PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

BILANS ZASOBÓW EKSPLOATACYJNYCH WÓD PODZIEMNYCH W POLSCE

wg stanu na dzień 31 grudnia 2018 r.



SYLWIUSZ PERGÓŁ
KATARZYNA WIERZBICKA

Warszawa, 2019

BILANS ZASOBÓW EKSPLOATACYJNYCH WÓD PODZIEMNYCH W POLSCE

Niniejsze opracowanie przedstawia informacje dotyczące stanu zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych kraju za 2018 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. 2019 poz. 868, 1214 ze zm.). Rozpoznawanie i bilansowanie zasobów wód podziemnych prowadzone jest na podstawie następujących badań i prac hydrogeologiczne:

- 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 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 2018 r. zasoby eksploatacyjne zwykłych wód podziemnych były ustalane w dokumentacjach hydrogeologicznych, zatwierdzonych przez organy administracji geologicznej szczebla wojewódzkiego i powiatowego. Zestawienie ilości 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 2018 r.

L.p.	Województwo	Liczba rozpatrzonych opracowań hydrogeologicznych	Liczba odwiertów hydrogeologicznych zatwierdzonych do realizacji		Liczba odwiertów hydrogeologicznych zrealizowanych	
			liczba	metraż	liczba	metraż
Ogółem		**2 717**	**1 525**	**122 775**	**1 172**	**55 749**
1	Dolnośląskie	135	91	6 863	38	1 601
2	Kujawsko-Pomorskie	344	143	13 831	144	89 99
3	Lubelskie	171	147	10 187	60	3 644
4	Lubuskie	95	64	3 629	139	1 606
5	Łódzkie	216	118	19 091	40	4 985
6	Małopolskie	239	146	8 577	88	3 940
7	Mazowieckie	303	168	8 641	135	6 335
8	Opolskie	62	38	3 628	15	1 094
9	Podkarpackie	129	77	3 738	81	2 956
10	Podlaskie	56	31	2 232	22	1 537
11	Pomorskie	227	100	6 126	118	4 442
12	Śląskie	108	54	3 013	43	2 132
13	Świętokrzyskie	121	70	4 231	45	2 856
14	Warmińsko-Mazurskie	102	54	3 836	42	1 906
15	Wielkopolskie	320	164	22 496	132	15 316
16	Zachodniopomorskie	89	60	2 656	30	1 399

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 2018 r.

L.p.	Województwo	Powierz-chnia 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 2018.12.31	Przyrost-ubytek w 2018 r.		czwarto-rzędowych	neogeńsko-paleogeńskich	kredowych	starszych
	Ogółem	**312 685**	**2 070 010,24**	**12 804,02**	**6,62**	**1 362 589,95**	**219 754,60**	**286 671,21**	**200 994,48**
1	Dolnośląskie	19 948	92 891,91	331,74	4,66	62 378,77	21 235,52	3 637,15	5 640,48
2	Kujawsko-Pomorskie	17 970	187 802,36	2 893,44	10,45	143 774,43	32 601,43	8 992,90	2 433,60
3	Lubelskie	25 114	146 426,36	1 232,45	5,83	24 997,28	12 841,77	107 758,01	829,30
4	Lubuskie	13 984	94 588,90	1,00	6,76	87 762,26	6 812,64	14,00	0,00
5	Łódzkie	18 219	174 697,57	1 529,65	9,59	68 287,84	9 844,70	63 438,17	33 126,86
6	Małopolskie	15 144	76 225,69	518,10	5,03	41 628,47	9 604,67	13 283,66	11 708,90
7	Mazowieckie	35 598	263 700,86	2 061,96	7,41	209 761,11	17 491,87	26 146,63	10 301,25
8	Opolskie	9 412	59 048,59	27,00	6,27	25 349,10	15 757,55	2 056,00	15 918,94
9	Podkarpackie	17 926	60 371,03	763,82	3,37	53 655,47	5 016,54	1 588,93	110,09
10	Podlaskie	20 180	78 726,20	261,70	3,90	76 633,10	2 047,10	34,00	12,00
11	Pomorskie	18 293	165 981,36	685,90	9,07	137 666,80	16 346,16	11 943,40	25,00
12	Śląskie	12 294	110 286,01	503,39	8,97	24 701,86	2 600,51	4 847,34	78 136,30
13	Świętokrzyskie	11 672	62 144,02	327,21	5,32	7 024,63	5 232,90	15 056,02	34 830,47
14	Warmińsko-Mazurskie	24 203	131 324,10	345,30	5,43	124 206,60	6 951,30	148,20	18,00
15	Wielkopolskie	29 826	193 885,32	931,21	6,50	116 438,19	47 941,34	26 238,30	3 267,49
16	Zachodniopomorskie	22 902	171 876,94	390,15	7,50	158 324,04	7 428,60	1 488,50	4 635,80

