

KOMUNIKATY I PROGNOZY PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROGEOLOGICZNEJ



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>



KOMUNIKAT O BIEŻĄCEJ SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ w okresie I kwartału roku hydrologicznego 2012

Podstawa prawna: ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z dnia 11 października 2001. Nr 115, poz. 1229) 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), oraz
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

Komunikat o bieżącej sytuacji hydrogeologicznej przedstawia charakterystykę systemu wód podziemnych w okresie normalnego stanu hydrogeologicznego. Charakterystyka ta została opracowana na podstawie interpretacji wyników obserwacji prowadzonych w ramach funkcjonowania sieci monitoringu PIG-PIB.

W I kwartale roku hydrologicznego 2012 w większości punktów obserwacyjnych, w obrębie wszystkich rodzajów systemów wodonośnych zaobserwowano obniżenie się położenia zwierciadła wód podziemnych w stosunku do jego położenia w poprzednim kwartale. Na taką sytuację wpływ miały przede wszystkim niska wartość opadów atmosferycznych w listopadzie i grudniu.

Stan wód podziemnych utrzymywał się w strefie zmian bezpiecznych dla gospodarki wodnej – użytkowania wód i ochrony ekosystemów zależnych od wód podziemnych. W większości (97%) analizowanych punktów pomiarowych stan rezerw zasobów zmiennych przekraczał 20%.

W analizowanym kwartale nie stwierdzono zagrożenia niżówką hydrogeologiczną występującego w skali regionalnej. W większości punktów badawczych (80%) zwierciadło wody podziemnej znajdowało się powyżej stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) i jednocześnie powyżej średniej z najniższych rocznych głębokości zwierciadła wody podziemnej dla okresu wielolecia (SNG). Obniżenie się zwierciadła wód poniżej wartości SNO występowało jedynie lokalnie. Dotyczyło to 6% punktów obserwacyjnych.

W kwartale objętym oceną bieżącej sytuacji hydrogeologicznej **nie wystąpiły zjawiska ekstremalne, powodujące wystąpienie stanu zagrożenia hydrogeologicznego.**

Bieżący komunikat jest zamieszczany na internetowej stronie państwowej służby hydrogeologicznej pod adresem: www.psh.gov.pl

Komunikat 1a/2012 oparto na wynikach obserwacji poziomu wód podziemnych prowadzonych w 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 oraz Kwartalne Biuletyny Informacyjne Wód Podziemnych – tomy: 9(30), 9(31), 9(32), 9(33) komunikaty państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej o sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w ostatnich miesiącach (komunikaty i Biuletyny PSHM listopad 2011 r. – styczeń 2012 r.). Przy opracowaniu komunikatu uwzględniono również następujące zasady metodyczne i wyniki ocen o stanie środowiska wód podziemnych:

- Regionalizacja częstotliwości występowania susz hydrologicznych w latach 1951 – 2000, IMGW.
- „Ocena stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych w 2010 roku”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, GIOŚ, Warszawa, 2011.
- „Struktura poboru wód podziemnych w Polsce”- Informator państwowej służby hydrogeologicznej, PIG-PIB, Warszawa, 2009.
- „Aktualizacja oceny stanu ilościowego wód podziemnych w jednolitych częściach wód podziemnych zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych” PIG-PIB, Warszawa, marzec 2011.
- Prognoza sytuacji hydrogeologicznej w okresie od 01.12.2011 – 29.02.2012 roku (Prognoza 4b/2011).

Charakterystykę bieżącej sytuacji hydrogeologicznej w I kwartale roku hydrologicznego 2012 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, zasilanymi zwykle przez wody przesączające się z wyżej występujących poziomów wodonośnych,
- wód o zwierciadle napiętym na obszarze występowania wód o antropogenicznie niezmiennym charakterze,

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

Zgodnie z obowiązującymi procedurami określenie stanu i zagrożenia wód podziemnych opracowano na podstawie wybranych punktów reprezentatywnych i zaktualizowanego podziału kraju na regionalne obszary osłony hydrologicznej (wg IMGW, 2009), przy czym zastosowano następujące zasady metodyczne:

1) dla wód podziemnych systemu wodonośnego o zwierciadle swobodnym oraz źródeł:

- o *wskaźnik zagrożenia niżówką hydrogeologiczną (kn)* określony jako odniesienie bieżącego poziomu położenia zwierciadła wody (AG) podziemnej do średniego niskiego z wielolecia (SNG), który jest obliczany jako średnia z wybranych minimalnych rocznych stanów położenia zwierciadła wody (NG)

wg wzoru:
$$kn = 1 - \frac{AG}{SNG}, \text{ gdzie}$$

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

SNG [m] – średnia z najniższych rocznych głębokość zwierciadła wody podziemnej dla okresu wielolecia

- o stan niski ostrzegawczy (SNO) (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).

2) dla wód podziemnych systemu wodonośnego o zwierciadle swobodnym i napiętym:

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

$$Rr = \frac{NG - AG}{NG - SSG}, \text{ gdzie}$$

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

AG [m] – średnia miesięczna wartość głębokości zwierciadła wody, obliczona dla ostatniego miesiąca sprzed 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 Biuletynów Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej z listopada i grudnia 2011 r. oraz ze stycznia 2012 r.

