



Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa, tel. 022 849 53 51, fax 022 849 53 42, sekretariat@pgi.gov.pl

www.pgi.gov.pl



ZADANIA PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROGEOLOGICZNEJ w 2009 r.

Zadanie 28:

Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd.

Koordynator zadania

dr Zbigniew Nowicki
upr.geol nr V-1282

Dyrektor ds. państwowej służby hydrogeologicznej

dr Lesław Skrzypczyk
upr.geol nr V-1285

Kierownik zadania

dr Zbigniew Nowicki
upr.geol nr V-1282

Główny koordynator ds. realizacji tematu "Działalność państwowej służby hydrogeologicznej"

dr Małgorzata Woźnicka
upr.geol nr V-1435

Warszawa, grudzień 2009



Wykonawcy zadania 28

PIG Warszawa

dr Zbigniew Nowicki – *kierownik zadania, redakcja*

mgr Dorota Olędzka - *redakcja*

mgr Izabela Stępińska - Drygała

mgr Kamil Myciuk

mgr Piotr Wesołowski

Oddział Karpacki PIG w Krakowie

mgr inż. Piotr Freiwald

mgr inż. Piotr Owskiak

mgr inż. Robert Patorski

mgr inż. Krzysztof Witek

mgr inż. Tomasz Operacz

Oddział Górnośląski PIG w Sosnowcu

mgr inż. Zbigniew Kaczorowski

dr inż. Jadwiga Wagner

Urszula Mazurek

Oddział Dolnośląski PIG we Wrocławiu

mgr Karol Zawistowski

mgr Marek Czerski

Andrzej Biel

dr Maciej Kłonowski

mgr Dorota Russ

mgr Andrzej Wijura

Oddział Świętokrzyski PIG w Kielcach

dr Jan Prażak

dr Katarzyna Janecka-Styrcz

Samodzielna Pracownia PIG w Lublinie

mgr Jolanta Czerwińska- Tomczyk

mgr Rafał Łusiak

Oddział Geologii Morza PIG w Gdańsku

dr Mirosław Lidzbarski

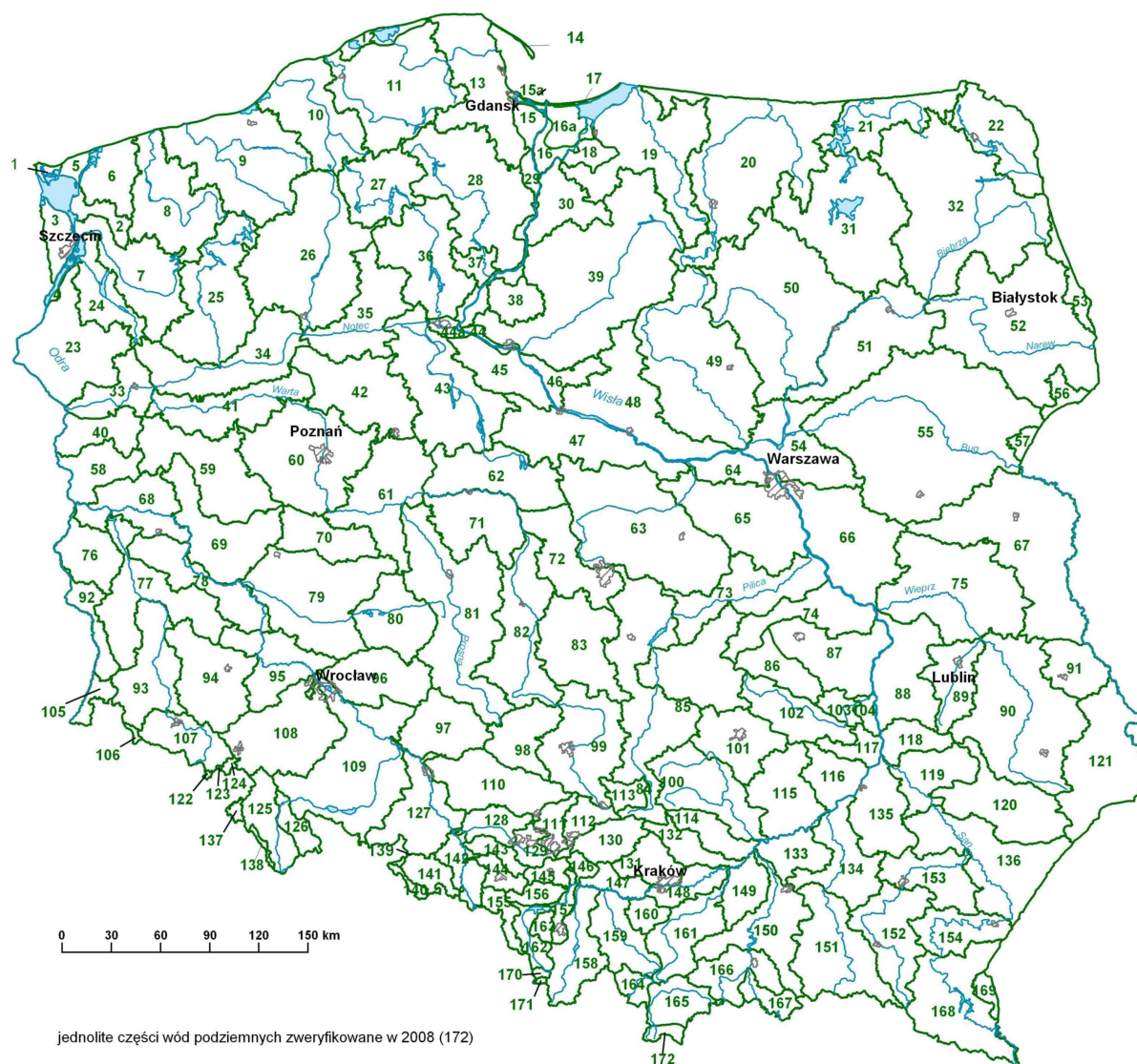
Zakład regionalny Geologii Morza PIG w Szczecinie

