

Nr 2 (139)

ISSN 1730-6124

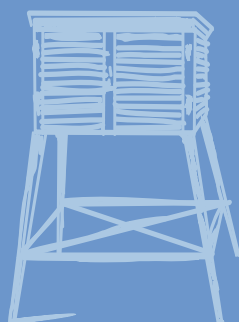
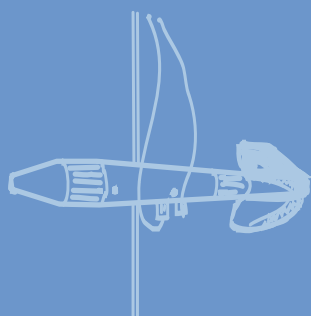
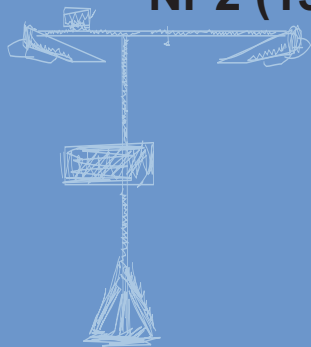
BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROLOGICZNO-
METEOROLOGICZNEJ

LUTY 2014

BULLETIN
OF THE NATIONAL HYDROLOGICAL
AND METEOROLOGICAL SERVICE

FEBRUARY 2014



INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



Autorzy

Barbara Brodzińska
Łukasz Chudy
Danuta Czekierda
Wojciech Gajda
Maciej Gabryelewicz
Andrzej Kowalik
Jolanta Krupa-Marchlewska
Michał Marcinkowski
Marta Mizera
Tadeusz Moskwiński
Szymon Ogórek
Wojciech Pawelec
Agnieszka Pietrzykowska
Monika Sawicka
Anna Strzelczak
Grzegorz Walijewski

Konsultacja

Eugeniusz Szwed
Marianna Sasim

Pomiary i obserwacje, których wyniki wykorzystano w Biuletynie wykonywane są przez Państwową Służbę Hydrologiczno-Meteorologiczną IMGW-PIB.

Pomiary i obserwacje hydrologiczno-meteorologiczne oraz monitoring jakości wód głównych rzek kraju są dofinansowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Dane podane w Biuletynie (meteorologiczne i hydrologiczne) pochodzą z operacyjnej bazy danych i ich wartości mogą ulec zmianie po weryfikacji.

The National Meteorological and Hydrological Service makes measurements and observations published in the Bulletin. Hydrological, meteorological and water quality measurements and observations are financed by the National Fund of Environmental Protection and Water Management in order of the Ministry of Environment and by the Chief Inspectorate for Environmental Protection.

Published meteorological and hydrological data are extracted from the operational database and might be changed in the verification procedure.



Mapa oddziałów IMGW-PIB



Rejony ostony meteorologicznej Polski



Rejony ostony hydrologicznej Polski



SPIS TREŚCI

1.	Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w lutym 2014.....	6
2.	Warunki meteorologiczne.....	7
3.	Warunki hydrologiczne	19
4.	Odptyw rzeczny	27
5.	Zbiorniki wodne.....	32
6.	Jeziora.....	35
7.	Warunki agrometeorologiczne.....	39

TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w lutym 2014.....	15
2.2.	Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach dla poszczególnych miesięcy roku 2013/2014	16
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadów w zlewniach (20 mm i wyższe).....	19
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (50 cm i wyższe)	20
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w lutym 2014 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2012).....	21
4.1.	Odptyw w lutym 2014 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2010 w wybranych profilach wodowskazowych.....	30
5.1.	Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 28 II 2014	33
6.1.	Morfometria i zlewnie jezior	35
6.2.	Stan i temperatura wody jezior w lutym 2014	37
6.3.	Grubość pokrywy lodowej jezior w lutym 2014 [cm]	37

RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (2 II 2014, godz. 00 UTC)	7
2.2.	Mapa synoptyczna (13 II 2014, godz. 00 UTC).....	8
2.3.	Mapa synoptyczna (25 II 2014, godz. 00 UTC).....	9
2.4.	Mapa synoptyczna (28 II 2014, godz. 00 UTC).....	10
2.5.	Mapa pokrywy śnieżnej w styczniu 2014.....	11
2.6.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w lutym 2014.....	13
2.7.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w lutym 2014, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000	13
2.8.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w lutym 2014	14
2.9.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w lutym 2014, jako procent normy wieloletniej 1971-2000	14
2.10.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w lutym 2014	17
2.11.	Lokalizacje wyładowań doziemnych w lutym 2014	18
2.12.	Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w [kA] w lutym 2014	18
3.1.	Strefy stanu wody w rzekach w dniu 28 II 2014	22
3.2.	Stan wody w rzekach w dniu 28 II 2014, w stosunku do SNW	23
3.3.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce, w lutym 2014	24
3.4.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w lutym 2014.....	25
3.5.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w lutym 2014	26
4.1.	Przepływ w rzekach w dniu 28 II 2014 w stosunku do SNQ	28
4.2.	Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach	28
4.3.	Hydrogramy przepływu Wisły w Warszawie, w latach 2012, 2013 i 2014	29
4.4.	Hydrogramy przepływu Odry w Nowej Soli, w latach 2012, 2013 i 2014	29
5.1.	Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w lutym 2014	34
5.2.	Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w lutym 2014	34
6.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej	35
6.2.	Zjawiska lodowe na jeziorach bilansowych w lutym 2014	38

CONTENTS

1.	General description of hydrological and meteorological situation in February 2014.....	6
2.	Meteorological conditions	7
3.	Hydrological conditions	18
4.	River outflow.....	26
5.	Water reservoirs.....	31
6.	Lakes	34
7.	Agrometeorological conditions	38

TABLES

2.1.	Meteorological characteristics in February 2014	14
2.2.	Characteristics of air temperature and precipitation in decades of each month 2013/2014	15
3.1.	The highest daily total precipitation in catchments (20 mm and above).....	18
3.2.	The highest daily growths of gauge heights (river stages, 50 cm and above)	19
3.3.	Water stages in February 2014 lower than previously observed (until 2012)	20
4.1.	Outflow in February 2014 related to multiyear characteristics from the period 1951-2010, at selected hydrometric stations.....	29
5.1.	Filling of main water reservoirs on 28 II 2014	32
6.1.	Lakes morphometry and catchments	34
6.2.	Water levels and temperature of lakes in February 2014.....	36
6.3.	The lakes ice thickness in February 2014 [cm]	36

FIGURES

2.1.	Synoptic map (2 II 2014, 00 UTC)	7
2.2.	Synoptic map (13 II 2014, 00 UTC).....	8
2.3.	Synoptic map (25 II 2014, 00 UTC).....	9
2.4.	Synoptic map (28 II 2014, 00 UTC).....	10
2.5.	Snow cover map in January 2014	11
2.6.	Monthly mean air temperature in February 2014.....	12
2.7.	Anomalies of monthly mean air temperature in February 2014 related to the multiyear mean value from 1971-2000.....	12
2.8.	Monthly precipitation totals [mm] in February 2014	13
2.9.	Anomalies of monthly precipitation totals [%] in February 2014 related to the multiyear mean value from 1971-2000.....	13
2.10.	Mean and extreme daily air temperatures and daily precipitation totals in February 2014	16
2.11.	Location of atmospheric discharges in February 2014	17
2.12.	The number of atmospheric lightnings of a specific value of discharge stream in [kA], in February 2014.....	17
3.1.	Zones of river stage on 28 II 2014	21
3.2.	Water stage in rivers (28 II 2014) related to the mean low annual stage SNW	22
3.3.	Stage hydrographs [cm] and hyetographs [mm] for selected catchments in February 2014	23
3.4.	Stage hydrographs for the Wisła, the Narew and the Bug rivers in February 2014	24
3.5.	Stage hydrographs for the Odra, the Nysa Kłodzka and the Warta rivers in February 2014	25
4.1.	Rivers flow on 28 II 2014 related to the mean low annual discharge SNQ.....	27
4.2.	Outflow mass curves for the Wisła river at the Tczew gauge station and for the Odra river at the Gozdowice gauge station.....	27
4.3.	Discharge hydrographs at the Warszawa gauge station on the Wisła river in 2012, 2013, 2014.....	28
4.4.	Discharge hydrographs at the Nowa Sól gauge station on the Odra river in 2012, 2013, 2014.....	28
5.1.	Filling of water reservoirs in the Wisła river basin in February 2014.....	33
5.2.	Filling of water reservoirs in the Odra river basin in February 2014	33
6.1.	Location of the base and balance lakes of the Limnological Service	34
6.2.	Ice phenomena on balance lakes in February 2014.....	37

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w lutym 2014

Tegoroczny luty pod względem termicznym na obszarze całego kraju znacznie przewyższał normę. Najmniejsze odchylenie od średniej miesięcznej temperatury odnotowano na wschodnim wybrzeżu oraz na północnym wschodzie Polski (Hel $+2,5^{\circ}\text{C}$), a największe na południowym wschodzie kraju (Krosno $+5,5^{\circ}\text{C}$). Pod względem opadów luty na przeważającym obszarze Polski był skrajnie suchy lub bardzo suchy (zwłaszcza na północy oraz w zachodniej połowie kraju). Sucho lub w normie było jedynie na Podlasiu, wschodzie i południu Mazowsza, Podkarpaciu, miejscami na Ziemi Łódzkiej oraz w rejonie Nowego Sącza. Najwyższą miesięczną sumę opadów zanotowano w Lesku, 33,7 mm, co stanowiło 106,3% normy z wielolecia na tej stacji, najniższą w Legnicy, 0,9 mm, zaledwie 4,7% normy wieloletniej dla tej stacji.

Opady w lutym najczęściej sięgały kilku milimetrów, miejscowo kilkunastu, rzadko przekraczały 20 mm. Od początku lutego notowano pokrywę śnieżną (na ogół o grubości kilku lub kilkunastu milimetrów), a na rzekach występowały zjawiska lodowe. W trakcie miesiąca pokrywa śnieżna stopiła się, a zjawiska lodowe uległy zanikowi. W dorzeczu Wisły zjawiska lodowe utrzymywały się na niektórych odcinkach rzek niemal do końca miesiąca, a w dorzeczu Odry zanikły praktycznie już pod koniec pierwszej dekady lutego. Do czasu stopienia się pokrywy śnieżnej oraz zaniku zjawisk lodowych na rzekach przeważały wahania i wzrosty stanu wody, później notowano przewagę spadków. Odnotowano niedużą liczbę przekroczeń stanu alarmowego i ostrzegawczego. Ostatniego dnia lutego stan wody rzek Polski na ogół układał się w strefie wody średniej. Stan wody rzek w dorzeczu Wisły układał się przeważnie na pograniczu wody średniej i wysokiej lub (głównie w północno-wschodniej części Polski oraz na Pilicy) w strefie wody wysokiej, a stan wody rzek w dorzeczu Odry układał się na ogół na pograniczu wody średniej i niskiej lub (głównie na rzekach na południowym-zachodzie Polski) w strefie wody niskiej.

Odływ rzeczny w lutym w dorzeczu Wisły kształtował się na ogół w pobliżu normy (SSQ), a w dorzeczu Odry kolejny miesiąc z rzędu był wyraźnie niższy od wartości normalnych.

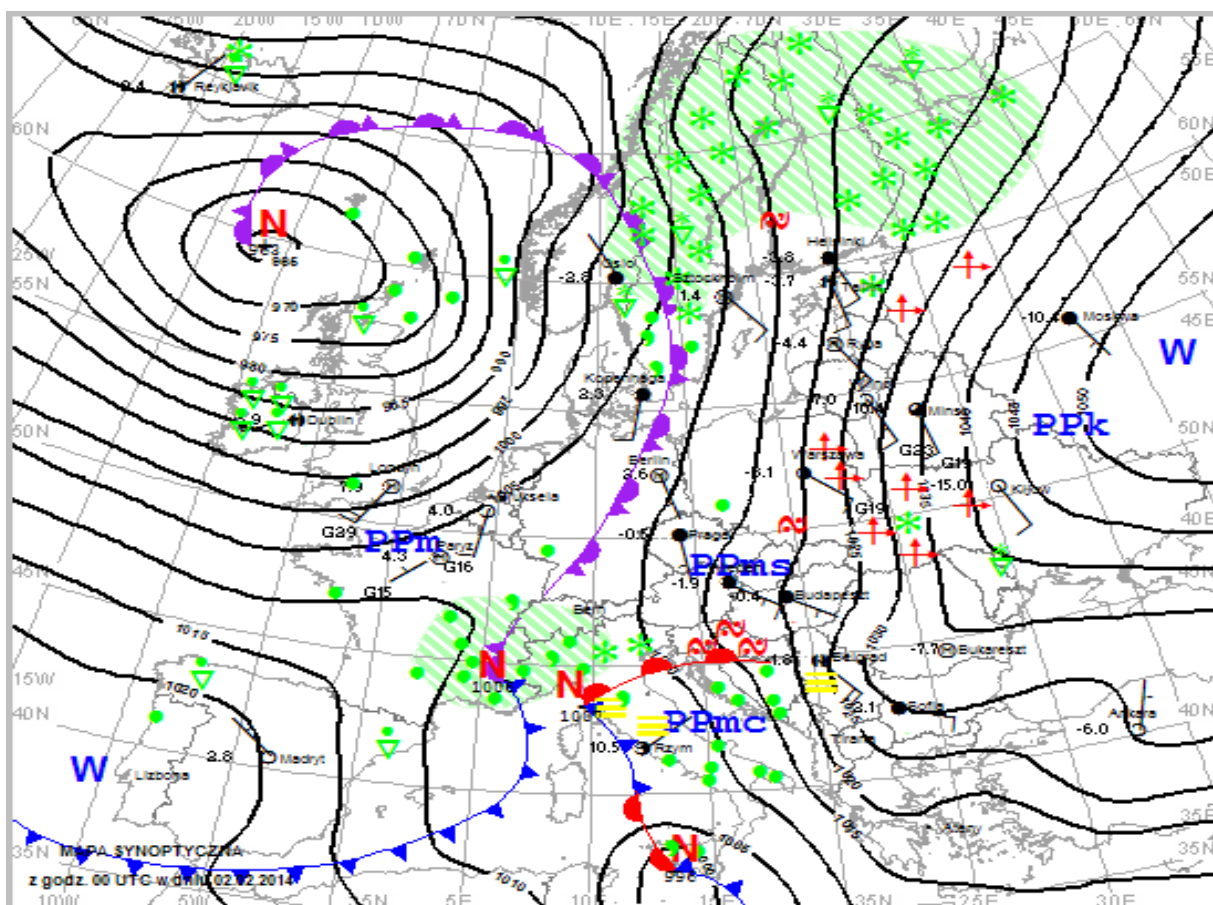
W lutym sumaryczne napełnienie badanych zbiorników zwiększyło się o 32,3 mln m^3 , tj. o 1,8%. W dorzeczu Wisły napełnienie zwiększyło się o 0,8%, tj. 8,1 mln m^3 , a w dorzeczu Odry o 3,3%, tj. 24,2 mln m^3 . Największy wzrost napełnienia zanotowano w Solinie na Sanie (o 10,5%), a największy spadek w Rożnowie na Dunajcu (o 17,4%).

W lutym stan wody jezior układał się następująco: 9 jezior było notowanych w strefie wody wysokiej, 4 w strefie wody średniej, a 2 jeziora w strefie wody niskiej. Średni stan wody jezior przekraczał średni stan wieloletni (z okresu 1986-2010) o 8 cm. Średnia dla wszystkich zbiorników zmiana temperatury wyniosła $-0,5^{\circ}\text{C}$, średnia temperatura wody była równa $1,7^{\circ}\text{C}$. Średnia grubość lodu dla wszystkich kontrolowanych jezior wynosiła na początku miesiąca 20 cm, a w ostatnim dniu 12 cm.

Przebieg pogody w lutym nie stwarzał na ogół większego zagrożenia dla zimujących ozimin.

2. Warunki meteorologiczne

Od 1 do 4 lutego Polska była na skraju dwóch układów barycznych: na wschodzie oddziaływał wyż znad Europy Wschodniej, natomiast na pozostałym obszarze wpływ na pogodę miały głębokie nize znad północnego Atlantyku. Z południa napływała polarno-morska masa powietrza, jednak na wschodzie, gdzie zaznaczał się wpływ wyżu, w dolnej warstwie troposfery zalegała znacznie zimniejsza polarno-kontynentalna masa powietrza. Skutkiem tego była inwersja temperatury. 1 lutego w Warszawie przy powierzchni ziemi temperatura powietrza wyniosła $-2,0^{\circ}\text{C}$, natomiast na wysokości około 800 m temperatura wynosiła $+10^{\circ}\text{C}$. Początkowo zachmurzenie było duże, miejscami występowały większe przejaśnienia, lokalnie rozpozogodzenia. Miejscami w zachodniej połowie kraju występowały opady deszczu, lokalnie także deszczu marznącego powodującego gołoledź, a we wschodniej połowie także słabego śniegu. Opady występowały głównie 2 lutego. Od 3 lutego pojawiało się coraz więcej rozpozogodzeń, a 4 lutego był słoneczny na obszarze całego kraju. Dobowa suma opadów powyżej 20 mm nie wystąpiła. Nie występował przyrost pokrywy śnieżnej. We wschodniej połowie kraju, zwłaszcza na Mazowszu, utrzymywała się pokrywa śnieżna po opadach z drugiej połowy stycznia, miejscami przekraczająca 20 cm.



