

4a/2012



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

IV kwartał roku hydrologicznego 2012

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 – Koordynator ds. analiz i prognoz hydrogeologicznych

Opracowanie merytoryczne: mgr Urszula CZARNIECKA-JANUSZCZYK,
mgr Agnieszka KOWALCZYK, mgr Dorota OLĘDZKA,
mgr Izabela STĘPIŃSKA-DRYGAŁA, mgr Magdalena SZYDŁO, mgr Piotr WESOŁOWSKI

KOMUNIKAT O BIEŻĄCEJ SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ

IV kwartał roku hydrologicznego 2012

PAŃSTWOWA SŁUŻBA
HYDROGEOLOGICZNA

Komunikat zaakceptował dnia 30.11.2012 r.
dyrektor ds. państwowej służby hydrogeologicznej
dr Lesław SKRZYPCZYK

KOMUNIKAT O BIEŻĄCEJ SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ w okresie IV 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 IV kwartale roku hydrologicznego 2012 w większości punktów obserwacyjnych, w obrębie wszystkich rodzajów systemów wodonośnych zaobserwowano obniżenie się średniego położenia zwierciadła wód podziemnych w stosunku do jego położenia w poprzednim kwartale. Przyczyną obniżenia się stanu wód podziemnych były utrzymujące się od zeszłego kwartału niskie wartości opadów atmosferycznych w niektórych częściach kraju. Na obszarach, na których było sucho lub skrajnie sucho, zwierciadło wód podziemnych występowało na głębokościach poniżej stanu niskiego ostrzegawczego (SNO).

Stan wód podziemnych w większości punktów obserwacyjnych utrzymywał się w strefie zmian bezpiecznych dla gospodarki wodnej – użytkowania wód i ochrony ekosystemów zależnych od wód podziemnych. W większości (93%) analizowanych punktów pomiarowych stan rezerw zasobów zmiennych przekraczał 20%.

W opisywanym kwartale nie stwierdzono zagrożenia niżówką hydrogeologiczną występującego w skali regionalnej. W większości analizowanych punktów badawczych (85%) zwierciadło wody podziemnej znajdowało się powyżej stanu niskiego ostrzegawczego (SNO). Obniżenie się zwierciadła wód poniżej wartości SNO występowało jedynie lokalnie. Dotyczyło to 15% punktów obserwacyjnych.

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

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

Komunikat 4a/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(33), 10(34), 10(35) i 10(36) komunikaty państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej o sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w ostatnich miesiącach (komunikaty i Biuletyny PSHM sierpień-październik 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”- PIG-PIB, 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 2010.
- Prognoza sytuacji hydrogeologicznej w okresie od 01.09.2012 – 30.11.2012 roku (Prognoza 3b/2012).

Charakterystykę bieżącej sytuacji hydrogeologicznej w IV 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, zasilanych 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 średniego poziomu położenia zwierciadła wody podziemnej (*AG*) do średniego niskiego z wielolecia (*SNG*), oraz do stanu niskiego ostrzegawczego (*SNO*) wg wzorów:

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

lub

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

gdzie:

AG [m] – średnia miesięczna wartość głębokości 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).

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

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

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

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 okresu sierpień-październik 2012 r.

Temperatura powietrza

Sierpień 2012 r. pod względem temperatury powietrza na północny kraju był normalny, natomiast na południu bardzo ciepły. Pozostała część obszaru Polski znajdowała się pod wpływem temperatury, określonej jako ciepła. Największe odchylenie średniej miesięcznej temperatury od średniej wieloletniej (o 2,0°C) wystąpiło w Bielsku-Białej. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Opolu – 19,7°C, a najniższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Suwałkach – 16,4°C. Najwyższa temperatura maksymalna odnotowana została w Zamościu (36,7°C), a najniższą temperaturę minimalną zarejestrowano w Kielcach (3,0°C).

Tegoroczny *wrzesień* pod względem termicznym na przeważającym obszarze kraju był ciepły, na południowym wschodzie bardzo ciepły, tylko na krańcach południowo-zachodnich lekko ciepły. Najwyższa średnia miesięczna temperatura zanotowana została w Tarnowie (15,3°C), a najniższa w Suwałkach i Jeleniej Górze (12,8°C). Najwyższą temperaturę maksymalną zanotowano w Toruniu (31,2°C), a najniższą temperaturę minimalną w Łęborku i w Kielcach (-1,5°C).

Październik pod względem termicznym niewiele odbiegał od normy. Lekko chłodny był tylko na Dolnym Śląsku i w południowej Wielkopolsce oraz na południowym Mazowszu, lekko ciepły był natomiast na Podkarpaciu. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Helu (9,6°C), natomiast najniższa temperatura średnia miesięczna została

zanotowana

w Białymstoku (6,6°C). Najwyższą dobową temperaturę maksymalną zarejestrowano w Tarnowie (24,9°C), a najniższą dobową temperaturę minimalną odnotowała stacja synoptyczna w Białymstoku (-10,4°C).

