

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 III kwartału roku hydrologicznego 2011

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 III kwartale roku hydrologicznego 2011 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 maju oraz wysokie temperatury powietrza w czerwcu.

Stan wód podziemnych utrzymywał się w strefie zmian bezpiecznych dla gospodarki wodnej – użytkowania wód i ochrony ekosystemów zależnych od wód podziemnych. Praktycznie we wszystkich analizowanych punktach pomiarowych stan rezerw zasobów zmiennych przekraczał 20%.

W analizowanym kwartale nie stwierdzono zagrożenia niżówką hydrogeologiczną w skali regionalnej. W większości punktów badawczych 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).

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



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



Komunikat 3a/2011 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: 8(28), 8(29), 9(30), 9(31) komunikaty państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej o sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w ostatnich miesiącach (komunikaty i Biuletyny PSHM maj 2011 r. – lipiec 2011 r.). 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 od 01.06.2011 – 31.08.2011 roku (Prognoza 2b/2011).

Charakterystykę bieżącej sytuacji hydrogeologicznej w III kwartale roku hydrologicznego 2011 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: $kn = 1 - \frac{AG}{SNG}$, 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 okresu maj – lipiec 2011 r.

Temperatura powietrza

Maj 2011 roku na Podlasiu i w Beskidach był normalny, a na pozostałym obszarze kraju lekko ciepły i ciepły. W całym kraju średnia miesięczna temperatura była znacząco poniżej normy. Najwyższą średnią miesięczną temperaturę 14,9°C zanotowano w Słubicach, a najniższą na Helu i wyniosła ona 11,4°C. Najniższa temperatura minimalna została odnotowana dnia 4 V w Toruniu (-7,2°C), najwyższa temperatura maksymalna natomiast dnia 31 V w Słubicach (32,1°C).

Tegoroczny *czerwiec* prawie w całej Polsce był ciepły, tylko lokalnie na Dolnym Śląsku, w Wielkopolsce i środkowym Mazowszu był anomalnie ciepły. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Warszawie 19,0°C, w Poznaniu i Wrocławiu była niewiele niższa 18,9°C. Najniższa średnia miesięczna pojawiła się w Łebie 16,0°C. Najwyższa temperatura maksymalna (32,4°C) zarejestrowana została dnia 6 VI w Słubicach. Najniższa temperatura minimalna, tj. 3,7°C, wystąpiła 14 VI w Suwałkach.

Lipiec b.r. okazał się na przeważającym obszarze kraju w normie. Poniżej normy tylko miejscami na Górnym Śląsku i Opolszczyźnie, a powyżej normy w północno-wschodniej Polsce. Najwyższą średnią temperaturę miesięczną (19,0°C) zarejestrowano w Terespolu, a najniższą w Jeleniej Górze 16,1°C. Najwyższą temperaturę maksymalną 32,9°C zanotowano w Nowym Sączu dnia 14 VII. Najniższą temperaturę minimalną 4,6°C zanotowano 24 VII w Jeleniej Górze.

Opady atmosferyczne

Pod względem opadów *maj* na Ziemi Lubuskiej i Kujawach był bardzo suchy i suchy, a w Wielkopolsce skrajnie suchy. Na pozostałym obszarze kraju był normalny, jedynie na północnym wschodzie, Pomorzu Zachodnim i w Beskidzie Śląskim wilgotny. Najwyższa miesięczna suma opadów zanotowana została w Bielsku-Białej (122,9 mm), a najniższa w Poznaniu 10,1 mm. Najwyższą dobową sumę opadów odnotowano dnia 21 V

w Markowych Szczawinach: 58,5 mm. W Warszawie w ciągu miesiąca spadło 48,2 mm deszczu, a najwyższa dobową sumą opadów wystąpiła dnia 3 V (14 mm).

Pod względem opadów *czerwiec* był normalny na Wielkopolsce, Pomorzu i Podkarpaciu, wilgotny i skrajnie wilgotny na Lubelszczyźnie i Kujawach, na pozostałym obszarze kraju suchy, a lokalnie na Mazowszu, w Małopolsce i Ziemi Lubuskiej skrajnie suchy. Najwyższą miesięczną sumę opadów zanotowano w Nowym Sączu (124,0 mm), a najniższą w Gorzowie Wielkopolskim (22,6 mm). Najwyższą dobową sumę opadów odnotowano dnia 9 VI we Włodawie (68,2 mm). W Warszawie w ciągu miesiąca spadło 48,8 mm deszczu, a maksimum dobowe wystąpiło dnia 1 VI (10 mm).

