

5a/2022

KOMUNIKAT O BIEŻĄCEJ SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ

w okresie od 01.02.2022 do 30.04.2022

PAŃSTWOWA SŁUŻBA
HYDROGEOLOGICZNA



MINISTERSTWO
INFRASTRUKTURY



Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

Warszawa, maj 2022

Redaktor naukowy: dr Małgorzata Woźnicka

Opracowanie merytoryczne:

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

Komunikat zaakceptował

dr Andrzej Głuszyński

Zastępca dyrektora ds. służby geologicznej

Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego

KOMUNIKAT O BIEŻĄCEJ SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ

w okresie od 01.02.2022 do 30.04.2022 r.

PAŃSTWOWA SŁUŻBA HYDROGEOLOGICZNA



Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

Warszawa, maj 2022

KOMUNIKAT O BIEŻĄCEJ SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ

w okresie od 01.02.2022 r. do 30.04.2022 r.

Podstawa prawna: ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.) oraz rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie ostrzeżeń, prognoz, komunikatów, biuletynów i roczników państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej i państwowej służby hydrogeologicznej (Dz. U. 2019 poz. 1215).

Niniejszy komunikat przedstawia omówienie sytuacji hydrogeologicznej na obszarze kraju w okresie od 1 lutego do 30 kwietnia 2022 r., w zakresie położenia zwierciadła wód podziemnych, stanu rezerw zasobów zmiennych wód podziemnych oraz stanu zagrożenia hydrogeologicznego.

- Na przeważającym obszarze kraju odnotowano wzrost średnich miesięcznych stanów wód podziemnych i wydajności źródeł w stosunku do wartości z poprzedniego kwartału. Punkty, w których odnotowano wzrost stanowiły ponad 87% wszystkich analizowanych punktów obserwacyjnych. Obniżenia średniego poziomu wód podziemnych i wydajności źródeł, odnotowane w około 10% poddanych analizie punktów obserwacyjnych, które najliczniej występowały w południowej i północnej części kraju.
- Wielkość rezerw zasobów zmiennych wód podziemnych w poziomach wodonośnych o zwierciadle swobodnym utrzymywała się na poziomie bezpiecznym dla zaopatrzenia ludności w wodę. Punkty obserwacyjne, w których stan rezerw zasobów przekraczał 20% w odniesieniu do najniższego rocznego położenia zwierciadła wód podziemnych z okresu wielolecia stanowiły w kolejnych miesiącach drugiego kwartału od ponad 96% do około 98% wszystkich analizowanych punktów obserwacyjnych.
- W drugim kwartale hydrologicznym zagrożenie hydrogeologiczne o charakterze regionalnym związane z położeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanu niskiego ostrzegawczego występowało tylko w lutym. W tym czasie niżówka hydrogeologiczna obejmowała głównie pogranicze województw zachodniopomorskiego i pomorskiego, centralną i południową część województwa pomorskiego oraz pas w obrębie województwa wielkopolskiego, przebiegający południkowo w środkowej części województwa. W kolejnych miesiącach obniżenia zwierciadła wód podziemnych poniżej granicy stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) występowały jedynie lokalnie i stwierdzone zostały w 12 punktach obserwacyjnych na obszarach województw: dolnośląskiego, kujawsko-pomorskiego, lubelskiego, lu-

buskiego, podlaskiego, pomorskiego, śląskiego, wielkopolskiego i zachodniopomorskiego.

Komunikat został opracowany na podstawie interpretacji wyników pomiarów głębokości położenia zwierciadła wód podziemnych i wydajności źródeł w wytypowanych punktach sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych państwowej służby hydrogeologicznej, przy uwzględnieniu dla poszczególnych punktów obserwacyjnych następujących wartości charakterystycznych:

- najniższej głębokości położenia zwierciadła wody z wielolecia (**NNG**);
- średniej głębokości położenia zwierciadła wody z wielolecia (**SSG**);
- średniej z najniższych rocznych głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej z wielolecia (**SNG**);
- wartości granicznej dla wystąpienia zjawiska niżówki hydrogeologicznej, przyjętej na poziomie stanu niskiego ostrzegawczego (**SNO**), wyznaczonego z najniższych rocznych stanów położenia zwierciadła wody charakteryzujących się wartościami niższymi od wartości SNG;
- średniej głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej (**AG**) z okresu od 1 lutego do 30 kwietnia 2022 r.

Charakterystykę sytuacji hydrogeologicznej w omawianym okresie 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 zagro-

żenia opracowano na podstawie wybranych, reprezentatywnych punktów sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych PSH, przy czym zastosowano następujące zasady metodyczne:

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

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

lub

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

gdzie:

AG [m] – średnia miesięczna wartość głębokości do zwierciadła wody, obliczona dla analizowanego okresu,

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)*, określony jako odniesienie poziomu rezerw 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 do zwierciadła wody, obliczona dla analizowanego okresu,

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

Charakterystyka sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej

Charakterystykę opracowano na podstawie Biuletynów Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej Nr 2 (243), 3 (244) i 4 (245).

Temperatura powietrza

Średnia obszarowa temperatura powietrza w lutym wynosiła 3,2°C i była wyższa od wieloletniej normy dla tego miesiąca. Najniższa średnia miesięczna temperatura, tj. 1,1°C została zanotowana w Suwałkach, a najwyższa wystąpiła w Legnicy i wyniosła 5,0°C. Najwyższą temperaturę maksymalną 14,2°C zanotowano w Legnicy, a najniższą temperaturę minimalną w Jeleniej Górze (-8,6°C). Na Kasprowym Wierchu temperatura 28 lutego wyniosła -15,0°C.

W marcu średnia obszarowa temperatura powietrza była zbliżona do normy wieloletniej i wynosiła, podobnie jak w lutym 3,2°C. Najwyższa średnia miesięczna temperatura została odnotowana w Zielonej Górze, tj. 5,1°C (odchylenie o 1,1°C powyżej normy), najniższa natomiast w Suwałkach 1,3°C (0,4°C powyżej normy).

Kwiecień br. należy uznać za ekstremalnie chłodny. Temperatura powietrza na terenie całego kraju była poniżej normy, a w centrum, na południowym wschodzie i miejscami na południu znacznie poniżej normy. Średnia obszarowa temperatura powietrza w kwietniu wynosiła 6,7°C i była niższa od wieloletniej normy dla tego miesiąca o 1,9°C. Najwyższa średnia miesięczna temperatura powietrza wystąpiła w Słubicach oraz we Wrocławiu i wyniosła 8,1°C (odchylenie odpowiednio 1,4°C i 1,6°C poniżej normy). Najniższą średnią temperaturę, 5,5°C, zanotowano w Suwałkach (1,8°C poniżej normy). W obszarze górskich najniższą wartość -16,6°C odnotowano na Kasprowym Wierchu.

Opady atmosferyczne

Pod względem opadów atmosferycznych luty br. był niemal na całym obszarze kraju powyżej normy opadowej. Na północy, zachodzie i południowym – zachodzie oraz w centrum było skrajnie wilgotno lub bardzo wilgotno, poza tym było wilgotno. W Małopolsce i na Podkarpaciu było sucho. Największe przekroczenie normy miesięcznej, a zarazem najwyższą miesięczną sumę opadów zanotowano w Koszalinie 108,4 mm (270,3% normy miesięcznej). Najniższa suma miesięczna opadów wystąpiła w Tarnowie, tj. 19,1 mm (56,7% normy dla lutego).

W marcu br. na przeważającym obszarze kraju było bardzo sucho, a miejscami skrajnie sucho. Niewysokie sumy opadów, jakie zarejestrowano w marcu jedynie na Opolszczyźnie i Podkarpaciu były w normie. Najwyższa miesięczna suma opadów zarejestrowana została w Lesku, tj. 41,1 mm (95,4% normy). Na stacjach w Kołobrzegu, Koszalinie, Gdańsku-Świbnie, Elblągu, Resku, Toruniu, Olsztynie, Płocku i Lesznie opadów nie odnotowano.

Kwiecień br. pod względem opadów mieścił się w normie. Na wschodzie oraz miejscami na zachodzie okazał się wilgotny, lokalnie na wschodzie bardzo wilgotny, jedynie częściowo na północy i południu był suchy lub bardzo suchy, a w rejonie Gdańska i Helu skrajnie suchy. Najwyższą miesięczną sumę opadów odnotowano w Bielsku-Białej, wyniosła ona 59,3 mm (87,5% normy), a w górach na Hali Gąsienicowej: 114,9 mm (97,0% normy). Najniższą miesięczną sumę opadów zanotowano w Gdańsku Świbno: 7,5 mm (23,4% normy) i w Helu: 9,7 mm (31,6% normy). Największe odchylenie od normy opadowej (150,4%) zanotowano w Białymstoku, gdzie miesięczna suma opadów wyniosła 56,7 mm.

Wody powierzchniowe

Ostatniego dnia stycznia stan wody głównych rzek Polski układał się przeważnie w strefie wody średniej z lokalnymi wyjątkami.

Luty charakteryzował się dużą ilością dni opadowych, zwykle o słabym i umiarkowanym natężeniu. Najwyższe sumy opadów odnotowano w północno-zachodniej części kraju, które w kierunku południowo-wschodnim malały. Stale rosnąca temperatura powietrza, powodująca topnienie pokrywy śnieżnej oraz opady deszczu istotnie zasilily rzeki. Spowodowało to wahania i stopniowy wzrost stanów wody. Odnotowano też zjawiska lodowe przeważnie na górskich odcinkach rzek. Duży wpływ na wzrosty miała także praca urządzeń hydrotechnicznych oraz wpływ silnego wiatru z sektora północnego na Bałtyku, powodującego wzrosty poziomu morza i stanów wody w ujściowych odcinkach rzek.

W lutym odnotowano niewielkie przekroczenia stanu alarmowego. W dorzeczu Wisły miało to miejsce na: Brynicy w Brynicy, Czarnej Nidzie w Daleszycach, Czarnej w Staszowie, Łagowiance na stacji Mocho i Kamiennej w Wąchocku oraz w Rajgrodzie na rzece Jegrznia i na jez. Rajgrodzkim.

