

KOMUNIKATY I PROGNOZY

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROGEOLOGICZNEJ

KOMUNIKAT O BIEŻĄCEJ SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ w okresie II kwartału roku hydrologicznego 2010



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



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

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. rozporządzeniem 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. rozporządzeniem 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.

Strefy zasilania wód podziemnych obejmują blisko 90% obszaru kraju. Dostępne zasoby wód podziemnych oceniane są na ok. 13.9 km³/rok, a równocześnie, średni wieloletni odpływ wód podziemnych z obszaru Polski wynosi ok. 30 km³/rok. Od 1997 roku zasoby eksploatacyjne ujęć wody podziemnej wzrosły o 7%, w tym największy przyrost wiąże się z czwartorzędowym poziomem wodonośnym. Obecnie, sięga się też po głębiej występujące wody podziemne – średnia głębokość studni wzrosła od ok. 14.5 m do 28,5 m. Liczba zinventaryzowanych ujęć wody podziemnej służących zaopatrzeniu ludności wynosi 11 200. W skali roku, średni sumaryczny rejestrowany pobór wody z tych ujęć utrzymuje się od 1999 roku na poziomie ok. 1.4 km³/rok.

W okresie II kwartału hydrologicznego roku 2010 stwierdzono:

- **w obrębie systemów wodonośnych o zwierciadle swobodnym**, że 11,6% punktów pomiarowych odnotowało trend spadkowy, a w 87% zarejestrowano wzrost położenia zwierciadła wody podziemnej. W 80,7% punktach zwierciadło wody podziemnej znalazło się powyżej granicy średniej głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej z najniższych rocznych dla wielolecia (SNG). W 4,8% punktów badawczych zaobserwowano obniżenie się zwierciadła wody poniżej SNO, tj. stanu ostrzegawczego. W kontekście regionalnej oceny ten charakter zmian miał zasięg tylko lokalny i przejściowy.
- **w obrębie systemów wodonośnych o zwierciadle napiętym**, że w 18% punktów pomiarowych odnotowano obniżenie zwierciadła wody podziemnej w stosunku do jego położenia w I kwartale 2010 r. W przypadku 79% punktów zaobserwowano jego wzrost, a w 2% jego położenie nie uległo zmianie. Zmiany te mają wyłącznie charakter naturalny.
- **w obrębie systemów wodonośnych o zwierciadle napiętym na obszarze występowania wód o antropogenicznie niezmiennym charakterze**, że w 69% punktów badawczych zanotowano podniesienie się zwierciadła wody podziemnej względem stanów w I kwartale 2010 roku. W przypadku 25,5% punktów zaobserwowano jego obniżenie, natomiast w 5,5% punktów jego położenie nie uległo zmianie.
- **w obrębie stref drenażu źródłami**, że pomiary wydajności źródeł w Karpatach i Sudetach wykazały- w przypadku 89% punktów pomiarowych wydajności źródeł znalazły się powyżej granicy średniej z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNQ). W 11% źródeł wydajność mieści się w przedziale między średnią z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNQ) a stanem niskim ostrzegawczym (SNO). Nie odnotowano obniżenia się zwierciadła wody podziemnej poniżej stanu ostrzegawczego (SNO).

Komunikat o bieżącej sytuacji hydrogeologicznej przedstawia charakterystykę funkcjonowania systemu wód podziemnych w okresie normalnego stanu hydrogeologicznego. Charakterystykę opracowano na podstawie interpretacji wyników obserwacji z monitoringu PIG-PIB. Bieżący komunikat jest zamieszczany na stronie internetowej: www.psh.gov.pl. W kwartale objętym bieżącą oceną nie wystąpiły zjawiska ekstremalne, uzasadniające wystąpienie stanu zagrożenia hydrogeologicznego.

Charakterystykę bieżącej sytuacji hydrogeologicznej w II kwartale roku hydrologicznego 2010 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.

Komunikat 2a/2010 oparto na wynikach obserwacji poziomu wód podziemnych w punktach sieci monitoringu państwowej służby hydrogeologicznej (Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy) 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: 7(25), 8(26) i 8(27) komunikaty państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej o sytuacji hydrologiczno-meteorologicznych w ostatnich miesiącach [komunikaty i Biuletyny PSHM luty-kwiecień 2010]. Przy opracowaniu *komunikatu* uwzględniono również następujące zasady metodyczne i wyniki ocen o stanie środowiska wód podziemnych:

- Regionalizację częstotliwości występowania susz hydrologicznych oraz klimatycznego bilansu wodnego (średniego deficytu wody w okresach występowania susz atmosferycznych w okresie 1951 – 1990)- Biuletyn nr 2, KRGW, MŚ, Warszawa, 2006.
- „Raport o stanie chemicznym i ilościowym jednolitych części wód podziemnych dla obszarów dorzeczy zgodnie z wymaganiami RDW”- PIG-PIB, GIOŚ, Warszawa, 2008.
- „Struktura poboru wód podziemnych w Polsce”- Informator państwowej służby hydrogeologicznej, PIG-PIB, Warszawa, 2009.
- Prognozę sytuacji hydrogeologicznej w I kwartale 2010 roku (1b/2010).

Zgodnie z obowiązującymi procedurami, określenie stanu i sytuacji oraz zagrożenia zapewniono przez wykorzystanie wybranych punktów reprezentatywnych i zaktualizowanego podziału kraju na regionalne obszary osłony hydrologicznej (wg IMGW, 2009), w tym 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: $kn = 1 - \frac{AG}{SNG}$, 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] – wybrana 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 luty - kwiecień 2010.