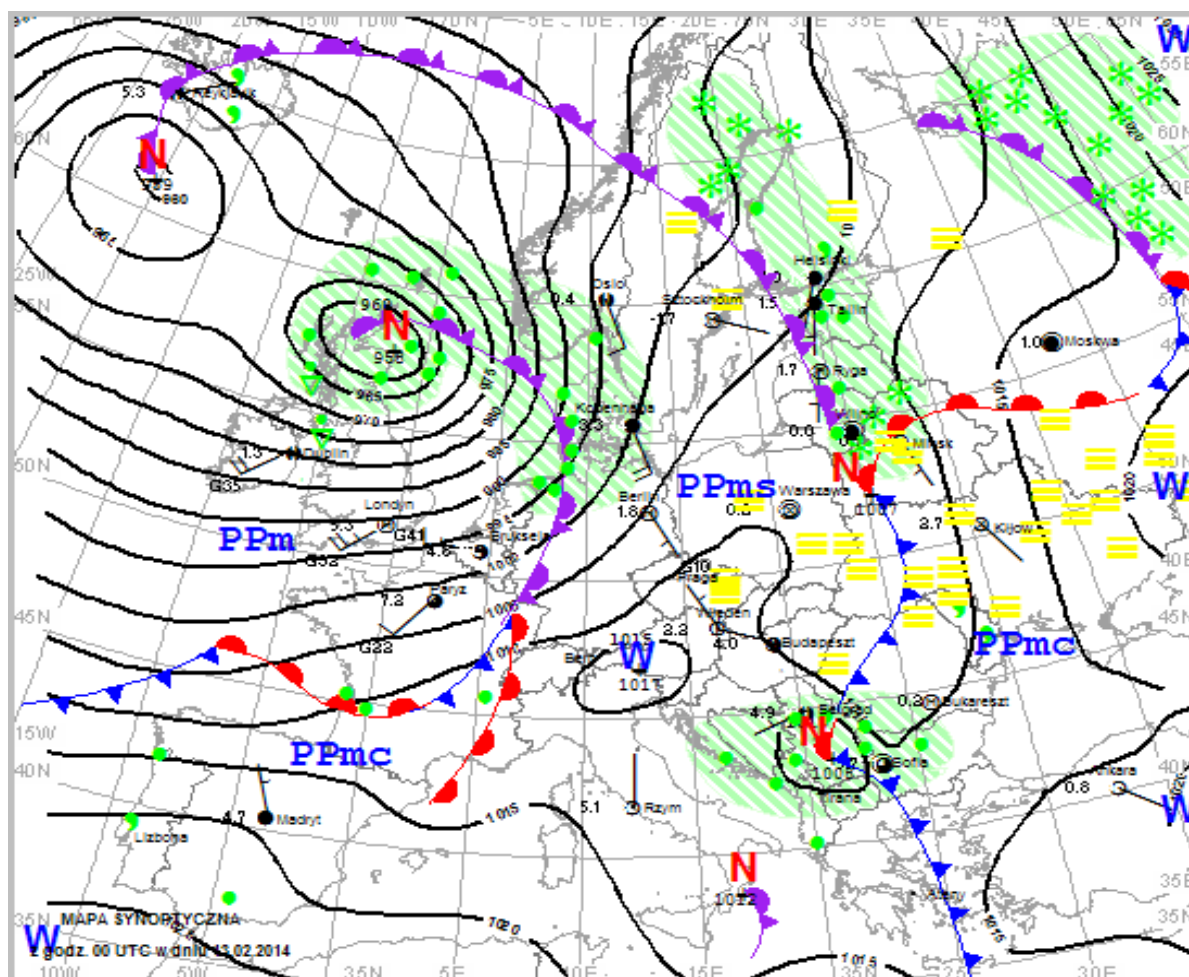
Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (2 II 2014, godz. 00 UTC)

Najniższa temperatura minimalna wyniosła $-16,4^{\circ}\text{C}$ w Kozienicach (4 II), najwyższa $5,1^{\circ}\text{C}$ w Nowym Sączu (2 II). Najwyższa temperatura maksymalna wyniosła $13,5^{\circ}\text{C}$ w Nowym

Sączu (2 II), najniższa $-6,8^{\circ}\text{C}$ w Przemyśle (1 II). Warto podkreślić są duże różnice temperatury na stosunkowo niewielkiej odległości, zwłaszcza na południowym wschodzie kraju, gdzie oprócz występowania różnych mas powietrza zaznaczał się efekt fenowy. Przykładowo 1 II temperatura maksymalna w Przemyśle i Rzeszowie wyniosła odpowiednio $-6,8^{\circ}\text{C}$ i $-4,9^{\circ}\text{C}$, natomiast w Krośnie i Tarnowie $4,7^{\circ}\text{C}$ i $7,6^{\circ}\text{C}$.

Wiatr początkowo był umiarkowany, miejscami na wschodzie i południu kraju dość silny, a w kotlinach sudeckich silny i bardzo silny. Na wschodzie kraju sprzyjało to powstawaniu zamieci śnieżnych. Później wiatr był już słaby i umiarkowany, jedynie na Przedgórzu Sudeckim oraz w Tatrach jeszcze dość silny i silny, z kierunków południowych oraz zachodnich. Maksymalne porywy zanotowane w tym okresie: 38 m/s na Kasprowym Wierchu (2 II), 28 m/s w Kłodzku (1 II), 23 m/s w Jeleniej Górze (1 II), 21 m/s w Zakopanem i Legnicy (1, 2 i 4 II).

W okresie od 5 do 22 lutego wyż odsunął się z obszaru Polski, a pogoda kształtowana była przeważnie przez aktywne i głębokie niży znad północnego Atlantyku i związane z nimi zatoki z frontami atmosferycznymi. Między przechodzeniem kolejnych zatok i frontów atmosferycznych zaznaczał się przejściowo klin wyżu (zwłaszcza 17-18 II). Dominowała cyrkulacja zachodnia z napływem powietrza polarno-morskiego, na przemian cieplejszego i nieco chłodniejszego.



Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (13 II 2014, godz. 00 UTC)

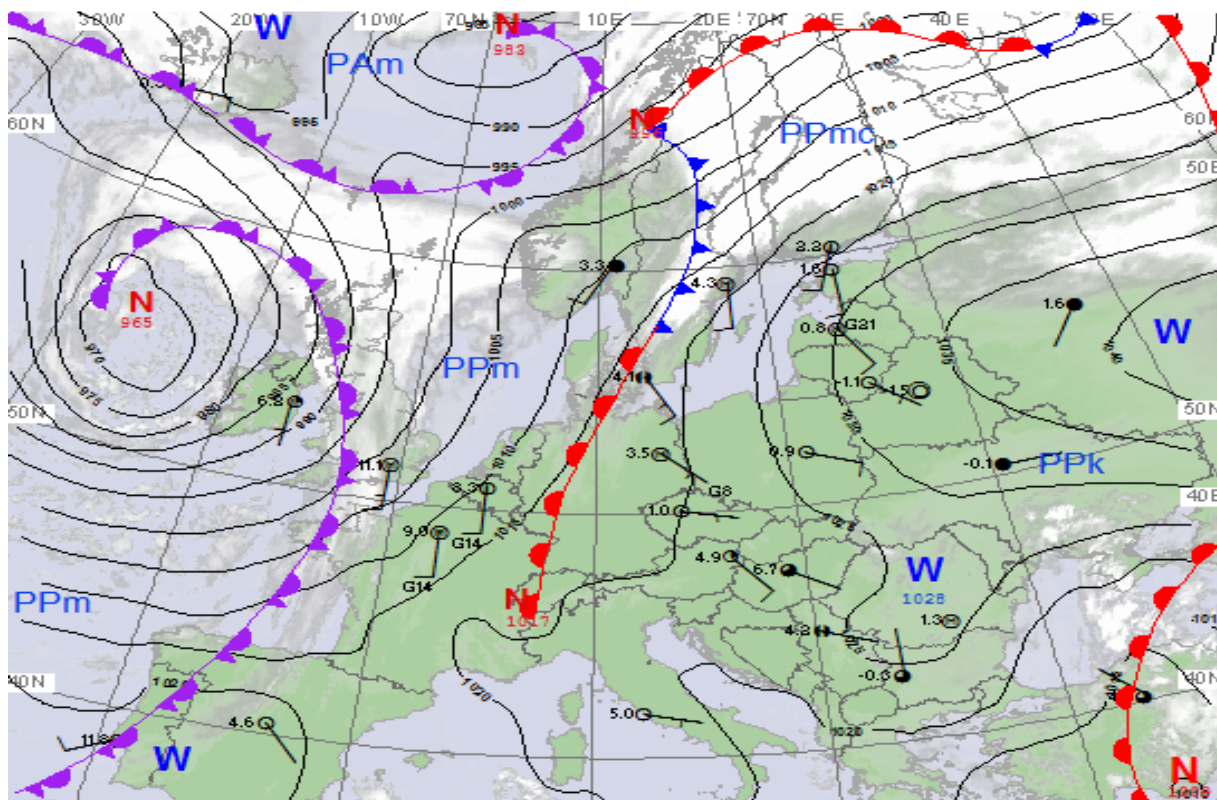
Zachmurzenie było zmienne. Podczas przechodzenia zatok niżowych z frontami dominowało zachmurzenie duże i całkowite, pojawiały się też opady deszczu, gdzieś i tylko okresami opady śniegu i deszczu ze śniegiem (zwłaszcza w okresie 12-13 II, po 14 II opady śniegu już nie wystąpiły). Miejscami występowały mgły, niekiedy gęste i ograniczające widzialność poniżej 200 m (zwłaszcza 12/13 II). Najniższa temperatura minimalna wyniosła $-16,1^{\circ}\text{C}$, zanotowano ją w Kętrzynie 22 II, najwyższa $3,2^{\circ}\text{C}$ odnotowana została w Słubicach 5 II. Najwyższa temperatura maksymalna wystąpiła we Wrocławiu 21 II i wyniosła $14,0^{\circ}\text{C}$, najniższa $-1,5^{\circ}\text{C}$ w Lęborku 11 II.

Dobowe sumy opadów powyżej 20 mm zanotowano lokalnie w województwie małopolskim i podkarpackim, najwyższe w: Dolinie Pięciu Stawów (woj. małopolskie) 22 mm (9 II) i 30 mm (12 II) oraz Kalnicy (woj. podkarpackie) 27 mm (11 II).

Początkowo we wschodniej połowie kraju utrzymywała się jeszcze pokrywa śnieżna (5 II w Mławie było 17 cm, w Lublinie 14 cm), ale z dnia na dzień jej grubość malała i do końca analizowanego okresu pokrywa śnieżna praktycznie zanikła.

Wiatr przeważnie był słaby i umiarkowany, miejscami wzmagający się do dość silnego, a w górach do silnego, wiejący na ogół z południa, okresami także z kierunków zachodnich i wschodnich. Maksymalne porywy zanotowane w tym okresie: 37 m/s na Kasprowym Wierchu (9 II), 27 m/s w Kłodzku (5 II), 22 m/s w Bielsku Białej (14 II) oraz 21 m/s w Zakopanem (9 II).

W okresie od 23 do 26 lutego Polska znalazła się najpierw pod wpływem klina wyżu znad południowo-zachodniej Europy, później klina rozległego wyżu znad Kazachstanu.

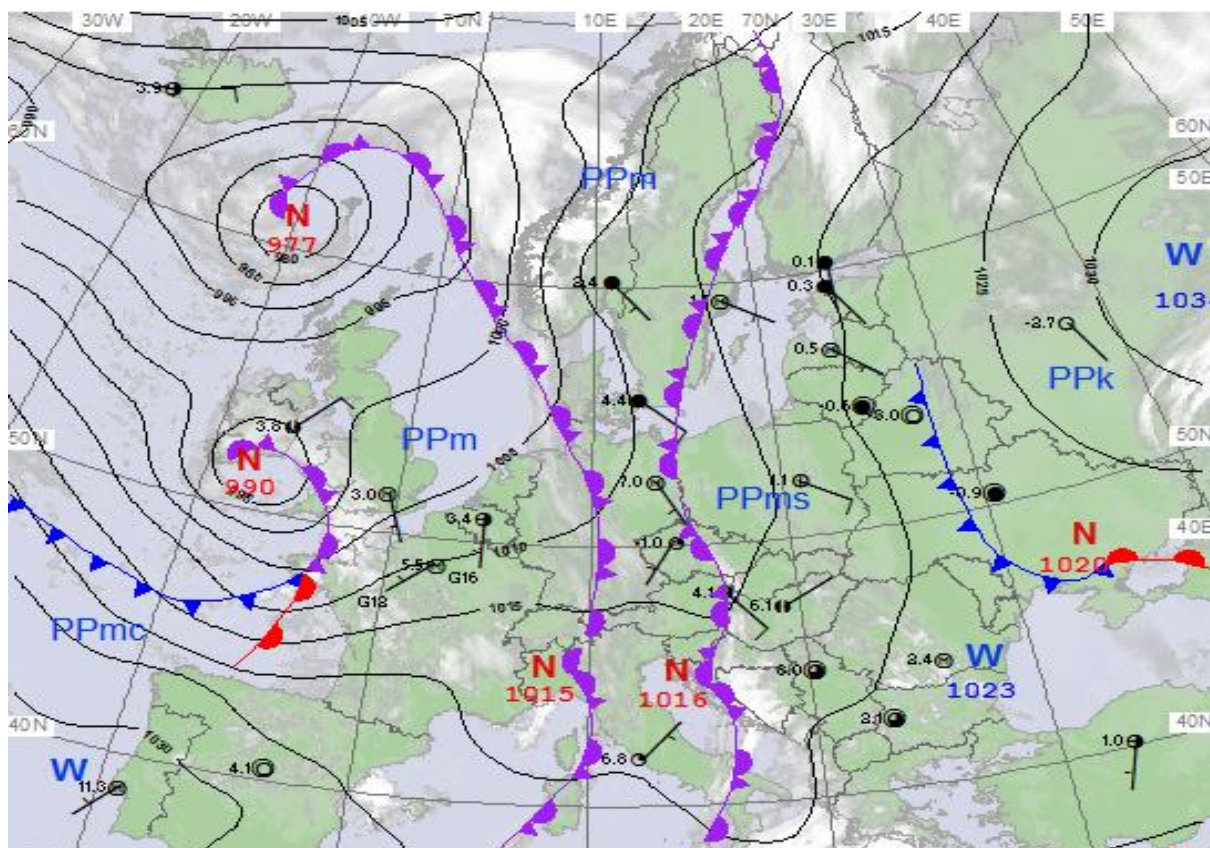


Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (25 II 2014, godz. 00 UTC)

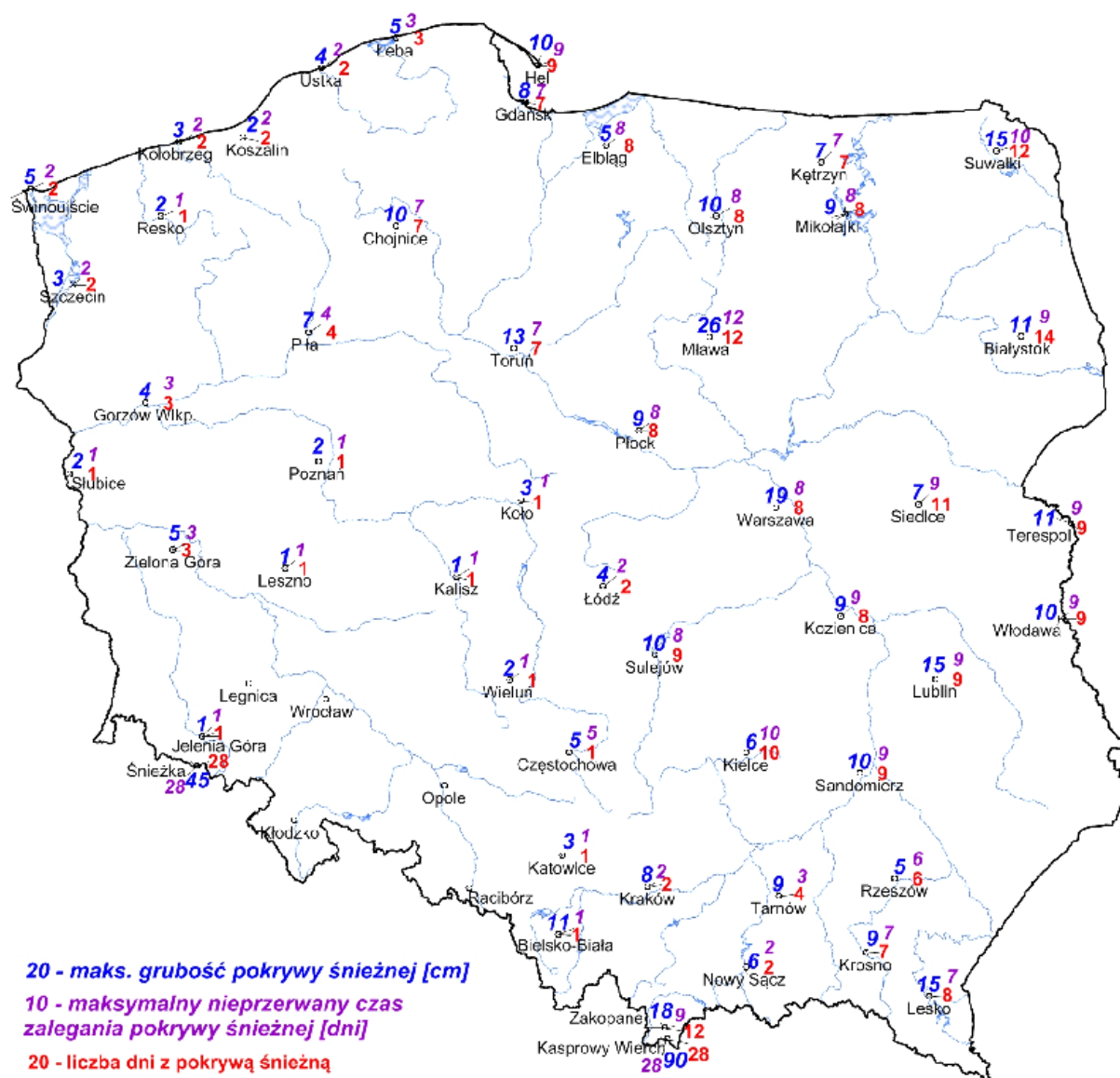
W dalszym ciągu napływała ciepła, polarna masa powietrza. Zachmurzenie było małe lub było bezchmurnie, ale okresami tworzyły się podinwersyjne chmury niskiego piętra, zwłaszcza na wschodzie kraju, gdzie docierało wilgotniejsze powietrze z nad Morza Czarnego. 23 II na południowym wschodzie lokalnie występowały słabe opady deszczu lub mżawki. Miejscami powstawały też mgły. Najniższa temperatura minimalna $-7,2^{\circ}\text{C}$ wystąpiła w Mikołajkach 23 II, a najwyższa $2,3^{\circ}\text{C}$ w Nowym Sączu 24 II. Najwyższa temperatura maksymalna $9,1^{\circ}\text{C}$ wystąpiła w Bielsku-Białej 24 II. Dobowej sumy opadów powyżej 20 mm nie zanotowano. Wiatr był słaby i umiarkowany, tylko okresami dość silny, przeważnie z kierunków południowych i wschodnich.

