

NOWE ZŁOŻA SUROWCA SKALENIOWEGO W MROWINACH k. ŻAROWA NA DOLNYM ŚLĄSKU

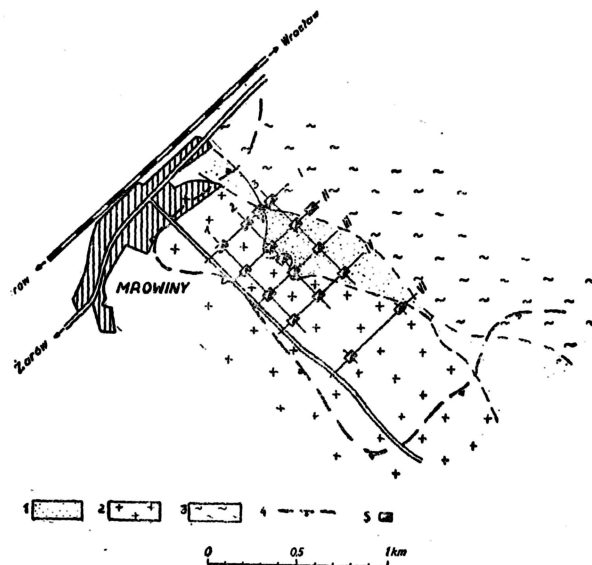
Od szeregu lat Przedsiębiorstwo Geologiczne Surowców Skalnych w Krakowie prowadzi poszukiwania surowców skaleniowych dla Zjednoczenia Kruszyw i Surowców Mineralnych w Warszawie. Największa koncentracja prac przypadała na rejon Strzeblowa. Niezależnie od tych badań prowadzone były również poszukiwania nowych złóż granitu w rejonie Strzegomia i Żarowa.

Przeprowadzone badania pozwoliły na dokładniejsze sprecyzowanie dotychczasowych poglądów na budowę np. granicy masywu granitowego „Strzegom-Sobótka”. Kontakt tego masywu z osłoną metamorficzną został odsłonięty w trzech miejscach. Rozpoczęta niedawno eksploatacja złoża surowca skaleniowego na „Pagórkach Wschodnich” k. Strzeblowa odsłoniła w łomie nr 1 kontakt skały skaleniowej z amfibolitami. Płaszczyzna kontaktu zapada ok. 45° ku N. W Granicznej k. Strzegomia kontakt przekopano kilkoma rowami poszukiwawczymi. Stwierdzono zapadanie płaszczyzny kontaktowej pod osłonę pod kątem ok. 30° ($75/30^\circ$). Wzdłuż kontaktu występuje w granicy strefa charakteryzująca się obecnością aplitów i pegmatytów, co wskazuje na zróżnicowanie brzeżnej facji w kierunku leukokratycznym.

W Mrowinach k. Żarowa kontakt stwierdzony w szybiku nr 1/3 pochylony był ok. 20° ku NE. Granit przy kontakcie jest pozbawiony ciemnych minerałów i wyglądem bardzo przypomina skałę skaleniową ze Strzeblowa. W wyniku prac górniczo-poszukiwawczych przepro-

wadzonych w 1960 r. stwierdzono występowanie strefy skaleniowej w Mrowinach (ryc. 1).

Roboty górnicze wykazały w szybikach II/2, III/2, I/3 i II/3 skałę skaleniowo-kwarcową. Występuje ona pod niewielkim parumetrowej miąższości nadkładem zwietrzałego granitu lub zaglinionej zwietrzeliny granitu. W szybiku



Ryc. 1. Szkic występowania strefy skaleniowej w Mrowinach

1 — strefa skaleniowa, 2 — granit dwumikowy, 3 — osłona metamorficzna, 4 — zasięg występowania miocenu, 5 — wykonane szybiki.

I/3 została ona stwierdzona na głębokości 6 m pod silnie skwarcytyzowanymi łupkami serycytowymi. W szybiku II/2 pod 5,5 m partią granitu przebito strefę skaleniową, która od silnie spękanej rozsypliwej o dużej zawartości minerałów skaleniowych przechodzi stopniowo w zwięzłą, o nieco większej zawartości kwarcu, wyglądem przypominającą granit muskowitowy (ryc. 2). Niżej na głębokości ok. 13 m pojawia się skała reprezentująca „normalny” granit dwumikowy. Również w szybiku III/2 na głębokości 9 m stwierdzono pod strefą skaleniową granit dwumikowy. W pozostałych szybikach głębszych w skale skaleniowej jak szybiki II/3, I/3 bądź w silnie zanieczyszczonej zwiertzelinie skaleniowo-granitowej (szybik III/3 i IV/3), nie stwierdzono spągu strefy skaleniowej. Przypuszczać należy, że znajduje się on znacznie głębiej.

