

Olga ROSOWIECKA

LABORATORYJNE POMIARY GĘSTOŚCI OBJĘTOŚCIOWEJ W OTWORACH WIERTNICZYCH JEZIORO OKRĄGLE IG 1 I JEZIORO OKRĄGLE IG 2

Laboratoryjne pomiary gęstości objętościowej (ρ_o) na próbkach pobranych z rdzenia otworu Jezioro Okrągłe IG 1 zostały wykonane w 1967 r. przez Przedsiębiorstwo Poszukiwań Geofizycznych w Warszawie. Wyniki włączono do dokumentacji zbiorczej 97 otworów wiertniczych (Blus, 1968). Pomiary gęstości objętościowej w otworze Jezioro Okrągłe IG 2 towarzyszyły pomiarom własności magnetycznych skał podłoża krystalicznego (Mizeracka, 1987).

W otworze Jezioro Okrągłe IG 1 wykonano 1856 oznaczeń, przy czym, tam gdzie było to możliwe, z każdego metra bieżącego rdzenia w równych odstępach pobierano cztery próbki. Zwracano uwagę na to, żeby nie było próbek przypadkowych, tzn. różniących się zdecydowanie cechami litologicznymi od pozostałej masy skalnej otoczenia. Pomiary zostały wykonane za pomocą gęstościomierza Samsonowa. Dokładność pomiaru ρ_o wynosi $\pm 0,02 \text{ g/cm}^3$

według autorów dokumentacji źródłowej. Przed pomiarem próbkę nasycano płynem o gęstości 1 g/cm^3 , tj. mieszaniną spirytusu i gliceryny. Badania właściwości zastosowanej mieszaniny wykazały, że wnikając do wnętrza próbek geologicznych zachowuje się ona jak ciecz jednorodna.

Dla otworu Jezioro Okrągłe IG 2 wykonano 103 oznaczenia, przy czym opróbowanie było mniej równomierne. Pomiary zostały wykonane za pomocą gęstościomierzy GS-2 i GS-3 produkcji PBG oraz wag analitycznych. Zastosowano taką samą metodę nasycania próbek jak w otworze Jezioro Okrągłe IG 1.

Tabelaryczne zestawienie wartości ρ_o dla poszczególnych wydzieleni stratygraficznych, a w przypadku utworów mezoproterozoiku także litologicznych, dla obu otworów przedstawiono w tabelach 23 (Jezioro Okrągłe IG 1) i 24 (Jezioro Okrągłe IG 2).

Tabela 23

Wyniki laboratoryjnych pomiarów gęstości objętościowej dla otworu Jezioro Okrągłe IG 1 w odniesieniu do profilu stratygraficznego i dla podłoża krystalicznego – do profilu litologicznego

Results of laboratory measurements of bulk density at the Jezioro Okrągłe IG 1 borehole, with reference to stratigraphy and lithology (in case of crystalline basement only)

