

2a/2017



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4
<http://www.pgi.gov.pl>



e-mail: komunikaty.prognozy@pgi.gov.pl
<http://www.psh.gov.pl>



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA



KZGW
Krajowy Zarząd
Gospodarki Wodnej

KOMUNIKAT O BIEŻĄCEJ SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ

w okresie od 01.01.2017 do 31.01.2017

PAŃSTWOWA SŁUŻBA HYDROGEOLOGICZNA



Wykonano na zamówienie
Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej
za środki wypłacone przez
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Redaktor naukowy: dr Zbigniew Nowicki

Opracowanie merytoryczne:

mgr Urszula Czarniecka-Januszczyk, mgr Agnieszka Kowalczyk, mgr Dorota Olędzka,
mgr Izabela Stępińska-Drygała, mgr Piotr Wesołowski

KOMUNIKAT O BIEŻĄCEJ SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ

w okresie od 01.01.2017 do 31.01.2017 r.

PAŃSTWOWA SŁUŻBA HYDROGEOLOGICZNA

Komunikat zaakceptowała dnia 28.02.2017 r.
Zastępca Dyrektora PIG-PIB
dr Edyta Majer

KOMUNIKAT O BIEŻĄCEJ SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ w okresie od 01.01.2017 do 31.01.2017 r.

Podstawa prawna: ustawa z dnia 18 lipca 2001 r.- Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469) i wynikające stąd akty wykonawcze:

1. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 sierpnia 2007 r., w sprawie podmiotów, którym państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna i państwowa służba hydrogeologiczna są obowiązane przekazywać ostrzeżenia, prognozy, komunikaty i biuletyny oraz sposobu i częstotliwości ich przekazywania (Dz. U. z dnia 31 sierpnia 2007 r. Nr 158, poz. 1114, Dz. U. z 2015 r. poz. 1155),
2. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2008 r., w sprawie standardowych procedur zbierania i przetwarzania informacji przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną oraz państwową służbę hydrogeologiczną (Dz. U. z 2008 r. nr 225; poz. 1501), w szczególności, obligacje wynikające z zał. 2 pkt. 2 oraz relacji z pkt. 4 na podstawie § 2.1 w rozporządzeniu Dz. U. z 2008 r. nr 225; poz. 1501.

Ocena bieżącej sytuacji hydrogeologicznej

Niniejszy komunikat o bieżącej sytuacji hydrogeologicznej przedstawia charakterystykę systemów wód podziemnych na obszarze kraju w okresie od 01.01.2017 do 31.01.2017 r., podczas występowania na znacznych obszarach kraju zagrożenia hydrogeologicznego (niżówki hydrogeologicznej). Charakterystyka ta została opracowana na podstawie interpretacji wyników obserwacji prowadzonych w ramach funkcjonowania sieci monitoringu wód podziemnych PIG-PIB.

W styczniu bieżącego roku w większości punktów pomiarowych MWP odnotowany został wzrost średniego poziomu wód podziemnych. W przypadku systemu wód podziemnych o zwierciadle swobodnym podniesienie się poziomu wody nastąpiło w ponad 59% punktów obserwacyjnych na terenie kraju. Obniżenie poziomu wód gruntowych nastąpiło w tym czasie w około 36% analizowanych punktów pomiarowych. Podobnie w przypadku systemu wód podziemnych o zwierciadle napiętym w większości analizowanych studni i piezometrów (70%) zaobserwowano wyższe położenie ustabilizowanego zwierciadła wody niż w miesiącu poprzednim. Obniżenie poziomu ustabilizowanego zwierciadła wody stwierdzono, w omawianym miesiącu, w około 26% punktów pomiarowych. Również w studniach ujmujących wody podziemne w głęboko położonych poziomach wodonośnych zaznaczyła się taka sama tendencja. W przypadku tych punktów obserwacyjnych, w styczniu wzrost położenia ustabilizowanego zwierciadła wody nastąpił w 71% obserwowanych studni, podczas gdy obniżenie poziomu stwierdzono w 22% punktów pomiarowych.

W styczniu br. w większości obserwowanych źródeł znajdujących się w południowej części kraju nastąpiło zmniejszenie ich średnich wydajności w porównaniu do wydajności zmierzonych w poprzednim miesiącu. Stan taki odnotowano w przypadku 9 spośród 12

obserwowanych źródeł. W tym czasie średnia wydajność dwóch obserwowanych źródeł zwiększyła się w stosunku do ich średniej wydajności zmierzonej w poprzednim miesiącu.

Wielkość rezerw zasobów wód podziemnych warstw wodonośnych o zwierciadle swobodnym w styczniu br. utrzymywała się w strefie zmian bezpiecznych dla zaopatrzenia ludności w wodę. W większości analizowanych punktów pomiarowych (93%) stan rezerw zasobów zmiennych przekraczał 20% w odniesieniu do najniższego rocznego położenia zwierciadła wód podziemnych z okresu wielolecia (NNG). Najgorsza sytuacja nadal panowała w północnej, centralnej oraz południowo-zachodniej części kraju. Lokalnie na tych obszarach średni stan rezerw zasobów wód podziemnych utrzymywał się na poziomie niższym niż 20%, jednak w żadnym z analizowanych punktów obserwacyjnych nie stwierdzono braku rezerw zasobów wód podziemnych w odniesieniu do granicy stanu NNG.

W styczniu br., pomimo obserwowanej w ciągu kilku ostatnich miesięcy dominującej tendencji do podnoszenia się poziomu wód podziemnych, na Kujawach, Pomorzu, w północno-wschodniej Wielkopolsce oraz w północnej części Mazowsza nadal utrzymywał się **stan zagrożenia hydrogeologicznego (niżówki hydrogeologicznej)**. W ciągu ostatniego miesiąca przestrzenny zasięg tego zjawiska nieznacznie się zmniejszył. Obecnie niżówka hydrogeologiczna występuje głównie we wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, na obszarze województwa pomorskiego, w północno-wschodniej części woj. wielkopolskiego, w północno-zachodniej części woj. kujawsko-pomorskiego, w północno-zachodniej części woj. mazowieckiego, a także w centralnej i południowej części woj. warmińsko-mazurskiego. W mniejszej skali obniżenia średniego poziomu wód gruntowych poniżej granicy stanu niskiego ostrzegawczego zdarzały się w styczniu również w południowo-zachodniej części kraju (województwa dolnośląskie i opolskie).

Bieżący komunikat jest zamieszczany na stronie internetowej państwowej służby hydrogeologicznej pod adresem: <http://www.pgi.gov.pl/psh/psh-2/aktualna-sytuacja-hydrogeologiczna.html>.

Komunikat 2a/2017 opracowano na podstawie wyników obserwacji poziomu wód podziemnych prowadzonych w wybranych punktach pomiarowych sieci monitoringu państwowej służby hydrogeologicznej Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego z uwzględnieniem wyników obserwacji i prognoz IMGW. Wykorzystano również dostępne dane z realizacji procedur dotyczących corocznej aktualizacji zasobów perspektywicznych, eksploatacyjnych ujęć wody podziemnej i poboru rejestrowanego, Kwartalne Biuletyny Informacyjne Wód Podziemnych – tomy: 14 (51), 14 (52), 14 (53) oraz komunikat państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej o sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w styczniu 2017 r. Przy opracowaniu komunikatu uwzględniono również następujące zasady metodyczne i wyniki ocen o stanie środowiska wód podziemnych:

- Regionalizacja częstości występowania susz hydrologicznych w latach 1951 – 2000, IMGW.
- „Raport o stanie chemicznym oraz ilościowym jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w podziale na 161 i 172 JCWPd, stan na rok 2012”, Warszawa, listopad 2013.
- „Struktura poboru wód podziemnych w Polsce” – Informator państwowej służby hydrogeologicznej, PIG-PIB, Warszawa, 2009.
- „Określenie poboru rejestrowanego wód podziemnych w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd) wraz z aktualizacją oceny stanu ilościowego wód podziemnych w JCWPd zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych” PIG-PIB, Warszawa, marzec 2016.
- Prognoza sytuacji hydrogeologicznej w okresie od 01.01.2017 do 31.01.2017 r. (Prognoza 12b/2016).

Charakterystykę sytuacji hydrogeologicznej w styczniu 2017 r. przeprowadzono odrębnie dla systemów:

- wód o zwierciadle swobodnym, zasilanych bezpośrednio infiltracją opadów atmosferycznych i reagujących silnie na zmiany warunków meteorologicznych i hydrologicznych,

- wód o zwierciadle napiętym, izolowanych od wpływów z powierzchni terenu, zasilanych zwykle przez wody przesączające się z wyżej występujących poziomów wodonośnych,
- wód o zwierciadle napiętym na obszarze występowania wód o antropogenicznie niezmiennym charakterze (poziomy wodonośne o stropie warstwy znajdującym się na głębokości większej niż 120 m),

oraz stref drenażu wód podziemnych źródłami, gdzie ocenie poddano wydajność źródła i jej zmiany w czasie.

Zgodnie z obowiązującymi procedurami określenie stanu wód podziemnych i ich zagrożenia opracowano na podstawie wybranych, reprezentatywnych punktów obserwacyjnych sieci Monitoringu Wód Podziemnych PIG-PIB, przy czym zastosowano następujące zasady metodyczne:

- o *wskaźnik zagrożenia niżówką hydrogeologiczną (kn)* określony jako odniesienie bieżącego średniego poziomu położenia zwierciadła wody podziemnej (AG) do średniego niskiego z wielolecia (SNG), oraz do stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) wg wzorów:

$$kn = 1 - \frac{AG}{SNG} \quad \text{dla przypadków, gdy } AG < SNG$$

lub

$$kn = 1 - \frac{AG}{SNO} \quad \text{dla przypadków, gdy } AG > SNG,$$

gdzie:

AG [m] – średnia miesięczna wartość głębokości zwierciadła wody, obliczona dla ostatniego miesiąca sprzed terminu sporządzenia komunikatu

SNG [m] – średnia z najniższych rocznych głębokości zwierciadła wody podziemnej (NG) dla okresu wielolecia

SNO [m] - stan niski ostrzegawczy (tj. głębokość położenia zwierciadła wody uzasadniająca wydanie ostrzeżeń i ograniczeń w korzystaniu z wód podziemnych) określony jako poziom zwierciadła wody, który jest obliczany jako średnia z wybranych minimalnych rocznych stanów położenia zwierciadła

wody (NG) i charakteryzujących się wartościami niższymi od wielkości opisanej jako poziom średni niski z wielolecia (SNG).

- o *wskaźnik zmiany retencji (Rr)*, tj. poziomu rezerw odniesionych do najniższego zaobserwowanego w wieloleciu położenia zwierciadła wody (NNG), określanego wg zależności:

$$Rr = \frac{NNG - AG}{NNG - SSG}$$

gdzie:

NNG [m] – najniższa roczna wartość głębokości zwierciadła wody z okresu wielolecia,

AG [m] – średnia miesięczna wartość głębokości zwierciadła wody, obliczona dla ostatniego miesiąca przed terminu sporządzenia komunikatu,

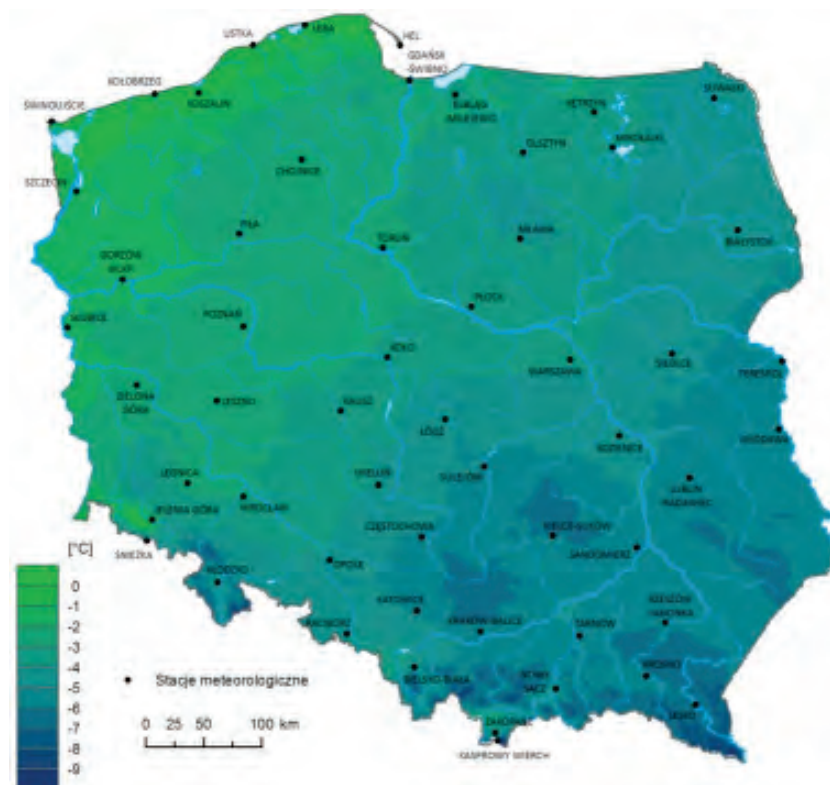
SSG [m] – głębokość położenia zwierciadła wody, obliczona jako średni z wielolecia stan położenia zwierciadła wody.

Charakterystyka bieżących zmian hydrologiczno-meteorologicznych

Charakterystykę opracowano na podstawie Biuletynu Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej Nr 1 (177).

Temperatura powietrza

Styczeń 2017 pod względem temperatury na przeważającym obszarze kraju był poniżej normy, a na południu i południowym-wschodzie był ekstremalnie chłodny. W normie styczeń br. był jedynie nad morzem. Najcieplejszym miastem była Ustka, ze średnią temperaturą miesięczną wynoszącą 0,1°C, zaś najchłodniejszym miejscem było Lesko ze średnią temperaturą miesięczną -6,8°C. W Lesku zanotowano również największe odchylenie od normy wynoszące -4,3°C. Najwyższą temperaturę maksymalną, tj. 6,7°C zanotowano w Zakopanem, a najniższą temperaturę minimalną wynoszącą -27,4°C zarejestrowano na stacji w Suwałkach oraz na Kasprowym Wierchu. W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła -3,7°C i była niższa od normy wieloletniej o 1,5°C (Rys. 1, 2).