Szerokość strefy skaleniowej od kontaktu z granitem wynosi do 400 m. Biorąc pod uwagę wielkość i położenie komunikacyjne, strefa skaleniowa w Mrowinach mogłaby być z łatwością eksploatowana. Dlatego też przeprowadzono dalsze badania chemiczne, wykonane przez laboratorium PGSS i pobrano próby petrograficzne opracowane przez M. Znańską. Najpełniejszy profil reprezentuje szybik II/2 przedstawiony na ryc. 2. Pobrane próbki skały skaleniowej przedstawiają pod mikroskopem strukturę holokrystaliczną, nierównoziarnistą, teksturę bezładną.

W skład tej skały wchodzi: skalenie potasowe (mikroclin), plagioklasy (albit, oligoklaz), kwarc, łyszczki (muskowit, serycyt, biotyty).

Skalenie potasowe występują w postaci izometrycznych, hipautomorficznych osobników o dobrze widocznej łupliwości. Większość osobników wykazuje typową dla mikroclinu strukturę kratkową lub przynajmniej ściemnia plamiście. W całym profilu mikroclin ulega wypieraniu przez albit, który tworzy w nim sieć rozgałęziających się nieregularnych żyłek o wyglądzie

typowych pertytów metasomatycznych. Największe nasilenie tego procesu obserwuje się w środkowej partii profilu na głębokości od 7,00 do 12,50 m. W efekcie powstają typowe albity szachownicowe, które zastępują znaczną część pierwotnych skaleni potasowych. Analizy chemiczne z tej partii wykazują dwukrotny wzrost zawartości Na₂O (6,05—7,32%) w porównaniu z partią nadległą (2,00—3,25%), przy jednoczesnym dużym ubytku zawartości K₂O.

Plagioklasy są reprezentowane przez pierwotny oligoklaz występujący w niewielkich ilościach i przez rozpowszechniony wtórny albit. Plagioklasy występują w idiomorficznych, a częściowo hipautomorficznych tabliczkach zbliżonych albitowo i peryklinowo, często pokruszonych i zuskokowanych. Na wszystkich osobnikach widać bardziej czy mniej zaawansowany proces albityzacji. Na styku plagioklazów i skaleni potasowych powstają strefy kontaktowe z wydzieleniem myrmekitów.

Plagioklasy są silnie atakowane procesem serycytyzacji. Serycyt występujący w łuskach grupuje się w jądrach kryształów, pozostawiając jasne obwódki.

Analiza planimetryczna wykazała maksymalną zawartość plagioklazów (41,4%) na głębokości 7,00 m.

Kwarc występuje przeważnie w dużych ksenomorficznych ziarnach ząbających się z pozostałymi komponentami skały. Ziarna ściemniają zazwyczaj prosto. Wyjątek stanowią drobne ściemniające mozaikowo prawdopodobnie młodsze, zgrupowane przeważnie w żyłkach lub w strefach lokalnej kataklazy.

Łyszczki są reprezentowane głównie przez muskowit, przy czym widoczna jest jego dwupokoleniowość. Pierwotny muskowit występuje w tabliczkach pogiętych i wystrzępionych na obrzeżeniach, często zrasta się równolegle z biotytem.

Nr analizy	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	H ₂ O ⁺	H ₂ O ⁻	Σ	Głęb. w m	Profil litologiczny	Opis litologiczny
Nr 1	73.79	0.16	14.38	0.26	0.37	ślady	1.21	0.23	3.25	4.60	0.052	0.50	0.83	0.51	100.15	2.00		Głina pylasta ze zwiertzeliną granitową Rosnący się granit brązowo-czarny
Nr 2	74.28	0.15	16.04	0.36	brak	brak	0.54	0.19	2.00	3.90	0.055	0.46	2.19	0.29	100.44	4.00		Granit nadwietrzny, zwięzły
Nr 3	66.60	0.06	20.06	0.45	0.07	brak	0.50	0.21	7.32	2.67	0.047	0.46	1.53	0.37	100.34	6.00		Skała skaleniowo-kwarcowa z blaszkami muskowitu
Nr 4	68.62	0.10	19.14	0.54	0.07	brak	0.83	0.19	6.35	2.05	0.048	0.42	1.90	0.27	100.53	8.00		Skała skaleniowo-kwarcowa
Nr 5	66.62	0.09	21.54	0.22	brak	brak	0.54	0.14	6.05	2.00	0.027	0.42	2.38	0.41	100.44	10.00		Skała skaleniowo-kwarcowa
Nr 6	66.24	0.15	21.88	0.16	brak	brak	0.67	0.28	6.82	1.50	0.046	0.34	2.23	0.19	100.48	12.00		Skała skaleniowo-kwarcowa
Nr 7	74.40	0.17	15.77	0.19	0.14	ślady	0.44	0.29	3.07	3.75	0.030	0.30	1.40	0.26	100.21	14.00		Granit dwumikowy, zwięzły, czarny