W *lipcu* na większości obszaru Polski było skrajnie wilgotno, tylko lokalnie na Ziemi Łódzkiej, Górnym Śląsku i Pomorzu było bardzo wilgotno lub wilgotno, a w okolicach Ustki w normie lub nieco poniżej normy. Najniższą miesięczną sumę opadów (63,3 mm) zanotowano w Ustce. Najwyższe sumy opadów zanotowano w Sandomierzu – 382,9 mm. W Warszawie miesięczna suma opadów wyniosła 295,0 mm. Najwyższą dobową sumę opadów wynoszącą 75,8 mm odnotowano w stolicy 31 VII.

Wody powierzchniowe

W *maju* stan wody w rzekach na ogół układał się w strefie wody średniej i niskiej. W północno-wschodniej części Polski przeważały stany średnie, a w południowo-zachodniej i południowej strefy wody niskiej. W opisywanym miesiącu utrzymywała się ogólna tendencja do obniżania się stanu wody. Lokalne podpiętrzenia i wzrosty stanu były spowodowane większymi opadami deszczu o charakterze burzowym. Miejscami sumy dobowe opadu przekraczały 30-40 mm. Wahania stanu wody były związane również z działaniem urządzeń hydrotechnicznych i przemieszczaniem się wody w zlewniach.

W *czerwcu* 2011 r. stan wody w rzekach rozkładał się przeważnie w strefie wody średniej i niskiej, tylko okresowo i lokalnie w strefie wody wysokiej. Nadal utrzymywała się tendencja spadkowa stanu wody, obserwowana wcześniej w kwietniu i maju. Wahania stanu wody spowodowane był głównie pracą urządzeń hydrotechnicznych oraz przemieszczaniem się wody w zlewniach. Wyższe wzrosty stanu wody powodowane były opadami deszczu o charakterze burzowym. Dobowe sumy opadów były miejscami bardzo wysokie i przekraczały nawet 100 mm. Opady były głównie lokalne i wywoływały krótkotrwały i często duży przyrost stanu wody. Na rzekach Polski w czerwcu zaobserwowano kilka przekroczeń stanu ostrzegawczego.

Na początku *lipca* w całej Polsce stan wody w rzekach obserwowano głównie w strefie wody średniej i niskiej, a lokalnie w strefie wody wysokiej. W lipcu odnotowano

dużą liczbę intensywnych opadów o charakterze burzowym. Dobowe sumy opadów lokalnie przekraczały 100 i więcej mm wywołując podtopienia. Na rzekach obserwowano gwałtowne wzrosty i wahania stanu wody, przekraczające miejscami 2-3 metry. W miesiącu tym na górnej Wiśle i górnej Odrze tworzyły się fale wezbraniowe z kulminacją w strefie wody wysokiej. Skutkowało to przekroczeniem stanu ostrzegawczego na Wiśle i stanu alarmowego na Odrze, ale nie stwarzało zagrożenia powodziowego. Sytuacja zagrażająca powodzią wystąpiła w pierwszej połowie trzeciej dekady lipca na dopływach środkowej Odry, gdzie przekroczenia stanu alarmowego były najwyższe.

Odpływ rzeczny

Odpływ rzeczny w *maju* w dorzeczu Wisły i Odry kształtował się poniżej odpływu normalnego. Odpływ Wisły do morza wyniósł 14,2 mm tj. 84,4% normy, natomiast Odrą odpłynęło 11,3 mm, tj. 77,9% normy. W dorzeczu Wisły odpływ wynosił od 49,7% normy w Nowym Sączu na Dunajcu do 118% normy w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry od 25,9% normy w Osetnie na Baryczy do 86,7% normy w Sieradzu na Warcie.

Odpływ rzeczny w *czerwcu* kształtował się poniżej odpływu normalnego. Odpływ w dorzeczu Wisły wynosił od 45,5% normy na Sanie w Przemyślu do 89,6% normy na Narwi w Ostrołęce. Natomiast w dorzeczu Odry odpływ kształtował się od 21,4% normy w Osetnie na Baryczy do 82,5% normy w Poznaniu na Warcie. Odrą odpłynęło 7,58 mm, tj. 67,6% normy, a odpływ Wisły do morza wyniósł 9,12 mm, tj. 66,2% normy. Całkowity odpływ rzeczny (od początku roku hydrologicznego, tj. 1 listopada 2010) był wyraźnie wyższy od wartości roku normalnego.

Odpływ rzeczny w *lipcu* w dorzeczu Wisły i Odry kształtował się powyżej odpływu normalnego. Odpływ Wisły do morza wyniósł 18,2 mm, tj. 149% normy, natomiast Odrą odpłynęło 10,7 mm, tj. 102% normy. Całkowity odpływ rzeczny (od początku roku hydrologicznego) był wyraźnie wyższy od roku normalnego i w dorzeczu Wisły kształtował się od 92,6% do 170% odpływu normalnego, a w dorzeczu Odry od 105% do 174% normy.

