

Zdzisław MODLIŃSKI, Mieczysław BORKOWSKI, Jeremi DERNAŁOWICZ, Stanisław DOKTÓR, Marian REYMAN, Michał WILCZYŃSKI

WYNIKI BADAŃ WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH I CHEMICZNYCH SKAŁ

Próbki rdzeniowe i okruchowe z otworu wiertniczego Darżlubie IG 1 były badane przez M. Borkowskiego, J. Dernałowicza i W. Glinkę w standardowym laboratorium polowym Przedsiębiorstwa Geologicznego w Warszawie. Ponadto badania parametrów fizycznych i chemicznych skał w laboratorium „Geoservices” prowadzili S. Doktor, M. Reyman i M. Wilczyński. W próbkach okruchowych określano jedynie zawartość węglanów (CaCO_3 i MgCO_3), a w próbkach rdzeniowych poza węglanami – gęstość skał, porowatość efektywną i przepuszczalność. Analizy laboratoryjne wykonywano na podstawie metodyki badań przedstawionej przez Chmielewskiego (1982) w opracowaniu otworu wiertniczego Kościerzyna IG 1.

Ogółem badaniom poddano 548 próbek z utworów osadowych paleozoiku, mezozoiku i kenozoiku oraz skał metamorficznych (w tym 286 to próbki rdzeniowe). Pełny zestaw wyników tych badań przedstawiono w tabeli 25.

Utwory kambru stanowiły w badanym regionie podstawową formację perspektywiczną dla poszukiwań ropy i gazu ziemnego. Zostały one przewiercone w otworze Darżlubie IG 1 z prawie ciągłym poborem próbek rdzeniowych, a wykonany duży zakres badań laboratoryjnych umożliwił szczegółowe prześledzenie w profilu zmian właściwości zbiornikowych i filtracyjnych. W obrębie utworów kambru nie stwierdzono jednak pakietów o właściwościach dobrych skał zbiornikowych. W granicach najbardziej perspektywicznych utworów kambru środkowego porowatość efektywna zmienia się od 0,1 do 10,1% i występuje tylko jeden niewielki, zwarty pakiet piaskowców (głęb. 3098,5–3100,5 m), w którym porowatość efektywna wynosi 5–10%, a przepuszczalność osiąga maksymalnie ok. 3500 nm^2 . W utworach kambru dolnego spotyka się dłuższe odcinki skał o porowatości rzędu 5–10%, z tym że przepuszczalność tych skał jest znikoma. W profilu ordowiku i syluru brak jest poziomów skał zbiornikowych.

Tabela 25

Zestawienie parametrów fizykochemicznych skał

List of the rocks physico-chemical parameters

Głębokość pobrania próbki [m]	Stratygrafia	Rodzaj próbki	Ciepzar objętościowy [g/cm³]	Porowatość efektywna [%]	Zawartość węglanów [%]	Przepuszczalność [nm²]
1	2	3	4	5	6	7
60,0	Q	okr.	–	–	12,5	–
70,0			–	–	12,5	–
80,0			–	–	16,5	–
90,0			–	–	16,2	–
140,0	Pg		–	–	2,7	–
151,35	K	rdz.	–	–	37,5	–
155,0			–	–	1,5	
160,0		okr.	–	–	1,0	–

Głębokość pobrania próbki [m]	Stratygrafia	Rodzaj próbki	Ciepota objętościowa [g/cm ³]	Porowatość efektywna [%]	Zawartość węglanów [%]	Przepuszczalność [nm ²]
1	2	3	4	5	6	7
170,0	K	okr.	–	–	1,0	–
180,0			–	–	21,5	–
190,0			–	–	20,0	–
200,0			–	–	13,5	–
210,0			–	–	30,0	–
220,0			–	–	28,5	–
230,0			–	–	34,0	–
244,5		rdz.	–	–	3,0	–

Tabela 25 cd.