W dorzeczu Odry przekroczenie stanu alarmowego nastąpiło w Bystrzycy Dusznickiej w Szalejowie Dolnym, na Ścinawce w Gorzuchowie, na Nysie Łużyckiej w Sieniawce i na Orlej w Korzeńsku. Stan alarmowy przekroczony został również na Martwej Wiśle w Gdańsku-Sobieszewie, na Zalewie Szczecińskim w Trzebieży i na Bałtyku.

Przekroczenia stanu ostrzegawczego w dorzeczu Wisły zanotowano także na rzekach: Wisła (Gdańsk-Świbno), Przemsza, Nida, Wierna Rzeka, Bobrza, Koprzywianka, Stobnica,

Tanew, Iłżanka, Pilica, Luciąża, Narew, Supraśl, Sokołda, Biebrza, Sidra, Netta, Pisa, Krzna, Liwiec, Wkra, Mławka, Bzura, Mroga, Utrata, Drwęża oraz na jeziorze Roś. Przekroczenia stanu ostrzegawczego w dorzeczu Odry zanotowano na rzekach: Odra (na stacjach Gryfino, Szczecin Most Długi, Szczecin-Podjuchy), Nysa Kłodzka, Budkowiczanka, Widawa, Barycz, Orla, Bóbr, Kamienica, Szprotawa, Nysa Łużycka, Warta, Ner, Prosna, Swędrnia, Obra, Noteć, Gwda i Ina. Przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano również w zlewni Pregoly na Węgorapie, Gołdapie i Guberze oraz w zlewni Zalewu Szczecińskiego, Bałtyku i Zalewu Wiślanego i ujściowych odcinkach rzek do morza: Cieślina Dziwna, Parsęta, Słupia, Reda, Łeba, Szkarpada, Martwa Wisła, Tuja, Bauda i Pasłęka. Ostatniego dnia lutego stan wody głównych rzek Polski układał się przeważnie na pograniczu wody średniej i wysokiej. W lutym br. wartości stanu wody niższe od obserwowanych do roku 2020 odnotowano na trzech stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły. Najniższy stan wody, w odniesieniu do wartości najniższej dotychczas obserwowanej (do roku 2020) zanotowano w lutym na stacji wodowskazowej Czaniec-Kobiernice na Sole.

Marzec był miesiącem suchym, a w niektórych regionach kraju bardzo suchym lub skrajnie suchym. Najwyższe sumy opadów wystąpiły w południowej i południowo-wschodniej części kraju, mimo to były one poniżej normy. Brak opadów atmosferycznych spowodował na większości stacji wodowskazowych systematyczne obniżanie się stanów wody. Na Wiśle w ciągu miesiąca stan wody obniżył się do strefy wody średniej, a lokalnie nawet do strefy wody niskiej, zaś na Odrze do strefy wody średniej i niskiej.

W marcu przekroczenia stanu alarmowego odnotowano jedynie w dorzeczu Wisły w Rajgrodzie na rzece Jęgrznia i na jeziorze Rajgrodzkim, co związane było głównie z pracą urządzeń hydrotechnicznych. Przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano w dorzeczu Wisły na rzekach: Wołosaty, Czarna (Włoszczowska), Narew, Biebrza, Netta, jezioro Roś, Krzna, Wkra i Drwęża oraz w dorzeczu Odry na rzekach Odra (Gryfino), Widawa, Orla, Warta, Obra, Noteć i Ina. Przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano także w zlewni Zalewu Szczecińskiego w Trzebieży.

Pod koniec marca stan wody głównych rzek Polski układał się w strefie wody średniej, lokalnie niskiej. W marcu 2022 r. wartości stanu wody niższe od dotychczas obserwowanych (do roku 2020) odnotowano na siedmiu stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły. Najniższy stan wody, w odniesieniu do wartości najniższej obserwowanej do roku 2020, zanotowano w marcu na stacji wodowskazowej Czaniec-Kobiernice na Sole (o 22 cm niższy).

Stan wody głównych rzek Polski w kwietniu br. układał się w strefie wody średniej. Lokalnie notowano stan wody niskiej lub rzadziej wysokiej.

Opady atmosferyczne w kwietniu korzystnie wpłynęły na sytuację hydrologiczną.

W kwietniu notowano przekroczenia stanu alarmowego jedynie w dorzeczu Wisły na rzekach Brynica, Wołosaty i Krzna. Przekroczenia stanu ostrzegawczego w dorzeczu Wisły zanotowano także na rzekach: Brynica, Wołosaty, Krzna, Bobrza, Sękówka, San, Solinka, Wetlina, Osława, Kamienna, Iłżanka, Pilica, Czarna (Włoszczowska), Huczwa, Liwiec oraz na jez. Rajgrodzkim. Przekroczenia stanu ostrzegawczego w dorzeczu Odry zanotowano na rzekach: Kaczawa, Barycz, Bóbr i Kamienica.

Ostatniego dnia kwietnia stan wody głównych rzek Polski układał się w strefie wody średniej. Wartości stanu wody niższe od obserwowanych do roku 2020 odnotowano na trzech stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły oraz na jednej w zlewni Zalewu Wiślanego.

Jeziora

W lutym br. odnotowano wzrost poziomu wód we wszystkich rejestrowanych jeziorach. W strefie stanów wysokich pozostawało 8 akwenów, w strefie średniej - 3, a w strefie stanów niskich - 1. Średnia miesięczna temperatura wody dla wszystkich jezior w marcu wynosiła 2,4°C. Nie odnotowano trwałej pokrywy lodowej. Wyjątek stanowiło jezioro Jasień, gdzie jezioro było pokryte cienką taflą lodu przez 2 dni. Na pozostałych jeziorach zanotowano przez krótki okres jedynie zjawiska lodowe.

W marcu wzrost poziomu wody nastąpił w 7 jeziorach, natomiast spadek odnotowany został w 4. W strefie stanów wysokich znajdowało się 9 jezior, natomiast w strefie wody średniej i niskiej były 2 akweny. Odnotowano wzrost średniej temperatury o 1,7°C. Średnia temperatura wody w jeziorach w marcu wyniosła 4,2°C. Temperatura jezior mazurskich była zdecydowanie niższa niż tych położonych w innych częściach kraju (3,3°C).

W kwietniu średni poziom wód w jeziorach obniżył się o 7 cm. Stan wody w większości jezior utrzymywał się w strefie wody wysokiej (8) oraz w strefie wody średniej i niskiej (po 2). Średnia temperatura wody wszystkich obserwowanych jezior wyniosła 7,4°C, a jej miesięczny wzrost wyniósł 3,1°C. W kwietniu nie obserwowano pokrywy lodowej oraz zjawisk lodowych na jeziorach.

Odływ rzeczny

W lutym br. roku odływ rzek w dorzeczu Wisły przekraczał normę, natomiast w dorzeczu Odry był zróżnicowany. Odływ Wisły do morza w tym miesiącu wyniósł 19,7 mm (140,0% normy), zaś Odrą odpłynęło 12,5 mm (81,0% normy). Całkowity odływ rzeczny od początku roku hydrologicznego (od 1 listopada 2021 do 28 lutego 2022 r.) w dorzeczu Wisły był sklasyfikowany, jako powyżej normy, zaś w dorzeczu Odry poniżej.

W marcu odpływ rzek w dorzeczu Wisły i Odry był wyraźnie niższy od normy, jedynie w Ostrołęce na Narwi nieco wyższy od normy. Odpływ Wisły do morza w tym miesiącu wyniósł 16,0 mm (79,6% normy). Odrą zaś odpłynęło 12,3 mm (70,2% normy). Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego (od 1 listopada 2021 do 31 marca 2022 r.) w dorzeczu Wisły zawierał się w przedziale od 88,5% do 115% normy, natomiast w dorzeczu Odry był niższy od normy wieloletniej (od 53,8% do 87,9% normy).

W kwietniu br. odpływ rzek w dorzeczu Wisły i Odry był wyraźnie niższy od normy, jedynie w Przemyślu na Sanie wynosił 109% normy. Odpływ Wisły do morza wyniósł 15,8 mm (71,1% normy), Odrą odpłynęło 8,88 mm (51,5% normy). Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego (od 1 listopada 2021 do 30 kwietnia 2022 r.), w dorzeczu Wisły układał się w granicach normy, a w dorzeczu Odry był sklasyfikowany poniżej.

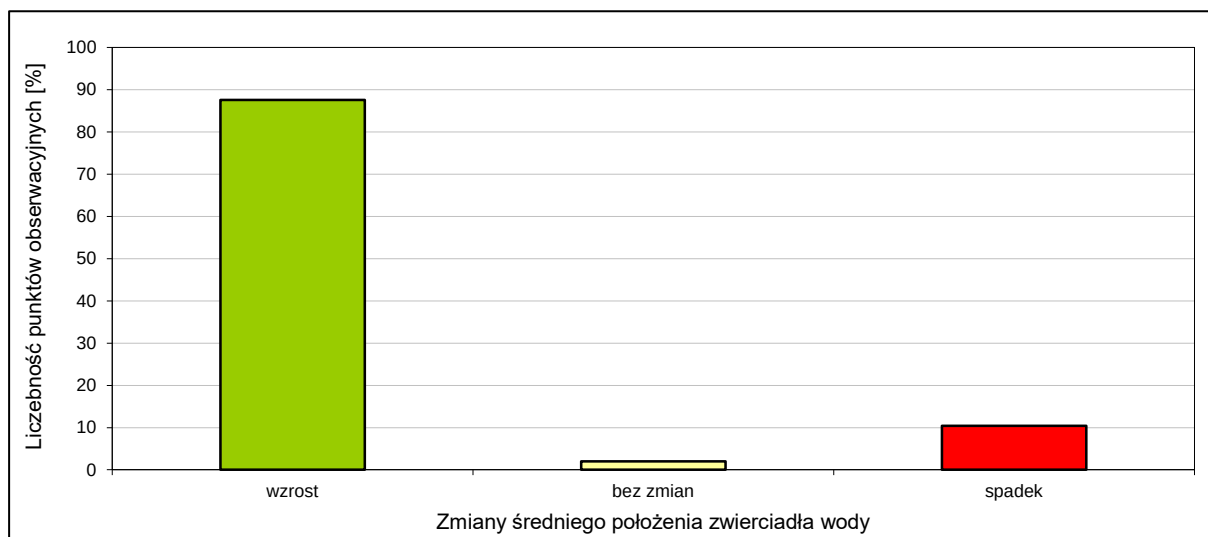
Charakterystyka bieżącej sytuacji hydrogeologicznej