Wody podziemne

W *maju* poziom wód podziemnych przeważnie się obniżał. Największą liczbę takich przypadków zanotowano pod koniec drugiego i ostatniego tygodnia miesiąca – po 85% studni. Przez cały miesiąc w większości studni poziom zwierciadła wody przewyższał wartości średnie dla wielolecia. Liczba studni o zwierciadle położonym powyżej średnich wieloletnich obniżyła się w ciągu miesiąca od 69,7% do 60,6%. Pod koniec miesiąca poziom

wyższy od średnich wieloletnich pojawił się w 20 stacjach. Poziom niższy od średnich wieloletnich wystąpił natomiast na 13 stacjach obserwacyjnych.

W *czerwcu* poziom wód podziemnych ulegał wahaniom. Na początku miesiąca dominowały sytuacje, kiedy zwierciadło wód podziemnych się obniżało i dopiero w ostatnim tygodniu zaczęło wzrastać (71% studni). W większości studni przez cały czerwiec poziom zwierciadła przewyższał wartości średnie z wielolecia. Liczba studni, w których poziom był wyższy od średnich wieloletnich utrzymywał się w granicach 67,7%-61,8%. Pod koniec czerwca poziom wyższy od średnich wieloletnich pojawił się w 22 stacjach obserwacyjnych, a niższy od średnich w 12 stacjach.

W *lipcu* poziom wód podziemnych nadal ulegał wahaniom. W większości studni przez cały miesiąc poziom zwierciadła przewyższał wartości średnie z wielolecia. Liczba studni o poziomie zwierciadła wyższym od średnich wieloletnich wzrastała w ciągu tego miesiąca od 70% do 82%. Na koniec lipca poziom wyższy od średnich wieloletnich zaobserwowano w 27 stacjach obserwacyjnych. Największe przewyższenie pojawiło się w Hajnówce (woj. podlaskie), o 151 cm. Natomiast poziom niższy od średnich wieloletnich wystąpił w 6 stacjach. Największe spadki stanu zwierciadła, o 58 cm, w stosunku do wartości średniej wieloletniej odnotowano w Suszu w woj. warmińsko-mazurskim.

Charakterystyka bieżącej sytuacji hydrogeologicznej

Komunikat 3a/2011 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).

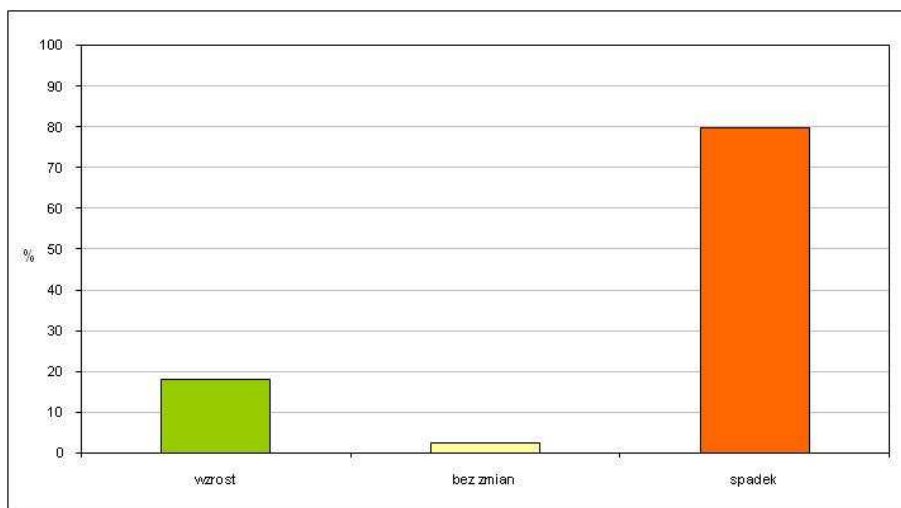
Informacje o bieżącej sytuacji hydrogeologicznej przedstawiono na diagramach (rys. 1-6) oraz mapach (rys. 7-9).