W ciągu dwóch ostatnich dni lutego klin wyżu osłabł i Polska stopniowo od zachodu dostawała się pod wpływ zatoki niżowej z frontem atmosferycznym. Nadal napływała ciepła masa powietrza. Przeważało zachmurzenie duże, ale pojawiały się też większe przejaśnienia i rozpozgodzenia. Na zachodzie i południu okresami występowały opady deszczu. W nocy miejscami powstawały mgły (lokalnie marznące), które gdzieś utrzymywały się do godzin przedpołudniowych. Najniższa temperatura minimalna $-6,8^{\circ}\text{C}$ wystąpiła 27 II w Lesku, najwyższa $1,5^{\circ}\text{C}$ 28 II w Kozienicach. Najwyższa temperatura maksymalna $7,8^{\circ}\text{C}$ wystąpiła w Elblągu i Nowym Sączu (28 II), najniższa $0,7^{\circ}\text{C}$ w Jeleniej Górze (27 II).

Dobowej sumy opadów powyżej 20 mm nie zanotowano. Wiatr był przeważnie słaby i umiarkowany, z kierunków południowych.



Rys. 2.4. Mapa synoptyczna (28 II 2014, godz. 00 UTC)



Rys. 2.5. Mapa pokrywy śnieżnej w lutym 2014

Podsumowanie

Tegoroczny luty pod względem termicznym na obszarze całego kraju znacznie przekraczał normę*. Odchylenie od średniej miesięcznej temperatury zawierało się w przedziale 2,5°C - 5,5°C, z czego najmniejsze było na wschodnim wybrzeżu oraz na północnym wschodzie kraju (Hel +2,5°C), największe natomiast na południowym wschodzie (Krosno +5,5°C).

Najwyższa średnia miesięczna temperatura 4,9°C wystąpiła w Szczecinie, najniższa 0,1°C w Białymstoku. Najwyższa maksymalna temperatura powietrza wystąpiła we Wrocławiu 21 II i wyniosła 14,0°C, najniższa zanotowana została 4 II w Kozienicach i wyniosła -16,4°C.

W Warszawie średnia miesięczna temperatura powietrza wyniosła 1,9°C (o 3,1°C więcej niż wynosi norma wieloletnia). Najwyższa temperatura maksymalna, 10,8°C, wystąpiła 18 II, natomiast najniższa temperatura minimalna, -10,1°C, zanotowana została 4 II. Rekordową wartość temperatury w Warszawie, w wieloleciu 1951-2014, zanotowano 25 II 1990, było to 17,2°C, najniższą minimalną temperaturę z tego wielolecia -27,6°C zanotowano 1 II 1970.

Pod względem opadów luty na przeważającym obszarze Polski był skrajnie suchy lub bardzo suchy (zwłaszcza północ oraz zachodnia połowa kraju). Sucho lub w normie było jedynie na Podlasiu, wschodzie i południu Mazowsza, Podkarpaciu, miejscami na Ziemi Łódzkiej oraz w rejonie Nowego Sącza. Najwyższa miesięczna suma opadów została zanotowana w Lesku, 33,7 mm, co stanowiło 106,3% normy z wielolecia na tej stacji. Najniższą sumę opadów zanotowano w Legnicy, 0,9 mm, co stanowiło zaledwie 4,7% normy wieloletniej dla tej stacji.

W Warszawie w ciągu miesiąca suma opadów wyniosła 13,8 mm, co stanowi 62,7% normy wieloletniej. Najwyższą dobową sumę opadów, 4,8 mm, zanotowano 9 II. W latach 1951 - 2014 rekordowy opad w Warszawie wystąpił 25 II 1977 i wyniósł 21,4 mm.

* Wszystkie odniesienia dotyczą normy wieloletniej z lat 1971-2000.

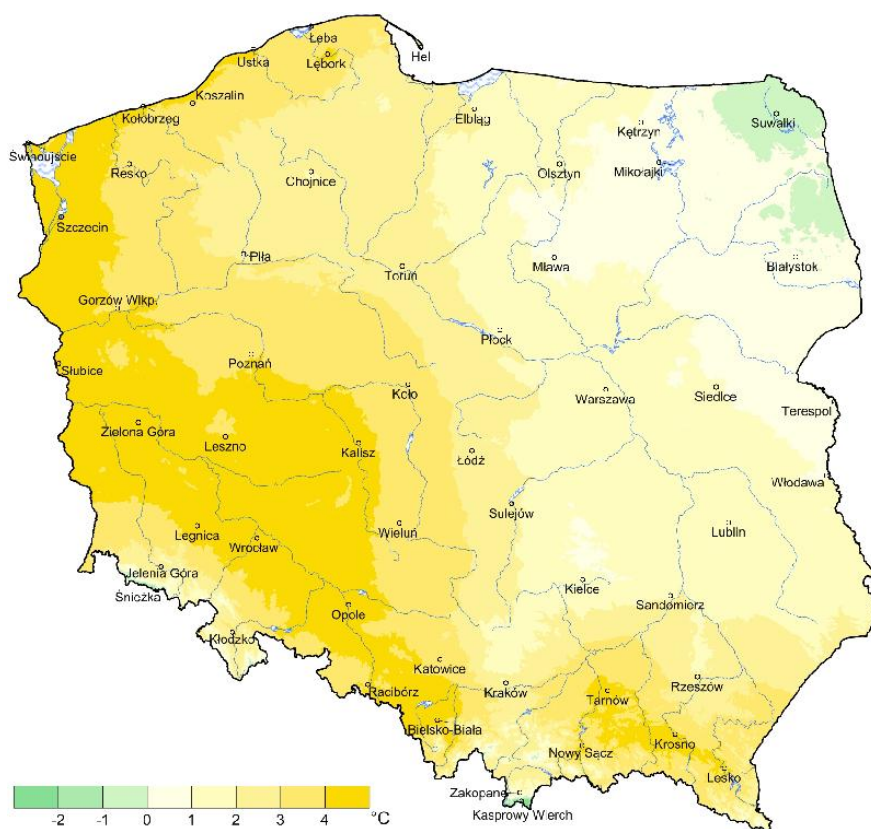
Wartości ekstremalne dla lutego w wieloleciu

1951-2014

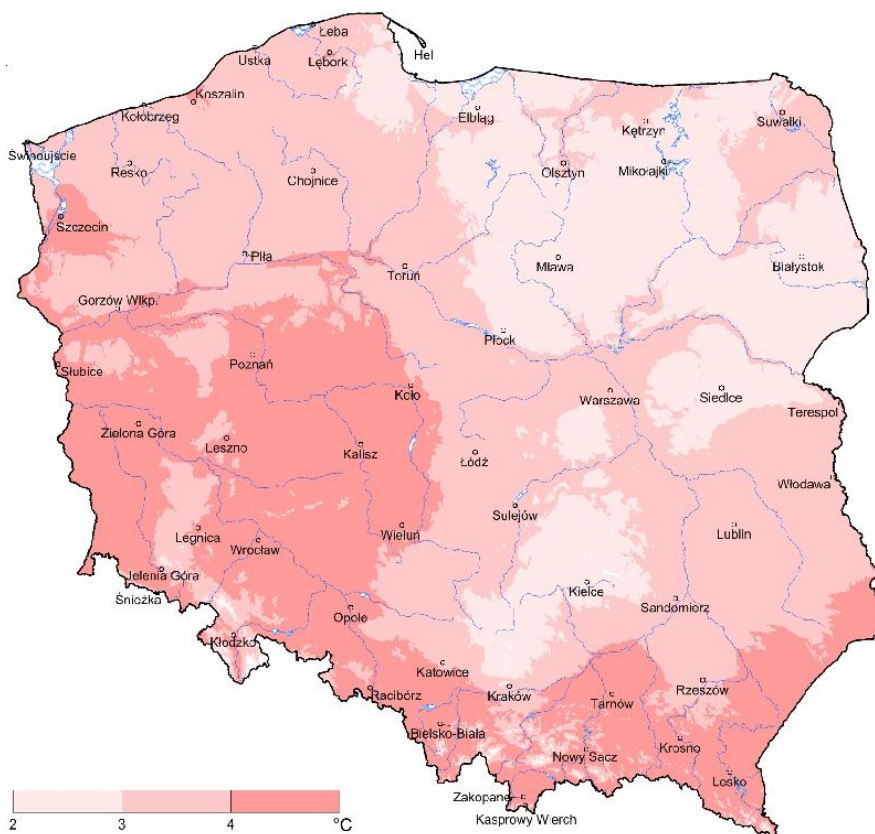
Najniższa temperatura	-36,9°C	w Jeleniej Górze	10 II 1956
Najwyższa temperatura	20,6°C	w Tarnowie	25 II 1990
Najwyższa suma opadów	50,2 mm	w Koszalinie	29 II 1956
	76,4 mm	na Kasprowym Wierchu	27 II 1973

Wartości ekstremalne dla lutego w dziesięcioleciu 2005-2014

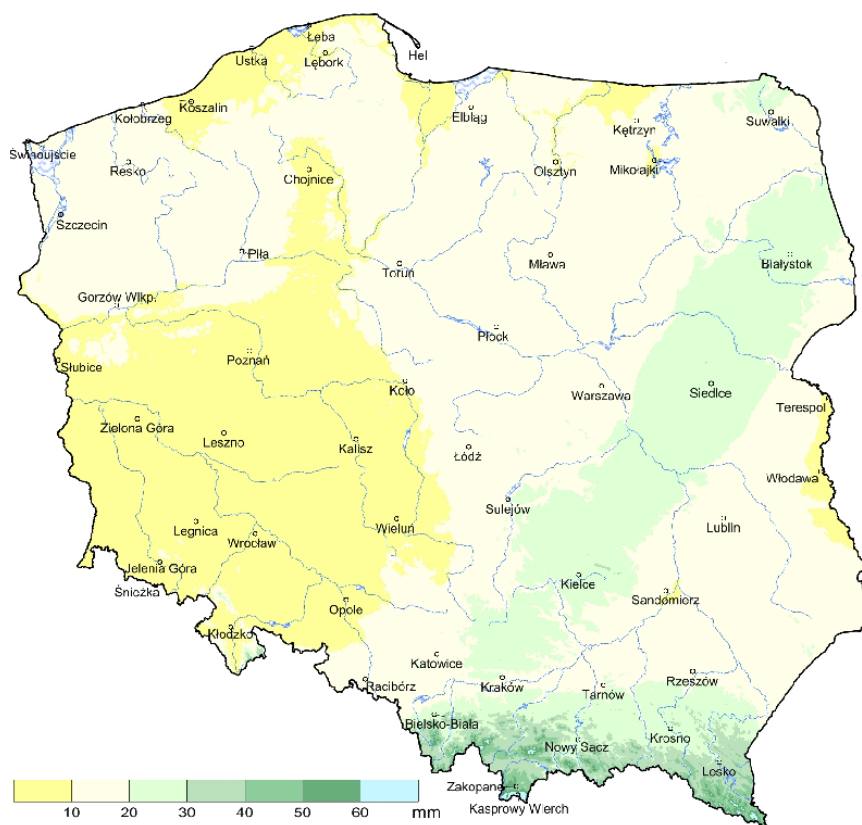
Najniższa temperatura	-29,9°C	w Białymstoku	3 II 2012
Najwyższa temperatura	18,7°C	w Opolu	24 II 2008
Najwyższa suma opadów	40,0 mm	w Łęborku	4 II 2011



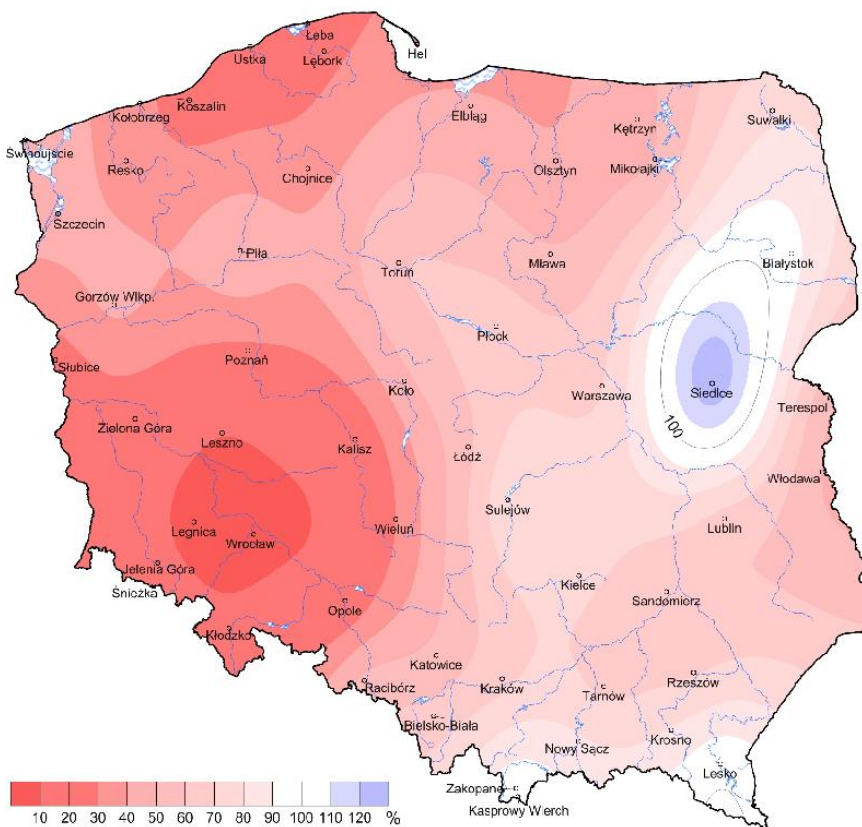
Rys. 2.6. Średnia miesięczna temperatura powietrza w lutym 2014



Rys. 2.7. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w lutym 2014, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



Rys. 2.8. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w lutym 2014



Rys. 2.9. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w lutym 2014, jako procent normy wieloletniej 1971-2000



Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w lutym 2014

Lp.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Pokrywa śnieżna		Uśonecznienie
		T średnia	Odchylenie $T_{\text{śr.}}$ od normy*	T_{max}	T_{min}	T_{min} przy gruncie	Liczba dni z T_{min} przy gruncie $< 0^{\circ}\text{C}$	T średnia	T_{min}	Suma	% normy*	Liczba dni z opadem	Liczba dni z pokrywą śnieżną	Max grubość pokrywy śnieżnej	Suma
		[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]		[°C]	[°C]	[mm]				[cm]	[godz.]
1	Białystok	0,1	2,8	10,9	-13,2	-19,1	26	0,3	-3,5	23,8	98	8	14	11	84,6
2	Chojnice	2,0	3,4	9,1	-5,8	-7,5	25	0,9	-2,0	8,3	33	7	7	10	110,5
3	Jelenia Góra	2,9	3,6	12,8	-8,2	-11,0	24	1,6	-3,5	3,1	10	3	1	1	145,4
4	Katowice	3,4	3,8	12,7	-7,7	-8,3	23	2,2	-1,0	18,0	50	8	1	3	101,0
5	Kielce	1,2	2,8	11,6	-10,6	-12,5	27	0,2	-6,1	21,2	75	9	10	6	103,2
6	Koszalin	3,9	3,8	12,0	-3,5	-4,1	9	2,4	-3,8	6,6	19	13	2	2	112,6
7	Kraków	2,2	3,1	13,2	-8,9	-9,5	23	1,8	0,6	18,2	61	10	2	8	.
8	Lublin	1,2	3,2	9,6	-12,3	-11,6	26	0,6	-2,1	15,0	57	8	9	15	93,1
9	Łódź	2,7	3,7	11,2	-6,8	-8,0	24	1,5	-1,2	14,3	52	6	2	4	115,1
10	Mława	0,8	2,8	9,7	-10,3	-12,5	26	0,5	-2,0	10,9	49	9	12	26	103,5
11	Olsztyn	1,3	3,1	9,9	-8,8	-15,6	25	0,4	-5,9	10,7	39	7	8	10	.
12	Opole	4,5	4,3	11,8	-4,1	-6,2	20	3,0	-0,9	3,5	12	6	-	-	114,9
13	Poznań	4,0	4,2	11,2	-3,5	-7,1	22	1,8	-2,6	6,2	27	4	1	2	120,9
14	Rzeszów **	2,2	3,5	13,1	-13,9	-14,8	21	1,0	-5,3	16,9	63	9	6	5	84,2
15	Suwałki	-0,3	3,1	8,8	-14,5	-20,0	24	-0,1	-1,7	19,8	80	9	12	15	74,2
16	Szczecin	4,9	4,3	12,4	-3,5	-6,6	22	2,5	-1,4	12,8	45	10	2	3	112,7
17	Terespol	0,9	3,1	11,5	-14,4	-21,2	25	0,7	-1,8	9,1	43	5	9	11	92,8
18	Toruń	2,7	3,5	10,4	-6,4	-7,6	25	1,4	-2,2	14,9	66	6	7	13	105,2
19	Warszawa **	1,9	3,1	10,8	-10,1	-13,6	27	0,9	-1,7	13,8	63	6	8	19	109,5
20	Wrocław	4,8	4,6	14,0	-4,8	-7,8	24	2,5	-0,3	1,8	7	5	-	-	127,4
21	Zakopane	2,1	5,0	12,2	-7,4	-12,6	27	1,1	-4,4	47,6	121	9	12	18	88,4
22	Zielona Góra	4,1	4,0	11,7	-3,1	-5,3	21	1,8	-1,6	6,9	23	4	3	5	126,5

kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

* wartości odniesiono do norm z okresu 1971-2000;

** dane o uśonecznieniu pochodzą z lotniskowego systemu meteorologicznego firmy Vaisala, wykorzystującego czujniki typu DSU12