mgr Ryszard Hoc

mgr inż. Zenon Wiśniowski

Uwagi wprowadzające

Niniejsze opracowanie jest sprawozdaniem końcowym z realizacji zadania cząstkowego nr 28 prac PSH pt. „Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd”. Należy tu przypomnieć, że w 2008 r. została przeprowadzona weryfikacja przebiegu granic JCWPd wydzielonych w 2005 r. a w wyniku tych prac powstał nowy podział Polski w zakresie JCWPd - wydzielono 172 części oraz 3 subczęści – rys.1.



Rys.1. Mapa jednolitych części wód podziemnych zweryfikowanych w 2008 roku (172)

Zgodnie z Kartą Informacyjną przedsięwzięcia dotyczącego potrzeb geologii (zał. Nr 1 do umowy) opis poszczególnych jednolitych części wód podziemnych obejmuje następujące elementy:

1. Charakterystyka geologiczna: przyporządkowanie stratygraficzne, opis litologiczny, typ geochemiczny utworów skalnych
2. Charakterystyka hydrogeologiczna: rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną, średni współczynnik filtracji, średnia miąższość utworów wodonośnych, liczba poziomów wodonośnych uwzględnionych w obrębie jednolitej części wód podziemnych
3. Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej

Wszystkie powyższe informacje zostały syntetycznie przedstawione w formie tabelarycznej.

W drugiej części opracowania przedstawiono rozszerzony opis geologiczny i hydrogeologiczny zawierający najważniejsze informacje dotyczące warunków występowania i przepływu wód w obrębie jednolitych części wód podziemnych. Charakterystyka ta obejmuje 4 zasadnicze elementy. Pierwszy z nich to informacje ogólne dotyczące położenia administracyjnego, położenia w stosunku do podziału kartograficznego Polski i hydrogeologicznych wydziałów regionalnych wraz z mapą lokalizacyjną oraz zasięgiem głębokościowy występowania wód słodkich. W drugiej części przedstawiono zsyntetyzowane profile, które są efektem regionalnej lub lokalnej schematyzacji warunków geologicznych i hydrogeologicznych. Są one charakterystyczne (reprezentatywne) dla całej jednolitej części wód podziemnych (w przypadku jednego profilu) lub jej części (w przypadku 2, 3 lub większej ilości profili). Trzecią część stanowi zapis symboliczny występowania wód podziemnych w obrębie JCWPd, hydrogeologiczny opis symbolu, cechy charakterystyczne JCWPd oraz wykaz Głównych Zbiorników Wód Podziemnych występujących w obrębie jednolitej części wód podziemnych.

Część czwarta to syntetyczne podsumowanie wiedzy hydrogeologicznej dotyczącej obszarów poszczególnych jednolitych części wód podziemnych w postaci schematów przepływu wód podziemnych w obrębie JCWPd. To pierwsza w Polsce próba przedstawienia przepływów wód podziemnych obejmująca cały kraj.

Warto zwrócić szczególną uwagę na przedstawione profile a zwłaszcza schematy przepływu. Wynika z nich jasno jak bardzo umowną nazwą bywa określenie „jednolita część wód podziemnych”. Z hydrogeologicznego punktu widzenia słowo „jednolita” powinno się odnosić do systemów zamkniętych w których są strefy zasilania, tranzytu i drenażu lub, w mniej skomplikowanych układach, strefy zasilania i drenażu. Jednak w regionach o złożonej budowie geologicznej i bardzo skomplikowanych warunkach hydrogeologicznych z lokalnymi i regionalnymi przepływami wód podziemnych i wielopiętrowymi systemami wodonośnymi często nie ma możliwości wydzielenia takich obszarów, które można nazwać hydrogeologicznie jednolitymi (co obrazują przedstawione schematy przepływów wód podziemnych). Powoduje to, że w wielu przypadkach „jednolite części wód podziemnych” wcale nie są jednolite. Należy o tym pamiętać gospodarując wodami podziemnymi w obrębie JCWPd.

