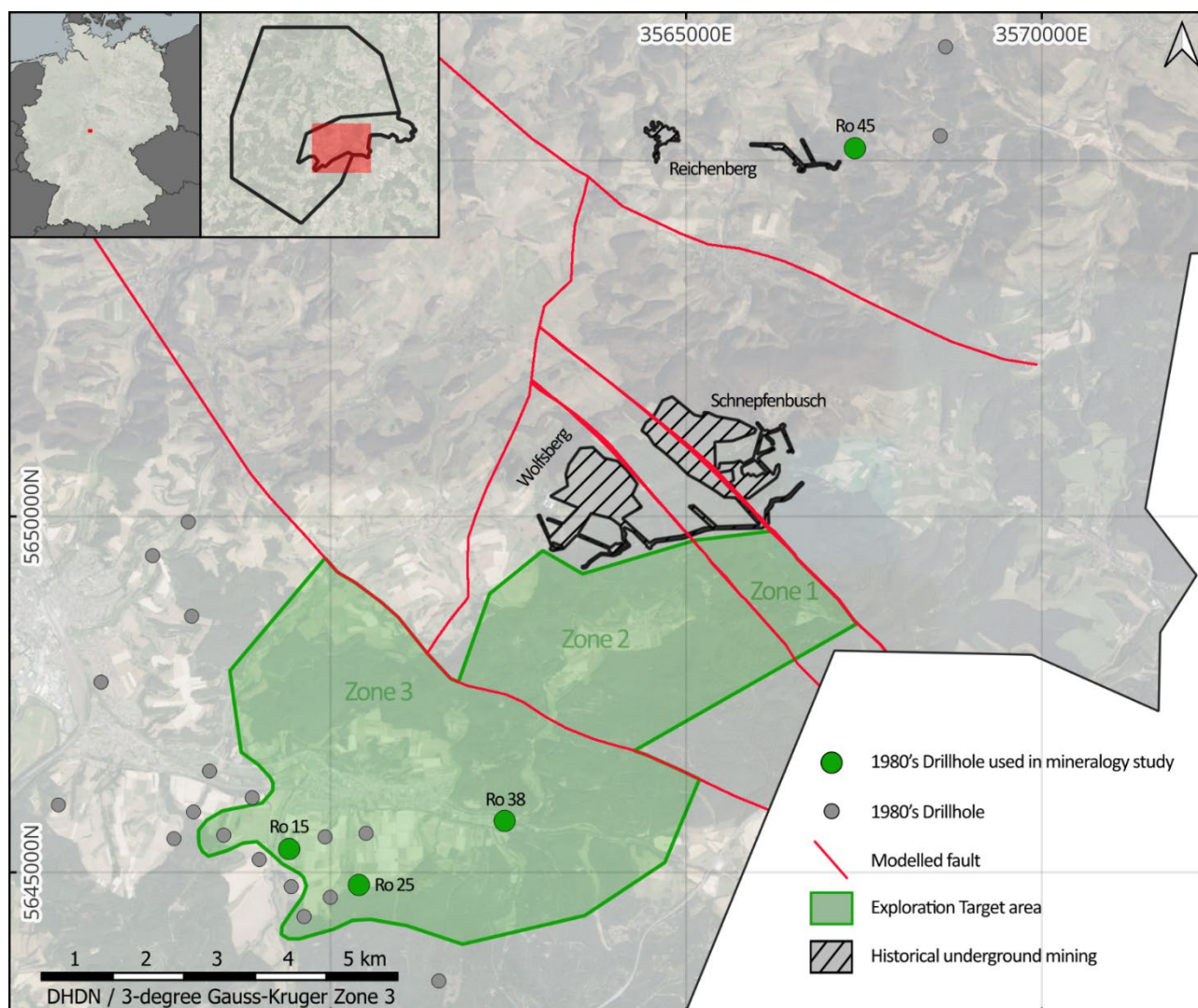
Łącznie te porównywalne działalności będące w fazie produkcji i rozwoju dowodzą, że rudy z mineralizacji typu Kupferschiefer mogą być z powodzeniem przetwarzane przy użyciu konwencjonalnych obiegów flotacji obejmujących drobne mielenie, domielanie koncentratów i wielostopniową flotację czyszcząca. Podkreślają one również znaczenie osiągnięcia

odpowiedniego stopnia uwolnienia drobnoziarnistych minerałów miedzi, co ma kluczowe znaczenie dla maksymalizacji uzysku i jakości koncentratu w tego typu złożach. Zarówno w przypadku KGHM, jak i Lumina Metals, wciąż istnieją duże możliwości udoskonalania i optymalizacji schematów technologicznych. W przypadku KGHM zakład został wybudowany wiele dekad temu, natomiast schemat technologiczny Lumina został opracowany na podstawie ograniczonej ilości materiału próbkowego.

PORÓWNANIE MINERALIZACJI MIEDZIOWO-SREBROWEJ PROJEKTU TANNENBERG Z PORÓWNYWALNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI W POLSCE

Nowe badania mineralogiczne zostały przeprowadzone przez SGS Lakefield na dziesięciu wybranych archiwalnych próbkach rdzenia wiertniczego, pobranych z całego obszaru mineralizacji (Rys. 1). Analiza objęła trzy typy mineralizacji – łupkową, piaskowcową i węglanową (Rys. 2) – oraz potwierdziła bilans odmian minerałów w projekcie Tannenberg, co pozwoliło na dokonanie istotnego porównania ze złożami polskimi. W badaniu wykorzystano zintegrowany analizator mineralogiczny TESCAN (**TIMA**) oraz skaningowy mikroskop elektronowy (**SEM**) w celu określenia składu mineralnego, wielkości ziaren oraz charakterystyki ich uwalniania.