1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
250,0	K	rdz.	–	–	17,1/0	–	600,0	T	okr.	–	–	12/1	–
260,0	J	okr.	–	–	80/0	–	610,0			–	–	8/1	–
270,0			–	–	80/0	–	620,0			–	–	8/1,8	–
280,0			–	–	80/0	–	630,0			–	–	8/1,0	–
290,0			–	–	29/0	–	640,0			–	–	12/1,8	–
300,0			–	–	30,5/0	–	650,0			–	–	15,5/1,5	–
310,0			–	–	63/5,0	–	660,0			–	–	16/2,5	–
320,0			–	–	45,5/0	–	670,0			–	–	16/1,5	–
330,0			–	–	41,5/0	–	680,0			–	–	16/2,5	–
340,0			–	–	11/0	–	690,0			–	–	16/2,5	–
350,0			–	–	4,5/0	–	694,1		rdz.	–	–	16,5/1,5	–
360,0			–	–	5,4/0	–	710,0		okr.	–	–	14,5/1,5	–
370,0	T	okr.	–	–	8,7/0,0	–	720,0			–	–	13/1,5	–
380,0			–	–	1,0/0,0	–	730,0			–	–	10/1,5	–
390,0			–	–	14,5/0	–	740,0			–	–	7,5/1	–
400,0			–	–	4,5/0	–	750,0			–	–	6,5/1,5	–
410,0			–	–	31,5/0	–	760,0			–	–	6,4/1	–
420,0			–	–	31,0/0	–	766,5	P	rdz.	–	–	1,0/0,45	–
430,0			–	–	46,5/0	–	767,0			2,58	–	0/0	–
440,0			–	–	45,5/0,0	–	770,0		okr.	–	–	72/7,2	–
451,2		rdz.	–	–	28,8/0,0	–	780,0			–	–	80/0	–
451,25			–	–	2/0	–	790,0			–	–	100/0	–
460,0		okr.	–	–	29,5/1,8	–	800,0			–	–	6/1	–
470,0			–	–	29,5/1,8	–	810,0			–	–	3,5/0	–
480,0			–	–	21,5/12	–	815,0		rdz.	2,92	–	0/0	–
490,0			–	–	12,5/4,5	–	818,3			2,09	–	23/43,5	–
500,0			–	–	10/1,8	–	820,4			2,20	–	49,5/17,5	–
502,0		rdz.	–	–	0,0/0,0	–	825,5			2,10	–	19,5/43,5	–
510,0			–	–	47/13,5	–	829,5			2,89	–	0/0	–
520,0		okr.	–	–	35,5/8,0	–	841,0			2,93	–	0/0	–
530,0			–	–	34,5/15,5	–	849,5			2,58	–	0,9/12,6	–
540,0			–	–	11/5,5	–	865,0			2,66	–	0,0	–
550,0			–	–	16,5/ 4,5	–	1012,7			2,95	–	0/0	–
560,0			–	–	8/1,8	–	1018,7			2,92	–	0/0	–
570,0			–	–	11/0,0	–	1030,0		okr.	–	–	3,5/3,5	–
580,0			–	–	15,0/1,0	–	1040,0			–	–	3,5/5,5	–
590,0			–	–	9,0/1,0	–	1050,0			–	–	4,5/1,0	–

Tabela 25 cd.