Część I

1. Wody o zwierciadle swobodnym

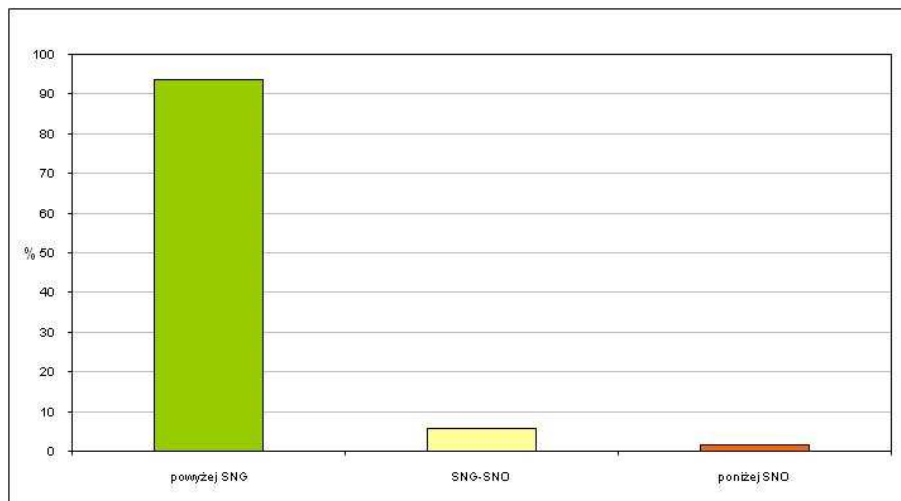
W III kwartale roku hydrologicznego 2011 w 80% punktów pomiarowych zanotowano obniżenie się położenia zwierciadła wód podziemnych w stosunku do poprzedniego kwartału. Trend wzrostowy stwierdzono w 18% punktów, natomiast w 2% punktów nie zaobserwowano zmian (rys. 1).

Rys. 1. Zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w III kwartale roku hydrologicznego 2011 w stosunku do II kwartału roku hydrologicznego 2011.



W przypadku 93% 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 6% 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 zaledwie 1% punktów badawczych (rys. 2). W kontekście regionalnej oceny ten charakter 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 nie zrównoważonym gospodarowaniu wodami podziemnymi.

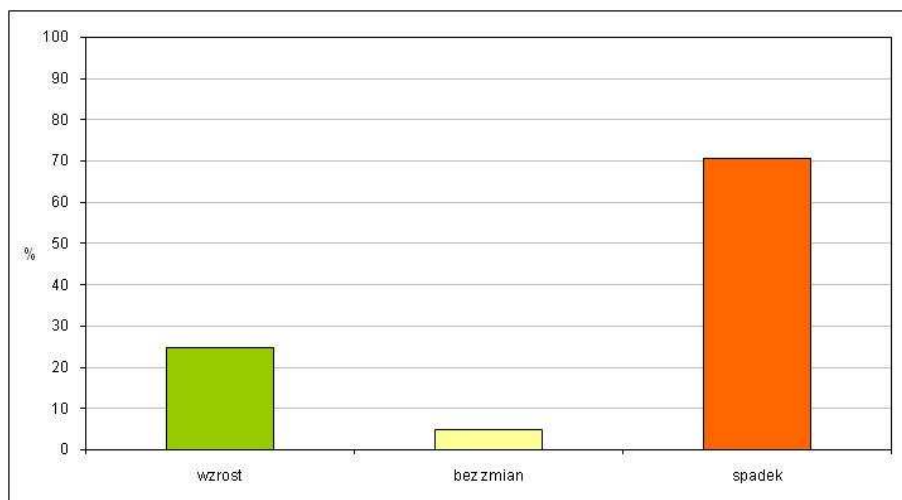
Rys. 2. Średnia wartość położenia zwierciadła wód podziemnych w III kwartale roku hydrologicznego 2011 w stosunku do wyznaczonych poziomów odniesienia (SNG, SNO).



2. Wody o zwierciadle napiętym

W III kwartale roku hydrologicznego 2011 w 70% punktów pomiarowych odnotowano obniżenie zwierciadła wody podziemnej w stosunku do jego położenia w kwartale poprzednim. W przypadku 25% punktów zwierciadło wód podziemnych podniosło się, natomiast w 5% jego położenie nie uległo zmianie (rys. 3).

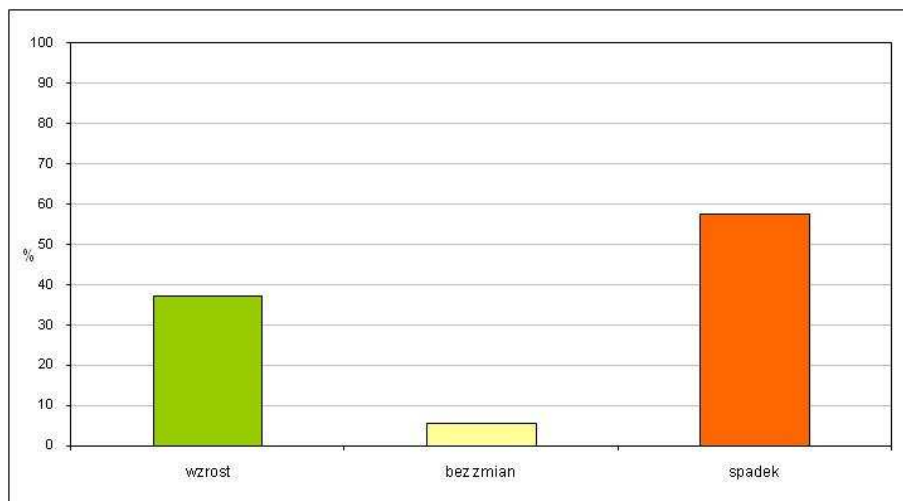
Rys. 3. Zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w III kwartale roku hydrologicznego 2011 w stosunku do II kwartału roku hydrologicznego 2011.