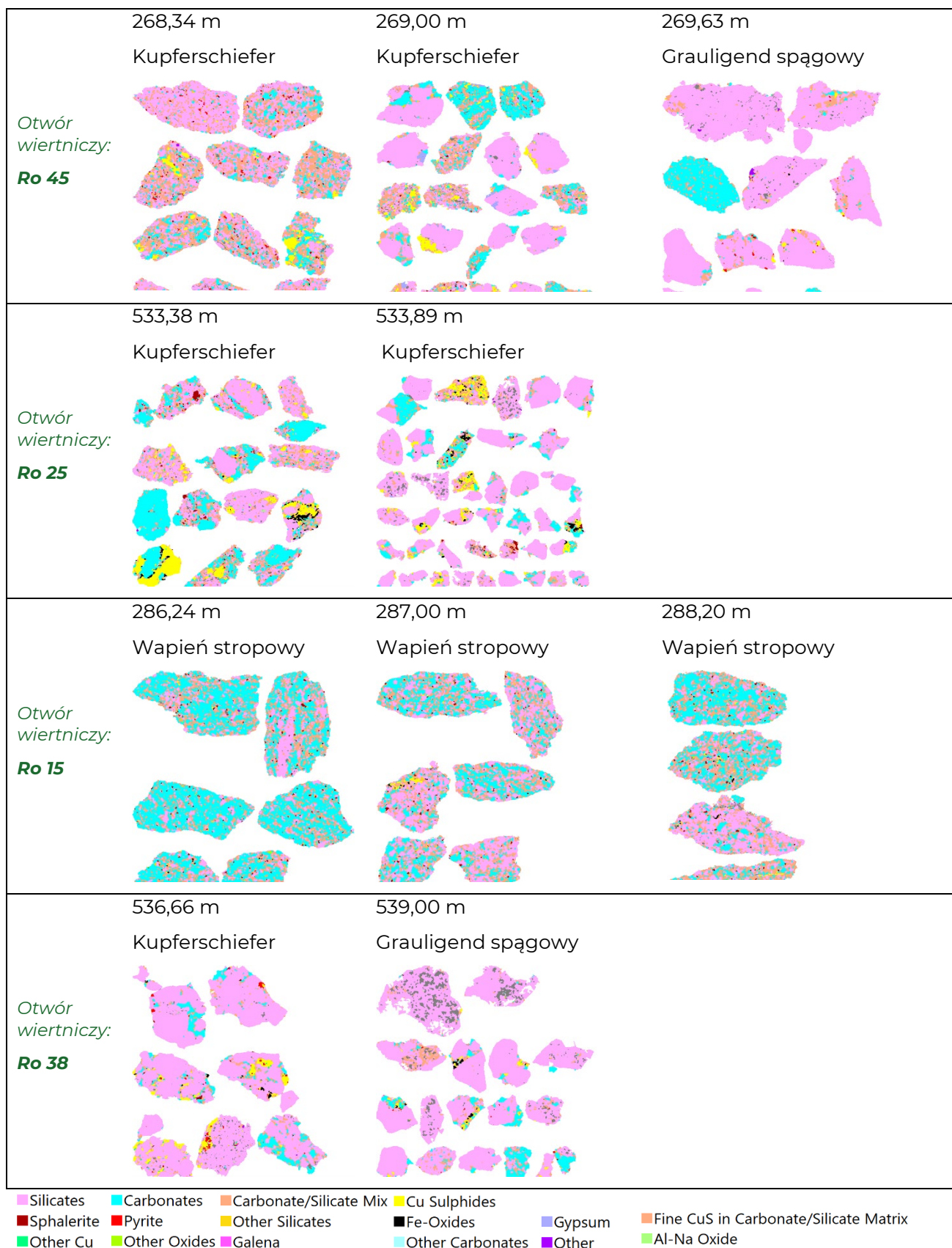
Wyniki wskazują, że w mineralizacji miedziowej dominuje chalkozyn, z dodatkowym udziałem bornitu, chalkopirytu i kowelinu, którym towarzyszą mniejsze ilości pirytu, galeny i sfalerytu. Miedź występuje w litologiach łupku miedzionośnego (Kupferschiefer), piaskowca i skał węglanowych, przy czym łupek charakteryzuje się generalnie najwyższą zawartością miedzi.



Rys. 1: Mapa przedstawiająca lokalizację otworów wiertniczych, ze wskazaniem otworów wykorzystanych w badaniach mineralogicznych.

Kluczowym wynikiem badania jest zidentyfikowanie wyraźnie dwumodalnego rozkładu wielkości ziaren siarczków miedzi, który charakteryzuje się obecnością w skałach macierzystych zarówno cząstek gruboziarnistych ($>25-30\ \mu\text{m}$), jak i materiału bardzo drobno rozproszonego ($<5-10\ \mu\text{m}$). Powyższy składnik drobnoziarnisty ma charakter jest obecny we wszystkich analizowanych przekrojach stwierdzono obecność mineralizacji miedziowej o wielkości ziarn poniżej $5\ \mu\text{m}$. Obecność tego dwumodalnego rozkładu jest uznawana za krytyczny czynnik mający wpływ na wymagania co do rozdrabniania, na efektywność flotacji oraz całkowity uzysk metalurgiczny

W porównaniu z funkcjonującymi przedsiębiorstwami i projektami rozwojowymi typu Kupferschiefer w Polsce, mineralizacja projektu Tannenberg wykazuje wysokie podobieństwo w zakresie rozkładu wielkości ziaren. Obecność drobnoziarnistej i rozproszonej mineralizacji siarczkowej jest zgodna z obserwacjami z porównywalnych złóż, gdzie do osiągnięcia odpowiedniego stopnia uwolnienia ziaren niezbędne jest drobne mielenie oraz domielanie.



Rys. 2: Obrazy pokazujące współwystępowanie minerałów siarczku miedzi i minerałów skały płonnej dla dziesięciu próbek uwzględnionych w badaniu. Szerokość każdego obrazu wynosi 1,5 mm.

Biorąc pod uwagę te podobieństwa, konwencjonalne wzbogacanie metodą flotacji można uznać za odpowiednie bazowe podejście metalurgiczne w projekcie Tannenberg. Porównywalne operacje w Polsce dowodzą, że procesy kruszenia, mielenia pierwotnego, flotacji, domielania koncentratu oraz wielostopniowej flotacji czyszczącej pozwalają na osiągnięcie wysokich uzysków miedzi i srebra z rud typu Kupferschiefer. Podobnie jak we wszystkich projektach tego rodzaju, dwumodalny rozkład wielkości ziaren zidentyfikowany w projekcie Tannenberg sugeruje, że szczególną uwagę trzeba będzie zwrócić na strategię rozdrabniania, w tym na ewentualną konieczność drobniejszego domielania uwalniającego ultradrobne minerały miedzi.

Dane mineralogiczne wskazują również na obecność węgla organicznego oraz mniejszych ilości pierwiastków szkodliwych, które mogą przechodzić do koncentratu i wpływać na jakość produktu. W związku z tym w przyszłych badaniach metalurgicznych oceniane będą dodatkowe etapy wzbogacania, takie jak flotacja wstępna węgla lub specjalistyczne receptury odczynników flotacyjnych, których celem będzie optymalizacja zawartości metalu w koncentracie i jego wartości handlowej.

Osoba Kompetentna i niezależny konsultant ds. metalurgii, pan Cunningham reprezentujący firmę The MSA Group (MSA), stwierdził, że mineralizacja projektu Tannenberg wykazuje zasadnicze podobieństwo do analogicznych złóż w Polsce. Osoba Kompetentna uważa, że mineralizacja projektu Tannenberg jest podatna na wzbogacanie w schemacie technologicznym opartym na flotacji. Ponadto zakłada, że po przeprowadzeniu dalszych badań możliwe jest osiągnięcie uzysków metalurgicznych porównywalnych lub wyższych od wskaźników rzędu 89% Cu i 86% Ag, raportowanych przez kopalnie w Polsce. Osoba Kompetentna uważa również, że w ramach Projektu można potencjalnie wyprodukować koncentrat miedziowo-srebrowy o parametrach bardzo atrakcyjnych dla rynku. Osoba Kompetentna stwierdziła, z uzasadnionym przekonaniem, że ocenę tę wspierają poniższe kluczowe czynniki, z zastrzeżeniem konieczności wykonania dalszych badań:

- Omawiane nowe badanie mineralogiczne obejmuje analizy TIMA i SEM przeprowadzone na 10 próbkach pochodzących z czterech otworów wiertniczych, które uznano za reprezentatywne dla mineralizacji projektu Tannenberg. Wybrane otwory wiertnicze zapewniają dobre pokrycie przestrzenne docelowej mineralizacji, co przedstawia Rys. 1.
- Przyjmuje się interpretację, że mineralizacja projektu Tannenberg powstała w tym samym procesie genezy, co analogiczne rudy w Polsce, a wszystkie projekty zlokalizowane są w obrębie tej samej struktury i systemu mineralizacji, tzn. Środkoeuropejskiej Strefy Krystalicznej (szczegółowy opis w komunikacie GreenX z 9 września 2025 r.).
- Uziarnienie minerałów kruszcowych miedzi i srebra, współwystępowanie minerałów macierzystych oraz inne elementy bilansu minerałów w projekcie Tannenberg okazały się zasadniczo zbieżne z publikowanymi danymi dla analogicznych rud w Polsce. Te fundamentalne parametry techniczne mają kluczowe znaczenie dla określenia uzysku metalurgicznego.
- Zarówno miedź, jak i srebro były w przeszłości eksploatowane na obszarze objętym Projektem Tannenberg w ramach działalności górniczej prowadzonej do lat 50. XX wieku.
- Uzyski metalurgiczne wspomniane powyżej są zgodne z Raportem Technicznym z 2013 roku przygotowanym przez Micon International Limited, niezależnego konsultanta KGHM (zob. Załącznik 2).
- Współczesne postępy technologii wzbogacania rud miedzi mogą otworzyć możliwość poprawy całkowitych uzysków metalurgicznych w zestawieniu z zakładami KGHM, które zostały wybudowane w latach 60. XX wieku.

