

KOMUNIKATY I PROGNOZY

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROGEOLOGICZNEJ

KOMUNIKAT O BIEŻĄCEJ SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ w okresie III 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 zinwentaryzowanych 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 III kwartału hydrologicznego roku 2010 stwierdzono, że:

- **w obrębie systemów wodonośnych o zwierciadle swobodnym** 21,8% punktów pomiarowych odnotowało trend spadkowy, w 76,3% zarejestrowano wzrost położenia zwierciadła wody podziemnej, a w 1,9% nie odnotowano zmian położenia zwierciadła wód podziemnych. W 89,4% punktach zwierciadło wody podziemnej znalazło się powyżej granicy średniej głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej z najniższych rocznych dla wielolecia (SNG). W 2,8% punktów badawczych zaobserwowano obniżenie się zwierciadła wody poniżej SNO, tj. stanu ostrzegawczego. W skali oceny regionalnej ten charakter zmian miał zasięg tylko lokalny i przejściowy.
- **w obrębie systemów wodonośnych o zwierciadle napiętym** w 26,7% punktów pomiarowych odnotowano obniżenie zwierciadła wody podziemnej w stosunku do jego położenia w II kwartale 2010 r. W przypadku 68,6% punktów zaobserwowano jego wzrost, a w 4,7% jego położenie nie uległo zmianie.
- **w obrębie systemów wodonośnych o zwierciadle napiętym na obszarze występowania wód o antropogenicznie niezmienionym charakterze** w 63,6% punktów badawczych zanotowano podniesienie się zwierciadła wody podziemnej względem stanów w II kwartale 2010 roku. W przypadku 30,9% punktów zaobserwowano jego obniżenie, natomiast w 5,5% punktów jego położenie nie uległo zmianie.
- **w obrębie stref drenażu źródłami** w przypadku 88,9% punktów pomiarowych w Karpatach i Sudetach wydajności źródeł znalazły się powyżej granicy średniej z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNQ). W 11,1% 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).

W kwartale objętym bieżącą oceną w dolinach rzecznych dorzeczy Wisły i Odry wystąpiła sytuacja powodziowa, która spowodowała pojawienie się zagrożenia dla eksploatacji wód podziemnych służących do zaopatrzenia w wodę.

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.

Charakterystykę bieżącej sytuacji hydrogeologicznej w III 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 4a/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(24), 7(25), 8(26), 8(27) komunikaty państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej o sytuacji hydrologiczno-meteorologicznych w ostatnich miesiącach [komunikaty i Biuletyny PSHM maj - lipiec 2010]. Przy opracowaniu *komunikatu* uwzględniono również następujące zasady metodyczne i wyniki ocen o stanie środowiska wód podziemnych:

- Regionalizacja 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.

- „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 01.04 – 31.08.2010 roku (2b/2010).

Zgodnie z obowiązującymi procedurami, określenie stanu i sytuacji oraz zagrożenia 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: $kn = 1 - \frac{AG}{SNG}$, 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 maj - lipiec 2010 r.

Temperatura powietrza

Maj pod względem termicznym był zróżnicowany. Na wschodzie Polski był normalny i lekko ciepły, w pasie centralnym chłodny i lekko chłodny, a na zachodzie chłodny i bardzo chłodny. W rejonie Kołobrzegu zanotowano największe odchylenie od normy wieloletniej ($-3,1^{\circ}\text{C}$) i tam maj okazał się ekstremalnie chłodny. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła we Włodawie ($14,8^{\circ}\text{C}$) i w Terespolu ($14,7^{\circ}\text{C}$), a najniższa w Ustce ($9,0^{\circ}\text{C}$). Najwyższą temperaturę maksymalną ($25,1^{\circ}\text{C}$) zanotowano dnia 22 maja w Kętrzynie, a najniższą temperaturę minimalną (0°C) 5 maja w Resku oraz 16 maja na Śnieżce ($-4,7^{\circ}\text{C}$).

Czerwiec 2010 na Wybrzeżu, Pomorzu i Pogórzu był termicznie normalny, a na pozostałym obszarze Polski powyżej normy. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Terespolu ($18,1^{\circ}\text{C}$), a najniższa w Łebie ($14,3^{\circ}\text{C}$). Najwyższą temperaturę maksymalną ($34,1^{\circ}\text{C}$) zanotowano dnia 11 czerwca w Tarnowie, a najniższą temperaturę minimalną ($2,8^{\circ}\text{C}$) w Toruniu, 17 czerwca.

Lipiec natomiast był gorący. W całym kraju średnia miesięczna temperatura powietrza była znacznie powyżej normy. Największe odchylenia od norm wystąpiły na Podlasiu i Warmii oraz w Wielkopolsce i na Ziemi Lubuskiej (około 4°C powyżej normy), najmniejsze w rejonach podgórskich i nad morzem (około $2,5$ do 3°C powyżej normy). Najwyższą temperaturę maksymalną ($36,6^{\circ}\text{C}$) zanotowano dnia 22 VII w Pile, natomiast najniższa temperatura minimalna ($5,5^{\circ}\text{C}$) wystąpiła dnia 8 VII w Kłodzku.

Opady atmosferyczne

Pod względem opadów maj był skrajnie wilgotny na całym obszarze kraju. W pierwszej połowie maja występowały liczne przelotne opady deszczu, okresami

intensywne, a miejscami burze. Na początku drugiej połowy maja, szczególnie na południu Polski, wystąpiły długotrwałe i intensywne opady deszczu. Najwyższe miesięczne sumy opadów zostały zanotowane w Bielsku Białej (511,5 mm) oraz w Krakowie (302,4 mm), natomiast najniższą sumę opadów zanotowano w Gorzowie Wielkopolskim (64,6 mm).