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

W przypadku wód o niezmiennym antropogenicznie charakterze w 57% punktów wystąpiło obniżenie, a w 37% wzrost stanów wód podziemnych w odniesieniu do stanów z II kwartału hydrologicznego b.r. Jedynie w 6% punktów położenie zwierciadła wody nie uległo zmianie (rys. 4).

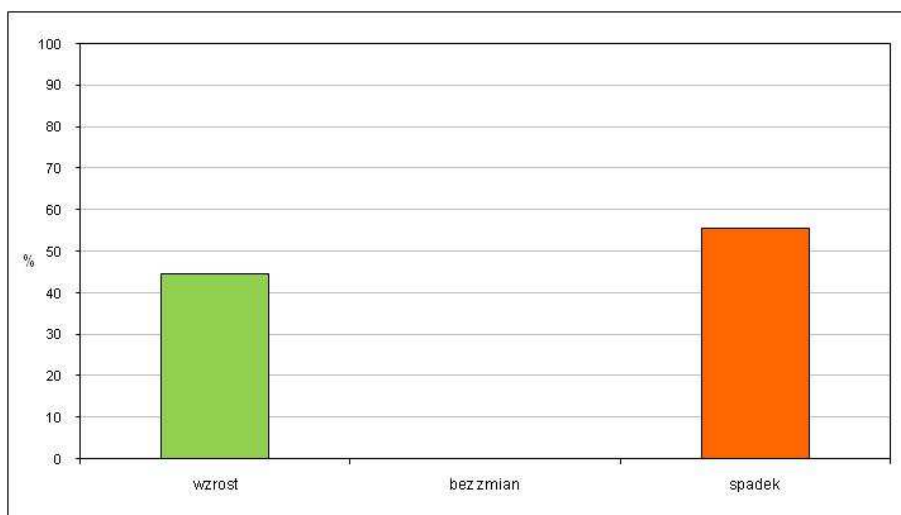
Rys. 4. Zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w III kwartale roku hydrologicznego 2011 w stosunku do położenia zwierciadła w II kwartale roku hydrologicznego 2011.



4. Źródła

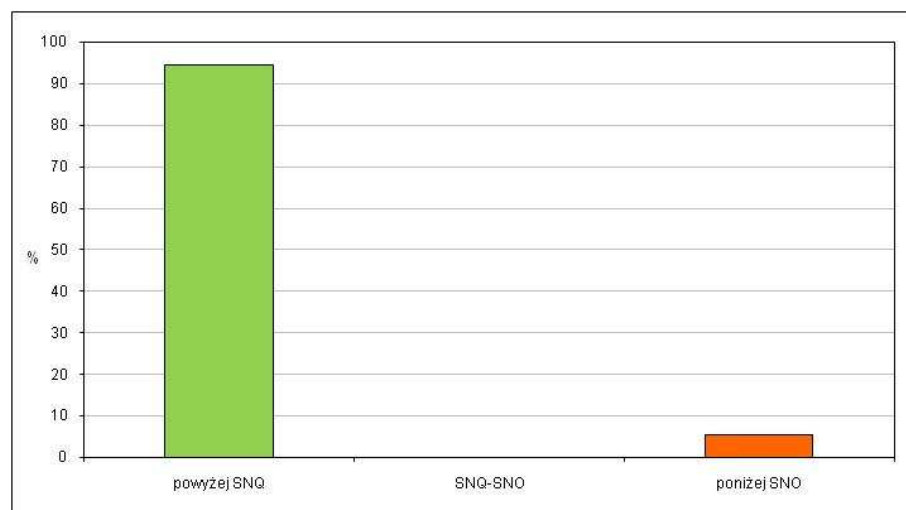
W III kwartale roku hydrologicznego 2011 w 56% źródeł odnotowano spadek wydajności, natomiast w 44% zarejestrowano jej wzrost w stosunku do średnich wydajności pomierzonych w II kwartale tego roku (rys. 5).

Rys. 5. Zmiany w wydajności źródeł w III kwartale roku hydrologicznego 2011 w stosunku do wydajności w II kwartale roku hydrologicznego 2011.