1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1065,0	P	okr.	–	–	66/8,0	–	1450,0		okr.	–	–	5,5/1,0	–
1068,0		rdz.	2,59	–	71/5,0	–	1460,0			–	–	6,0/1,5	–
1070,0			2,65	–	82/0,0	–	1480,0			–	–	6,0/1,0	–
1070,6			2,28	–	46,5/0,0	–	1490,0			–	–	6,0/0,0	–
1077,4	S		2,35	–	16,2/2,5	–	1493,4	S	rdz.	2,53	1,21	15,0/2,5	–
1080,0		okr.	–	–	10,0/2,5	–	1500,0		okr.	–	–	6,0/1,0	–
1090,0			–	–	10,0/2,5	–	1510,0			–	–	5,5/1,0	–
1100,0			–	–	5,5/1,0	–	1520,0			–	–	3,5/1,5	–
1110,0			–	–	7,0/2,5	–	1530,0			–	–	4,5/1,0	–
1120,0			–	–	6,0/1,5	–	1540,0			–	–	5,5/2,5	–
1130,0			–	–	6,0/1,0	–	1550,0			–	–	6,5/2,0	–
1140,0			–	–	11,0/1,0	–	1561,4		rdz.	2,50	2,64	3,5/0,0	<98
1150,0			–	–	8/1,8	–	1570,0		okr.	–	–	3,6/1,0	–
1162,0		rdz.	2,46	–	11/1,0	–	1580,0			–	–	3,6/1,0	–
1170,0		okr.	–	–	9/1	–	1590,0			–	–	2,7/1,0	–
1180,0			–	–	10,0/0,0	–	1600,0			–	–	2,7/1,0	–
1194,4		rdz.	2,43	–	8,0/0,0	–	1610,0			–	–	3,6/1,5	–
1210,0		okr.	–	–	12/3,5	–	1622,5		rdz.	2,50	2,52	3,5/0,0	<98
1220,0			–	–	8/2,5	–	1640,0		okr.	–	–	3,6/1,8	–
1230,0			–	–	6/10	–	1650,0			–	–	3,6/1,8	–
1240,0			–	–	5,5/0,0	–	1660,0			–	–	4,5/1,8	–
1250,0			–	–	5,5/1,0	–	1670,0			–	–	3,6/1,0	–
1260,0			–	–	4,5/1,5	–	1680,0			–	–	3,5/2,5	–
1274,5		rdz.	2,69	–	72/0,0	–	1690,0			–	–	3,5/1,5	–
1283,6			2,49	–	14,5/2,5	–	1700,0			–	–	5,5/1,0	–
1290,0		okr.	–	–	6/2	–	1710,0			–	–	4,5/2,5	–
1340,0			–	–	10/0	–	1720,0			–	–	2,5/2,5	–
1354,5		rdz.	2,46	–	11/1,0	–	1730,0			–	–	3,5/1,5	–
1360,0		okr.	–	–	8,0/1,5	–	1740,0			–	–	4,5/1,5	–
1370,0			–	–	6,0/1,5	–	1750,0			–	–	4,5/1,0	–
1380,0			–	–	6,0/1,0	–	1760,0			–	–	3,5/1,0	–
1390,0			–	–	6,0/1,0	–	1770,0			–	–	3,5/1,0	–
1400,0			–	–	4,5/1,5	–	1780,0			–	–	2,0/1,0	–
1410,0			–	–	8,0/0,0	–	1790,0			–	–	2,6/2,0	–
1424,0		rdz.	2,51	2,61	1,0/0,5	–	1800,0			–	–	2,5/1,0	–
1430,0		okr.	–	–	8,0/1,5	–	1810,0			–	–	2,5/2,0	–
1440,0			–	–	7,0/1,5	–	1820,0			–	–	2,0/1,9	–

Tabela 25 cd.

