

## SZANSA DLA MARMURU Z ROGÓŻKI ?

## OPPORTUNITY FOR MARBLE FROM ROGÓŻKA?

Jarosława Szwed-Lorenz – Uczelnia Zawodowa Zagłębia Miedziowego, Lubin

Stanisław Ślusarczyk – Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii, Politechnika Wrocławska

*W artykule opisano historię eksploatacji i wykorzystania marmurów ze złoża Rogóżka leżącego w Kotlinie Kłodzkiej nieopodal Stronia Śląskiego. Scharakteryzowano jakość tych skał oraz obecny stan zagospodarowania obszaru złoża. Rozpatrzono możliwości i szanse jego ponownej eksploatacji lub innego sposobu zagospodarowania terenu nieczynnych wyrobisk dawnej kopalni.*

**Słowa kluczowe:** Dolny Śląsk, marmur, eksploatacja, zagospodarowanie wyrobisk

*This article tells about history of exploitation and use of marble from*

*Rogóżka deposit situated in Kłodzka Valley nearby Stronie Śląskie. Specified the quality of these rocks and the current state of development of the deposit area. Examined the possibilities and opportunities of re-operation or different way of development of old mine's inactive working areas.*

**Key words:** Lower Silesia, marble, exploitation, development of working areas

Marmury to skały metamorficzne zbudowane z blastów kalcytu bądź dolomitu (marmury dolomityczne). W ich składzie pojawiają się również grafit, biotyt, chloryt, serycyt, diopsyd, akcesorycznie kwarc. Marmury wykazują struktury od skryto- do grubokrystalicznych i bezkierunkową lub smużystą teksturę. Są to skały białe, szare, różowe, zielonkawe, niekiedy różnobarwne.

W Polsce rozpoznano i udokumentowano 22 złoża marmurów o niewielkich zasobach w ilości 425 210 tys. t, w tym 423 092 tys. t zasobów przemysłowych łącznie z marmurami

dolomitycznymi [9]. W tabeli 1 zestawiono dolnośląskie złoża tych skał eksploatowane dla celów budowlanych i architektonicznych. Oprócz tych złóż eksploatowane jest również złożo Sławniowice w powiecie nyskim.

Nieistniejąca już wieś Rogóżka (niem. Wolmsdorf) leżała w powiecie kłodzkim, w gminie Stronie Śląskie około 1,5 km od wsi Konradów, w górnym biegu Konradowskiego Potoku (rys.1).

Według materiałów zgromadzonych w Archiwum Państwowym we Wrocławiu (Archiwum, 1345-1854) [1] ta pięknie



Rys. 1. Lokalizacja wsi i wyrobisk marmuru Rogóżka

Fig.1. Rural location and excavation of marble Rogóżka

Tab. 1. Dolnośląskie złoża marmuru i marmuru dolomitycznego eksploatowane (E) i okresowo eksploatowane (T) według stanu na 31.12.2013. [9].  
(zasoby i wydobywanie w tys. t)

Tab. 1. Lower Silesian deposits of marble and dolomitic marble operated (E) and periodically operated (T) as at 31.12.2013. [9]. (resources and mining in thous. t)

| Lp | Nazwa złoża - rodzaj:<br>marmur (m),<br>marmur dolomityczny (md) | Stan zag. złoża | Zasoby                   |              | Wydobywanie | Powiat         |
|----|------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|-------------|----------------|
|    |                                                                  |                 | geologiczne<br>bilansowe | przemysłowe  |             |                |
| 1  | Biała i Zielona Marianna<br>m                                    | T               | 6 571                    | 6 571        |             | kłodzki        |
| 2  | Łysak<br>md                                                      | T               | 31 104                   | 31 104       |             | kłodzki        |
| 3  | Mielnik<br>m                                                     | T               | 1 399                    | 1 399        |             | kłodzki        |
| 4  | Nowy Waliszów<br>md                                              | E               | 1 963                    | 1 963        | 30          | kłodzki        |
| 5  | Óldrzychowice-Romanowo<br>md                                     | E               | 41 037                   | 39 140       | 567         | kłodzki        |
| 6  | Podgórze<br>md                                                   | T               | 70                       | 67           |             | kłodzki        |
| 7  | <b>Rogóżka</b><br><b>m</b>                                       | <b>T</b>        | <b>8 442</b>             | <b>6 373</b> |             | <b>kłodzki</b> |
| 8  | Romanowo-Górne<br>m                                              | E               | 132 037                  | 132 037      |             | kłodzki        |
| 9  | Romanowo-WaliszówPołudnie<br>m                                   | E               | 3 329                    | 2 796        | 11          | kłodzki        |
| 10 | Wapniarka<br>md                                                  | T               | 12 630                   | 793          |             | kłodzki        |
| 11 | Żelazno I<br>md                                                  | T               | 11 701                   | 9 461        |             | kłodzki        |