Wstępna ocena mineralogiczna projektu Tannenberg podkreśla również znaczenie szczegółowych badań metalurgicznych, które pozwolą zoptymalizować stopień rozdrobnienia materiału, podnieść jakość koncentratu oraz zwiększyć uzysk dla tego Projektu. Płytkie zaleganie złoża w Projekcie Tannenberg, a także fakt istnienia zwałowisk oraz potencjalnie dostępnych starych wyrobisk górniczych, ułatwi przeprowadzenie badań metalurgicznych na wczesnych etapach analizy projektu.

NAJNOWSZE OSIĄGNIĘCIA TECHNOLOGII WZBOGACANIA RUD MIEDZI

Choć złoża typu Kupferschiefer w Polsce są przetwarzane od dziesięcioleci z wykorzystaniem konwencjonalnych obiegów flotacyjnych, to technologiczne osiągnięcia ostatnich lat dają możliwość poprawy wskaźników metalurgicznych.

Postępy w technologiach rozdrabniania, takie jak zastosowanie wysokociśnieniowych pras walcowych (HPGR), mogą zwiększyć stopień uwolnienia drobnoziarnistych minerałów miedzi poprzez kruszenie rudy wzdłuż naturalnych granic ziaren. Jest to szczególnie istotne w przypadku mineralizacji typu Kupferschiefer, gdzie znaczna część miedzi występuje w formie bardzo drobnych cząstek.

Ponadto nowoczesne technologie flotacji i specjalistyczne układy uzysku drobnych cząstek mogą zwiększyć uzysk ultradrobnych minerałów siarczkowych, podczas gdy zaawansowane receptury odczynnikowe i etapy przygotowania wstępnego, takie jak wstępna flotacja węgla, mogą dodatkowo podnieść zawartość metalu w koncentracie.

Powyższe osiągnięcia sugerują, że nowoczesne schematy technologiczne mogą doprowadzić do osiągnięcia wyższych uzysków miedzi i srebra w porównaniu z przedsięwzięciami historycznymi, zwłaszcza w przypadku drobnoziarnistych rud typu Kupferschiefer.

PROGRAMY PRZYSZŁYCH PRAC

Niezależnie od prowadzonych działań eksploracyjnych GreenX rozpocznie następny etap prac technologicznych, skupiając się na badaniach metalurgicznych na poziomie studium technicznego (scoping study) na reprezentatywnych próbkach pobranych z kluczowych zmineralizowanych litologii. Program ten zostanie opracowany w taki sposób, aby był w stanie potwierdzić wstępne ustalenia mineralogiczne, ocenić charakterystykę rozdrabniania i przeanalizować efektywność flotacji, w tym wskaźniki uzysku, jakość koncentratu i dobór odczynników.

Wyniki tych badań zostaną wykorzystane do opracowania wstępnego schematu technologicznego wzbogacania rudy dla Projektu Tannenberg. Schemat ten będzie podstawą dla kolejnych, bardziej zaawansowanych programów metalurgicznych, obejmujących badania zmienności złoża, optymalizację stopnia rozdrobnienia materiału i warunków flotacji oraz szczegółową ocenę jakości koncentratu i efektywności przerobu.

ZAPYTANIA PROSIMY KIEROWAĆ DO:

Ben Stoikovich
Dyrektor Generalny

+44 207 478 3900
ir@greenxmetals.com

Kazimierz Chojna
Relacje Inwestorskie – Polska

Kim Eckhof
Relacje Inwestorskie – Wielka Brytania /
Niemcy

OŚWIADCZENIE OSÓB KOMPETENTNYCH (WYNIKI EKSPLORACJI)

Informacje zawarte w niniejszym komunikacie odnoszące się do wyników badań zostały oparte na informacjach zebranych przez dra Matthewa Jacksona – Osobę Kompetentną będącą członkiem Australoazjatyckiego Instytutu Górnictwa i Metalurgii. Dr Jackson jest konsultantem technicznym GreenX i posiadaczem nienotowanej opcji w Spółce. Dr Jackson posiada wystarczające doświadczenie, odpowiednie do typu mineralizacji i rodzaju badanego złoża oraz podejmowanej działalności, a tym samym posiadającym kwalifikacje do uznania go za Osobę Kompetentną w rozumieniu definicji zawartej w „Australoazjatyckim kodeksie raportowania wyników prac poszukiwawczych, zasobów mineralnych i rezerw złoża” (Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves) z 2012 r. Dr Jackson wyraża zgodę na umieszczenie w niniejszym komunikacie informacji opartych na wynikach jego prac w formie i kontekście, w jakim się w nim pojawiły.

OŚWIADCZENIE OSÓB KOMPETENTNYCH (BADANIE MINERALOGICZNE - METALURGIA)

Informacje zawarte w niniejszym komunikacie, które odnoszą się do Wyników Eksploracji (badania mineralogiczno-metalurgicznego) opierają się na informacjach opracowanych przez pana Gordona Cunninghama – Osobę Kompetentną, będącą członkiem Rady Inżynierskiej Republiki Południowej Afryki (ECSA) oraz członkiem nadzwyczajnym (Fellow) Południowoafrykańskiego Instytutu Górnictwa i Metalurgii (SAIMM) – Uznanej Organizacji Zawodowej wpisanej na listę publikowaną od czasu do czasu przez giełdę ASX. Pan Cunningham jest Konsultantem Technicznym firmy MSA Mining Consulting UK Ltd. Pan Cunningham posiada wystarczające doświadczenie, odpowiednie do typu mineralizacji i rodzaju badanego złoża oraz podejmowanej działalności, a tym samym posiadającym kwalifikacje do uznania go za Osobę Kompetentną w rozumieniu definicji zawartej w „Australoazjatyckim kodeksie raportowania wyników prac poszukiwawczych, zasobów mineralnych i rezerw złoża” (Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves) z 2012 r. Pan Cunningham wyraża zgodę na umieszczenie w niniejszym komunikacie informacji opartych na wynikach jego prac w formie i kontekście, w jakim się w nim pojawiły.