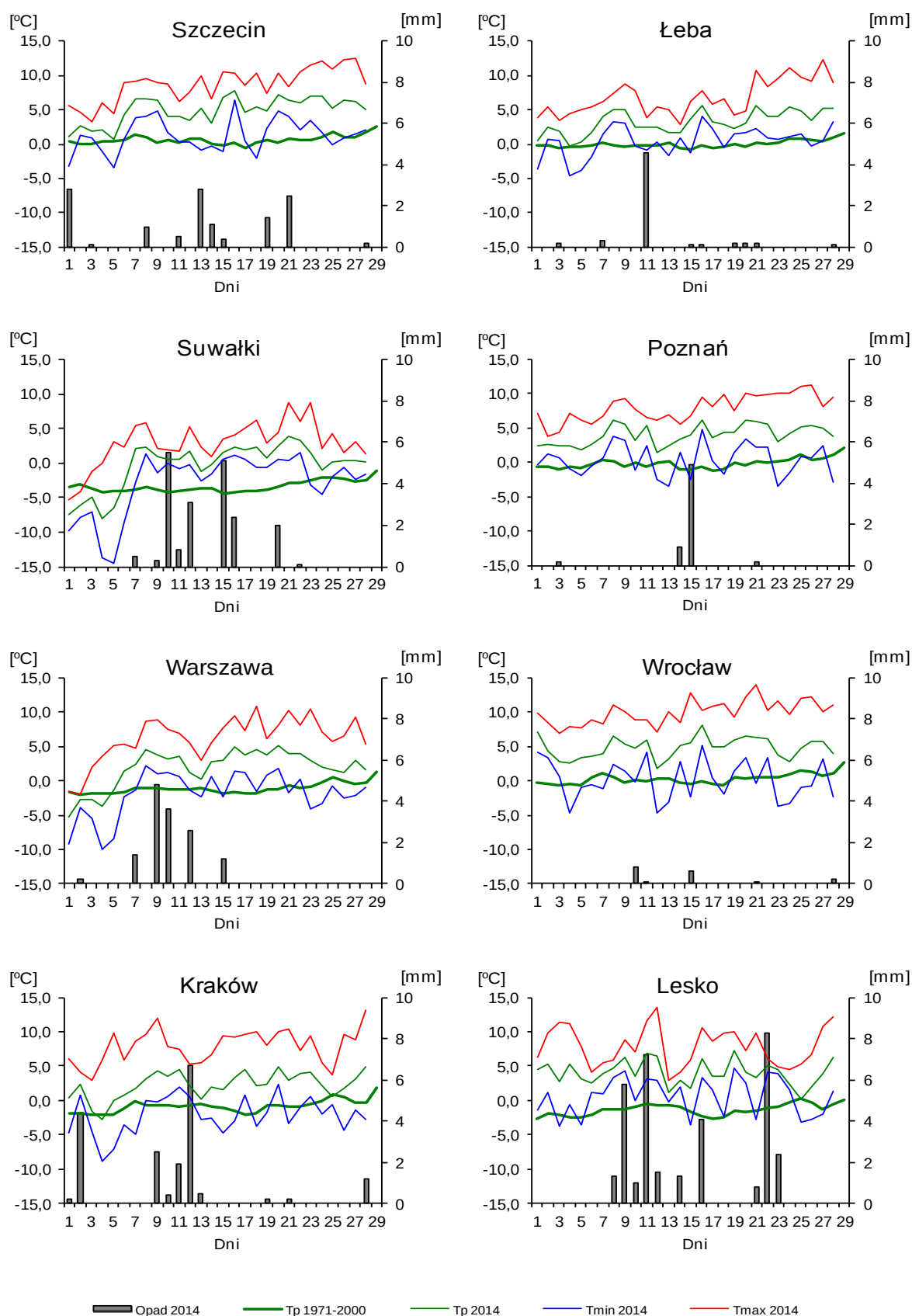
Tab. 2.2. Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach
dla poszczególnych miesięcy roku 2013/2014

Lp.	miesiąc dekada	Średnia temperatura powietrza																	
		IX			X			XI			XII			I			II		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Białystok	n	w	N	n	O	W	W	W	W	w	W	W	W	O	N	w	W	W
2	Chojnice	w	O	N	n	w	W	w	W	W	w	W	W	W	O	N	W	W	W
3	Katowice	O	n	N	N	w	W	W	w	w	w	O	W	W	W	N	W	W	W
4	Kielce	O	O	N	N	w	W	W	w	W	w	W	W	W	W	N	w	W	W
5	Koszalin	w	O	n	n	w	W	w	w	w	w	W	W	W	O	N	W	W	W
6	Kraków	O	n	N	N	w	W	W	w	W	w	O	W	W	W	N	W	W	W
7	Lublin	O	O	N	N	w	W	W	w	W	w	W	W	W	W	N	w	W	W
8	Łódź	O	n	N	N	w	W	W	w	W	w	W	W	W	W	N	W	W	W
9	Olsztyn	O	w	N	n	O	W	W	W	W	O	W	W	W	n	N	w	W	W
10	Opole	w	n	N	N	w	W	W	w	w	w	O	W	W	W	N	W	W	W
11	Poznań	w	O	n	n	w	W	W	w	w	w	W	W	W	w	N	W	W	W
12	Rzeszów	O	n	N	N	W	W	W	w	W	w	W	W	W	W	N	w	W	W
13	Toruń	O	n	N	N	O	W	W	w	W	O	W	W	W	w	N	W	W	W
14	Warszawa	O	O	n	n	w	W	W	w	W	w	W	W	W	w	N	w	W	W
15	Wrocław	w	n	n	n	W	W	W	w	W	w	W	W	W	W	N	W	W	W
16	Zielona Góra	w	n	N	n	w	W	W	w	w	w	W	W	W	W	N	W	W	W

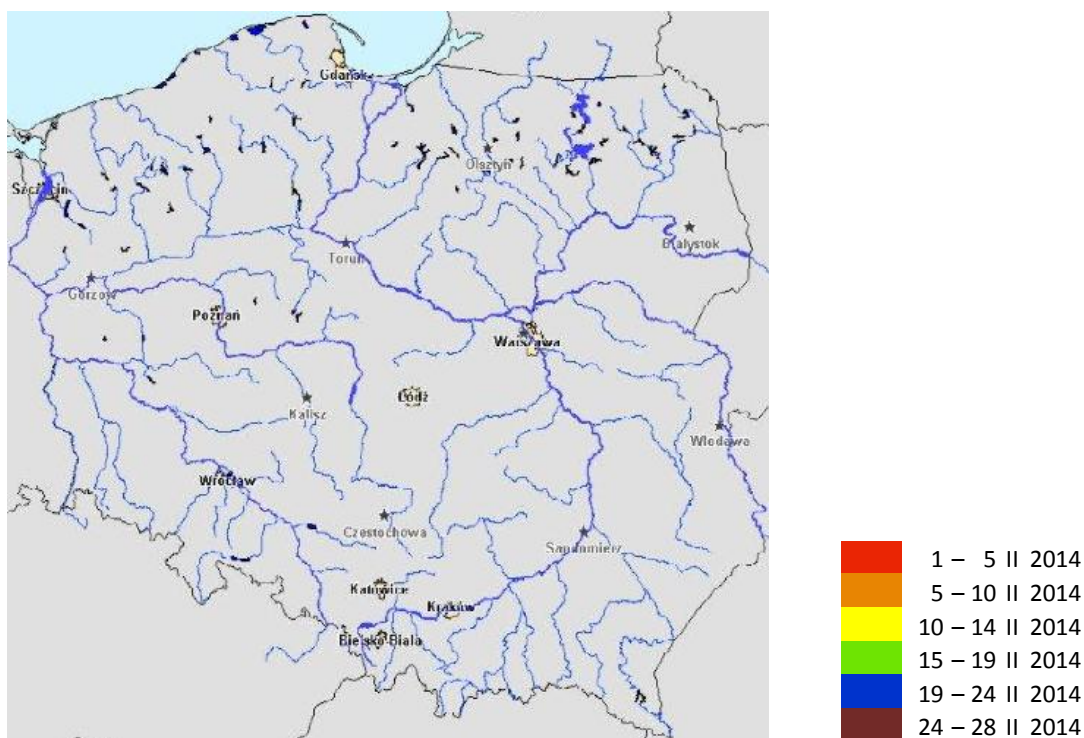
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (poniżej -2,0°)
n - poniżej normy (od -2,0° do -0,5°)
O - w normie (od -0,4° do 0,4°)
w - powyżej normy (od 0,5° do 2,0°)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 2,0°)

Lp.	miesiąc dekada	Suma opadów																	
		IX			X			XI			XII			I			II		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Białystok	O	W	n	N	n	n	w	N	O	w	n	N	W	W	N	W	O	N
2	Chojnice	O	w	n	N	w	n	O	n	O	w	n	N	W	W	N	N	n	n
3	Katowice	O	W	n	N	n	N	W	n	n	w	N	N	O	w	n	n	O	N
4	Kielce	n	W	w	N	n	N	W	n	n	w	n	N	O	W	n	O	O	N
5	Koszalin	O	W	N	N	w	n	W	n	O	w	n	n	w	w	N	N	n	N
6	Kraków	n	W	n	N	n	N	W	n	O	W	N	N	O	W	n	n	n	N
7	Lublin	n	n	O	N	n	N	W	n	w	O	n	N	W	W	O	n	O	n
8	Łódź	O	W	O	N	O	N	W	N	n	O	n	N	w	W	N	n	n	N
9	Olsztyn	O	W	w	N	n	n	O	N	n	W	n	N	W	w	n	N	O	N
10	Opole	O	W	O	N	O	N	O	N	n	n	N	N	O	W	N	n	N	N
11	Poznań	O	W	O	N	O	N	W	n	n	W	n	N	W	W	N	N	n	N
12	Rzeszów	n	w	O	N	N	n	W	N	W	O	N	N	n	W	n	O	n	n
13	Toruń	O	W	n	N	O	N	W	n	O	O	O	N	W	W	n	N	O	O
14	Warszawa	w	W	O	N	W	n	O	n	O	n	N	w	W	n	w	n	N	N
15	Wrocław	w	W	O	N	n	N	O	n	n	O	n	N	O	W	n	N	N	N
16	Zielona Góra	w	O	O	N	w	N	W	N	w	w	N	N	O	W	N	N	n	N

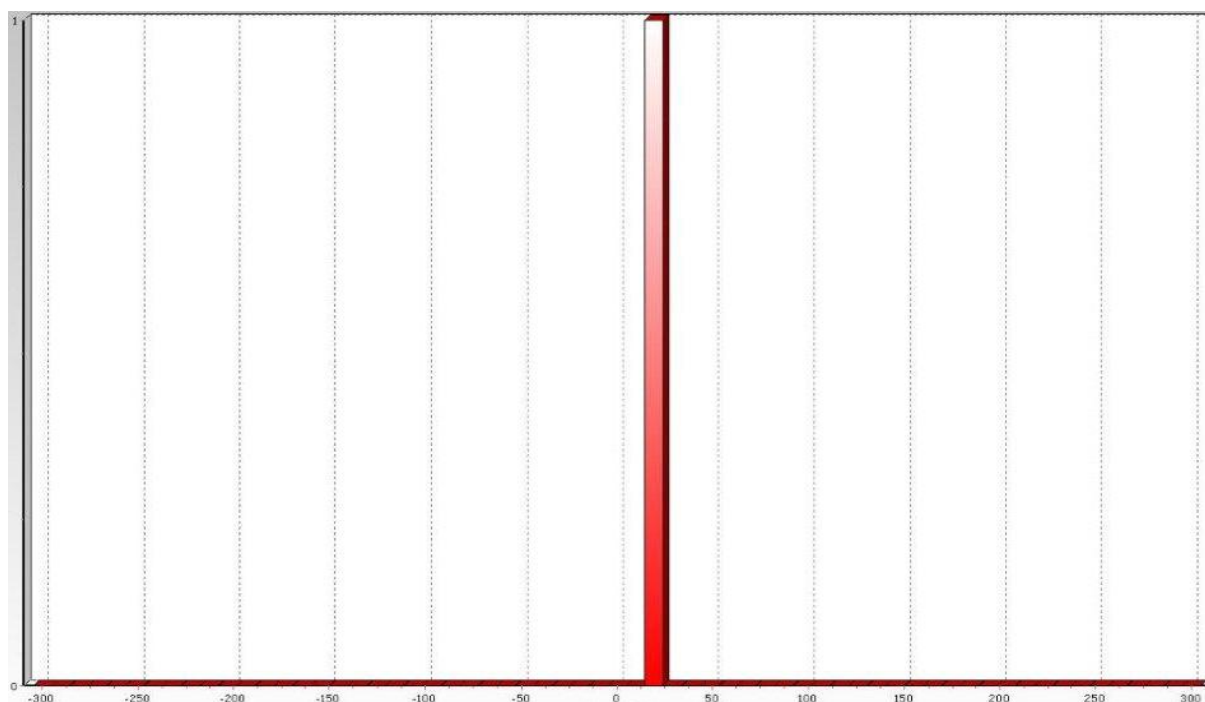
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (od 0% do 24%)
n - poniżej normy (od 25% do 74%)
O - w normie (od 75% do 124%)
w - powyżej normy (od 125% do 175%)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 175%)



Rys. 2.10. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w lutym 2014



Rys. 2.11. Lokalizacje wyładowań doziemnych w lutym 2014



Rys. 2.12. Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w [kA] w lutym 2014

W lutym 2014 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował 488 wyładowań wszystkich typów, z czego:

- 483 wyładowania chmurowe,
- 2 wyładowania doziemne dodatnie,
- 3 wyładowania doziemne ujemne.

3. Warunki hydrologiczne

Na początku lutego stan wody na rzekach układał się przeważnie w strefie wody średniej. Na wielu odcinkach rzek zjawiska lodowe powodowały wzrosty stanu wody do strefy wody wysokiej (Narew, Bug, górny odcinek dolnej Odry), na innych odcinkach obserwowano stan wody w strefie wody niskiej (m. in. na kilku odcinkach Wisły i Odry).

Opady w lutym nie były wysokie, najczęściej sięgały kilku milimetrów. Jedynie na przełomie pierwszej i drugiej dekady miesiąca w dniach 10-12 lutego w południowo-wschodniej części Polski oraz w wąskim pasie poczynając od południa Polski (Cieszyn), poprzez Katowice, środkową Polskę (Stanowiska, Kozienice), kończąc na północy kraju (Narew) notowano opady o wysokości kilkunastu milimetrów. Lokalnie, na południu Polski, występowały opady przekraczające 20 mm (tab. 3.1).

Tab. 3.1. Najwyższe dobowe sumy opadów w zlewniach (20 mm i wyższe)

Data	Opad maks. [mm]	Lokalizacja	Zlewnia	Średni opad w zlewni [mm]
9 II	22	Dolina Pięciu Stawów	Dunajec	7
11 II	27	Kalnica	San	8
12 II	30	Dolina Pięciu Stawów	Dunajec	8

Od początku lutego notowano pokrywę śnieżną, a na rzekach zjawiska lodowe. Grubość pokrywy śnieżnej na początku lutego w dorzeczu Wisły najczęściej miała wartość kilkunastu centymetrów, a w dorzeczu Odry nie przekraczała 10 cm. W trakcie miesiąca pokrywa śnieżna uległa zanikowi. Zjawiska lodowe na rzekach występowały licznie od początku lutego (obserwowano je od trzeciej dekady stycznia) i przebiegały z większą intensywnością w dorzeczu Wisły niż w dorzeczu Odry. Na początku lutego pokrywę lodową obserwowano na Wiśle (m. in. w Sandomierzu, Zawichoście, Puławach oraz pomiędzy Wyszogrodem a Kępą Polską), na Narwi (w Nowogrodzie i Zambskich Kościelnych), na Bugu (w Strzyżowie, Frankopolu i Wyszkwowie) oraz licznie w dorzeczu górnej Wisły – na Rabie (w Rabce), Wiślocie (w Mielcu), Sanie (w Nisku), Wiśłoku (w Krośnie). Zator lodowy notowano na Sanie w Zatwarnicy. Pokrywę lodową notowano również w dorzeczu Odry, ale rzadziej niż w dorzeczu Wisły. Obserwowano ją na Odrze m. in. w Koźlu, Gozdowicach i Widuchowej oraz na Warcie w Sieradzu i Gorzowie Wielkopolskim. Na pozostałych odcinkach rzek notowano najczęściej zlodzenie częściowe oraz krę i lód brzegowy. W trakcie miesiąca, w wyniku ocieplenia postępującego od zachodu, obserwowano stopniowy zanik zjawisk lodowych na rzekach. W dorzeczu Wisły zjawiska lodowe utrzymywały się na niektórych odcinkach rzek niemal do końca lutego (ostatniego dnia miesiąca lód brzegowy notowano jedynie lokalnie na Narwi i Biebrzy). W dorzeczu Odry zanikły one praktycznie już pod koniec pierwszej dekady lutego.

Zjawiska lodowe na rzekach oraz stopniowe zanikanie pokrywy śnieżnej na skutek postępującego ocieplenia były główną przyczyną większych wzrostów (tab.3.2) i wahań stanu wody w rzekach. Kolejnymi przyczynami wzrostów i wahań stanu wody były opady oraz praca urządzeń hydrotechnicznych. W obu dorzeczach do czasu zaniku zjawisk lodowych na

rzekach oraz stopienia się pokrywy śnieżnej notowano wahania i wzrosty, potem obserwowano przewagę spadków stanu wody. Najwyższy odnotowany przyrost stanu wody, o 172 cm na Sanie w Nisku (14 II), wywołany został zatorami lodowymi.

Tab. 3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (50 cm i wyższe)

Data	Rzeka	Przyrost Stanu [cm]	Stacja wodowskazowa
1 II	Wiśła	110	Bydgoszcz-Fordon
	Noteć	74	Santok
2 II	Wiśła	94	Bydgoszcz-Fordon
3 II	Wiśła	62	Sandomierz
		53	Chełmno
4 II	Odra	149	Bielinek
5 II	Odra	84	Bielinek
8 II	Odra	90	Gozdowice
		65	Widuchowa
10 II	Odra	68	Widuchowa
12 II	Wisłok	135	Tryńcza
13 II	Wiśła	69	Jawiszowice
		68	Grudziądz
14 II	San	172	Nisko
	Wiśła	65	Gdańska Głowa (Drewnica)
15 II	Wiśła	63	Zawichost
		127	Tczew
17 II	Wiśła	53	Warszawa
		61	Warszawa-Nadwilanówka
	Guber	58	Proсна
	Sidra	54	Harasimowicze
22 II	Bug	59	Małkinia
27 II	Odra	63	Brzeg Dolny



- przyrost przy przekroczonym stanie alarmowym
- przyrost przy przekroczonym stanie ostrzegawczym

Warto również zwrócić uwagę na notowane w lutym wysokie spadki stanu wody, często przekraczające 1 metr. Na Wiśle 5 II odnotowano spadek 102 cm w Tczewie, 15 II – 143 cm w Grudziądzu, 16 II – 110 cm w Tczewie. Duże spadki (i wzrosty związane z zatorami lodowymi) notowano na Sanie (15 II odnotowano spadek – 214 cm w Nisku). Na Odrze 1 II odnotowano spadek – 123 cm w Ujściu Nysy Kłodzkiej, a 4 II – 144 cm w Gozdowicach. Wysokie spadki notowano na Warcie (10 II – 116 cm w Skwierzynie).