Część I

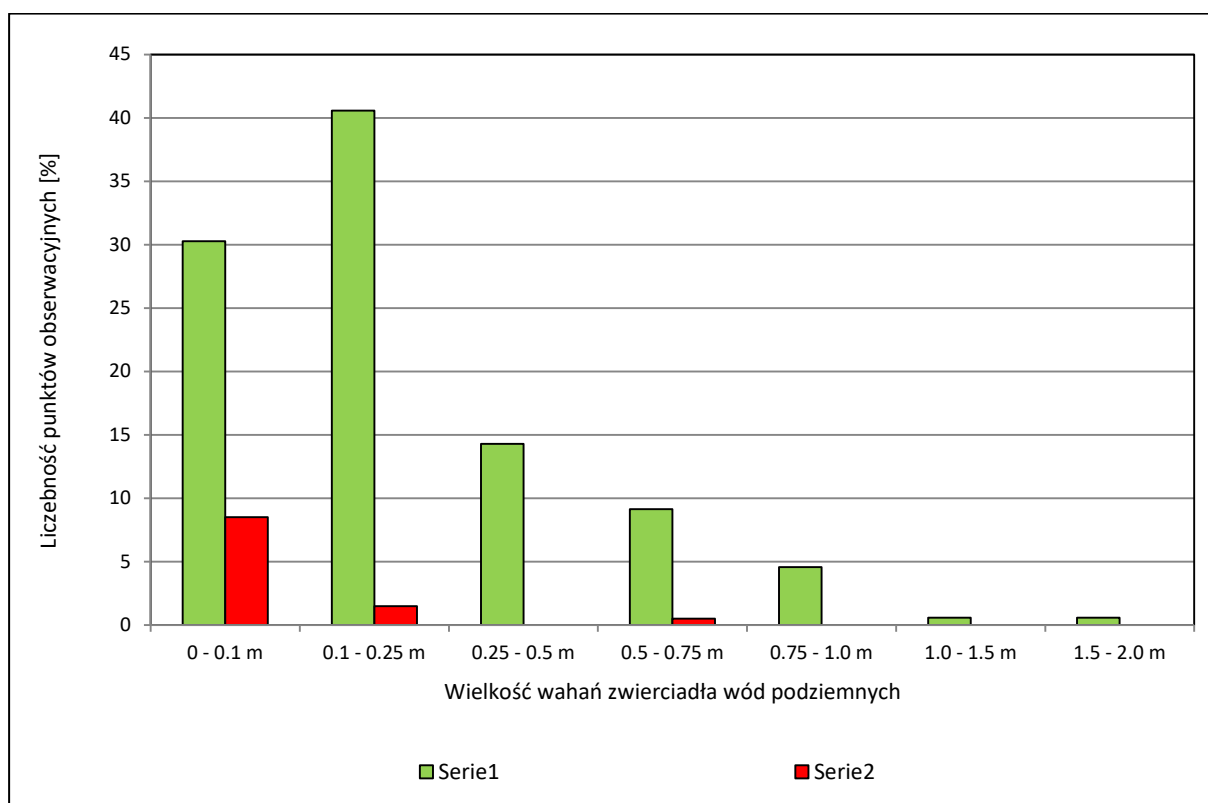
Zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych i wydajności źródeł

Wody o zwierciadle swobodnym

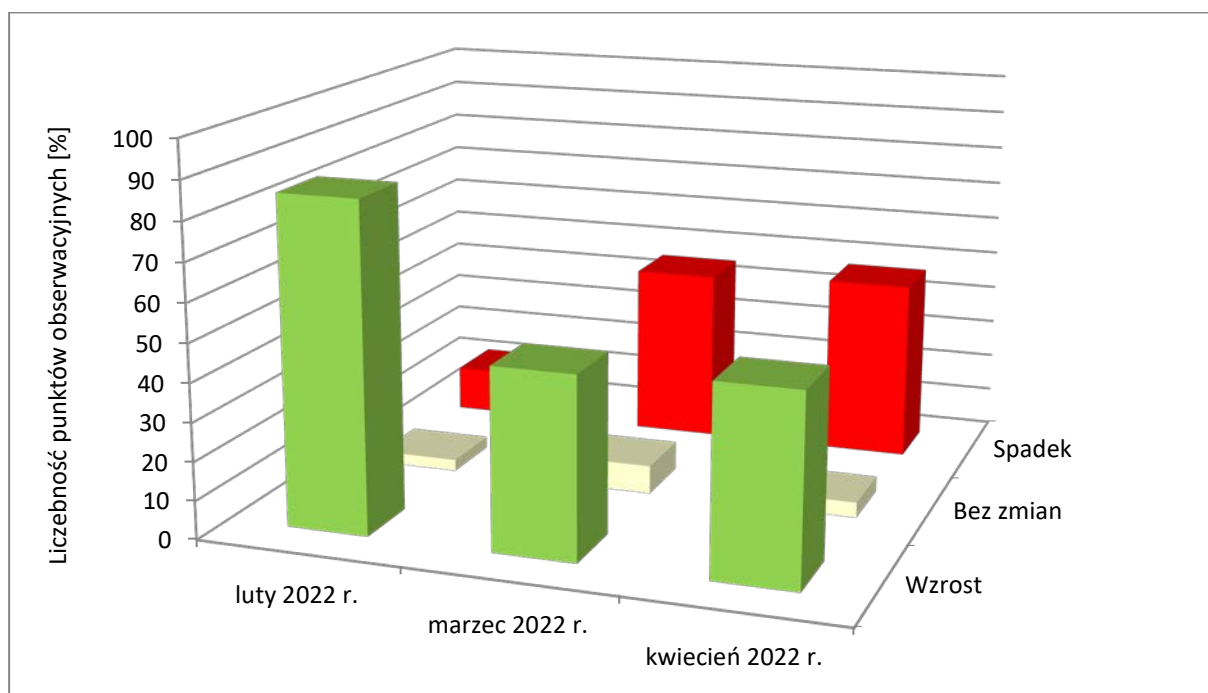
Analiza zmian położenia swobodnego zwierciadła wód podziemnych w odniesieniu do poprzedniego okresu obserwacji została wykonana na podstawie wyników pomiarów przeprowadzonych w 201 rozmieszczonych na obszarze całego kraju, reprezentatywnych punktach sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych ujmujących pierwszy poziom wodonośny. W większości tych punktów (około 88%) w drugim kwartale br. hydrologicznym odnotowano wyższe położenie średniego poziomu wód podziemnych w pierwszym poziomie wodonośnym w stosunku do stanu z poprzedniego kwartału (Ryc. 1 i 4). Na zaistnienie takiej sytuacji wpływ miał przede wszystkim pierwszy miesiąc omawianego kwartału, podczas którego na obszarze kraju obserwowano podnoszenie się poziomu wód podziemnych (Ryc. 3). Obniżenie średniego poziomu wód podziemnych w pierwszym poziomie wodonośnym nastąpiło podczas drugiego kwartału hydrologicznego w około 11% analizowanych punktów obserwacyjnych. Obniżenia te występowały najliczniej w południowej części kraju, na obszarach województw: dolnośląskiego, opolskiego i małopolskiego (Ryc. 9). Odnotowane obniżenia średniego poziomu wód były na ogół niewielkie i w przeważającej liczbie przypadków nie przekraczały 25 centymetrów (Ryc. 2). W przypadku około 2% punktów obserwacyjnych zarejestrowany w nich średni poziom wód podziemnych nie uległ zmianie w stosunku do stanu z poprzednio analizowanego okresu (Ryc. 1 i 4).



Ryc. 1 Rozkład zmian średniego położenia swobodnego zwierciadła wód podziemnych w drugim kwartale roku hydrologicznego 2022 w stosunku do stanu zaobserwowanego w poprzednim kwartale



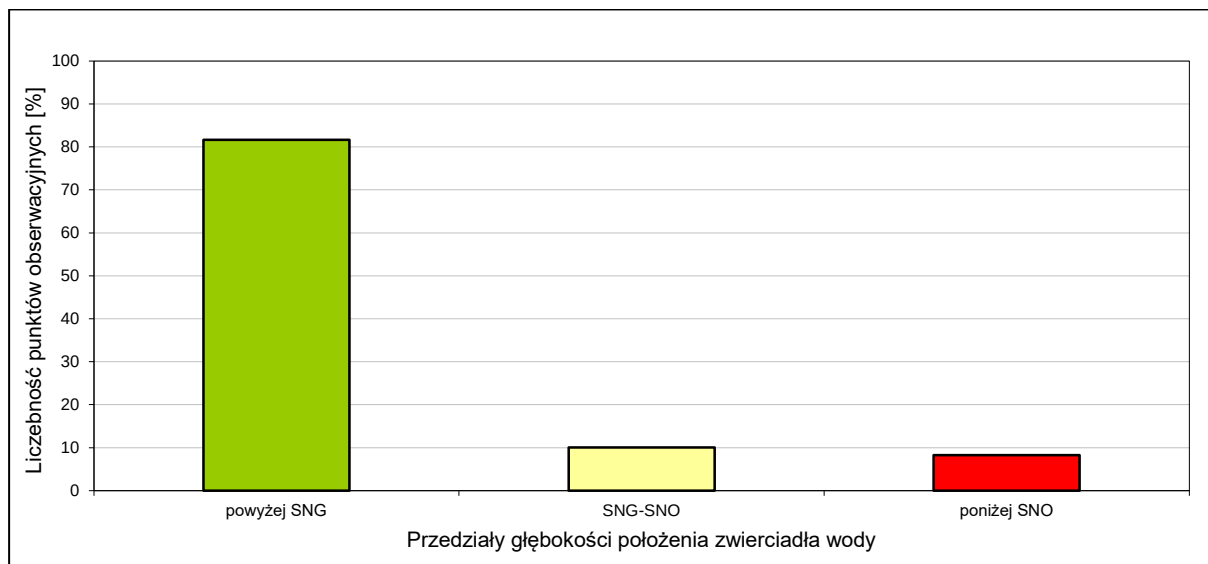
Ryc. 2 Rozkład wielkości wahań swobodnego zwierciadła wód podziemnych w drugim kwartale roku hydrologicznego 2022



Ryc. 3 Rozkład zmian położenia swobodnego zwierciadła wód podziemnych w kolejnych miesiącach drugiego kwartału roku hydrologicznego 2022 r.