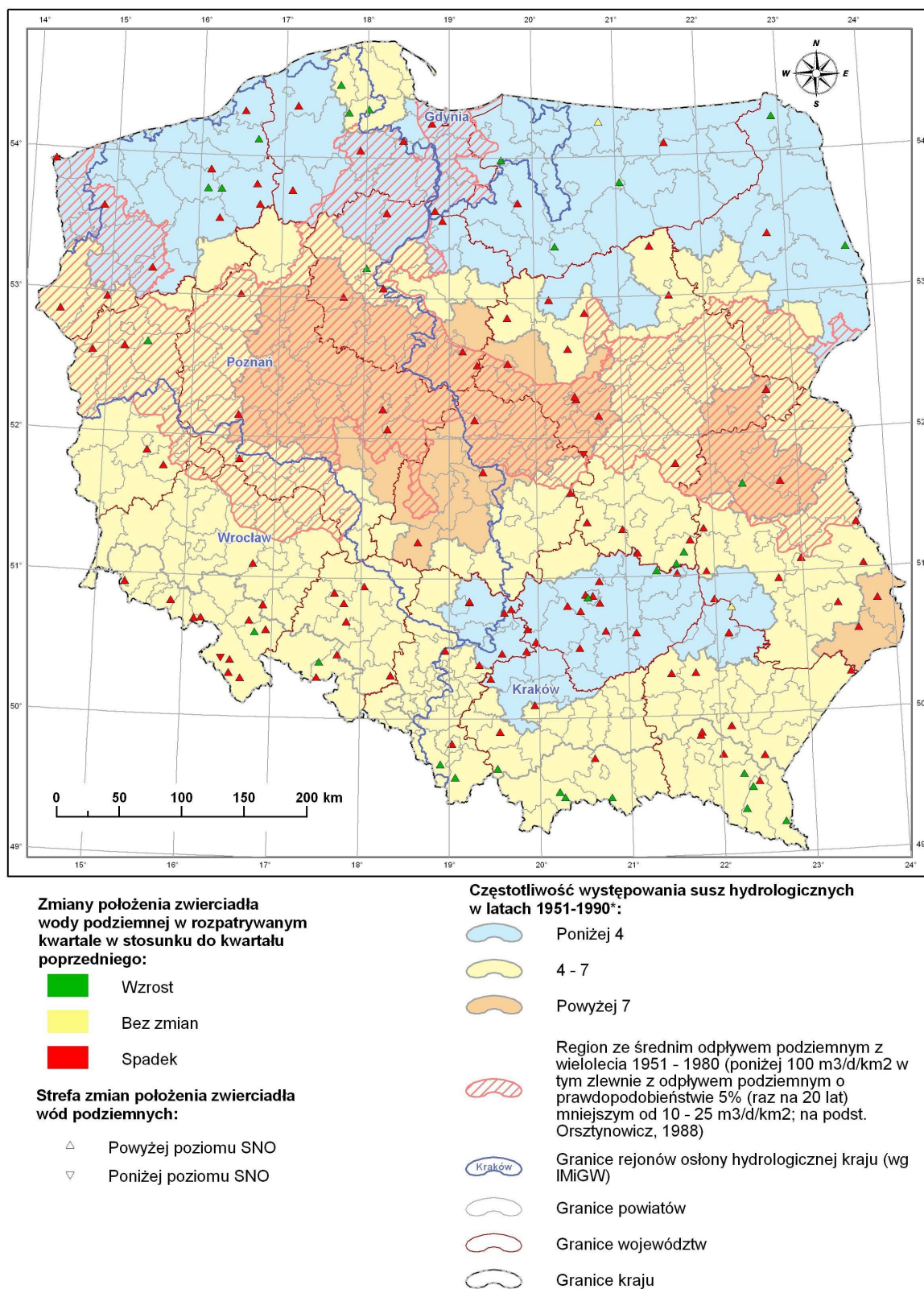
Pomiary wydajności źródeł w Karpatach i Sudetach wykazały, że w 94% punktów pomiarowych wydajności źródeł w opisywanym kwartale znalazły się powyżej granicy średniej z najniższych rocznych dla okresu wielolecia (SNQ). Natomiast w 6% źródeł wydajność obniżyła się poniżej SNO, tj. stanu niskiego ostrzegawczego (rys. 6).