Opady atmosferyczne

Pod względem opadów atmosferycznych *sierpień* był zróżnicowany na obszarze kraju. Na Pojezierzu Pomorskim, Ziemi Lubuskiej, Podlasiu oraz Lubelszczyźnie był bardzo wilgotny i skrajnie wilgotny. Tu wystąpiły najwyższe sumy opadów, np. 132,7 mm w Pile, lub 111,1 mm w Białymstoku. Na południowym zachodzie kraju miesiąc ten był wilgotny, natomiast w pasie od Warmii i Kujaw, przez Mazowsze i Ziemię Łódzką po Górny Śląsk, Małopolskę i Podkarpacie był normalny i suchy. Miejscami w Małopolsce, na Ziemi Świętokrzyskiej i Kujawach był bardzo suchy. Najniższą sumę opadów zanotowano w Toruniu (30,6 mm).

Wrzesień 2012 r. był bardzo zróżnicowany. Na wschodzie kraju był skrajnie suchy i bardzo suchy, na Wybrzeżu i Pomorzu wilgotny i bardzo wilgotny, a w centrum i na południowym zachodzie był normalny. Najwyższa miesięczna suma opadów została zanotowana w Łebie 119,8 mm, natomiast najniższą sumę opadów, tj. 18,1 mm zanotowano w Kozienicach.

Pod względem opadowym *październik* był mocno zróżnicowany: sucho i bardzo sucho było w Wielkopolsce, na Kujawach, Ziemi Lubuskiej oraz na przeważającym obszarze Dolnego Śląska, natomiast wilgotno, bardzo wilgotno i miejscami skrajnie wilgotno było w Polsce południowej, wschodniej i częściowo w centralnej.

Wody powierzchniowe

W *sierpniu* zarejestrowano obniżanie się stanu wody w rzekach Polski. W ciągu miesiąca odnotowano niewielkie wahania przy ogólnej tendencji spadkowej. Znaczne wahania lokalne związane były z intensywnymi opadami burzowymi oraz pracą urządzeń hydrotechnicznych. Największe oscylacje oraz wzrost stanu wody w rzekach wystąpiły w dorzeczu Odry oraz rzekach północnej części kraju. W sierpniu na dwóch stacjach zaobserwowano przekroczenia stanu alarmowego, a na kilku przekroczenia stanu ostrzegawczego. Pod koniec miesiąca w rzekach dorzecza Wisły stan wody układał się na ogół w strefie wody niskiej, tylko lokalnie na pograniczu wody niskiej i średniej lub w strefie wody średniej, a w rzekach dorzecza Odry układał się przeważnie w strefie wody niskiej lub na pograniczu wody średniej

i niskiej. W ciągu miesiąca nastąpił wzrost liczby stacji wodowskazowych, na których notowano stan wody niższy od wartości obserwowanych do roku 2010.

We *wrześniu* na większości rzek Polski obserwowano stabilizację stanu wody na niskim, a lokalnie bardzo niskim poziomie. Liczba stacji wodowskazowych, na których notowano stan wody niższy od wartości obserwowanych do roku 2010 w ciągu miesiąca w dorzeczu Wisły wzrosła z 45 do 50, a w dorzeczu Odry spadła z 12 do 10. Wystąpiła mniejsza liczba opadów (szczególnie o charakterze burzowym). Opady atmosferyczne wywoływały przeważnie tylko niskie wahania stanu wody, nieco wyższe lokalne wahania powodowane były pracą urządzeń hydrotechnicznych. Stan wody na większości rzek (głównie w dorzeczu Wisły) układał się w strefie wody niskiej, rzadziej (przeważnie w rzekach dorzecza Odry) na pograniczu wody niskiej i średniej oraz w strefie wody średniej.

W *październiku 2012 r.* stan wody w dorzeczu Wisły układał się w strefie wody niskiej a lokalnie w strefie wody średniej. W dorzeczu Odry stan wody przeważnie układał się na pograniczu wody średniej i niskiej. Na większości rzek Polski obserwowano stabilizację stanu wody z niewielką tendencją wzrostową. Intensywne opady, które wystąpiły na początku i w drugiej połowie października, poprawiły sytuację hydrologiczną. W ciągu miesiąca zmniejszyła się liczba stacji wodowskazowych, na których notowano stan wody niższy od wartości obserwowanych do roku 2010. Lokalne wahania i wzrost stanu wody, szczególnie w dorzeczu Odry, spowodowane były opadami oraz pracą urządzeń hydrotechnicznych. W ciągu miesiąca przekroczenie stanu alarmowego odnotowano na jednej stacji wodowskazowej, a niewielkie przekroczenia stanu ostrzegawczego na kilku stacjach wodowskazowych.

Odpływ rzeczny

Odpływ rzeczny w miesiącu *sierpniu* w dorzeczu Wisły i Odry był przeważnie wyraźnie niższy od wieloletniej normy. Odpływ Wisły do morza wyniósł w sierpniu 7,08 mm, tj. 59,4% normy, zaś Odrą odpłynęło 7,35 mm, tj. 70,4% normy.

Odpływ rzeczny we *wrześniu* w dorzeczu Wisły i Odry był przeważnie wyraźnie niższy od wieloletniej normy. Odpływ Wisły do morza wyniósł we wrześniu 6,12 mm (62,4% normy), natomiast Odrą odpłynęło 7,06 mm (77,8% normy).