Czerwiec 2010 był raczej suchy i bardzo suchy (Śląsk, Pomorze, Lubelszczyzna), a miejscami nawet skrajnie suchy (Wielkopolska). Wilgotny natomiast był na Podlasiu, Mazurach i na Rzeszowszczyźnie, a w Małopolsce i w Świętokrzyskim bardzo wilgotny i skrajnie wilgotny. Na początku czerwca opady koncentrowały się głównie na południu Polski i wywołały nowe fale wezbraniowe na górnej Wiśle i Odrze (na Warcie wydłużyły falę majową). Najwyższe miesięczne sumy opadów zostały zanotowane w Nowym Sączu (193,9 mm) i w Tarnowie (179,4 mm). Najniższą miesięczną sumę opadów zanotowano natomiast w Gorzowie Wielkopolskim (2,2 mm).

Lipiec, w północnej i środkowej części kraju (m.in. w rejonach Warmii, Podlasia, wschodniego Mazowsza i Wielkopolski) był suchy i bardzo suchy, na południu bardzo wilgotny (m.in.: Dolny Śląsk, Opolszczyzna i Małopolska), a na Podkarpaciu skrajnie wilgotny. Na pozostałym obszarze miesięczna suma opadów plasowała się blisko normy. Najwyższe miesięczne sumy opadów (200,2 mm) zostały zanotowane w Rzeszowie.

Wody powierzchniowe

W pierwszej połowie maja stan rzek utrzymywał się głównie w strefie stanów średnich i wysokich. Jednak zdarzało się tak, że krótkotrwałe i intensywne opady lokalnie wywoływały przekroczenia stanów alarmowych. W drugiej połowie miesiąca spływające z terenów górskich wody opadowe spowodowały gwałtowne wzrosty stanów wód na górskich dopływach Wisły, Odry i Warty. W wyniku tego obserwowano duże wzrosty stanów wody na Wiśle, Odrze i Warcie oraz przemieszczanie się tam fal wezbraniowych. Stany alarmowe na tych rzekach przekroczone były przez kilka lub kilkanaście dni, a maksymalne przekroczenia wynosiły nawet ponad 3 metry. Ponadto, w wielu miejscach na Wiśle i Odrze przerwane zostały wały przeciwpowodziowe i woda zalała znaczne obszary. Występująca z koryt rzecznych woda spowodowała powódź i dotkliwe straty materialne na terenach zalanych. Pod koniec maja stany wód pozostawały głównie w strefie stanów wysokich, natomiast możliwości retencjonowania wody deszczowej przez zlewnie były praktycznie wyczerpane.

Na początku czerwca stan z poprzedniego miesiąca nadal się utrzymywał jednak długość fal wezbraniowych była mniejsza niż fal majowych. Fala wezbraniowa na Odrze, na całym odcinku przekraczała stany alarmowe o ok. 1 m, ale była znacznie niższa od fali

obserwowanej w maju b.r.. W zlewniach prawobrzeżnych dopływów górnej Wisły (od Dunajca do Sanu), z powodu intensywnych opadów, doszło do wystąpienia wody z koryt rzecznych. Miejscami wały powodziowe zostały przerwane, a najbliższe tereny były ponownie zalane. Poczynając od drugiej połowy pierwszej dekady czerwca intensywność opadów zmalała. Generalnie do końca miesiąca na głównych rzekach stany wody stopniowo obniżały się. W drugiej i trzeciej dekadzie czerwca w kilku profilach odnotowano nawet stany wody niższe od dotychczas obserwowanych w analogicznych okresach.

Na początku lipca b. r. stan wody głównych rzek dorzecza Wisły i Odry przeważnie układał się w strefie stanów średnich i niskich, tylko lokalnie notowano stany wysokie. W tym czasie stany wody stopniowo obniżały się, a występujące lokalnie duże wahania i wzrosty stanów wody, spowodowane były opadami deszczu, gospodarką wodną na zbiornikach lub pracą urządzeń hydrotechnicznych. Pod koniec lipca zanotowano liczne opady deszczu (szczególnie intensywne w dorzeczu górnej Wisły), co było przyczyną znacznego wzrostu stanu wody na rzekach dorzecza Wisły i mniejszego wzrostu na rzekach dorzecza Odry. Ostatniego dnia miesiąca stan wody na rzekach układał się głównie w strefie stanów średnich i wysokich, lokalnie (głównie na dopływach Odry) w strefie stanów niskich.

Wody podziemne

W maju poziom wód podziemnych wyraźnie wzrastał mniej więcej do końca II dekady. Pod koniec maja zaczął się powoli obniżać w większości studni. W ciągu miesiąca w 32 stacjach obserwowano wzrost poziomu wód podziemnych, a spadek tylko w 1. W końcu maja poziom wyższy od średnich wieloletnich wystąpił w 30 stacjach obserwacyjnych (m.in. w woj. kujawsko-pomorskim, pomorskim, opolskim, dolnośląskim). Natomiast poziom niższy od średnich wieloletnich wystąpił w 3 stacjach, znajdujących się na obszarze woj. warmińsko-mazurskiego, woj. dolnośląskiego, woj. zachodniopomorskiego.