Rys. 6. Średnia wartość wydajności źródeł w III kwartale roku hydrologicznego 2011 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., Kępińska - Kasprzak M., Kowalczyk P., Mager P. IMGW 1995 r. Biuletyn nr 2, Krajowa Rada Gospodarki Wodnej Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2006

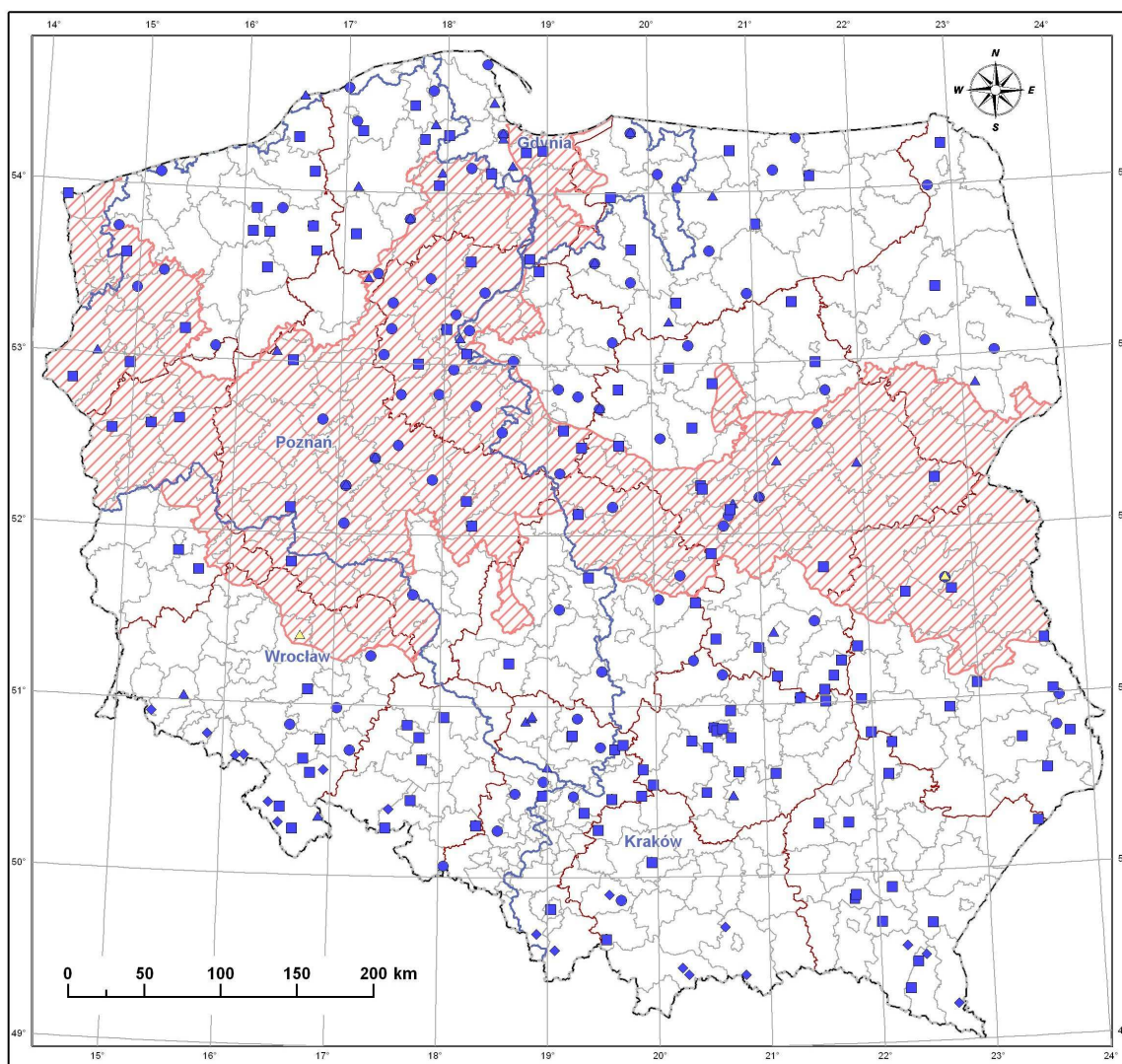
Rys. 7. Mapa zmian położenia zwierciadła wody podziemnej w punktach reprezentatywnych monitoringu wód podziemnych w III kwartale roku hydrologicznego 2011.

W III kwartale roku hydrologicznego 2011 zarówno poziom wód podziemnych w systemie wodonośnym o zwierciadle swobodnym, jak i wydajności źródeł obniżały się w większości (79%) punktów pomiarowych. Wzrost w stosunku do stanu z II kwartału b.r zanotowano jedynie w 20% reprezentatywnych punktów badawczych. W przypadku 2 punktów (1%) 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 99% analizowanych punktów pomiarowych. W przypadku 2 punktów (województwo dolnośląskie i mazowieckie) 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 III kwartale roku hydrologicznego 2011.