W *październiku* odpływ rzeczny w dorzeczu Wisły i Odry był wyraźnie niższy od wieloletniej normy. Odpływ Wisły do morza wyniósł w październiku 7,19 mm, tj. 67,6% normy, Odrą odpłynęło 7,35 mm, tj. 77,4% normy. Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego (1 listopada 2011) na ogół był wyraźnie niższy od wartości roku normalnego.

Wody podziemne

W sierpniu 2012 r. poziom zwierciadła wód podziemnych wykazywał tendencję spadkową. Największe obniżenie się zwierciadła wód podziemnych zarejestrowano w I, III i IV tygodniu badanego okresu. Pod koniec sierpnia poziom wyższy od średnich wieloletnich wystąpił w 16 stacjach badawczych, natomiast niższy od średnich wieloletnich wystąpił w 17 stacjach.

Wrzesień 2012 r. charakteryzował się spadkową tendencją poziomu zwierciadła wód podziemnych. Najwięcej przypadków obniżenia poziomu zwierciadła obserwowano w I, III i IV tygodniu badanego okresu. Tylko w II tygodniu w niewielkim stopniu dominujący był jego wzrost. Procentowy udział studni, w których poziom zwierciadła był wyższy od średnich wieloletnich dla września zmniejszył się od 61% do 52% stacji w I tygodniu badanego okresu i nie ulegał zmianom do końca miesiąca. Pod koniec września poziom wyższy od średnich wieloletnich wystąpił w 17 stacjach badawczych.

W październiku poziom zwierciadła wód podziemnych ulegał wahaniom. W II i IV tygodniu obserwowano spadek zwierciadła wody podziemnej, natomiast w I i III tygodniu w niewielkim stopniu trend się odwrócił. Pod koniec października poziom wyższy od średnich wieloletnich wystąpił w 21 stacjach. Poziom niższy od średnich wieloletnich wystąpił w 12 stacjach.

Charakterystyka bieżącej sytuacji hydrogeologicznej

Komunikat 4a/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, 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).

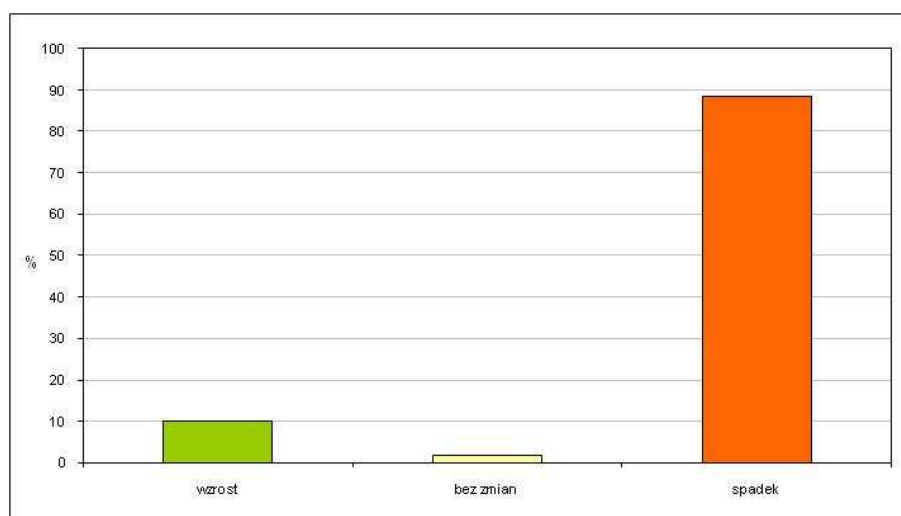
Informacje o bieżącej sytuacji hydrogeologicznej przedstawiono na diagramach (rys. 1-6) oraz mapach (rys. 7-9).

Część I

1. Wody o zwierciadle swobodnym

W IV kwartale roku hydrologicznego 2012 dominowała dalsza tendencja do obniżania się poziomu wód gruntowych. W 88% reprezentatywnych punktów pomiarowych o zwierciadle swobodnym zanotowano obniżenie się zwierciadła wód podziemnych w stosunku do poprzedniego kwartału. Wzrost położenia zwierciadła wód podziemnych wystąpił w 10% punktów, natomiast w 2% punktów nie zaobserwowano żadnych zmian (rys. 1).

Rys. 1. Rozkład położenia zwierciadła wód podziemnych w IV kwartale roku hydrologicznego 2012 w stosunku do III kwartału roku hydrologicznego 2012.