Objaśnienia do map

19 numer jednolitej części wód podziemnych

 granica jednolitej części wód podziemnych

59 numer arkusza mapy w skali 1:50 000

213 obszar i numer Głównego Zbiornika Wód Podziemnych

Objaśnienia do symboli stosowanych w opisie JCWPd

Q, Cr, J itd..- piętra wodonośne izolowane od pozostałych

Q-Cr, Ng-Pg itp. - piętra wodonośne połączone (w łączności hydraulicznej)

(Q), (Cr), (Cr-J) - piętra wodonośne o zasięgu występowania nie obejmującym całego obszaru JCWPd (zasięg lokalny)

Indeks dolny wskazuje ilość poziomów wodonośnych w obrębie piętra np. (1-3) od jednego do trzech

Brak indeksu dolnego wskazuje, że w obrębie piętra występuje jeden poziom wodonośny

Z w indeksie górnym oznacza poziom/piętro zasolony (mineralizacja $> 1 \text{ g/dm}^3$)

Wydzielane są wody porowe, szczelinowe, szczelinowo-porowe, krasowe i szczelinowo-krasowe

Wody słodkie – mineralizacja $< 1 \text{ g/dm}^3$

Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
1	121,6	Q, Cr	Piaski, wapień	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	20-40, >40	1-2	Głównie utwory przepuszczalne
2	488,3	Q, Cr	Piaski, wapień	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40	2-3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
3	630,1	Q, M, Cr	Piaski, wapień	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40, lokalnie 0-10	1-3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
4	307	Q, Cr	Piaski, wapień	s/c	Porowe szczelinowe	10 ⁻⁵	20-40, lokalnie 0-10	1-2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
5	214	Q,	Piaski,	s	Porowe	10 ⁻⁵	>40	1-2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
6	1190,7	Q, J	Piaski, wapień	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	20-40, lokalnie >40	1-2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
7	2329,5	Q, M	Piaski,	s	porowate	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	1-2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
8	2839,3	Q, Cr, J	Piaski, wapień, piaskowce	s/c	Porowe Szczelinow o-porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
9	4073,2	Q, M, Ol, J	Piaski, wapień, piaskowce	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	10-20, lokalnie 20-40 i >40	1-2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
10	2560,1	Q, M, Cr	Piaski, wapień	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	20-40, lokalnie >40	1-3	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
11	4094	Q, Ng, Pg, Cr	Piaski,	s	porowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	>40	2-3	W równadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
12	277,7	Q, Pg, Cr	Piaski,	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-3	W równadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
13	2812,5	Q, Ng, Pg, Cr	Piaski,	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-4	Głównie utwory przepuszczalne
14	30,9	Q, Cr	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴	>40	2	przepuszczalne
15	503,3	Q, Ng, Pg, Cr	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-3	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
16	890,2	Q, Ng, Pg, Cr	Piaski, wapień	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40, lokalnie 10-20	2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
17	56,8	Q	piaski	s	Porowe	10 ⁻⁴	10-20	1	przepuszczalne
18	338,3	Q, Pg, Cr	Piaski, wapień	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40, lokalnie 10-20	2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
19	3996,5	Q, Pg	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-4	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
20	6089,3	Q, Pg	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-3	W równadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
21	1803,8	Q	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-3	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
22	1965	Q, Pg, Cr	Piaski, wapień	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	5-6	Głównie utwory przepuszczalne
23	2826	Q, M	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁷	>40	2-4	Głównie utwory

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
									śląboprzepuszczalne
24	1305	Q, M	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	1-3	W równowadze utwory przepuszczalne i śląboprzepuszczalne
25	3276	Q, M	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40, lokalnie 20- 40	2-3	Głównie utwory przepuszczalne
26	4944	Q, M, Ol, J	Piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-3	Głównie utwory przepuszczalne
27	1830	Q, Ng	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	20-40	3-4	W równowadze utwory przepuszczalne i śląboprzepuszczalne
28	4057	Q, Ng	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40, lokalnie 20-40	1-3	W równowadze utwory przepuszczalne i śląboprzepuszczalne
29	1033	Q, Ng,Pg, Cr	Piaski, wapień	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40, lokalnie 10-20	2-3	W równowadze utwory przepuszczalne i śląboprzepuszczalne
30	1102	Q, Pg, Cr	Piaski, wapień	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-3	Głównie utwory śląboprzepuszczalne
31	4519,95	Q, Ng, Ol	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40, lokalnie 20-40	2-3	W równowadze utwory przepuszczalne i śląboprzepuszczalne
32	7106,56	Q, Pg, Cr	Piaski, wapień	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	4	W równowadze utwory przepuszczalne i śląboprzepuszczalne
33	1170	Q, M	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-4	W równowadze utwory przepuszczalne i śląboprzepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
34	2743	Q, M	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2	Głównie utwory przepuszczalne
35	2211	Q, M	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
36	2949	Q, Ng, Cr	Piaski, wapienie	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40, lokalnie 10-20	1-3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
37	395,3	Q, Ng, Pg	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
38	795,3	Q	piaski	s	porowe	10 ⁻⁵	20-40	1	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
39	7539	Q, Pg, Cr	Piaski, wapienie	s	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	>40, lokalnie 20-40	2-3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
40	1028	Q, M	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
41	2100	Q, M	piaski	s	porowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	>40	3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
42	2625	M, Cr	Piaski, wapienie	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	20 - 40	1	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
43	3649	Q, M, Cr	Piaski, wapienie		Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	>40	1 - 2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
44	305,7	Q, Ng, Cr	Piaski, wapienie	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	1-2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Zadanie 28: Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd.