Analizę zmian średniego położenia zwierciadła wód podziemnych w omawianym okresie w odniesieniu do granicy stanu średniego niskiego z wielolecia (SNG) oraz stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) wykonano na podstawie wyników pomiarów przeprowadzonych w 169 reprezentatywnych punktach obserwacyjnych na terenie całego kraju, charakteryzujących się długimi, tj. wynoszącymi ponad 10 lat, ciągami obserwacji.

W przypadku 155 punktów obserwacyjnych (około 92%) swobodne zwierciadło wody znajdowało się powyżej granicy stanu SNO, z czego w 17 punktach obserwacyjnych (ponad 10%) średni poziom wód gruntowych utrzymywał się w strefie między stanami SNO i SNG, natomiast w 138 punktach pomiarowych (82%) stan wód podziemnych był wyższy od granicy stanu SNG. W przypadku 14 punktów, co stanowi ponad 8% wszystkich analizowanych punktów obserwacyjnych ujmujących wody o zwierciadle swobodnym, poziom wód obniżył się przekraczając granicę stanu SNO (Ryc. 4 i 9).

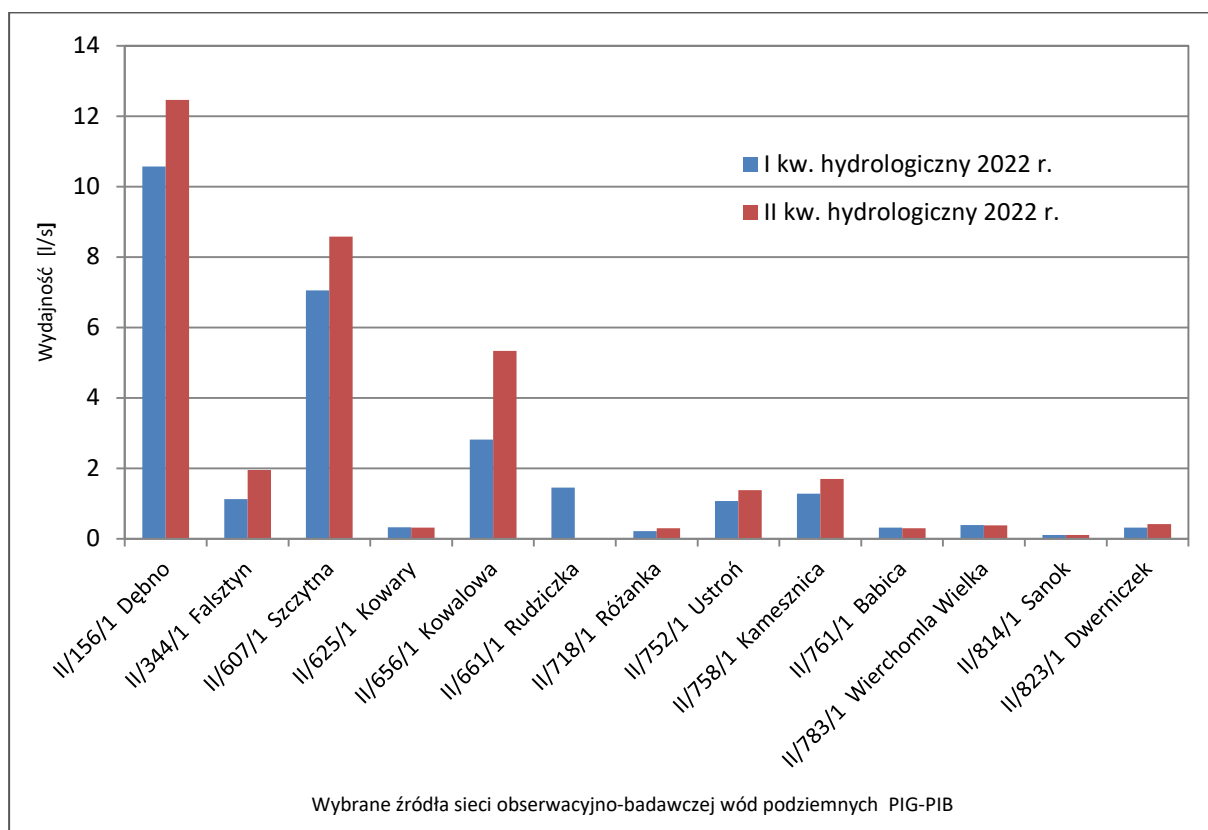


Ryc. 4 Rozkład średnich wartości położenia zwierciadła wód podziemnych w drugim kwartale hydrologicznym 2022 r. w stosunku do wyznaczonych poziomów odniesienia (SNG, SNO)

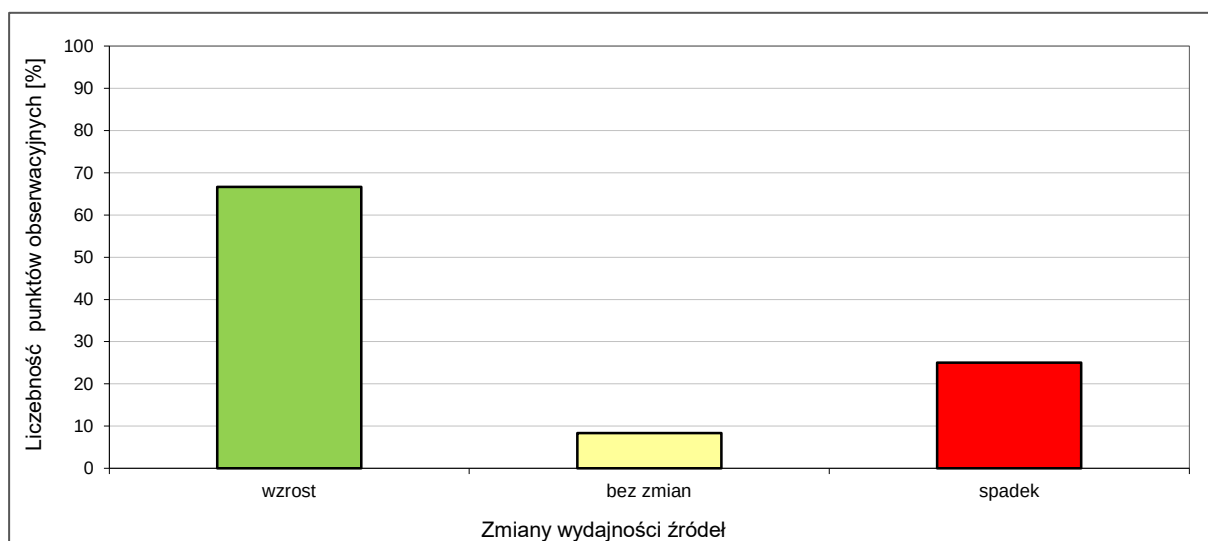
Źródła

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

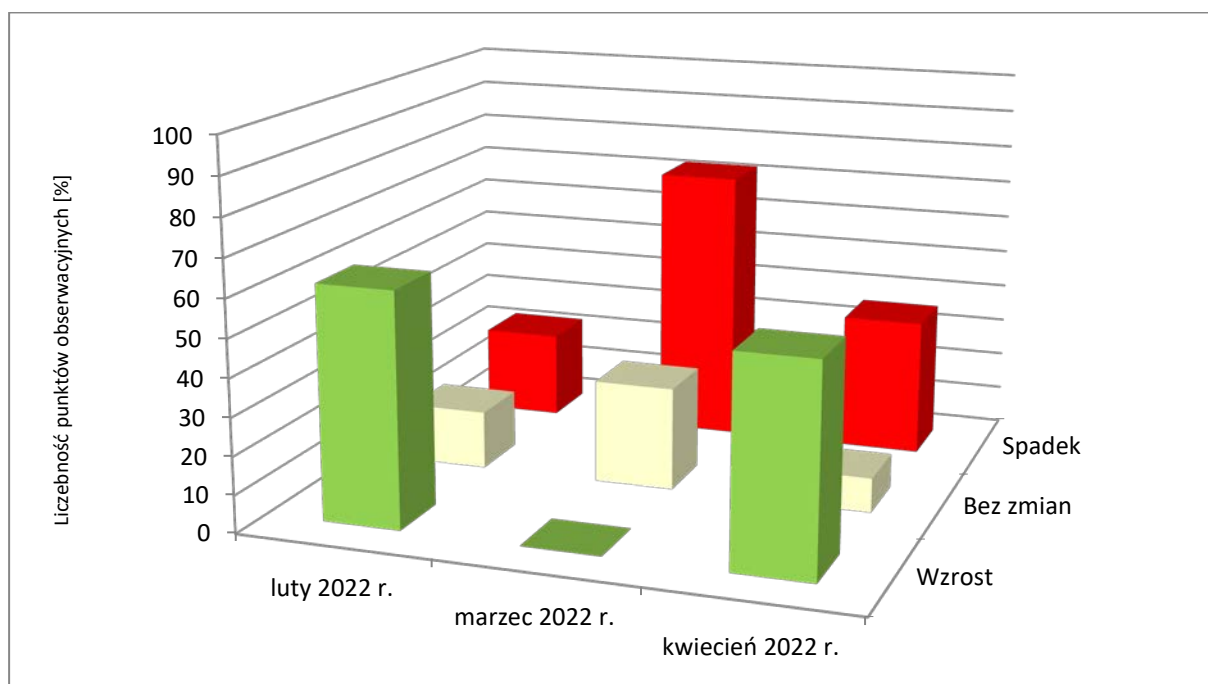
W drugim kwartale br. hydrologicznego wzrost średnich wydajności w odniesieniu do stanu z poprzedniego kwartału nastąpił w przypadku 10 spośród 12 obserwowanych źródeł (Ryc. 5, 6 i 9). W przypadku pozostałych źródeł ich średnie wydajności pozostawały w tym czasie na takim samym poziomie jak w pierwszym kwartale br. hydrologicznego. W ostatnim miesiącu kwartału spadek średnich wydajności odnotowany został w 4 spośród monitorowanych źródeł (Ryc. 7).



