

Nr 1 (125)

ISSN 1730-6124

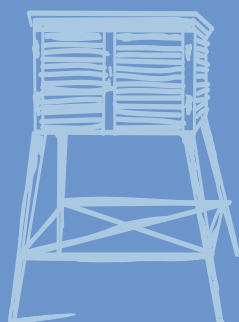
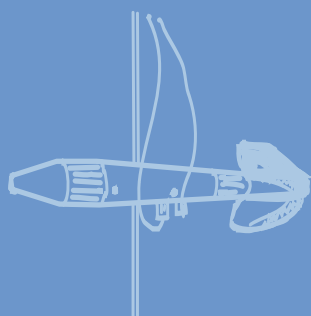
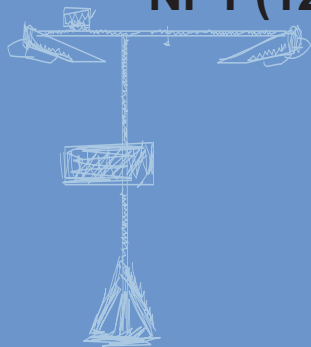
BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROLOGICZNO-
METEOROLOGICZNEJ

STYCZEŃ 2013

BULLETIN
OF THE NATIONAL HYDROLOGICAL
AND METEOROLOGICAL SERVICE

JANUARY 2013



INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Autorzy Biuletynu:

Barbara Brodzińska

Łukasz Chudy

Danuta Czekierda

Wojciech Gajda

Witold Jaworski

Andrzej Kowalik

Jolanta Krupa-Marchlewska

Ewa Łapińska

Michał Marcinkowski

Marta Mizera

Bogumił Nowak

Szymon Ogórek

Wojciech Pawelec

Agnieszka Pietrzykowska

Agnieszka Saluta-Śmiałkowska

Monika Sawicka

Anna Strzelczak

Grzegorz Walijewski

Monika Zaniewska

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

The National Meteorological and Hydrological Service makes measurements and observations published in the Bulletin.

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.

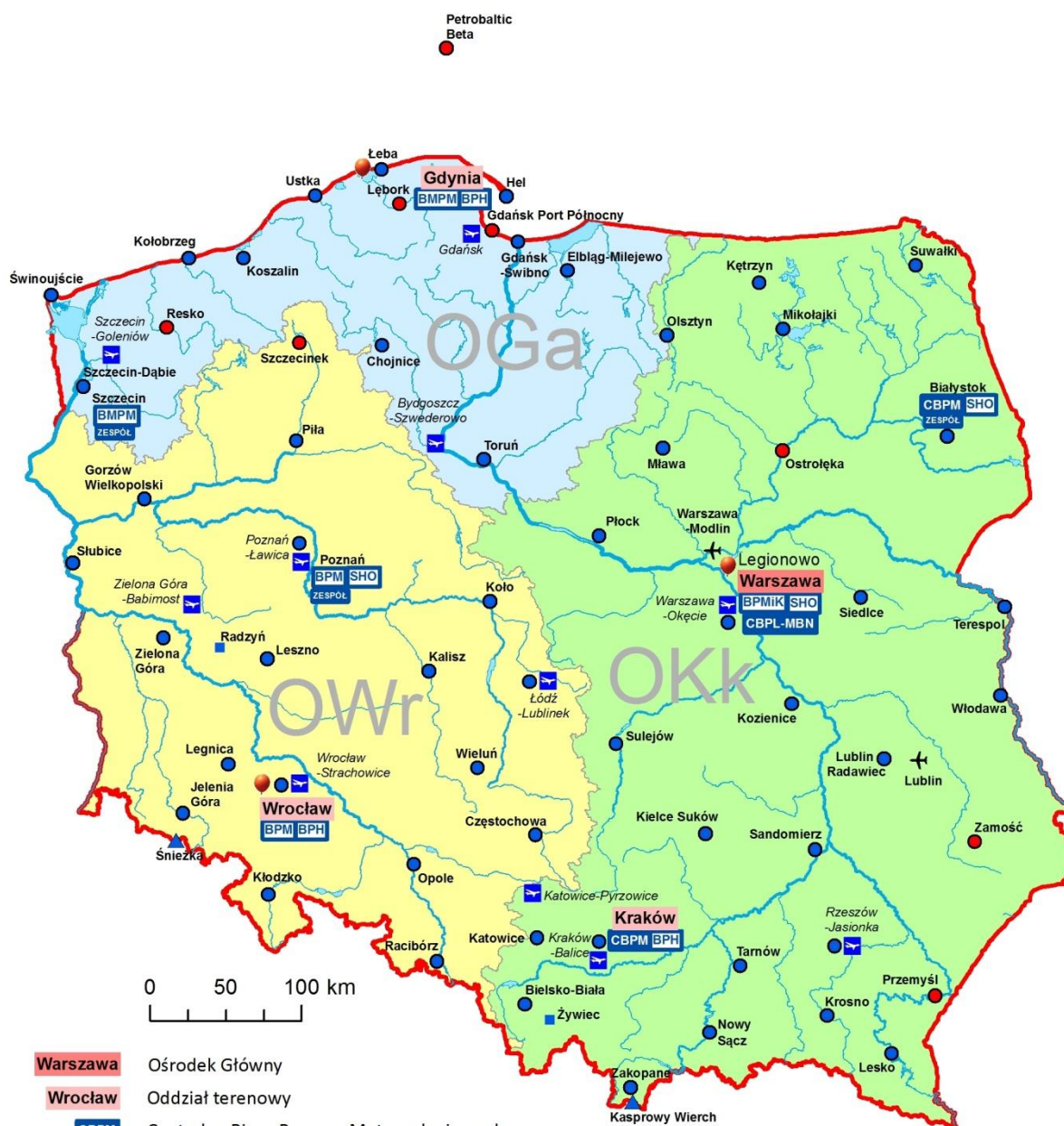
Hydrological, meteorological and water quality measurements and observations are financed by the National Fund of Environmental Protection and Water Management in order of the Ministry of Environment and by the Chief Inspectorate for Environmental Protection.

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

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



Mapa oddziałów IMGW-PIB



- Warszawa** Ośrodek Główny
- Wrocław** Oddział terenowy
- CBPM** Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych
- CBPL-MBN** Centralne Biuro Prognoz Lotniczych - Meteorologiczne Biuro Nadzoru
- BPM** Biuro Prognoz Meteorologicznych
- BPMiK** Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komeracyjnych
- BMPM** Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich
- BPH** Biuro Prognoz Hydrologicznych
- SHO** Sekcja Hydrologii Operacyjnej
- Lotniskowa Stacja Meteorologiczna
- Stacja Hydrologiczno-Meteorologiczna
- Wysokogórskie Obserwatorium Meteorologiczne
- Automatyczna Stacja Synoptyczna
- Stacja Hydrologiczna
- Lotniskowe Biuro Meteorologiczne
- Stacja Aerologiczna

- Oddziały IMGW-PIB
- Gdynia (OGa)
 - Kraków (OKk)
 - Wrocław (OWr)

Rejony osłony meteorologicznej Polski



Rejony osłony hydrologicznej Polski



SPIS TREŚCI

1.	Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w styczniu 2013	6
2.	Warunki meteorologiczne	7
3.	Warunki hydrologiczne	19
4.	Odpływ rzeczny	27
5.	Wody podziemne swobodne	32
6.	Zbiorniki wodne	34
7.	Jeziora	37
8.	Warunki agrometeorologiczne	41

TABELA

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w styczniu 2013.....	15
2.2.	Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach dla poszczególnych miesięcy roku 2013.....	16
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadu w zlewniach (20 mm i wyższe).....	19
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (90 cm i wyższe).....	20
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w styczniu 2013 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2011).....	21
4.1.	Odpływ w styczniu 2013 w odniesieniu do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2010 w wybranych profilach wodowskazowych.....	30
6.1.	Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 31 I 2013.....	35
7.1.	Morfometria i zlewnie jezior.....	37
7.2.	Stan i temperatura wody jezior w styczniu 2013.....	38
7.3.	Grubość pokrywy lodowej w styczniu 2013 [cm].....	39

RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (21 I 2013, godz. 00 UTC).....	8
2.2.	Mapa synoptyczna (28 I 2013, godz. 00 UTC)	10
2.3.	Mapa pokrywy śnieżnej w styczniu 2013.....	12
2.4.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu 2013.....	13
2.5.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w styczniu 2013, w stosunku do średniej z lat 1971-2000.....	13
2.6.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w styczniu 2013.....	14
2.7.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2013, jako procent normy wieloletniej 1971-2000.....	14
2.8.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2013.....	17
2.9.	Lokalizacje wyładowań doziemnych w styczniu 2013.....	18
2.10.	Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w [kA] w styczniu 2013.....	18
3.1.	Strefy stanu wody w rzekach w dniu 31 I 2013.....	22
3.2.	Stan wody w rzekach w dniu 31 I 2013 w stosunku do SNW.....	23
3.3.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w dorzeczu Wisły, Odry i rzek Przymorza w styczniu 2013.....	24
3.4.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w styczniu 2013.....	25
3.5.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w styczniu 2013.....	26
4.1.	Przepływ w rzekach w dniu 31 I 2013 w stosunku do SNQ	28
4.2.	Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach.....	28
4.3.	Hydrogramy przepływu w latach 2011, 2012 i 2013 na Wiśle w Warszawie.....	29
4.4.	Hydrogramy przepływu w latach 2011, 2012 i 2013 na Odrze w Nowej Soli.....	29
5.1.	Procentowy udział studni, w których poziom wód podziemnych przewyższał wartości średnie wieloletnie dla stycznia.....	33
5.2.	Poziom wód podziemnych w dniu 4 II 2013 (odniesiony do wartości średnich wieloletnich dla stycznia)	33
6.1.	Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w styczniu 2013.....	36
6.2.	Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w styczniu 2013.....	36
7.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej.....	37
7.2.	Zjawiska lodowe na jeziorach bilansowych w styczniu 2013.....	40

CONTENTS

1.	General description of hydrological and meteorological situation in January 2013.....	6
2.	Meteorological conditions.....	7
3.	Hydrological conditions.....	19
4.	River outflow.....	27
5.	Unconfined groundwaters.....	32
6.	Water reservoirs.....	34
7.	Lakes.....	37
8.	Agrometeorological conditions.....	41

TABLES

2.1.	Meteorological characteristics in January 2013.....	15
2.2.	Characteristics of air temperature and precipitation in decades of each month 2013.....	16
3.1.	The highest daily total precipitation in catchments (20 mm and above).....	19
3.2.	The highest daily growths of gauge heights (river stages) (90 cm and above).....	20
3.3.	Water stages in January 2013, lower than were noticed up to 2011.....	21
4.1.	Outflow in January 2013 related to multiyear characteristics from the period 1951-2010, in selected profiles.....	30
6.1.	Filling of main water reservoirs on 31 I 2013.....	35
7.1.	Lakes morphometry and catchments.....	37
7.2.	Water levels and temperature of lakes in January 2013.....	38
7.3.	Thickness of lakes ice in January 2013 [cm].....	39

FIGURES

2.1.	Synoptic map (21 I 2013, 00 UTC).....	8
2.2.	Synoptic map (28 I 2013, 00 UTC).....	10
2.3.	Snow cover map in January 2013.....	12
2.4.	Monthly mean air temperature	13
2.5.	Anomalies of monthly mean air temperature in January 2013 related to the multiyear mean value from 1971-2000.....	13
2.6.	Monthly precipitation totals [mm].....	14
2.7.	Anomalies of monthly precipitation totals [%] in January 2013 related to the multiyear mean value from 1971-2000.....	14
2.8.	Mean and extreme daily air temperatures and daily precipitation in January 2013.....	17
2.9.	Location of atmospheric discharges in January 2013.....	18
2.10.	The number of atmospheric lightnings of a specific value of discharge stream in [kA], in January....	18
3.1.	Zones of river stage on 31 I 2013.....	22
3.2.	Water stage in rivers (31 I 2013) related to the mean low annual stage SNW.....	23
3.3.	Stage hydrographs [cm] and hyetographs [mm] for selected catchments in January 2013.....	24
3.4.	Stage hydrographs for the Wisła, the Narew and the Bug rivers in January 2013.....	25
3.5.	Stage hydrographs for the Odra, the Nysa Kłodzka and the Warta rivers in January 2013.....	26
4.1.	Rivers flow on 31 I 2013 related to the mean low annual discharge SNQ.....	28
4.2.	Outflow mass curves for the Wisła river at the Tczew gauge station and for the Odra river at the Gozdowice gauge station.....	28
4.3.	Discharge hydrographs at the Warszawa gauge station on the Wisła river	29
4.4.	Discharge hydrographs at the Nowa Sól gauge station on the Odra river	29
5.1.	Percentage of wells where water-table aquifer exceeded multiyear mean values or January.....	33
5.2.	Water-table aquifer on 4 II 2013 related to multiyear mean values for January	33
6.1.	Filling of water reservoirs in the Wisła river basin in January 2013.....	36
6.2.	Filling of water reservoirs in the Odra river basin in January 2013.....	36
7.1.	Location of the base and balance lakes of the limnological service	37
7.2.	Ice phenomena in the balance lakes in January 2013.....	40

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej

Styczeń na przeważającym obszarze Polski według klasyfikacji termicznej H. Lorenc był chłodny, a zgodnie z klasyfikacją opadową Z. Kaczorowskiej był skrajnie wilgotny. Najwyższe odchylenie od średniej temperatury wieloletniej $-2,6^{\circ}\text{C}$ zanotowano w Kętrzynie, najniższą temperaturę minimalną $-22,9^{\circ}\text{C}$ odnotowano w Białymstoku 26 I, a najwyższa miesięczna suma opadów 106 mm wystąpiła w Resku, co stanowi 202% normy z wielolecia na tej stacji.

Przez większą część miesiąca obserwowano wahania i na ogół nieduże wzrosty stanu wody. Na rzekach, głównie dorzecza Wisły, występowały zjawiska lodowe. Liczne obserwowane opady śniegu, a w okresach ociepleń również deszczu ze śniegiem i deszczu, przeważnie lekkie lub umiarkowane, bardziej przyczyniały się do wzrostu retencji (pokrywy śnieżnej) niż dużych wahań stanu wody w rzekach. Pod koniec stycznia na skutek postępującego od zachodu znacznego ocieplenia i spływu wód roztopowych na wielu odcinkach rzek wystąpiły duże wzrosty stanu wody i liczne przekroczenia stanu ostrzegawczego i alarmowego. Przekroczenia stanu alarmowego nie były wysokie. Ostatniego dnia stycznia na rzekach przeważał stan w strefie wody średniej, ale równocześnie na wielu odcinkach rzek obserwowano stan wody w strefie wody niskiej, na innych w strefie wody wysokiej.

Odptyw rzeczny, pomimo wzrostu w porównaniu do grudnia, kolejny miesiąc z rzędu był na ogół niższy od normy i kształtował się od 68,2% normy w Sandomierzu na Wiśle do 127% normy w Żaganiu na Bobrze.

Poziom zwierciadła wód podziemnych ulegał wahaniom, a pod koniec miesiąca we wszystkich badanych studniach zanotowano przeważnie bardzo duże wzrosty poziomu zwierciadła. Pod koniec badanego okresu poziom wody w 79% studni przewyższał średnie wieloletnie.

W styczniu sumaryczne napełnienie badanych zbiorników zwiększyło się o 2,9%, tj. 51,1 mln m³, przy czym w dorzeczu Wisły zwiększyło się nieznacznie (o 0,3%), a w dorzeczu Odry o 6,5%. Największy wzrost napełnienia zanotowano w zbiorniku Mietków na Bystrzycy (o 12,8%), a największy spadek w zbiorniku Rożnów na Dunajcu (o 5,6%).

W styczniu średni dla wszystkich jezior stan wody wzrósł i był wyższy o blisko 9 cm od wieloletniego. Wody wszystkich kontrolowanych jezior w dalszym ciągu wychładzały się. Średni (dla wszystkich obiektów) spadek temperatury wyniósł $1,4^{\circ}\text{C}$, a średnia temperatura wody wyniosła również $1,4^{\circ}\text{C}$. Przez cały miesiąc na wszystkich jeziorach utrzymywała się trwała pokrywa lodowa.

Warunki pogodowe w styczniu na ogół sprzyjały zimowaniu roślin.