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
45	1337,1	Q, Ng, J	Piaski, wapienie	s/c	Porowe, szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
46	648	Q, Ng	piaski	s	porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
47	2774,62	Q, M, Ol, Cr, J	Piaski, wapienie	s/c	Porowe, szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40, lokalnie 0-10	1-3	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
48	2966,5	Q, M, Ol,	piaski	s	porowe	10^{-4} - 10^{-6}	20-40	2-3	Głównie utwory słabo przepuszczalne
49	5357,3	Q, M	piaski	s	porowe	10^{-5} - 10^{-6}	10-20, lokalnie >40	1-4	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
50	6247	Q, M	piaski	s	porowe	10^{-5} - 10^{-6}	20-40, >40	2-4	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
51	3236,4	Q, M, Ol, Cr	Piaski/wapienie	s/c	Porowe i szczelinowe	5×10^{-5}	>40 Lokalnie 10-20	2 - 3	Głównie utwory przepuszczalne
52	6110,1	Q, Ol, Cr	Piaski/wapienie	s/c	Porowe i szczelinowe	10^{-4} - 10^{-5}	>40	3 - 5	Głównie utwory słabo przepuszczalny
53	505,3	Q, Ng+Pg, Cr	Piaski/wapienie	s/c	Porowe i szczelinowa	3×10^{-4}	>40	2 - 4	Głównie utwory przepuszczalne i słabo przepuszczalne
54	2251,5	Q, M, Ol	Piaski	s	Porowata	10^{-4} - 10^{-5}	>40 Lokalnie 20 - 40	2 - 3	Głównie utwory przepuszczalne
55	9371,5	Q, M, Ol, Cr	Piaski/wapienie	s/c	Porowe i szczelinowe	10^{-4} - 10^{-5}	>40	2 - 4	Głównie utwory słabo przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
56	344,3	Q, Ol, Cr	Piaski/wapień	s/c	Porowe i szczelinowe	10^{-4} - 10^{-5}	>40	2 - 4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
57	200,4	Q, Pg+Ng, Cr	Piaski/wapień	s/c	Porowe i szczelinowe	5×10^{-4} - 10^{-5}	>40	2 - 4	Głównie utwory przepuszczalne, lokalnie słaboprzepuszczalne gliny Q
58		Q, M, Cr	Piaski/wapień	s/c	Porowe i szczelinowe	10^{-4} - 10^{-5}	>40	3 - 4	utwory przepuszczalne w równowadze z utworami słaboprzepuszczalnymi
59		Q, M	Piaski	s	Porowe	5×10^{-4} - 10^{-5}	>40	1 - 3	utwory przepuszczalne w równowadze z utworami słaboprzepuszczalnymi
60		Q, M	Piaski	s	Porowe	5×10^{-4} - 10^{-5}	>40	1 - 2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, lokalnie przepuszczalne piaski Q
61		Q, M	piaski	s	Porowe	5×10^{-4} - 10^{-5}	20 - 40 Lokalnie 10 - 20	1 - 2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, lokalnie przepuszczalne piaski Q
62		Q, M, Cr	Piaski/wapień	s/c	Porowe i szczelinowe	5×10^{-4} - 10^{-5}	>40	1 - 2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, lokalnie przepuszczalne piaski Q
63	5230,7	Q, M, Cr, J	piaski	s/c	Porowe i szczelinowe	5×10^{-3} - 10^{-5}	>40	1 - 2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, lokalnie przepuszczalne piaski Q

