



Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

BILANS ZASOBÓW EKSPLOATACYJNYCH WÓD PODZIEMNYCH W POLSCE

wg stanu na dzień 31 grudnia 2022 r.



SYLWIUSZ PERGÓŁ
MAGDALENA PRZYBYCIN
MAGDALENA REGULSKA
KATARZYNA WIERZBICKA
Warszawa, 2023

BILANS ZASOBÓW EKSPLOATACYJNYCH WÓD PODZIEMNYCH W POLSCE

Niniejsze opracowanie przedstawia informacje dotyczące stanu zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych kraju za 2022 r.

Zasoby wód podziemnych, pomimo iż są odnawialne, nie mogą być wykorzystywane w niekontrolowany sposób z uwagi na ograniczoną ich ilość, zmienną jakość oraz wpływ na środowisko, jakie może przynieść nadmierna eksploatacja. Gospodarowanie wodami musi być prowadzone w oparciu o zasadę zrównoważonego rozwoju, co oznacza odpowiednie zarządzanie zasobami wodnymi. Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady prowadzenia prac geologicznych dla ustalania zasobów wód podziemnych jest ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. 2023 poz. 633 ze zm.). Rozpoznawanie i bilansowanie zasobów wód podziemnych prowadzone jest na podstawie następujących badań i prac hydrogeologicznych:

- dokumentowanie zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych;
- dokumentowanie zasobów dyspozycyjnych i eksploatacyjnych wód podziemnych w granicach wydzielonych obszarów bilansowych kraju;
- ocenę zasobów dyspozycyjnych i eksploatacyjnych wód podziemnych w skali kraju.

Badania naukowe oraz prace dokumentacyjne o charakterze regionalnym i ogólnokrajowym realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie oraz przedsiębiorstwa geologiczne, ze środków finansowych Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, Ministerstwa Klimatu i Środowiska oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Prace związane z dokumentowaniem zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych dla ujęć prowadzone są przez przedsiębiorstwa i firmy geologiczne na zlecenie właścicieli ujęć.

Zasoby eksploatacyjne, według definicji prawnej zawartej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno – inżynierskiej z dnia 18 listopada 2016 r., określone są jako ilość wód podziemnych możliwych do pobrania z ujęcia w danych warunkach hydrogeologicznych i techniczno – ekonomicznych, z uwzględnieniem zapotrzebowania na wodę i przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska. Zasoby eksploatacyjne są wyrażane w jednostkach objętościowych w jednostce czasu przy odpowiedniej depresji. Ustala się je z jednoczesnym wyznaczeniem obszaru

zasobowego oraz z uwzględnieniem zasobów dyspozycyjnych zbiornika wód podziemnych, w obrębie którego znajduje się ujęcie.

W 2022 r. zasoby eksploatacyjne zwykłych wód podziemnych były ustalane w dokumentacjach hydrogeologicznych zatwierdzonych przez organy administracji geologicznej szczebla wojewódzkiego i powiatowego. Zestawienie liczby rozpatrzonych opracowań hydrogeologicznych mających wpływ na wielkość zasobów eksploatacyjnych i zatwierdzonych do realizacji odwiertów dla poszczególnych województw przedstawia tabela nr 1.

Tabela 1. Zestawienie liczby opracowań i otworów hydrogeologicznych wykonanych w 2022 r.

L.p.	Województwo	Liczba rozpatrzonych opracowań hydrogeologicznych	Liczba odwiertów hydrogeologicznych zatwierdzonych do realizacji		Liczba odwiertów hydrogeologicznych zrealizowanych	
			liczba	metraż	liczba	metraż
Ogółem		3 147	1 731	151 410	1 270	69 529
1	Dolnośląskie	184	164	10 949	70	3 201
2	Kujawsko-Pomorskie	360	206	19 812	139	10 395
3	Lubelskie	182	80	4 953	65	4 035
4	Lubuskie	159	77	3 650	126	2 543
5	Łódzkie	188	61	17 359	88	5 830
6	Małopolskie	289	207	14 069	89	5 061
7	Mazowieckie	303	180	11 008	160	6 858
8	Opolskie	88	28	6 303	24	1 048
9	Podkarpackie	141	104	3 375	60	1 812
10	Podlaskie	58	38	2 679	19	1 277
11	Pomorskie	230	127	9 210	51	3 776
12	Śląskie	100	50	3 533	48	2 246
13	Świętokrzyskie	82	29	1 982	28	1 806
14	Warmińsko-Mazurskie	82	45	2 930	16	1 170
15	Wielkopolskie	472	217	32 495	199	14 819
16	Zachodniopomorskie	229	118	7 105	88	3 652