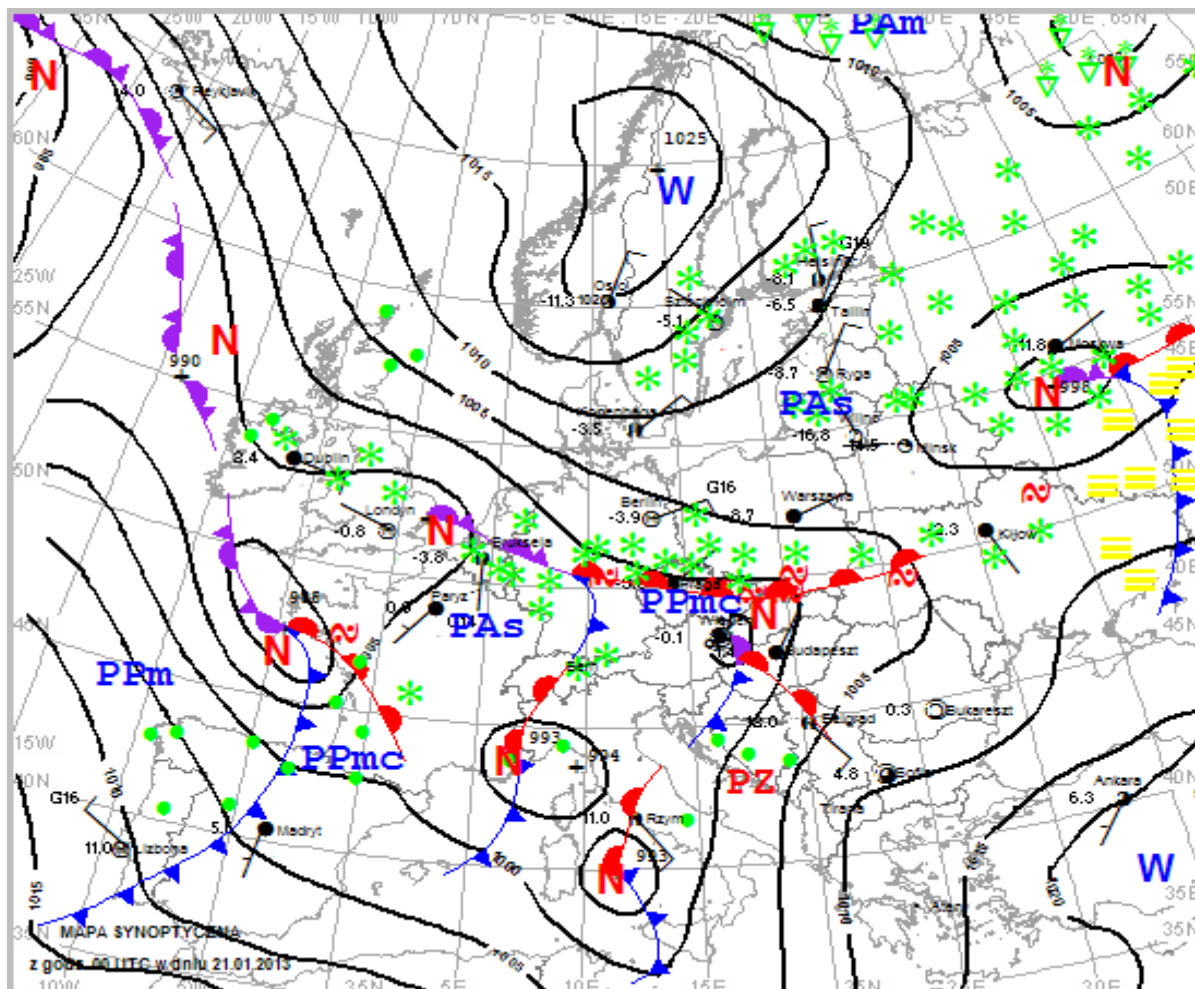
2. Warunki meteorologiczne

Tegoroczny styczeń pod względem termicznym na przeważającym obszarze kraju był chłodny, a na północnym wschodzie bardzo chłodny. Jedynie na krańcach północno-zachodnich i południowo-wschodnich był normalny. Pod względem opadów styczeń był na całym obszarze Polski skrajnie wilgotny, jedynie na północy kraju był bardzo wilgotny, a na północnym wschodzie wilgotny.

Od 1 do 5 stycznia Polska była pod wpływem niżów, które znad północnego Atlantyku przemieszczały się nad Skandynawię. Znad Atlantyku, w cyrkulacji zachodniej, napływało polarno-morskie powietrze. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami, okresami występowały rozpogodzenia. W całym kraju występowały opady deszczu, miejscami, głównie na południu i południowym wschodzie, deszczu ze śniegiem i śniegu. Przejściowo na Kielecczyźnie i w Bieszczadach obserwowano opady deszczu marznące, powodujące gołoledź. Najwyższą dobową sumę opadów zanotowano 4 stycznia w Jakuszycach (dolnośląskie) – 28 mm, w Pilsku (śląskie) – 25 mm, i na Polanie Chochołowskiej (małopolskie) – 25 mm. Najniższa temperatura minimalna wyniosła $-4,4^{\circ}\text{C}$ w Kielcach (2 I), najwyższa w Słubicach $6,8^{\circ}\text{C}$ (5 I). Najniższa temperatura maksymalna wyniosła $0,1^{\circ}\text{C}$ w Krośnie (3 I), najwyższa $10,3^{\circ}\text{C}$ w Krakowie (1 I). Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami dość silny, z kierunków zachodnich. Maksymalne porywy wiatru zanotowane w tym okresie: 27 m/s na Kasprowym Wierchu (1 I), 23 m/s w Helu (3 I), 20 m/s w Bielsku-Białej (1 I) i Sulejowie (3 I) oraz 19 m/s w Sandomierzu (5 I), Krośnie, Lesznie i Poznaniu (3 I).

W okresie od 6 do 15 stycznia sytuacja baryczna była zróżnicowana. W tym czasie dominującym czynnikiem wpływającym na warunki atmosferyczne w Polsce był napływ powietrza pochodzenia arktycznego z kierunków północnych. Początkowo Polska była w obszarze pomiędzy wyżem znad zachodniej Europy, a niżem znad rejonu Ukrainy, tylko 10 stycznia nad Polskę z zachodu nasunął się niż z układem frontów atmosferycznych. Wówczas przejściowo napłynęło ciepłe, polarno-morskie powietrze. W późniejszym okresie Polska była w zasięgu kolejnego niżu, którego ośrodek zlokalizował się nad Polską. Sprowadził on ponownie mroźne, arktyczne powietrze znad Skandynawii. Niż ten wypełnił się 13 stycznia, a obszar kraju dostał się w zasięg oddziaływania układu wyżowego znad Skandynawii i wschodniej Europy. Zachmurzenie było całkowite i duże, tylko okresami występowały większe przejaśnienia i rozpogodzenia. Przeważały opady śniegu, tylko przejściowo, w czasie napływu cieplejszej, polarno-morskiej masy powietrza, występowały opady mieszane oraz opady samego deszczu, miejscami marznącego i powodującego gołoledź. Opady okresami były umiarkowane. Tworzyły się też mgły, również marznące osadzające szadź, początkowo na zachodzie, a w drugiej połowie także na wschodzie i południu kraju. Najwyższe dobowe sumy opadów w tym okresie zanotowano 6 stycznia. Wyniosły one odpowiednio: 26 mm w Szklarskiej Porębie (dolnośląskie) i 21 mm w Świeradowie Zdroju (dolnośląskie). Najniższa temperatura minimalna wyniosła $-17,1^{\circ}\text{C}$ w Jeleniej Górze (14 I), najwyższa temperatura minimalna $5,1^{\circ}\text{C}$ w Słubicach (9 I). Najniższa temperatura maksymalna wyniosła $-7,2^{\circ}\text{C}$ w Suwałkach (14 I), najwyższa temperatura

maksymalna 6,9°C w Szczecinie (9 I). Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami dość silny i porywisty, powodujący zawieje i zamiecie śnieżne, z kierunków zmieniających się. Maksymalne porywy zanotowane w tym okresie to: 28 m/s na Kasprowym Wierchu (14 I), 20 m/s w Legnicy (9 I) oraz 19 m/s w Ustce (10 i 11 I).



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (21 I 2013, godz. 00 UTC)

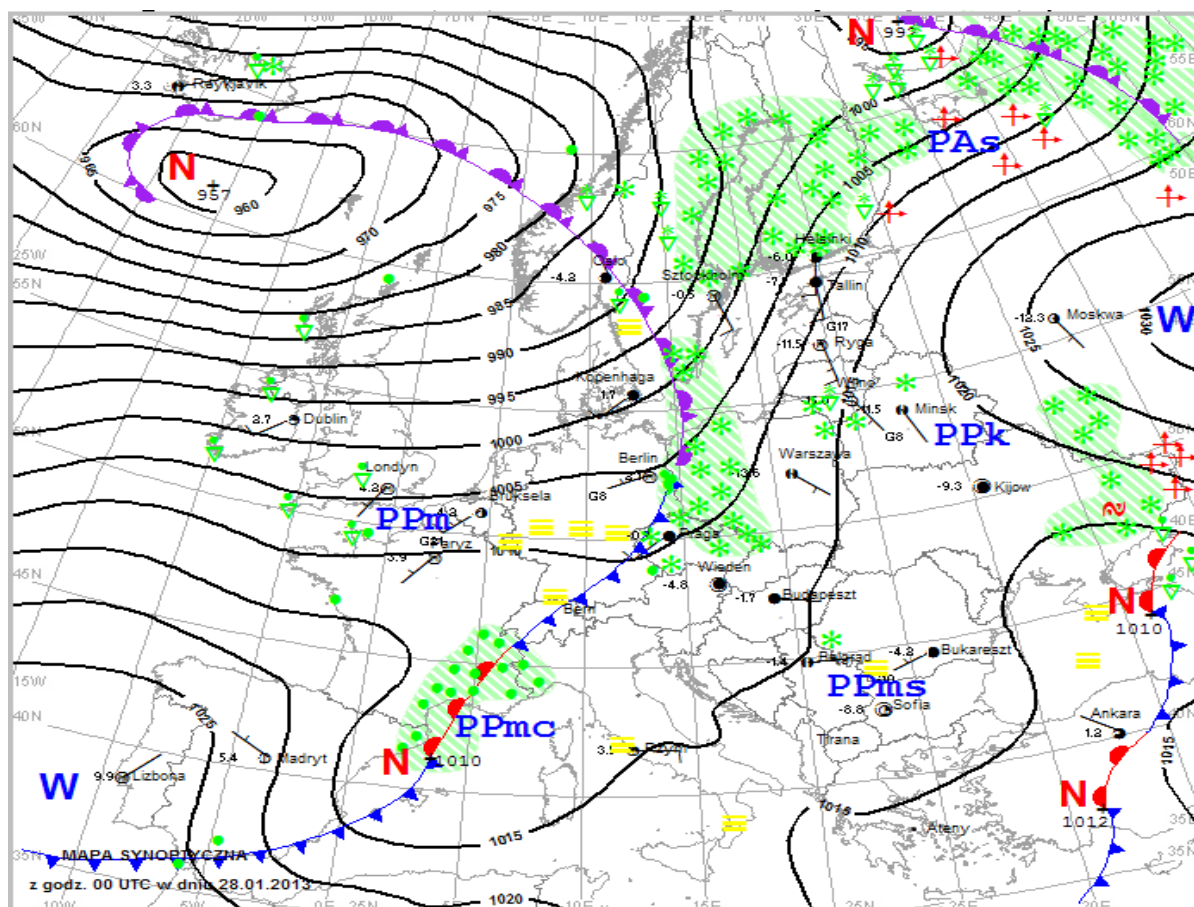
W okresie od 16 do 23 stycznia na północy Polski pogodę kształtował wyż, którego centrum znajdowało się w rejonie Skandynawii, natomiast południowa połowa kraju znajdowała się w zasięgu niżów z ośrodkami nad Europą południową i południowo-wschodnią. Z północnego wschodu napływało mroźne powietrze pochodzenia arktycznego, jedynie na południe i południowy wschód kraju okresami z południa napływało ciepłe i wilgotne, polarno-morskie powietrze, powodujące w tych rejonach odwilże. Zachmurzenie było całkowite i duże, okresami, zwłaszcza w północnej połowie Polski, występowały większe przejaśnienia i rozpogodzenia. W całej Polsce występowały opady śniegu, śniegu ziarnistego, a w centralnej i południowej Polsce także opady deszczu ze śniegiem i deszczu oraz marznącego deszczu powodującego gołoledź. Opady śniegu 16 i 22 stycznia w centrum i na południu okresami były o natężeniu umiarkowanym i silnym. W tym okresie na południowym wschodzie Polski występowały umiarkowane i silne opady deszczu marznącego, powodujące gołoledź. Miejscami, głównie na południu Polski, występowały gęste mgły. Najwyższe

dobowe sumy opadów w tym okresie zanotowano w Wołosatem – 21 mm (20 I) (podkarpackie), oraz 21 I na stacjach: nad Morskim Okiem – 28 mm (małopolskie), w Jarosławiu – 25 mm (podkarpackie), Tomaszowie Lubelskim – 24 mm (lubelskie) i Dęblinie – 20 mm (lubelskie). Najniższa temperatura minimalna wyniosła $-21,5^{\circ}\text{C}$ w Kętrzynie (21 I), najwyższa temperatura minimalna wyniosła $-0,7^{\circ}\text{C}$ w Świnoujściu (17 I). Najniższa temperatura maksymalna wyniosła $-15,2^{\circ}\text{C}$ w Suwałkach (22 I), najwyższa temperatura maksymalna wyniosła $2,9^{\circ}\text{C}$ w Lesku (21 I). Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami dość silny i porywisty, powodujący zawieje i zamiecie śnieżne. Wiatr wiał z kierunków wschodnich i północnych. Maksymalne porywy zanotowane w tym okresie: 25 m/s na Kasprowym Wierchu (21 I).

W okresie od 24 do 27 stycznia Polska była w zasięgu wyżu, który znad Skandynawii, przez północną Polskę, przemieszczał się nad Europę wschodnią. W dalszym ciągu z kierunków północnych napływało mroźne powietrze pochodzenia arktycznego. Zachmurzenie było duże i całkowite, okresami występowały większe przejaśnienia i roz pogodzenia – w pierwszej połowie okresu głównie na zachodzie kraju, w drugiej połowie miejscami także na pozostałym obszarze. Okresami występowały opady śniegu, gdzieś tylko o natężeniu umiarkowanym. W tym okresie nie zanotowano dobowych wysokości opadów powyżej 20 mm. Tworzyły się także lokalne mgły, osadzające szadź. Najniższa temperatura minimalna wyniosła $-22,9^{\circ}\text{C}$ w Białymstoku 26 I, najwyższa temperatura minimalna wyniosła $-4,8^{\circ}\text{C}$ w Świnoujściu (24 I). Najniższa temperatura maksymalna $-12,3^{\circ}\text{C}$ w Siedlcach (27 I), najwyższa temperatura maksymalna $1,2^{\circ}\text{C}$ w Ustce (24 I). Wiatr był słaby i umiarkowany, północny, stopniowo skręcający na południowo-wschodni.

W dniach od 28 do 31 stycznia wyż odsunął się poza obszar kraju, od zachodu zaczęły nasuwać się zatoki niżów z frontami atmosferycznymi, związane z niżami znad północnego Atlantyku i pod koniec okresu znad Skandynawii. Z zachodu zaczęło napływać cieplejsze polarno-morskie powietrze, powodując odwilż i roztopy. Utrzymywało się zachmurzenie duże i całkowite, jednak pojawiały się również większe przejaśnienia i roz pogodzenia. Przez obszar kraju z zachodu na wschód przemieszczały się fronty atmosferyczne. W strefie frontu, który przez Polskę przemieszczał się 28 stycznia, występowały głównie opady śniegu, okresami o natężeniu umiarkowanym. Lokalnie padał też marznący deszcz powodujący gołoledź. Za kolejnymi frontami napływało jeszcze cieplejsze, polarno-morskie powietrze, przynosząc opady deszczu ze śniegiem i deszczu. Najwyższe dobowe sumy opadów w tym okresie zanotowano 30 stycznia w Kamesznicy (śląskie) – 22 mm i na Śnieżce (dolnośląskie) – 20 mm. Napływ ciepłego powietrza nad wychłodzone podłoże doprowadził do powstania mgieł, miejscami gęstych. Najniższa temperatura minimalna wyniosła $-19,7^{\circ}\text{C}$ w Białymstoku (28 I), najwyższa temperatura minimalna wyniosła $5,7^{\circ}\text{C}$ we Wrocławiu (31 I). Najniższa temperatura maksymalna wyniosła $-6,3^{\circ}\text{C}$ w Suwałkach (28 I), najwyższa temperatura maksymalna wyniosła $14,1^{\circ}\text{C}$ w Legnicy (30 I). Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami dość silny, porywisty. W zachodniej połowie Polski 31 stycznia wystąpiły porywy wiatru powyżej

20 m/s, najsilniejsze notowane były na Kasprowym Wierchu (30 m/s), w Ustce (24 m/s), Legnicy (22 m/s), Łebie (21 m/s), Jeleniej Górze i Łodzi (20 m/s).



Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (28 I 2013, godz. 00 UTC)

Pokrywa śnieżna na obszarze kraju występowała prawie przez cały miesiąc, natomiast najwyższa była w ostatniej dekadzie miesiąca. Maksymalne wartości zanotowano na stacjach w: Terespole (32 cm), Włodawie (29 cm), Lublinie (28 cm), Warszawa (27 cm), Bielsku-Białej (27 cm). Maksymalne wartości w górach zanotowano na: Kasprowym Wierchu (110 cm), Śnieżce (74 cm) i w Zakopanem (29 cm). Mapę pokrywy śnieżnej w styczniu 2013 przedstawiono na rys. 2.3.

Podsumowanie

Tegoroczny styczeń pod względem termicznym na przeważającym obszarze kraju był poniżej normy*, tylko na północnym wschodzie znacznie poniżej normy. Jedynie na krańcach północno-zachodnich i południowo-wschodnich kraju był w normie. Największe odchylenie od średniej temperatury wieloletniej zanotowano w Kętrzynie -2,6°C.

Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Świnoujściu 0,0°C, najniższa zaś -6,3°C w Suwałkach. Najwyższą temperaturę maksymalną 14,1°C zanotowano w Legnicy 30 I, najniższą temperaturę minimalną -22,9°C w Białymstoku 26 I.

W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła -3,5°C. Najwyższa temperatura maksymalna 7,7°C wystąpiła 4 I, natomiast najniższa temperatura minimalna -15,6°C odnotowana była 27 I. Rekordową wartość temperatury w Warszawie w wieloleciu 1951-2012 zanotowano 12 I 1993 i było to 13,8°C, najniższą minimalną temperaturę z tego wielolecia -30,7°C odnotowano 8 I 1987.

Pod względem opadów styczeń był na całym obszarze Polski skrajnie wilgotny, jedynie na północy kraju był bardzo wilgotny, a na północnym wschodzie wilgotny. Najwyższa miesięczna suma opadów 106 mm wystąpiła w Resku, co stanowi 202% normy, a najniższa suma opadów 27,1 mm wystąpiła w Kętrzynie, co stanowi 86,6% normy wieloletniej dla tej stacji.

W Warszawie w ciągu miesiąca suma opadów wyniosła 49,4 mm, co stanowi 224% normy wieloletniej. Najwyższą dobową sumę opadów 9,2 mm zanotowano 30 I. W latach 1951-2011 rekordowy opad w Warszawie wystąpił 21 I 2008 i wyniósł 20,2 mm.

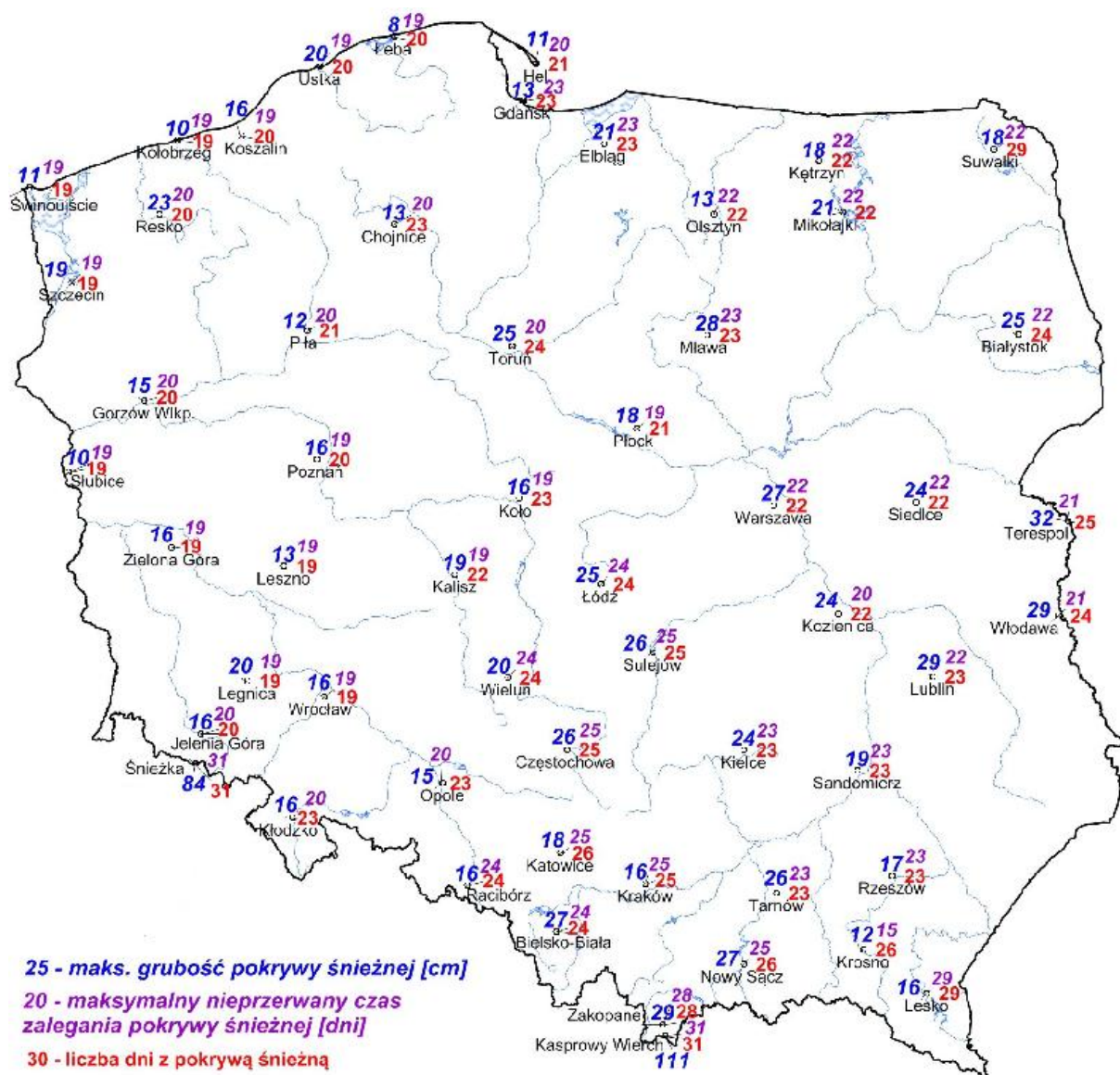
* Wszystkie odniesienia dotyczą normy wieloletniej z lat 1971-2000.

Ekstrema zanotowane w wieloleciu 1951-2012

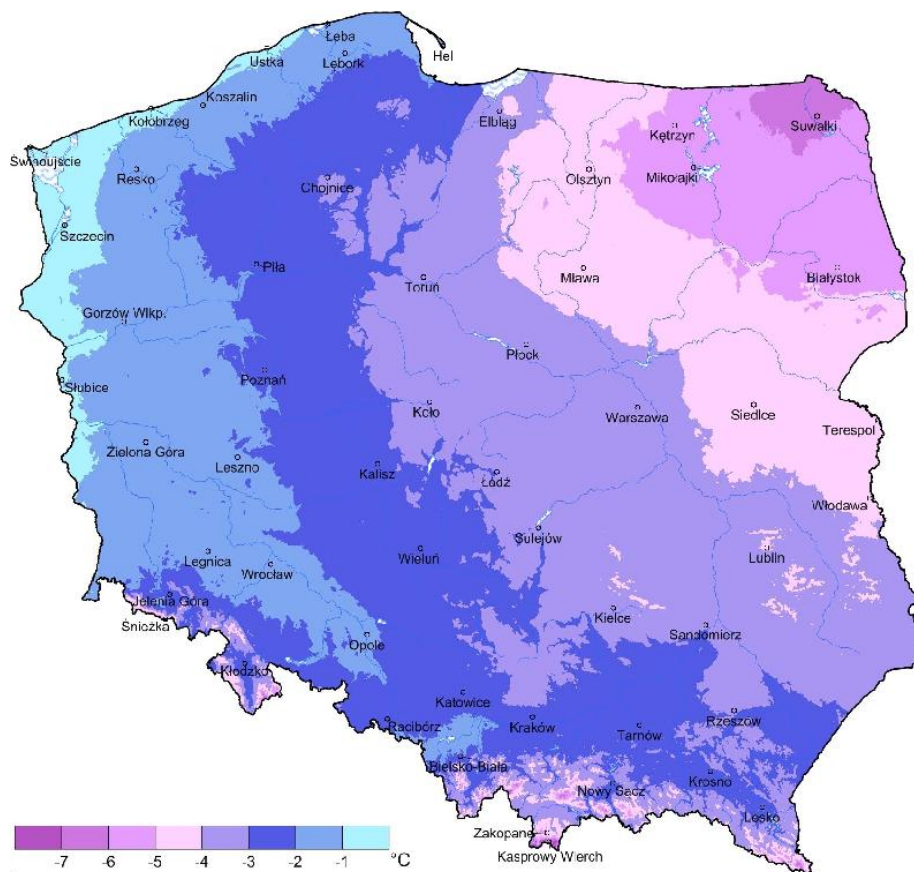
Najniższa temperatura	-35,6°C	w Płocku	19 I 1963,
Najwyższa temperatura	17,0°C	w Jeleniej Górze	17 I 1993,
Najwyższa suma opadów	45,6 mm	w Sandomierzu	30 I 1978,
	65,3 mm	na Kasprowym Wierchu	20 I 1976.

Ekstrema zanotowane w dziesięcioleciu 2003-2012

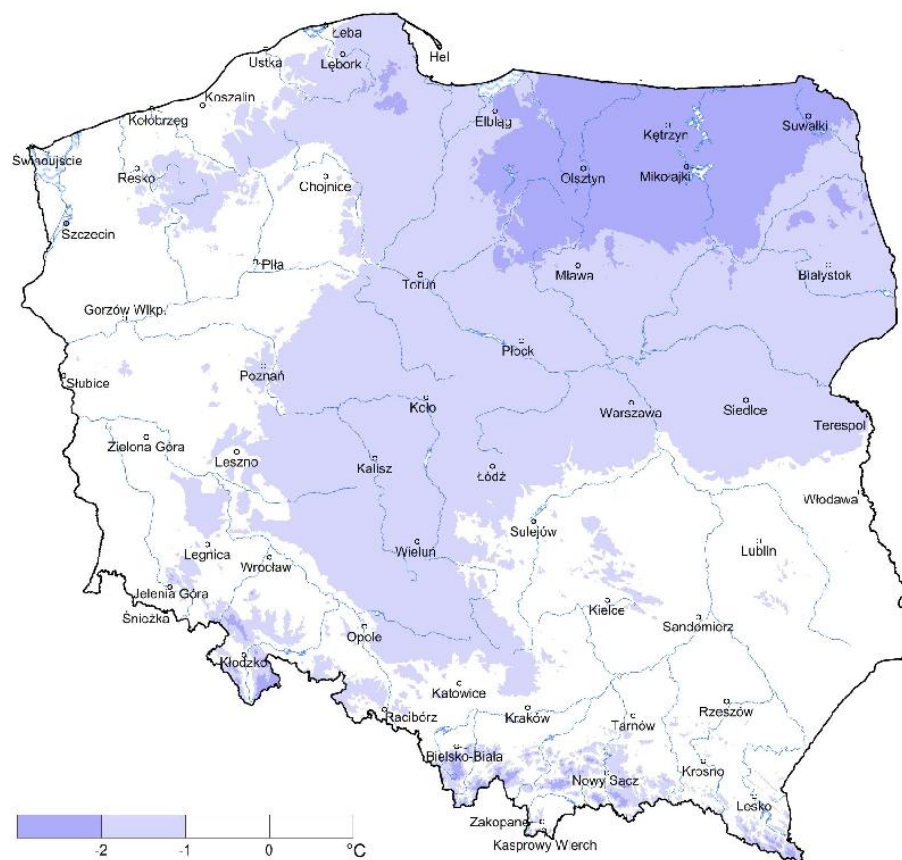
Najniższa temperatura	-32,1°C	w Sulejowie	23 I 2006,
Najwyższa temperatura	15,8°C	w Opolu	19 I 2007,
Najwyższa suma opadów	30,8 mm	w Łęborku	28 I 2007,
	36,3 mm	na Śnieżce	6 I 2011.



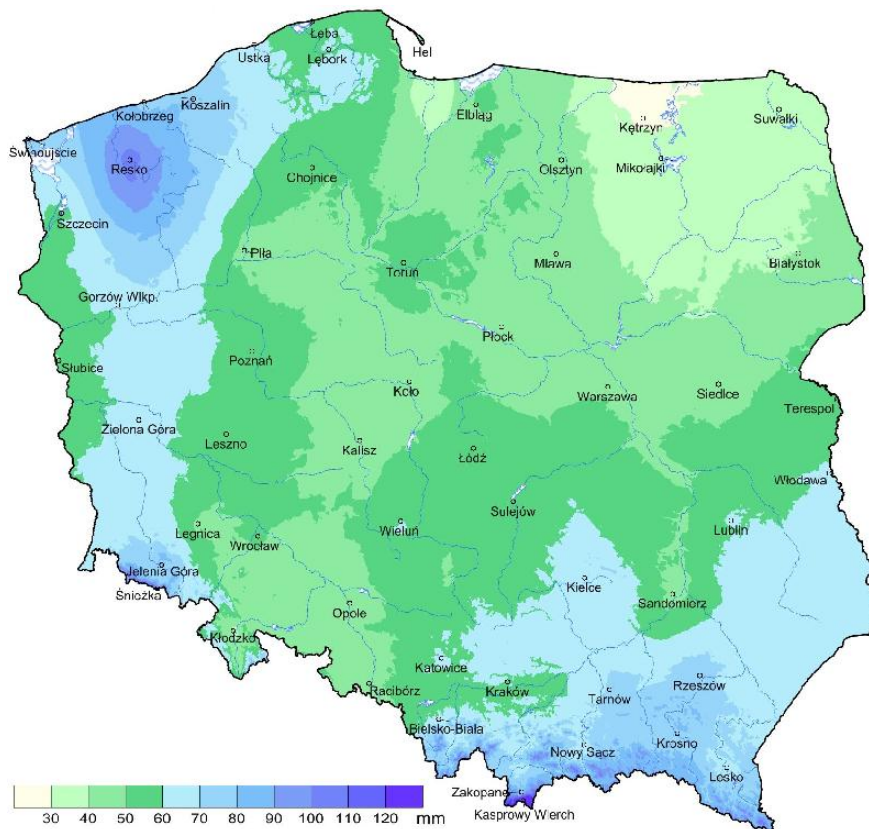
Rys. 2.3. Mapa pokrywy śnieżnej w styczniu 2013



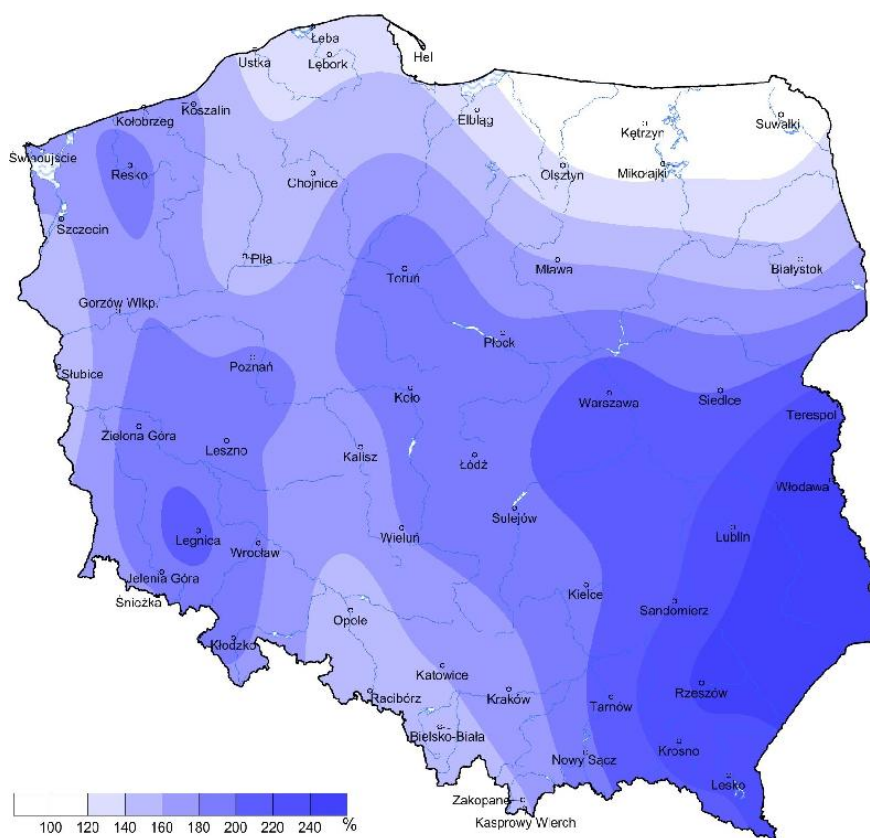
Rys. 2.4. Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu 2013



Rys. 2.5. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w styczniu 2013, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



Rys. 2.6. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w styczniu 2013



Rys. 2.7. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2013, jako procent normy wieloletniej 1971-2000