Rys. 1. Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu 2017 r. (wg Biuletynu PSHM nr 1 (177))



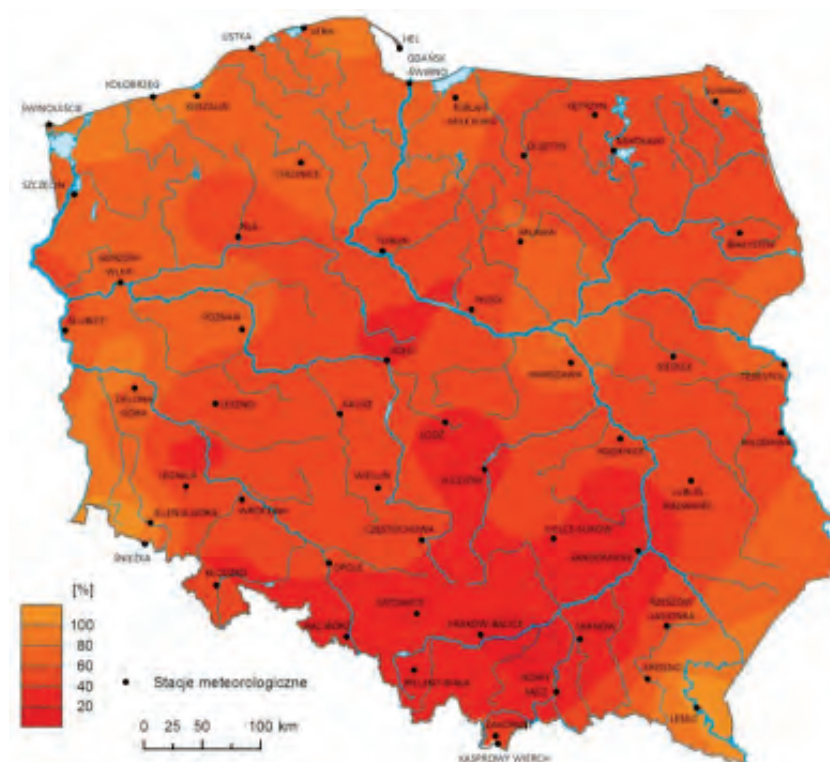
Rys. 2. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w styczniu 2017 r., w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000 (wg Biuletynu PSHM nr 1 (177))

Opady atmosferyczne

Pod względem opadów atmosferycznych styczeń br. na przeważającym obszarze kraju na ogół był bardzo suchy. Na Podhalu i w rejonie Sandomierza odznaczył się jako skrajnie suchy, zaś na Pomorzu jako suchy. Tylko miejscami na wybrzeżu i Bieszczadach był w normie. Na przeważającym obszarze kraju sumy miesięczne opadów nie przekraczały normy wieloletniej. Największe przekroczenie normy miesięcznej i jednocześnie najwyższą miesięczną sumę opadu zanotowano w Kołobrzegu, gdzie spadło 50,4 mm opadu (108,2% normy). Najwyższe dobowe sumy opadów zostały zanotowane na Kasprowym Wierchu (16,5 mm) oraz w Lesku (15,7 mm). Najbardziej suchym miejscem był Sandomierz, gdzie w styczniu spadło 3,8 mm opadu (16,9% normy dla stycznia dla tej stacji). W Warszawie w ciągu miesiąca suma opadów wyniosła 19,1 mm (86,4% normy wieloletniej) (Rys. 3, 4).



Rys. 3. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w styczniu 2017 r. (wg Biuletynu PSHM nr 17 (177))



Rys. 4. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2017 r. , jako procent normy wieloletniej 1971-2000 (wg Biuletynu PSHM nr 1 (177))

Wody powierzchniowe

W styczniu stan wody rzek układał się w strefie średniej, przy czym w dorzeczu Wisły przeważały notowania na pograniczu wody średniej i wysokiej, odcinkami w strefie wody wysokiej natomiast w dorzeczu Odry przeważały notowania na granicy wody średniej i niskiej, odcinkami w strefie wody niskiej.

Wzrosty stanu wody na rzekach w styczniu były niewysokie. Największe wzrosty, podobnie jak najwyższe opady, wystąpiły w pierwszej połowie miesiąca.

W omawianym miesiącu na rzekach obserwowano przewagę spadków stanu wody. Jedynie na przełomie grudnia i stycznia odnotowano na stacjach wodowskazowych na Bałtyku oraz w ujściach rzek do Bałtyku wzrosty stanu wody sięgające 1 m. Spowodowane to było silnym wiatrem od strony morza oraz opadami. Lokalnie na rzekach obserwowane były także niewysokie, kilkudniowe wzrosty stanu wód, które spowodowane były rozwojem pokrywy lodowej oraz opadami. Na niektórych odcinkach rzek stan wody sięgnął strefy wody wysokiej, lokalnie notowano przekroczenia stanu ostrzegawczego. Pierwsze zjawiska lodowe obserwowano już w grudniu, kiedy pojawiały się na rzekach okresowo i lokalnie, przeważnie na górskich dopływach południowej Polski lub rzadziej na rzekach w północno-wschodniej części kraju. Od początku stycznia obserwowano wzmożony rozwój zjawisk lodowych, szczególnie dotyczy to dorzecza Wisły, gdzie po kilku

dniach ich rozwoju na części odcinków notowano pokrywę lodową. W dorzeczu Wisły, w styczniu, pokrywa lodowa była stosunkowo często notowana zarówno na samej Wiśle (Skoczów, Zawichost, Puławy, Wyszogród, Kępa Polska), jak też na jej dopływach górskich - Sole, Rabie, Wisłoku, Sanie, a także na rzekach nizinnych – Pilicy, Narwi i Bugu. W dorzeczu Odry, w styczniu, najczęściej obserwowano jedynie zlodzenie częściowe, lokalnie również pokrywę lodową. Przekroczenia stanu alarmowego, rzędu kilku lub kilkunastu centymetrów, tylko niekiedy sięgające 50 cm odnotowano: na Bałtyku w Gdańsku (Port Północny i Sobieszewie), Gdyni, Helu, Władysławowie, Pucku, Ustce, Świnoujściu, na Nogacie w Dolnej Kępie, Szkarpace w Tujsku, Tui w Nowym Dworze Gdańskim oraz na Zalewie Wiślanym w Osłonce i Nowym Batorowie, na jeziorze Drużno w Żukowie, na Odrze w Gryfinie i Zalewie Szczecińskim w Trzebieży, na Tui w Nowym Dworze Gdańskim.

Przekroczenia stanu ostrzegawczego w dorzeczu Wisły (nie uwzględniając rzek na których wystąpiły przekroczenia stanu alarmowego) odnotowano na: Brynicy, Iłżance, Pilicy, Narwi, Jędrzynie, Elku, Pisie, Krznie, Liwcu, a także na rzece Elbląg uchodzącej do Zalewu Wiślanego.

Przekroczenie stanu ostrzegawczego odnotowano w dorzeczu Pregoly na rzece Guber.

W dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego zarejestrowano na: Białej Łądeckiej, Bystrzycy Dusznickiej, Sąsiecznicy, Obrze i na Noteci.

Przekroczenie stanu ostrzegawczego odnotowano również na Wieprzy.

Ostatniego dnia miesiąca stan wody górnej i środkowej Wisły oraz Odry, a także większości ich dopływów układał się na pograniczu strefy wody średniej i niskiej. Stan wody dolnej Wisły oraz dolnej Odry układał się przeważnie w strefie wody średniej. Jedynie lokalnie w okolicach Kępy Polskiej obserwowano stan wody w strefie wysokiej, ze względu na piętrzenie wody spowodowane przez występującą w tym miejscu pokrywę lodową. Stan wody Bugu na odcinku granicznym układał się w strefie wody średniej, a poniżej, podobnie jak stan wody całej Narwi, na pograniczu wody średniej i wysokiej. Stan wody górnej Warty układał się w strefie wody niskiej, a środkowej i dolnej Warty na pograniczu wody średniej i niskiej.

W styczniu na rzekach dorzecza Wisły i Odry nie wystąpiły wartości stanu wody niższe od obserwowanych do roku 2015. Jedynie na stacji wodowskazowej Jabłonka-Piekielnik, na rzece Piekielnik (zlewnia Dunaju) zaobserwowano stan wody niższy o 2 cm od wartości dotychczas obserwowanych.

Odpyływ rzeczny

W styczniu 2017 roku odpyływ rzek w dorzeczu Wisły był zróżnicowany, na części profili wodowskazowych przekraczał normę, a na części był od niej niższy. Odpyływ rzek w dorzeczu Odry był niższy od normy. Odpyływ Wisły do morza w tym miesiącu wyniósł 11,9 mm (90,4% normy). Odrą zaś odpłynęło 11,1 mm (81,7% normy). Całkowity odpyływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2016 do 31 stycznia 2017 w dorzeczu Wisły przeważnie układał się powyżej normy, zaś w dorzeczu Odry utrzymywał się na ogół poniżej normy. W dorzeczu Wisły odpyływ ten zawierał się w granicach od 83,2% normy w Sulejowie na Pilicy do 158% w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry od 75,3% normy w Ścinawie na Odrze do 108% w Osetnie na Baryczy.

Charakterystyka bieżącej sytuacji hydrogeologicznej

Komunikat 2a/2017 przedstawia analizę położenia zwierciadła wody podziemnej dla wód systemu wodonośnego o zwierciadle swobodnym, napiętym i napiętym o niezmiennym antropogenicznym charakterze oraz dla źródeł, uwzględniając:

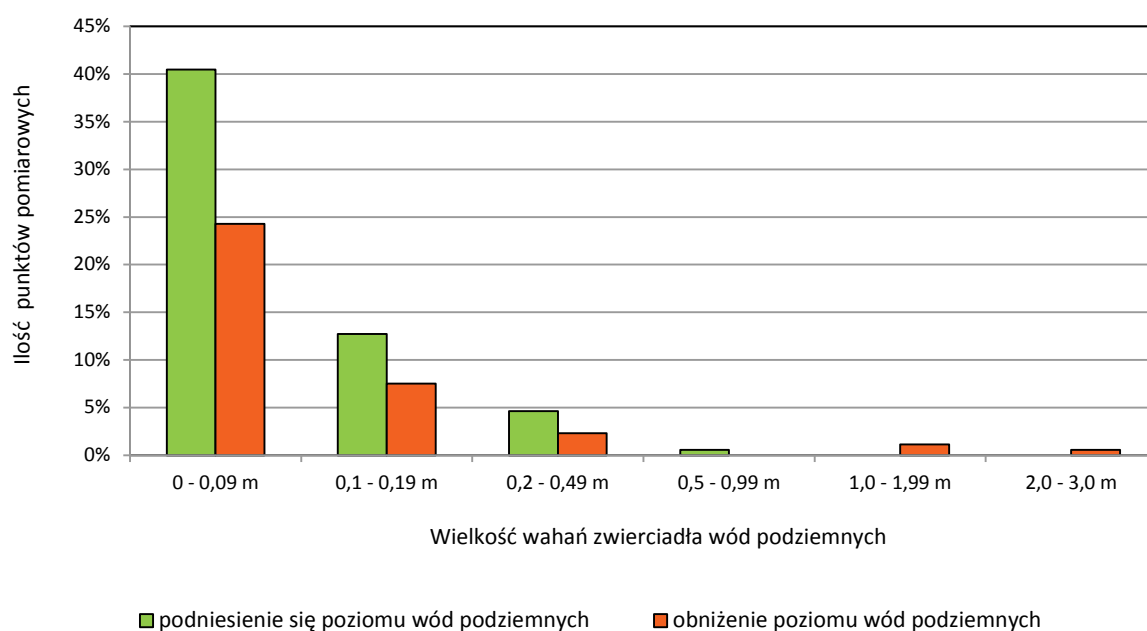
- średnią, obliczoną z najniższych rocznych, głębokość zwierciadła wody podziemnej dla okresu wielolecia (SNG),
- stan niski ostrzegawczy (SNO), tj. głębokość położenia zwierciadła wody uzasadniającą wydanie ostrzeżeń i ograniczeń w korzystaniu z wód podziemnych,
- średnią wartość głębokości zwierciadła wody podziemnej z ostatniego miesiąca analizowanego kwartału (AG).

Informacje o sytuacji hydrogeologicznej przedstawiono na diagramach (Rys. 5 – 18, 21) oraz mapach (Rys. 19 – 20, 22 - 25).

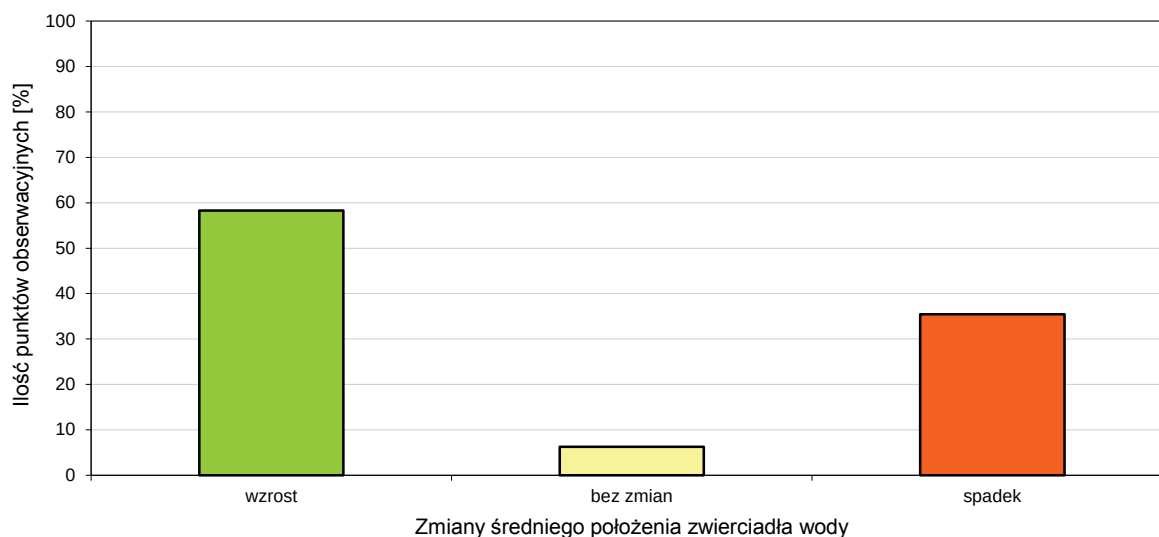
1. Wody o zwierciadle swobodnym

Analiza zmian średniego położenia swobodnego zwierciadła wód podziemnych w styczniu 2017 r. została wykonana na podstawie wyników obserwacji przeprowadzonych w 175 punktach pomiarowych rozmieszczonych na terenie całego kraju. W omawianym okresie nadal dominowało, obserwowane już w poprzednich miesiącach, stopniowe podnoszenie się poziomu wód gruntowych. Zjawisko takie odnotowane zostało w przypadku 102 punktów obserwacyjnych (ponad 58%, tj. o 16% mniej niż w listopadzie i o 14% mniej

niż w grudniu ub.r.), przy czym zmiany średniego położenia zwierciadła wody wynosiły najczęściej nie więcej niż 20 centymetrów. Obniżenie się średniego miesięcznego poziomu wód gruntowych nastąpiło w tym czasie w 62 punktach pomiarowych (około 36%, tj. o 14% więcej niż w listopadzie i w grudniu ub.r.). Były to najczęściej niewielkie obniżenia, w większości przypadków 20 cm (Rys. 5). Największe z nich wynoszące 2,58 m odnotowano w miejscowości Bircza w województwie podkarpackim. W przypadku około 6% studni nie zanotowano zmian średniego poziomu wód gruntowych w porównaniu z poprzednim miesiącem (Rys. 6, 7, 20, 21).