W dorzeczu Wisły przez dwie pierwsze dekady obserwowano wahania i wzrosty stanu wody. Między 15 a 20 lutego notowano przewagę stanu wody w strefie wody średniej. Na wielu rzekach obserwowano stan wody z pogranicza wody średniej i wysokiej, a na Pilicy, Narwi i Bugu oraz na rzekach północno-wschodniej Polski notowano stan wody w strefie wody wysokiej, z przekroczeniami stanu ostrzegawczego i alarmowego. W ostatniej dekadzie lutego w dorzeczu Wisły notowano przewagę spadków. W dorzeczu Odry zjawiska lodowe na rzekach oraz pokrywa śnieżna zanikły praktycznie już na początku drugiej dekady lutego. W pierwszej dekadzie obserwowano szereg przekroczeń stanu ostrzegawczego oraz alarmowego. Wystąpiły one głównie na Odrze i Warcie. Pomimo tych przekroczeń w dorzeczu Odry przez cały luty obserwowano no ogół stan wody na pograniczu wody średniej i niskiej.

W lutym nieduże przekroczenia stanu alarmowego odnotowano w dorzeczu Wisły na Wiśle w Wyszogrodzie (17-18 II, max 18 II o 27 cm) i Kępie Polskiej (18-20 II, max 18 II o 5 cm) oraz na Pilicy w Białobrzegach (1-6 II, max 4 II o 17 cm), Krznie w Malowej Górze (15, 19-26 II, max 15 II o 6 cm) i Liwcu w Zaliwiu-Piegawkach (17-21 II, max 18 II o 11 cm). Poza rzekami, na których zanotowano przekroczenia stanu alarmowego, stan ostrzegawczy w lutym przekroczony był w dorzeczu Wisły na: Nidzie, Wiernej Rzece, Bobrzy, Sanie, Lubaczówce, Kamiennej, Czarnej (Włoszczowskiej), Świdrze, Narwi, Biebrzy, Jęgrzni, Pisie, Omulwi, Bugu, Wkrze, Mławce, Wdzie i Gubrze. W dorzeczu Odry nieduże przekroczenia stanu alarmowego odnotowano na Odrze w Widuchowej (10 II, o 36 cm) oraz na Warcie w Gorzowie Wielkopolskim (11 II, o 4 cm). Poza rzekami, na których zanotowano przekroczenia stanu alarmowego, przekroczenia stanu ostrzegawczego w dorzeczu Odry notowano na Noteci (w Santoku, przy ujściu do Warty).

W dorzeczu Wisły przekroczenia stanu ostrzegawczego i alarmowego obserwowano przez cały luty. Największą liczbę przekroczeń, 12-13 dziennie, notowano w dniach 18-24 lutego. Ostatniego dnia lutego notowano 7 przekroczeń stanu ostrzegawczego (wszystkie w dorzeczu Wisły). Przekroczenia stanu ostrzegawczego i alarmowego w dorzeczu Odry notowano tylko w dniach 1-12 lutego. Największą liczbę przekroczeń w dorzeczu Odry, 5-6 dziennie, notowano w dniach 5-8 lutego.

Ostatniego dnia lutego stan wody rzek Polski (rys. 3.1) na ogół układał się w strefie wody średniej. Stan wody rzek w dorzeczu Wisły układał się przeważnie na pograniczu wody średniej i wysokiej lub (głównie w północno-wschodniej części Polski oraz na Pilicy) w strefie wody wysokiej. Stan wody rzek w dorzeczu Odry układał się na ogół na pograniczu wody średniej i niskiej lub (głównie na rzekach na południowym zachodzie Polski) w strefie wody niskiej. Przekroczenia stanu ostrzegawczego notowano jedynie w dorzeczu Wisły na rzekach w północno-wschodniej i wschodniej części Polski oraz na Pilicy w Sulejowie.

W lutym stan wody niższy od dotychczas obserwowanego minimum (do roku 2012) notowano na 6 stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły i 3 w dorzeczu Odry (tab. 3.3). Najniższy stan wody w dorzeczu Wisły w stosunku do wartości dotychczas obserwowanych zanotowano 9 lutego na Kamiennej w Kunowie. Stan ten był o 39 cm niższy od dotychczas obserwowanego minimum. W dorzeczu Odry najniższy stan wody w stosunku do wartości dotychczas obserwowanych zanotowano 1 lutego na Wrześnicy w Samarzewie. Stan ten był o 26 cm niższy od dotychczas obserwowanego minimum.

Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w lutym 2014 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2012)

Lp.	Rzeka	Wodowskaz	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Luty 2014 $H_{\min}$ [cm]	ΔH^* [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (luty 2014)
Dorzecze Wisły						
1	Skawica	Skawica Dolna	66	64	2	18, 21, 25, 26
2	Raba	Mszana Dolna	108	100	8	4
3	Mszanka	Mszana Dolna	92	73	19	4
4	Lepietnica	Ludźmierz	35	33	2	6
5	Poprad	Stary Sącz	132	132	0	5
6	Kamienna	Kunów	129	90	39	9

Lp.	Rzeka	Wodowskaz	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Luty 2014 $H_{\min}$ [cm]	ΔH * [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (luty 2014)
Dorzecze Odry						
1	Nysa Kłodzka	Kopice	77	77	0	22, 23, 28
2	Bystrzyca Dusznicka	Szalejów Dolny	5	3	2	18
3	Wrześnica	Samarzewo	27	1	26	1

* $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min} (\text{luty 2014})$



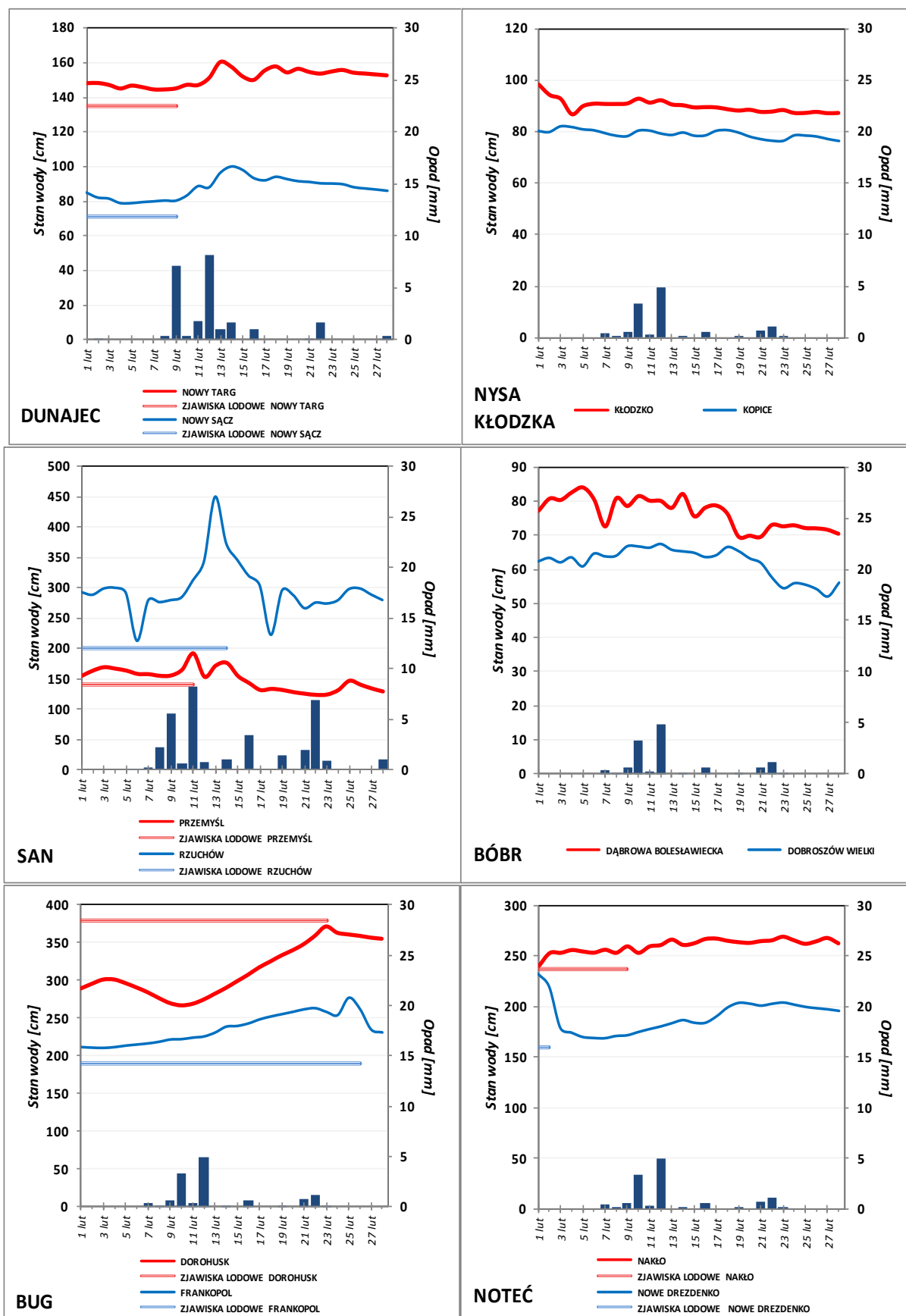
Rys. 3.1. Strefy stanu wody w rzekach w dniu 28 II 2014

Stan wody głównych rzek Polski w dniu 28 lutego układał się następująco:

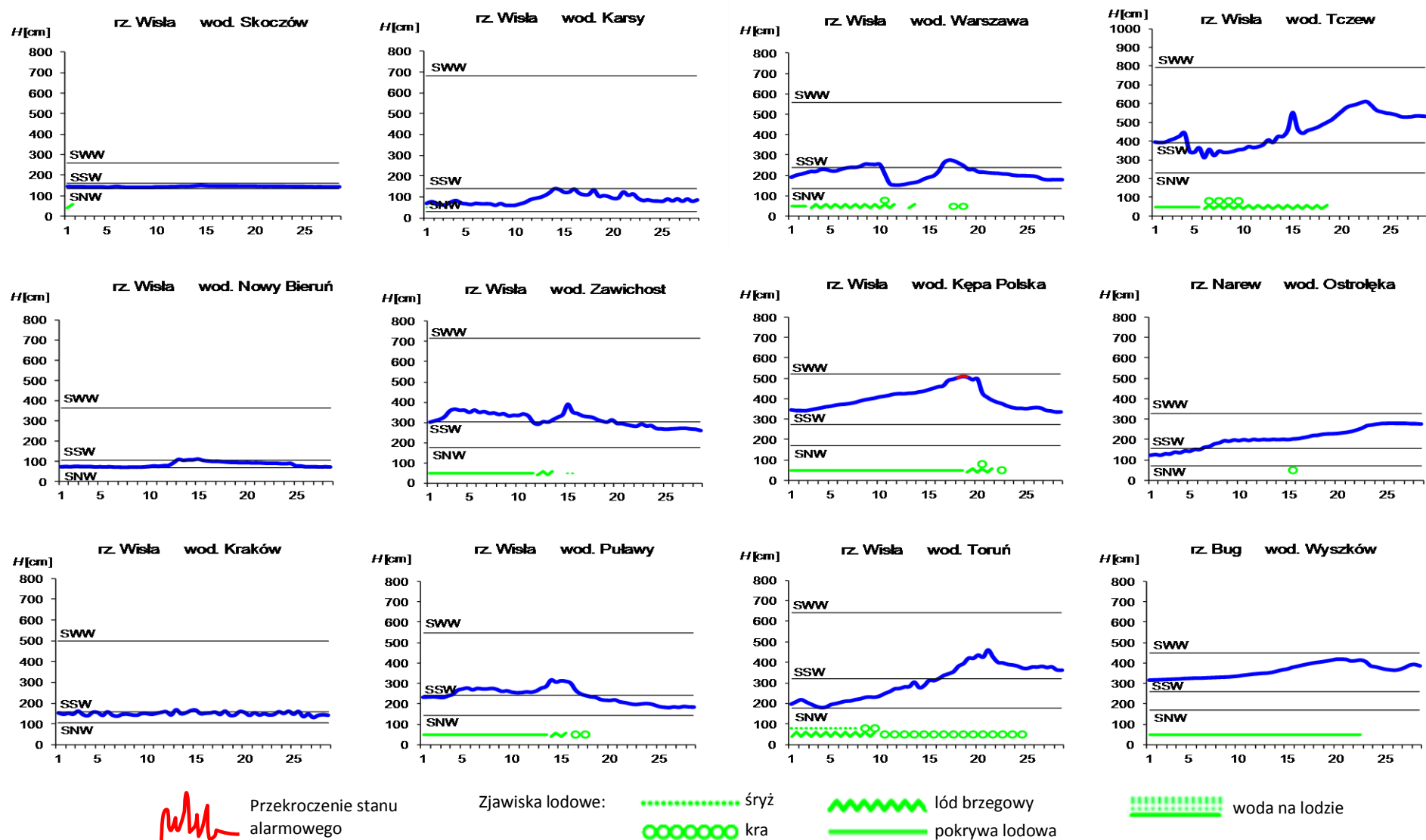
- w strefie wody wysokiej:
 - Narew, Bug, lokalnie ujściowy odcinek Wisły,
- w strefie wody średniej:
 - Wisła, dolna Odra, Warta poniżej ujścia Neru,
- na pograniczu wody średniej i niskiej:
 - górna Odra, Warta powyżej ujścia Neru,
- w strefie wody niskiej:
 - lokalnie górna i środkowa Wisła, środkowa Odra.



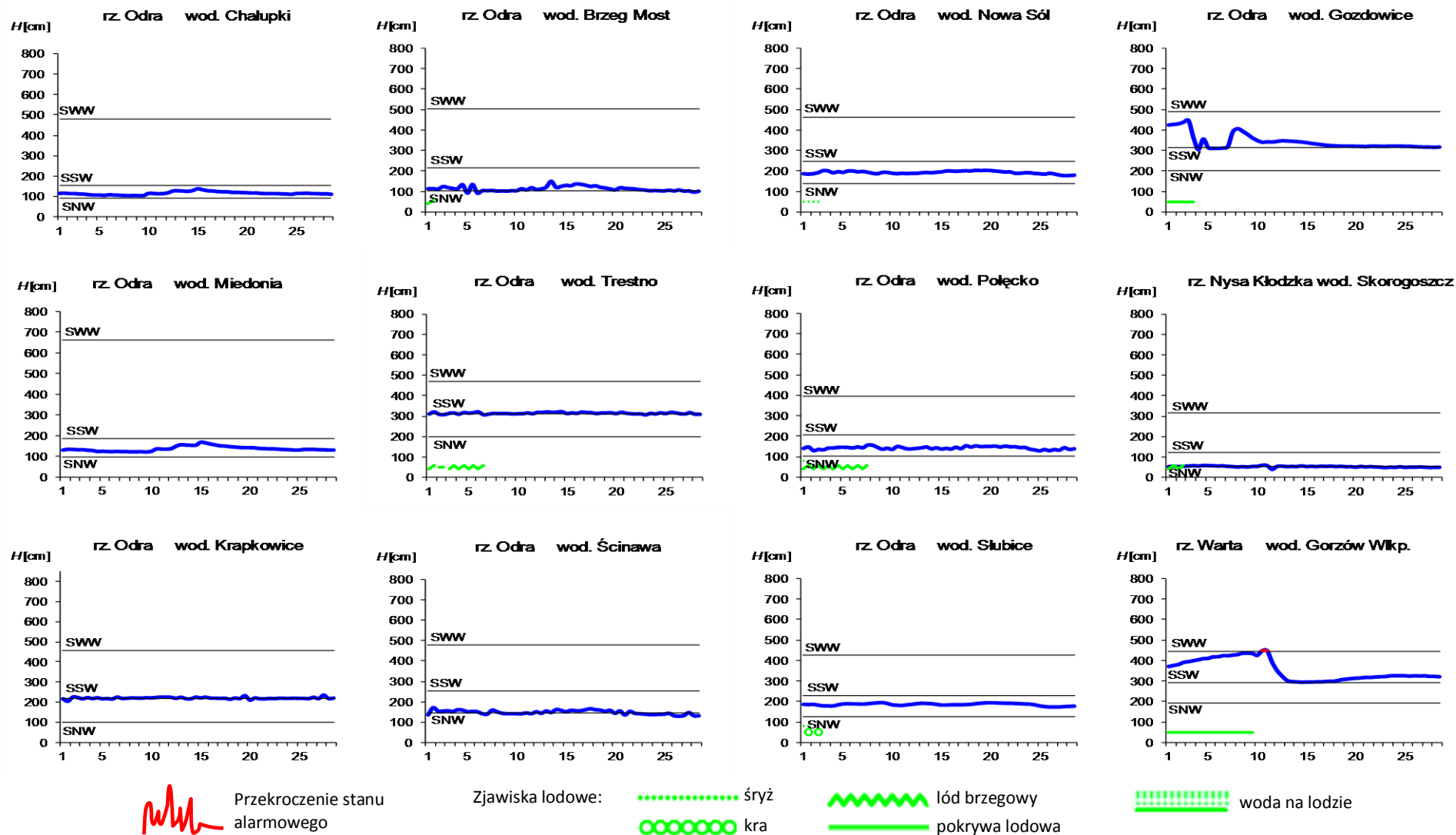
Rys. 3.2. Stan wody w rzekach w dniu 28 II 2014, w stosunku do SNW



Rys. 3.3. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm]
dla wybranych zlewni w Polsce, w lutym 2014