Ryc. 5 Wydajności obserwowanych źródeł w pierwszym i drugim kwartale hydrologicznym roku 2022



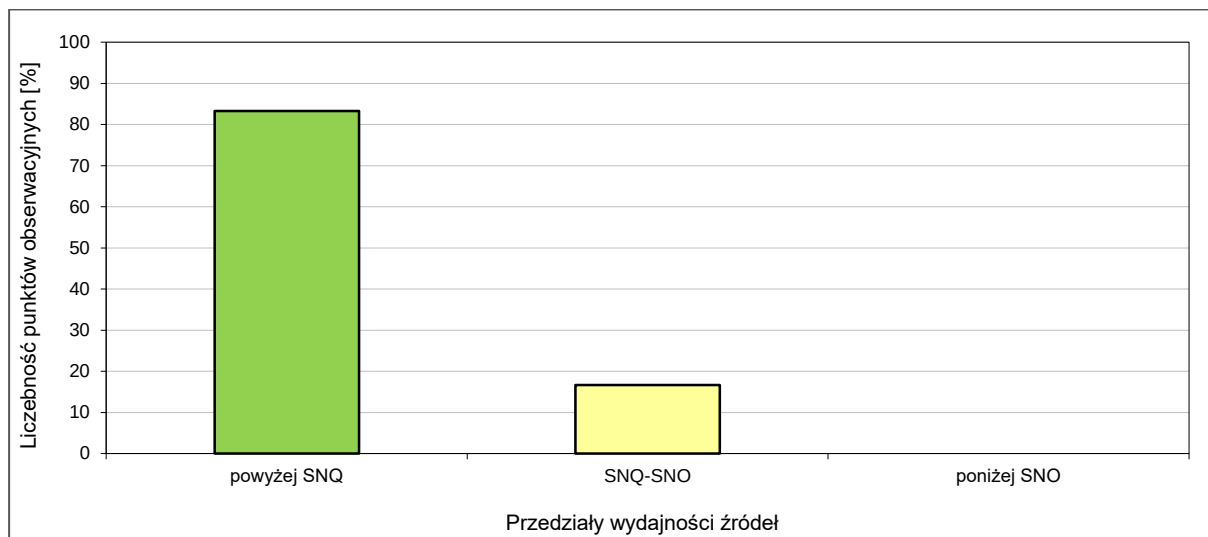
Ryc. 6 Rozkład zmian wydajności źródeł w drugim kwartale hydrologicznym roku 2022 r. w stosunku do stanu zaobserwowanego w poprzednim kwartale



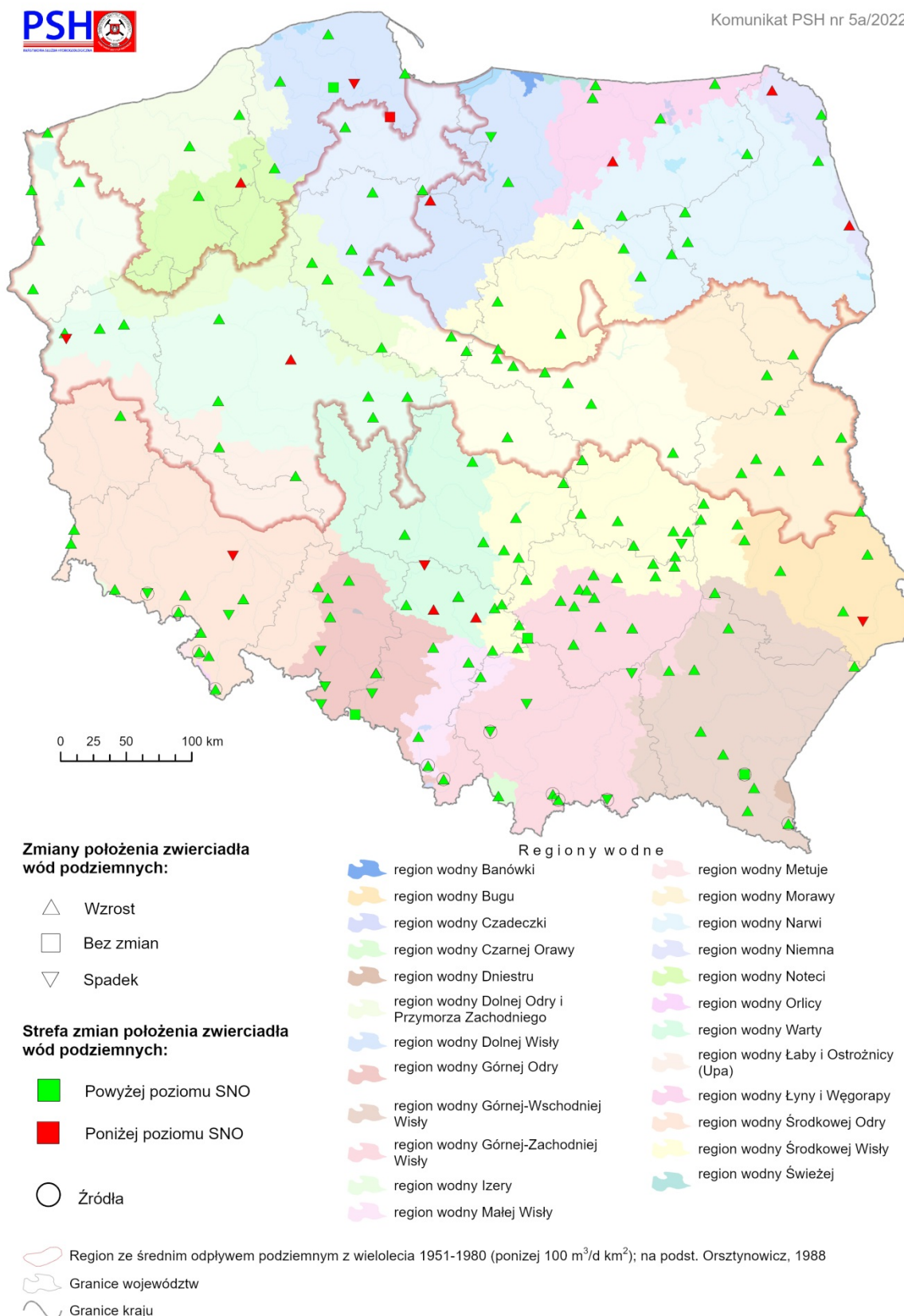
Ryc. 7 Rozkład zmian wydajności źródeł w kolejnych miesiącach drugiego kwartału hydrologicznego 2022 r.

Analizę zmian średnich wydajności źródeł w drugim kwartale br. hydrologicznego w odniesieniu do granicy stanu średniego niskiego z wielolecia (SNQ) oraz stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) wykonano na podstawie wyników pomiarów przeprowadzonych w 12 reprezentatywnych źródłach charakteryzujących się ponad dziesięcioletnimi ciągami obserwacji.

Analiza ta wykazała, że w przypadku 10 źródeł ich wydajności w omawianym kwartale były wyższe od wartości odpowiadającej średniej z najniższych rocznych wydajności dla okresu wielolecia (SNQ). W przypadku pozostałych źródeł średnie wydajności były niższe od wartości SNQ, ale nadal znajdowały się powyżej granicy stanów niskich ostrzegawczych (SNO) (Ryc. 8 i 9).



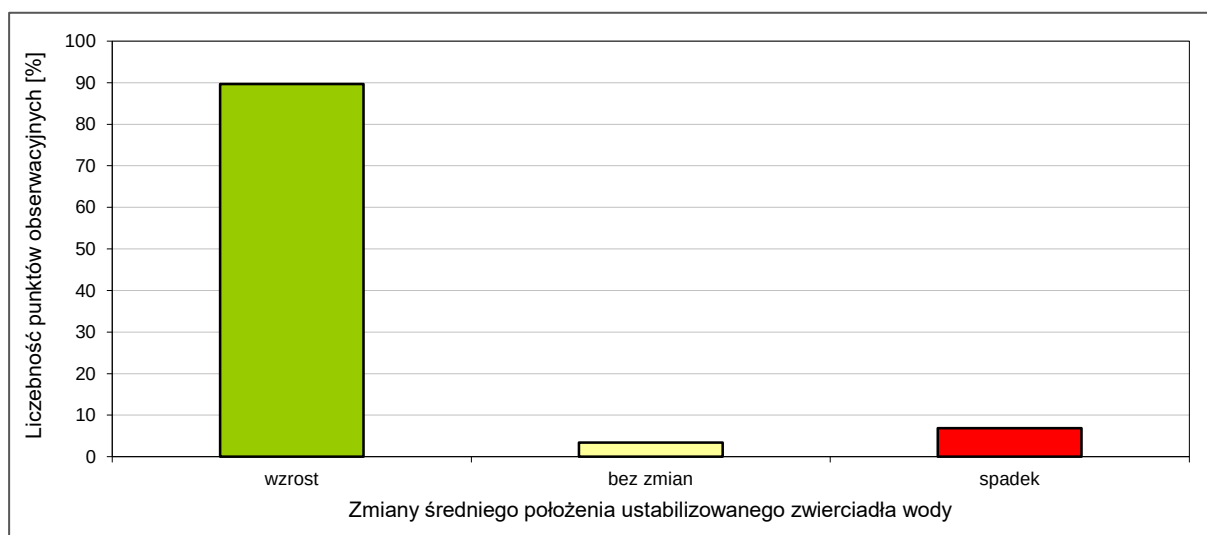
Ryc. 8 Rozkład średnich wydajności źródeł w drugim kwartale hydrologicznym roku 2022 w stosunku do wyznaczonych poziomów odniesienia (SNQ, SNO)



