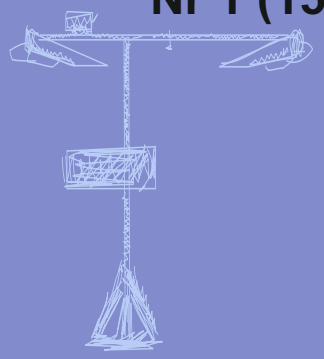
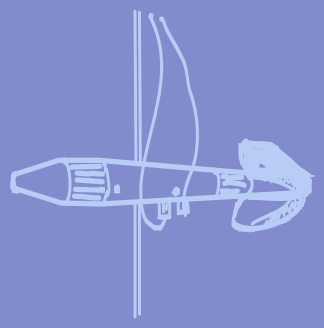
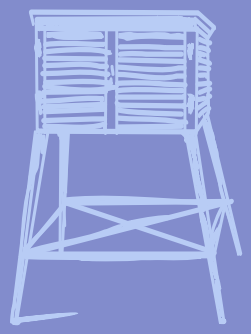
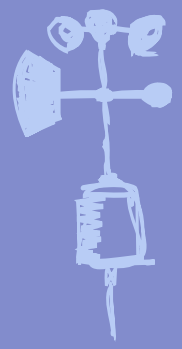
Nr 1 (151)

ISSN 1730-6124









B I U L E T Y N

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROLOGICZNO-METEOROLOGICZNEJ

STYCZEŃ 2015

BULLETIN
OF THE NATIONAL HYDROLOGICAL
AND METEOROLOGICAL SERVICE

JANUARY 2015

INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Autorzy

Barbara Brodzińska
Danuta Czekierda
Maciej Gabryelewicz
Adam Dziedzic
Łukasz Harasimowicz
Wojciech Gajda
Andrzej Kowalik
Iwona Lelątko
Ewa Łapińska
Marta Mizera
Dominik Nowak
Wojciech Pawelec
Agnieszka Pietrzykowska
Monika Sawicka
Anna Strzelczak
Grzegorz Walijewski
Sławomir Wereski

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.

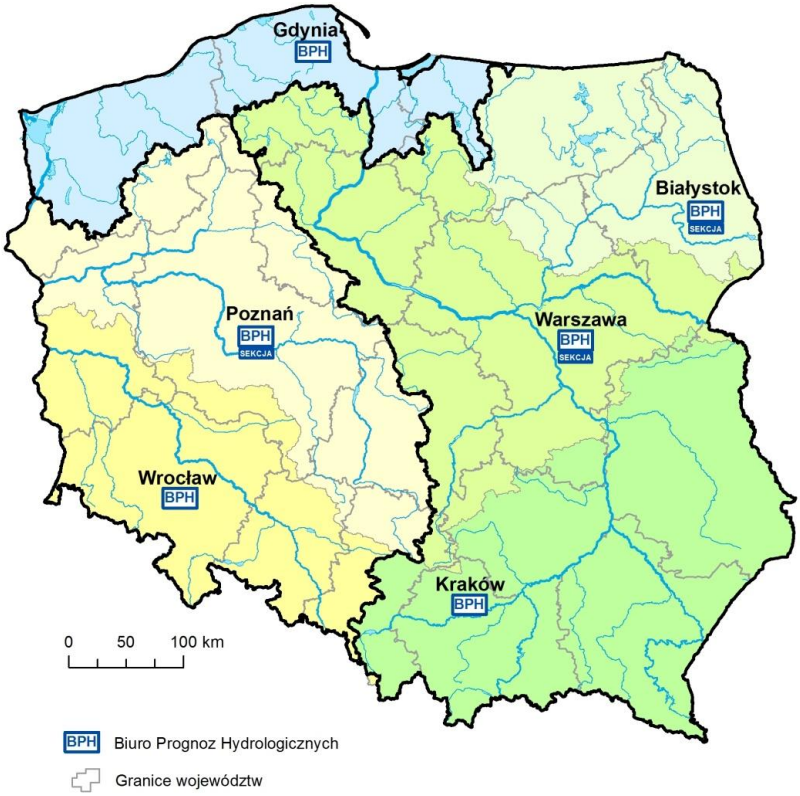
The National Meteorological and Hydrological Service makes measurements and observations published in the Bulletin.
Hydrological, meteorological and water quality measurements and observations are financed by the National Fund of Environmental Protection and Water Management in order of the Ministry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

Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Mapa oddziałów IMGW-PIB

Rejony osłony meteorologicznej Polski

Rejony osłony hydrologicznej Polski



SPIS TREŚCI

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w styczniu 2015 ... 6
2. Warunki meteorologiczne ... 7
3. Warunki hydrologiczne ... 18
4. Odpływ rzeczny ... 26
5. Zbiorniki wodne ... 31
6. Jeziora ... 34

TABELE

2.1. Charakterystyki meteorologiczne w styczniu 2015 ... 14
2.2. Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach dla poszczególnych miesięcy roku 2015 ... 15
3.1. Najwyższe dobowe sumy opadów w zlewniach (20 mm i wyższe) ... 18
3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (70 cm i wyższe) ... 19
3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w styczniu 2015 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2013) ... 20
4.1. Odpływ w styczniu 2015 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2010 w wybranych profilach wodowskazowych ... 29
5.1. Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 31 I 2015 ... 32
6.1. Morfometria i zlewnie jezior ... 34
6.2. Stan i temperatura wody jezior w styczniu 2015 ... 36
6.3. Grubość pokrywy lodowej w styczniu 2015 [cm] ... 37

RYSUNKI

2.1. Mapa synoptyczna (2 I 2015, godz. 12 UTC) ... 7
2.2. Mapa synoptyczna (10 I 2015, godz. 00 UTC) ... 8
2.3. Mapa synoptyczna (23 I 2015, godz. 00 UTC) ... 9
2.4. Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu 2015 ... 12
2.5. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w styczniu 2015, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000 ... 12
2.6. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w styczniu 2015 ... 13
2.7. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2015, jako procent normy wieloletniej 1971-2000 ... 13
2.8. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2015 ... 16
2.9. Lokalizacje wyładowań doziemnych w styczniu 2015 ... 17
2.10. Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w [kA] w styczniu 2015 ... 17
3.1. Strefy stanu wody w rzekach w dniu 31 I 2015 ... 21
3.2. Stan wody w rzekach w dniu 31 I 2015, w stosunku do SNW ... 22
3.3. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce, w styczniu 2015 ... 23
3.4. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w styczniu 2015 ... 24
3.5. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w styczniu 2015 ... 25
4.1. Przepływ w rzekach w dniu 31 I 2015, w stosunku do SNQ ... 27
4.2. Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach ... 27
4.3. Hydrogramy przepływu Wisły w Warszawie, w latach 2013, 2014 i 2015 ... 28
4.4. Hydrogramy przepływu Odry w Nowej Soli, w latach 2013, 2014 i 2015 ... 28
5.1. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w styczniu 2015 ... 33
5.2. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w styczniu 2015 ... 33
6.1. Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej ... 34
6.2. Zjawiska lodowe na jeziorach bilansowych w styczniu 2015 ... 38

CONTENTS

1. General description of hydrological and meteorological situation in January 2015 6
2. Meteorological conditions 7
3. Hydrological conditions..... 18
4. River outflow..... 26
5. Water reservoirs 31
6. Lakes..... 34

TABLES

2.1. Meteorological characteristics in January 2015..... 14
2.2. Characteristics of air temperature and precipitation in decades of each month 2015..... 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, 70 cm and above) 19
3.3. Water stages in January 2015 lower than previously observed (until 2013)..... 20
4.1. Outflow in January 2015 related to multiyear characteristics from the period 1951-2010, at selected hydrometric stations 29
5.1. Filling of main water reservoirs on 31 I 2015..... 32
6.1. Lakes morphometry and catchments 34
6.2. Water levels and temperature of lakes in January 2015 36
6.3. Thickness of lakes ice in January 2015 [cm]..... 37