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
64	807,2	Q, M, Ol,	piaski	s	porowe	$10^{-4} - 10^{-5}$	>40	3	Głównie utwory nieprzepuszczalne, w dolinie Wisły utwory przepuszczalne
65	3224,2	Q, M, Ol	piaski	s	porowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	20 – 40 lokalnie >40	3 - 4	Głównie utwory nieprzepuszczalne, w dolinach rzek utwory przepuszczalne
66	3295,2	Q, M, Ol, Cr	Piaski, utwory węglanowe	s/c	Porowe i szczelinowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	>40	3 - 4	Głównie utwory nieprzepuszczalne, w dolinie Wisły utwory przepuszczalne
67	5181,9	Q, Ng+Pg, Cr, J	Piaski/wapień/piaszkowce	s/c	Porowe i szczelinowe szczelinowo-porowe	$5 \times 10^{-4} - 10^{-5}$	>40	2 - 3	Głównie utwory przepuszczalne, lokalnie utwory słaboprzepuszczalne
68	1735	Q, M	piaski	s	porowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	>40	1 - 2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, lokalnie Głównie utwory przepuszczalne
69	2358	Q, M, Ol	piaski	s	porowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	>40	3 - 4	Głównie utwory przepuszczalne, lokalnie utwory słaboprzepuszczalne
70		Q, M	piaski	s	porowe	$10^{-4} - 10^{-5}$	>40 w części N 10 - 20	1 - 2	Głównie utwory przepuszczalne, lokalnie utwory słaboprzepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
71		Q, M, Cr	Piaski/wapienie	s/c	Porowe i szczelinowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	>40	1 - 3	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, lokalnie utwory przepuszczalne
72		Q, Cr	Piaski/wapienie	s/c	Porowe i szczelinowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	>40	1 - 2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, lokalnie utwory przepuszczalne
73	2731,4	Q, Ng, Cr ₃ , Cr ₁ , J ₃ , J ₂ , J ₁	Piaski/wapienie/piaskowce	s/c	Porowe, Szczelinowe szczelinowo-porowe, szczelinowo-krasowe	$10^{-4} - 10^{-5}$	>40	1 - 3	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, lokalnie utwory przepuszczalne
74	1405,5	Q, Ng, Pg, Cr ₃ , Cr ₁ , J ₃ , J ₂ , J ₁	Piaski Wapienie Piaskowce Zlepieńce margle	s/c	Porowe Szczelinowe szczelinowo-porowe	$10^{-4} - 10^{-5}$	>40	1 - 2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, lokalnie utwory przepuszczalne
75	4251,5	Q, Ng+Pg, Cr	Piaski/wapienie	s/c	Porowe szczelinowe	$10^{-4} - 10^{-5}$	>40	1 - 3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
76	1166	Q, M, Ol	piaski	s	porowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	20 - 40 >40	2 - 4	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
77	2644	Q, M, Ol	piaski	s	Porowe	$10^{-4} - 10^{-5}$	10 - 20	0 - 2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
78	1725	Q, M, OI	piaski	s	Porowe	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	>40 Lokalnie 0 - 10	1 - 4	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
79	3809	Q, M	piaski	s	Porowe	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	20 – 40 >40	3 - 4	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
80	1719	Q, M	piaski	s	porowe	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁶	20 - 40	2 - 3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
81	4901	Q, M, J	Piaski wapienie	s/c	Porowe szczelinowe	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	>40	1 - 3	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, w dolinie Proсны przepuszczalne
82	2803	Q, Cr, J	Piaski wapienie	s/c	Porowe Szczelinowe szczelinowo-krasowe	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	>40	1 - 2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, w dolinie Warty przepuszczalne
83	2410	Q, Ng, Cr	Piaski wapienie	s/c	Porowe Szczelinowe	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	>40	1 - 2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
84	3218	Q, Ng, Cr ₃ , Cr ₁ , J ₃	Piaski wapienie	s/c	Porowe Szczelinowe	10 ⁻⁵	>40	1 - 3	Głównie utwory przepuszczalne
85	2902	Q, J ₃ , J ₂ , J ₁ , T ₃ , T ₂ , T ₁	Piaski wapienie	s/c	Porowe Szczelinowe szczelinowo-porowe szczelinowo-krasowe	10 ⁻⁵	>40	1	Głównie utwory przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
86	1127	Q, J ₃ , J ₂ , J ₁	Piaski Wapienie piaskowce	s/c	Porowe Szczelinowe szczelinowo- porowe	10 ⁻⁵	>40	1 Lokalnie 2	Głównie utwory przepuszczalne
