



Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

BILANS ZASOBÓW EKSPLOATACYJNYCH WÓD PODZIEMNYCH W POLSCE

wg stanu na dzień 31 grudnia 2023 r.



Sylwiusz Pergól
Aleksandra Paszkiewicz
Magdalena Przybycin
Magdalena Regulska
Warszawa, 2024

BILANS ZASOBÓW EKSPLOATACYJNYCH WÓD PODZIEMNYCH W POLSCE

Niniejsze opracowanie przedstawia informacje dotyczące stanu zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych kraju za 2023 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. 2024 poz. 1290). 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. (Dz. U. 2016 poz. 2033), 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 2023 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 2023 r.

L.p.	Województwo	Liczba rozpatrzonych opracowań hydrogeologicznych	Liczba odwiertów hydrogeologicznych zatwierdzonych do realizacji		Liczba odwiertów hydrogeologicznych zrealizowanych	
			liczba	metraż	liczba	metraż
Ogółem		3 088	1 907	138 717.23	1 146	68 281.33
1	Dolnośląskie	220	164	12 031.60	82	4 554.61
2	Kujawsko-Pomorskie	371	223	20 124.50	169	9 149.40
3	Lubelskie	156	82	4 792.10	60	3 322.80
4	Lubuskie	180	106	4 605.20	56	2 143.50
5	Łódzkie	200	108	9 675.00	54	3 572.60
6	Małopolskie	260	183	11 726.10	105	4 919.02
7	Mazowieckie	278	248	10 131.50	88	5 998.10
8	Opolskie	76	31	1 769.00	28	1 761.00
9	Podkarpackie	146	72	3 761.10	54	1 947.25
10	Podlaskie	66	37	2 311.50	32	1 991.30
11	Pomorskie	218	128	9 507.63	56	4 511.25
12	Śląskie	103	63	4 163.50	55	2 699.60
13	Świętokrzyskie	59	23	1 566.00	29	1 851.50
14	Warmińsko-Mazurskie	100	50	4 921.00	24	1 279.60
15	Wielkopolskie	470	262	32 020.50	164	13 247.50
16	Zachodniopomorskie	173	114	5 481.00	79	5 247.30

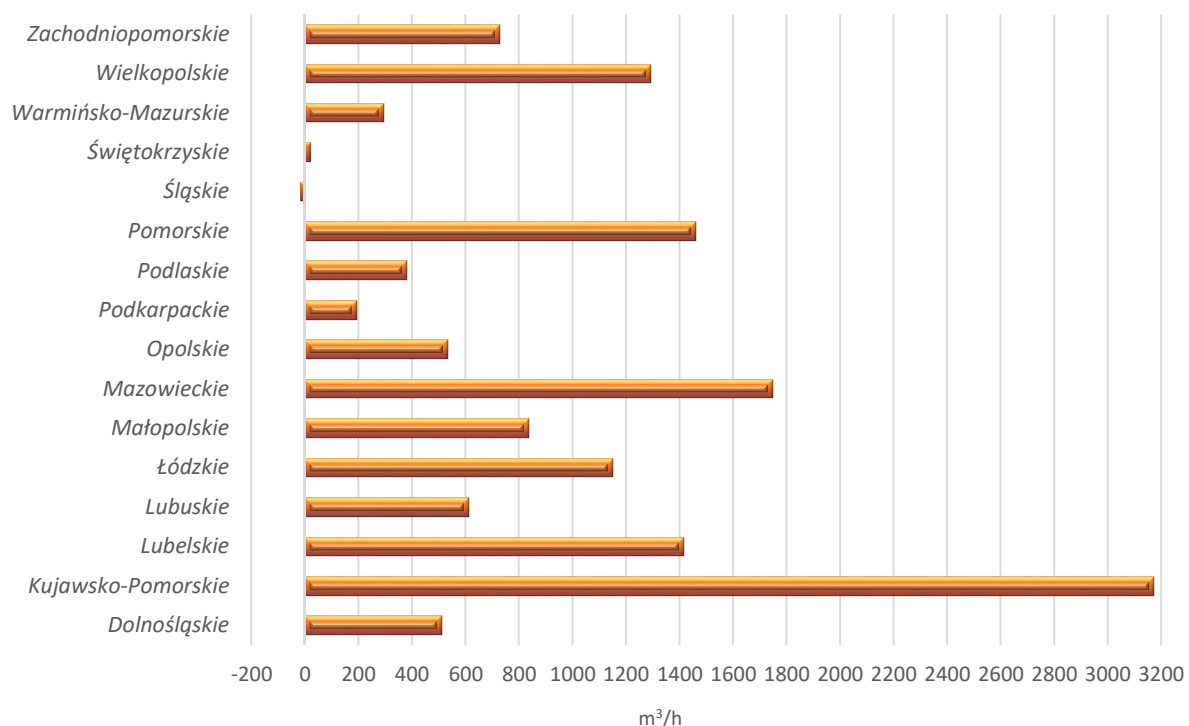
Wielkość zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych, ich przyrosty i ubytki dla poszczególnych województw z uwzględnieniem głównych pięter wodonośnych przedstawia tabela nr 2.