Temperatura powietrza

Listopad 2011 r. pod względem temperatury był w normie, tylko na północy kraju lekko ciepły, a na południu lekko chłodny. Najwyższe odchylenie (1,5°C) zanotowano na stacji w Helu i w Gdańsku. Najwyższa temperatura maksymalna (20,7°C) zarejestrowana została dnia 6 listopada w Nowym Sączu. Najniższa temperatura minimalna, tj. -9,6°C, wystąpiła 20 listopada w Zakopanem.

Grudzień 2011 roku był, pod względem temperatury, powyżej normy. Najwyższe odchylenie od średniej temperatury wieloletniej zanotowano w Suwałkach 3,5°C. Najwyższa średnia temperatura wystąpiła w Szczecinie i Słubicach i wynosiła 4,4°C, najniższą natomiast zaobserwowano w Suwałkach 1,3°C. Najwyższa temperatura maksymalna (13,5°C) zarejestrowana została 5 grudnia w Tarnowie. Najniższa temperatura minimalna, tj. -15°C, wystąpiła 22 grudnia w Zamościu.

Styczeń roku 2012 okazał się, na większości obszaru kraju, powyżej normy. Jedynie w południowo-wschodniej części Polski był w normie. Najwyższą średnią temperaturę miesięczną (1,9°C) zarejestrowano w Świnoujściu, natomiast najniższą -3,2°C w Suwałkach. Najwyższa temperatura maksymalna (12,6°C) została odnotowana dnia 2 stycznia w Krakowie, natomiast najniższa temperatura minimalna (-22°C) 31 stycznia w Białymstoku.

Opady atmosferyczne

Pod względem opadów *listopad* na całym obszarze kraju był skrajnie suchy. Najwyższa miesięczna suma opadów zanotowana została w Suwałkach (20,6 mm). W Warszawie najwyższą dobową sumę opadów zanotowano 27 listopada i wynosiła ona 0,4 mm. Na wielu stacjach w kraju nie zanotowano żadnych opadów atmosferycznych lub występowały one w bardzo małych ilościach.

Pod względem opadów *grudzień* był normalny w centralnej i południowo-zachodniej części kraju, natomiast w północno-wschodniej i południowo-wschodniej części został zakwalifikowany jako suchy. Najwyższe miesięczne sumy opadów atmosferycznych

zarejestrowano w Resku (101,3 mm), najniższe natomiast w Raciborzu (9,8 mm). W Warszawie w ciągu miesiąca spadło 31,6 mm deszczu.

Styczeń okazał się na całym obszarze kraju skrajnie wilgotny. Najwyższą miesięczną sumę opadów (103,3 mm) zanotowano w Koszalinie. Najniższą miesięczną sumę opadów zaobserwowano 28,2 mm we Włodawie. W Warszawie najwyższa dobową sumą opadów atmosferycznych (8,4 mm) zanotowana została dnia 19 stycznia.

Wody powierzchniowe

W *listopadzie* stan wody w dorzeczach Wisły i Odry kształtował się w strefie wody średniej i niskiej. Lokalnie praca urządzeń technicznych powodowała wahania stanu wód. Był to kolejny miesiąc ze spadkami intensywności opadów atmosferycznych. Notowano tylko nieliczne dobowe sumy opadów o wartości kilku milimetrów. W miesiącu tym na rzekach nie zaznaczyły się stany alarmowe i ostrzegawcze.

W *grudniu* stan wody w rzekach był dość wyrównany i układał się w przedziale wody niskiej (południe kraju) i średniej (północ kraju). Lokalne wahania stanu wody spowodowane były opadami deszczu, pracą urządzeń hydrotechnicznych oraz, na Bałtyku, silnym wiatrem. Zjawiska lodowe na rzekach pojawiały się tylko lokalnie w postaci częściowego zlodzenia oraz śryżu. Pokrywa śnieżna występowała w górach od 4 grudnia. W dniach 17 i 18 grudnia stan alarmowy na Bałtyku przekroczony był o kilka centymetrów, przekroczenie stanu ostrzegawczego notowano natomiast wielokrotnie.

W *styczniu*, po okresie nieznacznego obniżania się stanów wody, przez większość miesiąca obserwowano powolną tendencję wzrostową. Na Wiśle i w dorzeczu górnej Wisły stan wody układał się przeważnie w strefie wody niskiej, następnie wzrósł osiągając pogranicze stanów niskiego i średniego. W dorzeczu Odry wzrosty stanu wody były większe i poziom wód kształtował się w strefie wody średniej i wysokiej. W trakcie tego miesiąca odnotowywano wahania stanu wód oraz przekroczenia stanów ostrzegawczego i alarmowego, spowodowane opadami atmosferycznymi, pracą urządzeń hydrotechnicznych, zjawiskami lodowymi, a na Bałtyku silnym wiatrem. Sztorm, wiatr z kierunku północnego powodujący cofkę oraz opady atmosferyczne powodowały liczne przekroczenia stanu ostrzegawczego i alarmowego na Bałtyku i rzekach Przymorza. Na rzekach w całej Polsce pojawiały się zjawiska lodowe – częściowe zlodzenie i śryż spowodowane spadkiem temperatury pod koniec miesiąca.

Odpływ rzeczny

Odpływ rzeczny w *listopadzie* w dorzeczu Wisły i Odry był zdecydowanie niższy od średnich wieloletnich. Odpływ Wisły do morza wyniósł 7,83 mm tj. 68,3% normy, natomiast Odrą odpłynęło 7,51 mm, tj. 74,1% normy.