W czerwcu poziom wód podziemnych wyraźnie obniżał się. W ciągu miesiąca na 1 stacji zaobserwowano wzrost poziomu wód podziemnych, na 31 spadek, a na 1 zmianie nie zanotowano. W końcu czerwca poziom wyższy od średnich wieloletnich wystąpił na 29 stacjach obserwacyjnych, a poziom niższy od średnich wieloletnich na 5 stacjach.

W lipcu poziom wód podziemnych ulegał wahaniom. Na początku miesiąca przeważały sytuacje, gdy zwierciadło wody obniżało się, a pod koniec lipca się podnosiło. W większości studni przez cały miesiąc poziom zwierciadła przewyższał wartości średnie dla wielolecia.

Charakterystyka bieżącej sytuacji hydrogeologicznej

Komunikat 4a/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).

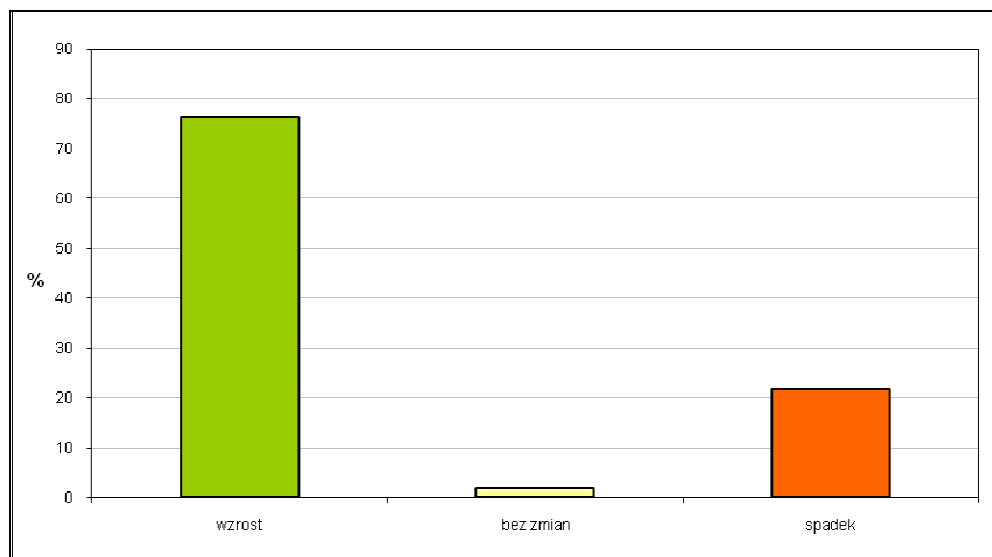
Informacje o bieżącej sytuacji hydrogeologicznej przedstawiono na diagramach (ryc. 1-6) oraz mapach (ryc. 7-9).

Część I

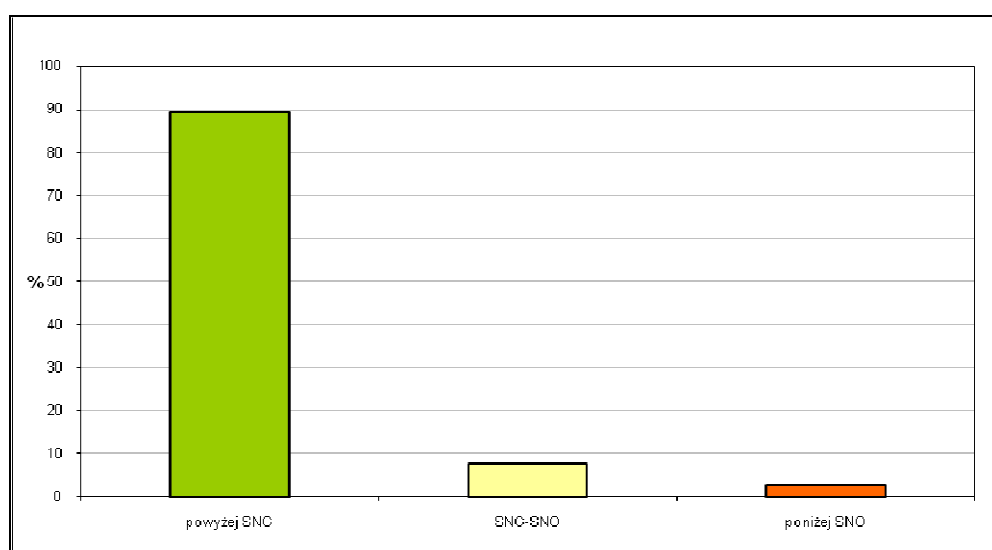
1. Wody o zwierciadle swobodnym

W III kwartale roku hydrologicznego 2010 w ponad 21,8% punktach pomiarowych odnotowano obniżenie się zwierciadła wody, tj. trend spadkowy, natomiast w 76,3% zarejestrowano wzrost jego położenia. Trend zmian położenia zwierciadła wody odzwierciedla naturalny charakter cyklu hydrologicznego. W przypadku 89,4% punktów pomiarowych położenie zwierciadła wody podziemnej w III kwartale roku hydrologicznego 2010 znalazło się powyżej średniej głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNG). W 7,8% punktów poziom wody podziemnej mieścił się w przedziale między średnią z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNG) a stanem niskim ostrzegawczym (SNO). W 2,8% punktów badawczych zaobserwowano obniżenie się zwierciadła wody poniżej SNO, tj. stanu ostrzegawczego. W skali oceny regionalnej 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 niezrównoważonym gospodarowaniu wodami podziemnymi.