STWIERDZENIA DOTYCZĄCE PRZYSZŁOŚCI

Niniejszy komunikat prasowy może zawierać stwierdzenia dotyczące przyszłości, na których występowanie mogą wskazywać słowa takie jak „spodziewa się”, „przewiduje”, „uważa”, „projekty”, „plany” oraz podobne wyrażenia. Takie stwierdzenia dotyczące przyszłości są oparte na oczekiwaniach i przekonaniach GreenX co do przyszłych wydarzeń. Stwierdzenia dotyczące przyszłości obarczone są ryzykiem, niepewnością i innymi czynnikami, z których wiele leży poza kontrolą GreenX, w wyniku czego rzeczywiste wyniki będą istotnie odbiegać od tych stwierdzeń. Nie można zagwarantować, że stwierdzenia dotyczące przyszłości okażą się trafne. GreenX nie zobowiązuje się do późniejszej aktualizacji ani korekty stwierdzeń dotyczących przyszłości zawartych w niniejszym komunikacie, odzwierciedlających okoliczności lub wydarzenia, które wystąpiły po dniu jego sporządzenia.

Komunikat został zatwierdzony do publikacji przez Bena Stoikovicha, Dyrektor Generalny Generalnego Spółki.

ODNIESIENIA I ŹRÓDŁA

Patrz Załącznik 2 poniżej.

ZAŁĄCZNIK 1: WYNIKI POSZUKIWAŃ I TABELE JORC

Tabela 1: Informacje o historycznych otworach wiertniczych (użytych do przeprowadzenia badania mineralogicznego)

ID otworu wiertniczego	W kierunku wschodnim	W kierunku północnym	Wysokość (m n.p.m.)	Nachylenie (°)	Głębokość (m)
Ro 15	4348595	5647200	255	90	351
Ro 25	4349554	5646656	331	90	553
Ro 38	4351640	5647472	249	90	559
Ro 45	4356946	5656716	407	90	289

Uwaga: Współrzędne to DHDN/strefa 4 w odwzorowaniu Gaussa-Kruger'a z 3-stopniowym pasem odwzorowawczym.

Kodeks JORC, wyd. z 2012 r. – Tabela 1 Raport

Punkt 1 Techniki pobierania próbek i dane

(Kryteria przyjęte w tym punkcie mają zastosowanie do wszystkich kolejnych punktów).

Kryteria	Objaśnienie wg Kodeksu JORC	Komentarz
Techniki pobierania próbek	<p>Charakter i jakość pobierania próbek (np. wycięte kanały, losowe odłamki lub specjalistyczne standardowe narzędzia pomiarowe odpowiednie dla badanych minerałów, takie jak sondy gamma w otworach wiertniczych lub ręczne instrumenty XRF itp.). Przykłady te nie powinny być traktowane jako ograniczające szerokie możliwe spektrum pobierania próbek.</p>	<p>Kampania wierceń w latach 80. XX wieku</p> <p>Wszystkie analizy z lat 80. zawarte w tym komunikacie pochodzą z rdzeni sporządzonych przy użyciu wiertnicy diamentowej. W każdym przypadku rdzeń miał 47 mm średnicy, z wyjątkiem Ro 17 i Ro 15, gdzie średnica rdzenia wynosiła 60 mm. Ze względu na historyczny charakter wyników wierceń przedstawionych w niniejszym dokumencie, nie jest możliwe skomentowanie jakości wierceń, na podstawie których uzyskano opisane wyniki.</p> <p>Próbki z ¼ rdzenia zostały pobrane podczas wielu etapów poszukiwań w latach 1980–1987 na obszarze objętym koncesją przez spółkę St Joe.</p> <p>Informacje z lat 80. XX wieku zostały zebrane na podstawie oryginalnych papierowych raportów z tamtego okresu oraz państwowej bazy danych nt. badań. Analizy chemiczne, pomiary geologiczne i pomiary promieniowania gamma zostały przeprowadzone przez St Joe Explorations i Mansfeld AG. Nie są dostępne inne informacje dotyczące wierceń poszukiwawczych.</p> <p>Program ponownej dokumentacji i próbkowania rdzeni z 2025 r.</p> <p>Z rdzeni wykorzystywanych w programie w różnym zakresie pobierane były próbki w ciągu 40 lat przechowywania. Właściciele nałożyli na program określone ograniczenia dotyczące pobierania próbek. W związku z tym zastosowano dwa protokoły próbkowania: pobieranie ¼ rdzenia oraz pobieranie wąskich wycinków (sliver sampling).</p> <p>W przypadkach, w których pobierano ¼ rdzenia, wykorzystano standardowe w branży metody polegające na pobraniu 25% rdzenia pierwotnie pozyskanego z otworu.</p> <p>Pobieranie wąskich wycinków stosowano w przypadkach, w których dostępne było jedynie 25% rdzenia, tak aby pozostawić materiał w skrzynce i w prawidłowy sposób zachować archiwum. W takim przypadku przy użyciu specjalistycznej piły pobierano 20% z pozostałych 25% rdzenia. Jeśli w efekcie masa próbki była zbyt mała, to wydłużano interwały próbkowania, aby zapewnić odpowiednią reprezentatywność.</p> <p>Dla interwałów z większości otworów (Ro 38, Ro 17, Ro 25 i Ro 45) w znaczącej większości próbek pobierano ¼ rdzenia, a pobieranie wąskich wycinków ograniczano do pozostałych, wąskich przedziałów.</p> <p>W przypadku otworu Ro 23, metodą wąskich wycinków pobrano około 79% próbek, a resztę – metodą ¼ rdzenia.</p> <p>Dla interwałów z otworu Ro 15 próbki pobierano wyłącznie metodą wąskich wycinków.</p> <p>Ręczny spektrometr XRF został użyty do potwierdzenia reprezentatywności próbek z wąskich wycinków oraz doboru interwałów próbkowania.</p>
	<p>Należy uwzględnić odniesienie do środków podjętych w celu zapewnienia reprezentatywności próbki i odpowiedniej kalibracji wszelkich użytych narzędzi oraz systemów pomiarowych.</p>	<p>Kampania wierceń w latach 80. XX wieku</p> <p>Autorzy nie podali informacji dotyczących reprezentatywności próbek dla analiz z lat 80.</p> <p>Program ponownej dokumentacji i próbkowania rdzeni z 2025 r.</p> <p>Ze względu na wyjątkowo drobnoziarnistą mineralizację i matriks łupków Kupferschiefer (np. Rahfeld, 2018) wiadomo, że niejednorodność próbkowanego materiału jest bardzo niska. W porównaniu z innymi złożami fundamentalny błąd próbkowania (FSE) mieści się prawdopodobnie w zakresie 2-5% współczynnika zmienności (Absalov, 2011). Oznacza to, że błąd wprowadzany na etapie pobierania podpróbek rdzenia oraz</p>