Sumaryczny stan zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych na dzień 31 grudnia 2018 r. wynosił 2 070 010,24 m^3/h. Przyrost/ubytek zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych określany jest na podstawie decyzji zatwierdzających w roku sprawozdawczym dokumentacje hydrogeologiczne ustalające zasoby eksploatacyjne dla dokumentowanych ujęć wód podziemnych. Przyrost zasobów w 2018 r. w porównaniu do roku poprzedniego osiągnął wielkość 12 804,02 m^3/h. W żadnym województwie nie odnotowano ubytku w wielkości zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w porównaniu do roku 2017. Największy przyrost wykorzystania zasobów wód podziemnych w stosunku do 2017 r. zarejestrowano w województwie kujawsko - pomorskim (2 893,44 m^3/h) oraz w województwie mazowieckim (2 061,96 m^3/h). Najmniejszym przyrostem charakteryzowało się województwo lubuskie (1 m^3/h) oraz województwo opolskie (27 m^3/h).

Całkowita wielkość zasobów eksploatacyjnych w poszczególnych województwach jest bardzo zróżnicowana. Zróżnicowanie to zostało przedstawione na poniższym wykresie (fig. 1) a także na Mapie zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych Polski wg stanu na

31 grudnia 2018 r. (Pergół S., Szydło M., Warszawa 2019). Na mapie tej przedstawiony został także aktualny stan zasobów eksploatacyjnych w odniesieniu do ujęć wód podziemnych.