Ryc. 1 Zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w III kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do II kwartału roku hydrologicznego 2010.



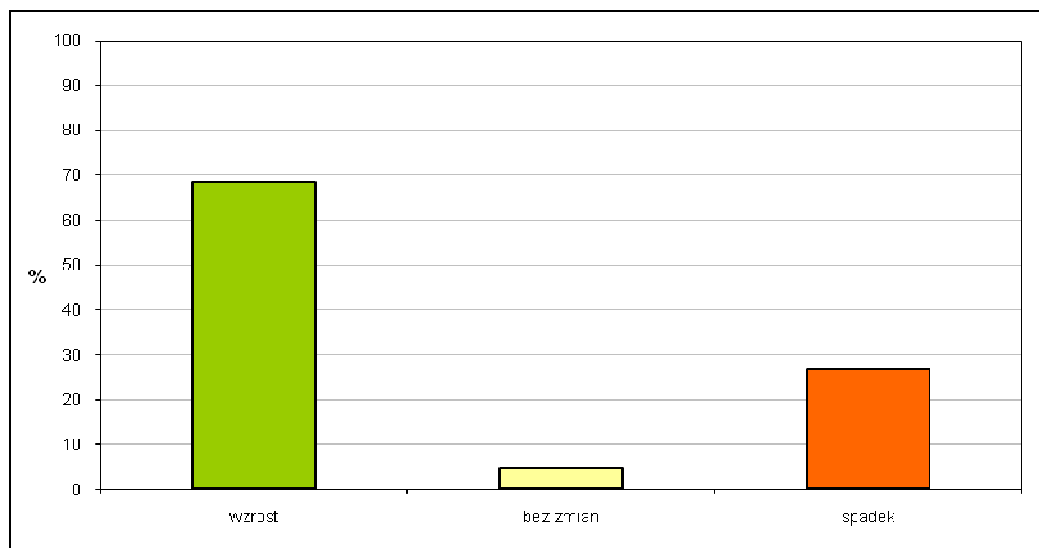
Ryc. 2 Średnia wartość położenia zwierciadła wód podziemnych w III kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do wyznaczonych poziomów odniesienia (SNG, SNO).



2. Wody o zwierciadle napiętym

W III kwartale roku hydrologicznego 2010 w 26,7% punktów pomiarowych odnotowano obniżenie zwierciadła wody podziemnej w stosunku do jego położenia w II kwartale 2010 r. W przypadku 68,6% punktów zaobserwowano wzrost zwierciadła wód podziemnych, a w 4,7% jego położenie nie uległo zmianie.

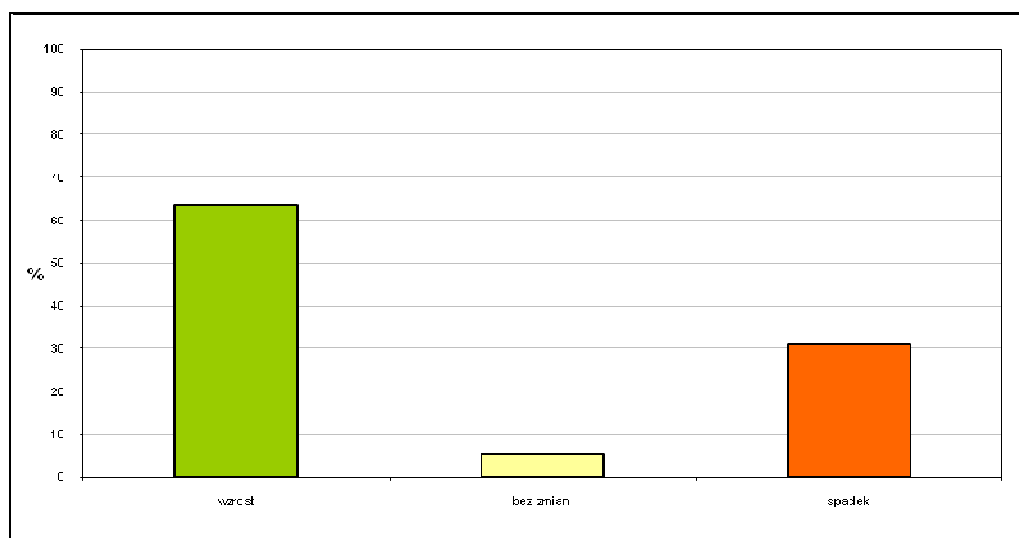
Ryc. 3 Zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w III kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do II kwartału roku hydrologicznego 2010.



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

W III kwartale roku hydrologicznego 2010 w obrębie poziomów wodonośnych o zwierciadle napiętym w 63,6% punktów badawczych zanotowano trend wzrostowy, tj. podniesienie się zwierciadła wody podziemnej względem stanów w II kwartale 2010 roku. W przypadku 30,1% punktów zaobserwowano obniżenie zwierciadła wód podziemnych, natomiast w 5,5% punktów jego położenie nie uległo zmianie.

Ryc. 4 Zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w III kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do położenia zwierciadła w II kwartale roku hydrologicznego 2010.