Ryc. 2. Profil szybika II/2

Wtórny muskowił, powstały drogą hydrotermalnych przeobrażeń skaleni, ma liczne drobne wrostki skaleni i kwarcu.

Biotyt jest silnie pleochroiczny — zmienia barwę od czerwonobrunatnej do oliwkowobrunatnej. Wskazuje to w jego składzie na względną równowagę FeO i MgO z przewagą pierwszego (Hall, 1 — Smulikowski, 3, s. 154).

Jak wspomniano, bardzo rozpowszechniona w skale jest mikrokryształiczna odmiana jasnego łyszczyku — serycyt. Najobficiej występuje on w obrębie plagioklazów, lecz usiane serycytem są też żyłki rozcinające skałę. W żyłkach tych obok serycytu występuje drobnoziarnisty kwarc i wtórny albit w drobnych ziarnach.

Profil szybika II/2 daje również obraz zmian chemicznych zachodzących w skale.

Próbka 1 pobrana ze stropowej części szybika charakteryzuje granit biotytowy wykazujący stosunkowo dość niską zawartość Al_2O_3 , przewagę FeO nad Fe_2O_3 i równowagę w udziale alkaliów. Niski udział wody świadczy o świeżym stanie skały.

Próbka 2 różni się od pierwszej zanikiem FeO i zmniejszeniem zawartości sumy tlenków żelaza do 0,36% i wzrostem zawartości wody. Jest to strefa przejściowa granitu w skałę skaleniowo-kwarcową. Począwszy od próbki 3 skład skały zmienia się zasadniczo: spada zawartość krzemionki, żelazo dwuwartościowe zanika zupełnie lub występuje w ilościach minimalnych, tlenek wapnia i tlenek potasu zostaje odprowadzony — natomiast gwałtownie wzrasta zawartość Na_2O , glinki, wzrasta też zawartość wody.

Taki skład utrzymuje się do głębokości 12,50 m. Próbka pobrana na głębokości 13,00 m upodabnia się znowu do próbki 1 i 2.

Strefa środkowa uległa zatem wtórnym przeobrażeniom związanym z krążeniem roztworów wzbogaconych w sód, co doprowadziło do feldszpacyzacji skały.

Nakładanie się tych procesów dało w efekcie skałę „surowca skaleniowego”, którą według obowiązujących norm zaszeregowujemy do kat. A_I i A_{II} , a według projektowanych norm do klasy 3 (typ sodowy) gatunku III i II (2).

Stwierdzona skała skaleniowa w Mrowinach nie reprezentuje jeszcze bilansowego złoża surowca skaleniowego. Jakość tego złoża jest niezadowalająca ze względu na dużą zmienność składu chemicznego oraz przewagę sodu nad potasem. Niemniej stwierdzenie skały skaleniowej w Mrowinach wskazuje na to, że powstawanie tego rodzaju skał ma charakter regionalny. Dotychczas przyjmowało się, że złożo w Strzeblowie jest czymś wyjątkowym i nie ma dalszego przedłużenia. Otwierają się więc duże perspektywy dla poszukiwań wzdłuż kontaktu masywu granitowego na przestrzeni między Mrowinami a Strzeblowem. Na rok 1961 zaplanowano dalsze prace poszukiwawcze złóż surowca skaleniowego na tym obszarze.

L I T E R A T U R A

1. Hall A. J. — The relation between colour and chemical composition in the biotites. „Amer. Miner.” 1941, t. 26.
2. Kozłowski S. — Złoża surowców skaleniowych na Dolnym Śląsku. „Przegl. Geol.” 1961. Nr 10.
3. Smulikowski K. — Minerality skałotwórcze. Warszawa 1955.