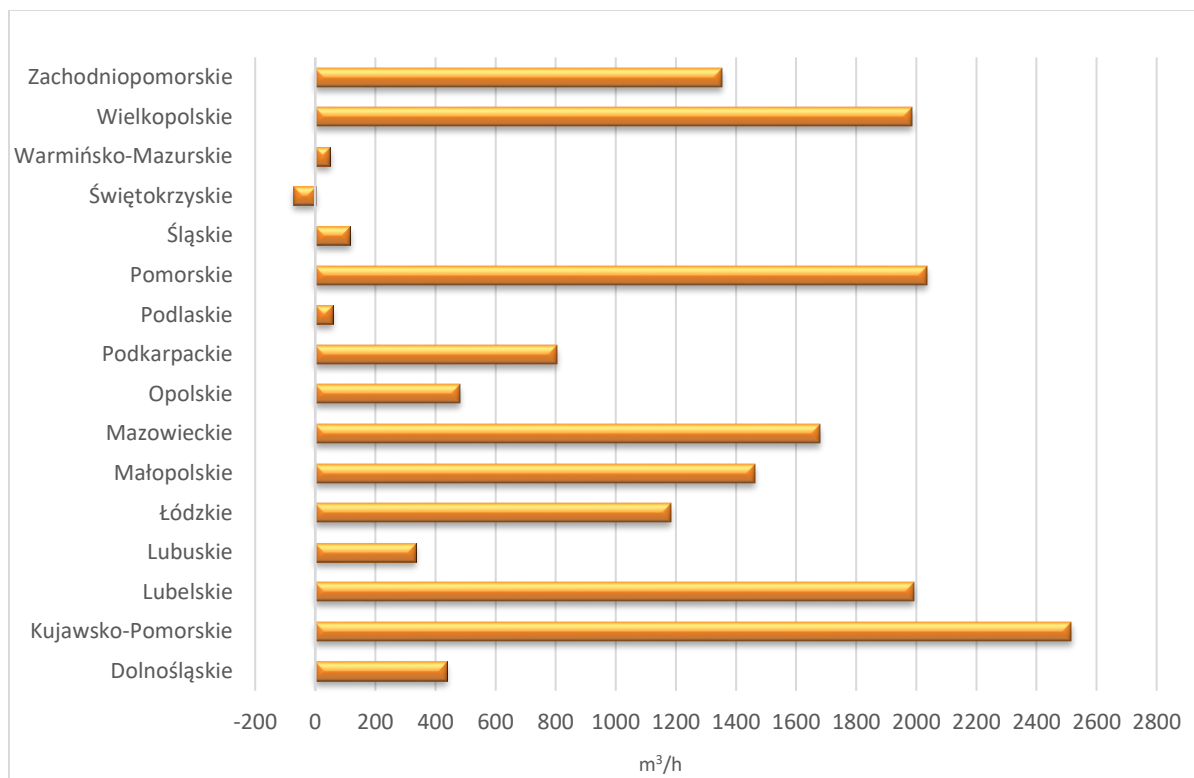
Wielkość zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych, ich przyrosty i ubytki dla poszczególnych województw z uwzględnieniem głównych pięter wodonośnych przedstawia tabela nr 2.

Tabela 2. Zestawienie ustalonych zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych w Polsce w 2022 r.