Rys. 3.4. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w lutym 2014



Rys. 3.5. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w lutym 2014

4. Odpływ rzeczny

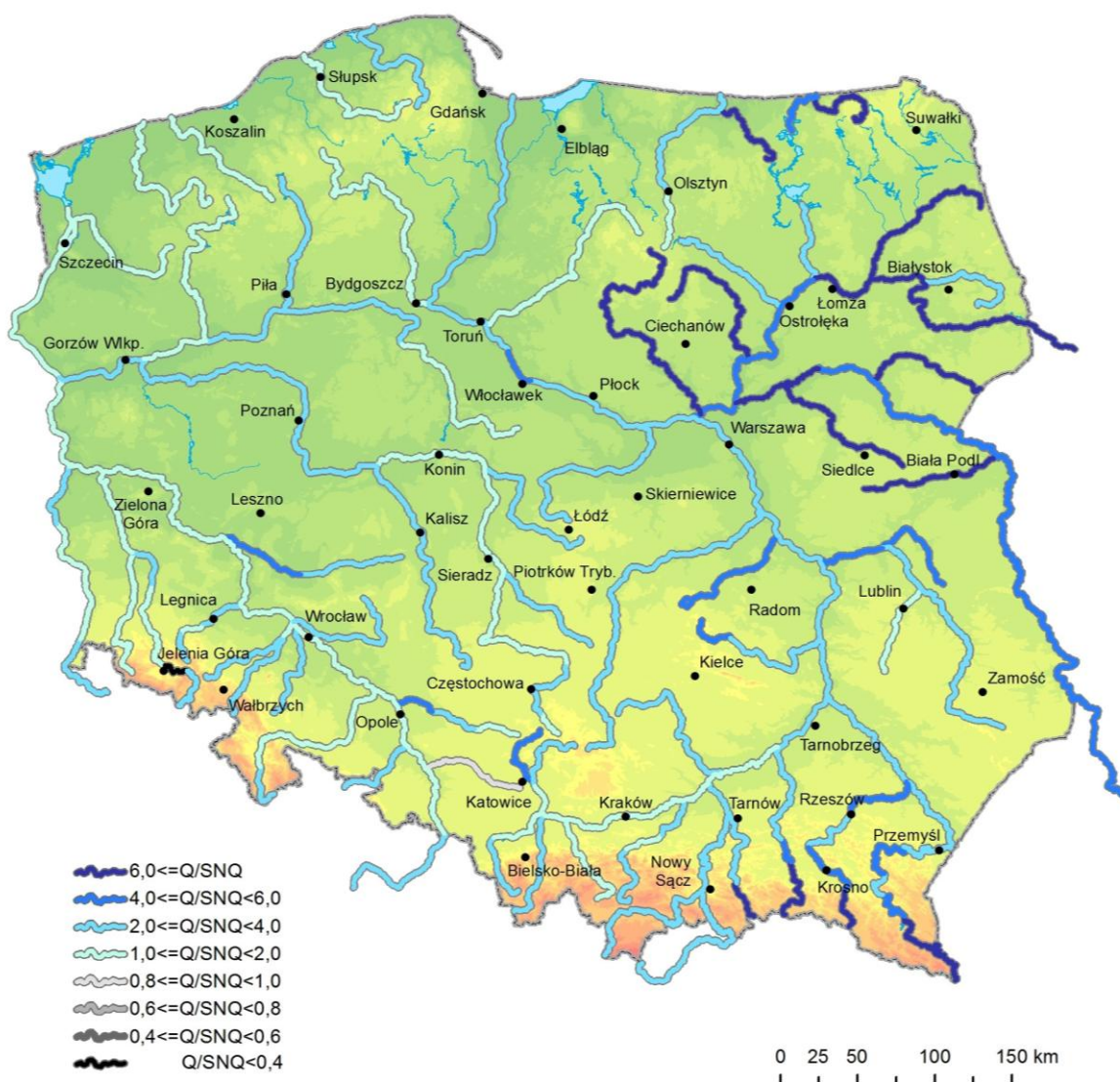
Odpływ rzeczny w lutym w dorzeczu Wisły kształtował się na ogół w pobliżu normy (SSQ), a w dorzeczu Odry, kolejny miesiąc z rzędu, był wyraźnie niższy od wartości normalnych.

W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 86,3% normy w Przemyśle na Sanie do 139% w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry kształtował się od 46,4% normy w Osetnie na Baryczy do 82,9% w Nowym Dreżdenku na Noteci. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 67,8% normy w Resku na Redze, 73,6% normy w Słupsku na Słupi i 58,4% normy w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 2,34 SNQ w Warszawie na Wiśle do 4,16 SNQ w Przemyśle na Sanie, a w dorzeczu Odry od 1,54 SNQ w Ścinawie i Nowej Soli na Odrze do 7,01 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 1,58 SNQ w Resku na Redze, 1,49 SNQ w Słupsku na Słupi i 1,96 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do morza wyniósł w lutym 14,8 mm, tj. 106% normy. Odrą odpłynęło 10,5 mm, tj. 75,2% normy. Na rysunku 4.1 przedstawiono kształtowanie się odpływu w rzekach w dniu 28 lutego 2014, w stosunku do wartości przepływu SNQ.

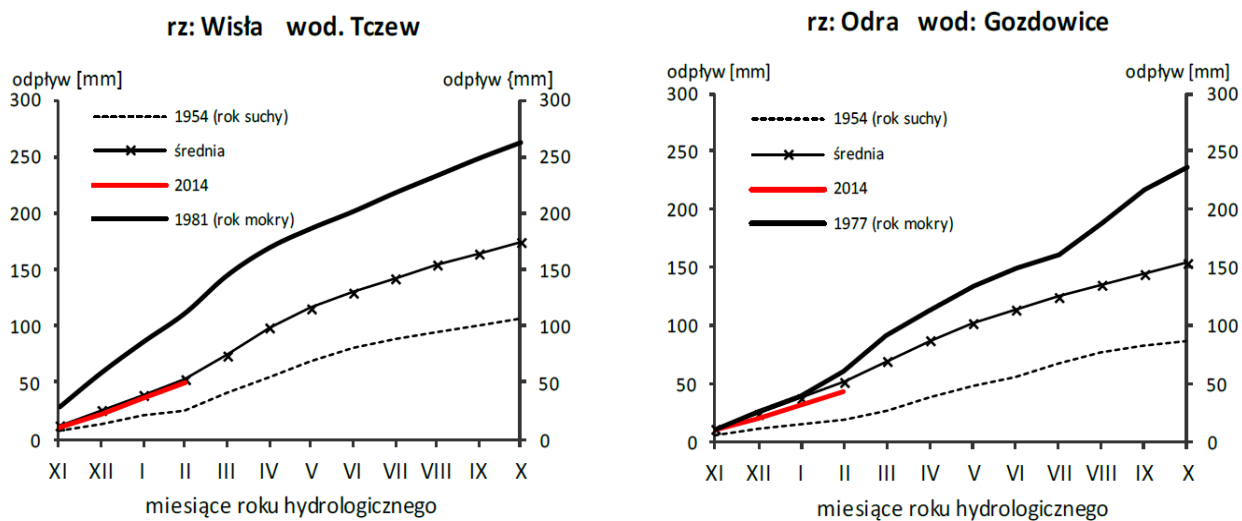
Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2013 do 28 lutego 2014, w dorzeczu Wisły był zbliżony do normy, a w dorzeczu Odry kształtował się poniżej normy. W dorzeczu Wisły odpływ ten zawierał się w granicach od 63,8% normy w Przemyśle na Sanie do 135% w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry od 57,9% normy w Miedoni na Odrze do 87,6% w Poznaniu na Warcie. W rzekach Przymorza odpływ wynosił dla Regi 77,8%, dla Słupi 79,6%, a dla Łyny 95,8% normy.

Na początku lutego wartość przepływu w Warszawie na Wiśle niewiele przekraczała wartość SNQ (rys. 4.3). Przez ponad połowę miesiąca obserwowano dwa następujące po sobie wzrosty przepływu, wywołane głównie topieniem się pokrywy śnieżnej. Najwyższą wartość przepływu, przekraczającą znacząco wartość SSQ i $900 \text{ m}^3/\text{s}$ odnotowano 17 lutego. W kolejnych dniach (po zaniku zjawisk lodowych i stopieniu pokrywy śnieżnej), aż do końca lutego wartość przepływu spadała i w ostatnim dniu miesiąca była bliska wartości SSQ.

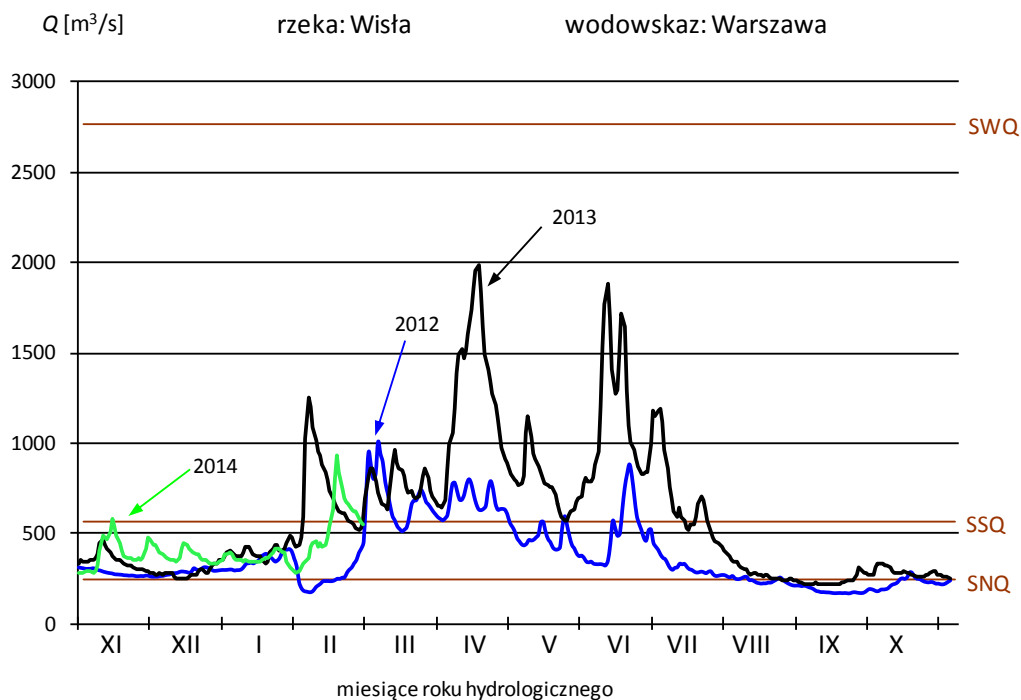
Na początku lutego przepływ w Nowej Soli na Odrze miał wartość niewiele niższą od wartości środka przedziału SNQ – SSQ i praktycznie przez cały miesiąc pozostawał na tym poziomie (z minimalnym wzrostem na początku i równie niewysokim spadkiem pod koniec miesiąca).



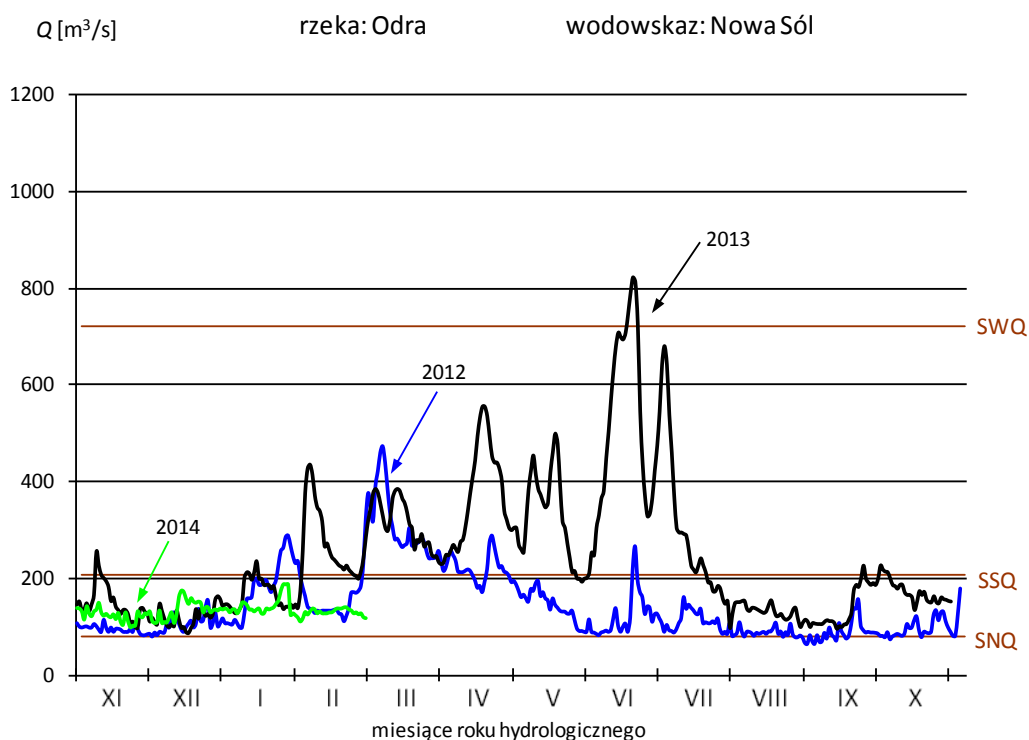
Rys. 4.1. Przepływ w rzekach w dniu 28 II 2014 w stosunku do SNQ



Rys. 4.2. Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach



Rys. 4.3. Hydrogramy przepływu Wisły w Warszawie, w latach 2012, 2013 i 2014



Rys. 4.4. Hydrogramy przepływu Odry w Nowej Soli, w latach 2012, 2013 i 2014

- SNQ - wartość średnia z najniższych rocznych przepływów w wieloleciu
- SSQ - wartość średnia ze średnich rocznych przepływów w wieloleciu
- SWQ - wartość średnia z najwyższych rocznych przepływów w wieloleciu
- WWQ - wartość najwyższa z najwyższych rocznych przepływów w wieloleciu

Tab. 4.1. Odpływ w lutym 2014 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2010 w wybranych profilach wodowskazowych

Lp	Rzeka	Przekrój	A [km ²]	Wartości średnie z okresu 1951 - 2010								Luty 2014					
				$\overline{Q}_2$ [m ³ /s]	$\overline{H}_2$ [mm]	$\overline{V}_2$ [mln m ³]	$\overline{Q}_r$ [m ³ /s]	$\overline{H}_r$ [mm]	$\overline{V}_r$ [mln m ³]	Σk	SNQ [m ³ /s]	Q [m ³ /s]	H [mm]	V [mln m ³]	n [%]	Q/SNQ	Σk
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Wisła	Sandomierz	31 810	274	20,9	664	291	289	9 192	0,263	95,2	238	18,1	576	86,7	2,50	0,231
2	Wisła	Warszawa	84 945	579	16,5	1 401	576	214	18 177	0,288	233	545	15,5	1 318	94,1	2,34	0,241
3	Wisła	Tczew	193 923	1 123	14,0	2 716	1 048	171	33 065	0,306	418	1 185	14,8	2 867	106	2,83	0,298
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	38,0	21,2	92,0	65,1	473	2 053	0,184	14,3	44,5	24,8	108	117	3,11	0,212
5	San	Przemyśl	3 688	48,7	31,9	118	52,8	452	1 665	0,272	10,1	42,0	27,6	102	86,3	4,16	0,173
6	Wieprz	Końmin	10 293	39,9	9,38	96,6	36,6	112	1 153	0,329	15,6	45,2	10,6	109	113	2,90	0,384
7	Pilica	Sulejów	3 927	25,7	15,8	62,2	22,8	183	720	0,334	9,27	24,8	15,3	60,0	96,4	2,68	0,297
8	Narew	Ostrołęka	21 921	119	13,1	288	109	157	3 434	0,331	43,0	166	18,3	402	139	3,86	0,446
9	Bug	Wyszków	38 394	154	9,72	373	153	126	4 839	0,310	52,9	200	12,6	484	130	3,78	0,348
10	Łyna	Sępól	3 640	30,5	20,3	73,8	25,0	217	789	0,379	9,09	17,8	11,8	43,1	58,4	1,96	0,363
11	Odra	Miedonia	6 729	66,3	23,8	160	65,9	309	2 078	0,280	15,7	32,8	11,8	79,3	49,5	2,09	0,162
12	Odra	Ścinawa	29 612	188	15,4	455	183	195	5 777	0,298	66,3	102	8,33	247	54,2	1,54	0,190
13	Odra	Nowa Sól	36 840	230	15,1	556	209	179	6 598	0,314	84,5	130	8,54	314	56,6	1,54	0,210
14	Odra	Gozdowice	109 810	631	13,9	1 528	525	151	16 564	0,333	246	475	10,5	1 149	75,2	1,93	0,281
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	31,0	16,7	75,0	37,2	261	1 173	0,266	9,48	17,3	9,32	41,9	55,8	1,82	0,184
16	Barycz	Osetno	4 580	24,8	13,1	60,0	15,4	106	485	0,387	1,64	11,5	6,07	27,8	46,4	7,01	0,258
17	Bóbr	Żagań	4 255	43,4	24,7	105	38,2	283	1 205	0,321	12,2	21,8	12,4	52,7	50,2	1,79	0,237
18	Warta	Sieradz	8 156	57,7	17,1	140	45,7	177	1 441	0,355	21,5	41,2	12,2	99,7	71,3	1,92	0,273
19	Warta	Poznań	25 909	137	12,8	330	102	124	3 225	0,356	40,2	96,2	8,98	233	70,4	2,39	0,312
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	89,4	13,6	216	73,2	145	2 310	0,361	39,3	74,1	11,3	179	82,9	1,89	0,311
21	Rega	Resko	1 134	11,3	24,1	27,3	8,89	247	280	0,377	4,84	7,65	16,3	18,5	67,8	1,58	0,293
22	Słupia	Słupsk	1 452	17,5	29,2	42,4	15,7	341	495	0,368	8,63	12,9	21,5	31,2	73,6	1,49	0,293

* - Przepływ jest pod wpływem gospodarki wodnej w zbiorniku.

Objaśnienia do tab. 4.1.

- $\bar{Q}_m$ - przepływ średni miesięczny z wielolecia,
 $\bar{H}_m$ - odpływ miesięczny średni z wielolecia,
 $\bar{V}_m$ - odpływ miesięczny średni z wielolecia,
 m - indeks miesiąca
 $\bar{Q}_r$ - przepływ średni roczny, z wielolecia,
 H_r - odpływ roczny średni z wielolecia,
 $\bar{V}_r$ - odpływ roczny średni z wielolecia,
 R - indeks roku
 $\sum \bar{k}$ - wskaźnik sumarycznego odpływu od początku roku hydrologicznego (1 listopada) w stosunku do odpływu średniego rocznego będącego sumą odpływów średnich miesięcznych z wielolecia
SNQ - przepływ średni z minimalnych przepływów rocznych z wielolecia,
 Q - przepływ średni miesięczny bieżącego roku,
 H - odpływ miesięczny bieżącego roku,
 V - odpływ miesięczny bieżącego roku,
 n - procent w stosunku do wartości średniej z wielolecia
 $n = Q / \bar{Q} * 100\% = H / \bar{H} * 100\% = V / \bar{V} * 100\%$,
 k - wskaźnik odpływu miesięcznego w stosunku do odpływu średniego rocznego
 $k = H / \bar{H}_r = V / \bar{V}_r$
 $\sum k$ - wskaźnik sumarycznego odpływu od początku roku hydrologicznego (1 listopada) do końca danego miesiąca w stosunku do odpływu średniego rocznego

5. Zbiorniki wodne

Sumaryczne napełnienie wszystkich 18 kontrolowanych zbiorników retencyjnych w lutym 2014 zwiększyło się o 32,3 mln m³, tj. o 1,8%.