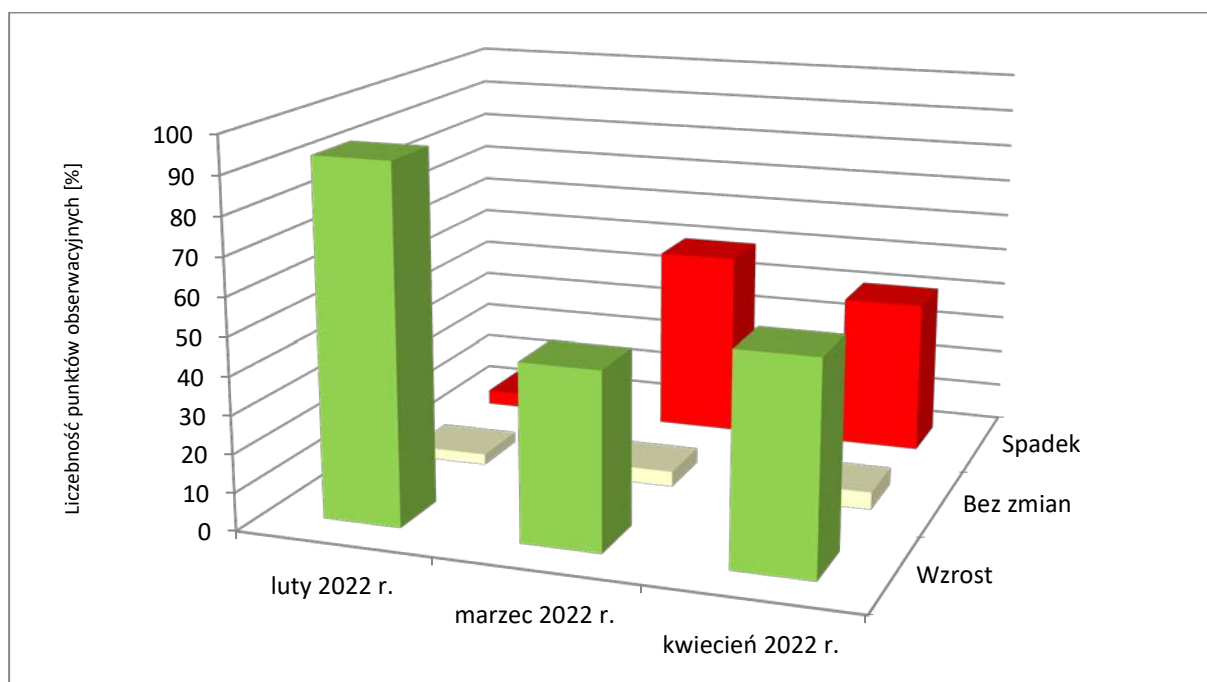
Ryc. 9 Zmiana położenia zwierciadła wody podziemnej w objętych analizą punktach sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych w drugim kwartale roku hydrologicznego 2022.

Wody o zwierciadle napiętym

Analizę zmian średniego położenia napiętego zwierciadła wody podziemnej w drugim kwartale br. hydrologicznego przeprowadzono na podstawie pomiarów wykonanych w wytypowanych 174 reprezentatywnych punktach sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych. W omawianym okresie w większości analizowanych punktów obserwacyjnych (około 90%) średnie położenie ustabilizowanego zwierciadła wód podziemnych znajdowało się na wyższym poziomie w porównaniu ze stanem odnotowanym w pierwszym kwartale br. hydrologicznego (Ryc. 10, 11). Niższy poziom ustabilizowanego zwierciadła wody w odniesieniu do pierwszego kwartału br. hydrologicznego odnotowano w tym czasie w około 7% analizowanych punktów. Sytuację taką odnotowano przede wszystkim w północnej i południowej części kraju, przy czym najliczniej na obszarach województw: pomorskiego, kujawsko-pomorskiego i opolskiego. W przypadku ponad 3% punktów obserwacyjnych średnia głębokość położenia ustabilizowanego zwierciadła wody nie uległa zmianie w stosunku do stanu z poprzedniego okresu obserwacji.



Ryc. 10 Rozkład zmian położenia ustabilizowanego zwierciadła wód podziemnych w drugim kwartale hydrologicznym roku 2022 w stosunku do stanu odnotowanego w poprzednim kwartale

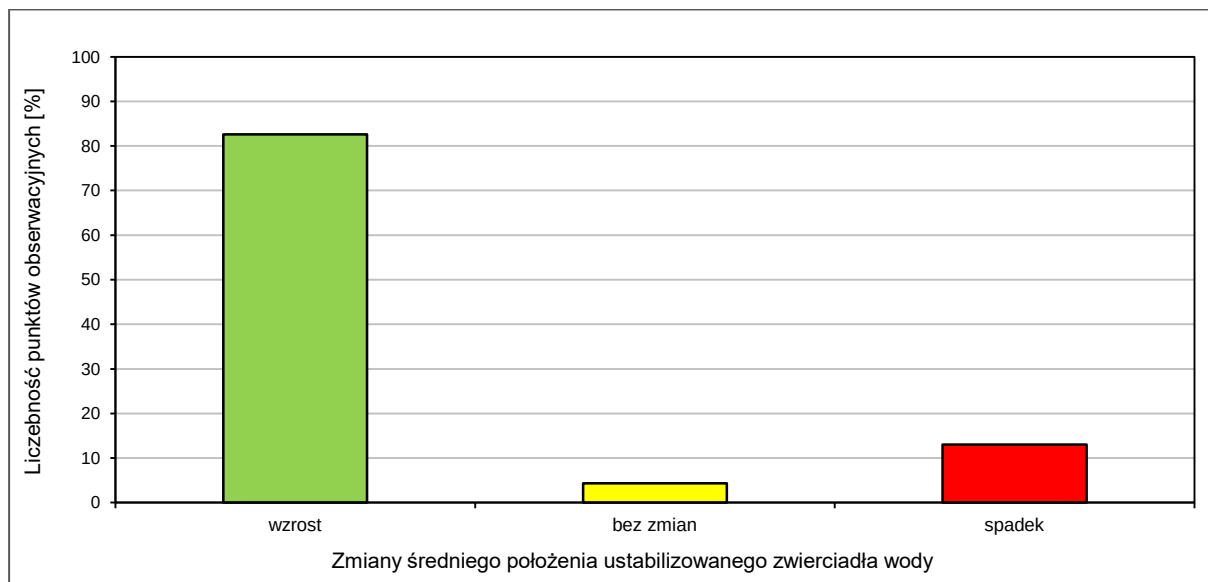


Ryc. 11 Rozkład zmian położenia ustabilizowanego zwierciadła wód podziemnych w kolejnych miesiącach drugiego kwartału roku hydrologicznego 2022 r.

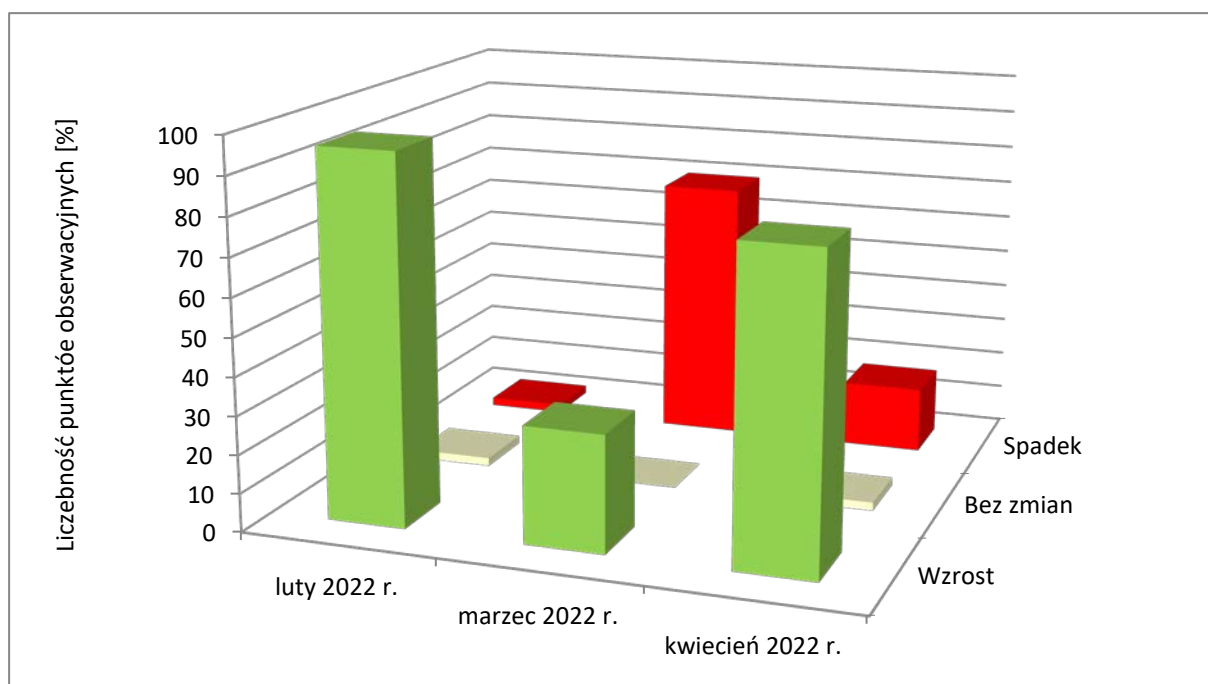
Wody o zwierciadle napiętym na obszarze występowania wód o niezmiennym antropogenicznym reżimie

Analizę zmian położenia ustabilizowanego zwierciadła wody w obrębie systemu wodonośnego o zwierciadle napiętym na obszarze występowania wód o antropogenicznie niezmiennym charakterze (wody w poziomych wodonośnych o stropie warstwy znajdującym się na głębokości większej niż 120 m) wykonano na podstawie pomiarów przeprowadzonych w 46 reprezentatywnych punktach obserwacyjnych.