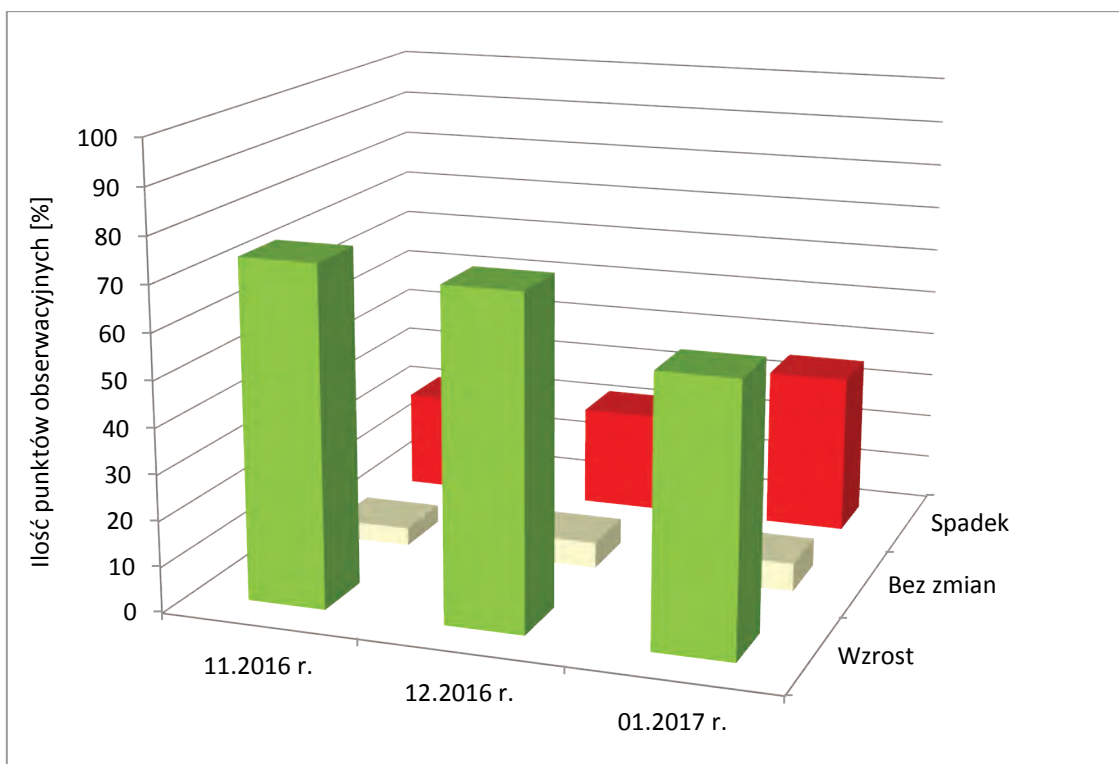


Rys. 5. Rozkład wahań swobodnego zwierciadła wód podziemnych w styczniu 2017 r.

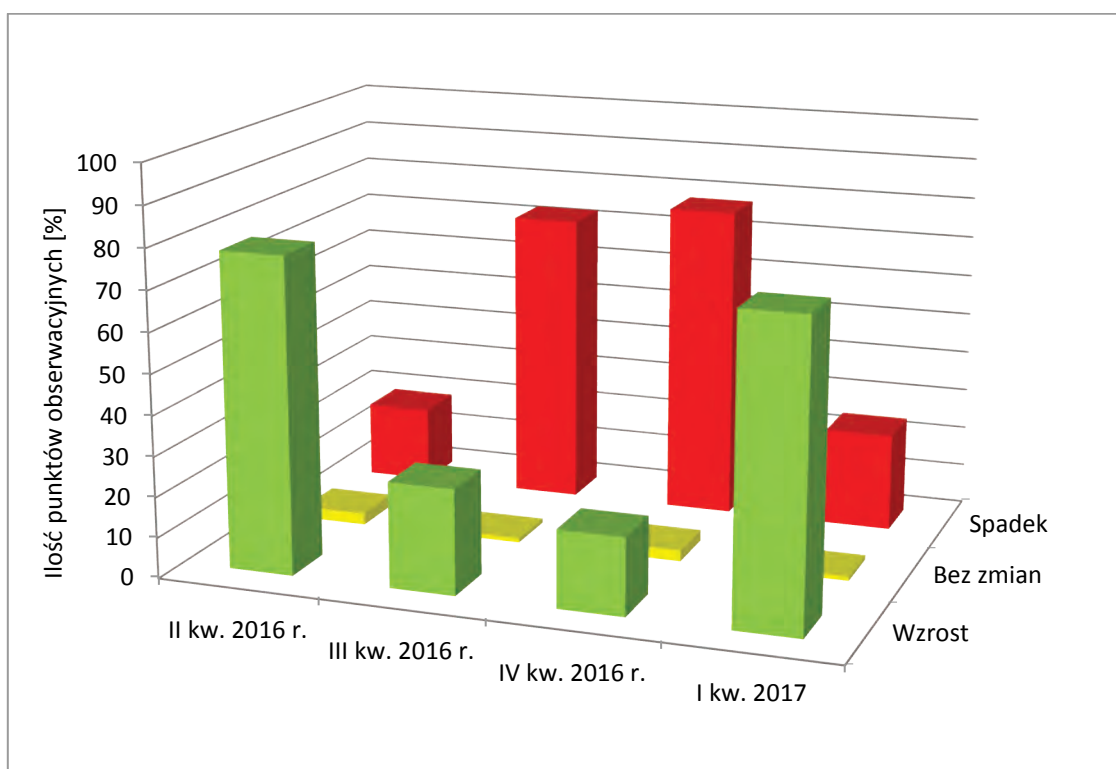


Rys. 6. Rozkład zmian średniego położenia swobodnego zwierciadła wód podziemnych w styczniu 2017 r. w stosunku do ich stanu w miesiącu poprzednim

Ogółem w **I kwartale** hydrologicznym br. (okres od 1 listopada 2016 r. do 31 stycznia 2017 r.) w większości monitorowanych punktów pomiarowych (ponad 74%) nastąpił wzrost średniego poziomu wód gruntowych w odniesieniu do jego średniego stanu z poprzedniego kwartału. Zjawisko podnoszenia się poziomu wód gruntowych dominowało w każdym miesiącu, przy czym najintensywniej zaznaczyło się w listopadzie, a w kolejnych miesiącach ulegało stopniowemu zmniejszaniu. (Rys. 7). Obniżenie się średniego poziomu wód gruntowych w porównaniu z poprzednim kwartałem nastąpiło w 25% obserwowanych punktów pomiarowych. Najczęściej obniżenia poziomu swobodnego zwierciadła wód podziemnych rejestrowane były w styczniu br. W przypadku 1% obserwowanych punktów pomiarowych średni poziom wód gruntowych pozostawał na takim samym poziomie jaki zaobserwowany został w poprzednim kwartale (Rys. 7, 8).



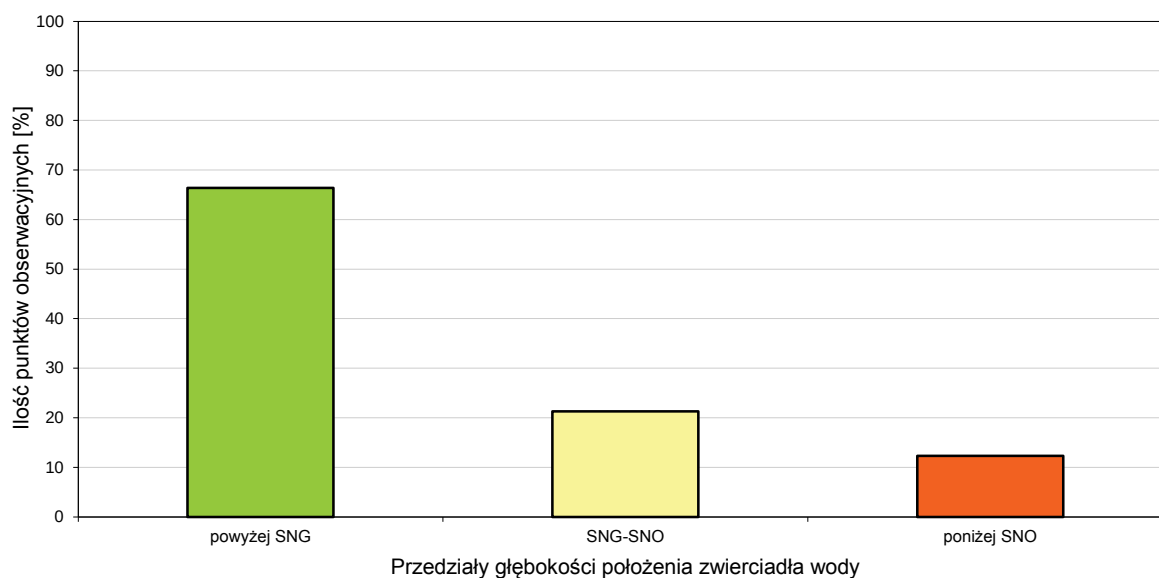
Rys. 7. Rozkład zmian poziomu wód podziemnych o zwierciadle swobodnym w kolejnych miesiącach 1. kwartału hydrologicznego br.



Rys. 8. Rozkład zmian poziomu wód podziemnych o zwierciadle swobodnym w kolejnych kwartałach roku hydrologicznego 2016 i 2017

Analizę zmian średniego położenia zwierciadła wód gruntowych w styczniu br. w odniesieniu do granicy stanu średniego niskiego z wielolecia (SNG) oraz stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) wykonano na podstawie wyników pomiarów przeprowadzonych w 121 reprezentatywnych punktach pomiarowych na terenie całego kraju. W przypadku 81 spośród tych punktów (około 67%, tj. o 11% więcej niż w listopadzie i o 5% więcej niż w grudniu ub.r.) swobodne zwierciadło wody znajdowało się powyżej granicy stanu SNG. Jednocześnie zmniejszyła się ilość punktów obserwacyjnych, w których średni poziom wód gruntowych znajdował się poniżej granicy stanu SNO. W styczniu odnotowano 15 takich przypadków, co stanowi ponad 12% wszystkich analizowanych studni z tej grupy (o 10% mniej w odniesieniu do listopada i o 3% mniej niż w grudniu ub.r.), przy czym w 3 punktach pomiarowych (po jednym w województwach dolnośląskim, opolskim i pomorskim) w omawianym miesiącu zarejestrowano dalsze obniżanie się poziomu wody. Średni miesięczny poziom wód gruntowych utrzymywał się w strefie stanu niskiego ostrzegawczego głównie w północnej i centralnej części kraju.

W około 21% punktów pomiarowych (tj. o około 2% mniej w porównaniu z grudniem 2016 r.) poziom wód podziemnych o zwierciadle swobodnym mieścił się w strefie między granicami stanów SNO i SNG (Tab. 1, Rys. 9, 20, 21).



Rys. 9. Rozkład średnich wartości położenia zwierciadła wód podziemnych w styczniu 2017 r. w stosunku do wyznaczonych poziomów odniesienia (SNG, SNO)

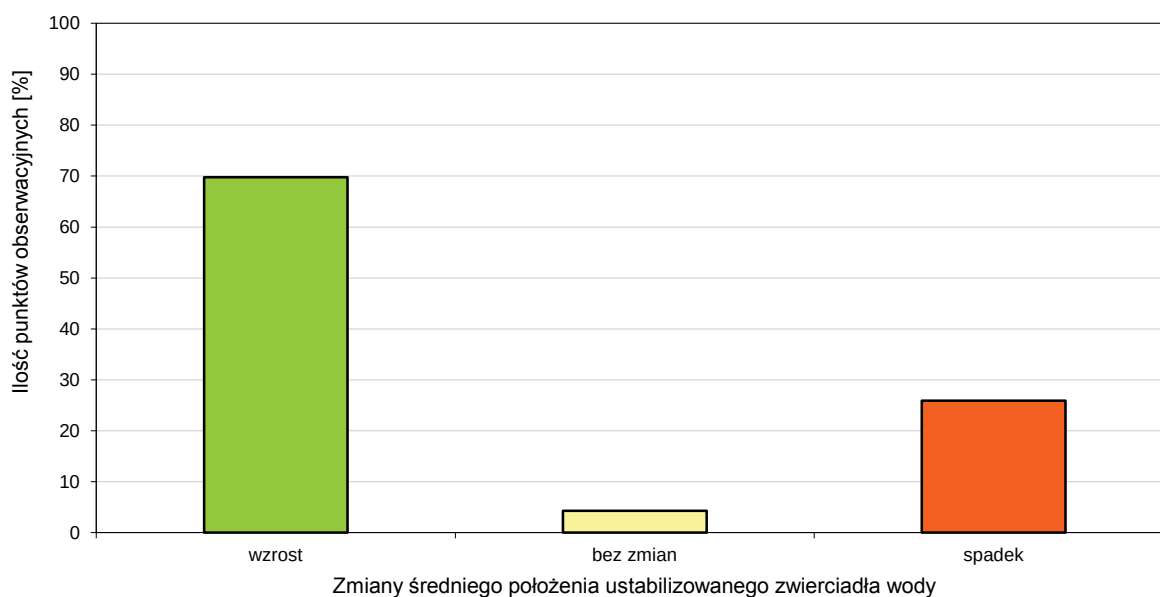
Tab. 1. Liczba punktów obserwacyjnych, w których odnotowano obniżenie się poziomu wód gruntowych poniżej granicy SNO.