Tabela 2. Zestawienie ustalonych zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych w Polsce w 2023 r.

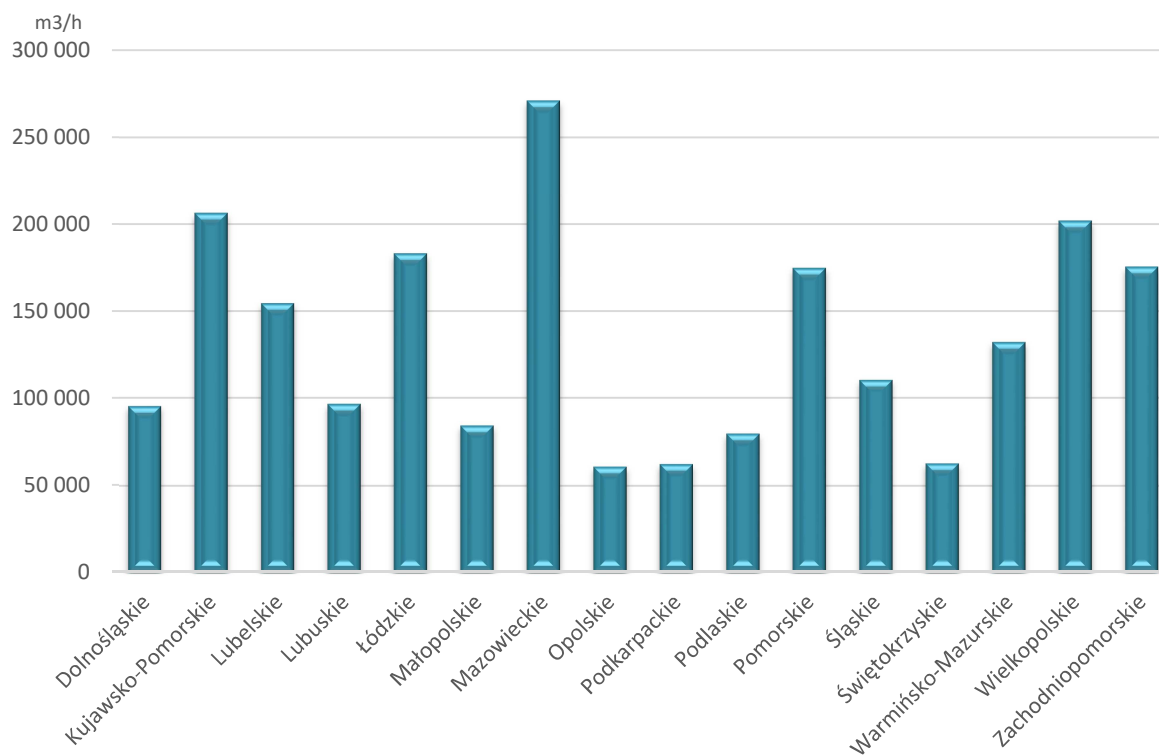
L.p.	Województwo	Powierzchnia km ²	Zasoby eksploatacyjne						
			Ogółem w m ³ /h		Moduł zasobów m ³ /h/km ²	Stan zasobów eksploatacyjnych w m ³ /h z utworów			
			Stan na 2023.12.31	Przyrost- ubytek w 2023 r.		czwarto- rzędowych	neogeńsko- paleogeńskich	kredowych	starszych
	Ogółem	312 685	2154540.22	14 314.99	6.89	1 413 962.33	234 639.70	299 846.43	206 091.77
1	Dolnośląskie	19 948	95507.10	510.47	4.79	63 248.11	22 008.05	3 952.85	6 298.09
2	Kujawsko-Pomorskie	17 970	206435.05	3 170.30	11.49	155 819.18	37 042.77	10 273.20	3 299.90
3	Lubelskie	25 114	154476.35	1 416.14	6.15	25 811.42	13 925.81	113 809.82	929.30
4	Lubuskie	13 984	96737.84	610.53	6.92	89 757.19	6 966.65	14.00	0.00
5	Łódzkie	18 219	183372.83	1 150.30	10.06	71 688.49	11 879.56	65 119.12	34 685.66
6	Małopolskie	15 144	84455.00	833.57	5.58	47 516.82	10 775.04	13 719.50	12 443.64
7	Mazowieckie	35 598	271006.46	1 747.90	7.61	215 691.31	17 600.47	27 112.23	10 602.45
8	Opolskie	9 412	60930.94	532.65	6.47	26 387.35	16 077.15	2 065.00	16 401.44
9	Podkarpackie	17 926	62532.48	192.70	3.49	55 087.81	5 588.30	1 673.66	182.71
10	Podlaskie	20 180	79770.54	377.86	3.95	77 657.44	2 047.10	54.00	12.00
11	Pomorskie	18 293	175109.29	1 459.42	9.57	145 719.75	16 841.36	12 524.18	24.00
12	Śląskie	12 294	110943.18	-17.86	9.02	24 995.16	2 685.21	4 939.36	78 323.45
13	Świętokrzyskie	11 672	62921.4	19.20	5.39	7 092.34	5 427.80	15 682.87	34 718.39
14	Warmińsko-Mazurskie	24 203	132379.17	292.54	5.47	125 216.67	6 996.30	148.20	18.00
15	Wielkopolskie	29 826	202069.76	1 291.15	6.77	120 066.35	51 269.53	27 269.94	3 463.94
16	Zachodniopomorskie	22 902	175892.84	728.12	7.68	162 206.94	7 508.60	1 488.50	4 688.80