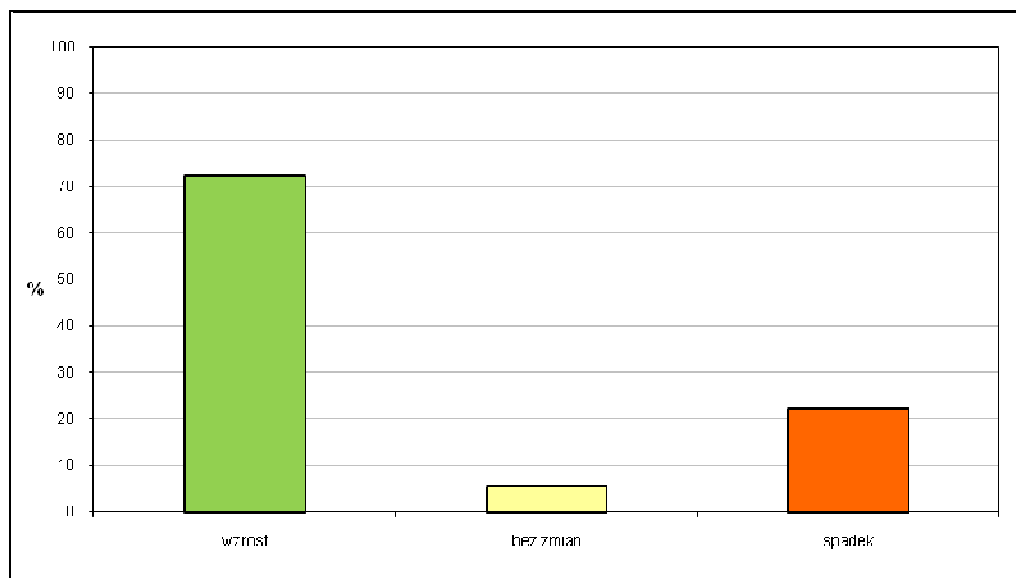


4. Źródła

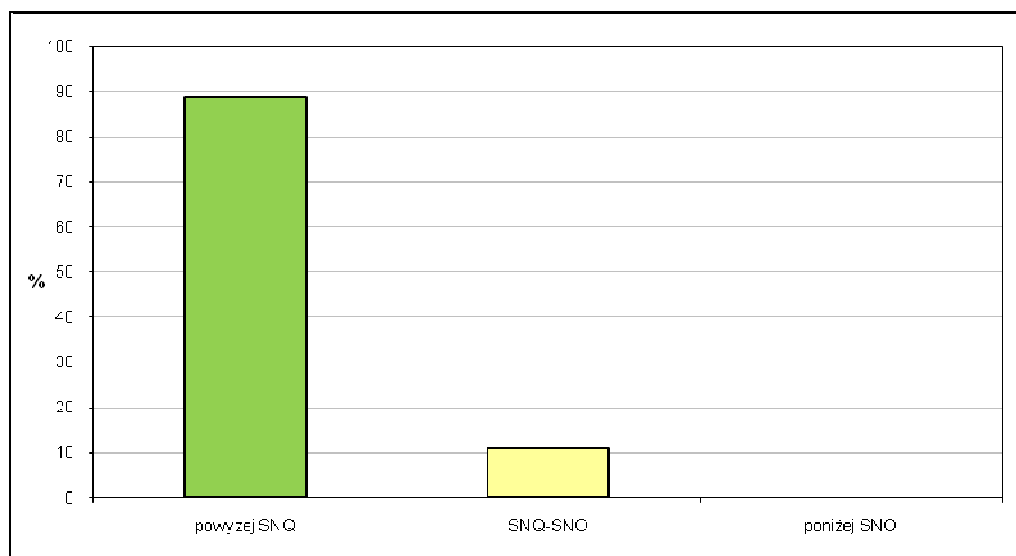
W III kwartale roku hydrologicznego 2010 w 22,2% źródłach odnotowano trend spadkowy, natomiast w 72,2% zarejestrowano wzrost wydajności w stosunku do średnich wydajności pomierzonych w II kwartale 2010 r. W 5,6% źródeł zanotowano wydajności na tym samym poziomie.

Pomiary wydajności źródeł w Karpatach i Sudetach wykazały, że w przypadku 88,9% punktów pomiarowych wydajności źródeł w III kwartale roku hydrologicznego 2010 znalazły się powyżej granicy średniej z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNQ). W 11,1% 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 Zmiany w wydajności źródeł w III kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do wydajności w II kwartale roku hydrologicznego 2010.