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w styczniu 2013

L.p.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu		Opady atmosferyczne			Pokrywa śnieżna		Usłonecznienie
		T średnia [°C]	Odchylenie T śr. od normy* [°C]	T max [°C]	T min [°C]	T min przy gruncie [°C]	Liczba dni z T min przy gruncie <0°C	na głęb. 5 cm		Suma [mm]	% normy*	Liczba dni z opadem	Liczba dni z pokrywą śnieżną	Max grubość pokrywy śnieżnej [cm]	
								T średnia [°C]	T min [°C]						Suma [godz.]
1	Białystok	-5,2	-1,7	4,8	-22,9	-27,9	26	-0,5	-4,8	40,7	140	20	24	25	29,5
2	Chojnice	-3,1	-1,0	7,7	-15,4	-18,7	23	0,4	-0,9	51,4	152	17	23	13	11,8
3	Jelenia Góra	-2,3	-0,7	11,5	-19,3	-25,6	22	0,7	-3,5	74,9	224	24	20	16	26,2
4	Katowice	-2,4	-0,7	7,8	-14,5	-17,9	27	0,4	-0,2	61,7	159	24	26	18	16,9
5	Kielce	-3,3	-0,4	6,5	-12,7	-18,1	27	-0,5	-3,1	64,9	189	22	23	24	20,0
6	Koszalin	-1,3	-0,9	9,4	-11,1	-14,3	21	0,5	-2,8	79,8	171	19	20	16	29,4
7	Kraków	-2,4	-0,1	10,3	-11,4	-14,5	28	1,1	0,5	59,2	171	22	25	16	.
8	Lublin	-4,1	-1,0	5,3	-18,8	-19,2	27	-0,7	-2,2	61,6	230	21	22	29	27,2
9	Łódź	-3,0	-1,0	8,0	-11,6	-17,1	25	-0,3	-0,8	57,9	197	24	24	25	17,7
10	Mława	-4,5	-1,7	6,8	-17,7	-20,4	26	0,0	-1,2	44,1	160	25	23	28	18,1
11	Olsztyn	-4,7	-2,2	6,9	-18,0	-24,8	25	-0,7	-2,7	44,3	118	16	22	13	.
12	Opole	-1,8	-0,9	8,8	-15,1	-17,1	23	0,6	-1,6	43,4	136	21	23	15	17,7
13	Poznań	-2,0	-1,0	9,7	-16,3	-21,9	23	-0,2	-4,2	58,6	199	23	20	16	17,4
14	Rzeszów	-3,0	-0,4	6,1	-17,2	-22,1	31	-0,5	-1,5	74,9	258	21	23	17	22,2**
15	Suwałki	-6,3	-2,3	4,1	-19,8	-25,7	27	-0,9	-2,8	34,9	104	15	29	18	18,1
16	Szczecin	-0,3	-0,2	10,8	-13,5	-19,2	22	1,2	-1,7	54,6	145	20	19	19	15,1
17	Terespol	-4,2	-1,1	5,3	-21,8	-30,3	27	-0,5	-3,4	55,1	238	20	25	32	37,7
18	Toruń	-3,3	-1,7	8,5	-18,4	-24,3	25	0,3	-0,8	53,6	209	23	24	25	18,5
19	Warszawa	-3,5	-1,3	7,7	-15,6	-18,4	26	0,1	-1,7	49,4	224	21	22	27	25,6**
20	Wrocław	-1,6	-0,7	11,1	-14,5	-18,2	22	0,9	-0,6	51,6	184	23	19	16	14,8
21	Zakopane	-4,4	-0,7	7,5	-16,3	-21,8	30	-0,8	-5,4	75,7	170	24	28	29	30,5
22	Zielona Góra	-2,0	-1,1	11,7	-10,9	-15,2	22	1,1	-0,3	70,3	196	22	19	16	19,2

Oznaczenie:

kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

* wartości odniesiono do norm z okresu 1971-2000;

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

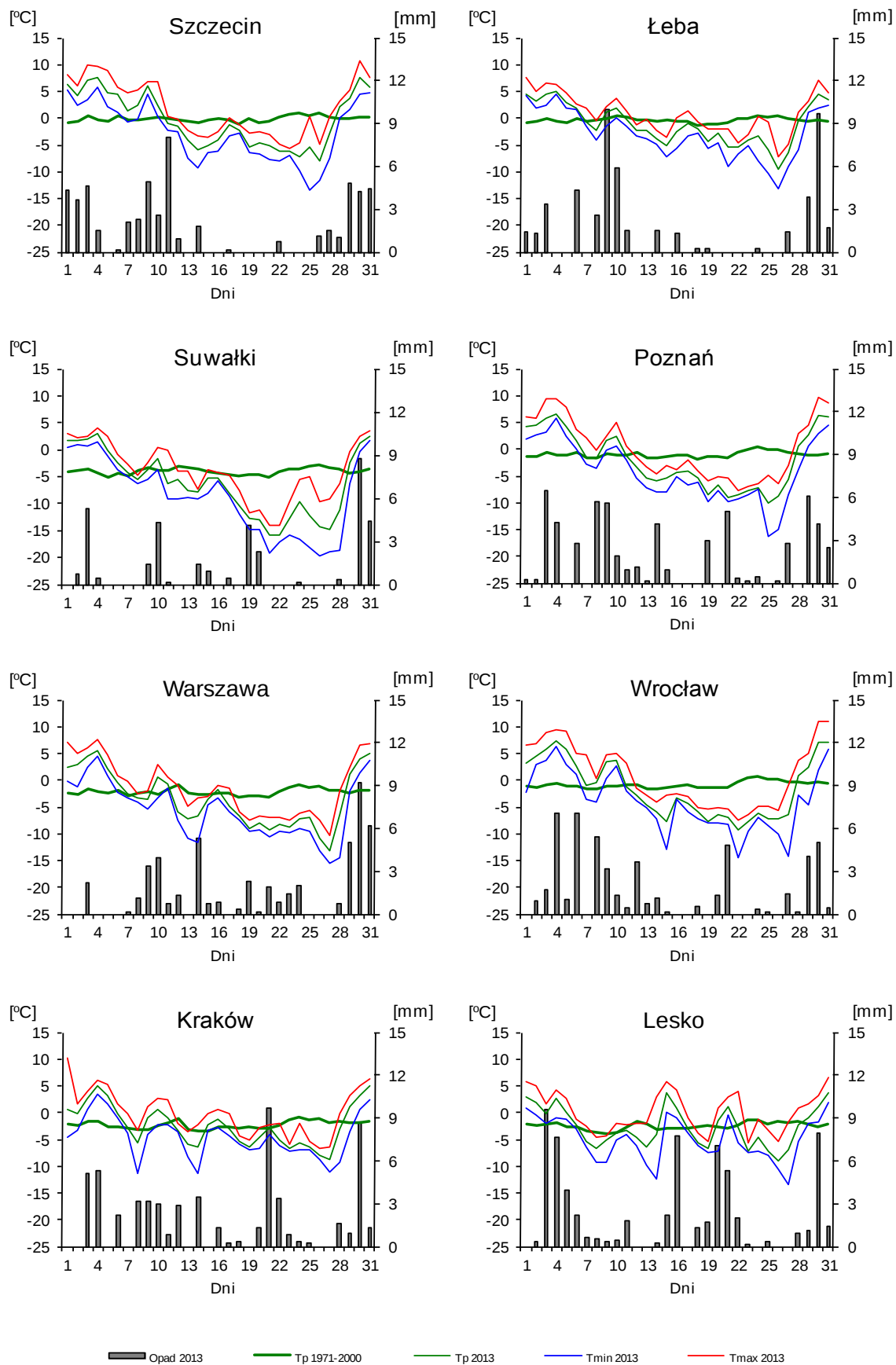
Tab. 2.2. Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach
dla poszczególnych miesięcy roku 2012/2013

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

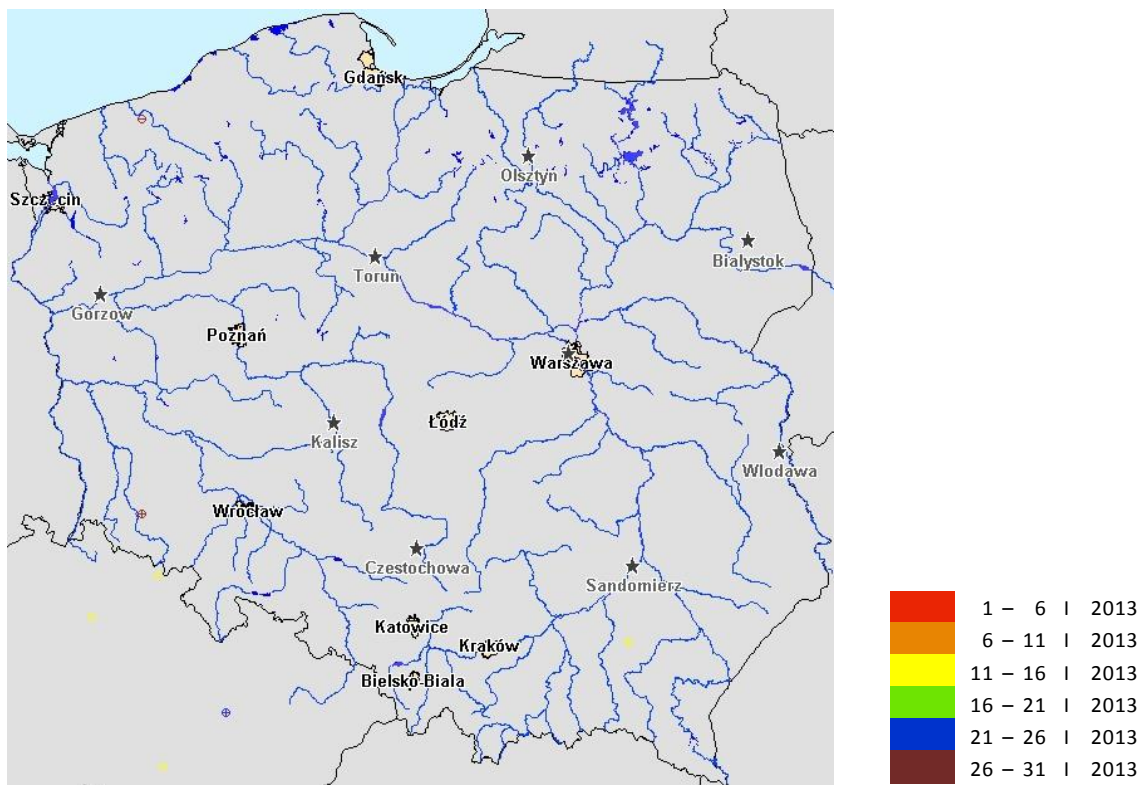
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (poniżej -2,0°C)
n - poniżej normy (od -2,0 do -0,5°C)
O - w normie (od -0,4 do 0,4°C)
w - powyżej normy (od 0,5 do 2,0°C)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 2,0°C)

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

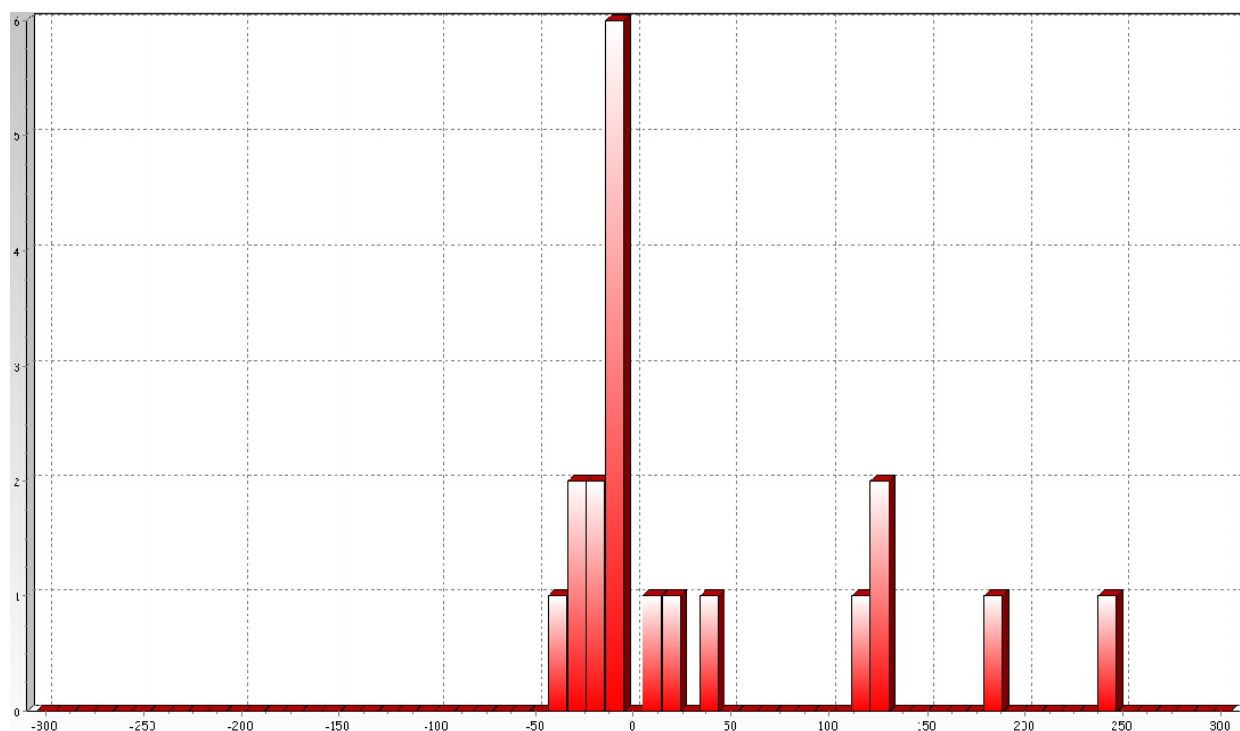
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (od 0 do 24%)
n - poniżej normy (od 25 do 74%)
O - w normie (od 75 do 124%)
w - powyżej normy (od 125 do 175%)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 175%)



Rys. 2.8. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2013



Rys. 2.9. Lokalizacje wyładowań doziemnych w styczniu 2013



Rys. 2.10. Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w [kA], w styczniu 2013

W styczniu 2013 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował 818 wyładowań wszystkich typów, z czego:

- 776 wyładowań chmurowych,
- 19 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 23 wyładowania doziemne ujemne.

3. Warunki hydrologiczne

Przez niemal cały styczeń, z wyjątkiem kilku ostatnich dni, w obu głównych dorzeczach notowano na ogół stan wody na pograniczu wody średniej i niskiej, tylko na niektórych odcinkach rzek w strefie wody wysokiej. Na rzekach, głównie w dorzeczu Wisły, notowano zjawiska lodowe. Wystąpiły nieduże wahania i wzrosty stanu wody oraz lokalnie, okresowo przekroczenia stanu ostrzegawczego i alarmowego. Liczne obserwowane opady śniegu, a w okresach ociepleń również deszczu ze śniegiem i deszczu były podobnie jak w grudniu przeważnie lekkie lub umiarkowane, na ogół bardziej przyczyniały się do wzrostu retencji (pokrywy śnieżnej) niż dużych wahań stanu wody w rzekach.

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

Data	Opad [mm]	Lokalizacja	Zlewnia	Średni opad w zlewni [mm]
4 I	28	Jakuszyce	Bóbr	11
	25	Polana Chochołowska	Dunajec	9
	25	Piłsko	Soła	17
	24	Wiśła-Malinka	Mała Wisła	10
	21	Zawoja	Skawa	11
	21	Turbacz	Raba	7
6 I	26	Szklarska Poręba	Bóbr	12
	21	Świeradów-Zdrój	Kwisa	8
20 I	21	Wołosate	San	5
21 I	28	Morskie Oko	Dunajec	3
	25	Jarosław	San	9
	24	Tomaszów Lubelski	Bug	5
30 I	22	Kamesznica	Soła	12
31 I	21	Sierakowo	Wieprza	16

W pierwszej połowie stycznia w wielu rejonach Polski, najczęściej w dorzeczu Odry, obserwowano wahania i wzrosty stanu wody wywołane głównie przez zjawiska roztopowe oraz opady. Zjawiska roztopowe w tym okresie nie były intensywne i wywoływały je głównie wahania temperatury powietrza wokół 0°C. Wystąpiły lokalne przekroczenia stanu ostrzegawczego, najwyższe w dorzeczu Odry w zlewniach: Kaczawy, Baryczy, Bobru i Nysy Łużyckiej, a na Czernej Wielkiej przekroczenia stanu alarmowego. Również zjawiska lodowe na rzekach (patrz następny akapit) oraz praca urządzeń hydrotechnicznych miały wpływ na styczniowe wahania i wzrosty stanu wody. Reakcję zlewni górskich dorzecza Wisły i Odry na styczniowe opady deszczu i topnienie pokrywy śnieżnej przedstawiono na rys. 2.3. Pod koniec stycznia na skutek postępującego od zachodu znacznego ocieplenia i spływu wód roztopowych na wielu odcinkach rzek wystąpiły duże wzrosty stanu wody, obserwowano też liczne przekroczenia stanu ostrzegawczego i alarmowego. Zjawiska te wystąpiły z największą intensywnością ostatniego dnia miesiąca. Przekroczenia stanu alarmowego, które notowano przeważnie na rzekach dorzecza Odry, nie były wysokie i nie stwarzały zagrożenia powodziowego. W ostatnim dniu miesiąca na rzekach przeważał stan wody w strefie wody

średniej, ale równocześnie na wielu odcinkach rzek obserwowano stan wody w strefie wody niskiej, na innych w strefie wody wysokiej. Na niektórych odcinkach rzek ustępująca na skutek ocieplenia pokrywa lodowa stwarzała zagrożenie powstania zatorów lodowych.