Sumaryczny stan zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych na dzień 31 grudnia 2023 r. wynosił 2 154 540,22 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 2023 r. w porównaniu do roku poprzedniego osiągnął wielkość 14 314,99 m³/h. W prawie wszystkich województwach odnotowano wzrost udokumentowanych zasobów wód podziemnych w stosunku do 2022 r. Największy przyrost zarejestrowano w województwie kujawsko – pomorskim (3 170,30 m³/h), najmniejszy w województwie świętokrzyskim (19,20 m³/h). Jedynie ubytek udokumentowanych zasobów eksploatacyjnych odnotowano w województwie śląskim (-17,86 m³/h). Poszczególne przyrosty/ubytki udokumentowanych zasobów wód podziemnych w podziale na województwa przedstawiono na wykresie Fig. 1.

Fig.1. Przyrosty/ubytki udokumentowanych zasobów wód podziemnych w układzie wojewódzkim na koniec roku 2023 w stosunku do roku 2022 (m³/h)



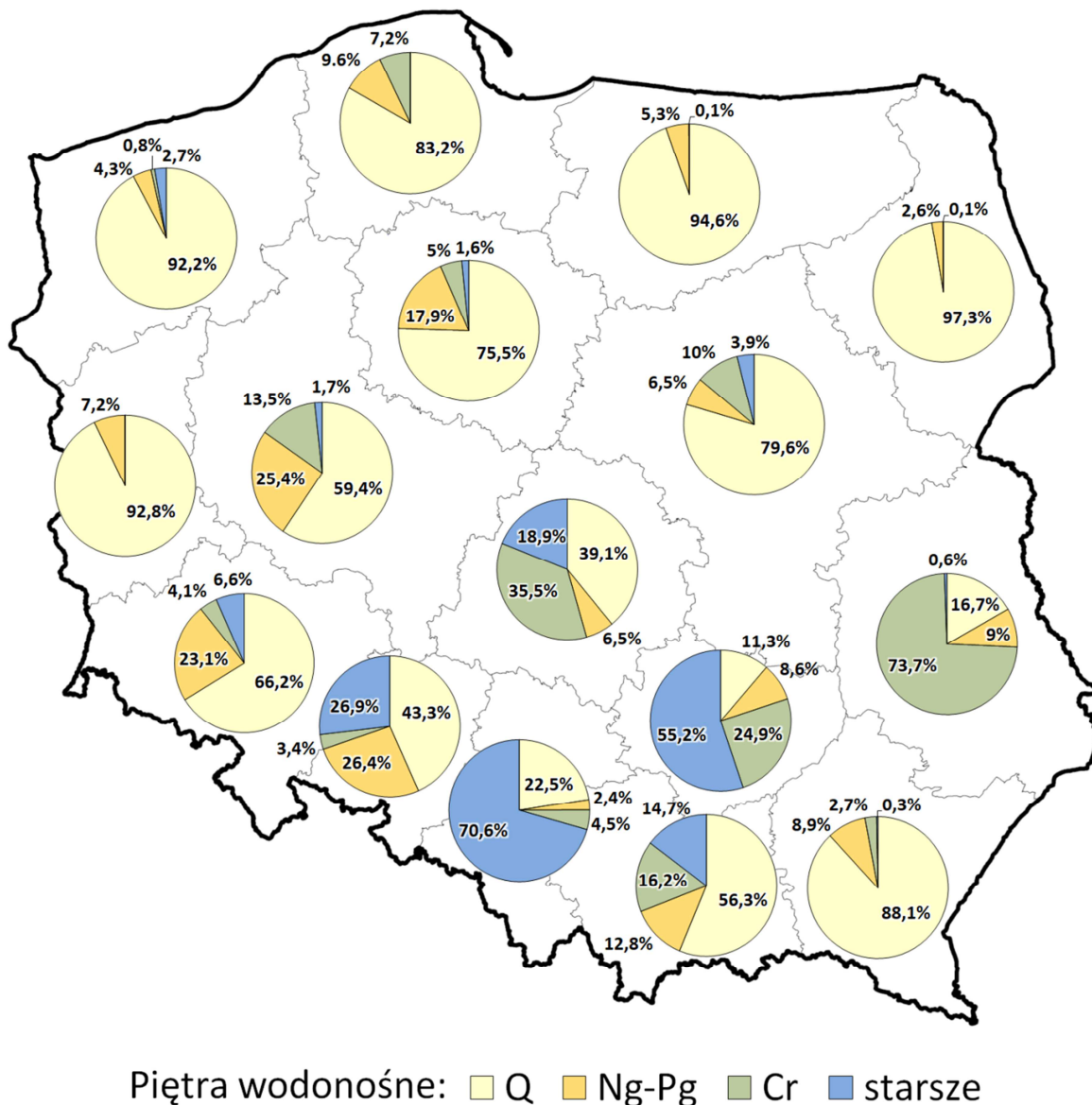
Całkowita wielkość udokumentowanych zasobów eksploatacyjnych w poszczególnych województwach jest bardzo zróżnicowana. Zróżnicowanie to zostało przedstawione na poniższym wykresie (Fig. 2), a także na Mapie zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych Polski wg stanu na 31 grudnia 2023 r. (Pergół S., Paszkiewicz A., Przybycin M., Regulska M., Szydło M., Warszawa 2024). Na mapie tej przedstawiony został także aktualny stan zasobów eksploatacyjnych w odniesieniu do ujęć wód podziemnych.