1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1830,0	S	okr.	–		2,5/2,0	–	2190,0	S	okr.	–	–	3,5/1,5	–
1834,7		rdz.	2,59	1,79	2,5/2,0	–	2200,0			–	–	4,5/1,0	–
1840,0		okr.	–	–	3,5/1,0	–	2210,0			–	–	4,5/1,5	–
1850,0			–	–	2,5/1,0	–	2219,8		rdz.	2,67	0,47	10,2/2,5	<98
1860,0			–	–	2,0/1,5	–	2230,0		okr.	–	–	4,5/1,7	–
1870,0			–	–	2,5/1,5	–	2240,0			–	–	5,5/1,0	–
1880,0			–	–	2,5/2,0	–	2250,0			–	–	4,5/1,5	–
1890,0			–	–	3,5/1,0	–	2260,0			–	–	4,5/1,5	–
1900,0			–	–	3,5/2,0	–	2270,0			–	–	5,5/1,5	–
1910,0			–	–	3,0/1,5	–	2280,0			–	–	4,5/1,0	–
1920,0			–	–	2,5/2,0	–	2290,0			–	–	5,5/1,5	–
1930,0			–	–	3,5/1,0	–	2300,0			–	–	5,5/1,5	–
1940,0			–	–	2,5/2,0	–	2310,0			–	–	10,0/1,5	–
1950,0			–	–	3,5/1,5	–	2320,0			–	–	6,5/1,5	–
1960,0			–	–	2,5/1,5	–	2330,0			–	–	7,0/1,5	–
1970,0			–	–	3,5/1,0	–	2340,0			–	–	24,0/4,5	–
1980,0			–	–	2,5/1,0	–	2350,0			–	–	5,5/2,0	–
1990,0			–	–	3,0/1,0	–	2360,0			–	–	4,5/1,0	–
2000,0			–	–	3,5/2,0	–	2370,0			–	–	5,5/2,0	–
2010,0			–	–	3,5/1,5	–	2380,0			–	–	4,5/2,0	–
2018,5		rdz.	2,50	2,65	3,5/1,0	–	2390,0			–	–	5,0/2,0	–
2030,0		okr.			3,5/1,0	–	2400,0			–	–	5,5/2,0	–
2040,0			–	–	3,5/1,5	–	2410,0			–	–	5,5/2,0	–
2050,0			–	–	3,5/1,0	–	2420,0			–	–	4,5/1,0	–
2060,0			–	–	3,0/1,0	–	2430,0			–	–	33,0/2,0	–
2070,0			–	–	3,5/2,0	–	2443,4		rdz.	2,66	1,72	12,0/2,0	<98
2080,0			–	–	2,5/1,0	–	2450,0		okr.	–	–	4,5/2,0	–
2090,0			–	–	3,5/1,0	–	2460,0			–	–	7,0/2,0	–
2100,0			–	–	5,5/3,5	–	2470,0			–	–	3,5/2,0	–
2110,0			–	–	4,5/2,0	–	2480,0			–	–	4,5/2,0	–
2120,0			–	–	3,5/2,0	–	2490,0			–	–	37,0/2,0	–
2130,0			–	–	3,5/1,0	–	2500,0			–	–	4,5/2,0	–
2140,0			–	–	4,4/1,0	–	2510,0			–	–	3,5/2,0	–
2150,0			–	–	5,5/1,5	–	2520,5		rdz.	2,68	1,21	2,0/1,0	–
2160,0			–	–	5,5/1,5	–	2524,5			2,65	1,69	13,5/2,5	–
2170,0			–	–	4,5/1,5	–	2530,0		okr.	–	–	3,5/1,0	–
2180,0			–	–	5,5/1,5	–	2540,0			–	–	4,5/2,0	–

Tabela 25 cd.