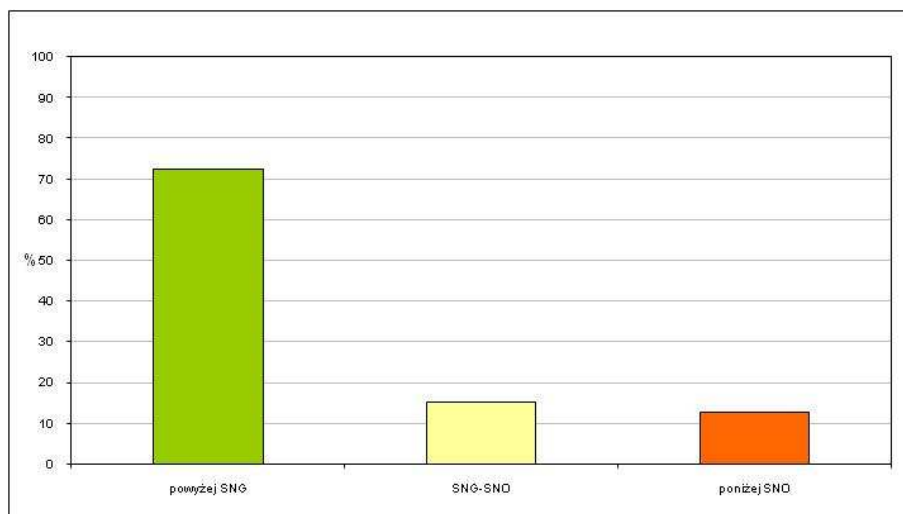


W przypadku 72% punktów pomiarowych zwierciadło wody podziemnej w opisywanym kwartale znalazło się powyżej granicy, odpowiadającej średniej głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej, obliczonej z najniższych wartości rocznych dla okresu wielolecia (SNG). W 15% punktów poziom wody podziemnej mieścił się w przedziale między średnią z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNG) a stanem niskim ostrzegawczym (SNO). Występowanie zwierciadła wody poniżej granicy SNO, tj. stanu niskiego ostrzegawczego zaobserwowano natomiast w 13% punktów badawczych (rys. 2), przy czym w przypadku 4 punktów (3% punktów pomiarowych) stan taki stanowił kontynuację sytuacji hydrogeologicznej zaobserwowanej w poprzednim kwartale, a w przypadku 12 punktów pomiarowych (około 10%) nastąpił spadek poziomu zwierciadła wody gruntowej poniżej granicy SNO.

W większości punktów obserwacyjnych pomimo kontynuującej się tendencji spadkowej poziom wód o zwierciadle swobodnym nadal znajdował się powyżej granicy SNG.

Zaobserwowane zjawiska obniżenia się poziomu wód poniżej granicy stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) miały charakter lokalny i nie stanowiły regionalnego zagrożenia wynikającego z niskiego stanu wód podziemnych (susza hydrogeologiczna).

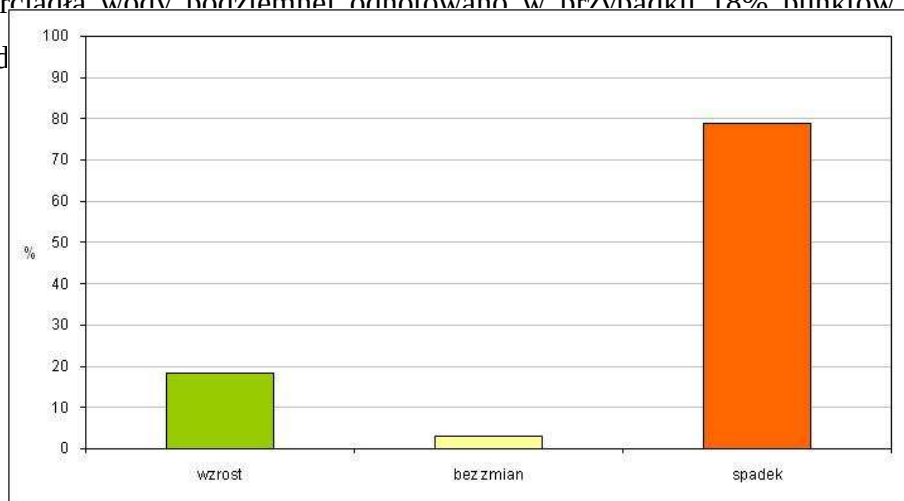
Rys. 2. Rozkład średnich wartości położenia zwierciadła wód podziemnych w IV kwartale roku hydrologicznego 2012 w stosunku do wyznaczonych poziomów odniesienia (SNG, SNO).



2. Wody o zwierciadle napiętym

W IV kwartale roku hydrologicznego 2012 w 79% punktów pomiarowych zwierciadło wód podziemnych obniżyło się w stosunku do jego położenia w poprzednim kwartale. Wzrost położenia zwierciadła wody podziemnej odnotowano w przypadku 18% punktów natomiast w 3% przypadkach.

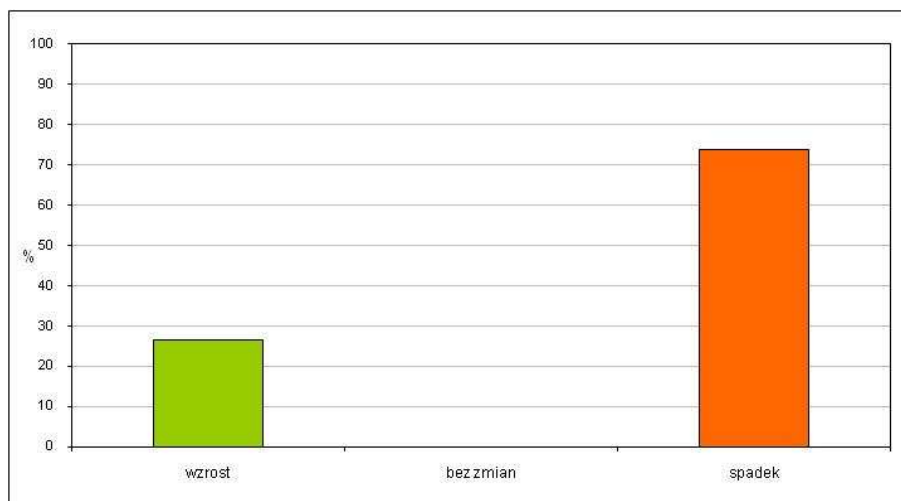
Rys. 3. Rozkład zmian położenia zwierciadła wód podziemnych w IV kwartale roku hydrologicznego 2012 w stosunku do III kwartału roku hydrologicznego 2012.