Fig.2. Ustalone i udokumentowane zasoby eksploatacyjne w układzie wojewódzkim (m³/h)

Z przedstawionego powyżej wykresu wynika, że maksymalna wartość udokumentowanych zasobów eksploatacyjnych, wynosząca 271 006,46 m³/h występuje w województwie mazowieckim. Zasoby przekraczające wartości średnie obserwuje się w województwach: kujawsko-pomorskim (206 435,05 m³/h), wielkopolskim (202 069,76 m³/h), łódzkim (183 372,83 m³/h), zachodniopomorskim (175 892,84 m³/h), pomorskim (175 109,29 m³/h) i lubelskim (154 476,35 m³/h). Najmniejszą wartość ustalonych zasobów eksploatacyjnych wynoszącą 60 930,94 m³/h odnotowano w województwie opolskim. Równie niskie wartości ustalonych zasobów występują w województwach: podkarpackim (62 532,48 m³/h), świętokrzyskim (62 921,40 m³/h), podlaskim (79 770,54 m³/h) i małopolskim (84 455,00 m³/h).

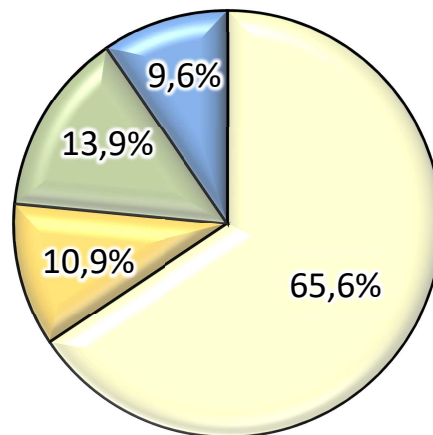
Wartości zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych w układzie piętrowym przedstawiono za pomocą diagramów kołowych na Fig. 3. Barwami wyróżniono wody występujące w piętrze czwartorzędowym, neogeńsko – paleogeńskim (dawniej trzeciorzędowym), kredowym i łącznie w piętrach starszych niż kredowe.

Fig.3.Stan udokumentowanych 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 %).



Piętra wodonośne: □ Q ■ Ng-Pg ■ Cr ■ starsze

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