Kryteria	Objaśnienie wg Kodeksu JORC	Komentarz
		<p>próbek jest pomijalny, a do oceny zawartości wystarczają próbki o bardzo małej wielkości.</p> <p>Aby dodatkowo potwierdzić niską wartość FSE dla próbek z wąskich wycinków wykonano pomiary pXRF w odstępach co 5–10 cm w miejscach pobrania tych próbek. Wyniki pomiarów pXRF potwierdziły, że błąd jest bardzo niewielki i że zastosowanie próbek z wąskich wycinków rdzenia jest wystarczające do oceny zawartości.</p> <p>Ręczny spektrometr XRF był używany wyłącznie do weryfikacji próbek z wąskich wycinków oraz do pomocy w doborze interwałów próbkowania. Zastosowano urządzenie Olympus Vanta (V2MR) skonfigurowane z kalibracją GeoChem(3). Czas pojedynczego pomiaru wynosił 40 sekund. Codziennie przed rozpoczęciem pracy analizowano próbkę pustą i/lub certyfikowany materiał referencyjny (CRM). Wdrożone były procedury zapewniające prawidłową obsługę urządzenia.</p>
	<p>Aspekty określania mineralizacji, które są istotne dla Raportu Publicznego. W przypadkach, w których wykonano „standardowe” czynności, będzie to stosunkowo proste (np. „wiercenie z odwróconym obiegiem zastosowano do uzyskania próbek o długości 1 m, z których 3 kg materiału sproszkowano w celu uzyskania 30 g wsadu do analizy ogniowej”). W innych przypadkach może być wymagane podanie bardziej szczegółowych objaśnień, na przykład w przypadku gruboziarnistego złota, z którym nieodłącznie występują problemy związane z pobieraniem próbek. Nietypowe surowce lub typy mineralizacji (np. koncentracje podmorskie) mogą uzasadniać ujawnienie szczegółowych informacji.</p>	<p>Program ponownej dokumentacji i próbkowania rdzeni z 2025 r.</p> <p>Pobieranie próbek ¼ rdzenia odbywało się zgodnie z procedurami standardowo stosowanymi w branży. Dla każdego otworu przez cały czas pobierano próbki z tej samej strony rdzenia. Próbkę cięto z użyciem specjalistycznej automatycznej piły do cięcia rdzeni, która pozwala wyeliminować straty próbek.</p> <p>Pobieranie wąskich wycinków rdzenia (<i>sliver sampling</i>) nie jest powszechnie stosowane dla większości złóż, choć wiadomo, że stosuje się je w niektórych złożach miedzi o genezie sedimentacyjnej, podobnych do złóż Kupferschiefer. Ze względu na wyjątkowo drobnoziarnistą mineralizację i matriks łupków Kupferschiefer (np. Rahfeld, 2018) wiadomo, że niejednorodność próbkowanego materiału jest bardzo niska. W porównaniu z innymi złożami fundamentalny błąd próbkowania FSE mieści się prawdopodobnie w zakresie 2-5% współczynnika zmienności (Absalov, 2011). Oznacza to, że błąd wprowadzany na etapie pobierania podpróbek rdzenia oraz próbek jest pomijalny, i wystarczają próbki o bardzo małej wielkości.</p>
<p>Techniki wiertnicze</p>	<p>Typ wiertła (np. rdzeniowe, z odwróconym obiegiem, młotkowe, pneumatyczne, ślimakowe, Bangka, soniczne itp.) i szczegóły (np. średnica rdzenia, potrójna lub standardowa rura, głębokość ogonów diamentowych, wiertło do pobierania próbek czołowych lub innego typu, czy rdzeń jest zorientowany, a jeśli tak, to jaką metodą itp.).</p>	<p>Kampania wierceń w latach 80. XX wieku</p> <p>Wszystkie próbki zostały pobrane z rdzeni, a rdzenie z otworów miały w każdym przypadku 47 mm średnicy, z wyjątkiem Ro 17 i Ro 15, gdzie średnica wynosiła 60 mm. Nie są dostępne żadne inne informacje o wierceniach.</p>
<p>Odzysk próbek z otworów wiertniczych</p>	<p>Metoda rejestrowania i oceny odzysku próbek rdzenia i odłamków oraz ocena wyników.</p>	<p>Współczynniki odzysku rdzenia dla poszczególnych przecięć mineralizacji wynoszą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ro 15 96% • Ro 25 100% • Ro 38 100% • Ro 45 100% <p>Powyższe współczynniki odzysku mierzone są na podstawie rdzeni dostępnych do próbkowania w 2025 r.</p>
	<p>Środki podjęte w celu maksymalizacji odzysku próbek i zapewnienia ich reprezentatywności.</p>	<p>Nieznana.</p>
	<p>Czy istnieje zależność między współczynnikiem odzysku próbek a ich jakością oraz czy mogło dojść do utraty reprezentatywności próbki ze względu na preferencyjną utratę/pozyskanie drobnego/grubego materiału?</p>	<p>Przyjmuje się, że w niektórych przypadkach niskie odzyski rdzenia mogły wynikać z tego, że badacze usuwali niewielkie fragmenty rdzenia zawierające podwyższone zawartości miedzi. Z tego względu do raportowania wybrano jedynie te otwory, w których odzysk rdzenia w strefie docelowej przekraczał 90%.</p> <p>Ze względu na tę właśnie możliwość, że fragmenty bogate w miedź zostały usunięte w przeszłości, istnieje możliwość, że interwały będące przedmiotem tego komunikatu mogą zaniżać rzeczywiste zawartości miedzi. Skalę tego efektu ograniczono wprowadzając kryterium doboru otworów z odzyskiem rdzenia na poziomie co najmniej 90%.</p>

Kryteria	Objaśnienie wg Kodeksu JORC	Komentarz
Dokumentacja	<i>Czy próbki rdzeni i odłamków zostały sprofilowane geologicznie i geotechnicznie na poziomie szczegółowości umożliwiającym odpowiednie oszacowanie zasobów mineralnych oraz przeprowadzenie badań górniczych i metalurgicznych?</i>	Dane geologiczne i geotechniczne zostały udokumentowane zgodnie z najlepszymi praktykami branżowymi; dane te mogłyby stanowić podstawę do szacowania Zasobów Mineralnych. Należy zauważyć, że w niniejszym komunikacie nie są raportowane Zasoby Mineralne wg JORC.
	<i>Czy dokumentowanie ma charakter jakościowy, czy ilościowy? Fotografia rdzenia (lub costeanu, kanału itp.).</i>	<i>Dokumentowanie danych geologicznych i geotechnicznych ma charakter jakościowy.</i> Wykonano zdjęcia mokrego i suchego rdzenia.
	<i>Łączna długość i procent sprofilowanych istotnych intersekcji.</i>	Kampania wierceń w latach 80. XX wieku Cały otwór został udokumentowany, strefa docelowa ma zazwyczaj 2 m grubości. Program ponownej dokumentacji i próbkowania rdzeni z 2025 r. Udokumentowano wszystkie dostępne rdzenie. Dostępne rdzenie zawsze obejmowały zmineralizowany horyzont stratygraficzny T1 oraz przedziały przynajmniej 10 m nad i pod tą jednostką. W większości przypadków udokumentowano przynajmniej 90 m rdzenia, a dla niektórych otworów - cały ich przebieg.
Techniki pobierania próbek	<i>Jeżeli rdzeń, to czy jest cięty, czy piłowany, oraz czy pobrano ćwierć, pół rdzenia, czy cały rdzeń?</i>	Kampania wierceń w latach 80. XX wieku Próbki wycinano piłą, pobierano ¼ rdzenia. Program ponownej dokumentacji i próbkowania rdzeni z 2025 r. W przypadkach, gdy pobierano ¼ rdzenia, stosowano standardowe w branży metody próbkowania. W miejscach, gdzie pobierano próbki wąskich wycinków rdzenia, małą piłą do skał odcinano 20% dostępnej ćwiartki rdzenia. We wszystkich przypadkach pobierano próbki z tej samej strony rdzenia, od góry do dołu. Badanie mineralogii procesowej z 2026 r. Podpróbka odrzutów z kruszenia pierwotnego (2 mm) została pobrana przy wykorzystaniu dzielnika Jonesa w SGS Ankara.
a	<i>Jeśli nie jest to rdzeń, to czy próbka została pobrana metodą ryflowania, pozyskania z rury, podziału obrotowego itp., oraz czy próbka została pobrana na mokro, czy na sucho?</i>	N/d
	<i>Dla wszystkich typów próbek, charakter, jakość i adekwatność techniki przygotowania próbki.</i>	Kampania wierceń w latach 80. XX wieku Metody nieznanne. Program ponownej dokumentacji i próbkowania rdzeni z 2025 r. We wszystkich przypadkach stosowano branżowe standardy oraz akredytowane techniki. Próbki ważono, następnie kruszono w kruszarce szczękowej do uzyskania 75% ziaren przechodzących przez sito 2 mm. Skruszoną próbkę dzielono następnie przy użyciu dzielnika obrotowego do masy 250 g. Tak wydzieloną podpróbkę mielono do uzyskania 85% ziaren przechodzących przez sito o oczku 75 µm. Wszystkie procedury były akredytowane zgodnie z normą ISO/IEC 17025.
	<i>Procedury kontroli jakości przyjęte dla wszystkich etapów pobierania próbek w celu zmaksymalizowania ich reprezentatywności.</i>	Kampania wierceń w latach 80. XX wieku Metody nieznanne. Program ponownej dokumentacji i próbkowania rdzeni z 2025 r. Zarówno dla etapu kruszenia, jak i mielenia wykonywano i raportowano testy odsiewu. Wyniki potwierdziły, że