FIGURES

2.1. Synoptic map (2 I 2015, 12 UTC) 7
2.2. Synoptic map (10 I 2015, 00 UTC) 8
2.3. Synoptic map (23 I 2015, 00 UTC) 9
2.4. Monthly mean air temperature in January 2015..... 12
2.5. Anomalies of monthly mean air temperature in January 2015 related to the multiyear mean value from 1971-2000..... 12
2.6. Monthly precipitation totals [mm] in January 2015 13
2.7. Anomalies of monthly precipitation totals [%] in January 2015 related to the multiyear mean value from 1971-2000..... 13
2.8. Mean and extreme daily air temperatures and daily precipitation totals in January 2015..... 16
2.9. Location of atmospheric discharges in January 2015 17
2.10. The number of atmospheric lightnings of a specific value of discharge stream in [kA], in January 2015 17
3.1. Zones of river stage on 31 I 2015 21
3.2. Water stage in rivers (31 I 2015) related to the mean low annual stage SNW..... 22
3.3. Stage hydrographs [cm] and hyetographs [mm] for selected catchments in January 2015 23
3.4. Stage hydrographs for the Wisła, the Narew and the Bug rivers in January 2015 24
3.5. Stage hydrographs for the Odra, the Nysa Kłodzka and the Warta rivers in January 2015..... 25
4.1. Rivers flow on 31 I 2015 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 2013, 2014, 2015... 28
4.4. Discharge hydrographs at the Nowa Sól gauge station on the Odra river in 2013, 2014, 2015..... 28
5.1. Filling of water reservoirs in the Wisła river basin in January 2015..... 33
5.2. Filling of water reservoirs in the Odra river basin in January 2015 33
6.1. Location of the base and balance lakes of the Limnological Service 34
6.2. Ice phenomena on balance lakes in January 2015..... 38

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w styczniu 2015

Styczeń był bardzo ciepły. W całym kraju średnia temperatura miesiąca znacznie przekroczyła normę. Najcieplej było na Lubelszczyźnie i na Dolnym Śląsku, najchłodniej na Pomorzu. Najmniejsze odchylenie od normy wystąpiło w Elblągu, gdzie średnia miesięczna temperatura wyniosła 0,2°C, przekraczając wieloletnią normę o 1,8°C. Największe przekroczenie normy, o 4,0°C, wystąpiło we Włodawie, gdzie średnia miesięczna temperatura wyniosła 0,7°C. Pod względem opadów styczeń na przeważającym obszarze kraju był wilgotny, a na wschodzie Mazowsza, na Warmii, Mazurach, Podlasiu i Lubelszczyźnie nawet skrajnie wilgotny. Na Pomorzu Zachodnim oraz wschodniej części Wielkopolski styczeń był w normie, tylko lokalnie, w okolicach Kalisza i Koła, był suchy. Największe przekroczenie normy opadowej, o 223%, wystąpiło na stacji w Siedlcach, gdzie w ciągu miesiąca wysokość opadu wyniosła 51,4 mm. Najbardziej sucho było w Kole, gdzie miesięczna suma opadu 17,8 mm stanowiła 73% normy opadowej na tej stacji.

W styczniu, pomimo wystąpienia znacznych wzrostów i wahań stanu wody, sytuacja hydrologiczna na ogół była ustabilizowana. Opady oraz zjawiska roztopowe to najważniejsze czynniki, które na przełomie pierwszej i drugiej dekady stycznia przyczyniły się do znaczących wzrostów stanu wody w rzekach. Wzrosty te trwały przeważnie do połowy miesiąca. Obserwowano w tym czasie nieduże lokalne przekroczenia stanu alarmowego oraz również nieczęste przekroczenia stanu ostrzegawczego. Praca urządzeń hydrotechnicznych i przemieszczanie się wody w zlewniach również przyczyniły się do wahań i wzrostów stanu wody w rzekach. Silny wiatr był powodem znaczących, okresowych, wahań i przyrostów poziomu wody na Bałtyku oraz stanu wody w ujściowych odcinkach rzek do morza. Najwyższe przyrosty poziomu wody odnotowano tam 4 i 12 stycznia. Zjawiska lodowe na rzekach praktycznie występowały jedynie w dorzeczu Wisły, głównie w pierwszej dekadzie stycznia. W drugiej dekadzie miesiąca zjawiska te niemal zanikły. W drugiej połowie miesiąca stan wody rzek układał się przeważnie w strefie wody średniej, a na części odcinków rzek w strefie wody wysokiej lub niskiej. W tym czasie notowano na ogół spadki i wahania stanu wody, które występowały przeważnie w strefie wody średniej.