W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników zwiększyło się o 8,1 mln m³, tj. 0,8% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zwiększyło się w czterech badanych zbiornikach dorzecza. Największy wzrost napełnienia zanotowano w Solinie (o 10,5%, tj. o 28,9 mln m³) i w Sulejowie (o 7,0%, tj. o 4,8 mln m³). Napełnienie zmniejszyło się w trzech zbiornikach. Największy spadek napełnienia zanotowano w Rożnowie (o 9,0%, tj. o 11,2 mln m³) i w Czorsztynie (o 6,8%, tj. o 13,3 mln m³). Napełnienie zbiornika w Porąbce nie uległo zmianie.

W dorzeczu Odry napełnienie zbiorników zwiększyło się o 24,2 mln m³, tj. o 3,3% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zwiększyło się w czterech badanych zbiornikach dorzecza. Największy wzrost napełnienia zanotowano w Jeziorsku (o 8,3%, tj. o 14,4 mln m³) i w Turawie (o 7,7%, tj. o 7,9 mln m³). Napełnienie zmniejszyło się w pięciu zbiornikach dorzecza – najwięcej w Nysie (o 3,3%, tj. o 3,8 mln m³). Napełnienie zbiornika Słup nie uległo zmianie.

W końcu lutego napełnienie wyższe od 50% pojemności użytkowej utrzymywało się we wszystkich badanych zbiornikach dorzecza Wisły i w dwóch zbiornikach dorzecza Odry (rys. 5.1 i 5.2). W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników kształtowało się od 50,8% w Czorsztynie do 78,2% w Solinie, a w dorzeczu Odry od 10,6% w Jeziorsku do 58,9% pojemności użytkowej w Dobromierzu (tab.5.1).

W dniu 28 II 2014 napełnienie użytkowe wszystkich kontrolowanych zbiorników retencyjnych wyniosło 870,5 mln m³, co stanowiło 48,8% pojemności użytkowej zbiorników.

Tab. 5.1. Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 28 II 2014

Rzeka	Nazwa zbiornika	Km b. rz.	V_c [mln m ³]	V_u [mln m ³]	V_{ua} [mln m ³]	R_w [mln m ³]	V_{ua} [%]	R_w [%]	Różnica V_{ua} 28 II - 31 I 2014	
									[mln m ³]	[%]
Dorzecze Wisły										
Wisła	Goczałkowice	956,4	161,2	143,5	74,8	68,7	52,1	47,9	-2,4	-1,7
Soła	Tresna	41,8	96,1	92,9	55,5	37,4	59,7	40,3	+0,4	+0,4
Soła	Porąbka	34,2	27,2	24,1	16,0	8,1	66,5	33,5	0,0	0,0
Raba	Dobczyce	60,5	141,7	119,2	71,4	47,8	59,9	40,1	+0,9	+0,8
Dunajec	Czorsztyn	175,5	231,9	196,1	99,7	96,4	50,8	49,2	-13,3	-6,8
Dunajec	Rożnów	82,1	160,7	123,8	87,0	36,8	70,3	29,7	-11,2	-9,0
San	Solina	340,3	472,0	275,7	215,5	60,2	78,2	21,8	+28,9	+10,5
Pilica	Sulejów	137,7	84,3	68,2	47,2	21,0	69,2	30,8	+4,8	+7,0
	Razem		1375,1	1043,5	667,1	376,4	63,9	36,1	+8,1	+0,8
Dorzecze Odry										
Kłodnica	Dzierżno	35,4	94,0	56,0	31,4	24,6	56,1	43,9	-0,2	-0,4
Mała Panew	Turawa	18,5	106,2	102,2	40,9	61,3	40,0	60,0	+7,9	+7,7
Nysa Kłodzka	Otmuchów	77,2	130,4	119,2	28,4	90,8	23,8	76,2	+4,2	+3,5
Nysa Kłodzka	Nysa	65,1	123,4	115,3	18,5	96,8	16,0	84,0	-3,8	-3,3
Bystrzyca	Mietków	44,9	77,0	73,3	23,2	50,1	31,7	68,3	+2,9	+4,0
Strzegomka	Dobromierz	61,5	11,4	10,4	6,1	4,3	58,9	41,1	-0,1	-1,0
Nysa Szalona	Słup	8,7	38,7	32,9	13,6	19,3	41,3	58,7	0,0	0,0
Bóbr	Bukówka	269,3	16,8	15,9	6,8	9,1	42,8	57,2	-0,3	-1,9
Bóbr	Pilchowice	195,7	50,0	42,0	16,2	25,8	38,6	61,4	-0,8	-1,9
Warta	Jeziorsko	487,7	202,4	173,1	18,3	154,8	10,6	89,4	+14,4	+8,3
	Razem		850,3	735,1	203,4	536,8	27,5	72,5	+24,2	+3,3
Dorzecze Wisły i Odry										
	Razem		2225,4	1783,7	870,5	913,2	48,8	51,2	+32,3	+1,8

Napełnienie zbiorników retencyjnych według informacji uzyskanych od dyspozytorów.

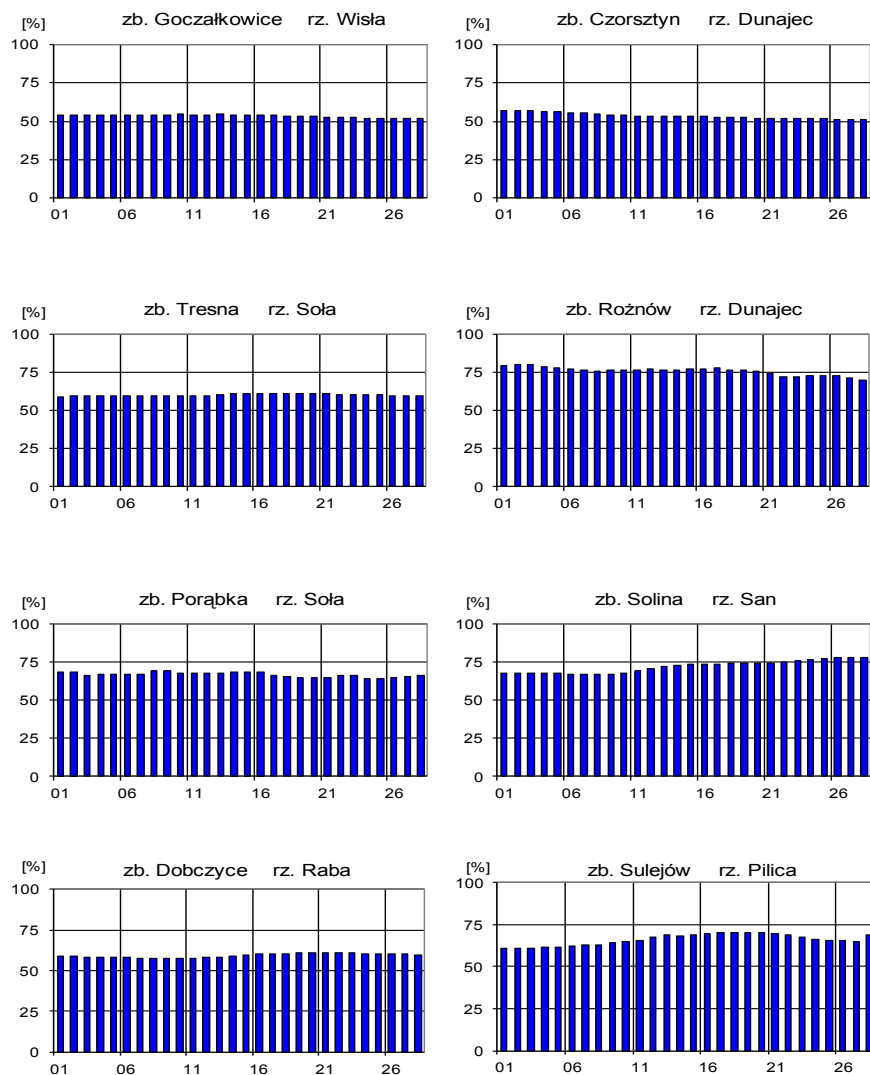
Kilometraż wg Mapy Podziału Hydrograficznego Polski, 2010

Oznaczenia: V_c - pojemność całkowita (maksymalna),

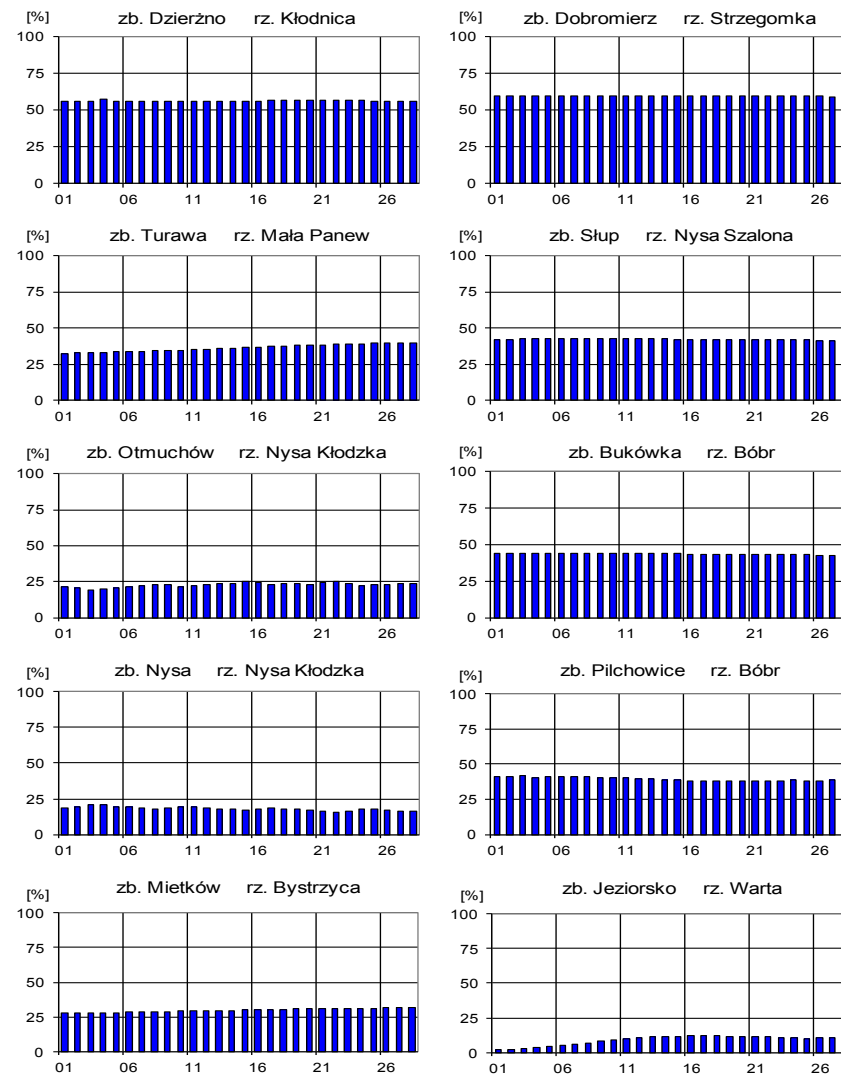
V_u - pojemność użytkowa ($V_{ua} + R_w$),

V_{ua} - pojemność użytkowa aktualna,

R_w - wolna rezerwa



Rys. 5.1. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w lutym 2014



Rys. 5.2. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w lutym 2014

6. Jeziora



Rys. 6.1. Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej

Tab. 6.1. Morfometria i zlewnie jezior

Lp.	Jezioro	Jezioro				Zlewnia	Powierzchnia zlewni jeziora ²⁾ [km ²]
		Powierzchnia ²⁾	Objętość ¹⁾	Głębokość średnia ¹⁾	Głębokość maksymalna		
		[km ²]	[mln m ³]	[m]	[m]		
1	Sławskie	8,3	43	5,2	12,3	Obrzyca – Odra	206,1
2	Niesłysz	4,8	34	7,8	34,7	Ołobok – Odra	56,2
3	Powidzkie	10,7	131	12,7	45,4	Meszna – Warta	79,6
4	Komorze	3,9	49	11,8	34,7	Piława – Gwda	35,8
5	Sławianowskie	2,9	18	6,6	15,0	Głomia – Gwda	107,7
6	Ostrowite	3,6	36	9,4	28,5	Płociczna – Drawa	311,3
7	Gostomie	0,6	4	7,1	17,6	Gostomka - Noteć	17,2
8	Morzycko	3,2	50	14,5	60,0	Słubia – Odra	60,6
9	Rospuda Filipowska	3,2	50	14,5	38,9	Netta – Biebrza	37,2
10	Rajgrodzkie	14,6	143	9,4	52,0	Jędrzyna – Biebrza	742,8
11	Dejguny	7,7	93	12,0	45,0	Pisa – Narew	57,7
12	Roś	18,0	153	8,1	31,8	Pisa – Narew	2560,7
13	Białe Włodawskie	1,1	15	14,1	33,6	Włodawka - Bug	9,6
14	Lucieńskie	2,0	21	10,9	34,5	Skrwa Lewa - Wisła	38,1
15	Bachotek	2,2	15	7,2	24,3	Skarlanka – Drwęca	233,4
16	Jasień	5,7	48	8,3	32,2	Łupawa	71,7
17	Łebsko	70,4	118	1,6	6,3	Łeba	1563,0
18	Raduńskie Górne	3,8	60	15,5	43,0	Radunia	73,6
19	Dadaj	9,7	121	12,3	39,8	Wadąg – Łyna	340,1

¹⁾ Atlas Jezior Polski (1996, 1997, 2000)

²⁾ Mapa Podziału Hydrograficznego Polski (2010)

W lutym stan wody jezior układał się następująco: 9 jezior w strefie wody wysokiej, 4 w strefie wody średniej, a 2 jeziora w strefie wody niskiej. Maksymalne przekroczenie granic wody średniej odnotowano w jez. Roś (+40 cm), duże też było w Jez. Powidzkim (+39 cm). Zmiany stanu wody w skali miesiąca zazwyczaj nie były duże (przeważnie sięgały kilku cm). Znacznie wyższe wahania poziomu wody odnotowano w piętrzonych jeziorach: Rajgrodzkim (-35 cm) i Roś (-11 cm). W lutym w 9 zbiornikach odnotowano spadek lustra wody, w 4 - wzrost, a w 2 poziom wody nie zmienił się. Średnia dla wszystkich jezior zmiana poziomu wody wyniosła -4 cm. Średni stan wody jezior przekraczał średni stan wieloletni (z okresu 1986-2010) o 8 cm; było to mniej niż w styczniu (kiedy to przekroczenie równało się 15 cm). W 9 zbiornikach stan wody przekraczał średni stan wieloletni, najbardziej w jez. Roś (o +52 cm), a w 6 był niższy od stanu średniego wieloletniego (największy niedobór w stosunku do średniej wieloletniej odnotowano w Jez. Raduńskim G., -12 cm).

Spadek średniej temperatury wody odnotowano w 12 akwenach, a wzrost w trzech. Średnia dla wszystkich zbiorników zmiana temperatury wyniosła -0,5°C, a średnia temperatura wody była równa 1,7°C. Najwyższą średnią temperaturę zanotowano w jez. Rospuda (tam też zmierzono najwyższą temperaturę dzienną), a najniższą średnią temperaturę odnotowano w jez. Niesłysz (najniższą dzienną temperaturę wody zanotowano w jez. Roś i jez. Dadaj). Uwzględniając zmiany miesięczne temperatury maksymalnej i minimalnej poszczególnych jezior (obok zmian temperatury średniej) stwierdzono, że mimo zmiany tendencji spadkowej na wzrostową odnotowano dalszy spadek temperatury średniej. W lutym maksymalny spadek średniej temperatury wody zanotowano w jez. Rospuda (1,8°C), a maksymalny wzrost w jez. Roś (0,8°C).

Średnia grubość lodu dla wszystkich kontrolowanych jezior wynosiła na początku miesiąca 20 cm, a w ostatnim dniu 12 cm. W ciągu miesiąca obserwowano zmniejszenie się średniej grubości powłoki lodowej na jeziorach, a w końcu miesiąca dwa jeziora były wolne od lodu (Jez. Sławskie i jez. Niesłysz położone w Polsce zachodniej). W lutym największą grubość pokrywy lodowej zmierzono w jez. Roś (średnia 32 cm, a maksymalna 35 cm). Jeziora mazurskie były bardziej zlodzone niż jeziora pomorskie, a te z kolei bardziej niż akweny położone na Niżu. Dla jeziora Bachotek nie posiadano danych o zlodzeniu.

