

## WYNIKI BADAŃ WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH I CHEMICZNYCH SKAŁ

W trakcie prowadzenia prac wiertniczych, w laboratorium polowym Przedsiębiorstwa Geologicznego w Warszawie wykonywane były badania, które miały na celu określenie parametrów fizycznych i chemicznych skał.

Znaczna część profilu Polskie Łąki PIG 1, aż do głębokości 1771,0 m, została tylko przewiercona, stąd też z tego fragmentu profilu można było pobrać jedynie próbki okruchowe. W próbkach tych, odpowiadających osadom neogenu i paleogenu oraz kredy i jury, badano wyłącznie właściwości chemiczne skał, analizując procentową zawartość węgla wapnia  $\text{CaCO}_3$ . Począwszy od 1771,0 m aż do głębokości końcowej 4427,0 m, otwór był mniej lub bardziej regularnie rdzeniowany, stąd w obrębie osadów triasu, cechsztynu oraz dewonu można było również przeprowadzić badania właściwości fizycznych skał, analizując ich porowatość efektywną i przepuszczalność.

Ogółem zbadano 547 próbek na  $\text{CaCO}_3$  z całego przedziału stratygraficznego, analizując zarówno rdzenie, jak i próbki okruchowe. 12 próbek z rdzeniowanych osadów triasu, 39 z cechsztynu oraz 133 próbki z dewonu poddano badaniom na porowatość efektywną i przepuszczalność (tab. 11), które to badania charakteryzują parametry filtracyjne i zbiornikowe skał. Stanowią one jeden z elementów, na podstawie których możliwe jest dokonanie oceny, na ile perspektywiczne mogą być poszukiwania węglowodorów w poszczególnych formacjach osadowych w danym profilu.

Osady triasu charakteryzują się porowatością w przedziale od 3,51–15,19%, przy czym tylko nieliczne próbki, pochodzące z warstw gipsowych dolnych reprezentujących górny kajper, cechowały się wyższą przepuszczalnością, osiągającą kilka tysięcy  $\text{nm}^2$  i więcej.

Osady cechsztynu cechuje niska porowatość w granicach 0,32–2,07% i przepuszczalność poniżej  $98 \text{ nm}^2$ , a więc można uznać je za nieprzepuszczalne.

Porowatość w osadach dewonu zawiera się w szerokim przedziale skrajnych wartości 0,11–83,0%, przy średniej poniżej 1%. Przepuszczalność w większości badanych próbek nie przekracza wartości  $98 \text{ nm}^2$ , a więc są to skały praktycznie nieprzepuszczalne. Tylko kilka próbek pochodzących z ilowców i margli formacji sianowskiej oraz margli formacji człuchowskiej charakteryzowało się wyższą lub wysoką porowatością, wykazując również wysoką wartość przepuszczalności równoległej do uławicenia, sięgającej nawet kilkunastu do ponad dwudziestu tysięcy  $\text{nm}^2$ , przy niezbyt wysokiej przepuszczalności prostopadłej do uławicenia.

Charakteryzując właściwości zbiornikowe i filtracyjne przebadanych skał można sugerować, że brakuje lub niewiele jest wśród nich dobrych skał zbiornikowych, a zdolności prowadzenia płynów złożowych są najczęściej zerowe lub bardzo słabe, w sporadycznych przypadkach dobre w kierunku równoległym do uławicenia, ale znacznie słabsze prostopadle do uławicenia.

Tabela 11

### Zestawienie parametrów fizyczno-chemicznych skał

List of the rocks physico-chemical parameters

Głębokość [m]	Stratygrafia	Ciężar objętościowy [ $\text{g}/\text{cm}^3$ ]	Porowatość efektywna [%]	Zawartość $\text{CaCO}_3$ [%]	Przepuszczalność [ $\text{nm}^2$ ]
1	2	3	4	5	6
10,0	holocen	–	–	1,9	–
	plejstocen	–	–	–	–
20,0	jw.	–	–	13,5	–
30,0	jw.	–	–	9,7	–
40,0	plejstocen miocen	–	–	0,0	–
50,0	miocen	–	–	0,0	–
60,0	jw.	–	–	1,0	–
70,0	jw.	–	–	1,9	–
80,0	jw.	–	–	1,0	–
90,0	jw.	–	–	0,0	–

Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
100,0	miocen	–	–	1,0	–
110,0	miocen oligocen	–	–	0,0	–
120,0	oligocen	–	–	0,0	–
130,0	jw.	–	–	1,0	–
140,0	jw.	–	–	1,0	–
150,0	jw.	–	–	0,0	–
160,0	jw.	–	–	0,0	–
170,0	oligocen kreda górna	–	–	0,0	–
180,0	kreda górna	–	–	0,0	–
190,0	jw.	–	–	0,0	–
200,0	jw.	–	–	0,0	–
210,0	jw.	–	–	0,0	–
220,0	jw.	–	–	0,0	–
230,0	jw.	–	–	0,0	–
240,0	jw.	–	–	71,4	–
250,0	jw.	–	–	45,4	–
260,0	jw.	–	–	48,3	–
270,0	jw.	–	–	72,5	–
280,0	jw.	–	–	68,5	–
290,0	jw.	–	–	50,2	–
300,0	jw.	–	–	37,6	–
310,0	jw.	–	–	40,5	–
320,0	jw.	–	–	45,4	–
330,0	jw.	–	–	71,4	–
340,0	jw.	–	–	53,1	–
350,0	jw.	–	–	33,8	–
360,0	jw.	–	–	23,2	–
370,0	jw.	–	–	34,7	–
380,0	jw.	–	–	36,7	–
390,0	jw.	–	–	23,2	–
400,0	jw.	–	–	27,0	–
410,0	jw.	–	–	40,5	–
420,0	jw.	–	–	45,4	–
430,0	jw.	–	–	37,6	–
440,0	jw.	–	–	23,2	–
450,0	jw.	–	–	47,3	–
460,0	jw.	–	–	27,0	–
470,0	jw.	–	–	35,7	–
480,0	jw.	–	–	42,5	–
490,0	jw.	–	–	20,3	–
500,0	jw.	–	–	46,3	–
510,0	jw.	–	–	52,1	–
520,0	jw.	–	–	69,5	–
530,0	jw.	–	–	67,6	–
540,0	jw.	–	–	44,5	–
550,0	jw.	–	–	34,7	–

Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
560,0	kreda górna	–	–	41,5	–
570,0	jw.	–	–	28,0	–
580,0	jw.	–	–	35,7	–
590,0	jw.	–	–	39,6	–
600,0	jw.	–	–	36,7	–
610,0	jw.	–	–	42,5	–
620,0	jw.	–	–	37,6	–
630,0	jw.	–	–	34,7	–
640,0	jw.	–	–	14,5	–
650,0	kreda górna	–	–	18,3	–
	kreda dolna				
660,0	kreda dolna	–	–	7,7	–
670,0	jw.	–	–	11,6	–
680,0	jw.	–	–	10,6	–
690,0	jw.	–	–	1,9	–
700,0	jw.	–	–	9,7	–
710,0	jw.	–	–	4,3	–
720,0	jw.	–	–	2,8	–
730,0	jw.	–	–	1,0	–
740,0	jw.	–	–	0,0	–
750,0	jw.	–	–	0,0	–
760,0	jw.	–	–	1,9	–
770,0	jw.	–	–	1,9	–
780,0	jw.	–	–	2,9	–
790,0	jw.	–	–	2,9	–
800,0	jw.	–	–	10,6	–
810,0	jw.	–	–	1,0	–
820,0	jw.	–	–	1,9	–
830,0	jw.	–	–	11,6	–
840,0	kreda dolna	–	–	2,9	–
	jura górna				
850,0	jura górna	–	–	49,2	–
860,0	jw.	–	–	54,0	–
870,0	jw.	–	–	36,7	–
880,0	jw.	–	–	38,6	–
890,0	jw.	–	–	44,4	–
900,0	jw.	–	–	42,5	–
910,0	jw.	–	–	70,4	–
920,0	jw.	–	–	51,1	–
930,0	jw.	–	–	37,6	–
940,0	jw.	–	–	34,7	–
950,0	jw.	–	–	29,0	–
960,0	jw.	–	–	26,1	–
970,0	jw.	–	–	39,6	–
980,0	jw.	–	–	71,4	–
990,0	jw.	–	–	69,5	–
1000,0	jw.	–	–	56,9	–

Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
1010,0	jura górna	–	–	48,3	–
1020,0	jw.	–	–	59,8	–
1030,0	jw.	–	–	47,3	–
1040,0	jw.	–	–	29,0	–
1050,0	jw.	–	–	37,6	–
1060,0	jw.	–	–	38,5	–
1070,0	jw.	–	–	37,6	–
1080,0	jw.	–	–	36,7	–
1090,0	jw.	–	–	23,2	–
1100,0	jw.	–	–	41,5	–
1110,0	jw.	–	–	47,3	–
1120,0	jw.	–	–	57,9	–
1130,0	jw.	–	–	51,1	–
1140,0	jw.	–	–	25,1	–
1150,0	jw.	–	–	52,1	–
1160,0	jw.	–	–	43,4	–
1170,0	jw.	–	–	78,2	–
1180,0	jw.	–	–	37,6	–
1190,0	jw.	–	–	42,5	–
1200,0	jw.	–	–	43,4	–
1210,0	jw.	–	–	45,4	–
1220,0	jw.	–	–	37,4	–
1230,0	jw.	–	–	76,2	–
1240,0	jw.	–	–	41,5	–
1250,0	jw.	–	–	44,4	–
1260,0	jw.	–	–	44,4	–
1270,0	jw.	–	–	48,3	–
1280,0	jw.	–	–	69,5	–
1290,0	jw.	–	–	28,0	–
1300,0	jw.	–	–	23,2	–
1310,0	jw.	–	–	67,6	–
1320,0	jw.	–	–	35,7	–
1330,0	jura górna	–	–	34,7	–
	jura środkowa				
1340,0	jura środkowa	–	–	27,0	–
1350,0	jw.	–	–	24,1	–
1360,0	jw.	–	–	28,0	–
1370,0	jw.	–	–	26,1	–
1380,0	jw.	–	–	25,1	–
1390,0	jw.	–	–	33,8	–
1400,0	jw.	–	–	37,6	–
1410,0	jw.	–	–	2,9	–
1420,0	jw.	–	–	1,0	–
1430,0	jw.	–	–	9,7	–
1440,0	jura środkowa	–	–	6,8	–
1450,0	jura dolna	–	–	9,7	–
1460,0	jw.	–	–	2,9	–

Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
1470,0	jura dolna	–	–	8,7	–
1480,0	jw.	–	–	1,9	–
1490,0	jw.	–	–	1,0	–
1500,0	jw.	–	–	1,9	–
1510,0	jw.	–	–	5,8	–
1520,0	jw.	–	–	1,0	–
1530,0	jw.	–	–	1,9	–
1540,0	jw.	–	–	1,9	–
1550,0	jw.	–	–	10,6	–
1560,0	jw.	–	–	2,9	–
1570,0	jw.	–	–	3,9	–
1580,0	jw.	–	–	2,9	–
1590,0	jw.	–	–	10,6	–
1600,0	jw.	–	–	1,9	–
1610,0	jw.	–	–	1,9	–
1620,0	jw.	–	–	0,0	–
1630,0	jw.	–	–	11,6	–
1640,0	jw.	–	–	1,0	–
1650,0	jw.	–	–	2,9	–
1660,0	jw.	–	–	6,8	–
1670,0	jw.	–	–	3,9	–
1680,0	jw.	–	–	18,3	–
1690,0	jw.	–	–	7,7	–
1700,0	jw.	–	–	5,8	–
1710,0	jw.	–	–	23,2	–
1720,0	jw.	–	–	0,0	–
1730,0	jw.	–	–	1,9	–
1740,0	jw.	–	–	0,0	–
1750,0	jw.	–	–	2,9	–
1760,0	jura dolna	–	–	0,0	–
	trias				
1770,0	trias	–	–	1,9	–
1771,0	jw.	2,26	11,10	1,0	–/–
1776,2	jw.	2,32	9,96	1,0	–/–
1780,0	jw.	–	–	12,5	–
1790,0	jw.	–	–	7,7	–
1800,0	jw.	–	–	23,2	–
1810,0	jw.	–	–	3,9	–
1820,0	jw.	–	–	6,8	–
1830,0	jw.	–	–	1,0	–
1840,0	jw.	–	–	18,3	–
1850,0	jw.	–	–	2,9	–
1860,0	jw.	–	–	1,9	–
1870,0	jw.	–	–	1,9	–
1880,0	jw.	–	–	1,9	–
1890,0	jw.	–	–	1,9	–
1900,0	jw.	–	–	2,9	–

Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
1910,0	trias	–	–	2,9	–
1920,0	jw.	–	–	1,9	–
1930,0	jw.	–	–	1,9	–
1940,0	jw.	–	–	2,9	–
1950,0	jw.	–	–	1,0	–
1960,0	jw.	–	–	1,0	–
1970,0	jw.	–	–	1,9	–
1980,0	jw.	–	–	0,0	–
1982,3	jw.	2,26	12,87	1,9	– / –
1986,3	jw.	2,32	12,24	0,0	– / –
2000,0	jw.	–	–	1,9	–
2010,0	jw.	–	–	8,7	–
2020,0	jw.	–	–	2,9	–
2030,0	jw.	–	–	4,8	–
2040,0	jw.	–	–	5,8	–
2050,0	jw.	–	–	1,0	–
2060,0	jw.	–	–	4,8	–
2070,0	jw.	–	–	1,9	–
2080,0	jw.	–	–	1,0	–
2090,0	jw.	–	–	0,0	–
2100,0	jw.	–	–	4,8	–
2110,0	jw.	–	–	1,0	–
2120,0	jw.	–	–	0,0	–
2130,0	jw.	–	–	1,9	–
2140,0	jw.	–	–	3,9	–
2150,0	jw.	–	–	1,9	–
2151,3	jw.	2,24	12,57	3,9	× / 98,716
2153,1	jw.	2,34	11,62	0,0	– / –
2170,0	jw.	–	–	1,0	–
2180,0	jw.	–	–	1,0	–
2190,0	jw.	–	–	4,8	–
2200,0	jw.	–	–	1,0	–
2210,0	jw.	–	–	4,8	–
2220,0	jw.	–	–	7,7	–
2230,0	jw.	–	–	10,6	–
2240,0	jw.	–	–	0,0	–
2250,0	jw.	–	–	1,0	–
2260,0	jw.	–	–	3,9	–
2270,0	jw.	–	–	10,6	–
2280,0	jw.	–	–	1,9	–
2290,0	jw.	–	–	1,9	–
2300,0	jw.	–	–	0,0	–
2310,0	jw.	–	–	1,9	–
2320,0	jw.	–	–	0,0	–
2330,0	jw.	–	–	1,0	–
2340,0	jw.	–	–	3,9	–
2350,0	jw.	–	–	1,9	–

Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
2360,0	trias	–	–	1,9	–
2370,0	jw.	–	–	0,0	–
2380,0	jw.	–	–	1,9	–
2390,0	jw.	–	–	1,9	–
2400,0	jw.	–	–	0,0	–
2410,0	jw.	–	–	1,0	–
2410,6	jw.	2,25	15,19	1,0	137215,24 / 1293,18
2411,2	jw.	2,45	7,48	1,9	2260,60 / 2497,51
2412,6	jw.	2,42	7,90	0,0	– / –
2420,0	jw.	–	–	1,9	–
2430,0	jw.	–	–	1,9	–
2440,0	jw.	–	–	1,0	–
2450,0	jw.	–	–	1,9	–
2460,0	jw.	–	–	1,0	–
2470,0	jw.	–	–	1,9	–
2480,0	jw.	–	–	3,9	–
2490,0	jw.	–	–	1,0	–
2500,0	jw.	–	–	1,9	–
2510,0	jw.	–	–	1,0	–
2517,1	jw.	2,46	4,08	1,0	– / –
2521,1	jw.	24,7	5,51	0,0	× / ×
2523,1	jw.	2,55	3,51	16,4	– / –
2530,0	jw.	–	–	1,0	–
2540,0	jw.	–	–	3,9	–
2550,0	jw.	–	–	6,8	–
2560,0	jw.	–	–	2,9	–
2570,0	jw.	–	–	11,6	–
2580,0	jw.	–	–	1,9	–
2590,0	jw.	–	–	3,8	–
2600,0	jw.	–	–	1,9	–
2610,0	jw.	–	–	0,0	–
2620,0	jw.	–	–	1,0	–
2630,0	jw.	–	–	3,9	–
2640,0	jw.	–	–	1,0	–
2650,0	jw.	–	–	1,0	–
2660,0	jw.	–	–	1,9	–
2670,0	jw.	–	–	2,9	–
2680,0	jw.	–	–	15,4	–
2690,0	jw.	–	–	0,0	–
2700,0	jw.	–	–	1,9	–
2710,0	jw.	–	–	2,9	–
2720,0	jw.	–	–	4,8	–
2730,0	jw.	–	–	75,3	–
2740,0	jw.	–	–	3,9	–
2750,0	jw.	–	–	1,0	–
2760,0	trias	–	–	3,9	–
	perm – cechsztyń				

Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
2770,0	perm – cechsztyń	–	–	1,9	–
3020,0	jw.	–	–	0,0	–
3030,0	jw.	–	–	0,0	–
3040,0	jw.	–	–	0,0	–
3043,9	jw.	2,84	1,26	0,0	× / ×
3054,9	jw.	2,85	1,48	0,0	× / ×
3070,0	jw.	–	–	0,0	–
3072,7	jw.	2,95	0,73	1,0	× / ×
3074,3	jw.	2,93	1,11	0,0	× / ×
3103,2	jw.	2,94	1,11	0,0	× / ×
3104,0	jw.	2,96	0,63	0,0	× / ×
3110,0	jw.	2,93	1,47	0,0	× / ×
3118,0	jw.	2,93	1,11	0,0	× / ×
3122,2	jw.	2,92	1,46	0,0	× / ×
3124,3	jw.	2,92	1,45	0,0	× / ×
3126,0	jw.	2,94	1,11	0,0	× / ×
3133,0	jw.	2,94	1,10	0,0	× / ×
3135,0	jw.	2,93	0,98	0,0	× / ×
3136,9	jw.	2,93	1,10	0,0	× / ×
3142,9	jw.	2,94	1,09	0,0	× / ×
3147,2	jw.	2,93	1,46	0,0	× / ×
3153,8	jw.	2,93	1,19	0,0	× / ×
3153,7	jw.	2,93	1,09	0,0	× / ×
3160,1	jw.	2,95	0,73	0,0	× / ×
3164,6	jw.	2,93	1,50	0,0	× / ×
3169,9	jw.	2,93	1,50	0,0	× / ×
3174,8	jw.	2,93	1,11	0,0	× / ×
3177,8	jw.	2,94	1,10	0,0	× / ×
3182,3	jw.	2,93	1,09	0,0	× / ×
3186,1	jw.	2,93	1,45	0,0	× / ×
3188,3	jw.	2,97	0,32	0,0	× / ×
3194,6	jw.	2,92	1,46	0,0	× / ×
3201,0	jw.	2,93	1,46	0,0	× / ×
3205,3	jw.	2,93	1,10	0,0	× / ×
3209,6	jw.	2,93	1,49	0,0	× / ×
3211,2	jw.	2,94	1,11	0,0	× / ×
3214,1	jw.	2,92	1,01	0,0	× / ×
3217,3	jw.	2,93	1,46	0,0	× / ×
3221,1	jw.	2,93	0,87	0,0	× / ×
3227,5	jw.	2,92	1,46	0,0	× / ×
3229,5	jw.	2,92	0,49	0,0	× / ×
3232,9	jw.	2,65	2,02	1,9	× / ×
3234,0	jw.	2,66	2,07	4,8	× / ×
3234,5	jw.	–	–	10,6	–
3237,7	perm – cechsztyń	2,68	0,57	78,2	× / ×
	dewon górny				
3243,3	dewon górny	2,67	1,13	69,5	× / –



Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
3245,0	dewon górny	2,67	1,16	69,5	× / ×
3247,5	jw.	2,66	1,30	78,2	- / -
3250,9	jw.	2,63	0,90	15,4	- / -
3253,0	jw.	2,68	0,66	90,7	× / -
3255,5	jw.	2,70	0,66	90,7	- / -
3258,3	jw.	2,67	0,55	96,5	- / -
3262,2	jw.	2,65	0,71	11,6	- / -
3266,7	jw.	2,64	0,92	17,4	- / -
3271,0	jw.	2,65	0,91	10,6	- / -
3273,3	jw.	2,70	0,66	83,0	× / ×
3274,3	jw.	2,69	0,69	78,2	× / ×
3278,6	jw.	2,65	0,89	11,6	- / -
3290,0	jw.	-	-	10,6	-
3300,0	jw.	-	-	4,8	-
3310,0	jw.	-	-	12,8	-
3320,0	jw.	-	-	16,8	-
3330,0	jw.	-	-	70,4	-
3340,0	jw.	-	-	13,8	-
3341,6	jw.	2,68	0,96	17,8	- / -
3343,1	jw.	-	-	73,3	-
3345,4	jw.	2,73	0,94	16,8	- / -
3350,0	jw.	-	-	10,9	-
3360,0	jw.	-	-	21,6	-
3370,0	jw.	-	-	77,2	-
3380,0	jw.	-	-	83,0	-
3384,3	jw.	2,67	3,51	27,0	× / ×
3386,2	jw.	2,68	2,76	24,1	523,19 / ×
3389,5	jw.	2,65	2,82	52,1	178,48 / ×
3391,8	jw.	2,66	2,66	26,1	× / ×
3393,8	jw.	2,68	2,42	23,8	27739,16 / 468,90
3397,3	jw.	2,67	1,14	23,8	× / ×
3400,3	jw.	2,68	3,34	31,7	× / ×
3401,5	jw.	2,65	1,92	53,4	× / ×
3404,3	jw.	2,69	1,72	14,9	- / -
3406,2	jw.	2,62	3,51	3,0	- / -
3409,2	jw.	2,65	3,40	20,9	× / ×
3412,5	jw.	2,58	5,18	8,9	- / -
3413,5	jw.	2,62	1,21	12,2	458,04 / ×
3416,8	jw.	2,68	1,81	11,3	18558,61 / ×
3420,0	jw.	-	-	11,6	-
3430,0	jw.	-	-	32,8	-
3440,0	dewon środkowy	-	-	11,6	-
3450,0	jw.	-	-	54,0	-
3460,0	jw.	-	-	31,8	-
3470,0	jw.	-	-	22,2	-
3472,8	jw.	2,69	0,55	4,7	3524,16 / ×

Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
3475,5	dewon środkowy	2,68	0,73	2,9	108,59 / ×
3478,5	jw.	2,70	0,53	36,7	195,46 / 227,05
3481,0	jw.	2,70	0,28	7,5	- / -
3483,5	jw.	2,69	0,26	1,9	- / -
3487,5	jw.	2,66	0,88	1,9	- / -
3490,0	jw.	-	-	40,5	-
3500,0	jw.	-	-	30,9	-
3510,0	jw.	-	-	28,0	-
3520,0	jw.	-	-	26,1	-
6530,0	jw.	-	-	22,2	-
3540,0	jw.	-	-	25,8	-
3550,0	jw.	-	-	71,3	-
3560,0	jw.	-	-	73,2	-
3564,8	jw.	2,67	0,44	29,0	× / ×
3567,5	jw.	2,67	0,50	7,7	× / ×
3569,5	jw.	2,69	0,93	66,6	× / ×
3572,5	jw.	2,59	0,34	81,1	× / ×
3574,0	jw.	-	-	75,2	-
3574,9	jw.	2,69	0,69	46,3	× / ×
3575,1	jw.	2,69	0,54	58,6	× / ×
3576,9	jw.	2,63	1,08	11,8	× / ×
3577,5	jw.	2,65	0,69	11,6	× / ×
3578,7	jw.	2,68	0,48	86,0	× / ×
3579,7	jw.	2,58	1,65	81,9	× / ×
3580,7	jw.	2,68	0,31	72,4	× / ×
3581,8	jw.	2,68	0,08	88,8	× / ×
3585,0	jw.	-	-	39,6	-
3590,0	jw.	-	-	62,7	-
3595,0	jw.	-	-	58,9	-
3600,0	jw.	-	-	14,5	-
3610,0	jw.	-	-	4,9	-
3620,0	jw.	-	-	5,9	-
3630,0	jw.	-	-	6,9	-
3632,5	jw.	2,62	0,81	1,9	× / ×
3634,6	jw.	2,62	1,24	1,0	× / ×
3640,0	jw.	-	-	8,7	-
3650,0	jw.	-	-	1,9	-
3660,0	jw.	-	-	1,9	-
3670,0	jw.	-	-	2,9	-
3675,9	jw.	2,60	1,32	1,0	× / ×
3677,3	jw.	2,60	0,77	1,0	× / ×
3690,0	jw.	-	-	2,9	-
3701,8	jw.	2,67	0,50	37,6	× / ×
3702,3	jw.	-	-	9,7	-
3703,4	jw.	2,67	1,75	7,7	× / ×
3704,6	jw.	-	-	25,1	-

Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
3705,3	dewon środkowy	–	–	31,9	–
3715,0	jw.	–	–	32,8	–
3725,0	jw.	–	–	45,4	–
3735,0	jw.	–	–	36,7	–
3745,0	jw.	–	–	24,1	–
3745,2	jw.	2,76	0,92	29,9	× / ×
3746,5	jw.	2,63	1,06	11,6	× / ×
3750,5	jw.	2,63	1,21	12,3	× / ×
3751,0	jw.	2,60	0,50	6,8	× / ×
3755,0	jw.	2,60	2,0	1,9	× / ×
3770,0	jw.	–	–	4,8	–
3780,0	jw.	–	–	19,3	–
3790,0	jw.	–	–	16,4	–
3800,0	jw.	–	–	9,4	–
3810,0	jw.	–	–	45,1	–
3812,1	jw.	2,76	0,55	83,7	× / ×
3814,0	jw.	2,73	0,69	45,1	× / ×
3817,3	jw.	2,63	0,82	3,8	× / ×
3819,2	jw.	2,69	0,84	9,4	× / ×
3819,9	jw.	2,94	0,54	54,5	× / ×
3830,0	jw.	–	–	4,8	–
3840,0	jw.	–	–	45,4	–
3841,1	jw.	2,76	0,69	71,4	× / ×
3842,6	jw.	2,70	0,27	16,4	× / ×
3844,4	jw.	2,70	0,67	4,8	× / ×
3845,5	jw.	2,72	0,28	46,3	× / ×
3846,2	jw.	2,69	0,28	4,8	× / ×
3848,2	jw.	2,65	0,83	1,9	× / ×
3850,0	jw.	–	–	1,9	–
3860,0	jw.	–	–	11,9	–
3870,0	jw.	–	–	3,9	–
3871,3	jw.	2,71	83,0	3,8	–
3878,8	jw.	2,70	73,6	1,9	–
3874,9	jw.	2,63	5,8	7,7	–
3880,0	jw.	–	–	1,0	–
3890,0	jw.	–	–	2,9	–
3900,0	jw.	–	–	4,8	–
3910,0	jw.	–	–	11,6	–
3914,3	jw.	2,66	6,8	24,1	× / ×
3916,1	jw.	2,75	2,09	18,3	× / ×
3917,6	jw.	2,60	0,96	2,9	× / ×
3920,0	jw.	–	–	6,8	–
3930,0	jw.	–	–	72,4	–
3940,0	jw.	–	–	18,3	–
3945,9	jw.	2,70	0,69	84,0	× / ×
3946,9	jw.	2,70	0,82	45,4	× / ×

Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
3947,8	dewon środkowy	2,69	0,42	56,9	× / ×
3948,3	jw.	2,70	0,69	2,9	× / ×
3950,0	jw.	2,70	0,82	15,4	× / ×
3952,0	jw.	2,63	0,82	18,3	× / ×
3952,8	jw.	2,72	0,41	82,7	× / ×
3953,8	jw.	2,60	0,68	1,0	× / ×
3960,0	jw.	–	–	13,2	–
3970,0	jw.	–	–	2,8	–
3980,0	jw.	–	–	4,7	–
3988,4	jw.	–	–	0,0	–
3988,7	jw.	2,60	1,26	2,8	–
3989,5	jw.	2,61	0,94	4,3	–
3990,0	jw.	–	–	2,9	–
4000,0	jw.	–	–	2,2	–
4010,0	jw.	–	–	0,9	–
4020,0	jw.	–	–	42,5	–
4030,0	jw.	–	–	55,0	–
4035,1	jw.	2,68	0,53	3,8	–
4037,8	jw.	2,71	0,41	39,5	–
4041,0	jw.	2,72	0,46	36,7	–
4044,4	jw.	2,72	0,60	15,0	–
4047,1	jw.	2,73	0,34	88,4	–
4049,2	jw.	2,68	0,70	13,2	–
4060,0	jw.	–	–	39,5	–
4070,0	jw.	–	–	81,4	–
4080,0	jw.	–	–	4,7	–
4090,0	jw.	–	–	9,4	–
4090,0	jw.	–	–	21,6	–
4090,0	jw.	–	–	30,1	–
4111,0	jw.	2,73	0,22	54,0	× / ×
4114,0	jw.	2,73	0,15	67,6	× / ×
4115,1	jw.	2,68	0,60	5,8	× / ×
4116,1	jw.	2,72	0,24	18,3	× / ×
4116,8	jw.	2,73	0,14	25,1	× / ×
4117,0	jw.	–	–	31,7	–
4118,8	jw.	–	–	45,4	–
4122,5	jw.	2,73	0,25	58,9	× / ×
4124,7	jw.	2,74	0,27	16,4	× / ×
4140,0	jw.	–	–	11,6	–
4150,0	jw.	–	–	31,7	–
4160,0	jw.	–	–	45,4	–
4170,5	jw.	2,61	1,60	1,9	× / ×
4172,2	jw.	–	–	1,0	–
4174,9	jw.	2,73	0,76	18,3	× / ×
4176,6	jw.	2,74	0,42	26,1	× / ×
4179,1	jw.	2,68	0,93	4,8	× / ×

Tabela 11 cd.

1	2	3	4	5	6
4181,6	dewon środkowy	2,65	1,12	1,9	× / ×
4185,1	jw.	2,65	0,96	2,9	× / ×
4189,1	jw.	2,74	0,49	21,2	× / ×
4192,4	jw.	2,67	0,94	1,9	× / ×
4193,8	jw.	2,68	0,68	7,7	–
4200,0	jw.	–	–	5,8	–
4209,6	jw.	2,68	0,57	1,0	× / ×
4212,5	jw.	2,68	1,13	3,9	× / ×
4214,5	jw.	2,67	0,99	3,9	× / ×
4216,7	jw.	2,68	1,10	2,9	× / ×
4217,1	jw.	2,69	0,29	12,8	× / ×
4219,0	jw.	2,75	0,44	9,2	× / ×
4220,5	jw.	2,67	0,29	3,7	× / ×
4221,5	jw.	2,69	0,17	6,4	× / ×
4223,1	jw.	2,68	0,59	10,1	× / ×
4225,0	jw.	2,75	0,43	28,4	× / ×
4228,4	jw.	2,75	0,14	35,7	× / ×
4232,2	jw.	2,69	0,59	12,8	× / ×
4235,8	jw.	2,77	0,74	18,8	× / ×
4237,8	jw.	2,65	0,46	14,1	× / ×
4240,0	jw.	2,58	0,59	0,0	× / ×
4242,0	jw.	2,65	0,44	4,6	× / ×
4246,5	jw.	2,64	0,29	9,2	× / ×
4250,3	jw.	2,68	0,15	0,0	× / ×
4252,0	jw.	2,74	0,16	0,9	× / ×
4253,2	jw.	2,67	0,24	0,0	× / –
4255,5	jw.	2,66	0,11	0,0	× / –
4259,5	jw.	2,78	0,45	33,8	× / –
4261,5	jw.	2,72	0,61	7,5	– / –
4263,0	jw.	2,70	0,32	3,7	– / –
4264,5	jw.	2,71	0,41	1,8	– / –
4268,3	jw.	2,73	0,19	3,7	– / –

Przepuszczalność podano w obecnie obowiązujących jednostkach, w  $\text{nm}^2$  (w oryginalnej dokumentacji jako jednostki przepuszczalności używano mD)

× — wartość przepuszczalności jest mniejsza od  $98 \text{ nm}^2$  (0,1 mD)

– — oznacza, że w danym miejscu nie wykonano badań przepuszczalności (nie można było pobrać próby do badań)

1 / 2 — pierwsza wartość oznacza przepuszczalność równoległą do uławicenia, druga prostopadłą do uławicenia