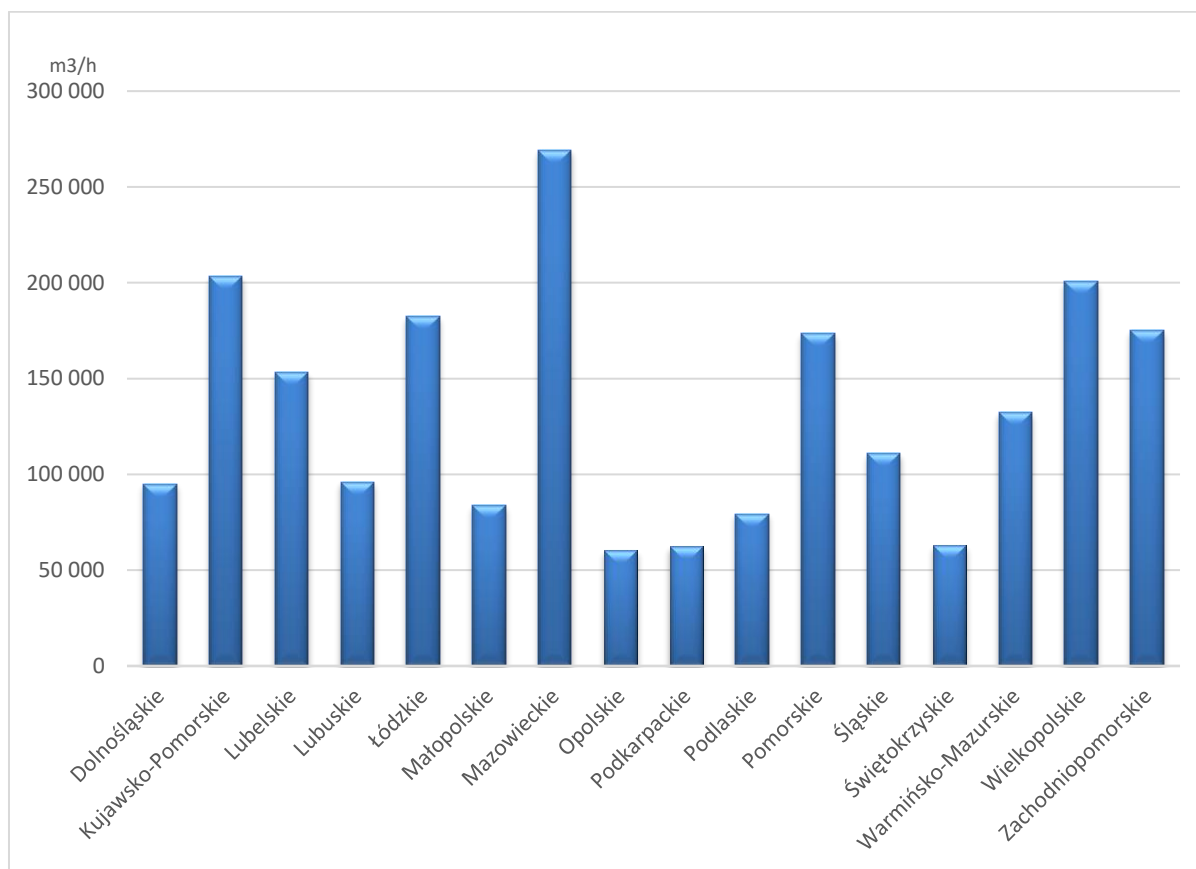
L.p.	Województwo	Powierzchnia km ²	Zasoby eksploatacyjne						
			Ogółem w m ³ /h		Moduł zasobów m ³ /h/km ²	Stan zasobów eksploatacyjnych w m ³ /h z utworów			
			Stan na 2022.12.31	Przyrost- ubytek w 2022 r.		czwarto- rzędowych	neogeńsko- paleogeńskich	kredowych	starszych
	Ogółem	312 685	2 140 225.24	16404.34	6.84	1 405 356.16	232 178.17	297 870.64	204 820.27
1	Dolnośląskie	19 948	94 996.63	436.02	4.76	63 076.61	21 781.25	3 928.16	6 210.61
2	Kujawsko-Pomorskie	17 970	203 264.75	2 515.29	11.31	153 776.88	36 229.77	10 043.20	3 214.90
3	Lubelskie	25 114	153 060.21	1 991.20	6.09	25 507.28	13 633.91	113 084.72	834.30
4	Lubuskie	13 984	96 127.31	334.81	6.87	89 166.66	6 946.65	14.00	0.00
5	Łódzkie	18 219	182 222.53	1 182.60	10.00	71 328.19	11 805.06	64 857.62	34 231.66
6	Małopolskie	15 144	83 621.43	1 460.27	5.52	47 387.77	10 607.32	13 682.70	11 943.64
7	Mazowieckie	35 598	269 258.56	1 679.30	7.56	214 201.21	17 593.47	26 892.43	10 571.45
8	Opolskie	9 412	60 398.29	480.10	6.42	25 990.20	16 081.45	2 060.00	16 266.64
9	Podkarpackie	17 926	62 339.78	802.22	3.48	54 969.63	5 521.38	1 670.76	178.01
10	Podlaskie	20 180	79 392.68	58.00	3.93	77 279.58	2 047.10	54.00	12.00
11	Pomorskie	18 293	173 649.87	2 033.92	9.49	144 575.71	16 746.76	12 302.40	25.00
12	Śląskie	12 294	110 961.04	115.58	9.03	25 068.52	2 672.71	4 922.28	78 297.53
13	Świętokrzyskie	11 672	62 902.20	-73.89	5.39	7 085.34	5 410.30	15 492.77	34 913.79
14	Warmińsko-Mazurskie	24 203	132 086.63	49.40	5.46	124 924.13	6 996.30	148.20	18.00
15	Wielkopolskie	29 826	200 778.61	1 985.70	6.73	119 467.63	50 668.14	27 228.90	3 413.94
16	Zachodniopomorskie	22 902	175 164.72	1 353.82	7.65	161 550.82	7 436.60	1 488.50	4 688.80