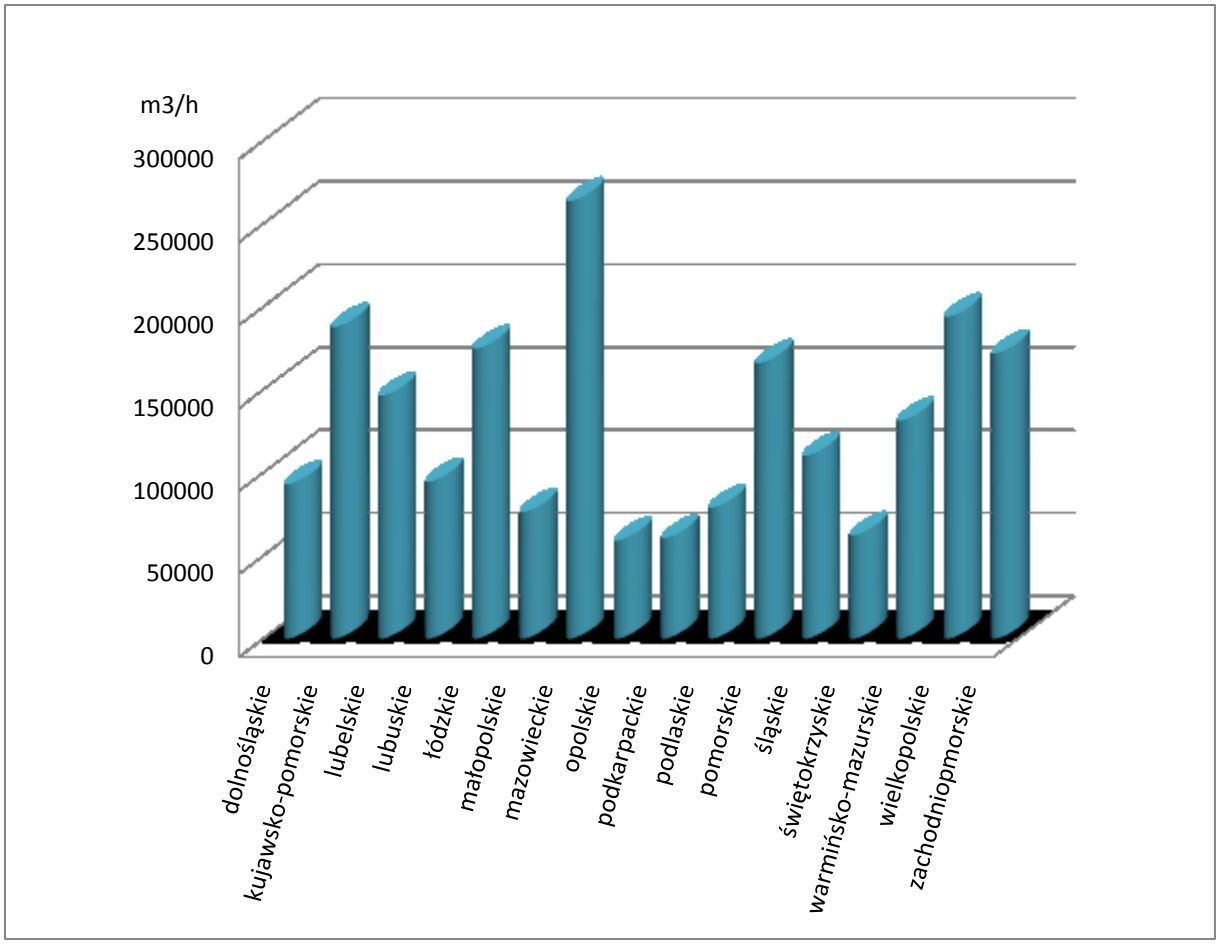


Fig.1. Ustalone zasoby eksploatacyjne w układzie wojewódzkim (m^3/h)

Z przedstawionego powyżej wykresu wynika, że maksymalna wartość zasobów eksploatacyjnych, wynosząca 263 700,86 m^3/h występuje w województwie mazowieckim. Zasoby przekraczające wartości średnie obserwuje się w województwach: wielkopolskim (193 885,32 m^3/h), kujawsko-pomorskim (187 802,36 m^3/h), łódzkim (174 697,57 m^3/h), zachodniopomorskim (171 876,94 m^3/h), pomorskim (165 981,36 m^3/h), lubelskim (146 426,36 m^3/h) i warmińsko-mazurskim (131 324,10 m^3/h). Najmniejszą wartość ustalonych zasobów eksploatacyjnych wynoszącą 59 048,59 m^3/h odnotowano w województwie opolskim. Równie niskie wartości ustalonych zasobów występują w województwach podkarpackim (60 371,03 m^3/h), świętokrzyskim (62 144,02 m^3/h), małopolskim (76 225,69 m^3/h) i podlaskim (78 726,20 m^3/h).

Wartości zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych w układzie piętrowym przedstawiono za pomocą diagramów kołowych na fig. 2. Barwami wyróżniono wody występujące w piętrze czwartorzędowym, neogeńsko – paleogeńskim (dawniej trzeciorzędowym), kredowym i łącznie w piętrach starszych niż kredowe.

