

WYNIKI BADAŃ WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH SKAŁ

Niniejsze opracowanie powstało w oparciu o dokumentację badań właściwości fizycznych skał z rejonu monokliny przedsudeckiej (Mizeracka, 1979). W konsekwencji, użyte metody badań są odzwierciedleniem powszechnie używanych w owym czasie narzędzi badawczych oraz norm. Przykładowo, pomiaru ciężaru objętościowego dokonano za pomocą gęstościomierza GS-3, a pomiar porowatości uzyskano za pomocą wagi analitycznej przez ważenie próbki suchej i nasyconej. W celu określenia podstawowych parametrów fizycznych skał, próbki rdzeniowe z otworu Nowa Rola P 9 poddano badaniom określającym ciężar objętościowy oraz porowatość. Dodatkowo w ramach projektu: *Opracowanie modelu rozkładu gęstości głównych jednostek geologicznych kraju* z rdzenia pobrano próbki skalne i poddano je badaniom gęstości oraz porowatości, co pozwoliło stworzyć uśredniony model gęstości i porowatości w wybranych interwałach głębokościowych, przy czym z każdej skrzynki rdzenia pobrano ok. 5 próbek do zbadania gęstości i jedną do porowatości. Model taki może zostać wykorzystany m.in. w interpretacji regionalnych pomiarów gravimetrycznych oraz kalibracji modeli gęstościowych oraz porowatości powstałych w wyniku interpretacji danych geofizyki wiertniczej (Rosowiecka i in., 2011).

Głównym celem badań prowadzonych przez Mizeracką (1979) oraz Rosowiecką i innych (2011) było określenie właściwości fizycznych skał (gęstości i porowatości) oraz oszacowanie stopnia ich zróżnicowania w stosunku do kilkunastu innych otworów wiertniczych odwierconych w regionie.

Badania właściwości fizycznych skał wykonano z wykorzystaniem 25 próbek rdzeniowych uzyskanych ze skał osadowych i wylewnych czerwonego spągowca (Kiersnowski i in., ten

tom) z interwału głębokościowego 1402,4–1466,0 m (tab. 21). Skały wylewne to porfiryty i melafiry, a wśród skał osadowych dominują iłowce, piaskowce i zlepieńce (Gospodarczyk i in., 1979). Wyniki przedstawiono w postaci danych minimalnych, maksymalnych i średnich dla grup próbek reprezentujących odpowiednie interwały głębokościowe (tab. 21).

Wyniki porowatości dla melafirów wchodzących w zakres głębokościowy 1456,5–1464,1 m zostały uzyskane na podstawie 2 próbek rdzenia. Uzyskane wyniki oscylują w przedziale od 4 do 8%, średnio 6%, odzwierciedlając zakresy niskich i obniżonych porowatości.

Dwie próbki porfirytów z przedziału głębokościowego 1452,9–1456,5 m posiadają porowatość 8,9 i 9%, odpowiadając kolejno porowatości minimalnej i maksymalnej w przebadanym interwale. Wyniki te odzwierciedlają zakres porowatości obniżonych.

Wyniki porowatości dla 4 próbek rdzeniowych piaskowców, zlepieńców i iłowców z interwału głębokościowego 1444,8–1452,9 m, zaliczanych do autunu dolnego mieszczą się w przedziale wartości od 7 do 10%, natomiast wartość średnia porowatości wynosi 9%.

W interwale obejmującym serię osadową należącą w większości do górnego autunu (iłowce i zlepieńce) na głębokości 1405,2–1444,8 m zbadano 17 próbek rdzeniowych, uzyskując wartości porowatości w skałach z tego interwału od 2 do maksymalnie 9%, średnio 6%.

Uzyskane wyniki dla skał klastycznych autunu reprezentują niskie i obniżone wartości porowatości, wskazujące na słabe własności zbiornikowe, charakterystyczne dla skał klastycznych pochodzenia fluwialnego (Poszytek, 2014).

Tabela 21

Zestawienie parametrów fizycznych skał (wg Mizerackiej, 1979)

List of the physical parameters of rocks (after Mizeracka, 1979)

Głębokość Depth [m]	Rodzaj skały Type of rock	Liczba próbek Number of samples	Ciężar objętościowy Volumetric weight [kg/m ³]		Porowatość Porosity [%]	
			średnia average	minimum maksimum min max	średnia average	minimum maksimum min max
1405,20–1444,80	Iłowce i zlepieńce czerwonego spągowca	17	2,57	2,39 2,70	6	2 9
1444,80–1452,85	Piaskowce, zlepieńce i iłowce czerwonego spągowca	4	2,43	2,42 2,43	9	7 10
1452,85–1456,50	Porfiryty	2	2,45	2,44 2,46	9	8 9
1456,50–1464,10	Melafir	2	2,45	2,44 2,46	6	4 8