1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2550,0	S	okr.	–	–	1,0/1,0	–	2900,0	S	okr	–	–	4,5/4,5	–
2560,0			–	–	2,0/2,0	–	2910,0			–	–	4,5/4,5	–
2570,0			–	–	4,5/1,0	–	2919,0		rdz.	2,68	1,69	2,4/0,0	–
2580,0			–	–	2,0/2,0	–	2924,0			2,73	1,21	1,6/0,8	–
2590,0			–	–	3,5/1,5	–	2928,0			2,74	5,46	1,6/0,0	<148
2600,0			–	–	2,5/2,5	–	2934,0			2,76	3,04	1,6/0,0	–
2610,0			–	–	2,0/1,5	–	2936,0			–	2,92	9,8/2,4	–
2620,0			–	–	2,5/2,0	–	2937,0			–	4,1	10,7/2,4	–
2623,4		rdz.	2,7	0,64	7,2/3,0	–	2953,5	2,42		1,34	1,6/0,0	–	
2631,6			2,74	0,64	39,0/2,5	–	2957,0	2,48		0,68	0,8/0,8	–	
2640,0		okr.	–	–	4,5/12,0	–	2963,0	2,89		2,56	4,8/1,6	<480	
2650,0			–	–	4,5/1,0	–	2967,7	2,60		2,16	1,6/0,0	–	
2660,0			–	–	13,5/2,0	–	2974,0	2,63		1,37	11,6/0,0	–	
2670,0			–	–	5,5/2,5	–	2976,0	2,72		0,20	62,0/0,0	<480	
2680,0			–	–	4,5/2,5	–	2980,0	okr.	–	–	56,0/0,0	–	
2690,0			–	–	1,0/2,0	–	2990,0		–	–	66,0/0,0	–	
2700,0			–	–	4,5/2,5	–	3002,5	rdz.	2,70	0,12	1,6/0,0	–	
2710,0			–	–	2,5/3,5	–	3005,0		2,70	0,50	2,4/0,0	<148	
2714,0		rdz.	2,70	0,60	60,0/2,0	–	3009,5		2,72	1,06	0,18/0,0	–	
2719,8			2,69	0,50	2,5/1,0	–	3016,5		2,70	0,20	0,0/0,0	–	
2730,0		okr.	–	–	9,0/1,0	–	3018,5		2,66	2,65	4,0/0,8	637	
2740,0			–	–	4,5/2,0	–	3019,0		2,65	1,32	5,8/0,0	<480	
2750,0			–	–	4,5/1,0	–	3019,7		2,40	0,70	0,0/0,0	<480	
2760,0			–	–	3,5/2,5	–	3020,1		2,63	1,5	0,0/0,0	–	
2770,0			–	–	4,5/2,0	–	3021,5		2,68	0,1	0,0/0,0	<480	
2780,0			–	–	4,5/2,5	–	3023,0		2,62	0,2	0,0/0,0	–	
2790,0			–	–	9,9/4,5	–	3025,0		2,65	0,73	0,0/0,0	–	
2799,5		rdz.	2,61	1,26	7,2/4,5	–	3027,0		2,82	2,36	0,0/0,0	–	
2810,0		okr.	–	–	7,2/1,8	–	3028,0		–	0,20	50,0/0,0	–	
2820,0			–	–	6,3/1,8	–	3031,0		–	0,50	0,0/0,0	<480	
2830,0			–	–	5,5/3,5	–	3031,9		–	0,50	0,8/0,0	–	
2840,0			–	–	9,0/1,8	–	3034,0		2,68	0,4	0,0/0,0	<98	
2850,0			–	–	5,4/2,7	–	3036,0		2,65	0,74	0,0/0,0	<98	
2860,0			–	–	5,5/3,5	–	3038,0		2,58	2,70	0,0/0,0	<196	
2870,0			–	–	4,5/2,5	–	3038,5		2,58	1,00	0,0/0,0	<98	
2880,0			–	–	3,5/2,5	–	3039,5		2,61	1,20	0,0/0,0	0,0	
2890,0			–	–	3,5/3,5	–	3041,0		2,62	0,70	0,0/0,0	0,0	

Tabela 25 cd.