Odpływ rzeczny w *grudniu* w dorzeczu Wisły i Odry kolejny miesiąc z rzędu był wyraźnie niższy od średnich z wielolecia. Odpływ w dorzeczu Wisły wynosił od 4,6% normy na Sanie w Przemyślu do 93,3% normy na Wieprzu w Kośminie. Natomiast w dorzeczu Odry odpływ kształtował się od 14,7% normy w Osetnie na Baryczy do 90,0% normy w Skorogoszczy na Nysie Kłodzkiej. Odrą odpłynęło 8,62 mm, tj. 70,9% normy. Całkowity odpływ rzeczny (od początku roku hydrologicznego, tj. 1 listopada 2011) był wyraźnie niższy od wartości roku normalnego.

Odpływ rzeczny w *styczniu* w dorzeczu Wisły był wyższy niż w grudniu, ale nadal kształtował się poniżej odpływu normalnego. W dorzeczu Odry był wyraźnie wyższy niż w grudniu i zbliżony do wartości z wielolecia. Odpływ Wisły do morza wyniósł 10,7 mm, tj. 83,0% normy, natomiast Odrą odpłynęło 13,5 mm, czyli 102,0% normy. Całkowity odpływ rzeczny (od początku roku hydrologicznego – 1 listopada 2011) był wyraźnie niższy od wartości roku normalnego. W dorzeczu Wisły kształtował się od 45,4% do 96,5% odpływu normalnego, a w dorzeczu Odry od 52,2% do 107,0% normy.

Wody podziemne

W *listopadzie* poziom wód podziemnych przeważnie obniżał się. W drugim tygodniu listopada wzrosty stanu wód wykazywało maksymalnie ponad 70% studni. Przez cały miesiąc w większości studni poziom zwierciadła wód podziemnych przewyższał wartości średnie z wielolecia. Liczba studni o zwierciadle położonym powyżej wartości średnich wieloletnich zmniejszyła się do 60% w pierwszym tygodniu do 43% pod koniec miesiąca. W ciągu listopada obniżanie się poziomu wód podziemnych zanotowano w 29 stacjach obserwacyjnych. Poziom wód wyższy od średnich wieloletnich zaobserwowano w 14 stacjach, a niższy w 16 stacjach. Największe obniżenie stanu wód zanotowano w Pawłowicach (woj. śląskie) o 94 cm, w Mioszowie (woj. dolnośląskie) o 86 cm i w Silnicy (woj. łódzkie) o 59 cm.

W *grudniu* poziom wód podziemnych ulegał wahaniom. W drugim i czwartym tygodniu miesiąca przeważały wzrosty stanu wód (69% studni w drugim tygodniu i 53% w czwartym tygodniu). W pozostałych tygodniach poziom zwierciadła wód podziemnych przeważnie obniżał się. Pod koniec grudnia poziom wyższy od średnich wieloletnich pojawił się w 14 stacjach obserwacyjnych, a niższy od średnich w 15 stacjach. Największe

przewyższenie stanu w stosunku do średniej wieloletniej pojawiło się w Polskiej Cerekwi (woj. opolskie) o 102 cm.

W *styczniu* poziom wód podziemnych przeważnie podnosił się. W pierwszych trzech tygodniach tego miesiąca wzrost poziomu wód podziemnych obserwowano odpowiednio w 81%, 55%, 74% studni. Pod koniec miesiąca dominowała sytuacja, kiedy zwierciadło wód podziemnych obniżało się – 55% stacji. Liczba studni o poziomie zwierciadła wód wyższym od średnich wieloletnich wyniosła 20. Największe przewyższenie pojawiło się w Polskiej Cerekwi (woj. opolskie) o 110 cm. Natomiast poziom niższy od średnich wieloletnich wystąpił w 11 stacjach, a największe obniżenie odnotowano w Pawłowicach (woj. śląskie) o 142 cm.

Charakterystyka bieżącej sytuacji hydrogeologicznej

Komunikat 1a/2012 przedstawia analizę położenia zwierciadła wody podziemnej dla wód systemu wodonośnego o zwierciadle swobodnym, napiętym i napiętym o niezmiennym antropogenicznie charakterze oraz dla źródeł, uwzględniając:

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

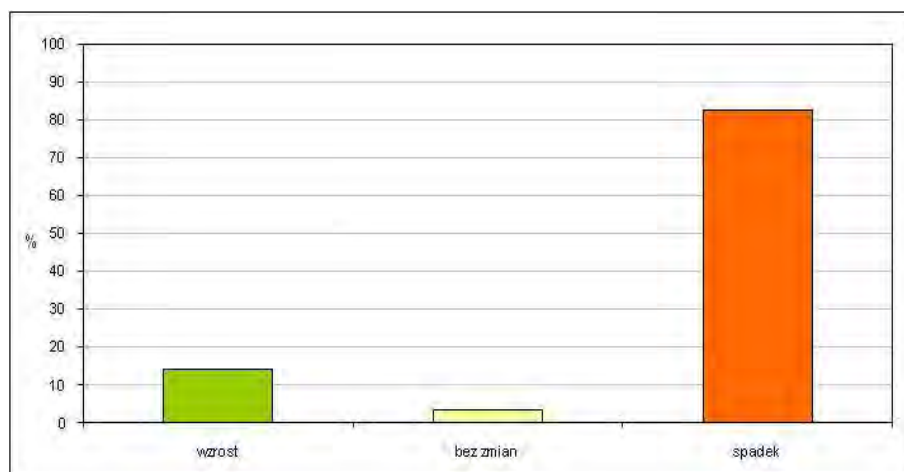
Informacje o bieżącej sytuacji hydrogeologicznej przedstawiono na diagramach (rys. 1-6) oraz mapach (rys. 7-9).