W drugim kwartale br. hydrologicznego w większości analizowanych punktów obserwacyjnych ujmujących warstwy wodonośne o stropie znajdującym się na głębokości większej niż 120 m, odnotowano wyższe, względem średniego stanu z pierwszego kwartału br., położenie ustabilizowanego zwierciadła wody. Punkty obserwacyjne, w których zaobserwowano takie zjawisko stanowiły około 83% wszystkich obserwowanych studni należących do tej kategorii (Ryc. 12). Obniżenie średniego poziomu ustabilizowanego zwierciadła wody w porównaniu z poprzednio analizowanym okresem zarejestrowano w tym czasie w ponad 13% punktów obserwacyjnych, natomiast w przypadku ponad 4% punktów średni poziom ustabilizowanego zwierciadła wody nie uległ zmianie w odniesieniu do stanu z pierwszego kwartału.



Ryc. 12 Rozkład zmian średniego położenia ustabilizowanego zwierciadła wód podziemnych (warstwy wodonośne o stropie znajdującym się na głębokości większej niż 120 m) w drugim kwartale hydrologicznym roku 2022 w stosunku do stanu odnotowanego w poprzednim kwartale



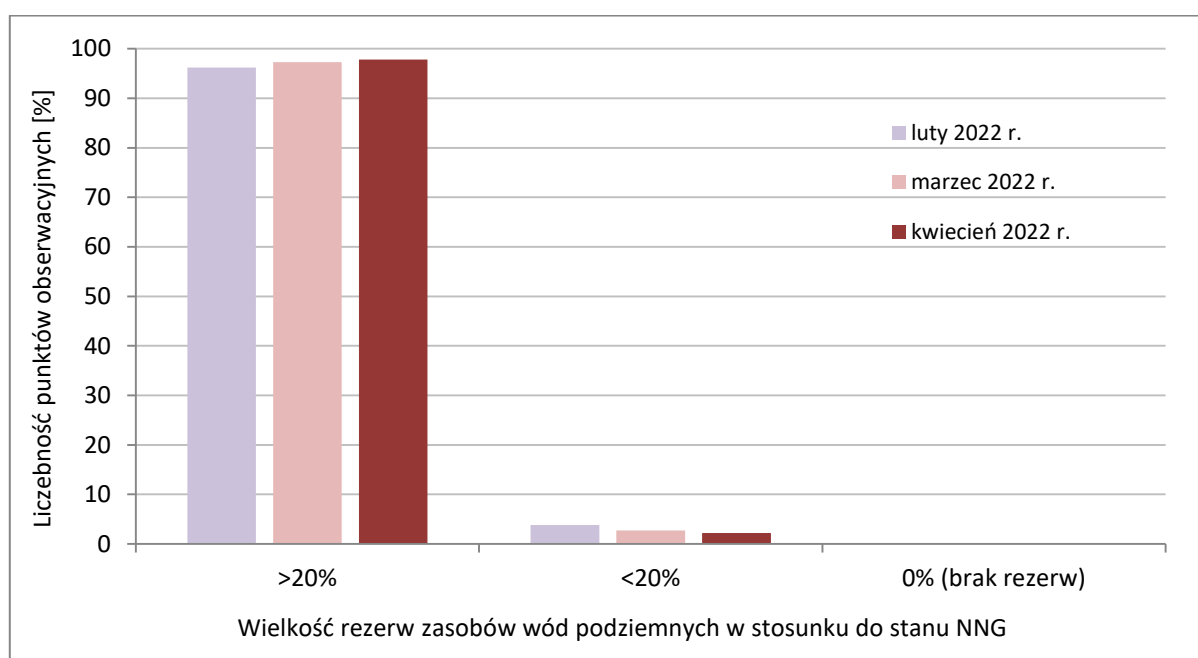
Ryc. 13 Rozkład zmian położenia ustabilizowanego zwierciadła wód podziemnych (warstwy wodonośne o stropie znajdującym się na głębokości większej niż 120 m) w kolejnych miesiącach drugiego kwartału roku hydrologicznego 2022 r.

Część II

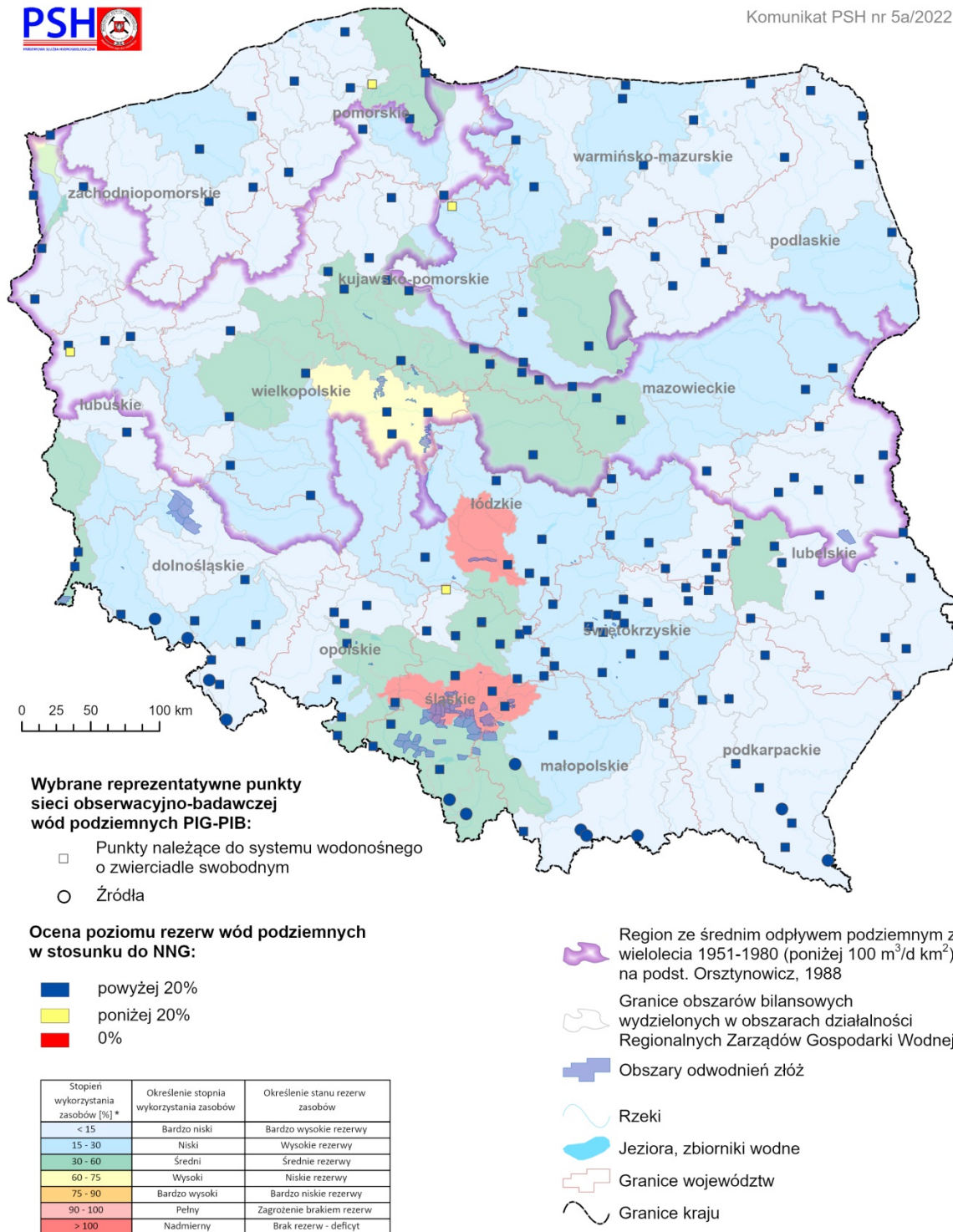
Zmiany zasobów wód podziemnych

Analiza stanu rezerw zmiennych zasobów wód podziemnych została wykonana na podstawie wyników pomiarów położenia swobodnego zwierciadła wody w 181 reprezentatywnych punktach sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych. Wśród tych punktów było 169 studni i 12 źródeł.

Wielkość rezerw zasobów zmiennych wód podziemnych w poziomach wodonośnych o zwierciadle swobodnym w omawianym okresie utrzymywała się na poziomie bezpiecznym dla zaopatrzenia ludności w wodę. W większości analizowanych punktów obserwacyjnych stan rezerw zasobów przekraczał 20% w odniesieniu do najniższego rocznego położenia zwierciadła wód podziemnych z okresu wielolecia (NNG) i stopniowo zwiększał się w kolejnych miesiącach kwartału. W lutym br. punkty takie stanowiły ponad 96% wszystkich analizowanych punktów obserwacyjnych, w marcu – ponad 97%, a w kwietniu – niemal 98%. Podczas całego opisywanego kwartału w żadnym z analizowanych punktów obserwacyjnych nie odnotowano braku rezerw zasobów zmiennych w odniesieniu do granicy stanu NNG (Ryc. 14 i 15).



Ryc. 14 Liczebność punktów objętych analizą w przyjętych klasach stanu rezerw zmiennych zasobów wód podziemnych na terenie kraju w kolejnych miesiącach drugiego kwartału roku hydrologicznego 2022



* Stopień wykorzystania dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych (stosunek poboru wód podziemnych do zasobów [%]) opracowany na podstawie:

1. Bazy danych zasobów dyspozycyjnych i perspektywicznych na obszarze kraju wg stanu na grudzień 2021 r. (PIG-PIB, PSH)
2. Bazy danych o poborze rejestrowanym z ujęć wód podziemnych wg stanu na na koniec 2019 r. (PIG-PIB, PSH) - informacje o rzeczywistym poborze wód podziemnych zrealizowanym w danym roku są gromadzone i przetwarzane w roku następnym.