Kryteria	Objaśnienie wg Kodeksu JORC	Komentarz
		<p>rozdrobienie spełniało, a nawet przekraczało powyższe wymagania.</p> <p>Badanie mineralogii procesowej z 2026 r.</p> <p>Wyniki analizy sitowej pokazują, że pobranie podpróbki na potrzeby badania mineralogii procesowej było prawidłowe i do materiału nie wprowadzono błędu systematycznego.</p>
	<p><i>Środki podjęte w celu zapewnienia, że pobieranie próbek jest reprezentatywne dla zebranego materiału in situ, w tym na przykład wyniki dla podwójnego/półowicznego pobierania próbek w terenie.</i></p> <p><i>Czy wielkość próbki jest odpowiednia do wielkości ziarna pobieranego materiału?</i></p>	<p>Kampania wierceń w latach 80. XX wieku</p> <p>Metody nieznanne.</p> <p>Program ponownej dokumentacji i próbkowania rdzeni z 2025 r.</p> <p>Stosowano standardowe w branży metody kontroli jakości. GRX wykorzystał duplikaty próbek z etapu kruszenia i mielenia, wprowadzając je z częstością 1/50 dla każdej z tych grup. Duplikatów terenowych nie stosowano ze względu na ograniczoną ilość rdzenia dostępnego do pobierania próbek.</p> <p>Maksymalny błąd między duplikatami po kruszeniu wyniósł 2,0% dla miedzi i 0% dla srebra, co potwierdza, że fundamentalny błąd próbkowania (FSE) jest niski, a próbki z wąskich wycinków rdzenia są reprezentatywne dla mineralizacji.</p> <p>Kampania wierceń w latach 80. XX wieku</p> <p>Metody nieznanne, ale ponieważ pobierano próbki z ćwiartki rdzenia można oczekiwać że są zgodne ze współczesnymi normami branżowymi.</p> <p>Program ponownej dokumentacji i próbkowania rdzeni z 2025 r.</p> <p>W przypadku próbek z ¼ rdzenia, masa wynosiła pomiędzy 0,19 kg a 7,89 kg. Jest to odpowiedni wynik.</p> <p>W przypadku próbek z wąskich wycinków rdzenia, masa wynosiła pomiędzy 0,1 kg a 0,84 kg. Jest to odpowiedni wynik, biorąc pod uwagę niski błąd FSE, weryfikację pXRF oraz niski błąd wykazany w duplikatach z etapu kruszenia.</p> <p>Badanie mineralogii procesowej z 2026 r.</p> <p>Stwierdzono, że stechiometryczne oznaczenie zawartości składników wyliczone przez system TIMA („TIMA Calculated”) wykazuje doskonałą korelację z wynikami analiz chemicznych. W związku z tym wielkość próby oraz metodę jej podziału na potrzeby badań mineralogicznych można uznać za prawidłowe.</p>
<p>Jakość danych analitycznych i badań laboratoryjnych</p>	<p><i>Charakter, jakość i adekwatność zastosowanych procedur analitycznych i laboratoryjnych oraz to, czy dana technika jest uważana za częściową, czy całkowitą.</i></p>	<p>Kampania wierceń w latach 80. XX wieku</p> <p>Analiza geochemiczna została przeprowadzona przez Robertson Research Ltd, w Walii, niemniej nieznanny jest dokładny charakter, jakość i adekwatność zastosowanych analiz. Nieznanny jest dokładny charakter, jakość i adekwatność zastosowanych analiz.</p> <p>Badanie mineralogii procesowej z 2026 r.</p> <p>Stosowano standardy branżowe oraz akredytowane procedury. Wszystkie próbki analizowano za pomocą trawienia czterema kwasami, z oznaczeniem metodą emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-AES). W przypadku wyników przekraczających górną granicę oznaczalności dla powyższej metody, stosowano oznaczenie metodą absorpcyjnej spektrometrii atomowej (AAS).</p> <p>Wszystkie procedury były akredytowane zgodnie z normą ISO/IEC 17025.</p> <p>Choć nie istnieją branżowe akredytacje dla badań mineralogicznych tego typu, to prace zostały przeprowadzone zgodnie z wewnętrznymi standardami ustanowionymi przez firmę SGS Lakefield, która ma doskonałą reputację w zakresie tego rodzaju analiz.</p>
	<p><i>W przypadku narzędzi geofizycznych, spektrometrów, ręcznych instrumentów XRF itp., należy podać parametry zastosowane</i></p>	<p>Badanie mineralogii procesowej z 2026 r.</p>