Województwo	Miesiąc					
	VIII 2016 r.	IX 2016 r.	X 2016 r.	XI 2016 r.	XII 2016 r.	I 2017 r.
dolnośląskie	1	2	2	2	0	1
kujawsko-pomorskie	5	6	5	5	4	3
lubelskie	0	1	1	0	0	0
lubuskie	1	1	0	0	0	0
łódzkie	1	1	0	0	0	0
małopolskie	1	0	0	0	0	0
mazowieckie	5	6	5	4	4	3
opolskie	1	2	3	2	1	2
podkarpackie	1	1	1	0	0	0
podlaskie	0	0	1	0	0	0
pomorskie	7	9	4	3	3	2
śląskie	0	0	0	0	0	0
świętokrzyskie	1	1	1	1	0	0
warmińsko-mazurskie	1	1	2	2	2	1
wielkopolskie	3	4	2	2	2	1
zachodniopomorskie	5	5	5	5	2	2
Łącznie	33	40	32	26	18	15

2. Wody o zwierciadle napiętym

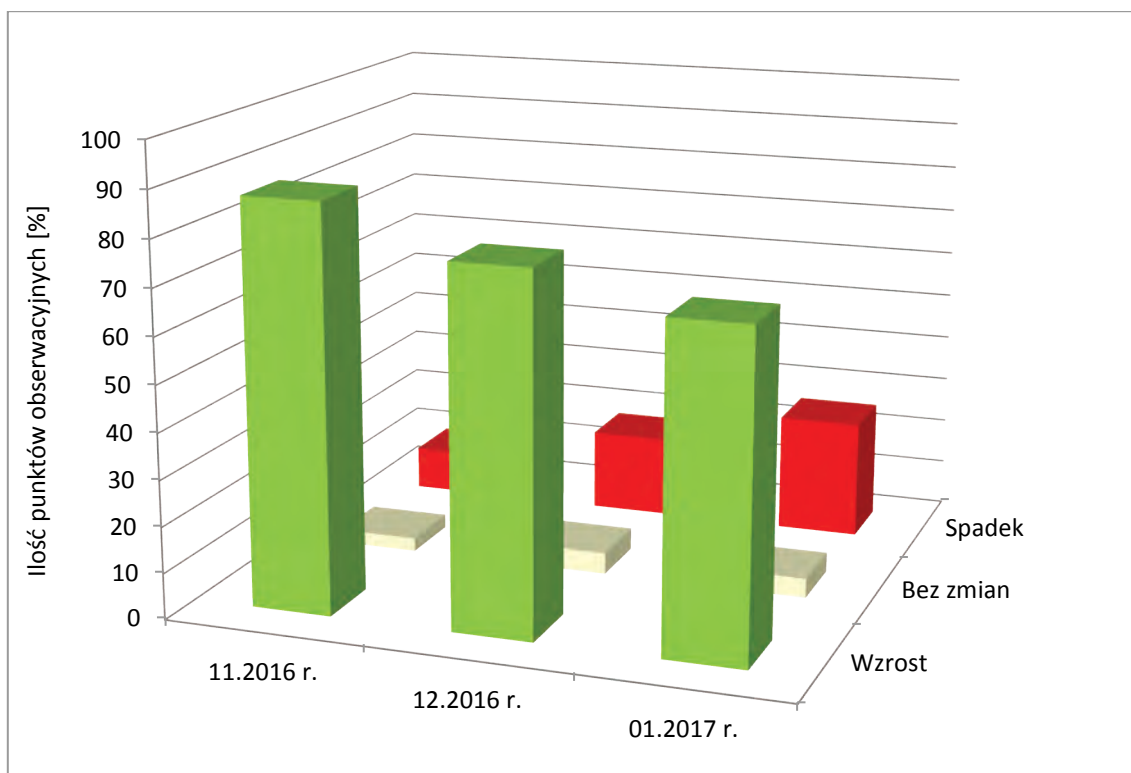
Analizę zmian średniego położenia napiętego zwierciadła wody przeprowadzono na podstawie pomiarów wykonanych w wytypowanych do tego celu 162 reprezentatywnych punktach pomiarowych rozmieszczonych na obszarze całego kraju.

W porównaniu z poprzednim miesiącem w styczniu zmniejszyła się ilość punktów pomiarowych, w których nastąpił wzrost średniego położenia ustabilizowanego zwierciadła wód podziemnych. Zjawisko takie wystąpiło w przypadku około 70% punktów pomiarowych czyli o 7% mniej niż w grudniu ub.r. Niższe położenie ustabilizowanego zwierciadła wody odnotowano w tym czasie w 42 punktach pomiarowych, co stanowi prawie 26% analizowanych punktów, tj. o około 8% więcej niż w poprzednim miesiącu. W przypadku ponad 4% punktów pomiarowych średnia miesięczna głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody nie uległa zmianie w stosunku do stanu z poprzedniego miesiąca (Rys. 10, 11).

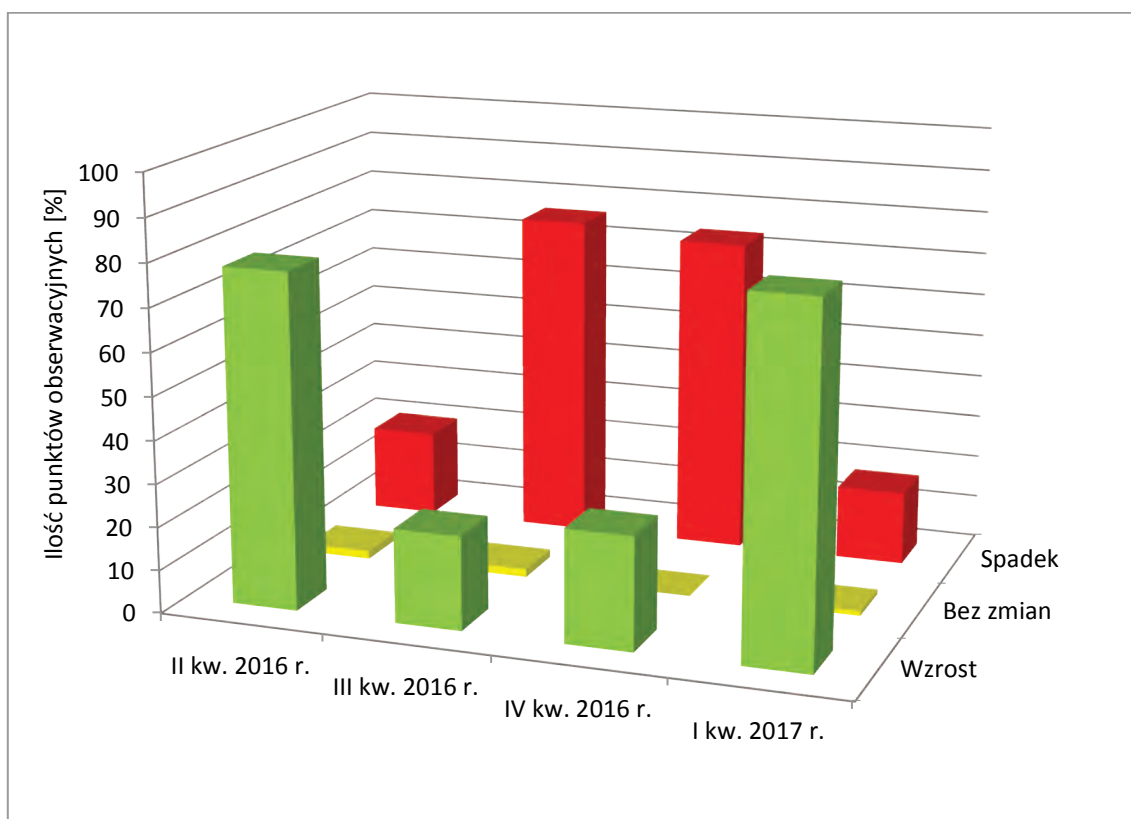


Rys. 10. Rozkład zmian położenia zwierciadła wód podziemnych w styczniu br. w stosunku do miesiąca poprzedniego.

Podczas całego **I kwartału** hydrologicznego w większości obserwowanych punktów pomiarowych (82%) odnotowano podnoszenie się średniego poziomu ustabilizowanego zwierciadła wód podziemnych w odniesieniu do średniego stanu z poprzedniego kwartału. Najwyraźniej zjawisko to zaznaczyło się w pierwszym miesiącu wspomnianego kwartału, a w kolejnych miesiącach ilość punktów obserwacyjnych, w których je zarejestrowano malała. Niższy poziom ustabilizowanego zwierciadła wód podziemnych w porównaniu z poprzednim kwartałem odnotowano w tym czasie w ponad 17% punktów pomiarowych, natomiast w przypadku 1% punktów pomiarowych poziom wód o zwierciadle napiętym nie uległ zmianie (Rys. 11, 12).



Rys. 11. Rozkład zmian poziomu wód podziemnych o zwierciadle napiętym w kolejnych miesiącach 1. kwartału hydrologicznego br.

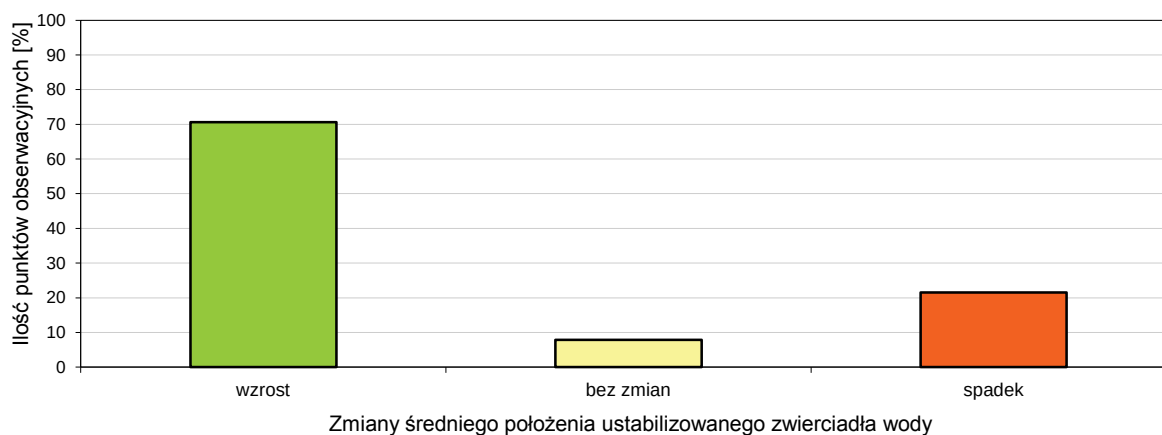


Rys. 12. Rozkład zmian poziomu wód podziemnych o zwierciadle napiętym w kolejnych kwartałach roku hydrologicznego 2016 i 2017.

3. Wody o zwierciadle napiętym na obszarze występowania wód o niezmiennym antropogenicznie charakterze

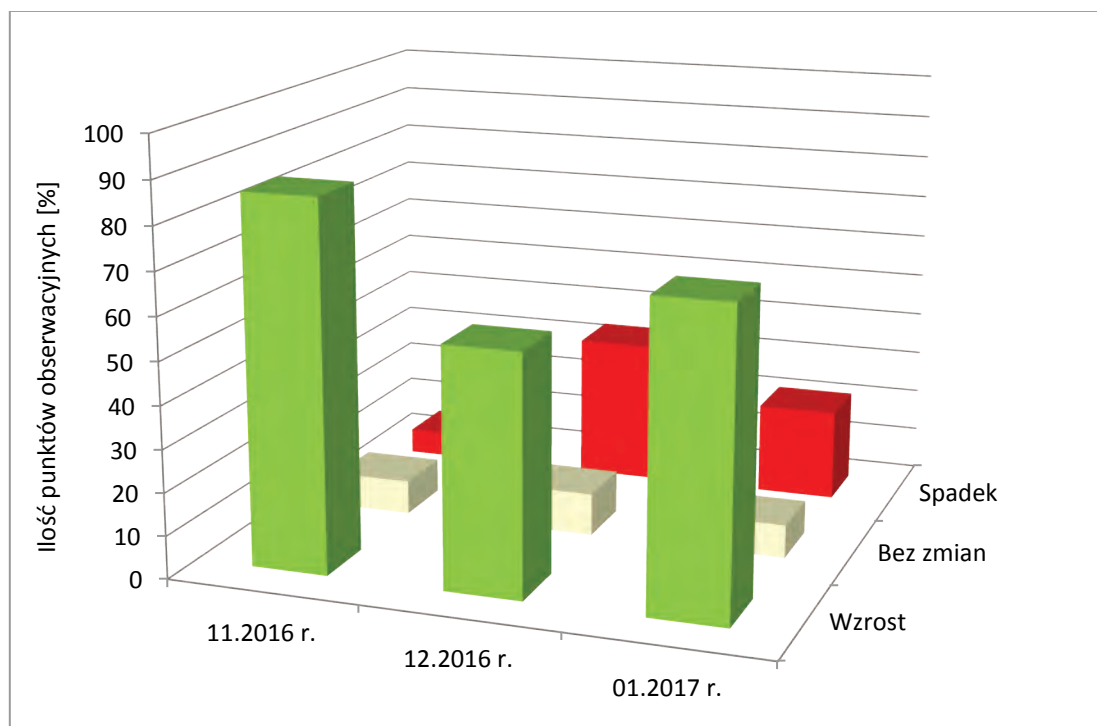
Analizę zmian położenia ustabilizowanego zwierciadła wody w obrębie systemu wodonośnego o zwierciadle napiętym na obszarze występowania wód o antropogenicznie niezmiennym charakterze w styczniu 2017 r. wykonano na podstawie pomiarów przeprowadzonych w 51 reprezentatywnych punktach obserwacyjnych zlokalizowanych na terenie całego kraju.

W omawianym okresie na terenie kraju jeszcze wyraźniej niż w poprzednim miesiącu dominowała tendencja do wzrostu ciśnień piezometrycznych wód podziemnych o niezmiennym antropogenicznie charakterze (wody w poziomach wodonośnych o stropie warstwy znajdującym się na głębokości większej niż 120 m). Punkty obserwacyjne, w których nastąpiło zwiększenie ciśnień w odniesieniu do średniego stanu z poprzedniego miesiąca stanowiły około 71% wszystkich obserwowanych studni z tej kategorii tj. o 15% więcej niż przed miesiącem. Obniżenie średnich ciśnień piezometrycznych w porównaniu ze stanem z poprzedniego miesiąca zaobserwowano w 21% studni pomiarowych (o 13% mniej w porównaniu z grudniem ub.r.). W przypadku około 8% studni średnie miesięczne wartości ciśnień piezometrycznych nie uległy zmianie w odniesieniu do miesiąca poprzedniego (Rys. 13, 14).