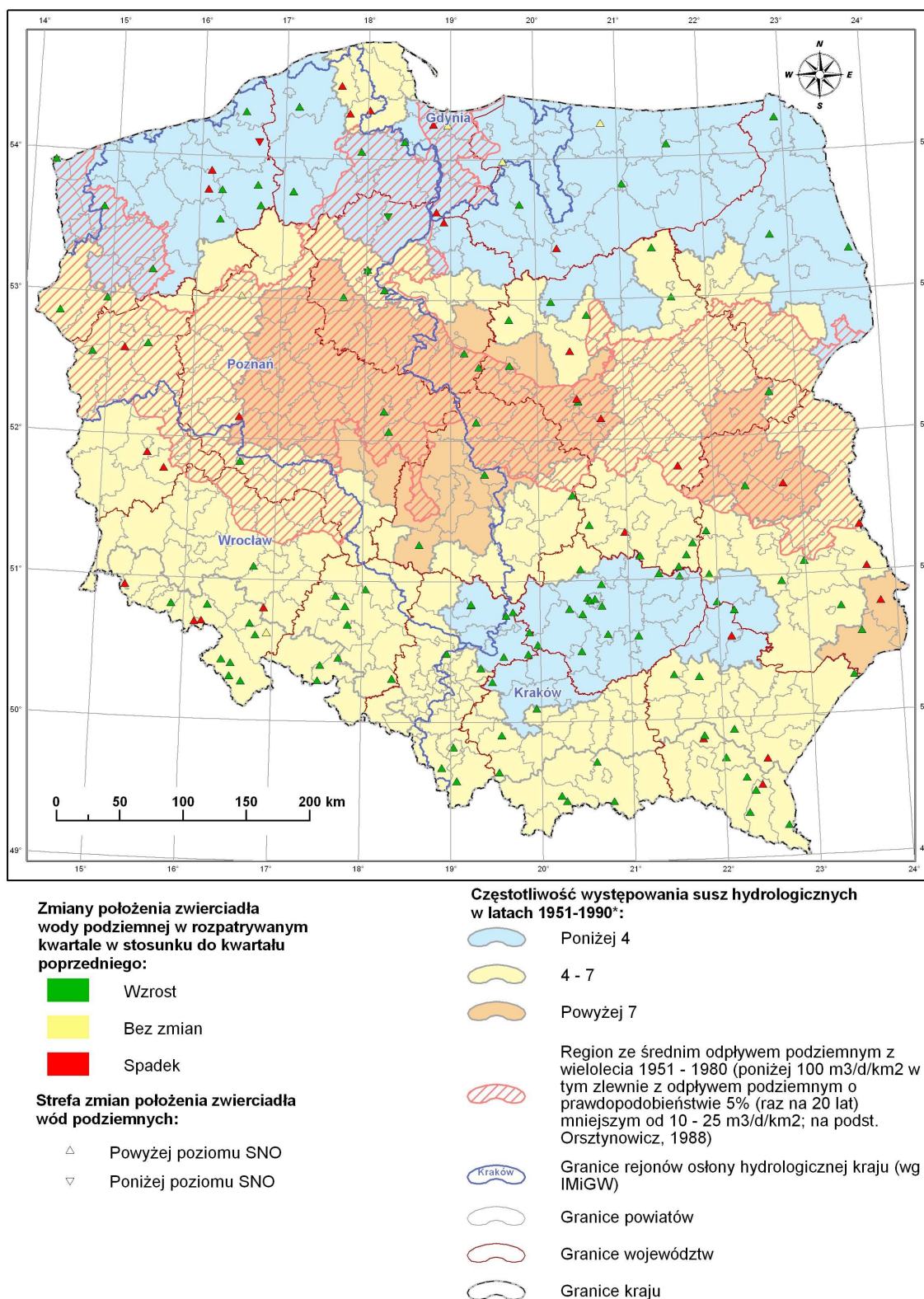


Ryc. 6 Średnia wartość wydajności źródeł w III kwartale roku hydrologicznego 2010 w stosunku do wyznaczonych poziomów odniesienia (SNQ, SNO).



Część I

Zmiany położenia zwierciadła wody podziemnej w systemie wodonośnym o zwierciadło 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

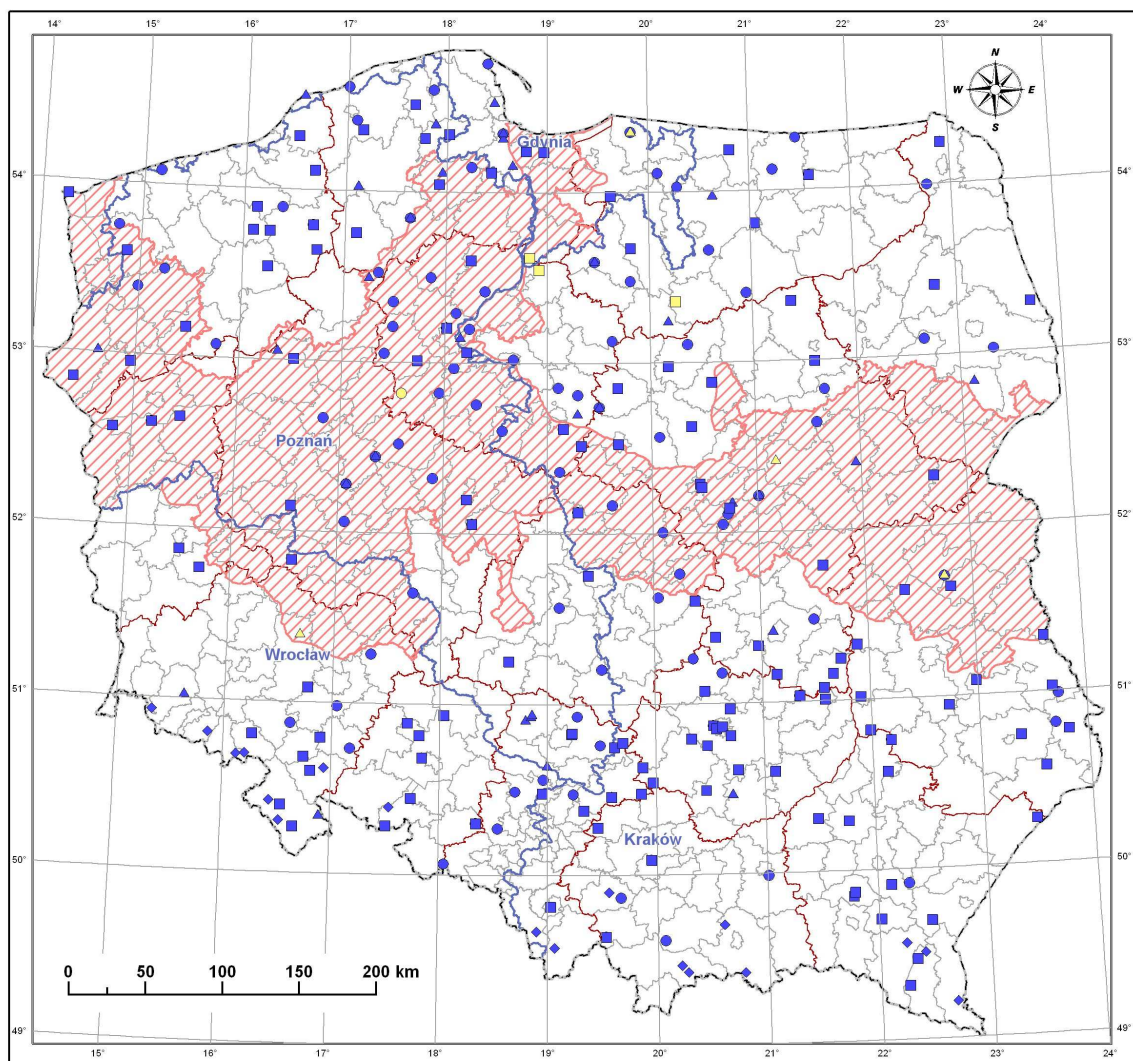
Ryc. 7 Mapa zmian położenia zwierciadła wody podziemnej w punktach reprezentatywnych monitoringu wód podziemnych w III kwartale roku hydrologicznego 2010.