Część I

1. Wody o zwierciadle swobodnym

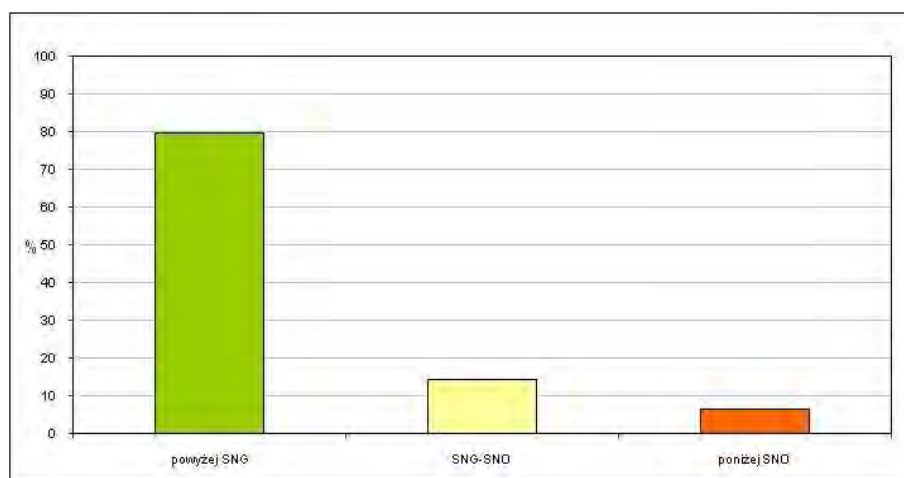
W I kwartale roku hydrologicznego 2012 w 83% punktów pomiarowych zanotowano obniżenie się położenia zwierciadła wód podziemnych w stosunku do poprzedniego kwartału. Podniesienie się zwierciadła wód podziemnych stwierdzono w 14% punktów, natomiast w 3% punktów nie zaobserwowano żadnych zmian (rys. 1).

Rys. 1. Zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w I kwartale roku hydrologicznego 2012 w stosunku do IV kwartału roku hydrologicznego 2011.



W przypadku 80% punktów pomiarowych zwierciadło wody podziemnej w opisywanym kwartale znalazło się powyżej granicy średniej głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNG). W 14% punktów poziom wody podziemnej mieścił się w przedziale między średnią z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNG) a stanem niskim ostrzegawczym (SNO). Obniżenie się zwierciadła wody poniżej SNO, tj. stanu niskiego ostrzegawczego zaobserwowano natomiast w 6% punktów badawczych (rys. 2). W kontekście regionalnej oceny charakter tych zmian miał zasięg tylko lokalny i przejściowy, tj. nie posiadał znaczenia w przypadku zagrożeń wynikających z niskiego stanu wód podziemnych (susza hydrologiczna) oraz uprawnionego wnioskowania o niezrównoważonym gospodarowaniu wodami podziemnymi.

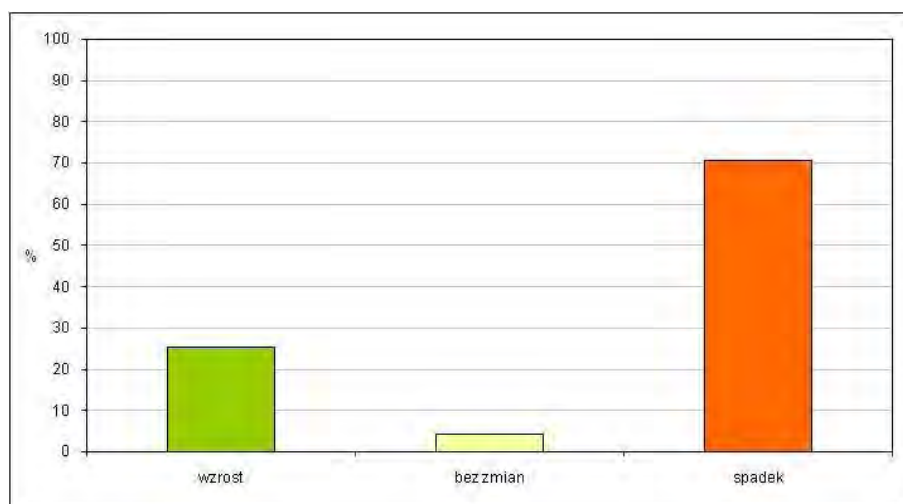
Rys. 2. Średnia wartość położenia zwierciadła wód podziemnych w I kwartale roku hydrologicznego 2012 w stosunku do wyznaczonych poziomów odniesienia (SNG, SNO).



2. Wody o zwierciadle napiętym

W I kwartale roku hydrologicznego 2012 w 71% punktów pomiarowych odnotowano obniżenie zwierciadła wody podziemnej w stosunku do jego położenia w poprzednim kwartale. W przypadku 25% punktów zwierciadło wód podziemnych podniosło się, natomiast w 4% jego położenie nie uległo zmianie (rys. 3).