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

W przypadku wód o niezmienionym antropogenicznie charakterze w 74% punktów wystąpiło obniżenie, a w 26% wzrost stanów wód podziemnych w odniesieniu do stanów z III kwartału hydrologicznego 2012 (rys. 4).

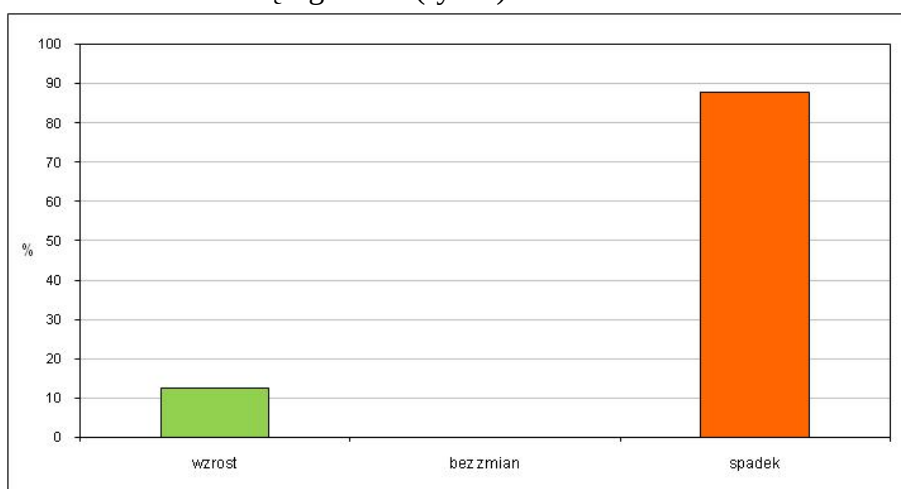
Rys. 4. Rozkład zmian położenia zwierciadła wód podziemnych w IV kwartale roku hydrologicznego 2012 w stosunku do położenia zwierciadła wód w III kwartale roku hydrologicznego 2012.



4. Źródła

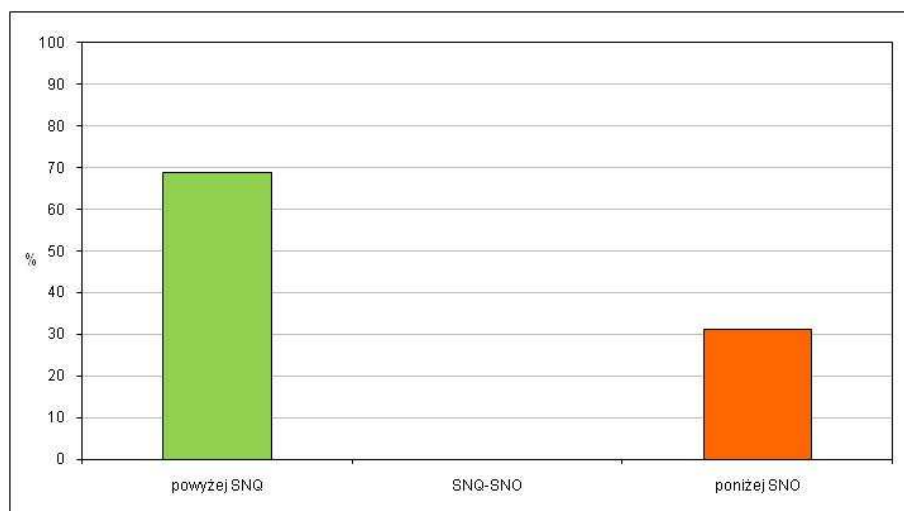
W IV kwartale roku hydrologicznego 2012 w 87% źródeł odnotowano spadek wydajności, natomiast w 13% zarejestrowano jej wzrost w stosunku do średnich wydajności pomierzonych w poprzednim kwartale bieżącego roku (rys. 5).

Rys. 5. Rozkład zmian wydajności źródeł w IV kwartale roku hydrologicznego 2012 w stosunku do wydajności w III kwartale roku hydrologicznego 2012.