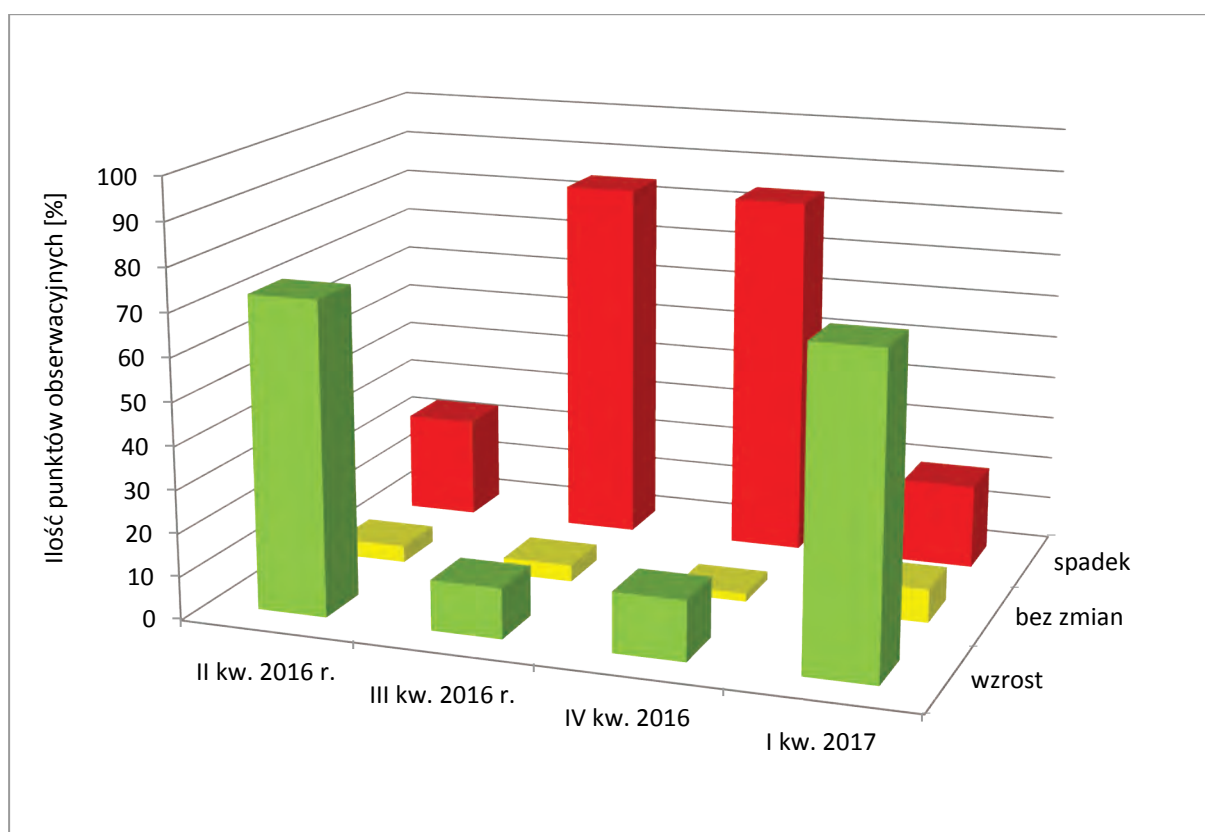


Rys. 13. Rozkład zmian średniego położenia ustabilizowanego zwierciadła wód podziemnych w styczniu br. w stosunku stanu odnotowanego w poprzednim miesiącu

Ogólnie w **I kwartale** hydrologicznym br. w większości (72%) punktów monitorujących wody podziemne nieprzekształcone antropogenicznie nastąpił wzrost średniego poziomu wody (ciśnienia piezometrycznego) w stosunku do stanu z ostatniego kwartału ubiegłego roku. Średnie położenie ustabilizowanego zwierciadła wód obniżyło się w stosunku do jego położenia w kwartale poprzednim w około 20% obserwowanych punktów pomiarowych, natomiast w przypadku 8% analizowanych punktów obserwacyjnych nie odnotowano w tym czasie zmian w położeniu zwierciadła wody (Rys. 14, 15).



Rys. 14. Rozkład zmian poziomu nieprzekształconych antropogenicznie wód podziemnych o zwierciadle napiętym w kolejnych miesiącach 1. kwartału hydrologicznego br.



Rys. 15. Rozkład zmian poziomu nieprzekształconych antropogenicznie wód podziemnych o zwierciadle napiętym w kolejnych kwartałach roku hydrologicznego 2016 i 2017

4. Źródła

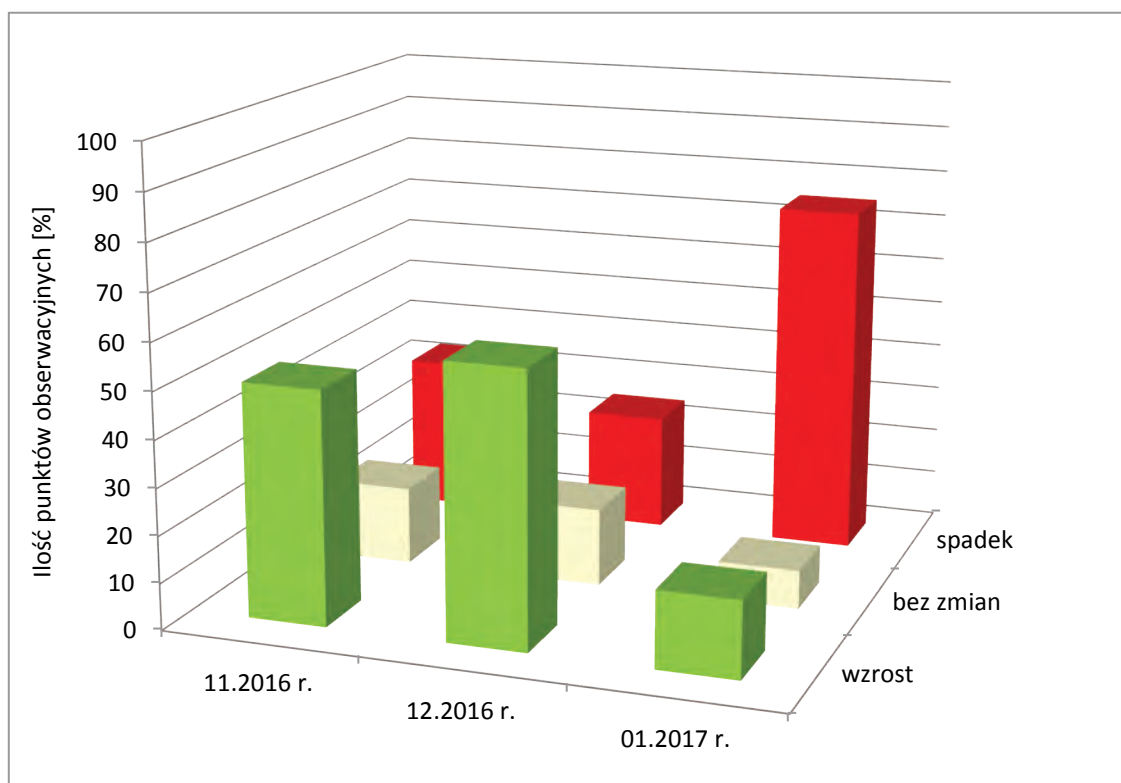
Analiza zmian wydajności źródeł została przeprowadzona na podstawie pomiarów wykonanych w wytypowanych do tego celu źródłach zlokalizowanych na obszarze województw: małopolskiego, dolnośląskiego, opolskiego, śląskiego i podkarpackiego.

W styczniu br. w większości spośród obserwowanych źródeł nastąpiło obniżenie ich średniej wydajności w stosunku do wydajności zmierzonych w poprzednim miesiącu. Zjawisko takie odnotowane zostało w 9 spośród 12 monitorowanych źródeł. Wzrost średniej wydajności nastąpił, w tym czasie, w przypadku dwóch źródeł (źródło w miejscowości Szczytna w województwie dolnośląskim oraz źródło w miejscowości Piwniczna w woj. małopolskim). W przypadku jednego spośród obserwowanych źródeł nie nastąpiła w omawianym okresie zmiana ich wydajności w odniesieniu do średniego stanu z poprzedniego miesiąca (Rys. 16, 20, 21).

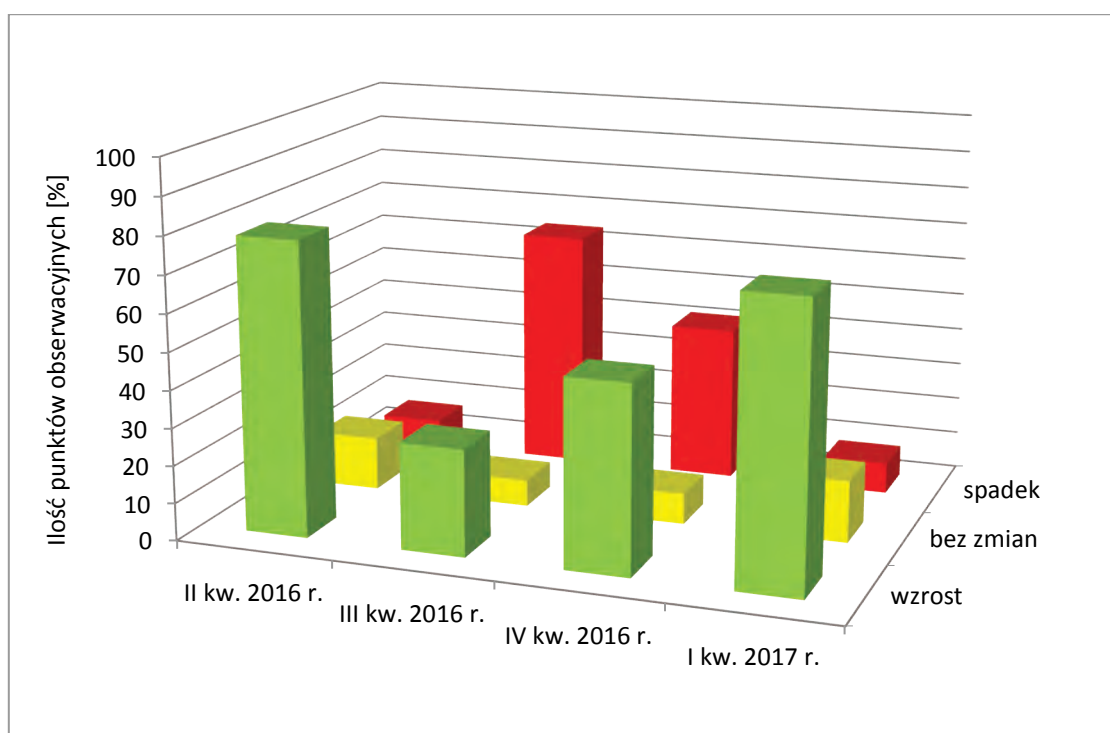


Rys. 16. Rozkład zmian wydajności źródeł w styczniu br. w stosunku do ich wydajności odnotowanych w miesiącu poprzednim.

Ogółem w **I kwartale** roku hydrologicznego 2017 wzrost średniej wydajności w odniesieniu do poprzedniego kwartału nastąpił w przypadku 9 obserwowanych źródeł. Zmniejszenie się średniej wydajności odnotowano, w tym czasie, w przypadku 1 źródła, natomiast w przypadku pozostałych 2 źródeł ich średnie kwartalne wydajności pozostały na niezmienionym poziomie (Rys. 17, 18).



Rys. 17. Rozkład zmian średnich wydajności reprezentatywnych źródeł w kolejnych miesiącach 1. kwartału hydrologicznego br.

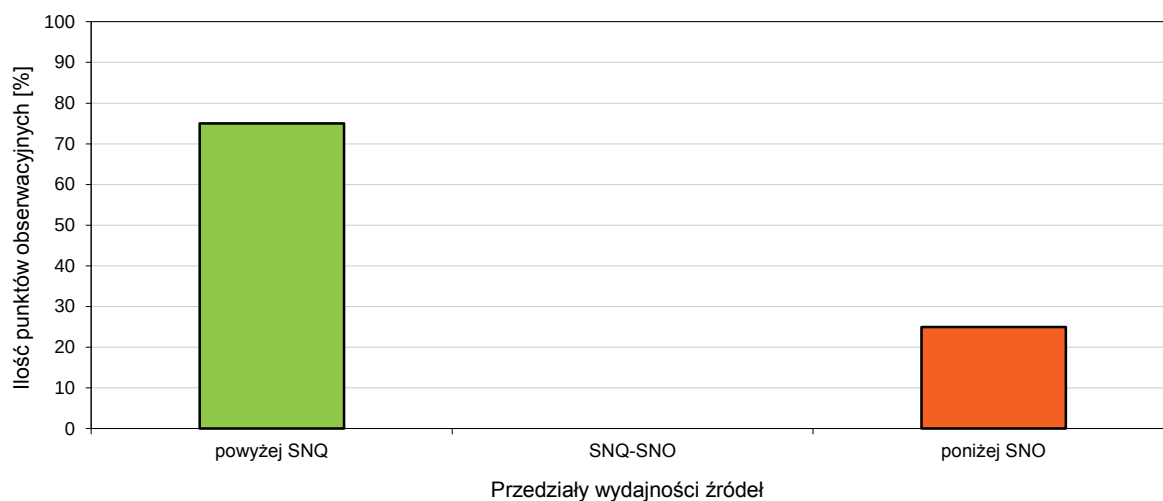


Rys. 18. Rozkład zmian średnich wydajności reprezentatywnych źródeł w kolejnych kwartałach roku hydrologicznego 2016 i 2017.

Analiza zmian średniej miesięcznej wydajności 12 obserwowanych reprezentatywnych źródeł wykazała, że w przypadku 9 spośród nich wydajności w styczniu br. były wyższe od wartości odpowiadającej średniej z najniższych rocznych wydajności dla okresu wielolecia (SNQ). Średnie wydajności pozostałych 3 obserwowanych źródeł znajdowały się w tym czasie poniżej granic wyznaczonych dla nich stanów SNO (Tab. 2, Rys. 19, 20, 21).

Tab. 2. Liczba źródeł, w których odnotowano zmniejszenie wydajności poniżej granicy SNO

Województwo	Miesiąc					
	VIII 2016 r.	IX 2016 r.	X 2016 r.	XI 2016 r.	XII 2016 r.	I 2017 r.
dolnośląskie	2	1	1	1	1	1
małopolskie	1	1	1	1	1	1
podkarpackie	1	1	0	0	0	1
Łącznie	4	3	2	2	2	3



Rys. 19. Rozkład średnich wartości wydajności źródeł w styczniu 2017 r.