Ryc. 15 Poziom rezerw zasobów wód podziemnych w kwietniu 2022 r. w objętych analizą punktach sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych

Część III

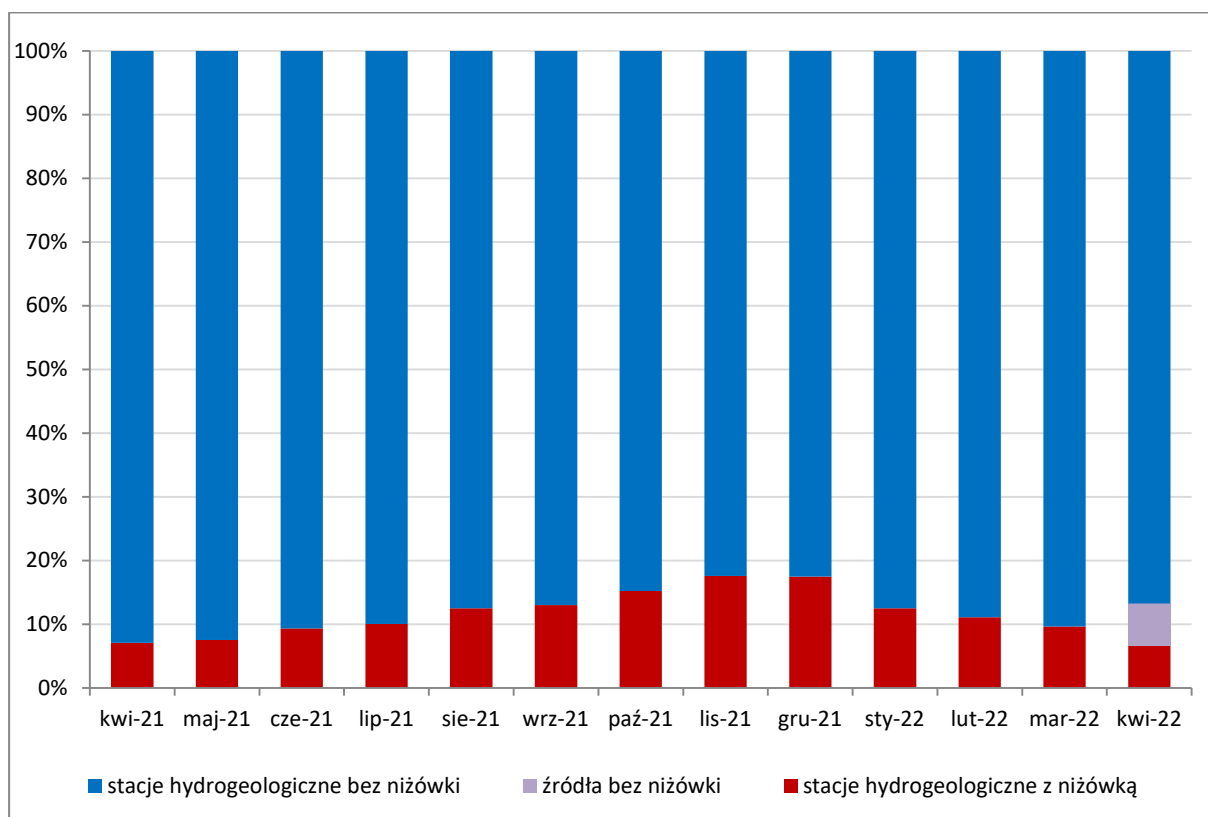
Występowanie zagrożeń wód podziemnych

Analiza stanu zagrożenia niżówką hydrogeologiczną na obszarze kraju została wykonana na podstawie wyników pomiarów przeprowadzonych w 169 reprezentatywnych punktach sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych ujmujących pierwszy poziom wodonośny o zwierciadle swobodnym oraz w wybranych 12 reprezentatywnych źródłach.

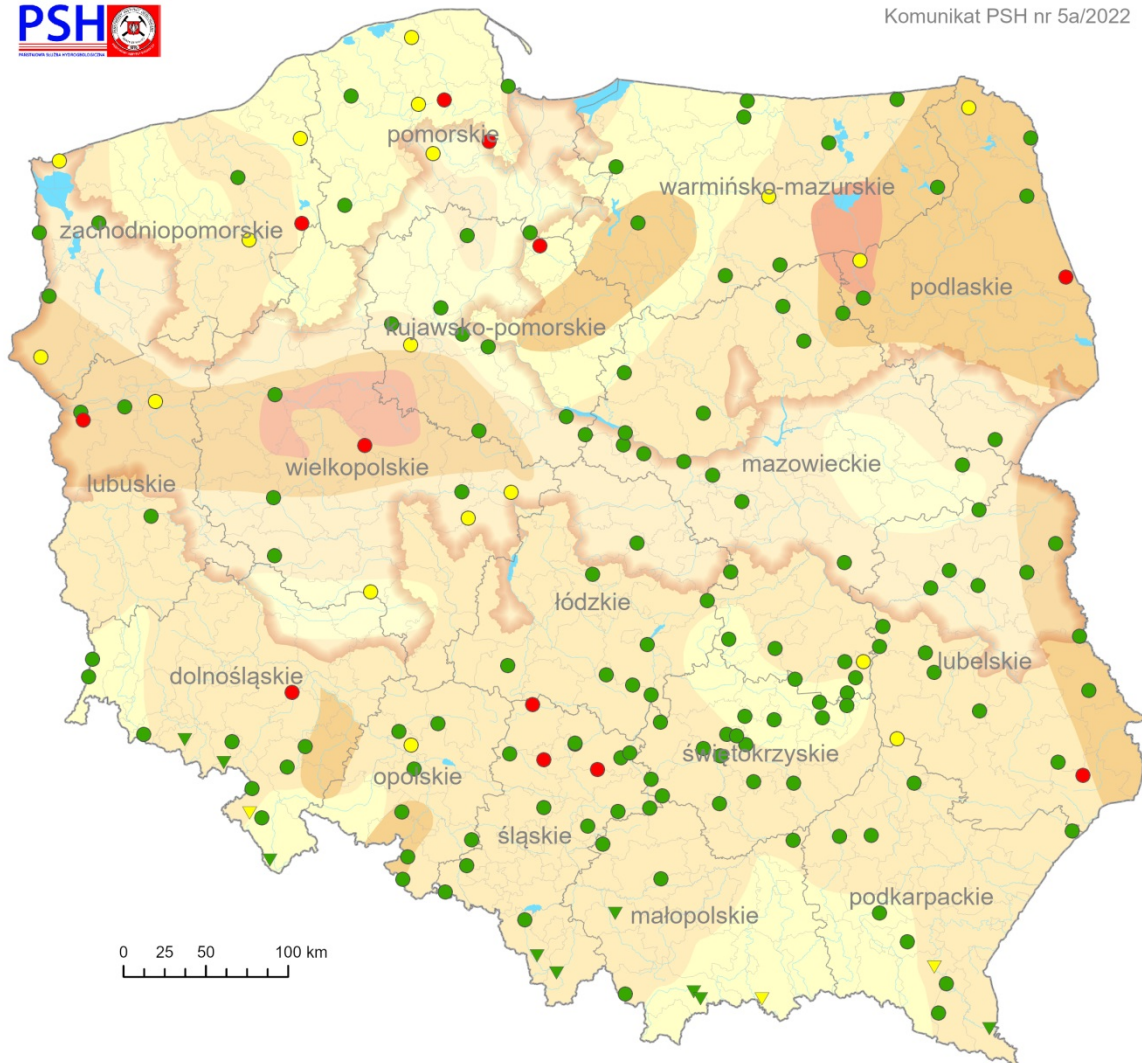
Wykonane pomiary głębokości położenia swobodnego zwierciadła wody i wydajności źródeł wykazały, że w kolejnych miesiącach omawianego kwartału stopniowo zwiększała się liczba punktów obserwacyjnych, w których poziom wód podziemnych lub wydajności źródeł były powyżej wartości średniej z najniższych rocznych głębokości (SNG), co oznacza, że w rejonie tych punktów nie występowała niżówka hydrogeologiczna (Ryc. 16). W lutym punkty obserwacyjne, w których stwierdzono takie warunki stanowiły 77,6%, w marcu – 81,1%, natomiast w kwietniu – 81,2% wszystkich analizowanych punktów obserwacyjnych. Od ponad 10% (w marcu) do około 13% (w lutym) stanowiły w tym czasie punkty obserwacyjne, w których stan wód podziemnych lub wydajności źródeł utrzymywały się w strefie między granicami stanów SNO i SNG, co oznacza, że w rejonach tych punktów, w przypadku utrzymywania się niekorzystnych warunków meteorologicznych, w tym przede wszystkim przy braku lub niewielkich opadach atmosferycznych, również może pojawić się niżówka hydrogeologiczna.

W minionym kwartale zjawisko niżówki hydrogeologicznej o charakterze regionalnym występowało w lutym (Komunikat 3a/2022), zaś w kolejnych miesiącach miało ograniczony zasięg i występowało tylko lokalnie. Liczba punktów obserwacyjnych, w których zostało stwierdzone zmniejszała się w kolejnych miesiącach. W lutym br. punkty takie stanowiły około 10%, w marcu - niespełna 9%, a w kwietniu - około 7% wszystkich poddanych analizie punktów obserwacyjnych. W ostatnim miesiącu omawianego kwartału lokalne wystąpienia niżówki hydrogeologicznej stwierdzone zostały na obszarach województw: dolnośląskiego (1 pkt. obs.), kujawsko-pomorskiego (1 pkt. obs.), lubelskiego (1 pkt. obs.), lubuskiego (1 pkt. obs.), podlaskiego (1 pkt. obs.), pomorskiego (2 pkt. obs.), śląskiego (3 pkt. obs.), wielkopolskiego (1 pkt. obs.) i zachodniopomorskiego (1 pkt. obs.).

Lokalizację wybranych reprezentatywnych punktów obserwacyjnych wraz z oceną stanu zagrożenia niżówką hydrogeologiczną na terenie kraju w kwietniu br. przedstawiono na rycinie 17.



Ryc. 16 Rozwój niżówki hydrogeologicznej w kraju na podstawie objętych analizą punktów obserwacyjnych wód podziemnych PIG-PIB



- Wybrane reprezentatywne punkty sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych PIG-PIB należące do systemu wodonośnego o zwierciadle swobodnym
- ▽ Wybrane reprezentatywne źródła

Ocena zagrożenia niżówką hydrogeologiczną:

- powyżej SNG
- SNG-SNO
- poniżej SNO

Częstość występowania niżówek hydrologicznych w latach 1951-2000 (na podstawie Kępińska-Kasprzak, 2015)

Liczba niżówek:

- <7
- 8-15
- 16-23
- >24

- 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

Ryc. 17 Ocena zagrożenia niżówką hydrogeologiczną w kwietniu 2022 r.



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