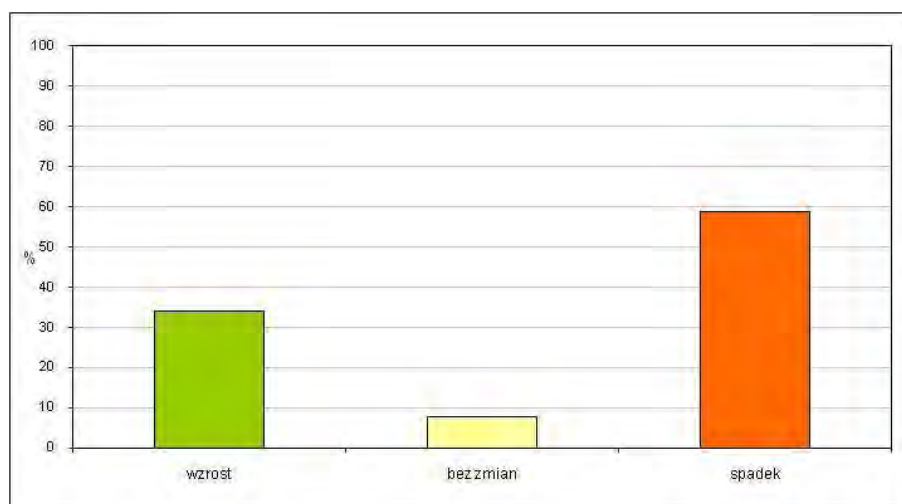
Rys. 3. Zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w I kwartale roku hydrologicznego 2012 w stosunku do IV kwartału roku hydrologicznego 2011.



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

W przypadku wód o niezmienionym antropogenicznie charakterze w 58% punktów wystąpiło obniżenie, a w 34% wzrost stanów wód podziemnych w odniesieniu do stanów z IV kwartału hydrologicznego 2011. Jedynie w 8% punktów położenie zwierciadła wody nie uległo zmianie (rys. 4).

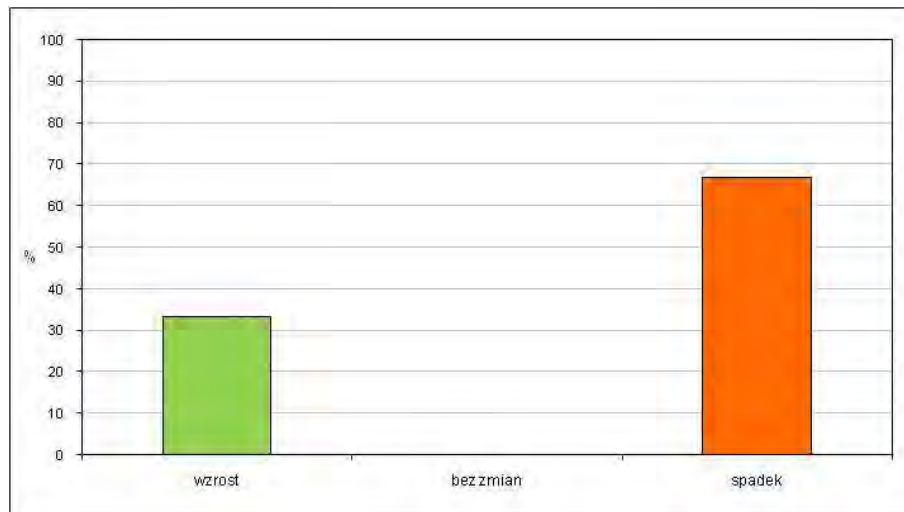
Rys. 4. Zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w I kwartale roku hydrologicznego 2012 w stosunku do położenia zwierciadła w IV kwartale roku hydrologicznego 2011.



4. Źródła

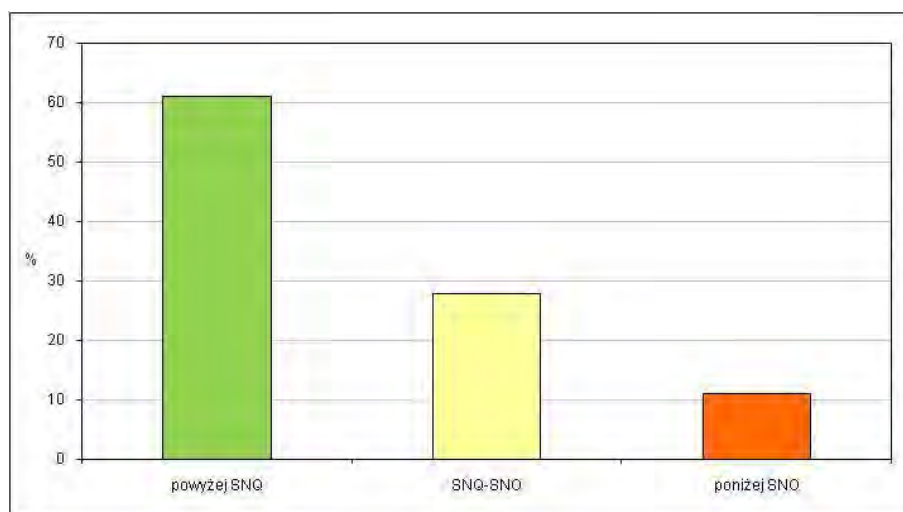
W I kwartale roku hydrologicznego 2012 w 67% źródeł odnotowano spadek wydajności, natomiast w 33% zarejestrowano jej wzrost w stosunku do średnich wydajności pomierzonych w IV kwartale poprzedniego roku (rys. 5).