Część I

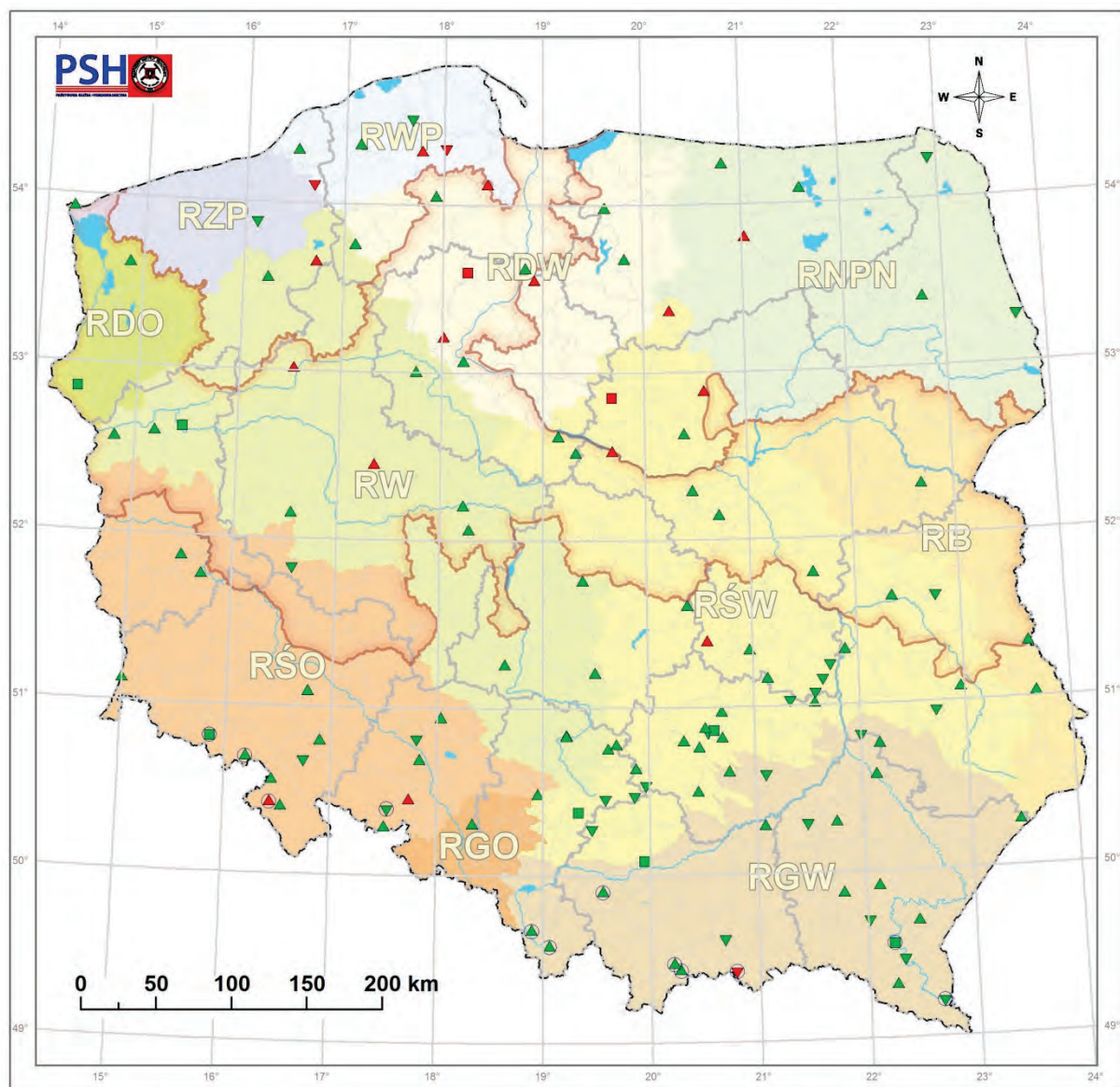
Zmiany położenia zwierciadła wody podziemnej w systemie wodonośnym o zwierciadle swobodnym i źródłach

W styczniu 2017 r. w większości punktów obserwacyjnych na terenie kraju nastąpiło podniesienie się średniego poziomu wód gruntowych i wzrost wydajności źródeł. Sytuację taką stwierdzono w około 56% reprezentatywnych punktów obserwacyjnych i dotyczyło to 102 studni ujmujących pierwszy poziom wodonośny o zwierciadle swobodnym (o 27 mniej w porównaniu z listopadem i o 23 mniej w porównaniu z grudniem ub.r.) oraz 2 źródeł (o 4 mniej w porównaniu do stanu z listopada i o 5 mniej w odniesieniu do stanu z grudnia ub.r.). Obniżenie się średniego poziomu wód gruntowych odnotowano w tym czasie w 62 studniach (o 24 więcej w porównaniu do stanu z listopada i 23 więcej w porównaniu ze stanem zarejestrowanym w grudniu ub.r.), a w przypadku 9 źródeł (o 9 więcej niż w listopadzie i o 6 więcej w odniesieniu do stanu z grudnia ub.r.) stwierdzono zmniejszenie jego średniej wydajności. Łącznie obniżenie się poziomu wód gruntowych lub zmniejszenie wydajności źródeł odnotowano w styczniu w ponad 38% punktów obserwacyjnych tj. o 15% więcej w porównaniu ze stanem z dwóch pierwszych miesięcy kwartału. W około 6% punktów obserwacyjnych (11 studni i 1 źródło) średnie położenie zwierciadła wód gruntowych lub wydajności źródeł pozostawały w omawianym okresie na niezmiennym poziomie w stosunku do stanu z poprzedniego miesiąca.

Średni poziom swobodnego zwierciadła wody podziemnej i wydajności obserwowanych źródeł znajdowały się podczas minionego miesiąca powyżej granicy stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) w około 87% analizowanych punktów obserwacyjnych (około 88% obserwowanych studni i 75% obserwowanych źródeł), z czego w przypadku ponad 67% punktów pomiarowych średnie położenie zwierciadła wód gruntowych lub średnia wydajność źródeł utrzymywały się na poziomie przekraczającym granicę stanu SNG. Obniżenie średniego miesięcznego poziomu wód gruntowych i zmniejszenie średniej miesięcznej wydajności źródeł poniżej granicy SNO stwierdzone zostały w przypadku niespełna 14% analizowanych punktów pomiarowych (tj. o 7% mniej niż w listopadzie i o 1% mniej niż w grudniu ub.r.). Zjawisko takie odnotowano w przypadku punktów zlokalizowanych w województwach: dolnośląskim (1 studnia, 1 źródło), kujawsko-pomorskim (3 studnie), małopolskim (1 źródło), mazowieckim (3 studnie), opolskim (2 studnie), podkarpackim

(1 źródło), pomorskim (2 studnie), warmińsko-mazurskim (1 studnia), wielkopolskim (1 studnia) i zachodniopomorskim (2 studnie).

Lokalizację wybranych reprezentatywnych punktów obserwacyjnych, na podstawie których przeprowadzono powyższą analizę, przedstawiono na Rys. 20 i 21.



Zmiany położenia zwierciadła wody podziemnej i wydajności źródeł w rozpatrywanym miesiącu w stosunku do miesiąca poprzedniego:

- △ Wzrost
- Bez zmian
- ▽ Spadek

Podział regionalny zwykłych wód podziemnych:

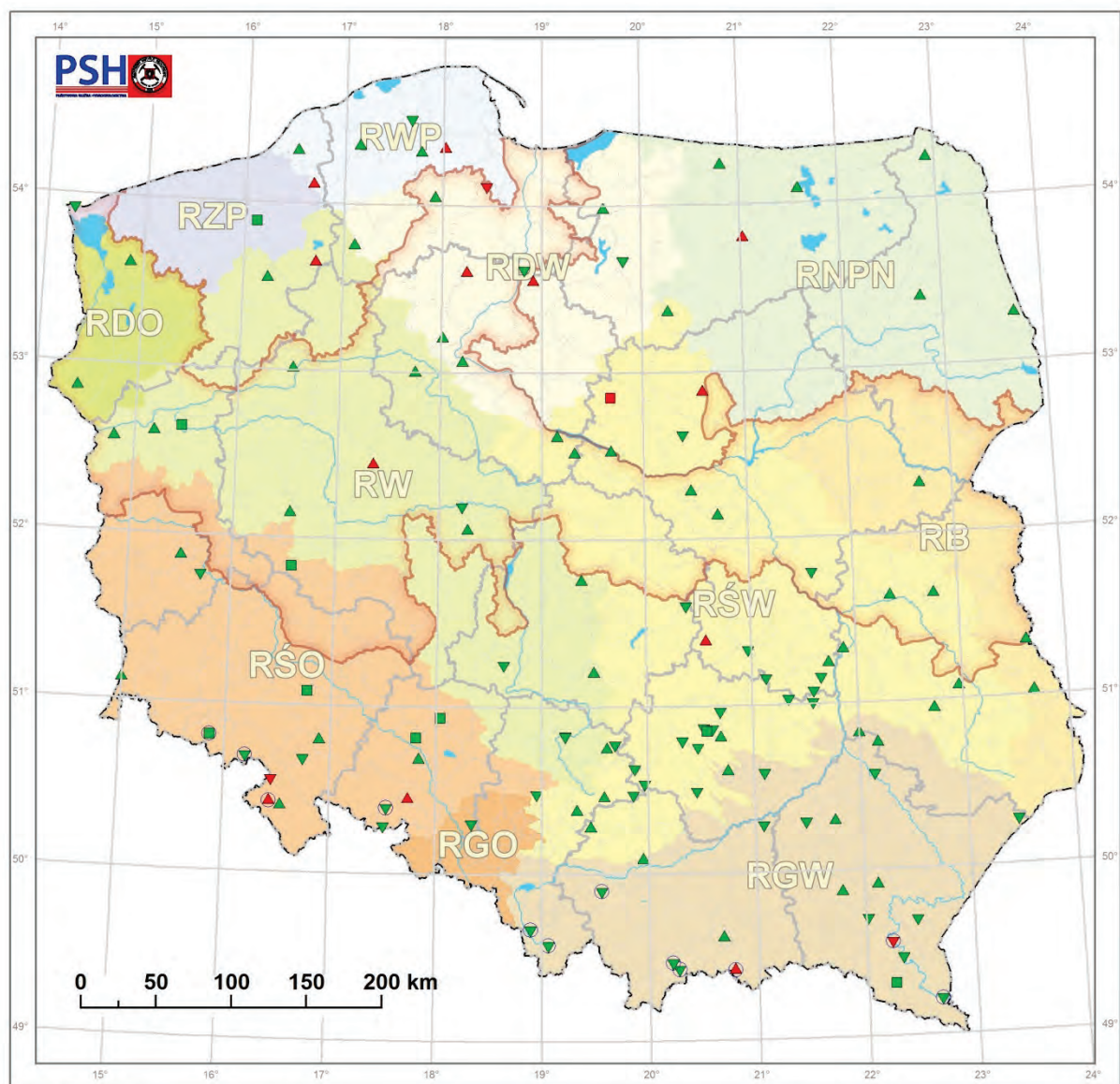
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| RGW - Region górnej Wisły | RGO - Region górnej Odry |
| RŚW - Region środkowej Wisły | RŚO - Region środkowej Odry |
| RDW - Region dolnej Wisły | RW - Region Warty |
| RB - Region Bugu | RDO - Region dolnej Odry |
| RNP - Region Narwi, Pregoly i Niemna | RZP - Region zachodniopomorski |
| | RWP - Region wschodniopomorski |

Strefa zmian położenia zwierciadła wód podziemnych:

- Powyżej poziomu SNO
- Poniżej poziomu SNO
- Źródła

- Region ze średnim odpływem podziemnym z wielolecia 1951 - 1980 (poniżej 100 m³/d km²); na podst. Orsztynowicz, 1988
- Granice powiatów
- Granice województw
- Granice kraju
- Rzeki
- Jeziora, zbiorniki wodne

Rys. 20. Mapa zmian położenia zwierciadła wody podziemnej i wydajności źródeł w wybranych reprezentatywnych punktach monitoringu wód podziemnych w grudniu 2016 r.



Zmiany położenia zwierciadła wody podziemnej i wydajności źródeł w rozpatrywanym miesiącu w stosunku do miesiąca poprzedniego:

- △ Wzrost
- Bez zmian
- ▽ Spadek

Podział regionalny zwykłych wód podziemnych*:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| RGW - Region górnej Wisły | RGO - Region górnej Odry |
| RŚW - Region środkowej Wisły | RŚO - Region środkowej Odry |
| RDW - Region dolnej Wisły | RW - Region Warty |
| RB - Region Bugu | RDO - Region dolnej Odry |
| RNPN - Region Narwi, Pregoly i Niemna | RZP - Region zachodniopomorski |
| | RWP - Region wschodniopomorski |

Strefa zmian położenia zwierciadła wód podziemnych:

- Powyżej poziomu SNO
- Poniżej poziomu SNO
- Źródła

- Region ze średnim odpływem podziemnym z wielolecia 1951 - 1980 (poniżej 100 m³/d km²); na podst. Orsztynowicz, 1988
- Granice powiatów
- Granice województw
- Granice kraju
- Rzeki
- Jeziora, zbiorniki wodne

* wg Sadurskiego, Paczyńskiego, 2007

Rys. 21. Mapa zmian położenia zwierciadła wody podziemnej i wydajności źródeł w wybranych reprezentatywnych punktach monitoringu wód podziemnych w styczniu 2017 r.

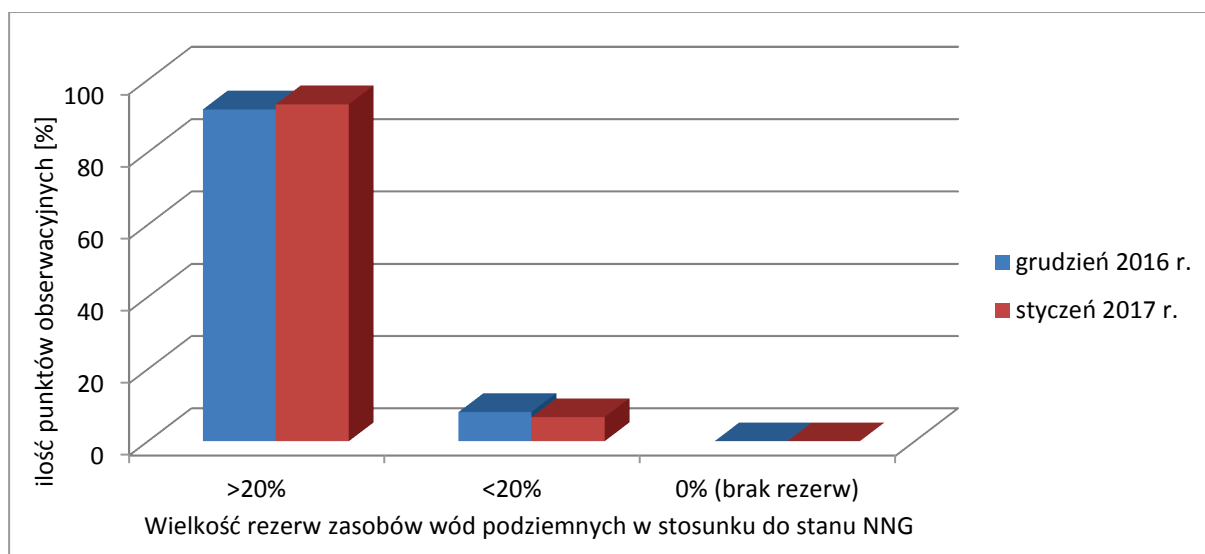
Część II

Zmiany zasobów wód podziemnych

Analizę stanu rezerw zmiennych zasobów wód podziemnych w styczniu 2017 r. przeprowadzono w oparciu o wyniki pomiarów położenia swobodnego zwierciadła wody i wydajności źródeł wykonanych w 134 reprezentatywnych punktach obserwacyjnych sieci monitoringu wód podziemnych (122 studnie i 12 źródła).

W styczniu na obszarze kraju wielkość rezerw zasobów wód podziemnych w płytkich poziomach wodonośnych o zwierciadle swobodnym pozostawała na poziomie zbliżonym do odnotowanego w poprzednim miesiącu, utrzymywała się więc nadal na poziomie bezpiecznym dla zaopatrzenia ludności w wodę.

W większości analizowanych punktów pomiarowych (ponad 93%, tj. o 1% więcej w odniesieniu do poprzedniego miesiąca) stan rezerw zasobów zmiennych przekraczał 20% w odniesieniu do najniższego rocznego położenia zwierciadła wód podziemnych z okresu wielolecia (NNG). W 9 punktach obserwacyjnych (7 studni i 2 źródła) poziom rezerw zasobów był poniżej granicy 20% w odniesieniu do NNG. Sytuacja taka dotyczyła przede wszystkim północnej i centralnej części kraju (wschodnia część woj. zachodniopomorskiego, województwo pomorskie, północna części woj. kujawsko-pomorskiego, północno-zachodnia i południowa część woj. mazowieckiego) oraz południowo-zachodniej części kraju (woj. dolnośląskie i opolskie). W omawianym okresie w żadnym z analizowanych punktów pomiarowych nie odnotowano braku rezerw zasobów wód podziemnych w odniesieniu do poziomu NNG (Rys. 22, Tab. 3).