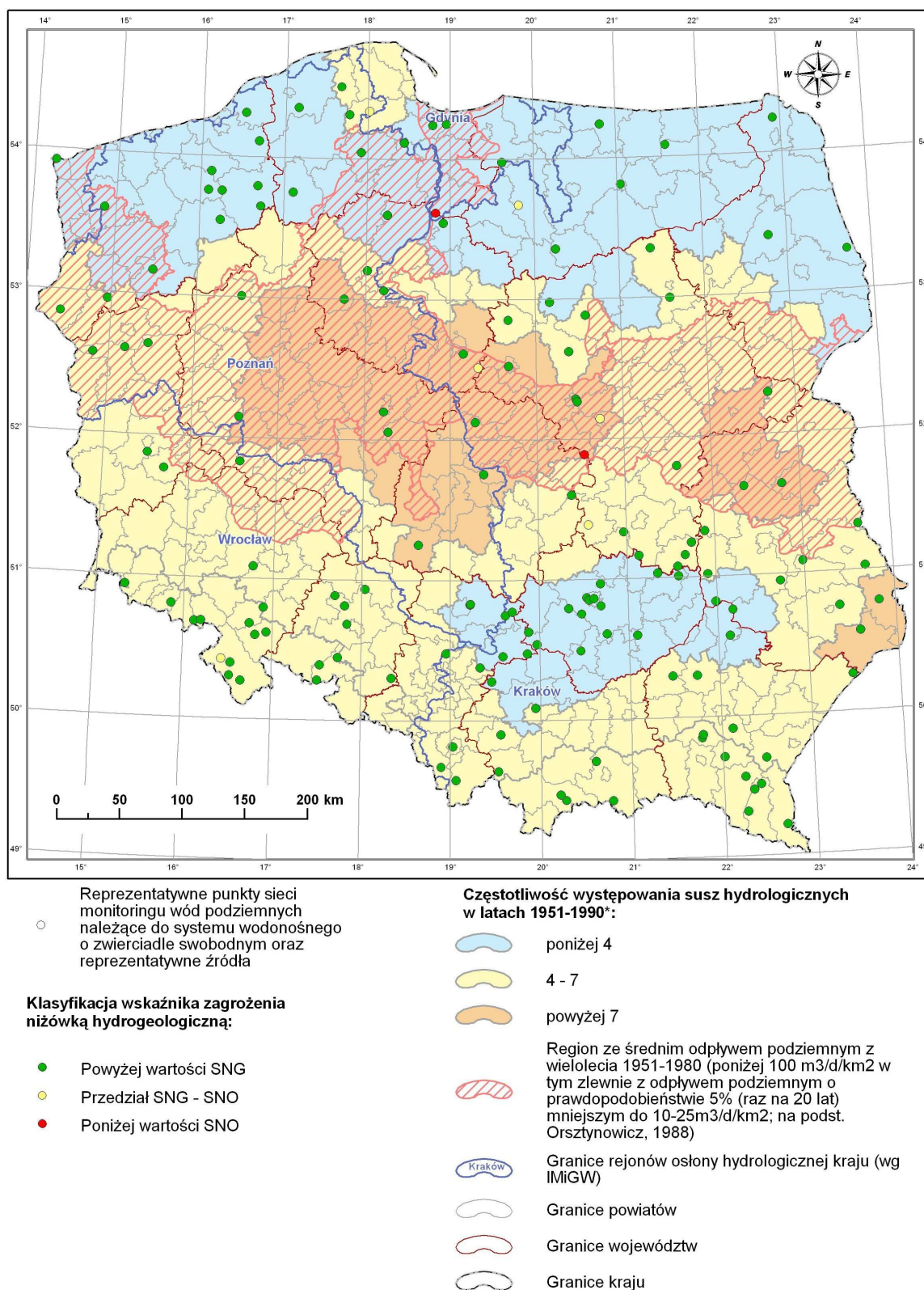
Poziom rezerw w opisywanym kwartale w większości punktów pomiarowych (99,4%) utrzymywał się powyżej 20% w stosunku do najniższej rocznej wartości głębokości zwierciadła wody z okresu wielolecia (NG). Wartości rezerw zasobów zmiennych wód podziemnych poniżej 20% w stosunku do NG zanotowano natomiast tylko w 2 punktach. Punkty te zlokalizowane są na terenie województw: dolnośląskiego i lubelskiego. (rys. 8).

Część III

Występowanie zagrożeń dla wód podziemnych

W III kwartale hydrologicznym roku 2011 zagrożenie niżówką hydrogeologiczną nie występowało. W większości punktów badawczych 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 2 punktach obserwacyjnych (co stanowi 1% wszystkich analizowanych punktów).

W pozostałych punktach (3% analizowanych punktów) zwierciadło wody podziemnej układało się w przedziale SNG-SNO (rys. 9).



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

Rys. 9. Mapa reprezentatywnych punktów monitoringu wód podziemnych przedstawiająca wskaźnik zagrożenia niżówką hydrogeologiczną w III kwartale roku hydrologicznego 2011.