Sumaryczny stan zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych na dzień 31 grudnia 2022 r. wynosił 2 140 225,24 m³/h. Przyrost lub ubytek zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych określany jest na podstawie decyzji zatwierdzających w roku sprawozdawczym dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne dla dokumentowanych ujęć wód podziemnych. Sumaryczny przyrost zasobów w 2022 r. w porównaniu do roku poprzedniego osiągnął wielkość 16 404,34 m³/h. W prawie wszystkich województwach odnotowano wzrost wykorzystania zasobów wód podziemnych w stosunku do 2021 r. Największy przyrost zarejestrowano w województwie kujawsko – pomorskim (2 515,29 m³/h), najmniejszy w województwie warmińsko-mazurskim (49,4 m³/h). Jedynie ubytek zasobów eksploatacyjnych odnotowano w województwie świętokrzyskim (-73,89 m³/h). Poszczególne przyrosty/ubytki wykorzystania zasobów wód podziemnych w podziale na województwa przedstawiono na wykresie fig. 1.

Fig.1. Przyrosty/ubytki wykorzystania zasobów wód podziemnych w układzie wojewódzkim na koniec roku 2022 w stosunku do roku 2021 (m³/h)



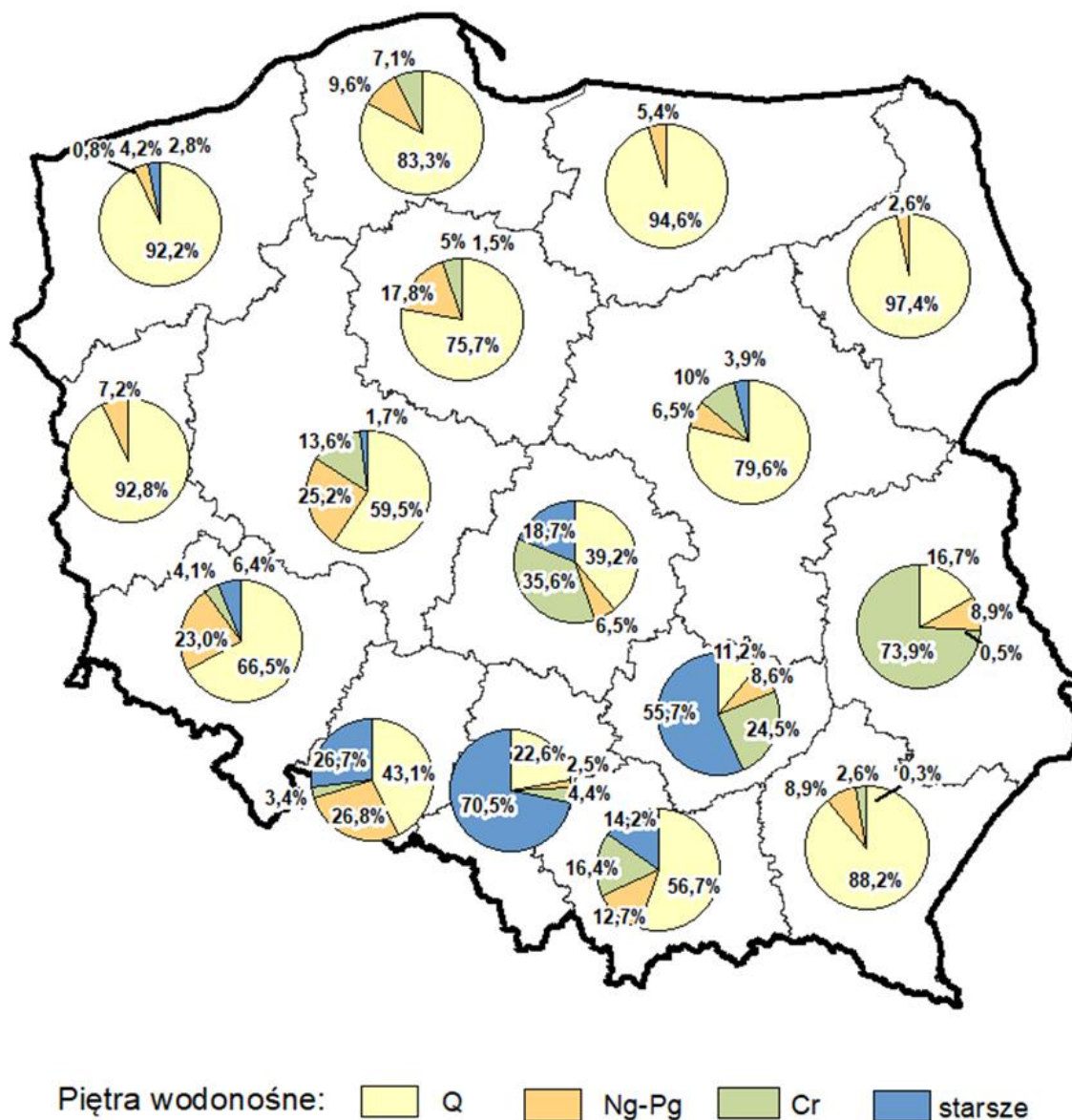