W II kwartale roku hydrologicznego warunki meteorologiczne i hydrologiczne były zmienne.

Temperatura powietrza

Luty 2010 pod względem termicznym charakteryzuje się jako mroźny i bardzo mroźny. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Słubicach $-0,3^{\circ}\text{C}$ i Szczecinie $-0,4^{\circ}\text{C}$, najniższa w Suwałkach $-4,0^{\circ}\text{C}$ i Mikołajkach $-3,6^{\circ}\text{C}$. Najwyższą temperaturę maksymalną odnotowano w Opolu, tj. $12,4^{\circ}\text{C}$ (25 lutego), a najniższą minimalną w Toruniu, tj. $-20,6^{\circ}\text{C}$ (10 lutego). *Marzec 2010* należał do miesięcy termicznie normalnych, tylko miejscami był lekko ciepły i ciepły. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Słubicach $4,4^{\circ}\text{C}$ i w Legnicy $4,3^{\circ}\text{C}$, najniższa zaś w Suwałkach $0,6^{\circ}\text{C}$ i w Mikołajkach $1,7^{\circ}\text{C}$. Najwyższą temperaturę maksymalną, tj. $24,1^{\circ}\text{C}$ zarejestrowano w Słubicach (26 marca), najniższą temperaturę minimalną $-18,5^{\circ}\text{C}$ – Jelenia Góra (6 marca). *Kwiecień 2010*. na całym obszarze kraju był miesiącem lekko ciepłym i ciepłym, jedynie w rejonie Warszawy był bardzo ciepły z największym odchyleniem od normy wieloletniej $1,6^{\circ}\text{C}$. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Tarnowie $9,6^{\circ}\text{C}$ i w Warszawie $9,5^{\circ}\text{C}$ a najniższa w Łebie $6,0^{\circ}\text{C}$. Najwyższą temperaturę maksymalną ($26,9^{\circ}\text{C}$) zanotowano 30 kwietnia w Opolu, a najniższą temperaturę minimalną ($-5,6^{\circ}\text{C}$) w Jeleniej Górze (23 kwietnia).

Opady

Pod względem opadów *luty* na wschodzie i miejscami na południu kraju był wilgotny i bardzo wilgotny, natomiast w województwach zachodnich był suchy i bardzo suchy. Najwyższa miesięczna suma opadów odnotowana została w Tarnowie (56,2 mm), natomiast najniższą sumę opadów zanotowano we Wrocławiu (7,8 mm). *Marzec* charakteryzuje się na wschodzie i miejscami na południu Polski oraz Wybrzeżu Środkowym jako miesiąc suchy i bardzo suchy. Na pozostałym obszarze był przeważnie wilgotny i bardzo wilgotny. Najwyższa miesięczna suma opadów zanotowana została w Resku – 65,2 mm, najniższa natomiast w Raciborzu 17,1 mm.

Miesiąc *kwiecień* na Wybrzeżu i Warmii był skrajnie suchy, na Mazurach, północnym i południowym Mazowszu, Lubelszczyźnie, Ziemi Łódzkiej i Lubuskiej bardzo suchy i suchy. Na Podlasiu, środkowym Mazowszu, Kujawach i w Wielkopolsce był normalny, natomiast na

południu kraju wilgotny i bardzo wilgotny, a w Kotlinie Kłodzkiej skrajnie wilgotny. Najwyższe miesięczne sumy opadów zanotowano w Bielsku Białej 74,3 mm, w Lesku 73,6 mm i w Kłodzku 70,4 mm. Najniższą sumę opadów zanotowano w Świnoujściu 7,5 mm.

Stan wód

Wody powierzchniowe

Przez dwie pierwsze dekady *lutego* ze względu na obecność ujemnych temperatur powietrza, obserwowano stabilizację stanu wód w rzekach, który znajdowała się głównie w strefie stanów średnich i niskich, tylko lokalnie wysokich. W trzeciej dekadzie w wyniku wzrostu temperatur dziennych powietrza powyżej 0°C odnotowano przyrost stanu wód wywołany głównie wpływem wód roztopowych.

W miesiącu *marcu* stan wody w rzekach układał się głównie w strefie wody wysokiej i średniej. Zjawiska roztopowe najintensywniej występowały w pierwszych dniach marca. Topnienie pokrywy śnieżnej obserwowano do końca marca. W wyniku spływu wód roztopowych oraz opadów na rzekach obserwowano przemieszczanie się fal wezbraniowych o kulminacjach w strefie wody wysokiej oraz liczne lokalne przekroczenia stanów ostrzegawczych i alarmowych.

W *kwietniu 2010* stan wody w rzekach układał się głównie w strefie wody wysokiej i średniej. W wyniku opadów, szczególnie intensywnych na południu Polski, rzekami przemieszczały się fale wezbraniowe, przy lokalnie przekroczonych stanach ostrzegawczych i alarmowych. Odpływ rzeczny w kwietniu w dorzeczu Wisły kształtował się głównie w granicach normy, a w dorzeczu Odry niewiele powyżej normy.

Wody podziemne

W *lutym 2010* poziom wód podziemnych ulegał wahaniom z ogólną tendencją wzrostu. Poziom wyższy od średnich wieloletnich (SSG) na początku miesiąca w 50% obserwowanych studni, w końcu miesiąca w 76,5% studni.