Rys. 5. Zmiany w wydajności źródeł w I kwartale roku hydrologicznego 2012 w stosunku do wydajności w IV kwartale roku hydrologicznego 2011.



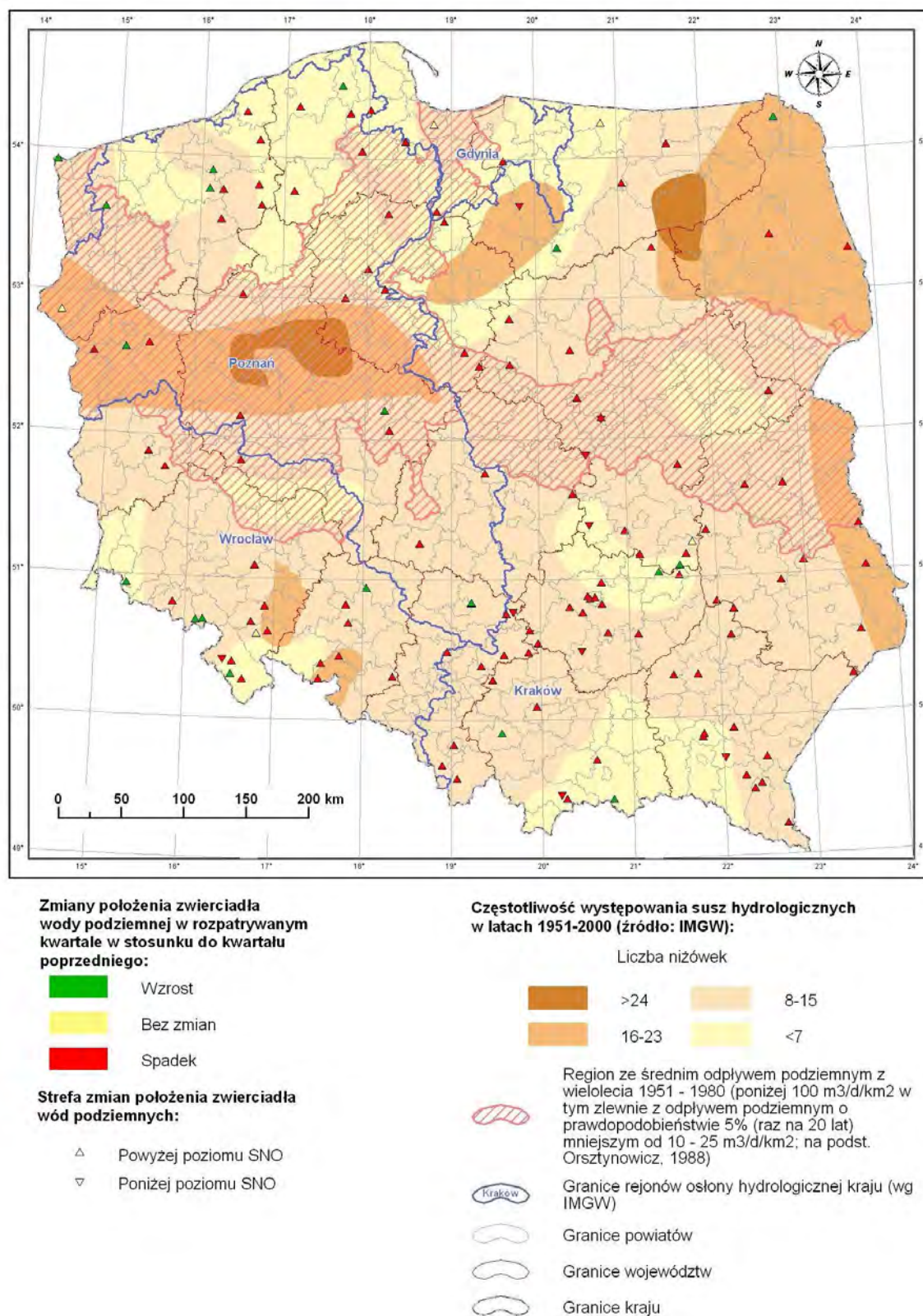
Pomiary wydajności źródeł w Karpatach i Sudetach wykazały, że w 61% punktów pomiarowych wydajności źródeł w opisywanym kwartale znalazły się powyżej granicy średniej z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNQ). Natomiast w 28% źródeł wydajność mieści się w przedziale między średnią z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNQ) a stanem niskim ostrzegawczym (SNO). W 11% punktów badawczych zaobserwowano obniżenie się wydajności źródeł poniżej SNO, tj. stanu ostrzegawczego (rys. 6).

Rys. 6. Średnia wartość wydajności źródeł w I kwartale roku hydrologicznego 2012 w stosunku do wyznaczonych poziomów odniesienia (SNQ, SNO).