Całkowita wielkość zasobów eksploatacyjnych w poszczególnych województwach jest bardzo zróżnicowana. Zróżnicowanie to zostało przedstawione na poniższym wykresie (fig. 2), a także na Mapie zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych Polski wg stanu na 31 grudnia 2022 r. (Pergół S., Szydło M., Wierzbicka K., Regulska M., Przybycin M., Warszawa 2023). Na mapie tej przedstawiony został także aktualny stan zasobów eksploatacyjnych w odniesieniu do ujęć wód podziemnych.

Fig.2. Ustalane zasoby eksploatacyjne w układzie wojewódzkim (m³/h)

Z przedstawionego powyżej wykresu wynika, że maksymalna wartość zasobów eksploatacyjnych, wynosząca 269 258,56 m³/h występuje w województwie mazowieckim. Zasoby przekraczające wartości średnie obserwuje się w województwach: kujawsko-pomorskim (203 264,75 m³/h), wielkopolskim (200 778,61 m³/h), łódzkim (182 222,53 m³/h), zachodniopomorskim (175 164,72 m³/h), pomorskim (173 649,87 m³/h) i lubelskim (153 060,21 m³/h). Najmniejszą wartość ustalonych zasobów eksploatacyjnych wynoszącą 60 398,29 m³/h odnotowano w województwie opolskim. Równie niskie wartości ustalonych zasobów występują w województwach: podkarpackim (62 339,78 m³/h), świętokrzyskim (62 902,20 m³/h), podlaskim (79 392,68 m³/h) i małopolskim (83 621,43 m³/h).