W *marcu 2010* poziom wód podziemnych także ulegał wahaniom. W pierwszym i trzecim tygodniu miesiąca przeważały wzrosty, w drugim i czwartym tygodniu spadki poziomu zwierciadła. Poziom wyższy od średnich wieloletnich na początku miesiąca notowano w 64,7% stacji obserwacyjnych, a w końcu miesiąca w 76,5% studni.

W *kwietniu 2010* poziom wód podziemnych, choć w niewielkim stopniu, głównie opadał. W większości studni w ciągu całego miesiąca obserwowano spadki poziomu zwierciadła. Ilość studni, w których poziom zwierciadła był wyższy od średnich wieloletnich utrzymywała się na poziomie od 70,6% w I połowie do 64,7% w II połowie kwietnia, z wyjątkiem niewielkiego zwiększenia liczby stacji do 73,5% pod koniec II dekady miesiąca.

Charakterystyka bieżącej sytuacji hydrogeologicznej

Komunikat 2a/2010 przedstawia analizę położenia zwierciadła wody podziemnej dla wód systemu wodonośnego o zwierciadle swobodnym, napiętym i napiętym o antropogenicznie niezmiennym charakterze oraz 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).

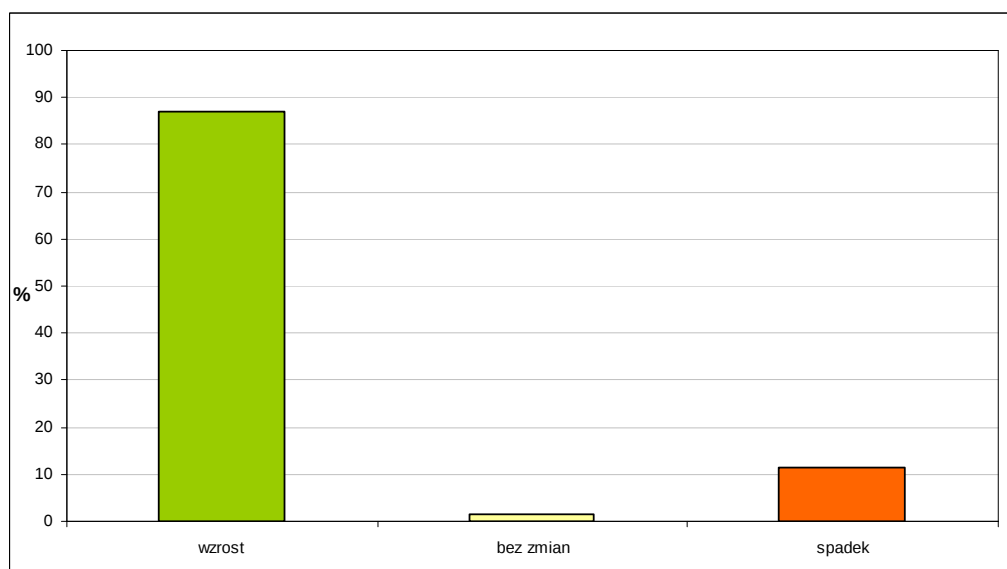
Informacje o bieżącej sytuacji hydrogeologicznej przedstawiono na diagramach (ryc. 1-6) oraz mapach (ryc. 7-9)

Część I

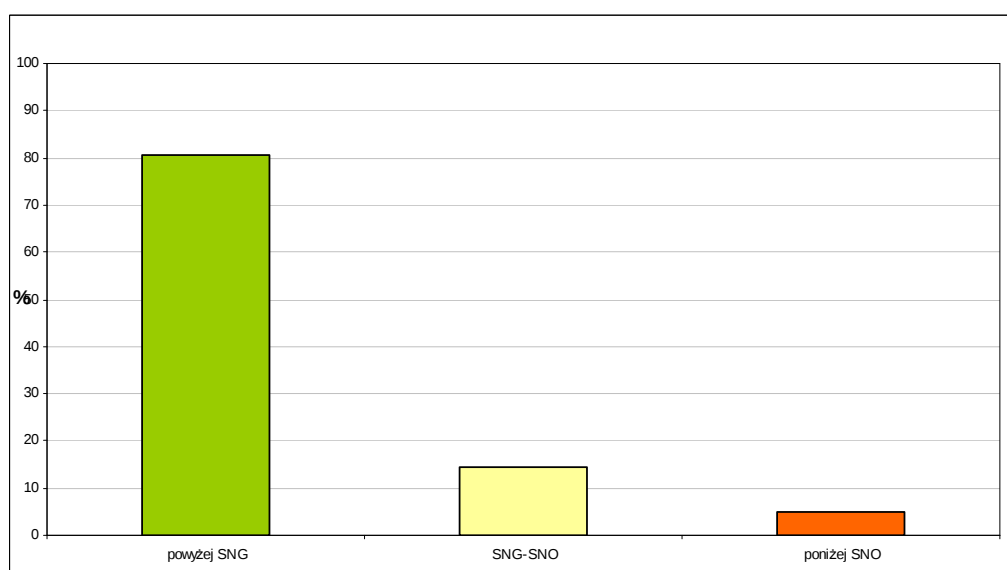
1. Wody o zwierciadle swobodnym

W II kwartale roku hydrologicznego 2010 w ponad 11,6% punktach pomiarowych odnotowano obniżenie się zwierciadła wody, tj. trend spadkowy, natomiast w 87% zarejestrowano wzrost jego położenia. Trend zmian położenia zwierciadła wody odzwierciedla naturalny charakter cyklu hydrologicznego. W przypadku 80,7% punktów pomiarowych położenie zwierciadła wody podziemnej w II kwartale roku hydrologicznego 2010 znalazło się powyżej granicy średniej głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNG). W 14,5% punktów poziom wody podziemnej mieścił się w przedziale między średnią z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNG) a stanem niskim ostrzegawczym (SNO). W 4,8% punktów badawczych zaobserwowano obniżenie się zwierciadła wody poniżej SNO, tj. stanu ostrzegawczego. W kontekście regionalnej oceny ten charakter zmian miał zasięg tylko lokalny i przejściowy, tj. nie posiadał znaczenia w kontekście zagrożeń wynikających z niskiego stanu wód podziemnych (susza hydrologiczna) oraz uprawnionego wnioskowania o nie zrównoważonym gospodarowaniu wodami podziemnymi.