Kryteria	Objaśnienie wg Kodeksu JORC	Komentarz
	do określenia analizy, w tym markę i model instrumentu, czasy odczytu, zastosowane współczynniki kalibracji i ich wyprowadzenie itp.	W niniejszym badaniu nie stosowano przyrządów geofizycznych, spektrometrów, ręcznych analizatorów XRF ani innych podobnych urządzeń. Dane mineralogiczne zebrano przy użyciu zintegrowanego analizatora mineralogicznego TESCAN (TIMA) oraz skaningowego mikroskopu elektronowego (SEM), skalibrowanymi zgodnie ze specyfikacjami producentów.
	Charakter przyjętych procedur kontroli jakości (np. wzorce, próbki zerowe, duplikaty, zewnętrzne kontrole laboratoryjne) oraz czy ustalono akceptowalne poziomy dokładności (tj. brak błędu systematycznego) i precyzji.	<p>Program ponownej dokumentacji i próbkowania rdzeni z 2025 r.</p> <p>Próbki do celów kontroli jakości stanowiły 10% całkowitej liczby próbek. Na każde 100 próbek wprowadzono 4 certyfikowane materiały odniesienia: dwa duplikaty pyliste, dwa duplikaty z etapu kruszenia, oraz dwie próbki puste.</p> <p>Jeżeli była taka możliwość, to certyfikowane materiały referencyjne dobierano przy użyciu macierzy; obejmowały one materiały na poziomie prognozy opłacalności dla miedzi i srebra.</p> <p>Badanie mineralogii procesowej z 2026 r.</p> <p>Próbki kontrolne (próbki QC) nie są odpowiednie do kontroli jakości tego typu prac. Stwierdzono jednak, że stechiometryczne oznaczenie zawartości składników wyliczone przez system TIMA („TIMA Calculated”) wykazuje doskonałą korelację z wynikami analiz chemicznych. W związku z tym wielkość próby oraz metodę jej podziału na potrzeby badań mineralogicznych można uznać za prawidłowe.</p>
Weryfikacja procesu pobierania i analizy próbek	Weryfikacja istotnych intersekcji przez niezależny lub alternatywny personel spółki.	Nie zgłoszono istotnych intersekcji
	Wykorzystanie otworów bliźniaczych.	Raport nie stwierdza otworów bliźniaczych.
	Dokumentacja danych pierwotnych, procedury wprowadzania danych, weryfikacja danych, protokoły przechowywania danych (fizyczne i elektroniczne).	Badanie mineralogii procesowej z 2026 r. Badania TIMA i SEM zostały przeprowadzone niezależnie od siebie i wykazały zbieżne wyniki w zakresie uziarnienia oraz chemii minerałów.
	Omówienie wszelkich korekt danych analitycznych.	Nie wprowadzono korekt.
Lokalizacja punktów danych	Dokładność i jakość pomiarów wykorzystywanych do lokalizacji otworów wiertniczych (kołnierzowych i wgłębnych), wykopów, wyrobisk górniczych i innych lokalizacji wykorzystywanych do szacowania zasobów mineralnych.	Dokładność lokalizacji jest nieznaną. Lokalizacja otworów wykonanych przez St Joe Explorations pochodzi z tabel z danymi z wylotów otworów w raportach historycznych. Wszystkie pozostałe lokalizacje wylotów otworów wiertniczych pochodzą z państwowych/federalnych baz danych.
	Specyfikacja zastosowanego układu współrzędnych.	Wiercenia w latach 80. XX wieku Szerokość i długość geograficzna kołnierzy odwiertów w stopniach, minutach i sekundach zostały podane przez St Joe Explorations.
	Jakość i adekwatność kontroli topograficznej.	Nieznana
Rozmieszczenie i dystrybucja danych	Rozmieszczenie danych na potrzeby raportowania wyników prac poszukiwawczych.	Wiercenia w latach 80. XX wieku Od 400 m do 700 m.
	Czy rozstaw i rozmieszczenie danych są wystarczające do określenia stopnia ciągłości geologicznej oraz ciągłości zawartości metalu, odpowiednich dla zastosowanych procedur szacowania Zasobów Mineralnych i Rezerwy Złoże oraz zastosowanych klasyfikacji?	Nie dotyczy; zasoby mineralne JORC nie były raportowane.
	Czy zastosowano łączenie próbek?	N/d
Orientacja danych w stosunku do	Czy orientacja pobierania próbek zapewnia bezstronne pobieranie próbek możliwych	N/d

Kryteria	Objaśnienie wg Kodeksu JORC	Komentarz
struktury geologicznej	struktur i w jakim stopniu jest to znane, zważywszy na rodzaj złoża?	
	Jeżeli związek między orientacją wiercenia a orientacją kluczowych struktur mineralnych zostanie uznany za wprowadzający błąd w zakresie poboru próbek, należy to ocenić i zgłosić w przypadku uznania danego przypadku za istotny.	N/d
Zabezpieczenie próbek	Środki podjęte w celu zapewnienia bezpieczeństwa próbek.	<p>Kampania wierceń w latach 80. XX wieku</p> <p>Metody nie są znane.</p> <p>Program ponownej dokumentacji i próbkowania rdzeni z 2025 r.</p> <p>Dla całego procesu transportu rdzeni i próbek prowadzono pełen rejestr pozwalający prześledzić cały łańcuch dostaw.</p>
Audyty lub przeglądy	Wyniki wszelkich audytów lub przeglądów technik doboru próbek i danych.	Nie przeprowadzono audytów.

Punkt 2 Raport dotyczący wyników prac poszukiwawczych

(Kryteria z poprzedniego punktu mają również zastosowanie do niniejszego punktu).

Kryteria	Objaśnienie wg Kodeksu JORC	Komentarz
Stan prawny w zakresie prawa do użytkowania surowców mineralnych i gruntów	Rodzaj, nazwa/numer referencyjny, lokalizacja i własność, w tym umowy lub istotne kwestie związane ze stronami trzecimi, takie jak wspólne przedsięwzięcia, partnerstwa, nadrzędne opłaty licencyjne, rodzime tytuły prawne, miejsca historyczne, obszary występowania dzikiej przyrody lub parki narodowe oraz uwarunkowania środowiskowe.	<p>Koncesja Tannenberg 1 jest w 100% własnością spółki Group 11 Exploration GmbH (Group 11), spółki zależnej od GreenX. Koncesje zostały udzielone w dniu 6 czerwca 2025 r. na trzy lata, a obecnie zostały przedłużona na trzy kolejne lata do 6 czerwca 2028 r. Koncesja jest wolna od nadrzędnych opłat licencyjnych i rodzimych tytułów prawnych. Na obszarze objętym koncesją znajdują się historyczne wyrobiska górnicze, ale nie są znane żadne historyczne miejsca o znaczeniu kulturowym spoza dziedziny górnictwa.</p> <p>Koncesja poszukiwawcza Tannenberg 2 jest także w 100% własnością Group 11. Koncesja została przyznana od 22 kwietnia 2025 r. i jest ważna przez trzy lata, także do 6 czerwca 2028 r.</p> <p>W obrębie i wokół obu obszarów objętych koncesją znajdują się strefy ochrony środowiska o różnych poziomach ochrony. Występują niewielkie obszary zidentyfikowane jako obszary siedlisk fauny i flory Natura 2000 oraz ostoje ptaków. Pozostałe wyznaczone obszary ochrony środowiska obejmują rezerwat przyrody, narodowe pomniki przyrody, obszary ochrony krajobrazu i parki krajobrazowe. W oparciu o badanie <i>due diligence</i> oraz rozmowy z różnymi interesariuszami i konsultantami, stwierdzone zostało, że występowanie obszarów ochrony środowiska nie wyklucza możliwości prowadzenia prac poszukiwawczych ani ewentualnej działalności wydobywczej, o ile będą one prowadzone zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.</p> <p>Teren na obszarze objętym koncesją składa się głównie z gruntów rolnych, obszarów leśnych oraz małych miast i wsi.</p>
	Bezpieczeństwo tytułu prawnego posiadanego w momencie składania raportu wraz z wszelkimi znanymi przeszkodami do uzyskania koncesji na prowadzenie działalności na danym obszarze.	Koncesje są w dobrym stanie.
Prace poszukiwawcze prowadzone przez inne podmioty	Potwierdzenie i ocena prac poszukiwawczych prowadzonych przez inne podmioty.	<p>Prace poszukiwawcze były prowadzone przez St Joe Explorations (w ramach wspólnego przedsięwzięcia z Broken Hill Pty Co Ltd, później dużą globalną firmą wydobywczą) w latach 1980–1987. Podjęto dwa projekty. Projekt Richelsdorf na obszarze objętym koncesją oraz projekt Spessart-Rhoen 85 km na południe. Oznaczenia identyfikacyjne rozpoczynające się od „Ro” oznaczają odwierty wykonane przez St Joe Explorations.</p> <p>Prace poszukiwawcze w latach 30. XX wieku prowadzone były przez Mansfeld AG, a ich efektem było 95 otworów wiertniczych wykorzystanych do otwarcia w regionie 3 kopalń, a także</p>