W III kwartale roku hydrologicznego 2010 poziom wód podziemnych w większości punktów pomiarowych wzrastał. Podnoszenie się poziomu zwierciadła wód podziemnych odnotowane zostało w 76,5% reprezentatywnych punktów badawczych, w tym w 75,3% punktów poziom wód był wyższy od stanu niskiego ostrzegawczego SNO. W 20,3% reprezentatywnych punktów badawczych odnotowano obniżenie poziomu zwierciadła wody podziemnej lub wydajności źródeł w stosunku do stanu odnotowanego w II kwartale br. hydrologicznego. Najwięcej punktów, w których zaobserwowano takie zmiany zlokalizowanych było na obszarze województw: mazowieckiego (6 punktów), pomorskiego (5 punktów), dolnośląskiego (4 punkty), lubelskiego (4 punkty) i podkarpackiego (4 punkty). Trend spadkowy zwierciadła wód podziemnych zaobserwowano również w punktach na terenie województw: lubuskiego (3 punkty), zachodniopomorskiego (3 punkty), kujawsko-pomorskiego (1 punkt), warmińsko-mazurskiego (1 punkt) i wielkopolskiego (1 punkt). W punktach tych, z wyjątkiem jednego punktu w powiecie koszalińskim, pomimo tego, że uwidaczniał się trend spadkowy, zwierciadło wody podziemnej nadal znajdowało się powyżej stanu SNO. Lokalizacja punktów, w których stwierdzono występowanie trendu spadkowego poziomu wód podziemnych wskazuje na lokalny charakter tego zjawiska. W przypadku 5 punktów (3,2%) nie zaobserwowano zmian w położeniu zwierciadła wody podziemnej w stosunku do poprzedniego kwartału b.r. hydrologicznego.

W 98,1% punktów pomiarowych odnotowano poziom zwierciadła wody znajdujący się powyżej stanu SNO. W przypadku 3 punktów pomiarowych (1,9%) zwierciadło wody podziemnej lokowało się poniżej granicy SNO, z czego w przypadku dwóch punktów zaobserwowano wzrost położenia zwierciadła wody w stosunku do średniego stanu z kwartału poprzedniego. W jednym punkcie zlokalizowanym w powiecie koszalińskim (woj. zachodniopomorskie) obserwowane było dalsze obniżanie się poziomu wody podziemnej. Lokalizację punktów badawczych, na podstawie, których wykonano analizę trendu zmian położenia zwierciadła wody podziemnej przedstawiono na rycinie 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. Orsztynowicz, 1988)



Granice rejonów osłony hydrologicznej kraju (wg IMiGW)