Stratygrafia Stratigraphy		Głęb. [m] Depth	Litologia Lithology	Liczba próbek Number of samples	ρ_o [g/cm ³]	
					min.–maks.	wartość średnia mean value
Kenozoik	czwartorzęd	0,0–183,5	–	10	2,00–2,28	2,14
	paleogen	183,5–201,5	–	1	–	2,11
Mezozoik	kreda	201,5–395,0	–	1	–	2,26
	jura	395,0–529,0	–	6	2,06–2,20	2,11
	trias	529,0–775,0	–	18	1,78–2,25	2,04
Paleozoik	sylur	775,0–851,5	–	71	1,76–2,62	2,31
	ordowik	851,5–945,0	–	325	2,20–2,73	2,49
	hirnant	851,5–856,2	–	13	2,48–2,57	2,53
	wyższy kat	856,2–880,0	–	77	2,20–2,64	2,48
	niższy kat–sandb	880,0–914,0	–	122	2,25–2,64	2,46
	darriwil	914,0–941,8	–	101	2,44–2,73	2,55
	daping–?flo	941,8–945,0	–	12	2,20–2,63	2,42
	kambr	945,0–1064,5	–	240	1,82–2,59	2,21
	środkowy	945,0–956,1	–	24	2,16–2,59	2,31
	dolny	956,1–1064,5	–	216	1,82–2,54	2,20
Mezoproterozoik		1064,5–1400,2	–	1184	2,09–4,65	2,75
		1064,5–1086,1	granit	80	2,38–2,86	2,59
		1086,1–1091,4	anortozyt	21	2,60–2,84	2,71
		1091,4–1093,6	granit	9	2,58–2,70	2,63
		1093,6–1098,6	anortozyt	18	2,59–2,63	2,61
		1098,6–1110,4	granit	44	2,58–2,69	2,64
		1110,4–1112,9	brak rdzenia	–	–	–
		1112,9–1117,5	granitoid	18	2,65–2,76	2,69
		1117,5–1144,3	anortozyt	96	2,45–3,16	2,73
		1144,3–1153,2	granit	29	2,62–2,87	2,75
		1153,2–1173,9	anortozyt	81	2,37–3,50	2,76
		1173,9–1176,6	labradoryt	12	2,70–3,25	2,79
		1176,6–1188,5	anortozyt	48	2,09–3,85	2,84
		1185,5–1191,7	labradoryt	8	2,68–3,00	2,74
		1191,7–1194,0	granit	11	2,59–2,76	2,68
		1194,0–1196,4	labradoryt	10	2,63–2,72	2,69
		1196,4–1212,3	anortozyt	55	2,67–4,35	2,85
		1212,3–1214,3	labradoryt	5	2,70–2,87	2,75
		1214,3–1228,6	anortozyt	59	2,67–2,74	2,71
		1228,6–1231,8	labradoryt	11	2,70–2,75	2,72
		1231,8–1253,8	anortozyt	88	2,60–2,85	2,71
		1253,7–1255,0	granit	3	2,57–2,66	2,62
		1255,0–1259,8	granit, anortozyt – okruchy	14	2,57–2,72	2,66
		1259,8–1343,9	anortozyt	266	2,13–4,65	2,81
		1343,9–1346,1	labradoryt	4	2,66–2,76	2,71
		1346,1–1358,4	anortozyt	46	2,60–43,3	3,06
		1358,4–1363,1	granit, anortozyt – okruchy	12	2,40–2,67	2,57
	1363,1–1364,4	granitoid	3	2,65–2,66	2,65	
	1364,4–1400,2	anortozyt	133	2,11–2,80	2,71	

Tabela 24

Wyniki laboratoryjnych pomiarów gęstości objętościowej dla otworu Jezioro Okrągłe IG 2 w odniesieniu do profili stratygraficznego i litologicznego

Results of laboratory measurement of bulk density at the Jezioro Okrągłe IG 2 borehole, with reference to stratigraphy and lithology

Stratygrafia Stratigraphy	Głęb. [m] Depth	Litologia Lithology	Liczba próbek Number of samples	ρ_o [g/cm ³]	
				min.–maks.	wartość średnia mean value
Mezoproterozoik	1094,5–1138,2	anortozyt	4	2,69–2,74	2,71
	1138,2–1139,2	granit	0	–	–
	1139,2–1228,4	anortozyt	10	2,69–4,40	3,06
	1228,4–1231,9	granit	0	–	–
	1231,9–1235,5	anortozyt	1	–	4,7
	1235,5–1240,8	skała magnetytowo-ilmenitowa	0	–	–
	1240,8–1253,0	anortozyt z rudą	2	4,78–4,96	4,87
	1253,0–1345,5	anortozyt	8	2,71–3,22	2,83
	1345,5–1346,6	skała magnetytowo-ilmenitowa	0	–	–
	1346,6–1396,8	anortozyt z rudą	5	2,72–4,46	3,38
	1396,8–1399,9	skała magnetytowo-ilmenitowa	1	–	4,64
	1399,9–1409,5	anortozyt	0	–	–
	1409,5–1413,3	skała magnetytowo-ilmenitowa	1	–	4,84
	1413,3–1506,1	anortozyt	8	2,69–3,14	2,83
	1506,1–1506,4	noryt	0	–	–
	1506,4–1565,6	anortozyt	5	2,74–3,84	2,97
	1565,6–1567,5	skała magnetytowo-ilmenitowa	0	–	–
	1567,5–1569,0	anortozyt	0	–	–
	1569,0–1574,6	ferrolit	1	–	3,24
	1574,6–1722,9	anortozyt	12	2,69–2,86	2,78
	1722,9–1727,1	skała plagioklazowo-rudna	1	–	3,06
	1727,1–1795,6	anortozyt	5	2,72–2,84	2,76
	1795,6–1797,4	granit	0	–	–
	1797,4–1828,7	anortozyt	4	2,72–4,54	3,21
	1828,7–1835,1	noryt	0	–	–
	1835,1–1872,5	anortozyt	3	2,72–2,72	2,72
	1872,5–1875,5	strefa granitoidowo-anortozytowa	1	–	2,74
1875,5–2023,0	anortozyt	12	2,72–2,78	2,74	
2023,0	granit	0	–	–	
2023,0–2300,0	anortozyt	19	2,72–2,78	2,73	