Rys. 2. Szczegółowa mapa geologiczna Sudetów- arkusz Stronie Śląskie (fragment) S. Cwojdzński 1981 r., skala 1: 25000  
H ( kolor żółty)-łupki lyszczykowe i gnejsy plagioklazowe, w (kolor granatowy)-wapienie krystaliczne (marmury) kalcytowe, IGf (kolor niebieski)  
-łupki grafitowe (grafitowo-lyszczykowe)

Fig. 2. Detailed geological map of Sudetes – sheet Stronie Śląskie (fragment) S. Cwojdzński 1981, scale 1:25000  
H ( yellow color ) schists and plagioclase-gneisses, w( dark blue ) – crystalline calcite limestones (marbles), IGf (blue colour) - graphite schists  
(graphite-mica schists)

położona wieś istniała już w XIV wieku lub nawet wcześniej. Od XVIII wieku wydobywano tu marmur stanowiący surowiec dla wyrobu wapna. Materialne ślady tej działalności są widoczne jeszcze teraz w postaci kamieniołomu oraz ruin wapiennika, pochodzącego z 1934 roku (rys. 3). Ostatni mieszkańcy wsi opuścili ją w latach 60-tych XX wieku. Budynki niszczały tak, że obecnie pozostała ruina po ostatnim z nich. Gmina Stronie Śląskie wystawiła teren dawnej wsi na sprzedaż.



Rys. 3. Ruina pieca do wypału wapna w Rogóźnie  
Fig. 3. Ruin of lime-kiln in Rogóżka



Rys. 4. Kamieniołom zachodni. Ściana północno-wschodnia  
Fig. 4. West quarry. North-east wall

W roku 1885, w ścianie kamieniołomu marmuru odkryto jaskinię nazwaną Wolmsdorferhoehle, której wymiary wynosiły: wysokość otworu - 640 m n.p.m., wysokości nad dnem doliny około 20 m, długość korytarzy pierwotnie 350 m, w 1954

r. już tylko około 150 m [2]. Przeprowadzone w 1933 r. badania potwierdziły występowanie w jaskini 71 gatunków zwierząt m.in. nietoperzy, pajaków, czy chrząszczy. Mimo protestów naukowców i licznie odwiedzających jaskinię turystów eksploatacja marmurów postępowała dalej redukując jaskinię do wymiarów zastanych w 1947 r. Stan jaskini umożliwiał jeszcze wówczas jej zwiedzanie. Dalsza eksploatacja surowca doprowadziła do całkowitego zniszczenia jaskini w 1962 roku.

Marmur ze złoża Rogóżka jest równie piękny jak marmur Biała i Zielona Marianna ze Stronia Śląskiego, gdyż oba złoża należą do tej samej serii strońskiej krystaliniku Łądko-Śnieżnika w paśmie Krowiarek [3, 4, 5]. Seria strońska jest zbudowana z łupków łyszczykowych, amfibolitów, łupków kwarcytowych i kwarcytowo-grafitowych z soczewkami marmurów (rys. 2). Są to w rejonie Rogóżki i Stronia Śląskiego marmury kalcytowe o zawartości  $\text{CaCO}_3$  – 98-99%, a bardziej na północ w rejonie Trzebiezowic, Ołdrzychowic i Żelazna marmury dolomitowe o zawartości  $\text{MgCO}_3$  około 33%. [6].

Budowa geologiczna złoża, które ma formę soczewki pokładowej o rozciągłości NW – SE zapadającej na NE, jest skomplikowana i niejednorodna [3, 7, 8]. W części zachodniej złoże ma miąższość około 140 m i wyraźnie zmniejsza swoją miąższość w kierunku wschodnim do około 90 m. Kąt zapadu jest zmienny i wynosi od 20 do 50 stopni. Marmury otoczone są gnejsami i łupkami. W części wschodniej złoża gnejsy są wciśnięte pomiędzy marmury w formie nieregularnych przerostów o grubości 4-5 m. Obie części złoża i udostępniające je kamieniołomy oddziela duża soczewka gnejsowa o grubości dochodzącej do 20 m. Łupki tworzą przerosty znacznie cieńsze i nieliczne. Wszystkie te zjawiska stwierdzone badaniami geologicznymi [8] są obecnie trudne do zaobserwowania na ścianach dwóch kamieniołomów – zachodniego i wschodniego z uwagi na ich znaczny stopień zwietrzenia i degradacji (rys.