Część I

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



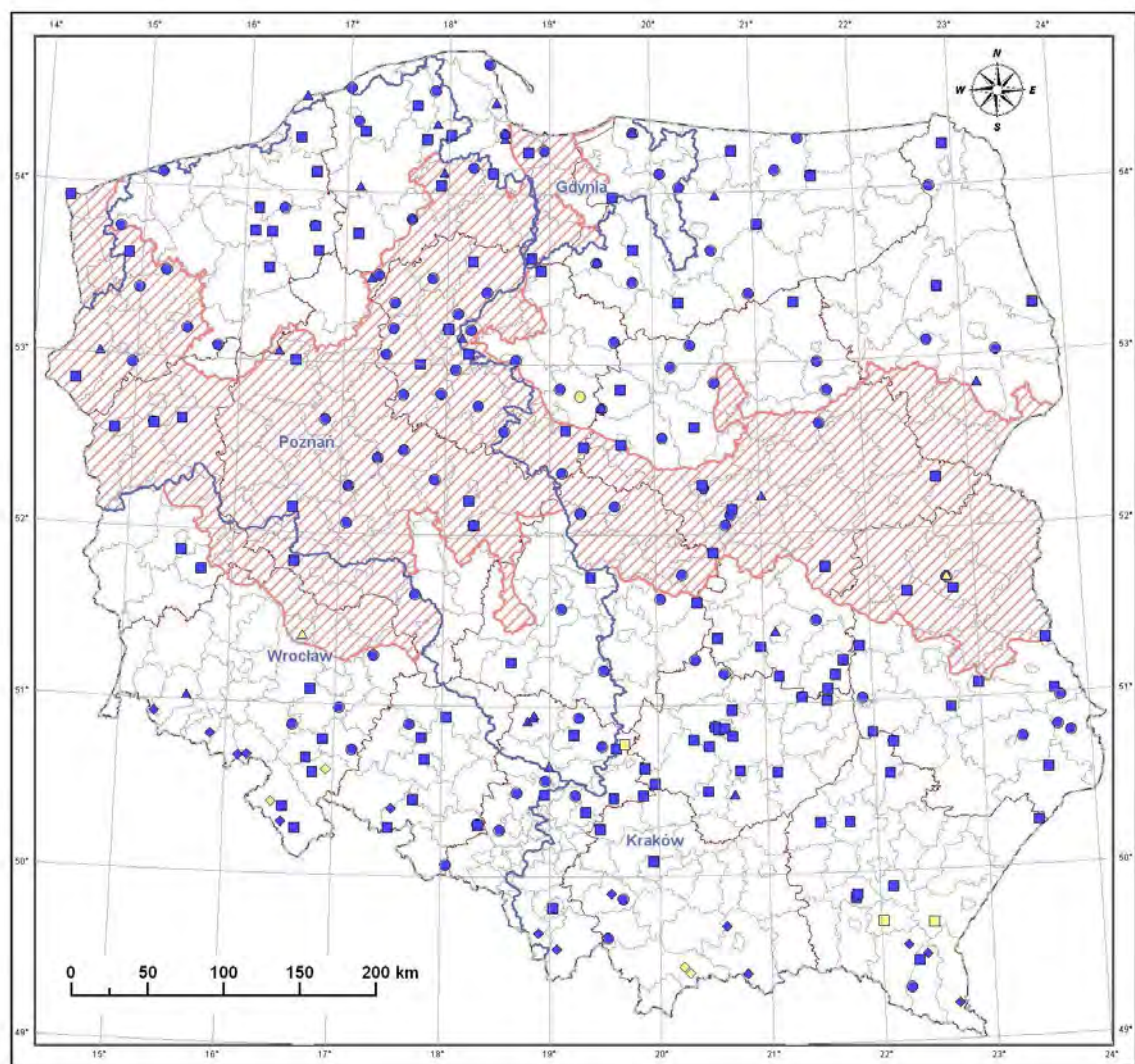
Rys. 7. Mapa zmian położenia zwierciadła wody podziemnej w punktach reprezentatywnych monitoringu wód podziemnych w I kwartale roku hydrologicznego 2012.

W I kwartale roku hydrologicznego 2012 zarówno poziom wód podziemnych w systemie wodonośnym o zwierciadle swobodnym, jak i wydajności źródeł obniżały się w większości (83%) punktów pomiarowych. Wzrost w stosunku do stanu z IV kwartału 2011 roku zanotowano jedynie w 14% reprezentatywnych punktów badawczych. W przypadku 3% punktów nie zaobserwowano żadnych zmian w położeniu zwierciadła wody podziemnej w stosunku do poprzedniego kwartału.

Poziom zwierciadła wody podziemnej znajdował się powyżej stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) w 94% analizowanych punktów pomiarowych. W przypadku 6% punktów zwierciadło wody położone było poniżej granicy SNO. Lokalizację wybranych punktów badawczych, na podstawie których przeprowadzono powyższą analizę, przedstawiono na rysunku 7.

Część II

Zmiany zasobów wód podziemnych



Punkty reprezentatywne sieci monitoringu wód podziemnych:

- Punkty należące do systemu wodonośnego o zwierciadle swobodnym
- Punkty należące do systemu wodonośnego o zwierciadle napiętym
- △ Punkty należące do systemu wodonośnego o zwierciadle napiętym i stropie warstwy wodon. na głębokości większej niż 120 m (główne systemy nie przeobrażone antropogenicznie)
- ◊ Źródła

Ocena poziomu rezerw w stosunku do NG:

- Powyżej 20%
- Poniżej 20%
- 0 %

Region ze średnim odpływem podziemnym z wielolecia 1951-1980 (poniżej 100 m³/d/km² w tym zlewnie z odpływem podziemnym o prawdopodobieństwie 5% (raz na 20 lat) mniejszym od 10-25 m³/d/km²; na podst. Orszynowicz, 1988)



Granice rejonów osłony hydrologicznej kraju (wg IMIGW)

Granice powiatów

Granice województw

Granice kraju

Rys. 8. Mapa wybranych punktów reprezentatywnych sieci monitoringu wód podziemnych prezentująca zmiany zasobów wód podziemnych w I kwartale roku hydrologicznego 2012.