Tab. 3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (90 cm i wyższe)

Data	Rzeka	Przyrost stanu wody [cm]	Wodowskaz
5 I	Witka	148	Ostróżno
	Nysa łużycka	92	Porajów
		114	Sieniawka
6 I	Odra	95	Racibórz Miedonia
	Nysa łużycka	94	Zgorzelec
7 I	Odra	100	Brzeg Dolny
16 I	San	106	Dwernik
17 I	Kłodnica	131	Gliwice – Łabędy
22 I	Wisła	134	Wyszogród
23 I	Warta	95	Sieradz
24 I	San	122	Jarosław
	Warta	91	Ślask
30 I	Kwisa	139	Nowogrodziec
	Miedzianka	117	Turoszów
	Wąska	99	Paślek
	Paśleka	91	Łozy
31 I	Odra	197	Chałupki
		280	Krzyżanowice
		235	Racibórz Miedonia
		94	Widuchowa
	Wisła	173	Goczałkowice
		261	Jawiszowice
		120	Smolice
		251	Czernichów
		106	Kraków Bielany
	Skawinka	175	Radziszów
	Stradomka	145	Stradomka
	Nysa łużycka	139	Zgorzelec
	Kaczawa	138	Piątnica
	Przemsza	120	Piwoń
	Raba	119	Proszówki
	Skawa	118	Zator
	Czarna Woda	117	Rzeszotary
	Wieprzówka	114	Rudze
	Witka	112	Ostróżno
	Soła	109	Oświęcim
	Ścinawka	106	Gorzuchów
	Łownica	105	Czechowice -Dziedzice
	Osobłoga	99	Raławice Śląskie
	Bóbr	90	Jelenia Góra
		94	Pilchowice
	Kwisa	94	Łozy
	Szprotawa	91	Szprotawa



- przyrost przy przekroczonym stanie alarmowym

- przyrost przy przekroczonym stanie ostrzegawczym

Zjawiska lodowe, głównie w postaci śryżu, częściowego zlodzenia, a na wielu odcinkach rzek pokrywy lodowej, występowały w dorzeczu Wisły przez cały styczeń, a w dorzeczu Odry w drugiej połowie miesiąca. Pokrywę lodową w styczniu obserwowano na Wiśle w pierwszej

i trzeciej dekadzie stycznia w rejonie Wyszogrodu i Kępy Polskiej, a przez niemal cały miesiąc występowała ona odcinkami na Narwi i Bugu. Lokalnie, okresowo obserwowano ją również na rzekach Podkarpacia (przez szereg dni między innymi na Rabie i Sole). W drugiej połowie stycznia pokrywą lodową obserwowano również na rzekach dorzecza Odry. Na samej Odrze wystąpiła ona w trzeciej dekadzie (w Trestnie i w Widuchowej), notowano ją również na Warcie (w Sieradzu i Sławsku), a także lokalnie na innych rzekach dorzecza.

W styczniu zanotowano tylko dwa nieduże przekroczenia stanu alarmowego w dorzeczu Wisły oraz kilka niewysokich przekroczeń w dorzeczu Odry, najwyższe o 37 cm, odnotowano 31 stycznia na Czarnej Wodzie w Rzeszotarach. W dorzeczu Wisły przekroczenia stanu alarmowego zanotowano na Wiśle w Kępie Polskiej oraz na Brynicy w Brynicy. W dorzeczu Odry przekroczenia stanu alarmowego notowano na Odrze w Gozdowicach oraz na Nysie Łużyckiej w Sieniawce, Bystrzycy Dusznickiej w Szalejowie Dolnym, Ścinawce w Gorzuchowie, Ślęzy w Białobrzeziu, Kaczawie w Duninie, Czarnej Wodzie w Bukownej i Rzeszotarach, Skorej w Zagrodnie, Kurochu w Odolanowie, Zalewie Szczecińskim w Trzebieży, Bobrze w Pilchowicach, Szprotawie w Szprotawie, Kwisie w Nowogrodźcu, Czernej Wielkiej w Żaganiu, Miedziance w Turossowie, Witce w Ostróźnie i Ręczynie, Lubszy w Pleśnie oraz na Obrze w Bledzewie. W dorzeczu Wisły przekroczenia stanu ostrzegawczego notowano na Martwej Wiśle, Iłownicy, Gostyni, Przemszy, Sole, Skawince, Bobrzy, Sanie, Oślawie, Pilicy, Czarnej, Jegrzn, Pisie, Liwcu, Wierzycy, Jez. Druzno oraz na Świętej Strudze. W dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano na Pietrówce, Bierawce, Kłodnicy, Osobłodze, Nysie Kłodzkiej, Oławie, Bystrzycy, Widawie, Nysie Szalonej, Baryczy, Sącicznicy, Orlej, Polskim Rowie, Cieśninie Dziwnej, Kamiennej, Kamienicy, Czarnym Potoku, Czernej Małej, Czerwonej Wodzie, Skrodzie, Prośnie oraz na Noteci.

Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w styczniu 2013 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2011)

Lp.	Rzeka	Wodowskaz	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Styczeń 2013 $H_{\min}$ [cm]	ΔH * [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (styczeń 2013)
Dorzecze Wisły						
1	Skawica	Skawica Dolna	84	71	13	30
2	Wieprzówka	Rudze	91	90	1	29
3	Raba	Mszana Dolna	104	103	1	28
4	Białka	Łysa Polana	118	108	10	2
5	Ochoznica	Tylmanowa	154	152	2	8
6	Wisłoka	Pustków	176	171	5	14
7	Świślina	Rzepin	114	113	1	12
8	Narew (Zb. Siemianówka)	Siemianówka	103	74	29	14
Dorzecze Odry						
1	Odra	Chałupki	114	103	11	27
2	Kaczawa	Dunino	4	0	4	1
3	Ołobok	Ołobok	57	53	4	2

* $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min} (\text{styczeń } 2013)$

W styczniu, w porównaniu do grudnia, w obu dorzeczach odnotowano mniejszą liczbę stacji wodowskazowych, na których wystąpił stan niższy od wartości obserwowanych do roku

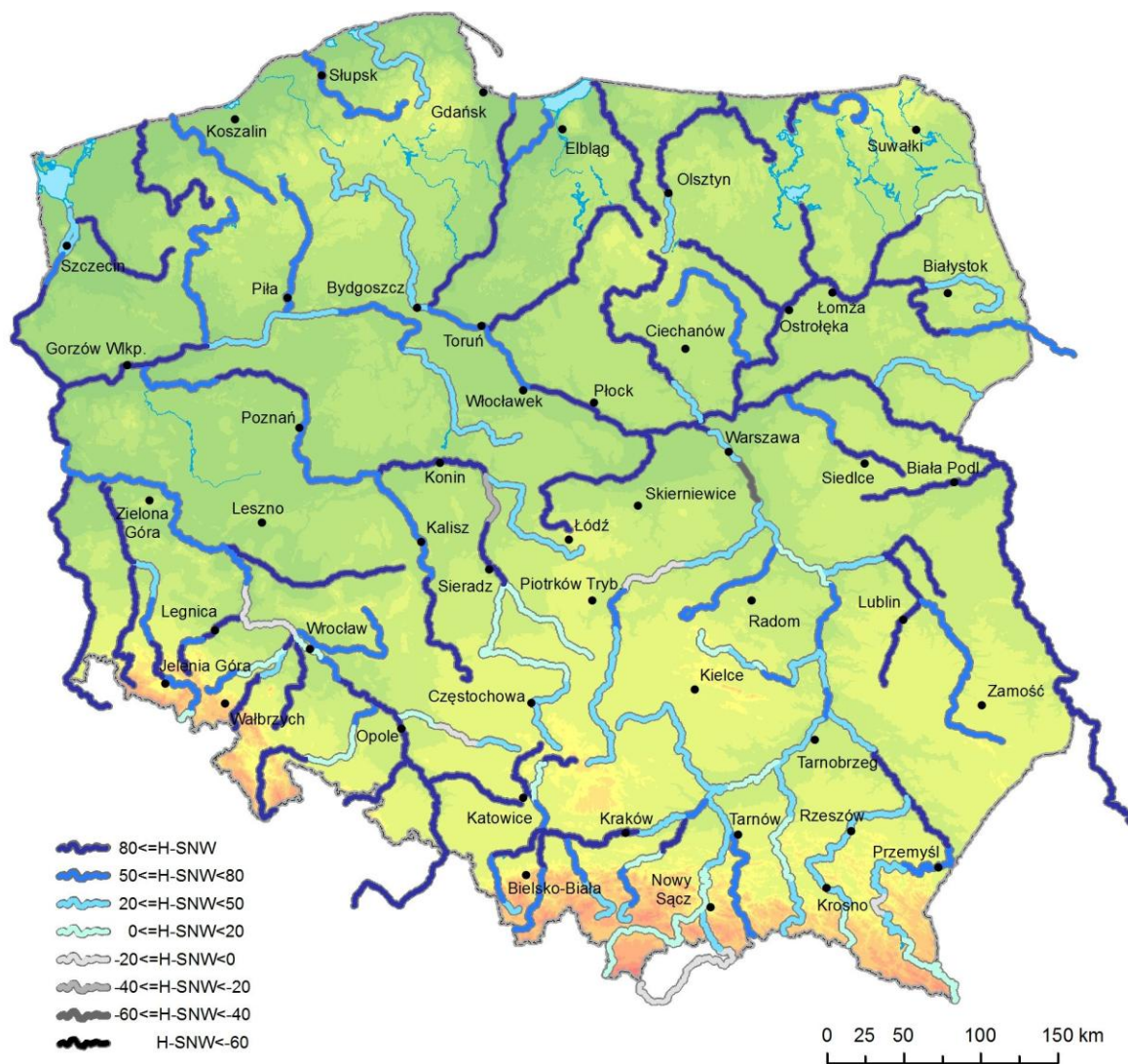
2011. W dorzeczu Wisły w styczniu było takich stacji wodowskazowych 8 (w grudniu 19), w dorzeczu Odry były 3 takie stacje (w grudniu 7). Najniższe stany wody w stosunku do wartości dotychczas obserwowanych na rzekach zanotowano na Skawicy w Skawicy Dolnej, gdzie 30 I stan wody wynosił 71 cm i był o 13 cm niższy od minimum obserwowanego (na Zbiorniku Siemianówka na Narwi, 14 I w Siemianówce odnotowano stan wody 74 cm, 29 cm poniżej minimum obserwowanego do 2011 roku).

Stan wody głównych rzek Polski 31 stycznia układał się następująco:

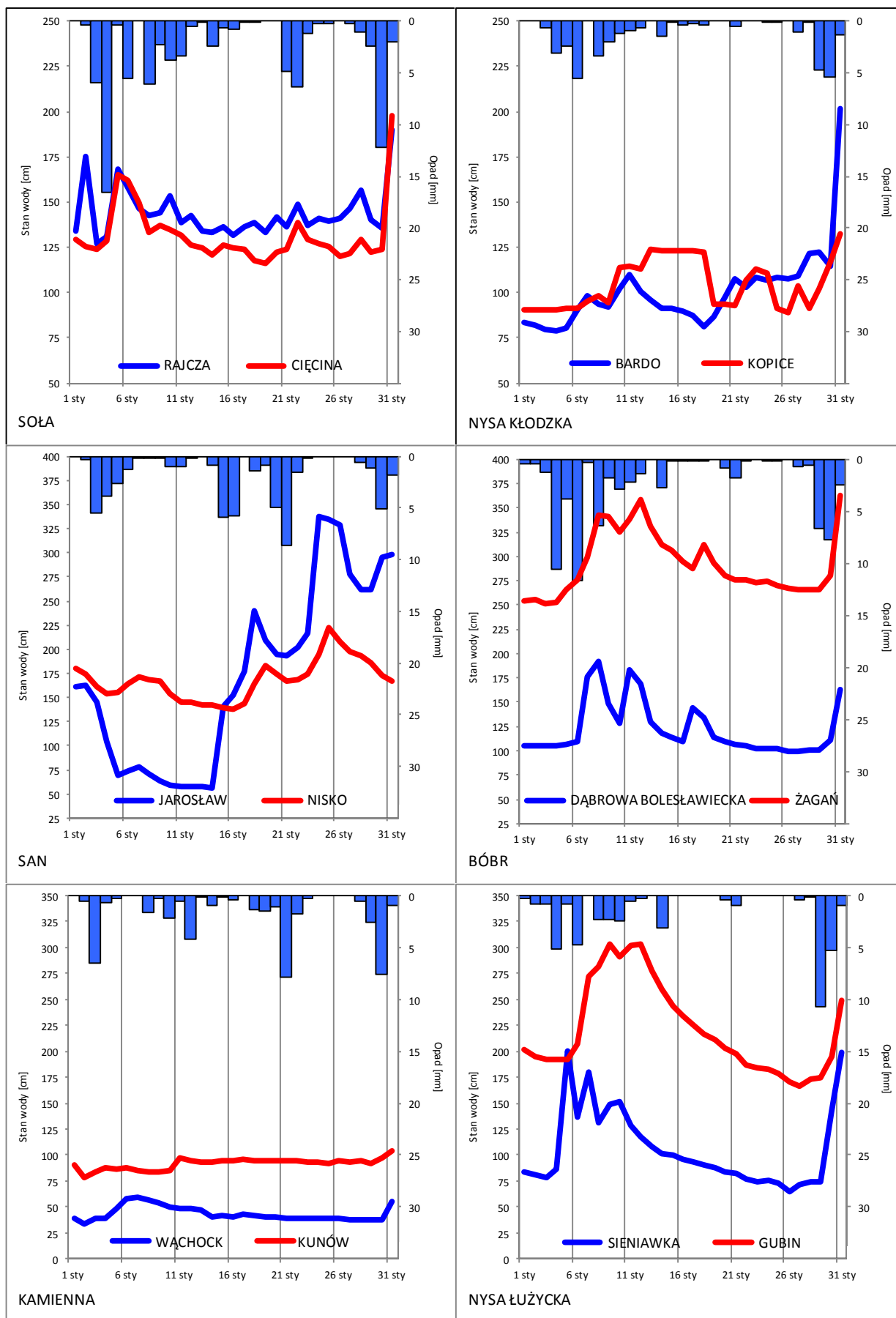
- w strefie wody wysokiej
 - lokalnie górna Wisła, Wisła na odcinku Wyszogród - Płock, lokalnie Warta,
- na pograniczu wody wysokiej i średniej
 - Narew, Bug, górna i dolna Odra,
- w strefie wody średniej
 - środkowa Odra, Warta,
- na pograniczu wody średniej i niskiej
 - Wisła,
- w strefie wody niskiej
 - lokalnie górna Warta, lokalnie środkowa Odra.



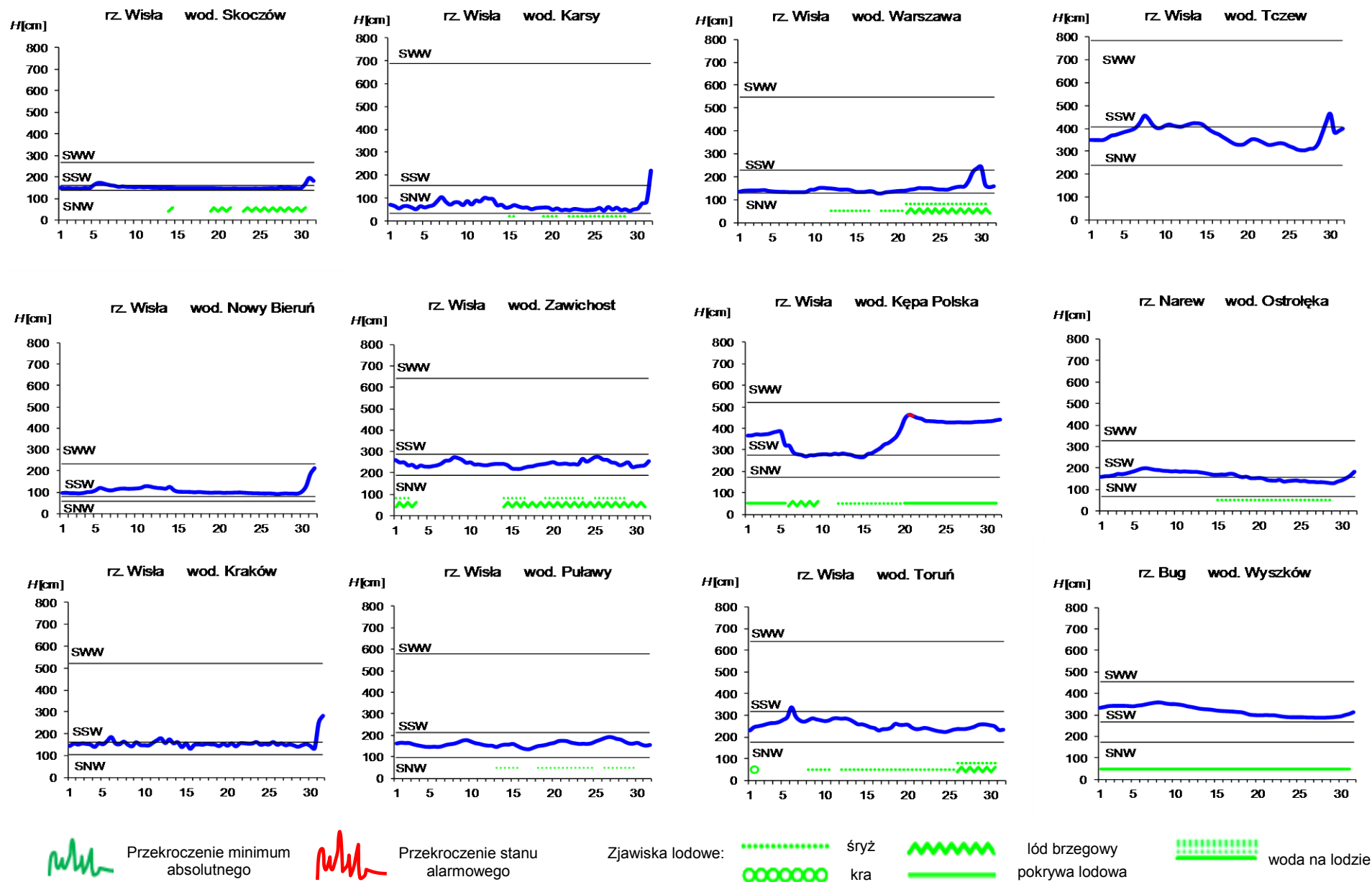
Rys. 3.1. Strefy stanu wody w rzekach w dniu 31 I 2013