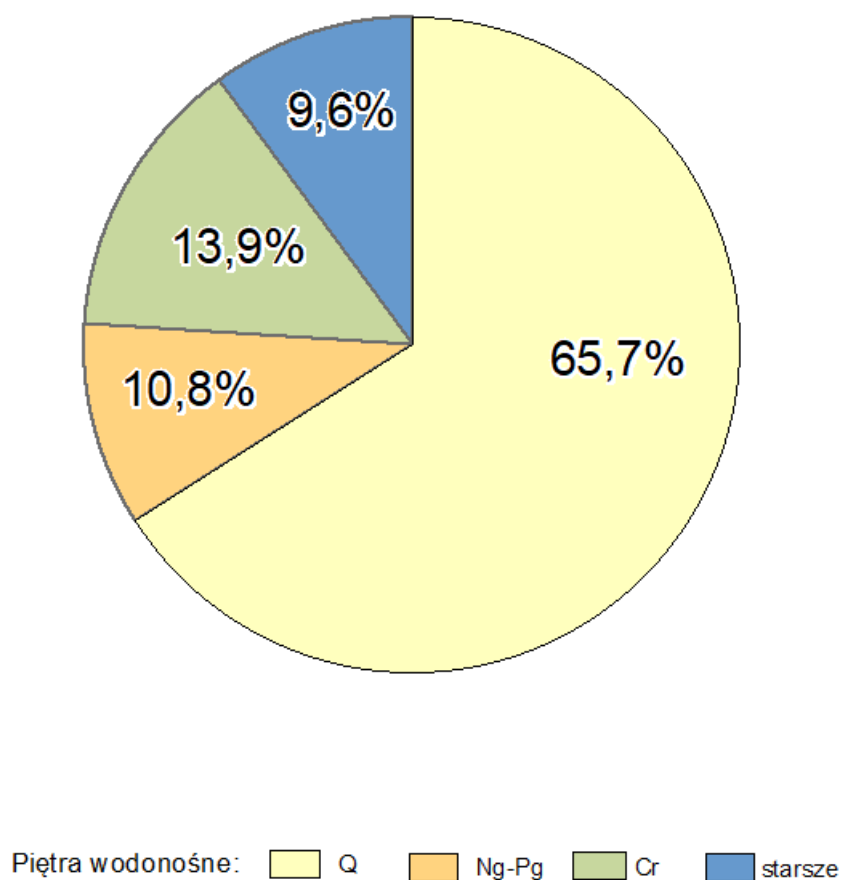
Wartości zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych w układzie piętrowym przedstawiono za pomocą diagramów kołowych na fig. 3. Barwami wyróżniono wody występujące w piętrze czwartorzędowym, neogeńsko – paleogeńskim (dawniej trzeciorzędowym), kredowym i łącznie w piętrach starszych niż kredowe.

Fig.3.Stan zasobów eksploatacyjnych poszczególnych pięter wodonośnych w układzie wojewódzkim (w %)



Jak wynika z przedstawionych powyżej diagramów, w poszczególnych województwach widoczne jest znaczne zróżnicowanie stratygraficzne eksploatowanych pięter wodonośnych, co związane jest ze zróżnicowaniem budowy geologicznej oraz warunków hydrogeologicznych w poszczególnych regionach na obszarze kraju. Ze względów ekonomicznych eksploatowane są piętra wodonośne najbardziej dostępne w danym województwie.

Fig.4. Stan zasobów eksploatacyjnych poszczególnych pięter wodonośnych w skali Polski (w %).



Według zebranych danych w Polsce 65,7 % ustalonych zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych jest związane z utworami piętra czwartorzędowego, 10,8 % piętra neogenu-paleogenu, 13,9 % piętra kredowego oraz 9,6 % pięter starszych od kredy. Stan ten został przedstawiony na diagramie kołowym powyżej (fig. 4).