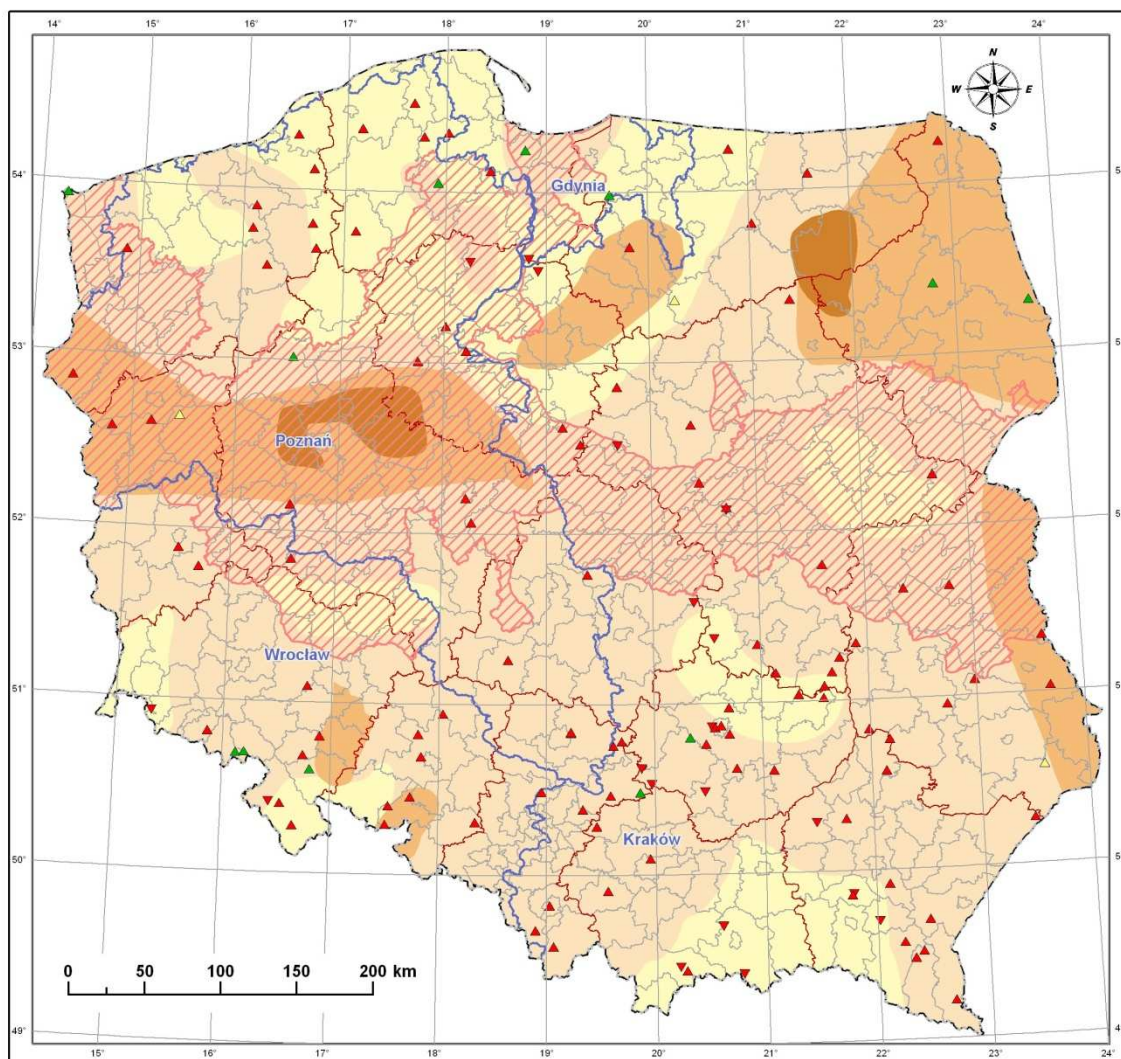
Pomiary wydajności źródeł w Karpatach i Sudetach wykazały, że w 69% punktów pomiarowych wydajności źródeł w opisywanym kwartale znalazły się powyżej granicy średniej z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNQ). Natomiast w 31% źródeł zaobserwowano obniżenie się wydajności źródeł poniżej SNO, tj. stanu ostrzegawczego (rys. 6).

Rys. 6. Rozkład średnich wartości wydajności źródeł w IV 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



Zmiany położenia zwierciadła wody podziemnej w rozpatrywanym kwartale w stosunku do kwartału poprzedniego:

- Wzrost
- Bez zmian
- Spadek

Strefa zmian położenia zwierciadła wód podziemnych:

- △ Powyżej poziomu SNO
- ▽ Poniżej poziomu SNO

Częstotliwość występowania susz hydrologicznych w latach 1951-2000 (źródło: IMGW):

Liczba niżówek

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

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 IMGW)