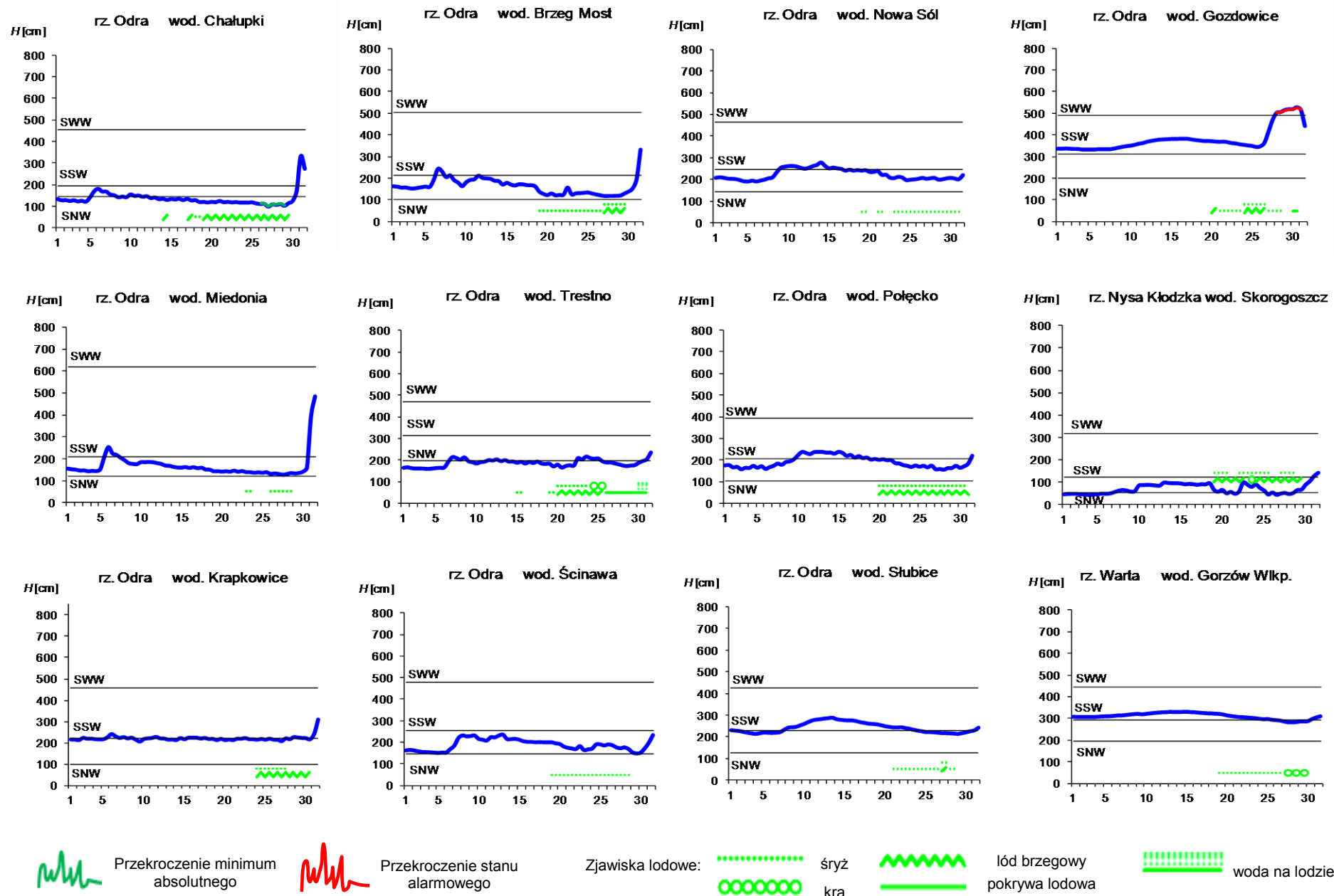
Rys. 3.2. Stan wody w rzekach w dniu 31 I 2013 w stosunku do SNW



Rys. 3.3. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w dorzeczu Wisły, Odry i rzek Przymorza w styczniu 2013



Rys. 3.4. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w styczniu 2013



Rys. 3.5. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w styczniu 2013

4. Odpływ rzeczny

Odpływ rzeczny w styczniu w dorzeczu Wisły i Odry wzrósł w porównaniu do grudnia, ale kolejny miesiąc z rzędu był na ogół niższy od wieloletniej normy.

W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 68,2% normy w Sandomierzu na Wiśle do 110% normy w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry kształtował się od 77,2% normy w Sieradzu na Warcie do 127% normy w Żaganiu na Bobrze. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 98,8% normy w Resku na Redze, 96,5% normy w Słupsku na Słupi i 126% normy w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 1,59 SNQ w Sandomierzu na Wiśle do 3,79 SNQ w Przemyśle na Sanie, a w dorzeczu Odry od 1,76 SNQ w Sieradzu na Warcie do 10,5 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 2,13 SNQ w Resku na Redze, 1,94 SNQ w Słupsku na Słupi i 3,77 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do morza wyniósł w styczniu 11,0 mm, tj. 85,3% normy. Odrą odpłynęło 13,4 mm, tj. 101% normy. Na rysunku 4.1 przedstawiono kształtowanie się odpływu w rzekach w dniu 31 stycznia 2013, w stosunku do wartości przepływu SNQ.

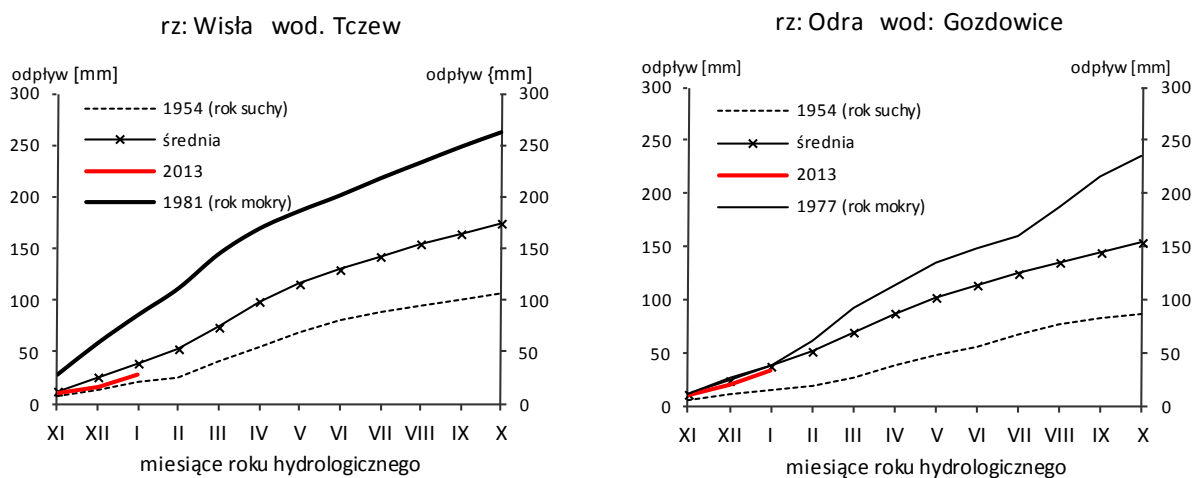
Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego (1 listopada 2012) na ogół był wyraźnie niższy od wartości roku normalnego. W dorzeczu Wisły odpływ ten kształtował się od 67,3% normy w Sandomierzu na Wiśle do 92,7% odpływu normalnego w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry od 70,2% normy w Poznaniu na Warcie do 104% w Nowym Dreżdenku na Noteci. W rzekach Przymorza odpływ wynosił: dla Łyny 112%, dla Regi 91,1%, a dla Słupi 94,9% normy.

Przepływ w Warszawie na Wiśle (rys. 4.3) przez cały styczeń wahał się, wykazując przy tym tendencję wzrostową. Na początku miesiąca przepływ miał wartość wyraźnie, ale niezbyt wiele, przewyższającą SNQ, a pod koniec miesiąca wartość ta znajdowała się powyżej środka przedziału SNQ – SSQ.

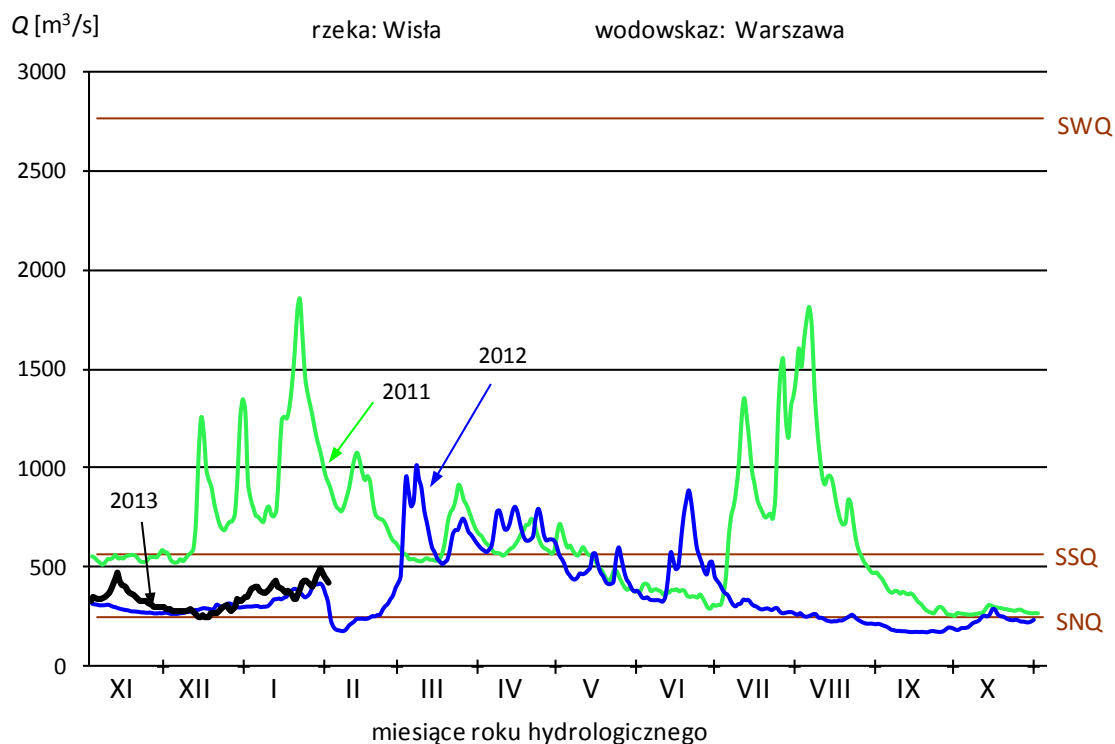
W styczniu w Nowej Soli na Odrze (rys. 4.4) obserwowano znaczne wahania przepływu. Po spadku na początku miesiąca, wartość przepływu wzrosła i na początku drugiej połowy miesiąca przekroczyła wyraźnie SSQ. Przez kolejne dni wartość przepływu malała i w ostatnich dniach stycznia ustabilizowała się na poziomie nieco poniżej środka przedziału SNQ – SSQ.



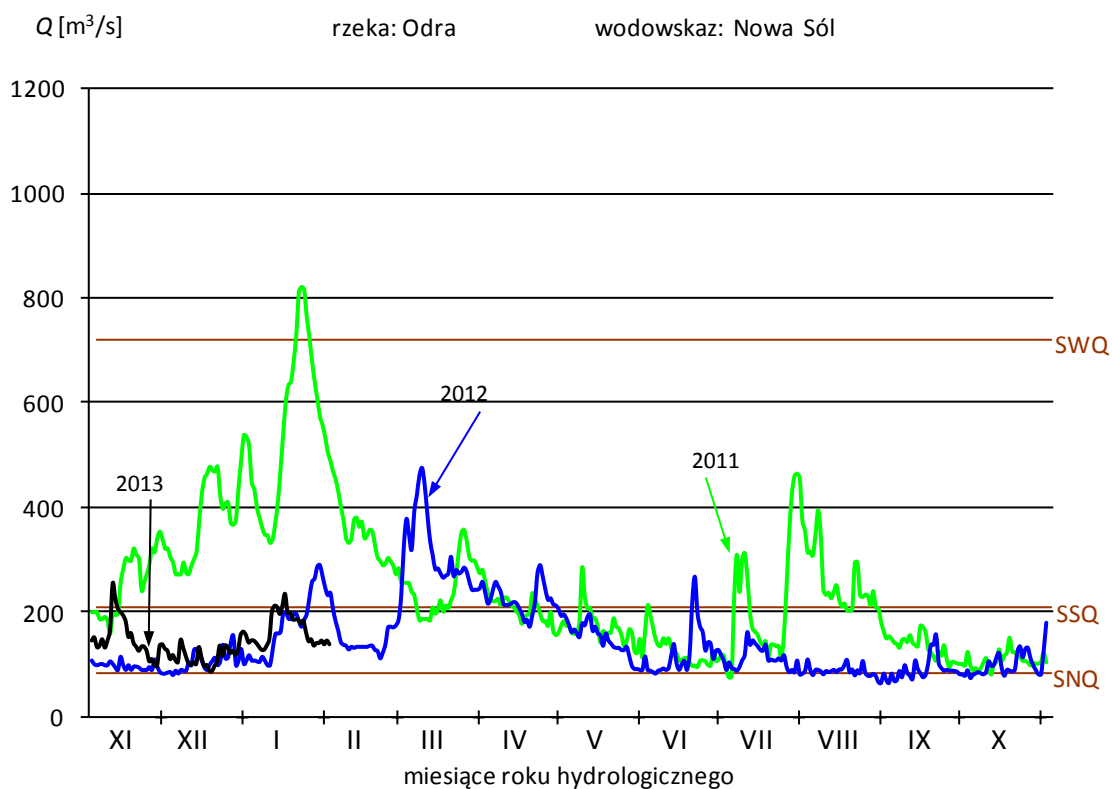
Rys. 4.1. Przepływ w rzekach w dniu 31 I 2013 w stosunku do SNQ



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



Rys. 4.3. Hydrogramy przepływu w latach 2011, 2012 i 2013 na Wiśle w Warszawie



Rys. 4.4. Hydrogramy przepływu w latach 2011, 2012 i 2013 na Odrze w Nowej Soli

- 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 styczniu 2013 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951 - 2010 w wybranych przekrojach

Lp.	Rzeka	Przekrój	A	Wartości średnie z okresu 1951 - 2010								Styczeń 2013					
				$\bar{Q}_1$	$\bar{H}_1$	$\bar{V}_1$	$\bar{Q}_r$	$\bar{H}_r$	$\bar{V}_r$	$\sum \bar{k}$	SNQ	Q	H	V	n	Q/SNQ	Σk
				[km ²]	[m ³ /s]	[mm]	[mln m ³]	[m ³ /s]	[mm]	[mln m ³]		[m ³ /s]	[mm]	[mln m ³]	[%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Wisła	Sandomierz	31 810	221	18,6	593	291	289	9 192	0,184	95,2	151	12,7	404	68,2	1,59	0,124
2	Wisła	Warszawa	84 945	496	15,7	1 328	576	215	18 177	0,204	233	401	12,7	1 074	80,9	1,72	0,145
3	Wisła	Tczew	193 923	937	12,9	2 508	1 048	170	33 065	0,217	418	799	11,0	2 140	85,3	1,91	0,161
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	30,9	19,0	82,7	65,1	473	2 053	0,136	14,3	23,0	14,2	61,6	74,5	1,61	0,122
5	San	Przemyśl	3 688	39,7	28,9	106	52,8	452	1 665	0,195	10,1	38,3	27,8	103	96,4	3,79	0,134
6	Wieprz	Kośmin	10 293	34,9	9,13	93,4	36,6	113	1 153	0,238	15,6	26,8	7,02	71,8	76,9	1,72	0,202
7	Pilica	Sulejów	3 927	23,1	15,9	62,0	22,8	184	720	0,241	9,27	17,6	12,1	47,1	76,0	1,90	0,187
8	Narew	Ostrołęka	21 921	106	13,0	284	109	157	3 434	0,239	43,0	117	14,3	313	110	2,72	0,222
9	Bug	Wyszków	38 394	142	9,70	380	153	124	4 839	0,227	52,9	110	7,53	295	77,6	2,08	0,161
10	Łyna	Sępólno	3 640	27,2	20,0	72,8	25,0	216	789	0,277	9,09	34,3	25,2	91,9	126	3,77	0,311
11	Odra	Miedonia	6 729	54,7	21,7	146	65,9	308	2 078	0,196	15,7	53,5	21,2	143	97,9	3,41	0,178
12	Odra	Ścinawa	29 612	161	14,6	432	183	195	5 777	0,212	66,3	141	12,8	378	87,3	2,13	0,169
13	Odra	Nowa Sól	36 840	202	14,7	541	209	179	6 598	0,223	84,5	166	12,1	445	82,1	1,96	0,173
14	Odra	Gozdowice	109 810	544	13,3	1 456	525	151	16 564	0,233	246	551	13,4	1 476	101	2,24	0,218
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	31,0	18,4	83,1	37,2	260	1 173	0,197	9,48	24,1	14,3	64,5	77,7	2,54	0,148
16	Barycz	Osetno	4 580	18,8	11,0	50,4	15,4	106	485	0,253	1,64	17,3	10,1	46,3	91,9	10,5	0,178
17	Bóbr	Żagań	4 255	39,6	24,9	106	38,2	283	1 205	0,227	12,2	50,2	31,6	134	127	4,11	0,209
18	Warta	Sieradz	8 156	49,1	16,2	131	45,7	177	1 441	0,249	21,5	37,9	12,5	102	77,2	1,76	0,177
19	Warta	Poznań	25 909	110	11,4	296	102	124	3 225	0,245	40,2	84,9	8,78	227	76,9	2,11	0,172
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	81,8	13,7	219	73,2	145	2 310	0,259	39,3	83,4	14,0	223	102	2,12	0,269
21	Rega	Resko	1 134	10,4	24,9	27,9	8,89	250	280	0,272	4,84	10,3	24,6	27,6	98,8	2,13	0,248
22	Słupia	Słupsk	1 452	17,4	32,0	46,5	15,7	341	495	0,275	8,63	16,7	30,9	44,8	96,5	1,94	0,261

Uwagi:

* - Przepływ jest pod wpływem gospodarki wodnej w zbiorniku,

A - Powierzchnia zlewni wg Mapy Podziału Hydrograficznego Polski z 2010 r.