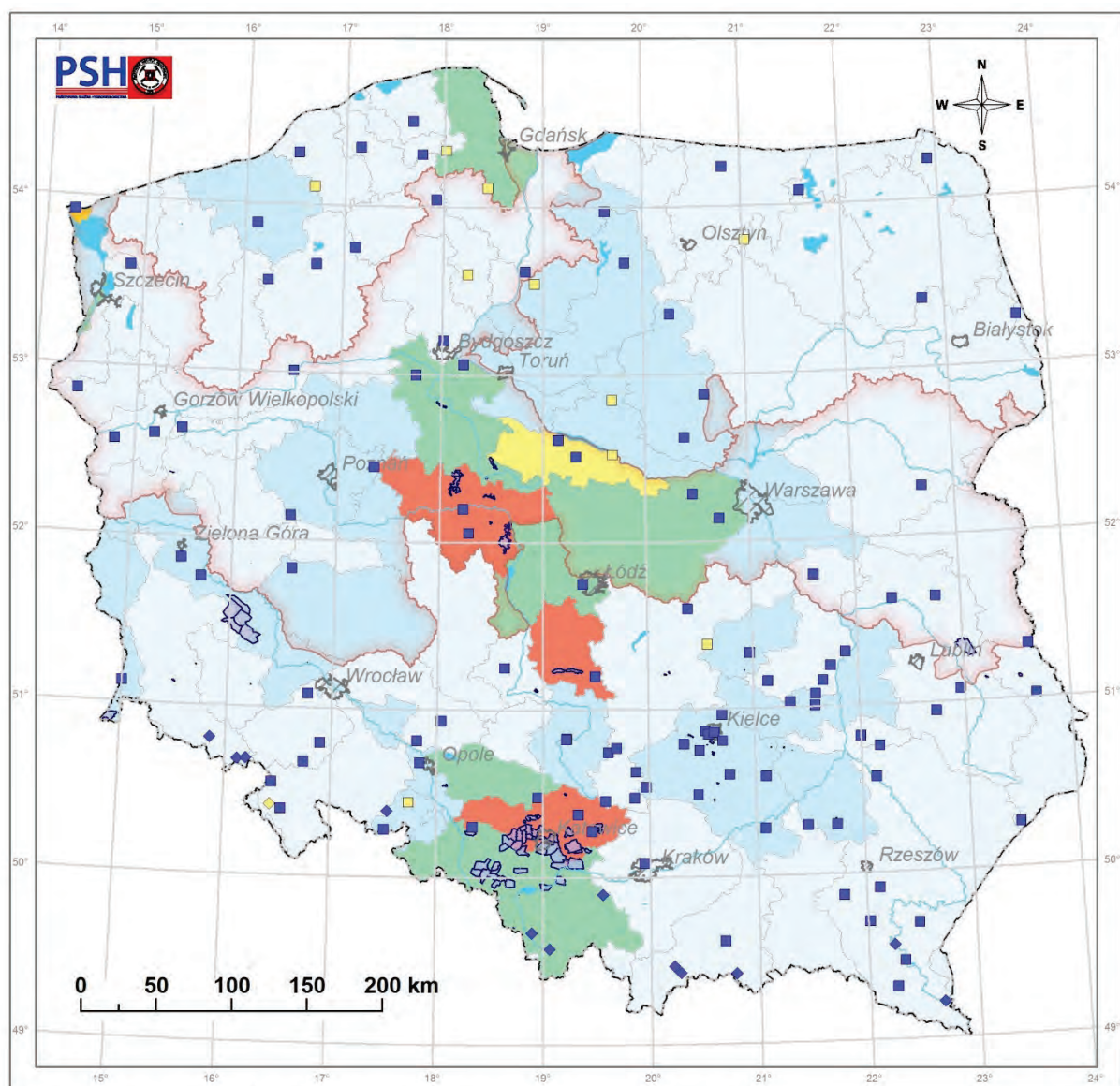


Rys. 22. Porównanie wielkości rezerw zasobów wód podziemnych na terenie kraju w grudniu 2016 r. i w styczniu 2017 r.

Tab. 3. Liczba punktów obserwacyjnych, w których odnotowano brak rezerw zasobów wód podziemnych w stosunku do poziomu NNG

Województwo	VIII 2016 r.		IX 2016 r.		X 2016 r.		XI 2016 r.		XII 2016 r.		I 2017 r.	
	Źródła	Studnie	Źródła	Studnie	Źródła	Studnie	Źródła	Studnie	Źródła	Studnie	Źródła	Studnie
dolnośląskie	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
kujawsko-pomorskie	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
lubelskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
lubuskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
łódzkie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
małopolskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mazowieckie	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
opolskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
podkarpackie	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
podlaskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pomorskie	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0
śląskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
świętokrzyskie	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
warmińsko-mazurskie	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
wielkopolskie	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
zachodniopomorskie	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Łącznie	1	9	1	14	0	0	0	1	0	0	0	0

Na mapach zamieszczonych poniżej przedstawiono wielkość rezerw zasobów wód podziemnych w systemie wodonośnym o zwierciadle swobodnym w grudniu 2016 r. (Rys. 23) i w styczniu 2017 r. (Rys. 24).



Wybrane reprezentatywne punkty sieci monitoringu wód podziemnych:

- Punkty należące do systemu wodonośnego o zwierciadle swobodnym
- ◇ Źródła

Ocena poziomu rezerw w stosunku do NNG:

- Powyżej 20%
- Poniżej 20%
- 0%

Stopień wykorzystania dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych (stosunek aktualnego poboru wód podziemnych do zasobów [%])*

- < 15
- 15 - 30
- 30 - 60
- 60 - 75
- 75 - 90
- 90 - 100
- > 100

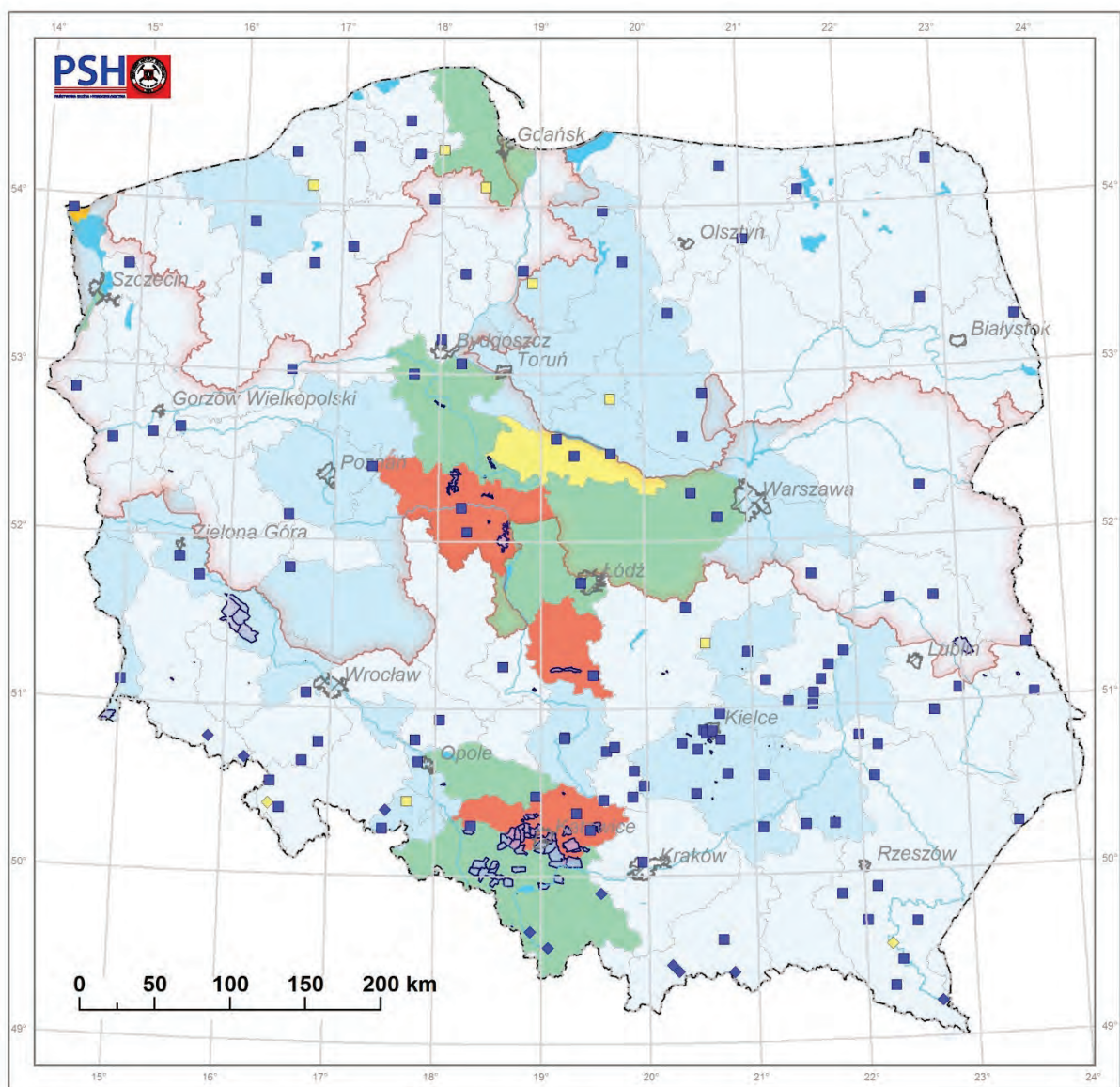
- Obszary odwodnień złóż
- Region ze średnim odpływem podziemnym z wielolecia 1951 - 1980 (poniżej 100 m³/d km²), na podst. Orsztynowicz, 1988
- Granice obszarów bilansowych
- Granice kraju
- Rzeki
- Jeziora, zbiorniki wodne

Stopień wykorzystania zasobów [%]	Określenie stopnia wykorzystania zasobów	Określenie stanu rezerw zasobów
< 15	Bardzo niski	Bardzo wysokie rezerwy
15 - 30	Niski	Wysokie rezerwy
30 - 60	Średni	Średnie rezerwy
60 - 75	Wysoki	Niskie rezerwy
75 - 90	Bardzo wysoki	Bardzo niskie rezerwy
90 - 100	Pełny	Zagrożenie brakiem rezerw
> 100	Nadmierny	Brak rezerw - deficyt

* Opracowano na podstawie:

1. Bazy danych zasobów dyspozycyjnych i perspektywicznych na obszarze kraju - stan na grudzień 2014 r. (PIG-PIB, PSH)
2. Bazy danych Pobory - dane operacyjne z bazy POBORY PSH wg stanu na koniec 2013 (PIG-PIB, PSH)

Rys. 23. Mapa wybranych punktów reprezentatywnych sieci monitoringu wód podziemnych prezentująca poziom rezerw zasobów wód podziemnych w grudniu 2016 r.



Wybrane reprezentatywne punkty sieci monitoringu wód podziemnych:

- Punkty należące do systemu wodonośnego o zwierciadle swobodnym
- ◇ Źródła

Ocena poziomu rezerw w stosunku do NNG:

- Powyżej 20%
- Poniżej 20%
- 0%

Stopień wykorzystania dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych (stosunek aktualnego poboru wód podziemnych do zasobów [%])*

- < 15
- 15 - 30
- 30 - 60
- 60 - 75
- 75 - 90
- 90 - 100
- > 100

- Obszary odwodnień złóż
- Region ze średnim odpływem podziemnym z wielolecia 1951 - 1980 (poniżej 100 m³/d km²), na podst. Orsztynowicz, 1988
- Granice obszarów bilansowych
- Granice kraju
- Rzeki
- Jeziora, zbiorniki wodne

Stopień wykorzystania zasobów [%]	Określenie stopnia wykorzystania zasobów	Określenie stanu rezerw zasobów
< 15	Bardzo niski	Bardzo wysokie rezerwy
15 - 30	Niski	Wysokie rezerwy
30 - 60	Średni	Średnie rezerwy
60 - 75	Wysoki	Niskie rezerwy
75 - 90	Bardzo wysoki	Bardzo niskie rezerwy
90 - 100	Pełny	Zagrożenie brakiem rezerw
> 100	Nadmierny	Brak rezerw - deficyt

* Opracowano na podstawie:

1. Bazy danych zasobów dyspozycyjnych i perspektywicznych na obszarze kraju - stan na grudzień 2014 r. (PIG-PIB, PSH)
2. Bazy danych Pobory - dane operacyjne z bazy POBORY PSH wg stanu na koniec 2013 (PIG-PIB, PSH)

Rys. 24. Mapa wybranych punktów reprezentatywnych sieci monitoringu wód podziemnych prezentująca poziom rezerw zasobów wód podziemnych w styczniu 2017 r.

Część III

Występowanie zagrożeń dla wód podziemnych

Analiza stanu zagrożenia niżówką hydrogeologiczną na obszarze kraju w styczniu bieżącego roku została wykonana na podstawie pomiarów przeprowadzonych w 134 reprezentatywnych źródłach i studniach pomiarowych ujmujących pierwszy poziom wodonośny o zwierciadle swobodnym.

W omawianym miesiącu na znacznym obszarze kraju, zwłaszcza w jego północnej i centralnej części, nadal utrzymywało się, obserwowane w poprzednich miesiącach, zjawisko niżówki hydrogeologicznej. Przestrzenny zasięg wspomnianego zjawiska w ostatnim miesiącu uległ dalszemu zmniejszeniu, a niewielkie pogłębienie niżówki zaobserwowano tylko w jednym punkcie pomiarowym zlokalizowanym w miejscowości Boże Królewskie w województwie pomorskim. Obecnie niżówka hydrogeologiczna występuje głównie we wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, na obszarze województwa pomorskiego, w północno-wschodniej części woj. wielkopolskiego, w północno-zachodniej części woj. kujawsko-pomorskiego, w północno-zachodniej części woj. mazowieckiego, a także w centralnej i południowej części woj. warmińsko-mazurskiego. W mniejszej skali obniżenia średniego poziomu wód gruntowych poniżej granicy stanu niskiego ostrzegawczego zdarzały się w styczniu również w południowo-zachodniej części kraju (województwa dolnośląskie i opolskie).

Zjawisko niżówki hydrogeologicznej w styczniu br. zostało odnotowane w 18 punktach pomiarowych, co stanowi ponad 13% (o 2% mniej niż przed miesiącem i 8% mniej niż w listopadzie ub.r.) wszystkich uwzględnionych w analizie studni i źródeł (Tab. 4).