Ryc. 1 Trend zmian położenia zwierciadła wód podziemnych w II kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do I kwartału roku hydrologicznego 2010.



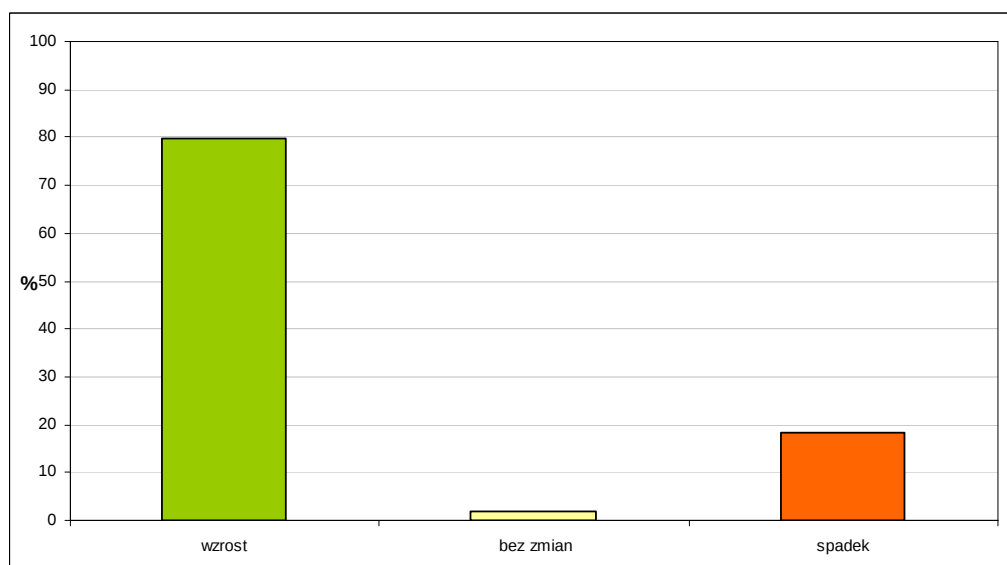
Ryc. 2 Średnia wartość położenia zwierciadła wód podziemnych w II kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do wyznaczonych poziomów odniesienia (SNG, SNO).



2. Wody o zwierciadle napiętym

W II kwartale roku hydrologicznego 2010 w 18% punktów pomiarowych odnotowano obniżenie zwierciadła wody podziemnej w stosunku do jego położenia w I kwartale 2010 r. W przypadku 80% punktów zaobserwowano wzrost zwierciadła wód podziemnych, a w 2% jego położenie nie uległo zmianie.

Ryc. 3 Trend zmian położenia zwierciadła wód podziemnych w II kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do I kwartału roku hydrologicznego 2010.

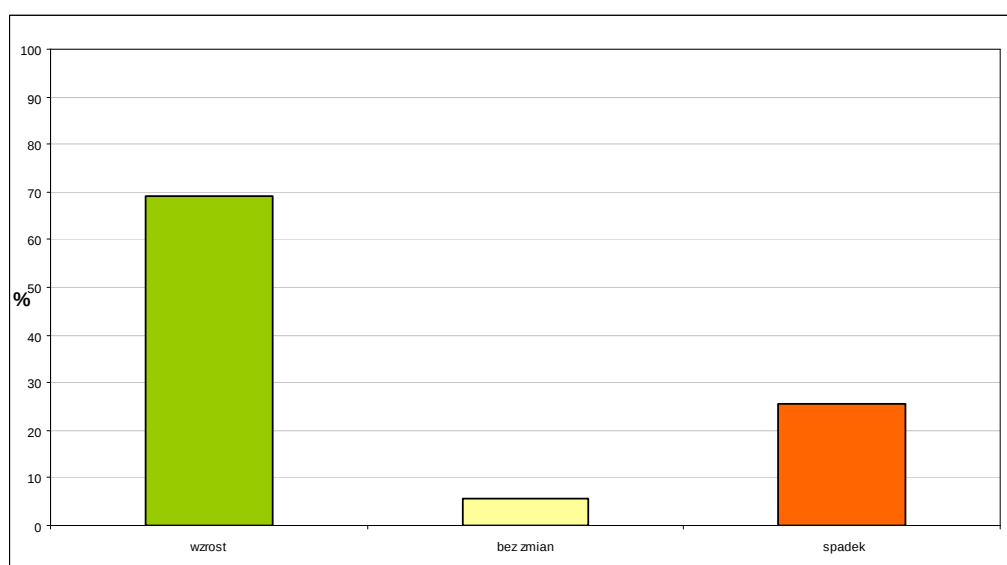


Zarejestrowane w niektórych punktach obserwacyjnych obniżanie się zwierciadła wody nie miało wpływu na ogólny stan wód podziemnych.