87	2224	Q, Ng, Cr ₃ , J ₃	Piaski Wapienie	s/c	Porowe Szczelinowe	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁵	>40	1	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
88	2179,7	Q, Cr	Piaski/wa- pienie	s/c	Porowa, szczelinowa	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁵	>40	1	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, w dolinie Wisły i na Wzniesieniach Urzędowskich przepuszczalne
89	1319,9	Q, Cr	Piaski/wa- pienie	s/c	Porowa, szczelinowa	10 ⁻³ - 10 ⁻⁵	>40	1 Lokalnie 2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne
90	4900,9	Q, Cr	Piaski, wapienie	s/c	Porowo- szczelinowe szczelinowe	10 ⁻³ - 10 ⁻⁴	>40	1 Lokalnie 2	Głównie utwory przepuszczalne
91	1074	Q, Cr	Piaski, wapienie	s/c	Porowo- szczelinowe szczelinowe	10 ⁻³ - 10 ⁻⁴	>40	1	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
92	691,8	Q, M	piaski	s	porowe	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	20 – 40 Część JCWPd bez wód podz.	2 - 4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
93	1974	Q, M, Cr	Piaski, piaskowce	s	Porowe, porowo- szczelinowe	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	>40 Lokalnie bez wód podz.	0 - 3	Głównie utwory przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
94	2254	Q, Pl, M	Piaski, utwory krystaliczne	s	Porowe szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40 Lokalnie bez wód podz. (Pogórze Kaczawskie)	0 - 4	Głównie utwory przepuszczalne
95	1717	Q, M	Piaski,	s	porowe	10^{-5} - 10^{-6}	10 - 20 20 - 40	1 - 4	W równadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
96	1719	Q, M	Piaski,	s	Porowe szczelinowe	10^{-5} - 10^{-6}	0 - 10 10 - 20 Lokalnie >40	2 - 4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
97	1588,7	Q, Ng, T	Piaski, piaskowce wapienie	s/c	Porowe szczelinowo-porowe, szczelinowe	10^{-5} - 10^{-6}	20 - 40	2	Głównie utwory przepuszczalne
98	1300	Q, J, T	Piaski, wapienie, piaskowce	s/c	Porowe szczelinowo-krasowa, szczelinowo-porowa, szczelinowa	10^{-4} - 10^{-6}	>40	2 - 5	W równadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
99	2669,4	Q, Cr, J, T	Piaski, wapienie, piaskowce	s/c	Porowe szczelinowa szczelinowo-porowa, szczelinowo-krasowa,	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1 - 3	Głównie utwory przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nakładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
100	2229	Q, Cr ₃ , J ₃	Piaski wapienie	s/c	Porowe szczelinowa szczelinowo-krasowa,	10 ⁻⁵	>40	1	Głównie utwory przepuszczalne
101	1625,4	Q, Ng, Cr ₃ , Cr ₁ , J ₃ , J ₂ , J ₁ , T ₃ , T ₂ , T ₁ , P ₃ , C ₁ *, D ₃ , D ₂ , st.p*	Piaski wapienie	s/c	Porowe szczelinowa szczelinowo-krasowa,	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	>40 Lokalnie bez wód podz.	Do 6 Izolowanych w pionie	Głównie utwory przepuszczalne
102	1509,7	Q, J ₂ , J ₁ , T ₃ *, T ₁ , P ₃ , D ₂ , D ₃ , st.p*	Piaski Wapienie Piaskowce mułowce iłowce	s/c	Porowe szczelinowa szczelinowo-porowa, szczelinowo-krasowa,	10 ⁻⁵	>40	1	Głównie utwory przepuszczalne
103	375,1	Q, J ₃ , J ₂	Piaski Wapienie Piaskowce	s/c	Porowe szczelinowe szczelinowo-porowe, szczelinowo-krasowa,	10 ⁻⁵	>40	1	Głównie utwory przepuszczalne
104	248,3	Q, Cr ₁ , Cr ₃ , J ₃	Piaski Wapienie Piaskowce	s/c	Porowe szczelinowa szczelinowo-porowa, szczelinowo-krasowa	10 ⁻⁵	>40	1	Głównie utwory przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
105	332,8	Q, M, Pz-Pt	Piaski, utwory krystaliczne	s	Porowe szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	0 – 10 20 – 40, >40 Lokalnie bez wód podz.	1 - 3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
106	48,7	Q, Pz-Pt	Piaski, utwory krystaliczne	s	Porowe szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1	Głównie utwory przepuszczalne
107	1191,8	Q, Pz-Pt	Piaski Utwory krystaliczne	s	Porowe szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	10 – 20 >40 Lokalnie bez wód podz	1	Głównie utwory przepuszczalne
108	2753,8	Q, M, Pz	Piaski, lite skały osadowe	s	Porowe szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1 - 3	Głównie utwory przepuszczalne
109	4258,3	Q, M,	Piaski Piaskowce wapienie	s	Porowe	10^{-4} - 10^{-6}	10 – 20 20 - 40	1 - 3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