Granice powiatów



Granice województw



Granice kraju

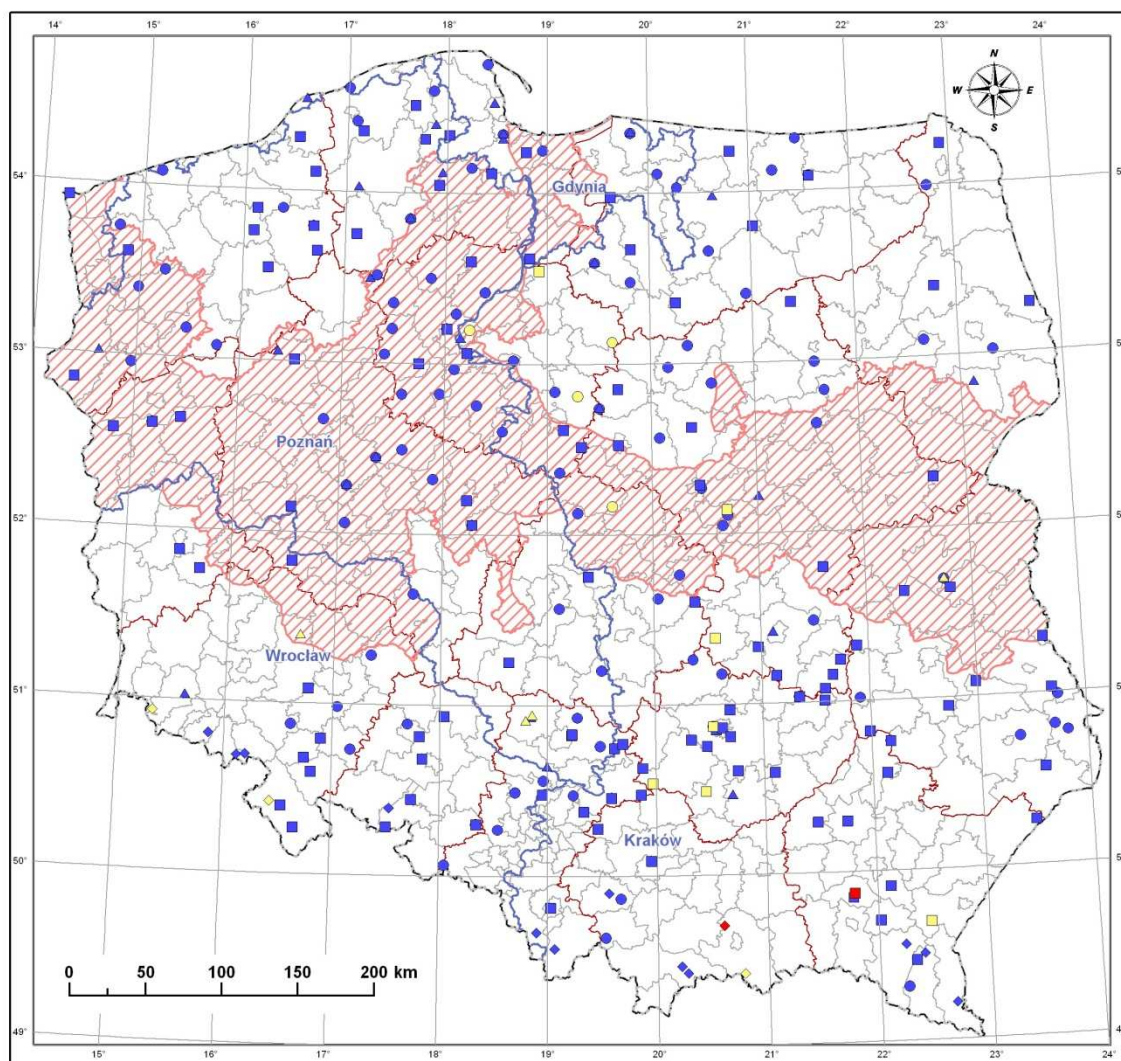
Rys. 7. Mapa zmian położenia zwierciadła wody podziemnej w punktach reprezentatywnych monitoringu wód podziemnych w IV kwartale roku hydrologicznego 2012.

W IV kwartale roku hydrologicznego 2012 zarówno poziom wód podziemnych w systemie wodonośnym o zwierciadle swobodnym, jak i wydajności źródeł obniżyły się w większości (89%) punktów pomiarowych. Wzrost poziomu zwierciadła wód w stosunku do stanu z poprzedniego kwartału zanotowano w 9% reprezentatywnych punktów badawczych. W przypadku 2% punktów nie zaobserwowano żadnych zmian w położeniu zwierciadła wody podziemnej w stosunku do III kwartału bieżącego roku hydrologicznego.

Poziom zwierciadła wody podziemnej znajdował się powyżej stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) w 86% analizowanych punktów pomiarowych. W przypadku 14% analizowanych punktów zwierciadło wody położone było poniżej granicy SNO (najwięcej przypadków wystąpiło w województwach: małopolskim, podkarpackim, dolnośląskim, mazowieckim i kujawsko-pomorskim). 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 IV kwartale roku hydrologicznego 2012.