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

W II kwartale roku hydrologicznego 2010 w obrębie poziomów wodonośnych o zwierciadle napiętym w 69% punktów badawczych zanotowano trend wzrostowy, tj. podniesienie się zwierciadła wody podziemnej względem stanów w I kwartale 2010 roku. W przypadku 25,5% punktów zaobserwowano obniżenie zwierciadła wód podziemnych, natomiast w 5.5% punktów jego położenie nie uległo zmianie.

Ryc. 4 Trend zmian położenia zwierciadła wód podziemnych w II kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do położenia zwierciadła w I kwartale roku hydrologicznego 2010.



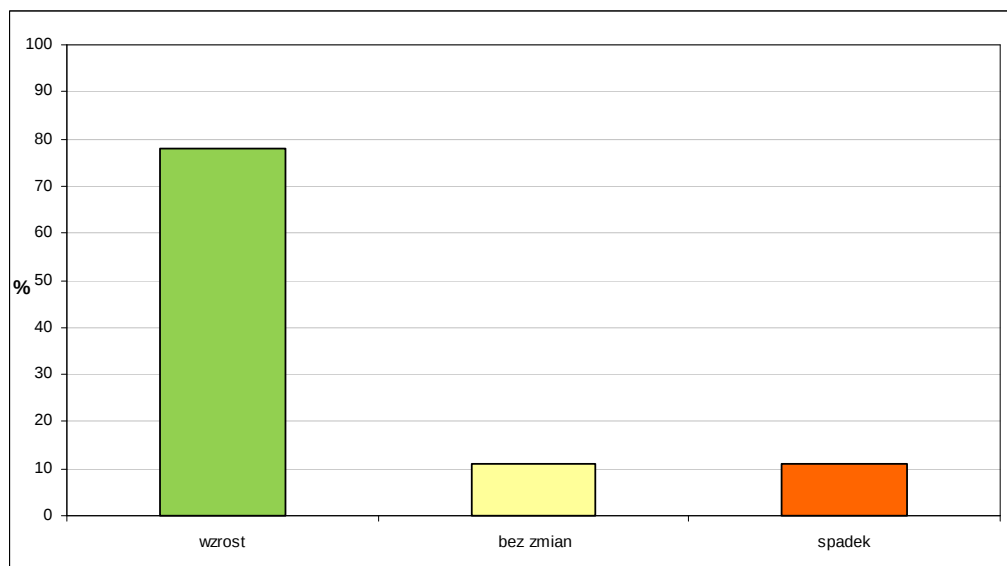
Zarejestrowane w niektórych punktach obserwacyjnych obniżanie się zwierciadła wody nie miało wpływu na ogólny stan wód podziemnych.

4. Źródła

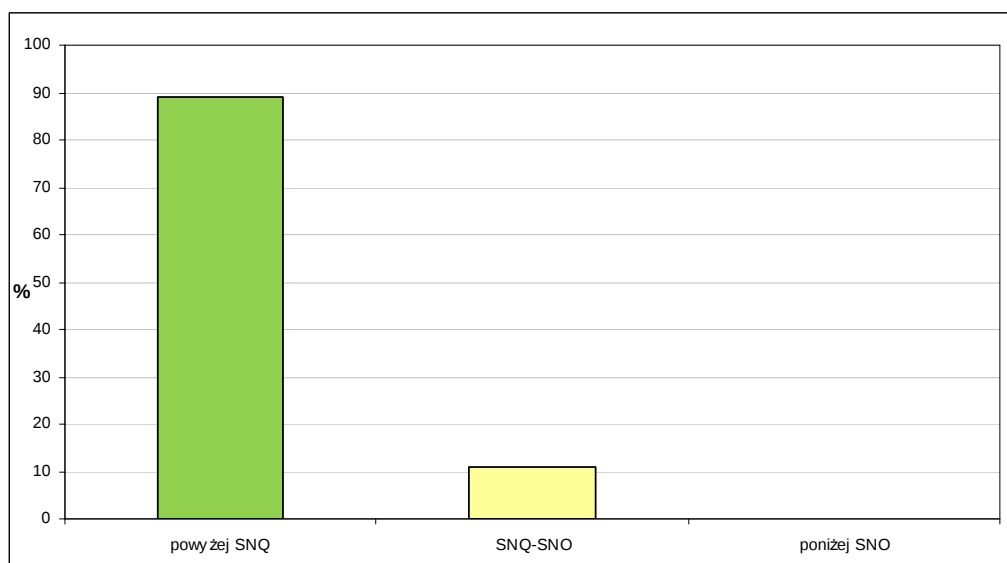
W II kwartale roku hydrologicznego 2010 w 11% źródłach odnotowano trend spadkowy, natomiast w 78% zarejestrowano wzrost ich wydajności. W 11% źródeł zanotowano wydajności na tym samym poziomie.

Pomiary wydajności źródeł w Karpatach i Sudetach wykazały, że w przypadku 89% punktów pomiarowych wydajności źródeł w II kwartale roku hydrologicznego 2010 znalazły się powyżej granicy średniej z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNQ). W 11% źródeł wydajność mieści się w przedziale między średnią z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNQ) a stanem niskim ostrzegawczym (SNO). W punktach badawczych nie zaobserwowano obniżenia się wydajności źródeł poniżej SNO, tj. stanu ostrzegawczego.

Ryc. 5 Trend zmian w wydajności źródeł w II kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do wydajności w I kwartale roku hydrologicznego 2010.