110	2113,3	Q, Cr, T, P, C, D	Piaski, wapienie, piaskowce zlepieńce	s/c	Porowe szczelinowe szczelinowo-porowa,	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1 - 2	Głównie utwory przepuszczalne
111	497,1	Q, T,	Piaski, Żwiry wapienie	s/c	Porowe szczelinowa	10^{-3} - 10^{-4}	>40	1 - 2	Głównie utwory przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
112	558,9	Q, T, D	Piaski, wapień	s/c	Porowe szczelinowe szczelinowo-porowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	>40	1 - 2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
113	390	Cr, J, T	Wapień	c	szczelinowa	$10^{-4} - 10^{-6}$	>40	1 - 2	Głównie utwory przepuszczalne
114	792,1	Q, Ng, Cr ₃	Piaski wapień	s/c	Szczelinowe Porowe	10^{-5}	>40	1	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
115	1798,2	Q, Ng, Cr ₃ , C ₁ *, D ₂ , D ₃ , st.p*	Piaski wapień	s/c	Porowe szczelinowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	>40 Na znacznych obszarach bez wód podz.	7? Izolowane w pionie	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
116	967,3	Q, Ng, D ₂ , D ₃ , st.p*	Piaski wapień	s/c	Porowe szczelinowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	>40 Na znacznych obszarach bez wód podz.	2 - 4? Izolowane w pionie	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
117	522,3	Q, Ng, Cr ₃ , Cr ₁ , J ₃ , D ₂ , st.p*	Piaski Wapień piaskowce	s/c	Porowe szczelinowa szczelinowo-porowa, szczelinowo-krasowa,	10^{-5}	>40	1 - 2	Głównie utwory przepuszczalne
118	740	Q, Cr	Piaski Wapień	s/c	Porowe szczelinowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	>40	1 - 2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
119	1377,8	Q, Cr	Piaski Wapienie	s/c	Porowe szczelinowe	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	>40	1 - 2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
120	2336,6	Q, Cr	Piaski Wapienie	s/c	Porowe szczelinowe	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	>40	1 - 2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
121	3036,4	Q, Cr	Piaski, wapienie	s/c	Porowo-szczelinowe szczelinowe	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	>40	1	Głównie utwory przepuszczalne
122	19	Q, P	Piaski dolomity	s/c	Porowe szczelinowe	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁶	>40	1	Głównie utwory przepuszczalne
123	6,7	T, P	Piaskowce dolomity	s/c	Porowe szczelinowe	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁶	>40	1	Głównie utwory słabo przepuszczalne
124	62,6	P, C	osadowe	s/c	szczelinowe	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁶	>40 Na znacznych obszarach bez wód podz.	Izolowane w pionie	Głównie utwory przepuszczalne
125	1038,6	Q, Cr, Pz-Pt	Piaski Skały krystaliczne	s	Porowe szczelinowe	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁶	>40 Na znacznych obszarach bez wód podz.	1 - 2	Głównie utwory nieprzepuszczalne Pokrywy Q odkryte
126	453,1	Q, Pz, Pt	Piaski Skały osadowe i krystaliczne	s/c	Porowe szczelinowe	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁶	>40	1	Głównie utwory przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
127	1877	Q, Ng, Cr, T, P	Piaski, wapienie, skały klastyczne	s/c	Porowe szczelinowo-porowe szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	4-5	Głównie utwory nieprzepuszczalne
128	691,1	Q, Ng, T, C	Piaski, żwiry, wapienie, piaskowce	s/c	Porowe szczelinowo-porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	2-3	Głównie utwory słabo przepuszczalne
129	431,6	Q, T, C	Piaski, żwiry, wapienie, piaskowce	s/c	Porowe, szczelinowe szczelinowo-porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	1	W równowadze utwory przepuszczalne i słabo przepuszczalne
130	865	Cr, J, T, C, D	wapienie, piaskowce	s/c	Szczelinowe szczelinowo-krasowe	10 ⁻³ -10 ⁻⁵	>40	1-2	Głównie utwory przepuszczalne
131	834,5	Cr, J, T, D, Pz	Wapienie, piaskowce, piaski, żwiry	s/c	Porowe, szczelinowo-porowe, szczelinowo-krasowe	10 ⁻³ -10 ⁻⁵	>40	1-3	W równowadze przepuszczalne i słabo przepuszczalne
132	733,3	Q, Cr	Piaski, wapienie	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	1-2	W równowadze przepuszczalne i słabo przepuszczalne
133	896,5	Q	Piaski, żwiry	s	porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	20-40	1	W równowadze przepuszczalne i słabo przepuszczalne.