1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3041,5	€	rdz.	2,63	1,30	0,0/0,0	0,0	3098,9	€	rdz.	2,44	8,58	0,0/0,0	691
3043,5			2,60	1,80	0,0/0,0	0,0	3099,0			2,40	9,60	0,0/0,0	3553
3046,0			2,62	3,7	0,0/0,0	<196	3099,1			2,40	9,50	0,0/0,0	2862
3047,5			2,60	0,71	0,0/0,0	0,0	3099,2			2,40	9,60	0,0/0,0	2862
3050,3			2,56	3,7	0,0/0,0	0,0	3099,3			2,39	10,1	0,0/0,0	3405
3051,0			2,56	2,30	0,0/0,0	0,0	3099,4			2,40	9,35	0,0/0,0	3158
3052,2			2,57	2,00	0,0/0,0	0,0	3099,5			2,30	9,82	0,0/0,0	2763
3053,1			–	0,90	0,0/0,0	0,0	3099,6			2,30	9,83	0,0/0,0	3059
3056,0			2,58	1,60	0,0/0,0	0,0	3099,7			2,41	9,43	0,0/0,0	2270
3061,3			2,58	1,40	0,0/0,0	0,0	3099,8			2,31	9,74	0,0/0,0	2665
3062,1			2,58	1,30	0,0/0,0	0,0	3099,9			2,41	9,70	0,0/0,0	1974
3063,5			2,58	1,20	0,0/0,0	0,0	3100,0			2,57	8,68	0,0/0,0	1580
3064,2			2,62	1,50	0,0/0,0	<98	3100,1			2,54	7,27	0,0/0,0	<196
3064,5			2,62	0,20	0,0/0,0	<98	3100,2			2,54	8,95	0,0/0,0	849
3065,0			2,63	0,90	0,0/0,0	<98	3100,3			2,45	8,50	0,0/0,0	444
3065,1			2,61	0,50	0,0/0,0	<98	3100,4			2,40	7,62	0,0/0,0	<196
3067,0			2,63	1,5	0,0/0,0	<98	3100,5			2,50	6,60	0,0/0,0	<196
3068,0			2,56	1,6	0,0/0,0	<98	3101,0			2,52	0,5	0,0/0,0	<196
3069,3			2,63	1,8	0,0/0,0	<98	3101,5			2,34	0,4	0,0/0,0	<196
3072,0			2,63	0,5	0,0/0,0	0,0	3104,7			2,59	0,3	0,0/0,0	<196
3076,5			2,63	2,9	0,0/0,0	<98	3108,3			2,58	0,3	0,0/0,0	<196
3080,0			2,64	3,0	0,0/0,0	<98	3110,5			2,64	0,3	0,0/0,0	<196
3083,0			2,65	3,2	0,0/0,0	<98	3112,5			2,56	0,2	0,0/0,0	<196
3084,2			2,61	2,6	0,0/0,0	<98	3117,0			2,71	0,1	0,0/0,0	<196
3088,0			2,59	1,1	0,0/0,0	<98	3120,5			–	0,3	0,0/0,0	<196
3089,5			2,61	1,5	0,0/0,0	<98	3125,0			2,66	0,5	0,0/0,0	0,0
3090,0			2,54	2,6	0,0/0,0	<98	3129,5			2,67	2,7	0,0/0,0	<196
3091,5			2,60	1,6	0,0/0,0	<98	3132,7			2,72	1,8	0,0/0,0	0,0
3092,5			–	1,3	0,0/0,0	<98	3134,6			2,60	4,3	2,4/0,0	395
3094,5			–	3,97	0,0/0,0	<196	3141,8			2,68	2,8	0,0/0,0	<196
3095,4			2,59	3,66	0,0/0,0	<196	3144,5			2,53	2,56	7,6/0,0	<196
3095,6			2,56	4,97	0,0/0,0	<196	3147,4			2,66	1,58	0,0/0,0	0,0
3097,3			2,56	4,77	0,0/0,0	<196	3149,7			2,72	1,64	0,0/0,0	<98
3098,5			2,55	5,49	0,0/0,0	<196	3153,8			2,65	1,37	0,0/0,0	<98
3098,6			2,54	5,43	0,0/0,0	2170	3157,7			2,71	2,40	0,0/0,0	<98
3098,7			2,44	8,4	0,0/0,0	<196	3162,6			2,70	2,72	0,0/0,0	<98
3098,8			2,45	8,95	0,0/0,0	651	3167,3			2,69	0,51	0,0/0,0	<98

Tabela 25 cd.