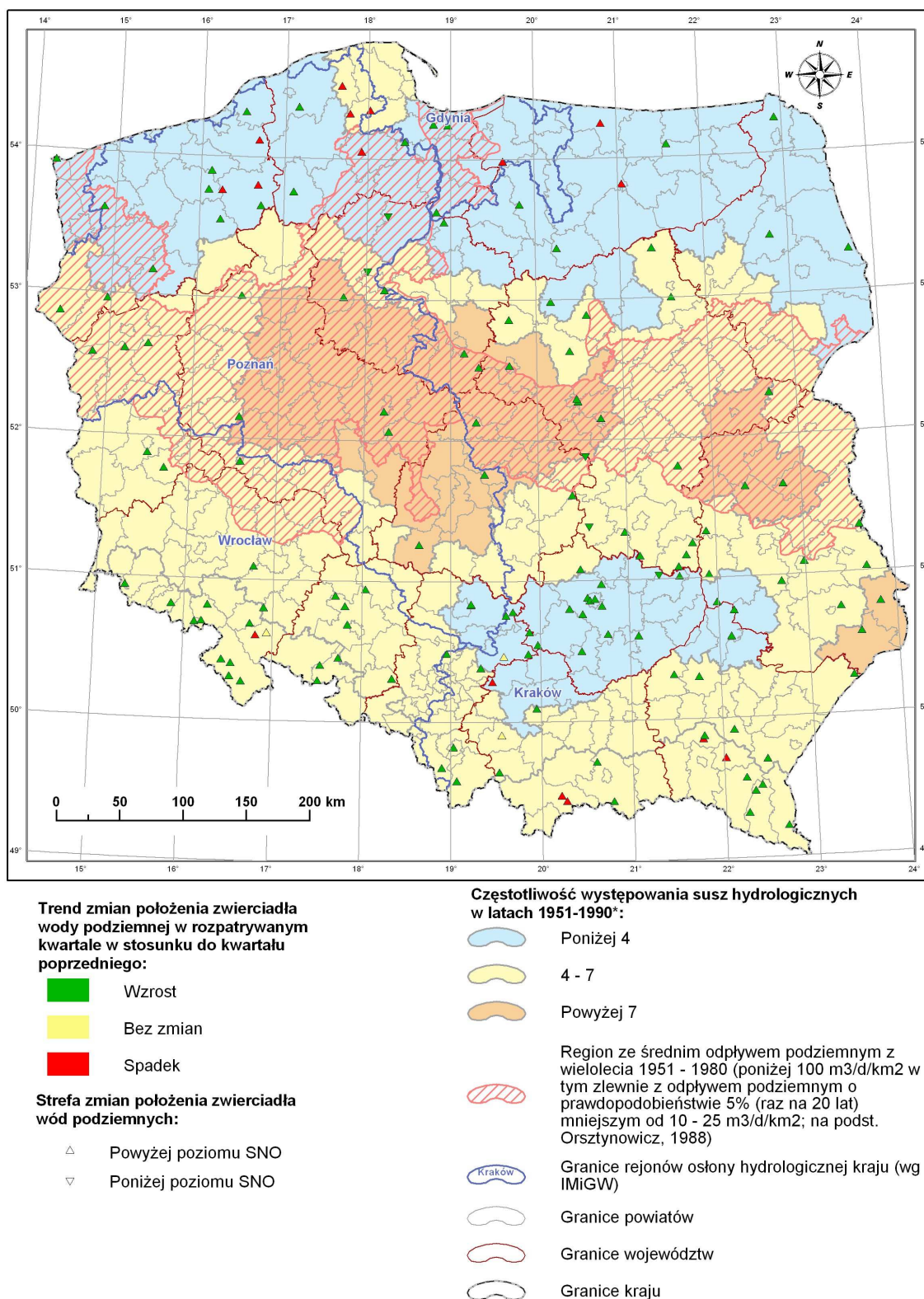


Ryc. 6 Średnia wartość wydajności źródeł w II kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do wyznaczonych poziomów odniesienia (SNQ, SNO).



Część I

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



*wg Farat R., Kepińska - Kasprzak M., Kowalczyk P., Mager P. IMGW 1995 r. Biuletyn nr 2, Krajowa Rada Gospodarki Wodnej Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2006