Rys. 5. Kamieniołom wschodni. Widoczne wyraźne nachylenie ławic marmuru  
Fig. 5. East quarry. Visible distinct inclination of marble strata



Rys. 6. Kamieniołom zachodni, ściana północna – w górnym lewym rogu widoczne wejście do Jaskini Załom

Fig. 6. West quarry, north wall – in left top corner visible Załom Cave entrance



Rys. 7. Marmur różowy, drobnokrystaliczny z przewarstwieniami szaro-zielonymi

Fig. 7. Fine-grained rose marble with gray-green bands



Rys. 8. Marmur biało-szary, drobnokrystaliczny z przewarstwieniami szaro-zielonymi z kamieniołomu wschodniego

Fig. 8. Fine-grained white-gray marble from east gray-green bands quarry

4, 5, 6). Na ścianie kamieniołomu wschodniego można jednak zobaczyć dosyć „świeże” partie marmuru i ocenić ich kąt zapadu na około 30 stopni.

Petrograficzna makroskopowa charakterystyka marmuru pozwala na wyróżnienie kilku odmian różniących się barwą i strukturą. Złoże budują głównie marmury białe drobno- i skrytokrystaliczne, niekiedy białe z szarymi smugami jak również różowe z szarozielonkawymi przewarstwieniami o teksturze bezładnej lub kierunkowej (rys. 7, 8, 9, 10).

Marmur eksploatowano z przerwami do 1997 roku. W latach 1964-76 wydobyte było znaczne i wynosiło rocznie 39-61 tys. ton, głównie z przeznaczeniem na grysy do lastriko i drogownictwa. Podejmowano również próby eksploatacji bloków jednak bez większego powodzenia. Prowadzona od lat eksploatacja przy pomocy materiałów wybuchowych spowodowała bowiem bardzo silne spękania górotworu. Jedynym znanym przykładem zastosowania płyt okładzinowych z tego marmuru w architekturze to część wystroju elewacji i wnętrza w dawnym hotelu „Poznań” w Poznaniu. Tabela 2 zawiera zestawienie najważniejszych parametrów fizyko-mechanicznych marmuru ze złoży Rogóżka w porównaniu do parametrów najbardziej znanych marmurów dolnośląskich ze złoży Biała Marianna.

Od 1998 roku złoże Rogóżka figuruje w Bilansie Zasobów Kopalni (PIG-PIB, 2013) jako zagospodarowane okresowo eksploatowane (T) z ilością zasobów geologicznych 8442 tys. t. Właścicielem złoży jest firma OMYA Sp. z o. o. We wrześniu 2013 roku wygasła koncesja na eksploatację tego złoży i został zniesiony



Rys. 9. Marmur biały, skrytokrystaliczny z kamieniołomu zachodniego

Fig. 9. Cryptocrystalline, white marble from west quarry



Rys. 10. Marmur smugowany, biało-szary z kamieniołomu zachodniego

Fig. 10. Streaky, white-gray marble from west quarry

Tab. 2. Porównanie parametrów fizyko-mechanicznych marmurów ze złoża: Rogóżka (R) i Biała Marianna (BM)  
 Tab. 2. Comparison of the physico-mechanical properties of marble from the field: Rogóżka (R) and White Marianna (BM)

| L.p. | Parametr                                | Jednostka         | Wyniki (średnie) |           |
|------|-----------------------------------------|-------------------|------------------|-----------|
|      |                                         |                   | R                | BM        |
| 1    | Gęstość pozorna                         | g/cm <sup>3</sup> | 2,76             | 2,75      |
| 2    | Nasiąkliwość                            | %                 | 0,16             | 0,1       |
| 3    | Porowatość                              | %                 | 1,91             | 1,74      |
| 4    | Mrozoodporność                          |                   | całkowita        | całkowita |
| 5    | Wytrzymałość na ściskanie na sucho      | MPa               | 142,9            | 87,0      |
| 6    | Wytrzymałość na ściskanie po nasączeniu | MPa               | 104,6            | 86,2      |
| 7    | Wytrzymałość na ściskanie po zamrożeniu | MPa               | 78,6             | 80,9      |

teren górniczy. W chwili obecnej właściciel nie przewiduje starań o koncesję i podjęcia eksploatacji złoża. Należy jednak wątpić czy kiedykolwiek eksploatacja tego interesującego marmuru zostanie wznowiona, gdyż obszar jego występowania jest objęty programem Natura 2000.