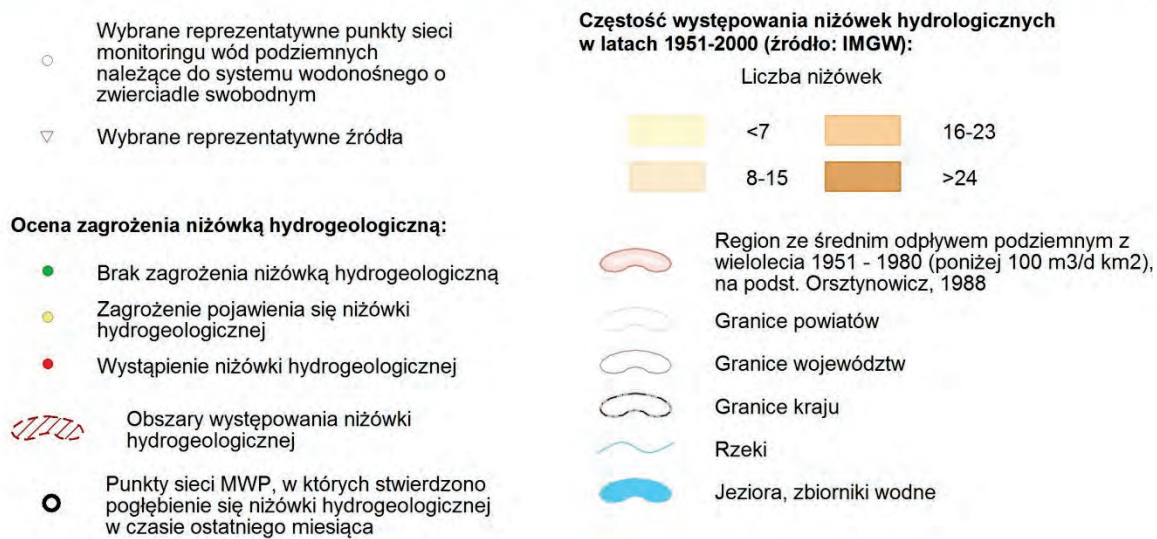
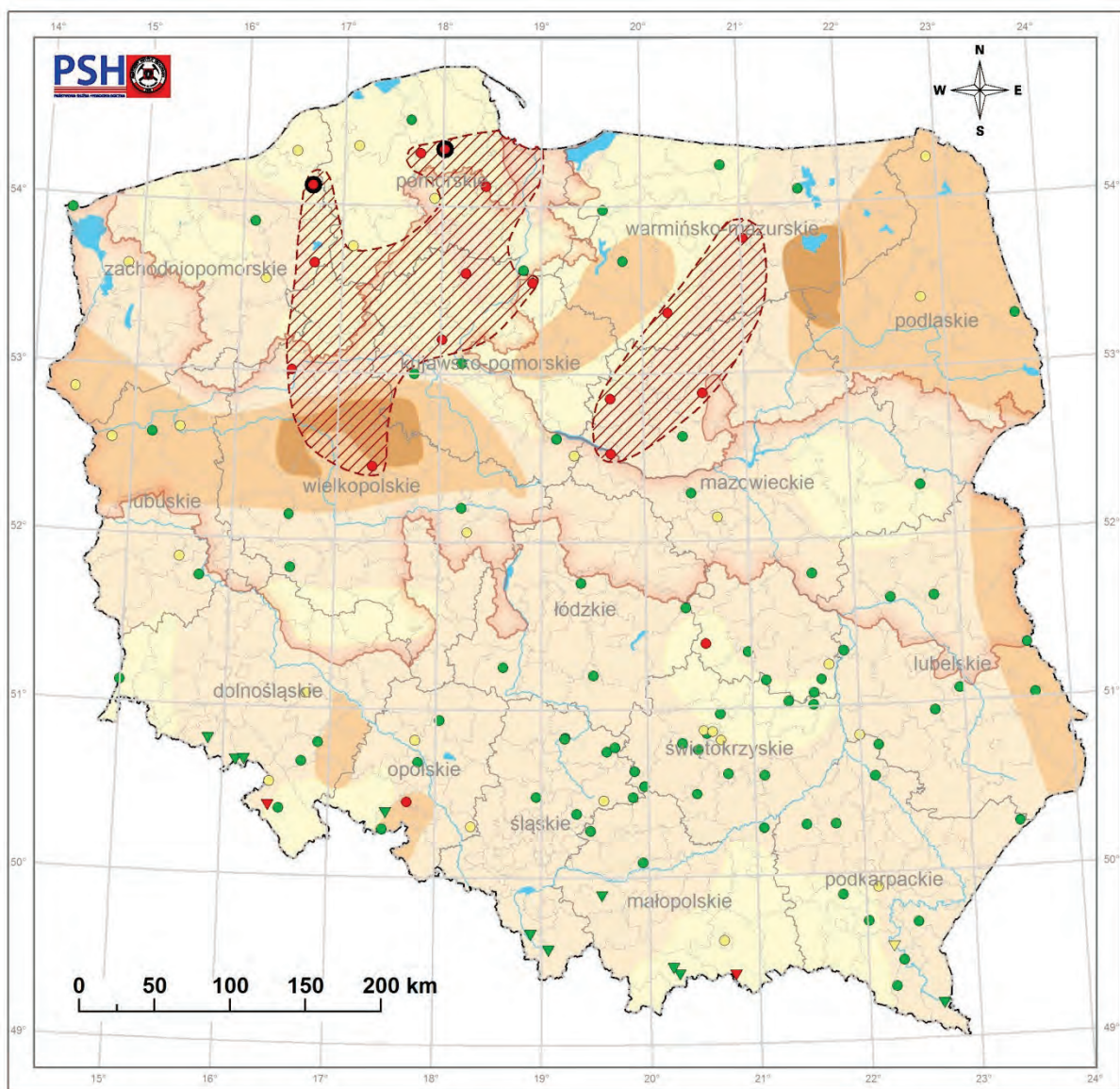
W przypadku 26 punktów obserwacyjnych (ponad 19%) stwierdzono obniżenie się zwierciadła wód gruntowych i wydajności źródeł do poziomu oznaczającego, że w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków meteorologicznych w kolejnych miesiącach może pojawić się w tych rejonach niżówka hydrogeologiczna (Rys. 25).

W przypadku 90 punktów pomiarowych (o 4 więcej niż przed miesiącem), co stanowi ponad 67% wszystkich analizowanych punktów, swobodne zwierciadło wody podziemnej oraz wydajności monitorowanych źródeł znajdowały się powyżej wartości średniej z najniższych rocznych głębokości zwierciadła wody podziemnej lub wydajności źródeł dla okresu wielolecia. Oznacza to, że w rejonie tych punktów w omawianym miesiącu nie wystąpiła niżówka hydrogeologiczna.

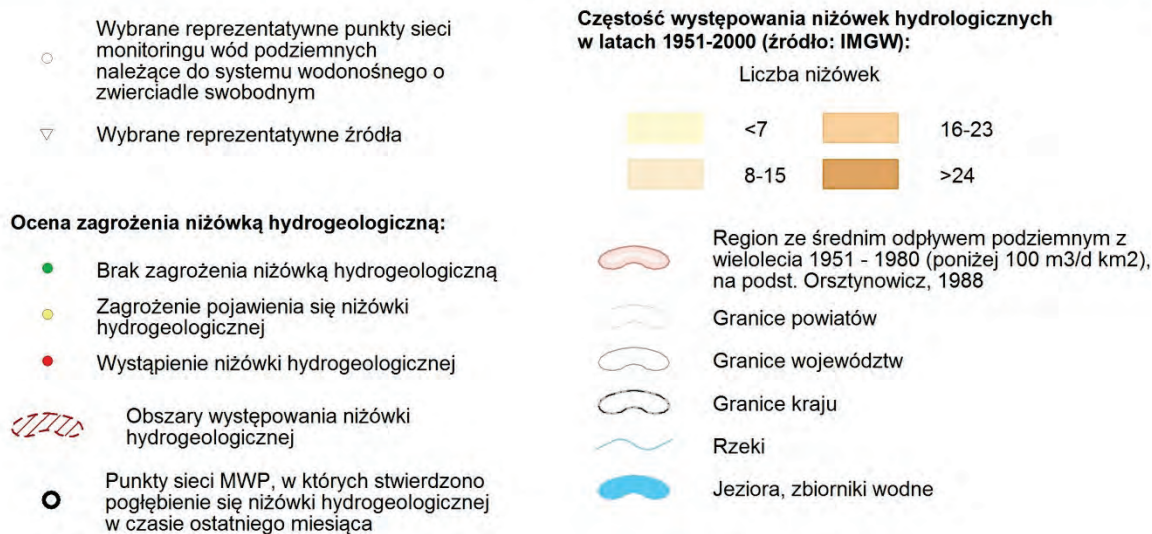
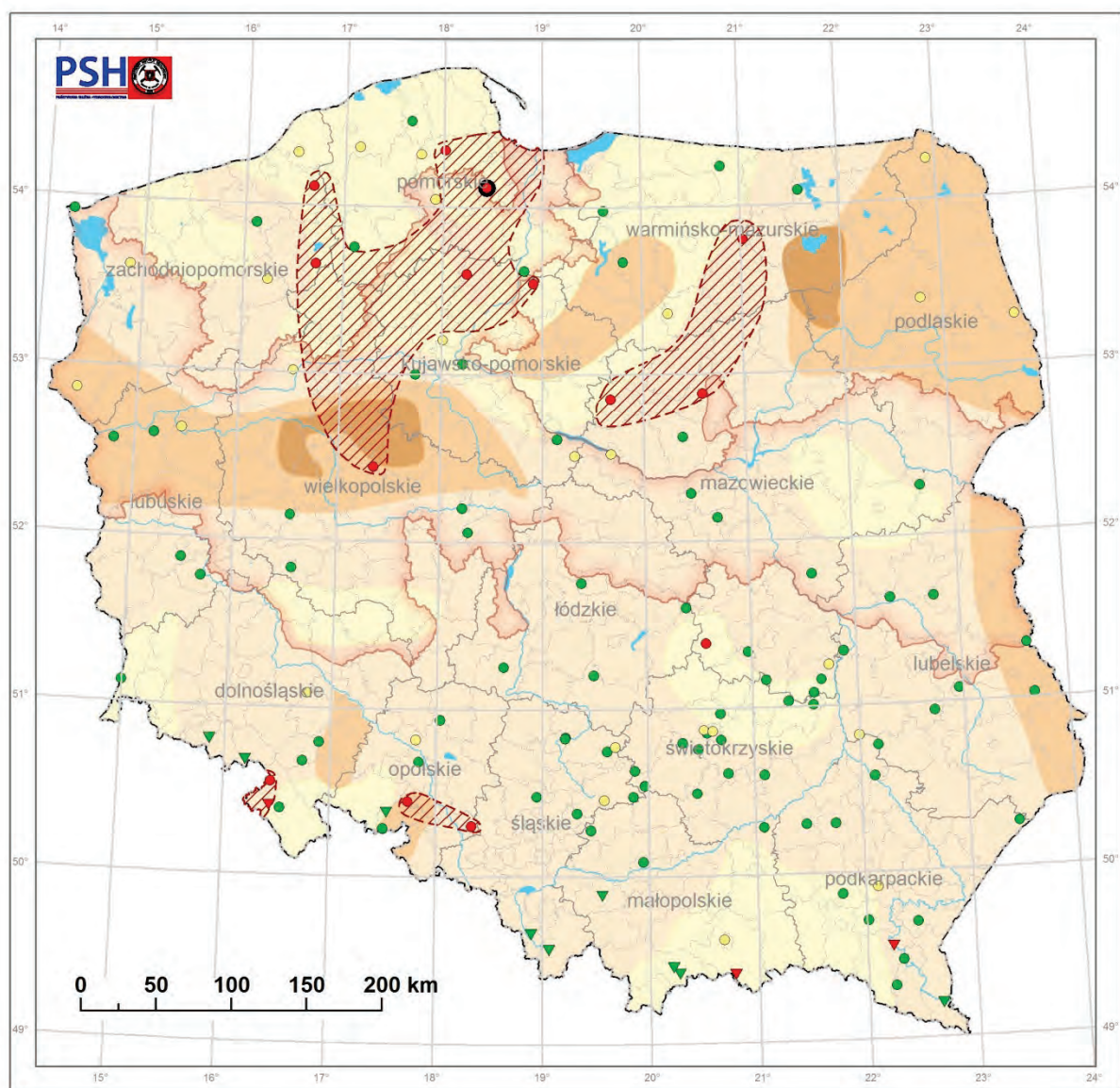
Orientacyjny zasięg występowania niżówki hydrogeologicznej na terenie kraju w grudniu 2016 r. przedstawiono na Rys. 25, natomiast stan odnotowany w styczniu 2017 r. – na Rys. 26.

Tab. 4. Liczba punktów obserwacyjnych, w których stwierdzono stan niżówki hydrogeologicznej

Województwo	VIII 2016 r.		IX 2016 r.		X 2016 r.		XI 2016 r.		XII 2016 r.		I 2017 r.	
	Źródła	Studnie	Źródła	Studnie	Źródła	Studnie	Źródła	Studnie	Źródła	Studnie	Źródła	Studnie
dolnośląskie	2	1	1	2	1	2	1	2	1	0	1	1
kujawsko-pomorskie	0	5	0	6	0	5	0	5	0	4	0	3
lubelskie	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
lubuskie	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
łódzkie	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
małopolskie	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
mazowieckie	0	5	0	6	0	5	0	4	0	4	0	3
opolskie	0	1	0	2	0	3	0	2	0	1	0	2
podkarpackie	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0
podlaskie	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
pomorskie	0	7	0	9	0	4	0	3	0	3	0	2
śląskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
świętokrzyskie	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
warmińsko-mazurskie	0	1	0	1	0	2	0	2	0	2	0	1
wielkopolskie	0	3	0	4	0	2	0	2	0	2	0	1
zachodniopomorskie	0	5	0	5	0	5	0	5	0	2	0	2
Łącznie	4	33	3	40	2	32	2	26	2	18	3	15



Rys. 25. Mapa wybranych reprezentatywnych punktów monitoringu wód podziemnych przedstawiająca wskaźnik zagrożenia niżówką hydrogeologiczną w grudniu 2016 r.



Rys. 26. Mapa wybranych reprezentatywnych punktów monitoringu wód podziemnych przedstawiająca wskaźnik zagrożenia niżówką hydrogeologiczną w styczniu 2017 r.

Osoby biorące udział w opracowywaniu komunikatu:

Urszula Czarniecka-Januszczyk, e-mail: Urszula.Czarniecka@pgi.gov.pl

Agnieszka Kowalczyk, e-mail: Agnieszka.Kowalczyk@pgi.gov.pl

Zbigniew Nowicki, e-mail: Zbigniew.Nowicki@pgi.gov.pl

Dorota Olędzka, e-mail: Dorota.Oledzka@pgi.gov.pl

Izabela Stępińska-Drygała, e-mail: Izabela.Stepinska-Drygala@pgi.gov.pl

Piotr Wesołowski, e-mail: Piotr.Wesolowski@pgi.gov.pl

PIG-PIB Warszawa, 00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4, tel. 48-22 459 2000.

Podczas opracowywania komunikatu wykorzystano bazę danych i aplikację Monitoring Wód Podziemnych PSH.



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4
<http://www.pgi.gov.pl>



e-mail: komunikaty.prognozy@pgi.gov.pl
<http://www.psh.gov.pl>