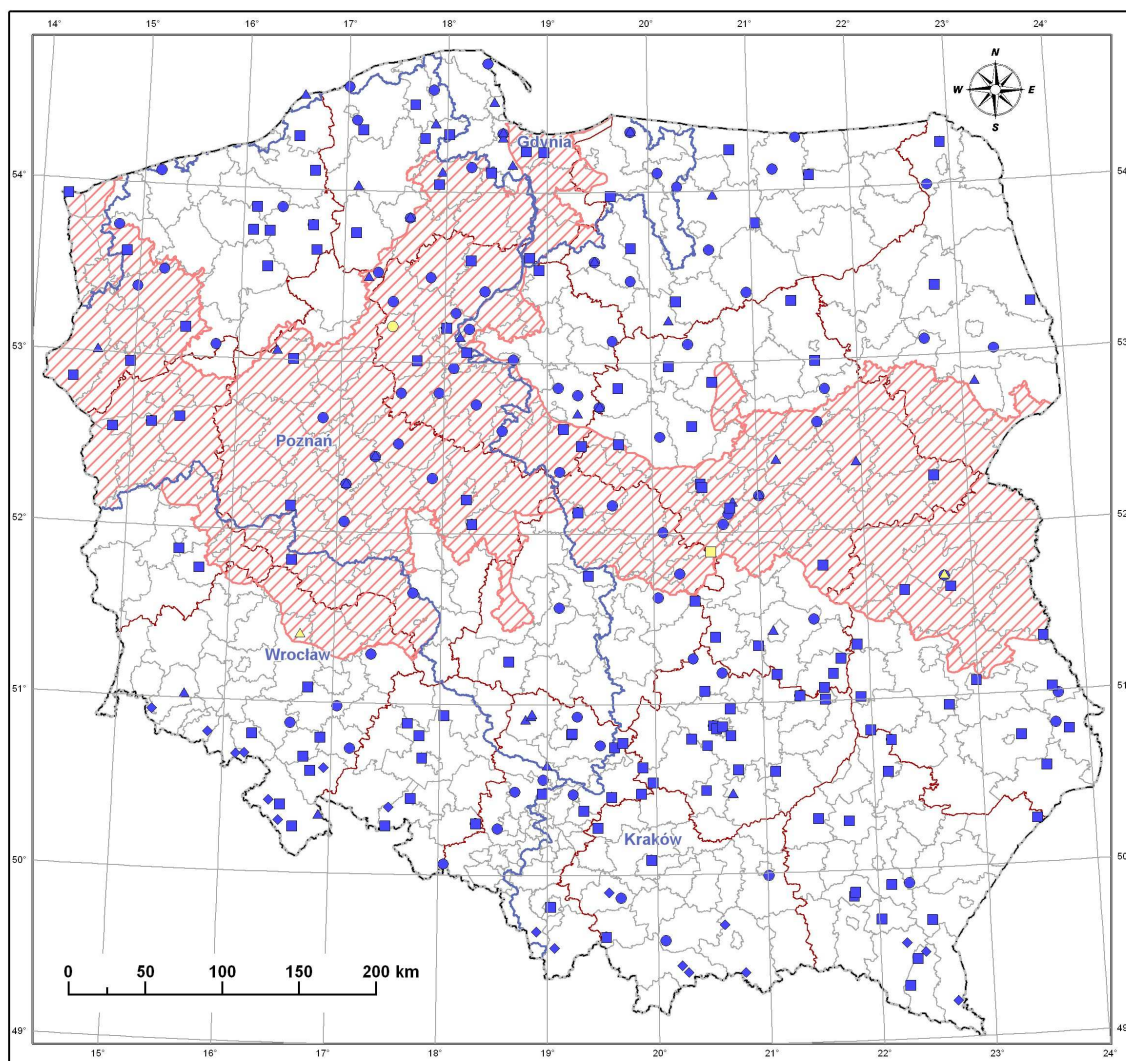
Ryc. 7 Mapa trendu zmian położenia zwierciadła wody podziemnej w punktach reprezentatywnych monitoringu wód podziemnych w II kwartale roku hydrologicznego 2010.

Analizując dane z II kwartału roku hydrologicznego 2010 zaobserwowano, że w 8% reprezentatywnych punktów badawczych odnotowano obniżenie poziomu zwierciadła wody podziemnej lub wydajności źródeł w stosunku do stanu odnotowanego w I kwartale br. hydrologicznego. Największe skupisko punktów obserwacyjnych o takim charakterze wystąpiło na obszarze województw zachodniopomorskiego (3 punkty), pomorskiego (4 punkty) i warmińsko-mazurskiego (3 punkty). W punktach tych, pomimo tego, że uwidaczniał się trend spadkowy, zwierciadło wody podziemnej nadal znajdowało się powyżej stanu niskiego ostrzegawczego. Ponadto taki sam trend spadkowy zarejestrowano w pojedynczych punktach na terenie województw: dolnośląskiego, małopolskiego i podkarpackiego. W tych przypadkach rozproszona lokalizacja punktów wskazuje na lokalny charakter zjawiska.

W 90,5% punktów obserwacyjnych odnotowano trend wzrastający, natomiast w przypadku 1,5% punktów nie zaobserwowano zmian w położeniu zwierciadła wody podziemnej w stosunku do poprzedniego kwartału br. hydrologicznego. W 97% punktów pomiarowych odnotowano poziom zwierciadła wody znajdujący się powyżej stanu niskiego ostrzegawczego (SNO). W przypadku 3% punktów pomiarowych zwierciadło wody podziemnej lokowało się poniżej granicy SNO, ale wykazywało wzrost położenia zwierciadła w stosunku do kwartału poprzedniego (3 punkty badawcze woj. kujawsko-pomorskie, 2 punkty woj. mazowieckie, 1 punkt: woj. świętokrzyskie).

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. Orsztynowicz, 1988)



Granice rejonów osłony hydrologicznej kraju (wg IMiGW)