Objaśnienia do tab. 4.1.

$\bar{Q}_m$	- przepływ średni miesięczny z wielolecia,	$[m^3/s]$
$\bar{H}_m$	- odpływ miesięczny średni z wielolecia,	$[mm]$
$\bar{V}_m$	- odpływ miesięczny średni z wielolecia,	$[m^3 \cdot 10^6]$
m	- indeks miesiąca	
$\bar{Q}_r$	- przepływ średni roczny, z wielolecia,	$[m^3/s]$
H_r	- odpływ roczny średni z wielolecia,	$[mm]$
$\bar{V}_r$	- odpływ roczny średni z wielolecia,	$[m^3 \cdot 10^6]$
R	- indeks roku	
$\sum k$	- 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,	$[m^3/s]$
Q	- przepływ średni miesięczny bieżącego roku,	$[m^3/s]$
H	- odpływ miesięczny bieżącego roku,	$[mm]$
V	- odpływ miesięczny bieżącego roku,	$[m^3 \cdot 10^6]$
n	- procent w stosunku do wartości średniej z wielolecia $n = Q / \bar{Q} \cdot 100\% = H / \bar{H} \cdot 100\% = V / \bar{V} \cdot 100\%$,	$[\%]$
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. Wody podziemne swobodne

W styczniu poziom zwierciadła wód podziemnych ulegał wahaniom zgodnie z okresami zwiększania lub zmniejszania zasilania. W ciągu pierwszych dwóch tygodni okresu dominowały wzrosty (79% studni na początku okresu), w następnej połowie miesiąca studnie wykazywały przeważnie tendencję spadkową (79% stacji) a pod koniec miesiąca we wszystkich badanych studniach zanotowano, przeważnie bardzo duże, wzrosty poziomu zwierciadła.

Procentowy udział studni, w których poziom zwierciadła był wyższy od średnich wieloletnich dla stycznia przez prawie cały miesiąc utrzymywał się na podobnym poziomie 52-60% stacji, po czym gwałtownie wzrósł pod koniec badanego okresu do 79% studni (rys. 5.1).

Największe tygodniowe wzrosty poziomu wód gruntowych wystąpiły:

- w Ptaszkowej, woj. małopolskie, o 145 cm (28 I-4 II),
- w Siedlcach, woj. mazowieckie, o 112 cm (28 I-4 II),
- w Osieku Kolonii, woj. kujawsko-pomorskie, o 105 cm (28 I-4 II).

Największe tygodniowe spadki zanotowano:

- w Ptaszkowej, woj. małopolskie, o 82 cm (3-14 I),
- w Ryczywole, woj. wielkopolskie, o 32 cm (14-21 I),
- w Mirsku, woj. dolnośląskie, o 26 cm (14-21 I),
- w Osieku Kolonii, woj. kujawsko-pomorskie, o 24 cm (14-21 I).

W ciągu miesiąca w 32 stacjach obserwowano wzrost poziomu wód podziemnych, w 1 spadek.

Największe miesięczne wzrosty poziomu wód gruntowych zanotowano:

- w Siedlcach, woj. mazowieckie, o 111 cm,
- w Osieku Kolonii, woj. kujawsko-pomorskie, o 87 cm,
- w Sędziszowie Małopolskim, woj. podkarpackie, o 71 cm.

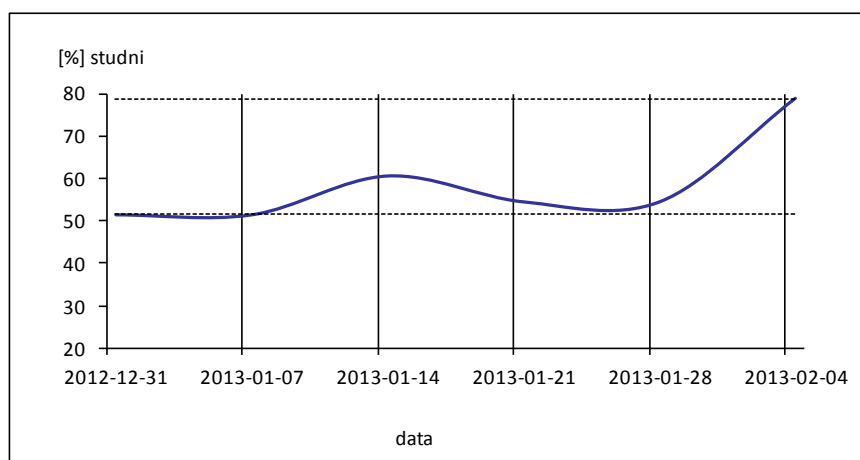
Jedyny miesięczny spadek poziomu wód gruntowych zanotowano:

- w Szemudzie, woj. pomorskie, o 3 cm,

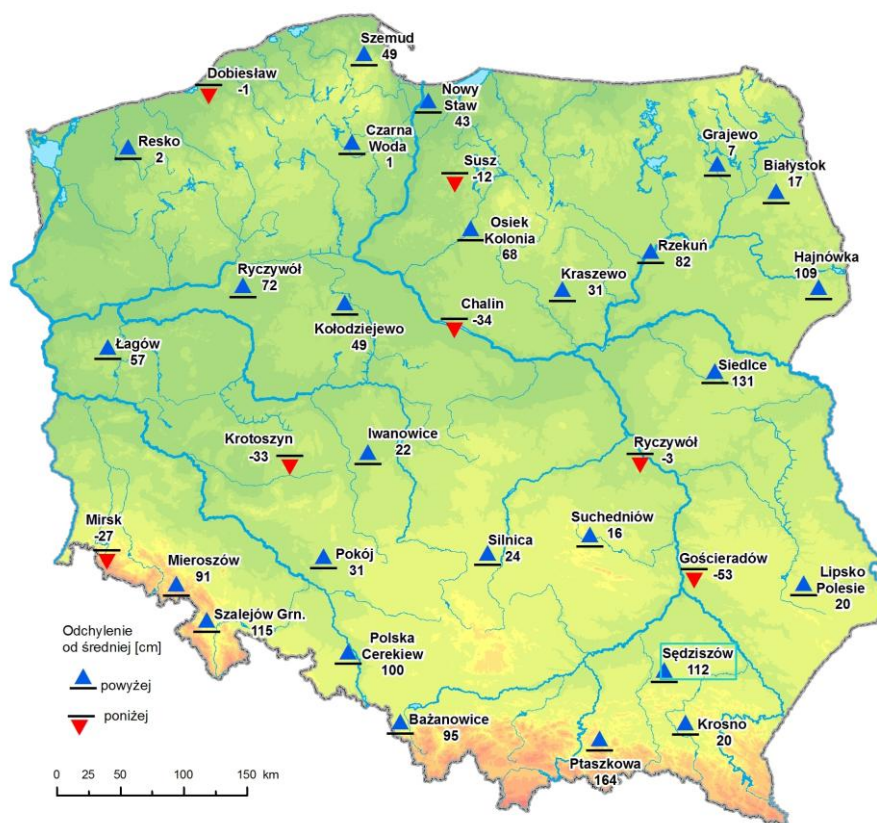
W końcu stycznia poziom wyższy od średnich wieloletnich wystąpił w 26 stacjach obserwacyjnych. Największe przewyższenie stanu zwierciadła w stosunku do wartości średniej wieloletniej zanotowano w Ptaszkowej, woj. małopolskie, o 164 cm; Siedlcach, woj. mazowieckie, o 131 cm; Szalejowie Grn., woj. dolnośląskie, o 115 cm; Sędziszowie Małopolskim, woj. podkarpackie, o 112 cm.

Poziom niższy od średnich wieloletnich wystąpił w 7 stacjach. Największe spadki stanu zwierciadła w stosunku do wartości średniej wieloletniej odnotowano w Gościeradowie, woj. lubelskie, o 53 cm; Chalinie, woj. kujawsko-pomorskie, o 34 cm; Krotoszynie, woj. wielkopolskie, o 33 cm; Mirsku, woj. dolnośląskie, o 27 cm.

*Wszystkie odniesienia w rozdziale 5 dotyczą wartości średnich z lat 1961-2005 (dla większości stacji) z wyjątkami, gdzie średnia liczona jest od lat: 1965 (Grajewo), 1969 (Rzekuń), 1981 (Dobiesław, Pokój, Ryczywół (OWa), Ryczywół (OPo), Suchedniów, Lipsko Polesie, Chalin, Szalejów Grn.), 1986 (Białystok), 1997 (Siedlce)



Rys. 5.1. Procentowy udział studni, w których poziom wód podziemnych przewyższał wartości średnie wieloletnie dla stycznia



Rys. 5.2. Poziom wód podziemnych w dniu 4 II 2013 (odniesiony do wartości średnich wieloletnich dla stycznia)

6. Zbiorniki wodne

Sumaryczne napełnienie wszystkich 18 kontrolowanych zbiorników retencyjnych w styczniu 2013 zwiększyło się o 51,1 mln m³, tj. o 2,9%.

W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników zwiększyło się o 3,0 mln m³, tj. 0,3% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zwiększyło się w trzech badanych zbiornikach dorzecza. Największy wzrost napełnienia zanotowano w Solinie (o 6,6%, tj. o 18,3 mln m³) i w Tresnej (o 3,3%, tj. o 3,1 mln m³). W pozostałych pięciu zbiornikach zanotowano spadek napełnienia. Największy spadek napełnienia zanotowano w Rożnowie (o 5,6%, tj. o 6,9 mln m³), w Sulejowie (o 4,8%, tj. o 3,3 mln m³) i w Goczałkowicach (o 3,0%, tj. o 4,3 mln m³).

W dorzeczu Odry napełnienie zbiorników zwiększyło się o 48,1 mln m³, tj. o 6,5% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zwiększyło się w dziewięciu z badanych zbiorników dorzecza. Największy wzrost napełnienia zanotowano w Mietkowie (o 12,8%, tj. o 8,7 mln m³), w Bukówce (o 10,7%, tj. 1,7 mln m³), w Pilchowicach (o 9,8%, tj. 4,1 mln m³) i w Otmuchowie (o 9,7%, tj. 11,6 mln m³). Spadek napełnienia zanotowano tylko w jednym zbiorniku - Dzierżno (o 1,6%, tj. o 0,9 mln m³).

W końcu stycznia napełnienie wyższe od 50% pojemności użytkowej utrzymywało się w sześciu zbiornikach dorzecza Wisły i w trzech zbiornikach dorzecza Odry (rys. 6.1 i 6.2). W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników kształtowało się od 35,0% w Czorsztynie do 82,8% w Rożnowie, a w dorzeczu Odry od 6,0% w Jeziorsku do 70,5% pojemności użytkowej w Dobromierzu (tab.6.1).

W dniu 31 I 2013 napełnienie użytkowe wszystkich kontrolowanych zbiorników retencyjnych wyniosło 845,3 mln m³, co stanowiło 47,5% pojemności użytkowej zbiorników.

Tab. 6.1. Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 31 I 2013

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} 31 I 2013 - 31 XII 12	
									[mln m ³]	[%]
Dorzecze Wisły										
Wisła	Goczałkowice	956,4	161,2	143,5	74,3	69,2	51,8	48,2	-4,3	-3,0
Soła	Tresna	41,8	96,1	92,9	58,1	34,8	62,5	37,5	+3,1	+3,3
Soła	Porąbka	34,2	27,2	24,1	16,2	7,9	67,4	32,6	-0,5	-2,1
Raba	Dobczyce	60,5	141,7	119,2	55,0	64,2	46,1	53,9	+1,4	+1,2
Dunajec	Czorsztyn	175,5	231,9	196,1	68,6	127,5	35,0	65,0	-4,8	-2,4
Dunajec	Rożnów	82,1	160,7	123,8	102,5	21,3	82,8	17,2	-6,9	-5,6
San	Solina	340,3	472,0	275,7	218,7	57,0	79,3	20,7	+18,3	+6,6
Pilica	Sulejów	137,7	84,3	68,2	35,6	32,6	52,2	47,8	-3,3	-4,8
	Razem		1375,1	1043,5	629,0	414,5	60,3	39,7	+3,0	+0,3
Dorzecze Odry										
Kłodnica	Dzierżno	35,4	94,0	56,0	27,9	28,1	49,8	50,2	-0,9	-1,6
Mała Panew	Turawa	18,5	106,2	102,2	35,0	67,2	34,3	65,7	+7,6	+7,4
Nysa Kłodzka	Otmuchów	77,2	130,4	119,2	22,4	96,8	18,8	81,2	+11,6	+9,7
Nysa Kłodzka	Nysa	65,1	123,4	115,3	32,4	82,9	28,1	71,9	+9,4	+8,1
Bystrzyca	Mietków	44,9	71,8	68,1	30,8	37,3	45,2	54,8	+8,7	+12,8
Strzegomka	Dobromierz	61,5	11,4	10,4	7,3	3,1	70,5	29,5	+0,7	+6,8
Nysa Szalona	Słup	8,7	38,7	32,9	14,8	18,1	45,0	55,0	+2,7	+8,2
Bóbr	Bukówka	269,3	16,8	15,9	9,2	6,7	57,9	42,1	+1,7	+10,7
Bóbr	Pilchowice	195,7	50,0	42,0	26,2	15,8	62,4	37,6	+4,1	+9,8
Warta	Jeziorsko	487,7	202,4	173,1	10,3	162,8	6,0	94,0	+2,5	+1,4
	Razem		845,1	735,1	216,3	518,8	29,4	70,6	+48,1	+6,5
Dorzecze Wisły i Odry										
	Razem		2220,2	1778,6	845,3	933,3	47,5	52,5	+51,1	+2,9

Napełnienie zbiorników retencyjnych według informacji uzyskanych od dyspozytorów.