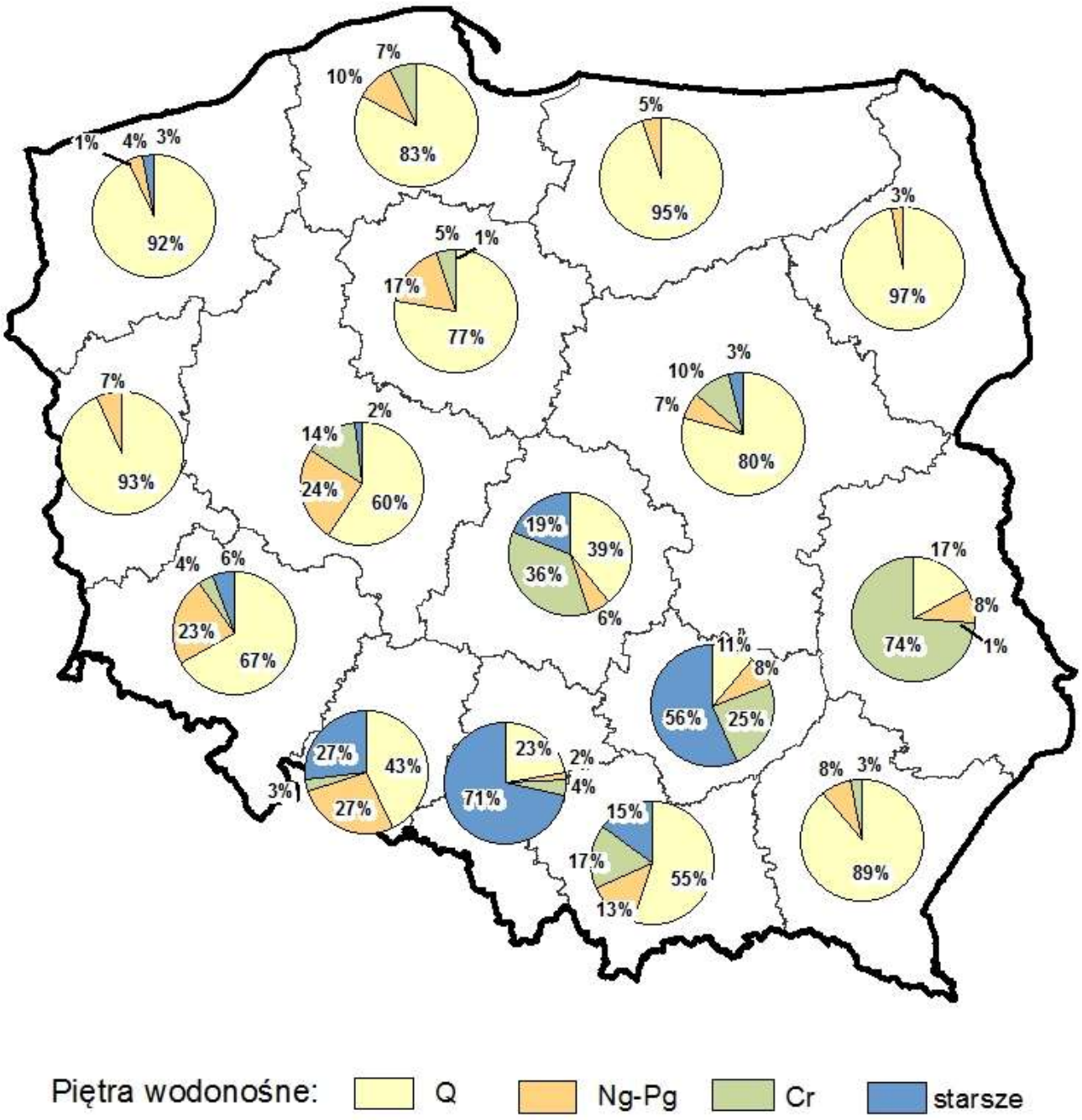


Fig.2. Stan zasobów eksploatacyjnych poszczególnych pięter wodonośnych w układzie wojewódzkim (w %)

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

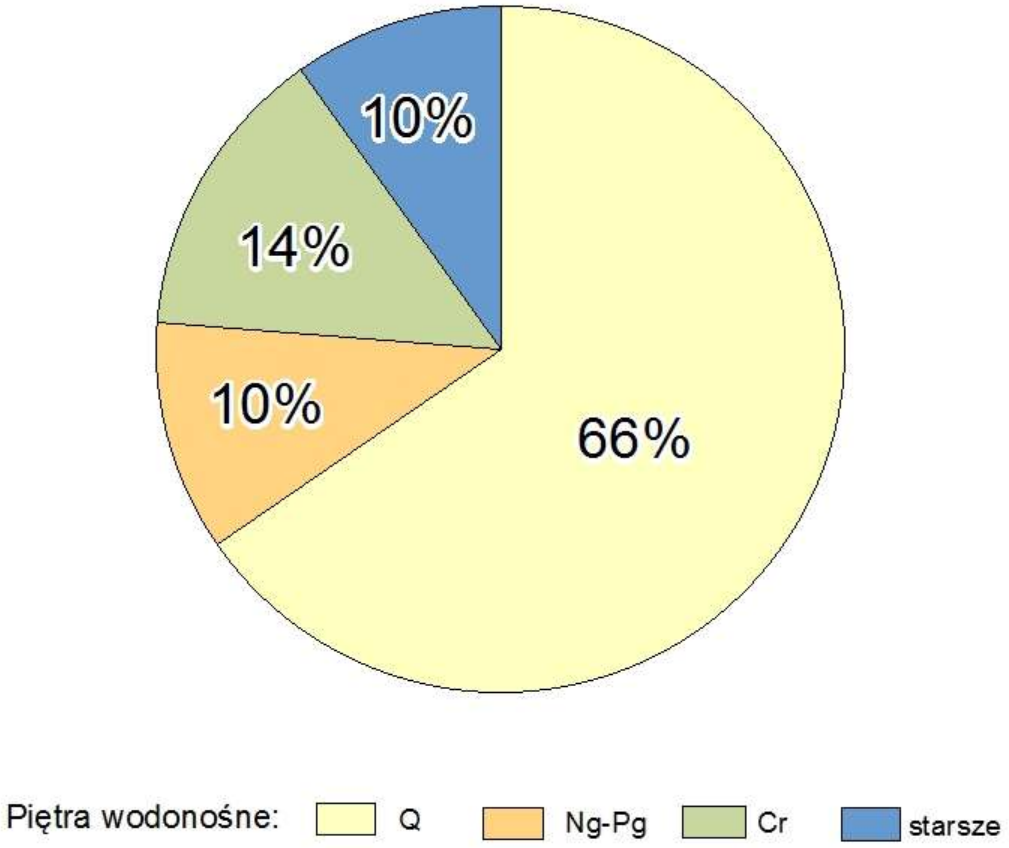


Fig.3. Stan zasobów eksploatacyjnych poszczególnych pięter wodonośnych w skali Polski (w %).

Według zebranych danych w Polsce ok. 66% ustalonych zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych jest związane z utworami piętra czwartorzędowego, ok. 10% piętra neogenu-paleogenu, ok. 14% piętra kredowego oraz ok. 10% pięter starszych od kredy. Stan ten został przedstawiony na diagramie kołowym powyżej (fig. 3).