1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3169,2	€	rdz.	2,63	2,70	0,0/0,0	<98	3302,0	€	rdz.	2,68	2,96	0,0/0,0	<196
3174,5			2,59	1,13	0,8/0,0	<98	3305,0			2,71	1,76	0,0/0,0	<196
3178,8			2,67	0,53	0,0/0,0	<98	3309,5			2,52	8,23	4,0/0,0	296
3182,4			2,69	1,07	1,6/0,0	<98	3312,0			2,52	9,23	2,0/0,0	592
3184,3			2,69	0,14	0,0/0,0	<98	3312,8			2,54	7,18	0,0/0,0	<196
3187,0			2,69	0,13	0,0/0,0	<98	3313,7			2,60	3,17	2,8/0,0	<196
3191,0			2,68	1,24	0,8/0,0	<196	3315,6			2,71	1,35	0,0/0,0	<196
3197,0			2,69	1,54	0,0/0,0	<196	3317,6			2,54	7,59	0,0/0,0	296
3199,0			2,68	1,68	0,0/0,0	<196	3319,5			2,57	6,55	0,0/0,0	<196
3203,0			2,68	1,98	0,9/0,0	<196	3321,0			2,54	5,93	8,3/0,0	<196
3205,0			2,68	2,80	0,8/0,0	<196	3322,6			2,71	2,10	0,0/0,0	<196
3213,0			2,68	1,70	0,0/0,0	<196	3325,0			2,53	5,19	0,0/0,0	<196
3214,0			2,69	0,68	1,4/0,0	<196	3329,0			2,54	1,33	0,0/0,0	<196
3218,0			2,69	1,01	0,0/0,0	<196	3331,7			2,65	1,36	0,4/0,0	<196
3222,0			2,70	0,54	0,0/0,0	<196	3335,0			2,62	1,65	0,4/0,0	<196
3224,8			2,67	1,55	3,2/0,0	<196	3336,0			2,61	2,49	0,0/0,0	<196
3231,0			2,67	0,77	9,14/0,0	<196	3339,0			2,64	1,99	0,0/0,0	<196
3234,2			2,68	0,33	0,0/0,0	<196	3341,5			2,64	2,31	23,0/0,0	<196
3252,7			2,69	0,76	0,0/0,0	<196	3344,5			2,63	4,3	0,0/0,0	<196
3258,2			2,70	0,84	0,0/0,0	<196	3345,0			2,60	3,4	0,8/0,0	<196
3259,8			2,70	3,69	–	<196	3348,7			2,58	5,0	2,4/0,0	<196
3261,5			2,66	4,06	–	<196	3349,8			2,55	5,4	0,8/0,0	<196
3262,0			2,58	7,29	–	494	3350,1			2,55	5,6	0,0/0,0	<196
3264,3			2,67	3,28	–	<196	3351,0			2,58	3,1	–	<196
3267,0			–	1,28	0,8/0,0	<196	3357,5			2,54	5,2	0,8/0,0	<196
3269,8			–	1,18	0,0/0,0	<196	3361,5			2,56	4,6	2,4/0,0	<196
3273,0			–	0,18	0,0/0,0	<196	3362,2			2,61	3,3	3,6/0,0	<196
3276,0			–	1,60	0,0/0,0	<196	3363,5			2,55	5,3	0,8/0,0	<196
3278,3			–	0,52	1,6/0,0	<196	3366,0			2,60	2,6	0,8/0,0	<196
3278,5			–	0,53	1,0/0,0	494	3367,0			2,61	3,1	0,8/0,0	<196
3283,0			2,57	3,57	0,0/0,0	296	3368,0			2,59	3,7	2,8/0,0	<196
3285,0			2,57	3,77	1,0/0,0	790	3372,0			2,68	2,5	0,4/0,0	<196
3288,0			2,67	1,88	0,0/0,0	0,0	3375,5			2,70	1,8	26,5/0,0	<196
3291,0			2,63	1,77	0,0/0,0	<196	3376,6			2,70	4,4	0,0/0,0	<196
3293,0			2,67	1,28	0,0/0,0	<196	3380,0			2,59	3,9	0,4/0,0	<196
3294,5			2,54	1,65	0,0/0,0	<196	3381,6			2,60	2,9	3,2/0,0	<196
3297,5			2,60	1,04	0,4/0,0	<196	3384,6			2,70	1,45	0,0/0,0	<196

Tabela 25 cd.