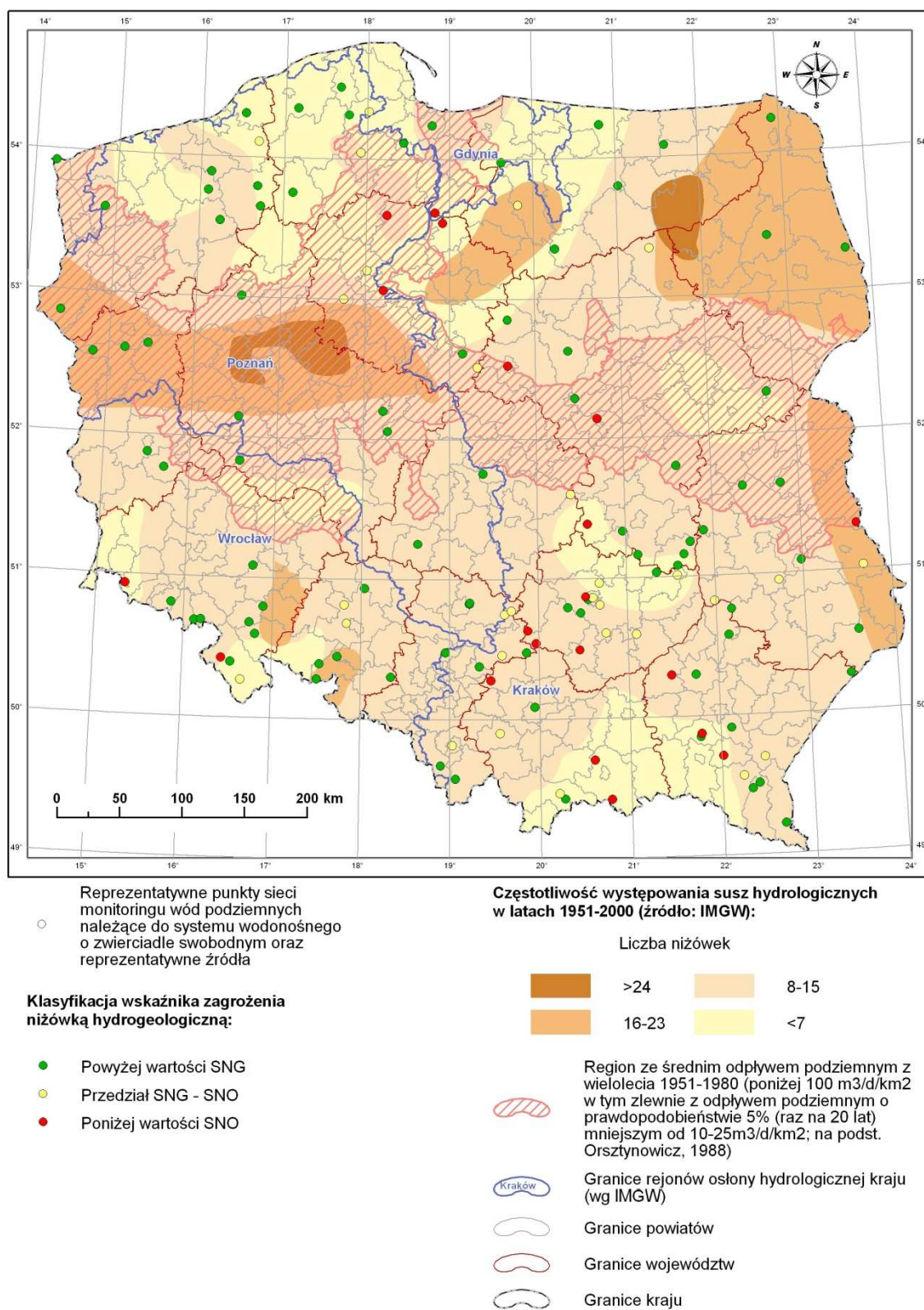
Poziom rezerw w opisywanym kwartale w większości punktów pomiarowych (93%) utrzymywał się powyżej 20% w stosunku do najniższej rocznej wartości głębokości zwierciadła wody z okresu wielolecia (NG). Wartości rezerw zasobów zmiennych wód podziemnych poniżej 20% w stosunku do NG zanotowano w 6% punktów (najwięcej przypadków w województwach: dolnośląskim, kujawsko-pomorskim i świętokrzyskim). W dwóch punktach, w województwach: małopolskim i podkarpackim, poziom wód podziemnych był niższy od najniższego zaobserwowanego w danym wieloleciu (NG) (rys. 8). Oznacza to, że w wymienionych rejonach nie było w tym czasie rezerw zasobów wód podziemnych.

Część III

Występowanie zagrożeń dla wód podziemnych

W IV kwartale hydrologicznym roku 2012 w większości punktów badawczych (64%) 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) co oznacza, że w rejonie tych punktów nie występowało zagrożenie niżówką hydrogeologiczną. Sytuacja, w której zwierciadło wody położone było poniżej stanu ostrzegawczego (SNO), wystąpiła w 21 punktach obserwacyjnych (co stanowi 15% wszystkich analizowanych punktów). W pozostałych przypadkach (21% analizowanych punktów) zwierciadło wody podziemnej układało się w przedziale SNG-SNO (rys. 9).

Można stwierdzić, że zagrożenie niżówką hydrogeologiczną występowało lokalnie (województwa kujawsko-pomorskie, mazowieckie, świętokrzyskie, dolnośląskie, małopolskie, podkarpackie i lubelskie) i było krótkotrwałe. Na taki stan rzeczy wpływ miały przede wszystkim niskie wartości opadów atmosferycznych. Dodatkowo, zjawisko to mogło ulec pogłębieniu w wyniku oddziaływania antropogenicznego.



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

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

Magdalena Szydło, e-mail: Magdalena.Szydlo@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>