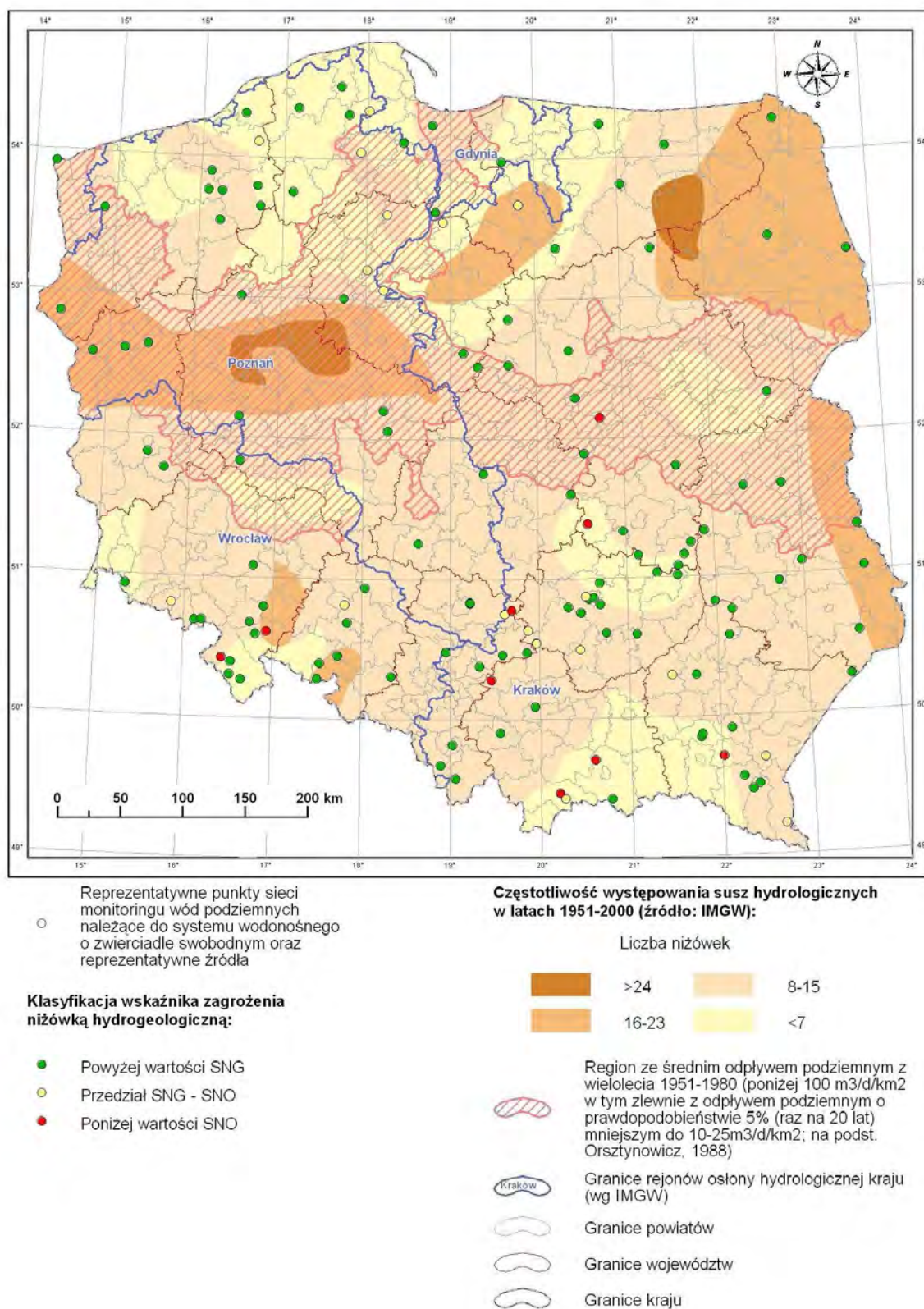
Poziom rezerw w opisywanym kwartale w większości punktów pomiarowych (97%) utrzymywał się powyżej 20% w stosunku do najniższej rocznej wartości głębokości zwierciadła wody z okresu wielolecia (NG). Wartości rezerw zasobów zmiennych wód podziemnych poniżej 20% w stosunku do NG zanotowano tylko w 3 % punktów (rys. 8).

Część III

Występowanie zagrożeń dla wód podziemnych

W I kwartale hydrologicznym roku 2012 zagrożenie niżówką hydrogeologiczną nie występowało. W większości punktów badawczych (80%) zwierciadło wody podziemnej znajdowało się powyżej stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) i jednocześnie powyżej średniej z najniższych rocznych głębokości zwierciadła wody podziemnej dla okresu wielolecia (SNG). Sytuacja, w której zwierciadło wody położone było poniżej stanu ostrzegawczego (SNO), wystąpiła w 9 punktach obserwacyjnych (co stanowi 6% wszystkich analizowanych punktów).

W pozostałych punktach (14% analizowanych punktów) zwierciadło wody podziemnej układało się w przedziale SNG-SNO (rys. 9).



Rys. 9. Mapa reprezentatywnych punktów monitoringu wód podziemnych przedstawiająca wskaźnik zagrożenia niżówką hydrogeologiczną w I kwartale roku hydrologicznego 2012.