Tab. 6.2. Stan i temperatura wody jezior w lutym 2014

Lp.	Jezioro	$\overline{H_2}$ (1986–2010)			H_2			Stan wody	ΔH			T_2			ΔT		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Sławskie	153	175	201	180	180	180	wysoki	7	2	-1	0,5	2,0	3,8	0,3	-0,4	0,1
2	Niesłysz	160	174	188	178	179	181	wysoki	3	1	1	0,3	0,9	3,0	-0,1	-1,0	-0,8
3	Powidzkie	414	449	494	494	495	496	wysoki	5	2	2	0,2	1,2	2,5	0,0	-1,0	-1,4
4	Komorze	122	136	159	127	127	128	średni	-1	-2	-2	1,2	2,3	3,6	0,4	0,2	0,1
5	Sławianowskie	164	202	240	208	212	216	wysoki	0	-6	-9	0,7	1,5	3,0	0,4	-0,3	-0,3
6	Ostrowite	93	100	113	103	104	106	wysoki	-2	-5	-6	1,3	2,6	4,3	0,2	0,2	0,3
7	Morzycko	165	190	226	208	208	209	wysoki	1	0	0	0,2	2,0	4,2	0,0	-0,6	0,1
8	Rospuda	371	392	416	399	402	404	wysoki	-3	-3	-6	1,2	1,7	2,3	-1,0	-1,8	-2,1
9	Rajgrodzkie	112	160	230	148	155	172	niski	-	-	-	0,3	0,8	1,3	0,3	-0,6	-1,4
10	Dejguny	157	180	204	178	179	181	średni	3	-2	-3	1,0	1,8	2,8	0,2	-0,5	-1,4
11	Roś	18	101	168	141	153	170	wysoki	-9	-	-2	0,1	1,8	3,3	0,1	0,8	0,4
12	Bachotek	226	280	310	271	271	272	średni	8	3	1	0,6	1,8	3,4	0,2	-0,4	-0,4
13	Jasień	126	143	158	138	138	140	średni	-2	-4	-4	0,8	1,5	3,5	0,2	-0,5	0,2
14	Raduńskie	485	498	523	484	486	489	niski	-6	-6	-7	0,8	1,8	3,5	0,2	-0,5	-0,4
15	Dadaj	104	147	213	153	155	159	wysoki	11	0	-4	0,1	1,4	2,3	0,0	-1,0	-2,1

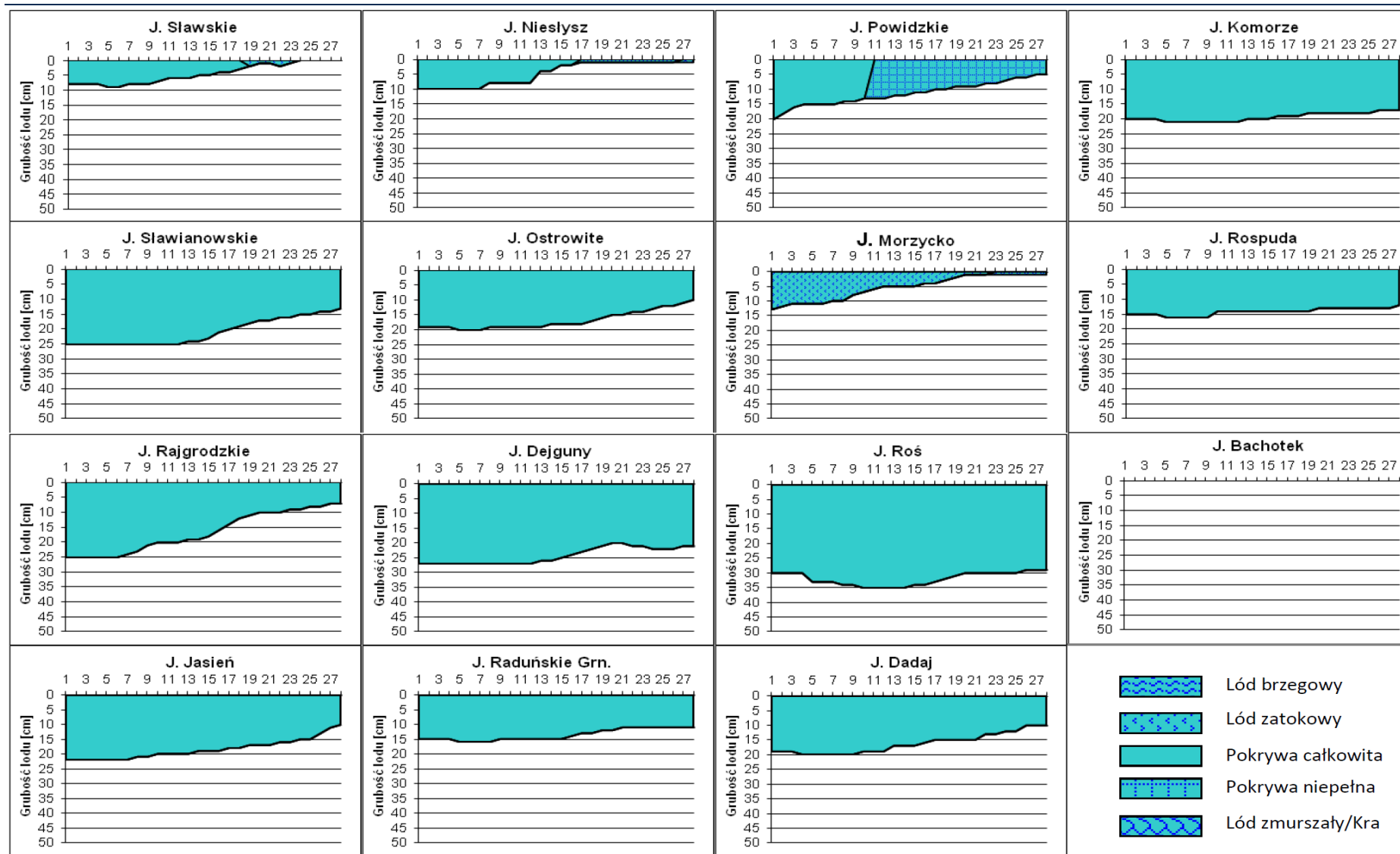
* Ostrowite – wielolecie 2005 - 2010

- $\overline{H_m}$ - stany charakterystyczne wody w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2010
 H_m - stany charakterystyczne wody w danym miesiącu
 ΔH - zmiany stanów charakterystycznych wody w stosunku do poprzedniego miesiąca
 T_m - temperatury charakterystyczne wody w danym miesiącu
 ΔT - zmiany temperatur charakterystycznych wody w stosunku do poprzedniego miesiąca

NNW - najniższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986 -2010
SSW - średni stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986 -2010
WWW - najwyższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986 -2010
NW - najniższy stan w danym miesiącu
SW - średni stan w danym miesiącu
WW - najwyższy stan w danym miesiącu
NT - najniższa temperatura wody w danym miesiącu
ST - średnia temperatura wody w danym miesiącu
WT - najwyższa temperatura wody w danym miesiącu

Tab. 6.3. Grubość pokrywy lodowej jezior w lutym 2014 [cm]

Lp	Jezioro	Dzień miesiąca						Średnia grubość
		5	10	15	20	25	Ostatni	
1	Sławskie	9	7	5				7
2	Niesłysz	10	8	2	1	1	1	4
3	Powidzkie	15	13					14
4	Komorze	21	21	20	18	18	17	19
5	Sławianowskie	25	25	23	17	15	13	20
6	Ostrowite	20	19	18	15	12	10	16
7	Morzycko			5	1	1	1	2
8	Rospuda	16	14	14	13	13	12	14
9	Rajgrodzkie	25	20	18	10	8	7	15
10	Dejguny	27	27	25	20	22	21	24
11	Roś	33	35	34	30	30	29	32
12	Bachotek							
13	Jasień	22	20	19	17	15	10	17
14	Raduńskie Górne	16	15	15	12	11	11	13
15	Dadaj	20	19	17	15	12	10	16



Rys. 6.2. Zjawiska lodowe na jeziorach bilansowych w lutym 2014

7. Warunki agrometeorologiczne

Charakterystyka warunków zimowania roślin uprawnych.

Przebieg pogody w lutym nie stwarzał na ogół większego zagrożenia dla zimujących ozimin. Występujące okresami znaczne spadki temperatury powietrza przy powierzchni gruntu, dochodzące miejscami do -20°C i poniżej ($-21,2^{\circ}\text{C}$ w Terespolu 5 II), były krótkotrwałe i nie przyczyniły się do obniżenia temperatury gleby na głębokości wężła krzewienia do wartości krytycznych dla roślin. W drugiej i trzeciej dekadzie omawianego okresu pod wpływem utrzymującej się wysokiej, jak na tę porę roku, temperatury powietrza wzrastającej miejscami powyżej 10°C (14°C we Wrocławiu 21 II), zanikała pokrywa śnieżna oraz następowało rozmarzanie gruntu. Wzrost temperatury powietrza i gleby przyczynił się do wzmożenia procesów fizjologicznych roślin. Miejscami, z rejonów zachodnich i południowych, obserwatorzy meldowali o początkach ruszenia wegetacji ozimin. W wyniku dobowych wahań temperatury powietrza od wartości dodatnich do ujemnych powtarzały się procesy zamarzania i rozmarzania wierzchniej warstwy gleby mogące powodować uszkodzenie systemu korzeniowego ozimin.

Zaopatrzenie w wodę gospodarstw wiejskich w omawianym miesiącu nie zmieniło się. W ostatnich dniach lutego 7 z 40 obserwatorów rolniczych meldowało o niedoborach wody w studniach gospodarskich.

Stan ziemniaków przechowywanych w kopcach nadal oceniany był jako na ogół dobry. Nieliczne były doniesienia o porastaniu zakopcowanych bulw.



Adresy oddziałów i biur prognoz IMGW-PIB

OŚRODEK GŁÓWNY

01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61 tel. 22 569-41-00
Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komercyjnych tel. 22 569-41-51

ODDZIAŁ MORSKI w GDYNI - OGa

81-342 Gdynia, ul. Waszyngtona 42 tel. 58 628-81-00
Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich tel. 58 628-81-50
Biuro Prognoz Hydrologicznych tel. 58 628-81-46
Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich
Zespół w Szczecinie tel. 91 434-20-12

ODDZIAŁ w KRAKOWIE - OKk

30-215 Kraków, ul. Piotra Borowego 14 tel. 12 639-81-00
Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych tel. 12 639-81-50
Biuro Prognoz Hydrologicznych tel. 12 639-81-40
tel. 503-112-140
Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych
Zespół w Białymstoku tel. 85 748-61-50

ODDZIAŁ we WROCŁAWIU - OWr

51-616 Wrocław, ul. Parkowa 30 tel. 71 320-01-00
Biuro Prognoz Meteorologicznych tel. 71 320-01-50
Biuro Prognoz Hydrologicznych tel. 71 320-01-40
Biuro Prognoz Meteorologicznych
Zespół w Poznaniu tel. 61 849-51-50
Sekcja Hydrologii Operacyjnej w Poznaniu tel. 61 849-51-40

Adresy stacji hydrologiczno-meteorologicznych

OGa:

1. BYDGOSZCZ-SZWEDEROWO	85-151 Bydgoszcz, al. Jana Pawła II 158	tel. 52 365-49-11
2. CHOJNICE	89-600 Chojnice, ul. Meteorologiczna 1	tel. 52 397-50-50
3. ELBLĄG-MILEJEWO	82-316 Milejewo, ul. Szkolna 11	tel. 50 312 29-11
4. GDAŃSK	80-298 Gdańsk, ul. Słowackiego 200	tel. 58 348-11-91
5. GDAŃSK PORT PÓŁN.	80-561 Gdańsk, ul. Kpt. Witolda Poinca 1 stacja automat.	tel. 58 522-00-60
6. GDAŃSK-ŚWIBNO	80-690 Gdańsk, ul. Świbnieńska 40	tel. 58 308-05-12
7. HEL	84-150 Hel, ul. Leśna 13	tel. 58 675-04-11
8. KOŁOBRZEG	78-100 Kołobrzeg, ul. Kasprowicza 35	tel. 94 352-32-16
9. KOSZALIN	75-235 Koszalin, ul. Morska 101	tel. 94 343-26-45
10. LĘBORK	84-300 Lębork, ul. Polna 1 stacja automat.	tel. 59 863-32-10
11. ŁEBA	84-360 Łeba, ul. Rąbka 1a	tel. 59 866-13-13
12. RESKO	72-315 Resko, ul. Krakowska 16 stacja automat.	tel. 91 577-79-19
13. SZCZECIN-DĄBIE	70-800 Szczecin, ul. Przestrzenna 10	tel. 91 461-32-32
14. SZCZECIN-GOLENIÓW	72-100 Goleniów, Port Lotniczy	tel. 91 407-19-52
15. ŚWINOUJŚCIE	72-600 Świnoujście, ul. Żeromskiego 27	tel. 91 321-28-62
16. TORUŃ	87-100 Toruń, ul. Storczykowa 124	tel. 56 652-95-60
17. USTKA	76-270 Ustka, Latarnia Morska Ustka, ul. Marynarki Polskiej 1	tel. 59 814-46-96

OKk:

18. BIAŁYSTOK	15-245 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/3	tel. 85 748-61-55
19. BIELSKO-BIAŁA	43-303 Bielsko-Biała, ul. Cieszyńska 321	tel. 33 812-51-65
20. CZĘSTOCHOWA	42-200 Częstochowa, ul. Oleśki 32	tel. 34 324-29-30
21. KASPROWY WIERCH	34-500 Zakopane, skr. poczt. 222	tel. 18 201-91-11
22. KATOWICE	40-272 Katowice, ul. Lotnisko 1	tel. 32 256-12-13
23. KATOWICE-PYRZOWICE	41-960 Ożarówce, Port Lotniczy	tel. 32 284-50-56
24. KĘTRZYN	11-400 Kętrzyn, ul. Bydgoska 31	tel. 89 752-22-33
25. KIELCE-SUKÓW	26-021 Daleszyce, Suków 19b	tel. 41 307-34-03
26. KOZIENICE	26-900 Kozienice, ul. Nowiny 66a	tel. 48 614-30-79
27. KRAKÓW-BALICE	32-083 Balice k/Krakowa, Port Lotniczy	tel. 12 285-50-72
28. KROSNO	38-400 Krosno, ul. Okrzei 99	tel. 13 436-63-63
29. LESKO	38-600 Lesko, ul. Widokowa 36	tel. 13 469-65-76
30. LUBLIN RADAWIEC	21-030 Motycz	tel. 81 503-10-48
31. ŁÓDŹ-LUBLINEK	94-328 Łódź, ul. Gen. Maczka 35	tel. 42 687-58-60
32. MIKOŁAJKI	11-730 Mikołajki, ul. Kajki 128	tel. 87 421-62-73
33. MŁAWA	06-500 Mława, ul. Szreńska 14	tel. 23 654-37-17
34. NOWY SĄCZ	33-300 Nowy Sącz, ul. Pijarska 30	tel. 18 442-07-07
35. OLSZTYN	10-802 Olsztyn, ul. Sielska 34	tel. 89 527-21-10
36. OSTROŁĘKA	07-415 Olszewo-Borki, ul. Broniewskiego 1a stacja automat.	



37. PŁOCK	09-402 Płock, Trzepowo 56	tel. 24 261-38-40
38. PRZEMYŚL	37-700 Przemyśl, ul. Chrobrego 52 stacja automat.	
39. RACIBÓRZ	47-400 Racibórz, ul. Broniewskiego 2	tel. 32 415-56-48
40. RZESZÓW-JASIONKA	36-002 Jasionka, Jasionka-Lotnisko	tel. 17 853-32-11
41. SANDOMIERZ	27-600 Sandomierz, ul. Ożarowska 65	tel. 15 832-74-21
42. SIEDLCE	08-103 Siedlce, ul. Piaskowa 284	tel. 25 632-24-20
43. SULEJÓW	97-330 Sulejów, ul. Polna 10	tel. 44 616-25-44
44. SUWAŁKI	16-400 Suwałki, ul. Pułaskiego 125	tel. 87 567-14-24
45. TARNÓW	33-100 Tarnów, ul. Piaskowa 56	tel. 14 621-33-90
46. TERESPOL	21-550 Terespol, ul. Polna 42	tel. 83 375-21-37
47. WARSZAWA-OKĘCIE	00-906 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 1	tel. 22 650-15-91
48. WŁODAWA	22-200 Włodawa, ul. Korolowska 77	tel. 82 572-12-87
49. ZAKOPANE	34-500 Zakopane, ul. Sienkiewicza 26c	tel. 18 206-30-19
50. ZAMOŚĆ	22-400 Zamość, ul. Obwodowa 7 stacja automat.	
51. ŻYWIEC	34-300 Żywiec, ul. Bracka 30	tel. 33 861-26-31

OWr:

52. GORZÓW WLKP	66-400 Gorzów Wlkp., ul. Sybiraków 10	tel. 95 732-32-64
53. JELENIA GÓRA	58-500 Jelenia Góra, ul. Lotnictwa 3	tel. 75 752-68-54
54. KALISZ	62-800 Kalisz, ul. Róży Wiatrów 16	tel. 62 760-21-50
55. KŁODZKO	57-300 Kłodzko, ul. Dusznicka 9	tel. 74 867-23-33
56. KOŁO	62-600 Koło, ul. Cegielniana 8	tel. 63 272-08-77
57. LEGNICA	59-220 Legnica, ul. Bartoszkowska 2, skr. poczt. 54	tel. 76 855-09-27
58. LESZNO	64-100 Leszno, ul. Kosmonautów 8	tel. 65 520-38-20
59. OPOLE	45-029 Opole, ul. Przeskok 4	tel. 77 456-38-89
60. PIŁA	64-920 Piła, ul. Miedziana 24	tel. 67 212-32-22
61. POZNAŃ-ŁAWICA	60-189 Poznań, ul. Bukowska 285	tel. 61 868-17-91
62. SŁUBICE	69-100 Słubice, ul. Sportowa 14	tel. 95 758-25-85
63. SZCZECINEK	78-400 Szczecinek, ul. Mierosławskiego 5b/4 stacja automat	
64. ŚNIEŻKA	58-540 Karpacz, ul. Śnieżki 20, skr. poczt. 340	tel. 75 752-68-51
65. WIELUŃ	98-300 Wieluń, ul. Graniczna 45	tel. 43 843-87-55
66. WROCŁAW-STRACHOWICE	54-530 Wrocław, ul. Skarżyńskiego 36	tel. 71 373-77-05
67. ZIELONA GÓRA	65-331 Zielona Góra, ul. Struga 1a	tel. 68 320-83-13
68. ZIELONA GÓRA-BABIMOST	66-110 Babimost, skr. poczt. 4	tel. 68 351-22-48

***Rozpowszechnianie powyższych danych
wyłącznie
z podaniem IMGW-PIB jako źródła informacji***



**INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61

Ośrodek Hydrologii
Centrum Nadzoru Operacyjnego PSHM
Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komercyjnych
Centrum Monitoringu Klimatu Polski
Centrum Limnologii i Ewaporometrii

tel. 22 56 94 377,
tel. 22 56 94 140,
tel. 22 56 94 151,
tel. 22 56 94 314,
tel. 61 84 95 192,

fax 22 56 94 382
fax 22 56 94 159
fax 22 56 94 151
fax 22 56 94 356
fax 61 84 95 162

Internet: <http://www.imgw.pl>

e-mail: biuletyn@imgw.pl