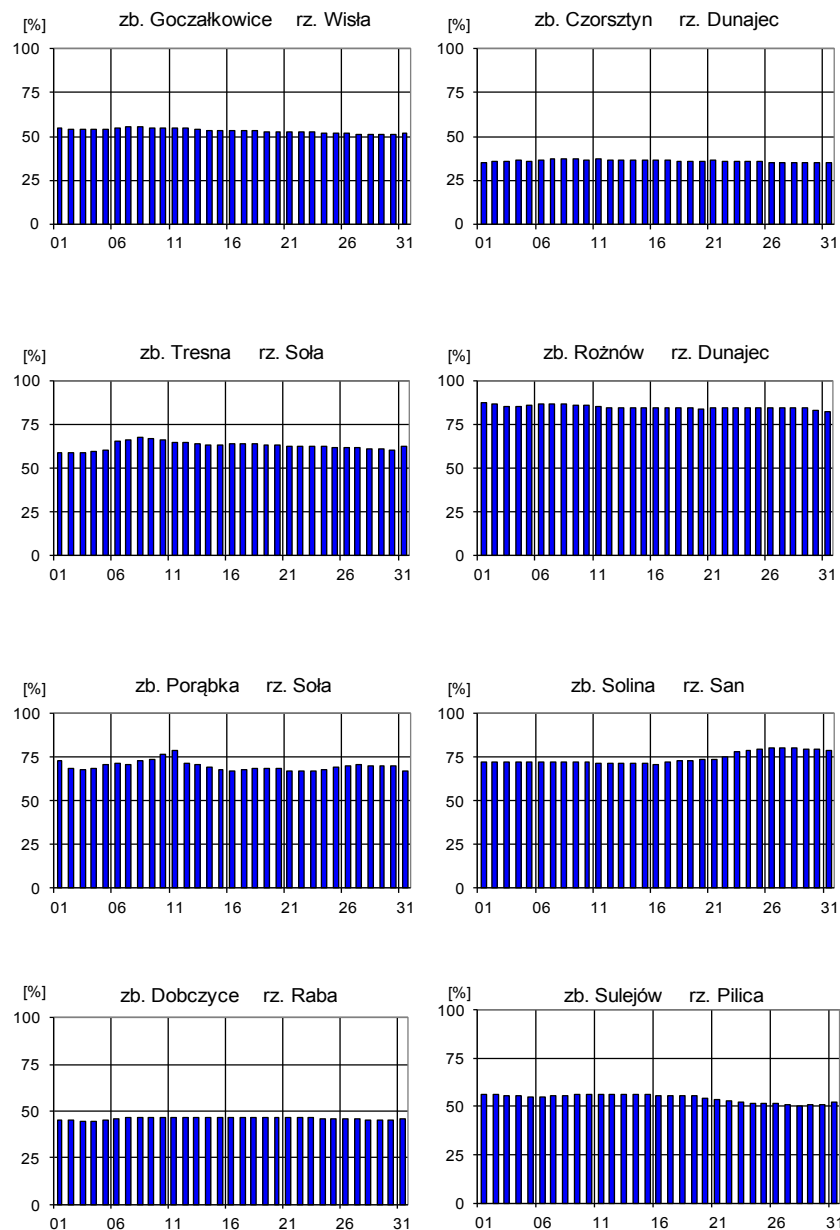
Kilometraż wg Mapy Podziału Hydrograficznego Polski, 2010

Oznaczenia: V_c - pojemność całkowita (maksymalna),

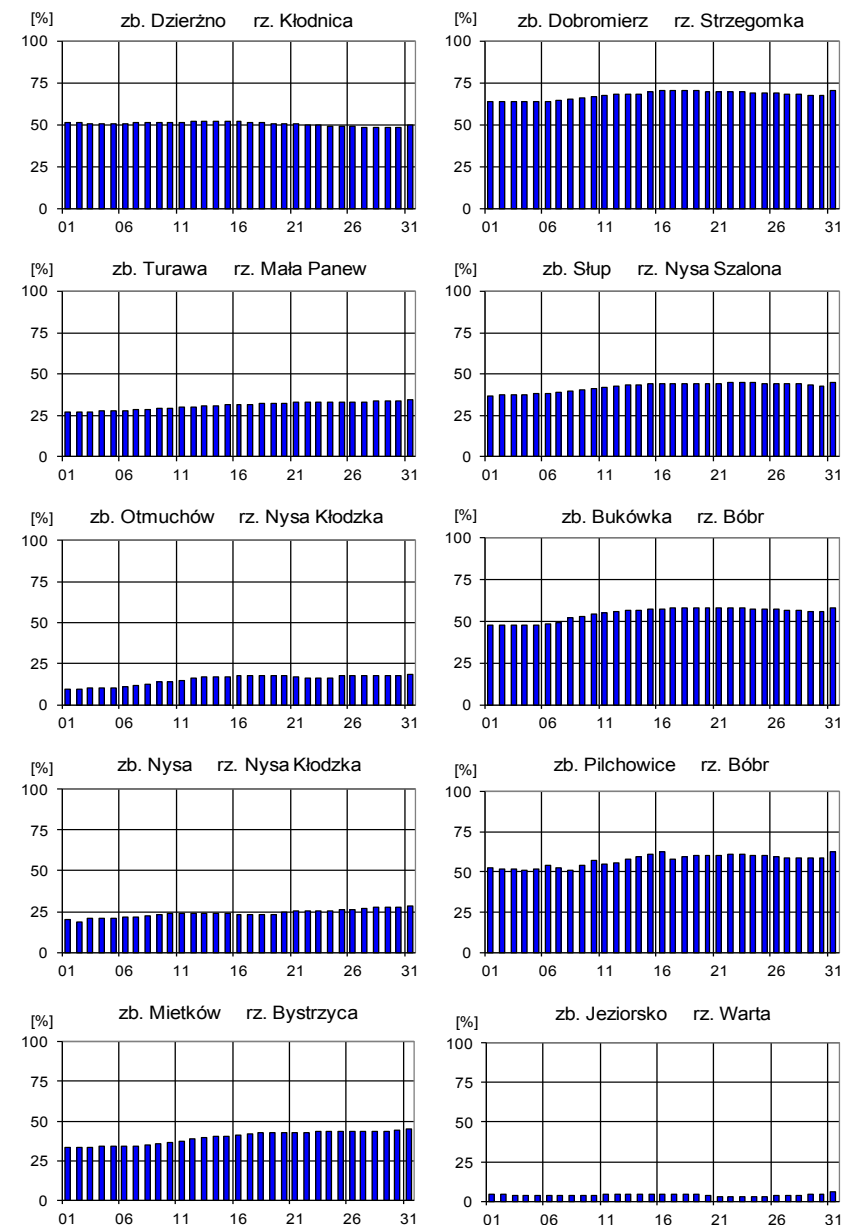
V_u - pojemność użytkowa ($V_{ua} + R_w$),

V_{ua} - pojemność użytkowa aktualna,

R_w - wolna rezerwa



Rys. 6.1. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w styczniu 2013



Rys 6.2. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w styczniu 2013

7. Jeziora



Rys. 7.1. Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej

Tab. 7.1. Morfometria i zlewnie jezior

Lp.	Jezioro	Jezioro				Zlewnia	Powierzchnia zlewni jeziora ²⁾
		Powierzchnia ²⁾	Objętość ¹⁾	Głębokość średnia ¹⁾	Głębokość maksymalna ¹⁾		
		[km ²]	[mln m ³]	[m]	[m]		[km ²]
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	Morzycko	3,2	50	14,5	60,0	Słubia – Odra	60,6
8	Rospuda	3,2	50	14,5	38,9	Netta – Biebrza	37,2
9	Rajgrodzkie	14,6	143	9,4	52,0	Jęgrznia – Biebrza	742,8
10	Dejguny	7,7	93	12,0	45,0	Pisa – Narew	57,7
11	Roś	18,0	153	8,1	31,8	Pisa – Narew	2560,7
12	Bachotek	2,2	15	7,2	24,3	Skarlanka – Drwęca	233,4
13	Jasień	5,7	48	8,3	32,2	Łupawa	71,7
14	Raduńskie Górne	3,8	60	15,5	43,0	Radunia	73,6
15	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)

Średni stan wody wszystkich kontrolowanych jezior w styczniu 2013 r. był wyższy od grudniowego o 4 cm. Poziom wody wzrósł w dwunastu akwenach (najwięcej w jez. Roś; + 44 cm), a obniżył się w pozostałych trzech (najbardziej w Jez. Rajgrodzkim; - 7 cm). Lustro wody dziewięciu jezior znajdowało się w strefie stanów wysokich; wodę średnią i niską posiadały odpowiednio pięć jezior i jedno jezioro. Maksymalne przekroczenie granic wody średniej odnotowano w jez. Morzycko (+ 28 cm) i z reguły przekroczenia te były wyraźne (wynosiły powyżej 10 cm). W stosunku do danych wieloletnich, bieżący średni stan wody – średni dla wszystkich zbiorników - był wyższy o blisko 9 cm od wieloletniego; maksymalnego przekroczenia stanu wieloletniego zarejestrowano w jez. Roś (+ 44 cm).

Wody wszystkich kontrolowanych jezior w dalszym ciągu wychładzały się – wartość średnia (dla wszystkich obiektów) spadku temperatury wyniosła 1,4°C, a średnia temperatura wody wyniosła również 1,4°C. W styczniu temperatura wody obniżyła się we wszystkich akwenach (najbardziej w jez. Rospuda, o 2,4°C). Najwyższą średnią temperaturę wody określono dla jez. Morzycko (2,2°C), a najniższą dla jez. Roś (0,3°C). Także w tych samych zbiornikach zmierzono ekstremalne dzienne temperatury wody – wyniosły one odpowiednio 3,8°C (jez. Morzycko, 11 I) i 0,0°C (jez. Roś, trzecia dekada miesiąca). W skali całego kraju jeziora mazurskie były zdecydowanie najchłodniejsze.

Przez cały miesiąc na wszystkich zbiornikach utrzymywała się trwała pokrywa lodowa. Najgrubszą pokrywę zmierzono na jez. Roś (wartość średnia wyniosła 29 cm, a maksymalna 32 cm), a najcieńszą na jez. Niesłysz (odpowiednio było to 7 cm i 10 cm). W ciągu miesiąca pokrywa lodowa na poszczególnych jeziorach stawała się coraz masywniejsza i w ostatnim dniu miesiąca jej średnia grubość wyniosła 16 cm. Jeziora mazurskie były zdecydowanie bardziej zlodzone niż jeziora pomorskie i te położone na Niżu.

Tab. 7.2. Stan i temperatura wody jezior w styczniu 2013

Lp.	Jezioro	$\bar{H}_I$ (1986 – 2010)			H_I			Stan wody	ΔH			T_I			ΔT		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Sławskie	150	172	200	177	183	188	wysoki	-7	-4	-2	0,7	1,6	3,0	-0,5	-0,8	-2,6
2	Niesłysz	152	172	190	181	183	184	wysoki	1	2	2	0,4	1,5	3,0	-2,2	-1,9	-3,4
3	Powidzkie	408	445	491	471	475	477	wysoki	0	4	6	0,6	1,2	2,7	-0,4	-2,2	-4,0
4	Komorze	125	133	156	128	131	133	średni	1	3	4	0,2	1,2	2,7	-1,3	-1,4	-3,0
5	Sławianowskie	165	199	230	214	218	222	wysoki	5	5	7	0,2	0,8	1,8	-0,1	-1,4	-4,0
6	Ostrowite *	93	99	111	103	106	108	wysoki	0	1	2	1,1	1,8	3,0	-0,9	-1,4	-3,0
7	Morzycko	155	186	220	219	226	230	wysoki	8	7	4	1,0	2,2	3,8	-1,4	-1,0	-1,9
8	Rospuda	370	390	420	387	392	395	średni	1	4	5	1,4	1,8	2,5	-1,1	-2,4	-3,7
9	Rajgrodzkie	110	160	226	126	133	140	niski	0	-7	-16	1,3	1,6	1,9	0,1	-1,5	-4,1
10	Dejguny	154	175	200	178	180	181	średni	1	1	0	0,8	1,2	1,8	0,0	-1,3	-4,0
11	Roś	22	93	164	105	137	148	wysoki	20	44	43	0,0	0,3	0,9	-0,1	-0,6	-3,1
12	Bachotek	210	275	302	251	259	266	średni	-4	1	1	1,4	2,0	2,5	0,0	-0,9	-3,7
13	Jasień	131	142	156	144	145	146	wysoki	1	1	0	0,3	0,8	1,5	-0,8	-1,4	-3,6
14	Raduńskie G.	485	503	522	491	495	498	średni	-3	-1	1	0,5	1,4	3,0	-0,2	-1,1	-2,0
15	Dadaj	104	138	196	147	152	155	wysoki	1	3	3	1,4	2,0	2,6	-0,6	-2,0	-4,0

Objaśnienia do tab. 7.2.

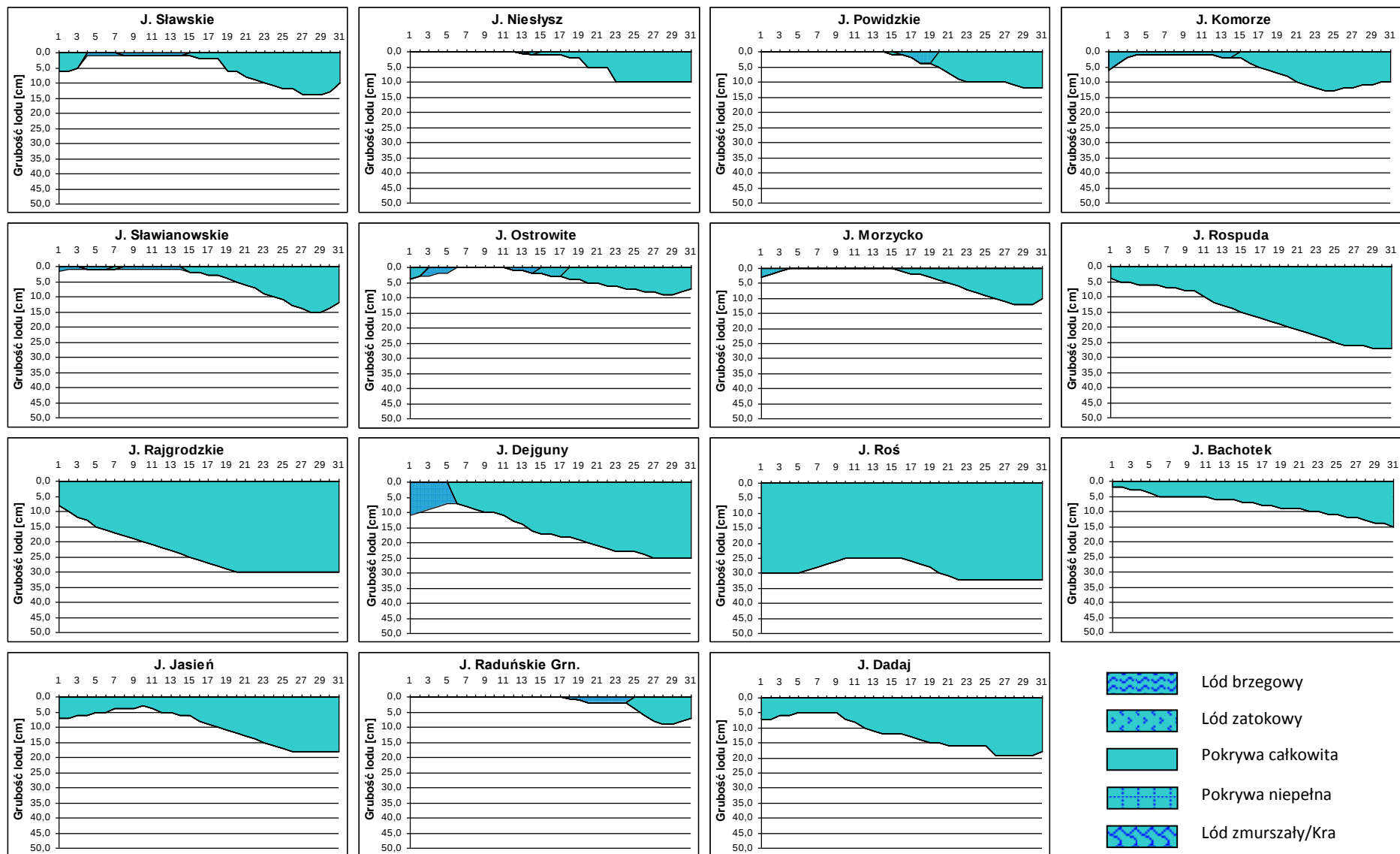
* Ostrowite – wielolecie 2005 – 2010

$\bar{H}_m$ - 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. 7.3. Grubość pokrywy lodowej w styczniu 2013.[cm]

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



Rys.7.2. Zjawiska lodowe na jeziorach bilansowych w styczniu 2013

8. Warunki agrometeorologiczne

Charakterystyka warunków zimowania roślin uprawnych.

Przebieg pogody w styczniu na znacznym obszarze kraju nie stwarzał na ogół większego zagrożenia dla zimujących roślin. Notowane w ciągu analizowanego miesiąca, głównie w drugiej i trzeciej dekadzie, duże spadki temperatury powietrza przy powierzchni gruntu, dochodzące miejscami do -30°C i poniżej ($-30,3^{\circ}\text{C}$ w Terespolu 27 I), zastały rośliny przykryte grubą warstwą śniegu, sięgającą miejscami do 32 cm, która chroniła je przed wymarzaniem. Temperatura gleby na głębokości wężła krzewienia utrzymywała się wówczas, powyżej wartości krytycznych dla roślin. Pod koniec miesiąca, w wyniku ocieplenia, następowało stopniowe zanikanie pokrywy śnieżnej. Miejscami topniejący śnieg oraz opady deszczu tworzyły na polach zastoiska wody, które podczas nocnych spadków temperatury powietrza zamarzały, tworząc w zasiewach skorupę lodową.

Zasilanie w wodę gospodarstw wiejskich w omawianym miesiącu nieznacznie poprawiło się. Pod koniec stycznia 8 z 40 obserwatorów rolniczych informowało o niedostatecznym zaopatrzeniu studni w wodę.

Stan ziemniaków przechowywanych w kopcach nadal był dobry. Występujące w analizowanym okresie znaczne spadki temperatury powietrza przy powierzchni gruntu mogły stanowić zagrożenie dla ziemniaków przechowywanych w niedostatecznie zabezpieczonych kopcach.

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
Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych Zespół w Białymstoku	tel. 85 748-61-50
Sekcja Hydrologii Operacyjnej w Warszawie	tel. 22 569-41-44
Sekcja Hydrologii Operacyjnej w Białymstoku	tel. 85 748-61-40

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	82-300 Elbląg, ul. Czarnieckiego 14	tel. 55 233-56-43
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. Oleńki 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 Ożarówice, 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. Obronna 1 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. Bartoszewska 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.pocz 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
Biuro Prognoz Hydrologicznych
Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komercyjnych
Ośrodek Baz Danych
Ośrodek Monitoringu Jakości Wód w Katowicach
Centrum Limnologii i Ewaporometrii

tel. 22 56 94 305,
tel. 22 56 94 144,

tel. 22 56 94 342,
tel. 32 25 18 462,
tel. 61 84 95 205,

tel/fax. 22 56 94 382
tel/fax. 22 56 94 143
tel/fax. 22 56 94 151
tel/fax. 22 56 94 542
tel/fax. 32 25 11 815
tel/fax. 61 84 95 162

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

e-mail: biuletyn@imgw.pl