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
134	1743,2	Q, Cr	Piaski, żwiry, piaskowce, łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-2	Głównie utwory słabo przepuszczalne
135	1594	Q	Piaski, żwiry	s	porowe	10^{-3} - 10^{-5}	20-40, >40	1-2	W równowadze przepuszczalne i słabo przepuszczalne
136	3140,3	Q	piaski, żwiry	s	porowe	10^{-3} - 10^{-5}	20-40, >40	1-2	Głównie utwory przepuszczalne
137	92,7	Q, Cr, P, Pz, Pt	Piaski, piaskowce, margle, skały krystaliczne	s/c	Porowe, szczelinowe	10^{-5} - 10^{-6}	>40	1-2	Głównie utwory dobrze przepuszczalne
138	71,1	Q, Pz, Pt	Piaski, skały krystaliczne, wapienie	s/c	Porowe, szczelinowe szczelinowo-krasowe	10^{-3} - 10^{-6}	>40, Na znacznych obszarach bez wód podz	1	Głównie utwory przepuszczalne
139	23,6	C	piaskowce	s	Szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1	Głównie utwory przepuszczalne
140	131,6	C	piaskowce	s	Szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1	Głównie utwory przepuszczalne
141	554,6	Q, Ng, C	Piaski, piaskowce	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	0-10, >40	1-2	W równowadze przepuszczalne i słabo przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
142	761,3	Q, Ng, C	Piaski, żwiry, piaskowce	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-2	Głównie utwory słabo przepuszczalne
143	380,1	Q, Ng, C	Piaski, żwiry, piaskowce	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-2	Głównie utwory słabo przepuszczalne
144	410	Q, Ng, C	Piaski, żwiry, piaskowce	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	2-3	W równowadze przepuszczalne i słabo przepuszczalne
145	344,7	Q, T, C	Piaski, wapienie, piaskowce	s/c	Porowe, szczelinowe szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-2	W równowadze przepuszczalne i słabo przepuszczalne
146	201,9	Q, T, C	Piaski, wapienie, piaskowce	s/c	Porowe, szczelinowo-krasowe, szczelinowo-porowe	10^{-3} - 10^{-6}	>40	1-2	Głównie utwory przepuszczalne
147	484,2	Q, Ng, J, T P, C	Piaski, piaskowce wapienie, skały krystaliczne	s/c	Porowe, szczelinowo-krasowe, szczelinowo-porowe	10^{-3} - 10^{-6}	>40	1-3	Głównie utwory przepuszczalne
148	698	Q, Ng	Piaski, piaskowce	s	Porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-2	Głównie utwory słabo przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
149	843,2	Q, Ng, Pg	Piaski, piaskowce łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-3	Głównie utwory słabo przepuszczalne
150	2042,3	Q, Pg, Cr	Piaski, piaskowce łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
151	2648	Q, Pg, Cr	Piaski, piaskowce łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
152	2043,9	Q, Pg, Cr	Piaski, piaskowce łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
153	1492,2	Q, Pg	Piaski, piaskowce łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	10-20, >40	1-2	Głównie utwory słabo przepuszczalne
154	1228,6	Q, Pg, Cr	Piaski, żwiry, piaskowce łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	10-20, >40	1-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
155	413	Q, Ng, C	Piaski, żwiry, piaskowce	s	Porowe, szczelinowo-porowa	10^{-3} - 10^{-6}	>40	1-2	Głównie utwory słabo przepuszczalne
156	370,3	Q, Ng, T, C	Piaski, żwiry, wapienie, piaskowce	s/c	Porowe, szczelinowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-2	Głównie utwory przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
157	359,4	Q, Ng, Cr, T, C	Piaski, żwiry, piaskowce wapienie	s/c	Porowe, szczelinowo-porowe, szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40, Na znacznych obszarach bez wód podz	1	Głównie utwory przepuszczalne
158	1482,8	Q, Ng, Pg, Cr, C	Piaski, żwiry, piaskowce, łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	2-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
159	1290,1	Q, Pg, Cr	Piaski, żwiry, piaskowce, łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	2-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
160	408,9	Q, Pg	Piaski, żwiry, piaskowce, łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-3	Głównie utwory słabo przepuszczalne
161	1536,2	Q, Pg, Cr	Piaski, żwiry, piaskowce, łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	1-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
162	546	Q, Ng, Cr, C	Piaski, żwiry, piaskowce	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40, w części północnej 10-20	1-2	Głównie utwory przepuszczalne
163	199,2	Q, Ng, Cr, J	Piaski, żwiry, piaskowce	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40, w części północnej 10-20	1-2	Głównie utwory przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
164	359,7	Q, Pg	Piaski, żwiry, piaskowce łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	10-20, >40	2-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
165	929,2	Q, Pg, T	Piaski, żwiry, piaskowce łupki, wapienie	s/c	Porowe, szczelinowo-porowe, szczelinowo-krasowe	10^{-3} - 10^{-6}	>40	1-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
166	1184,4	Q, Pg	Piaski, żwiry, piaskowce łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	10-20, >40	1-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
167	482,3	Q, Pg	Piaski, żwiry, piaskowce łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	10-20, >40	1-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
168	2795,9	Q, Pg, Cr	Piaski, żwiry, piaskowce, łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	3-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
169	233,1	Q, Pg	Piaski, żwiry, piaskowce łupki	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	3-4	Głównie utwory słabo przepuszczalne
170	56,9	Pg, Cr	Piaskowce łupki	s	Szczelinowo-porowe	10^{-5} - 10^{-6}	10-20, >40	2	Głównie utwory słabo przepuszczalne

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
1	2	8	3	4	5	6		7	9
171	24,6	Pg, Cr	Piaskowce łupki	s	Szczelinow o-porowe	10^{-5} - 10^{-6}	10-20, >40	1-2	Głównie utwory słabo przepuszczalne
172	197,1	Q, Pg, J, T	Piaski, żwiry, wapienie, dolomity, margle	s/c	Porowe, szczelinowo-krasowe	10^{-2} - 10^{-5}	>40	1-3	Głównie utwory przepuszczalne

s – typ krzemionkowy

c – typ węglanowy