W kwietniu 1985 roku czterech grotolazów z 6 Drużyny Harcerskiej ze Stronia Śląskiego odkryło na ścianie kamieniołomu zachodniego wylot nowej jaskini, którą nazwali Jaskinia Żałom (rys. 6).

Obecnie jest ona bardziej znana jako Jaskinia na Ścianie. Na podstawie literatury i opisu odkrywców można podać jej wymiary: długość – 250 m, deniwelacje 21m (-21,+9), wysokość otworu 670 m n.p.m., 41m od dna kopalni, kilka metrów od górnej krawędzi kamieniołomu. Jaskinia jest obecnie dość słabo dostępna niebezpiecznym trawersem i może stanowić dodatkowe zainteresowanie jedynie dla grotolazów. Jednak, po wykonaniu, stosunkowo niewielkim kosztem, lepszego dostępu do otworu, obydwie kamieniołomy i cały teren wokół nich mógłby stać się ciekawym obiektem geoturystycznym. W korytarzach i salach jaskini występują bowiem nacieki, żyją nietoperze, a położenie otworu ponad 40 m od spągu kamieniołomu, stanowi dodatkową atrakcję.

Być może warto zainwestować w udostępnienie i urządzenie Jaskini Żałom. Nie będzie ona zapewne tak interesująca jak Jaskinia Niedźwiedzia ale z czasem może wzbudzać zainteresowanie podobnie jak Podziemna Trasa Turystyczno-Edukacyjna

w dawnej kopalni uranu w Kletnie. Z uwagi na to, może więc nie należy żałować, że złożo Rogóżka nie jest i pewnie nie będzie już eksploatowane, co uchroni Jaskinię Żałom od losu jej poprzedniczki.

Argumenty za wznowieniem eksploatacji :

- marmur z Rogóżki jest tak piękny jak Biała i Zielona Marianna, a właściwości ma nawet lepsze,
- pomimo obecności na rynku wielkiego wyboru kamieni budowlanych i drogowych ze złóż zagranicznych, powinniśmy popierać gospodarczy rozwój polskich surowców,
- z dokumentacji geologicznej złoża Rogóżka wynika, że można pozyskać pewną ilość bloków i bloczków na kamienne elementy budowlane, a na pewno jest to dobry materiał do produkcji grysów do lastrico i kamienia łamanego,
- przy odpowiednich staraniach można uzyskać koncesję na eksploatację również w obrębie obszaru Natura 2000,
- wydaje się, że szansą dla marmuru z Rogóżki jest fakt, iż obecny właściciel nie jest złożem zainteresowany więc może zechce odstąpić prawo własności,
- ze względu na istniejącą na ścianie kamieniołomu zachodniego Jaskinię Żałom ewentualne wznowienie eksploatacji byłoby wskazane w lepiej zachowanym kamieniołomie wschodnim.

## Literatura

- [1] Materiały Archiwum Państwowego we Wrocławiu. Hrabstwo Kłodzkie. Inwentarz z lat 1345-1854
- [2] Kowalski K., *Jaskinie Polski*, PWN Warszawa, 1954
- [3] Augustyniak K., *Skąły węglanowe metamorfiku Śnieżnika* w: Surowce Mineralne Dolnego Śląska, Oficyna Wydawnicza Ossolineum, 1979
- [4] Kuźniar J., *Złoża marmurów w Żelaźnie, Odrzychowicach, Trzebieszowicach i Rogóźnie*, Biul. IG, 1954
- [5] Mazurski K. R., *Masyw Śnieżnika i Góry Białskie*, Wyd. Sudety, Oficyna Wyd. Oddziału Wrocławskiego PTTK, 1995
- [6] Pentlakowa Z., Wojno T., *O niektórych marmurach dolnośląskich*, Biul. IG nr 80, 1952
- [7] Kozłowski S., Moroz-Kopczyńska M., *Dokumentacja geologiczna złoża marmuru w Rogóźnie*, 1957
- [8] *Dodatek do dokumentacji geologicznej złoża marmurów kambryjskich „Rogóżka” z zasobami Kat. C<sub>p</sub>*, Wyk. Kombinat Geol. Południe, Zakład Projektów i Dokumentacji Geologicznych w Katowicach. Oddz. w Krakowie, 1979
- [9] Bilans Zasobów Złóż Kopalni w Polsce - lata 1964–2013, PIG-PIB Warszawa, 2014