Granice powiatów

Granice województw

Granice kraju

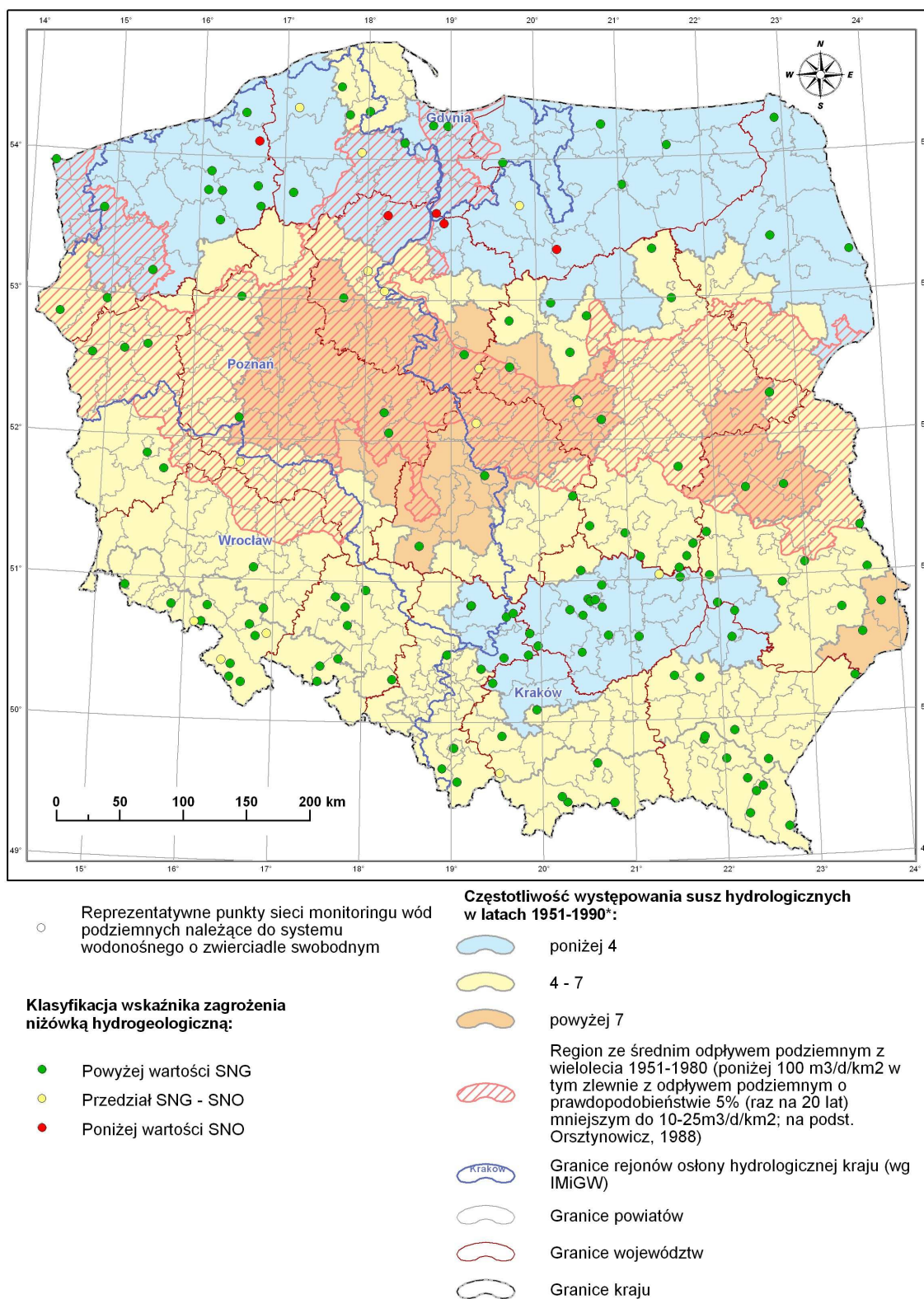
Ryc. 8 Mapa punktów reprezentatywnych sieci monitoringu wód podziemnych prezentująca zmiany zasobów wód podziemnych w III kwartale roku hydrologicznego 2010.

Wyniki pomiarów uzyskane z sieci monitoringu wód podziemnych wskazują, że w 2,8% stacji badawczych (woj. dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie, mazowieckie, pomorskie i warmińsko-mazurskie) zanotowano wartości rezerw zasobów zmiennych wód podziemnych poniżej 20% w stosunku do najniższej rocznej wartości głębokości zwierciadła wody z okresu wielolecia (NG). W przypadku 97,2% punktów pomiarowych zaobserwowano poziom rezerw powyżej 20% w stosunku do NG (ryc. 8).

Część III

Występowanie zagrożeń dla wód podziemnych

Na podstawie analizy wyników pomiarów stanu wód podziemnych przeprowadzonych w reprezentatywnych punktach obserwacyjnych w III kwartale roku 2010 stwierdzono, że w większości punktów (86,7%) zwierciadło wody podziemnej znajdowało się powyżej stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) i jednocześnie powyżej stanu odpowiadającego średniej z najniższych rocznych głębokości zwierciadła wody podziemnej dla okresu wielolecia (SNG). W 10,1% punktów badawczych odnotowano położenie zwierciadła wody podziemnej w przedziale SNG - SNO. W 5 punktach, co stanowi 3,2% wszystkich wytypowanych punktów obserwacyjnych, odnotowano stan zwierciadła wody poniżej stanu ostrzegawczego (SNO). Trzy spośród tych punktów zlokalizowane były w rejonie granicy województw pomorskiego i kujawsko-pomorskiego, a pozostałe dwa w województwie zachodniopomorskim i warmińsko-mazurskim (ryc. 9). Taki rozkład lokalizacji punktów świadczy o tym, że zjawisko to miało charakter lokalny i przejściowy.



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

Ocena bieżącej sytuacji hydrogeologicznej

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

Na przełomie maja i czerwca, a więc w kwartale objętym oceną bieżącej sytuacji hydrogeologicznej, sytuacja powodziowa, która wystąpiła w dolinach rzecznych dorzeczy Odry i Wisły spowodowała zagrożenie dla eksploatacji wód podziemnych służących do zaopatrzenia w wodę. W związku z wystąpieniem zagrożenia hydrogeologicznego państwowa służba hydrogeologiczna 8 czerwca 2010 r. wydała ostrzeżenie dotyczące możliwości degradacji jakości wód podziemnych w strefach zasilania i poboru wód z ujęć zlokalizowanych na terenach zalanych lub podtopionych. Charakterystyka sytuacji hydrogeologicznej panującej na terenach, na których stwierdzono wystąpienie stanu zagrożenia hydrogeologicznego została przedstawiona w dodatkowym komunikacie PSH nr 3a/2010, a prognoza dalszego sytuacji hydrogeologicznej – w prognozie 3b/2010.