Kryteria	Objaśnienie wg Kodeksu JORC	Komentarz
		<p>rekomendacje do otwarcia dwóch kolejnych, co nigdy się nie zmaterializowało.</p> <p>W przeszłości na obszarze objętym koncesją prowadzone było wydobywanie. Działalność wydobywcza zakończyła się w latach 50. XX wieku.</p>
Geologia	<p>Typ złoża, warunki geologiczne i styl mineralizacji.</p>	<p>Mineralizacja jest klasycznym typem Kupferschiefer (łupek miedziowy) w permskim basenie cechsztyńskim w Niemczech i Polsce.</p> <p>Basen cechsztyński znajduje się w obrębie europejskiego południowego basenu permskiego („SPB”). SPB to basen wewnątrzkontynentalny, który rozwinął się na północnym przedpolu orogenu warysycjskiego.</p> <p>Mineralizacja o bardzo wysokiej zawartości miedzi generalnie jest powiązana z jednostką łupka Kupferschiefer. Niemniej jednak mineralizacja miedzi o potencjale wydobywczym występuje również w piaskowcach spągowych i wapieniach stropowych w Polsce. Mineralizacja może być odsunięta od łupków o 30 m powyżej i 60 m poniżej ich warstwy.</p>
Informacje o otworach wiertniczych	<p>Podsumowanie wszystkich informacji istotnych dla zrozumienia wyników poszukiwań, w tym zestawienie następujących informacji dla wszystkich istotnych otworów wiertniczych:</p> <p>w kierunku wschodnim i północnym wylotu otworu wiertniczego</p> <p>wysokość lub RL (Reduced Level – wysokość nad poziomem morza w metrach) wylotu otworu wiertniczego</p> <p>nachylenie i azymut otworu</p> <p>długość odcinka w otworze i głębokość przecięcia stref mineralizacji</p> <p>długość otworu.</p>	<p>Wszystkie informacje o wylotach otworów wiertniczych podano w Tabeli 1 w Załączniku 1.</p>
	<p>Jeżeli wyłączenie tych informacji jest uzasadnione tym, że nie są one istotne, przy czym wyłączenie to nie wpływa niekorzystnie na zrozumienie raportu, Osoba Kompetentna powinna jasno określić, dlaczego tak się stało.</p>	<p>Wszystkie informacje o wylotach otworów wiertniczych podano w Tabeli 1 w Załączniku 1.</p>
Metody agregacji danych	<p>W raportowaniu wyników poszukiwań, techniki uśredniania wagowego, obcinanie maksymalnych oraz/lub minimalnych zawartości (np. obcinanie wysokich zawartości), a także graniczne poziomy zawartości są zazwyczaj istotne, w związku z czym należy je podać.</p>	<p>Użyto metody będące standardem branżowym. Nie stosowano wartości granicznej ani obcinania wysokich zawartości.</p>
	<p>W przypadku, gdy zagregowane przecięcia mineralizacji obejmują krótkie odcinki wyników o wysokiej zawartości i dłuższe odcinki wyników o niskiej zawartości, należy podać procedurę zastosowaną do takiej agregacji oraz szczegółowo przedstawić kilka typowych przykładów takiej agregacji.</p>	<p>Użyto metody będące standardem branżowym. Nie stosowano wartości granicznej ani obcinania wysokich zawartości.</p>
	<p>Należy jasno określić założenia przyjęte do raportowania wartości ekwiwalentu metalu.</p>	<p>Nie zgłoszono ekwiwalentów metalu.</p>
Zależność pomiędzy miąższością mineralizacji a długościami przecięć mineralizacji	<p>Zależności te są szczególnie ważne w przypadku raportowania wyników prac poszukiwawczych. Jeżeli geometria mineralizacji w odniesieniu do kąta otworu wiertniczego jest znana, należy podać jej charakter.</p>	<p>N/d</p>
	<p>Jeżeli informacje te nie są znane i podana została tylko długość odcinka w otworze,</p>	<p>N/d</p>

Kryteria	Objaśnienie wg Kodeksu JORC	Komentarz
	<i>należy to wyraźnie zaznaczyć (np. „długość odcinka w otworze, rzeczywista miąższość nie jest znana”).</i>	
Schematy	<i>W przypadku raportowania istotnego odkrycia należy załączyć odpowiednie mapy i przekroje (wraz ze skalą) oraz tabele z danymi dotyczącymi przecięć mineralizacji. Powinny one obejmować m.in. plan rozmieszczenia wylotów otworów wiertniczych na powierzchni oraz odpowiednie przekroje geologiczne.</i>	Stosowne mapy zawarte zostały w komunikacie z dnia 20 listopada 2025 r. a także w Rys. 1 powyżej.
Sprawozdawczość zrównoważona	<i>W przypadku, gdy kompleksowe raportowanie wszystkich wyników prac poszukiwawczych nie jest możliwe, należy stosować reprezentatywne raportowanie zarówno niskich, jak i wysokich zawartości oraz/lub szerokości, aby uniknąć mylącego raportowania wyników prac poszukiwawczych.</i>	Przedstawiono wszystkie istotne i znaczące wyniki.
Inne istotne dane dotyczące poszukiwań	<i>Inne dane dotyczące poszukiwań, o ile mają znaczenie i są istotne, powinny być raportowane, w tym m.in.: obserwacje geologiczne; wyniki badań geofizycznych; wyniki badań geochemicznych; próbki masowe – wielkość i metoda obróbki; wyniki testów metalurgicznych; gęstość nasypowa, wody gruntowe, charakterystyka geotechniczna i skalna; potencjalne substancje szkodliwe lub zanieczyszczające.</i>	Raportowane są wszystkie istotne wyniki. Logi geologiczne i logi gamma z otworów wiertniczych nie są tu podawane.
Dalsze prace	<i>Charakter i skala planowanych dalszych prac (np. testy bocznych rozszerzeń lub rozszerzeń głębokościowych albo wiercenia stopniowe na dużą skalę).</i>	Znajduje się na stronie 6 niniejszego komunikatu.
	<i>Schematy wyraźnie podkreślające obszary możliwej ekspansji, w tym główne interpretacje geologiczne i przyszłe obszary wierceń, pod warunkiem, że informacje te nie są poufne z handlowego punktu widzenia.</i>	N/d

ZAŁĄCZNIK 2: MATERIAŁY OPISUJĄCE POSZCZEGÓLNE SPÓŁKI

Projekt	Spółka	Status	Dane źródłowe	Link
Pas Miedziowy Legnica-Głogów	KGHM Polska Miedź S.A.	Produkcja	Raport Techniczny NI 43-101 (Luty 2013 r.)	„Raport Techniczny dotyczący produkcji miedzi i srebra przez KGHM Polska Miedź S.A. w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym w południowo-zachodniej Polsce” sporządzony przez Micon International Limited. Strona internetowa KGHM https://kghm.com/sites/default/files/documents/attachments/kghm_technical_report_micon.pdf
Projekt Miedziowo-Srebrowy w Nowej Soli	Lumina Metals Corp	Rozwój	NI 43-101 Wstępna Ocena Ekonomiczna (8 kwietnia 2026 r.)	https://www.sedarplus.ca/csa-party/records/document.html?id=b0847fbf8b3630beaed0a3a5b5dc64d34aedff47b436cd2c95d4d35ed37e8235