1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3386,0	€	rdz.	2,58	5,6	3,2/0,0	<196	3452,3	€	rdz.	2,62	1,2	28,0/0,0	<196
3389,0			2,69	2,4	0,8/0,0	<196	3453,8			2,58	1,4	0,0/0,0	<196
3393,5			2,57	1,45	37,0/0,0	<196	3455,3			2,56	3,8	0,0/0,0	<196
3396,0			2,67	2,5	0,8/0,0	<196	3457,5			2,60	2,2	0,0/0,0	<196
3397,5			2,67	2,3	5,9/0,0	<196	3461,5			2,62	0,7	0,0/0,0	<196
3400,0			2,65	2,3	6,7/0,0	<196	3464,7			2,61	0,4	0,8/0,0	<196
3401,0			2,57	4,05	–	<196	3466,5			2,61	1,1	0,0/0,0	<196
3402,0			2,59	3,6	–	<196	3468,5			2,61	0,8	1,6/0,0	<196
3404,0			2,63	1,55	–	<196	3470,2			2,67	0,54	0,0/0,0	<196
3409,0			2,66	3,2	–	<196	3472,0			2,63	1,30	0,0/0,0	<196
3411,8			2,68	1,4	–	<196	3474,0			2,55	3,10	0,0/0,0	<196
3414,5			2,57	4,1	–	<196	3476,0			2,57	3,10	0,0/0,0	<196
3417,2			2,62	1,5	–	<196	3478,0			2,54	4,40	0,0/0,0	<196
3419,0			2,55	1,55	–	<196	3479,0			2,65	0,21	0,0/0,0	<196
3420,0			2,61	1,4	0,8/0,0	<196	3489,0			2,57	3,5	0,0/0,0	<196
3422,0			2,61	1,4	1,2/0,0	<196	3491,0			2,48	6,6	1,5/0,0	392
3425,0			2,62	0,6	0,0/0,0	<196	3493,0	2,38		6,5	0,0/0,0	294	
3428,0			2,64	0,2	0,0/0,0	<196	3494,0	2,45		8,2	0,0/0,0	294	
3430,5			2,61	0,4	0,8/0,0	<196	3496,0	2,48		6,6	0,0/0,0	294	
3431,5			2,59	1,4	0,8/0,0	<196	3498,0	2,49		6,8	0,0/0,0	588	
3435,5			2,63	0,2	0,8/0,0	<196	3499,5	2,47		9,1	0,0/0,0	987	
3437,0			2,67	4,4	0,0/0,0	<196	3501,0	2,38		13,2	0,0/0,0	686	
3439,0			2,63	5,1	0,0/0,0	<196	3503,0	2,62		4,3	0,0/0,0	<196	
3441,0			2,58	6,0	2,0/0,0	<196	3503,6	2,57		2,8	0,0/0,0	<196	
3442,0			2,64	5,4	0,0/0,0	<196	3505,0	2,42		6,4	0,0/0,0	490	
3444,0			2,59	4,7	0,0/0,0	<196	3507,0	2,43		7,2	0,0/0,0	1974	
3446,0			2,59	6,0	0,0/0,0	<196	3509,0	2,41		8,3	0,0/0,0	1480	
3447,5			2,46	12,2	0,0/0,0	784	3511,0	2,71		7,2	0,0/0,0	<196	
3448,5			2,58	5,5	0,0/0,0	<196	3514,0	2,67		0,8	0,0/0,0	<196	
3451,2					2,61	4,8	0,0/0,0	<196					

rdz. – próbki rdzeniowe, okr. – próbki okruchowe; **stratygrafia:** PP – paleoproterozoik, C – kambr, O – ordowik, S – sylur, P – perm, T – trias, J – jura, K – kreda, Pg – paleogen, Q – czwartorzęd

rdz. – drill core samples, okr. – cutting samples; **stratigraphy:** PP – Paleoproterozoic, C – Cambrian, O – Ordovician, S – Silurian, P – Permian, T – Triassic, J – Jurassic, K – Cretaceous, Pg – Paleogene, Q – Quaternary