Granice powiatów

Granice województw

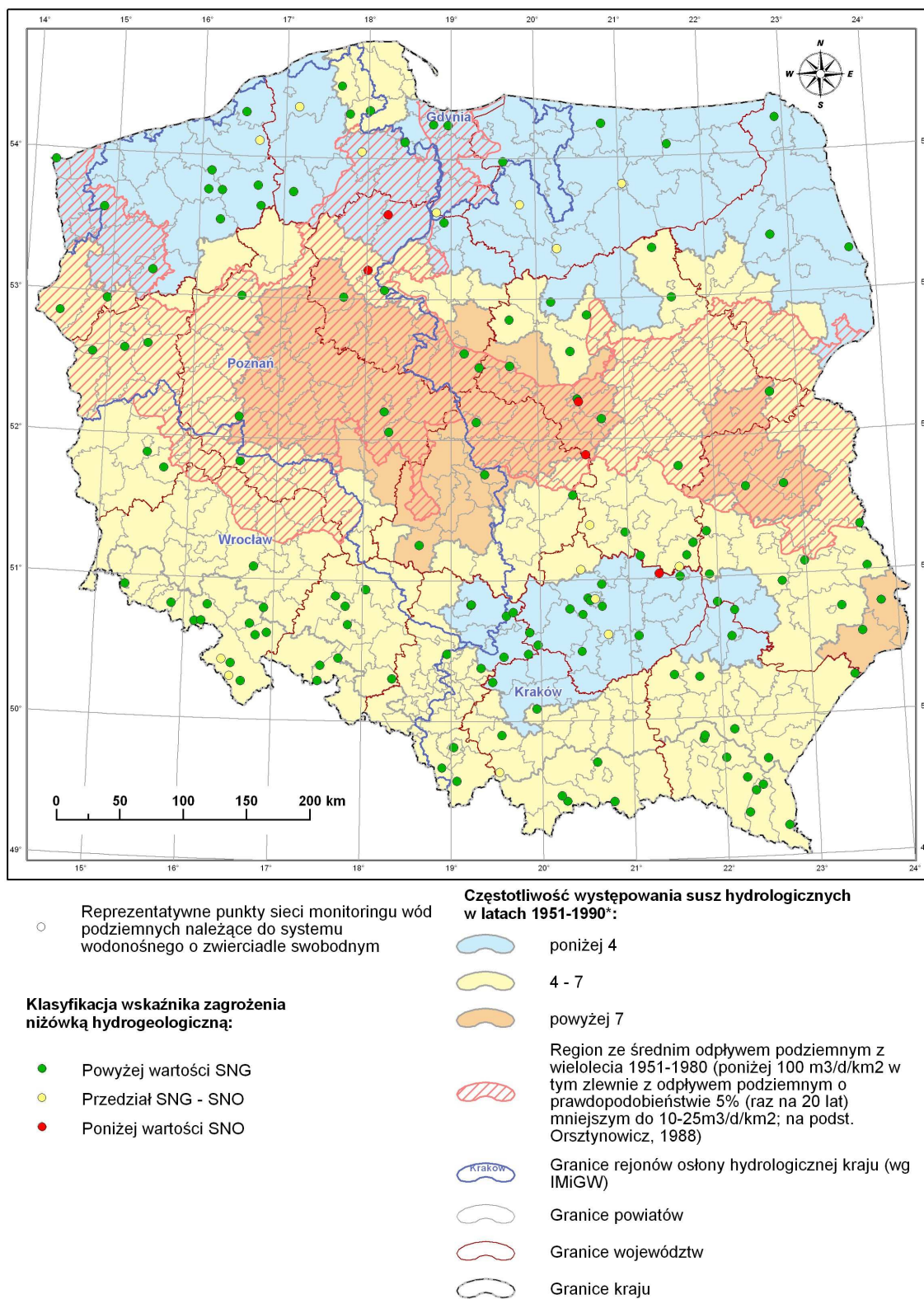
Granice kraju

Ryc. 8 Mapa punktów reprezentatywnych sieci monitoringu wód podziemnych prezentująca zmiany zasobów wód podziemnych w II kwartale roku hydrologicznego 2010.

Z dostępnych danych uzyskanych z sieci monitoringu wód podziemnych (ryc. 8) wynika, że w ok. 1,1% stacji badawczych (woj. kujawsko-pomorskie, mazowieckie, dolnośląskie i lubelskie) zanotowano wartości rezerw zasobów zmiennych wód podziemnych poniżej 20% w stosunku do najniższej rocznej wartości głębokości zwierciadła wody z okresu wielolecia (NG). W przypadku około 98,6% punktów pomiarowych zaobserwowano poziom rezerw w wysokości powyżej 20% w stosunku do NG.

Część III

Występowanie zagrożeń dla wód podziemnych



* wg Farat R., Kępińska - Kasprzak M., Kowalczyk P., Mager P. IMGW 1995 r. Biuletyn nr 2, Krajowa Rada Gospodarki Wodnej Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2006

Ryc. 9 Mapa reprezentatywnych punktów monitoringu wód podziemnych przedstawiająca wskaźnik zagrożenia niżówką hydrogeologiczną w II kwartale roku hydrologicznego 2010.

Na mapie przedstawiającej wskaźnik zagrożenia niżówką hydrogeologiczną w II kwartale hydrologicznym 2010 r. (ryc. 9) zaobserwowano, że w większości punktów badawczych zwierciadło wody podziemnej znajduje się powyżej stanu niskiego ostrzegawczego (SNO), a ponadto znajduje się powyżej średniej z najniższych rocznych głębokości zwierciadła wody podziemnej dla okresu wielolecia (SNG). W 10% reprezentatywnych punktów badawczych odnotowano położenie zwierciadła wody podziemnej w przedziale SNG-SNO. W 6 punktach pomiarowych odnotowano zwierciadło wody poniżej stanu ostrzegawczego (SNO). Sytuacja ta miała charakter lokalny i przejściowy. Jedynie w centralnej i północnej części województwa kujawsko-pomorskiego zarejestrowano zwiększoną częstotliwość występowania punktów z utrzymującym się niskim stanem położenia zwierciadła wody podziemnej.

Ocena bieżącej sytuacji hydrogeologicznej

Stan wód podziemnych utrzymywał się w bezpiecznej strefie zmian dla gospodarki wodnej – użytkowania wód i ochrony ekosystemów.

W kwartale objętym oceną bieżącej sytuacji hydrogeologicznej **nie wystąpiły zjawiska ekstremalne, uzasadniające wystąpienie stanu zagrożenia hydrogeologicznego** oraz przedstawienia ostrzeżeń w jego konsekwencji.