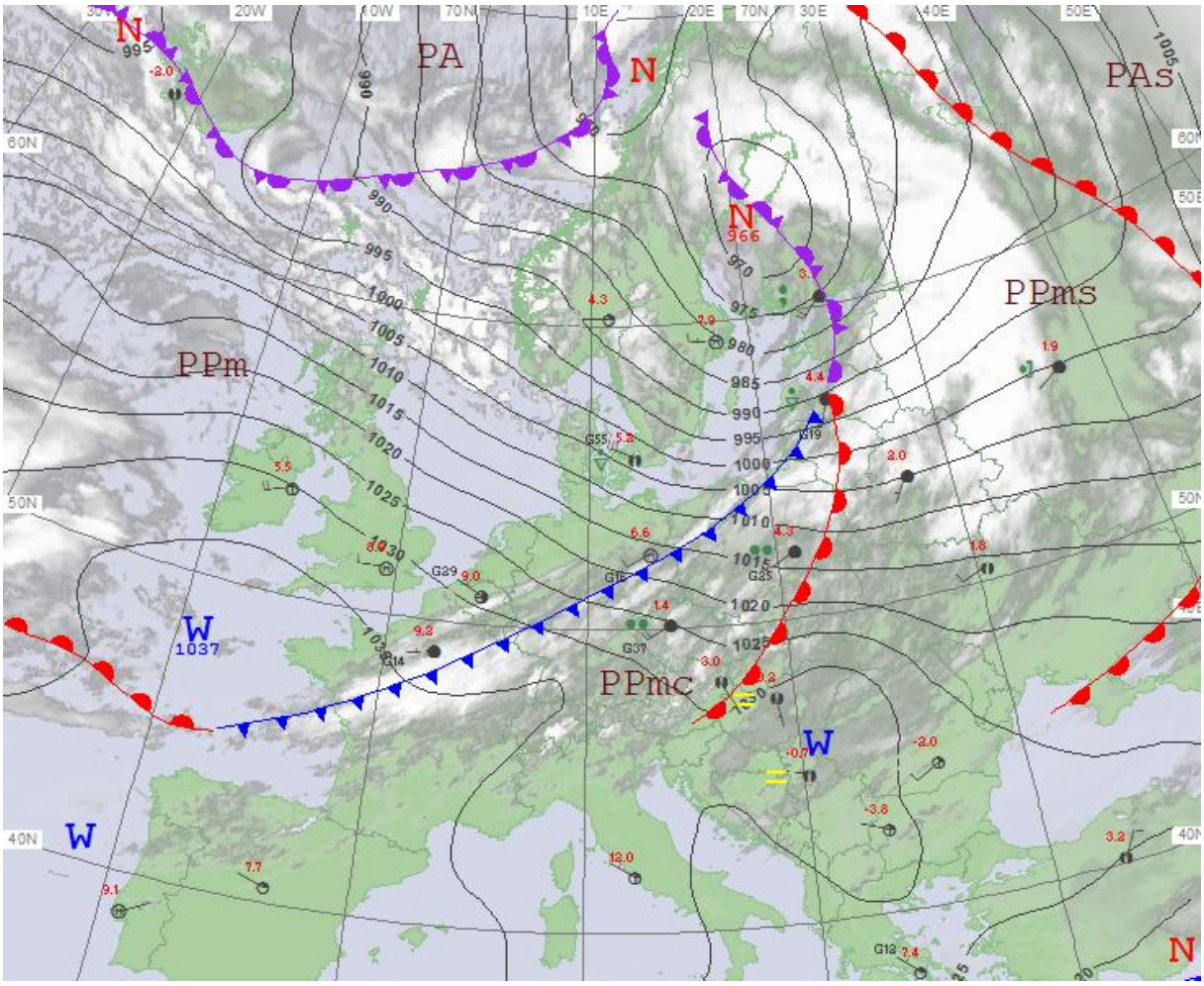
W styczniu odpływ rzek w dorzeczu Wisły i Odry na ogół przekraczał wartości średnie wieloletnie, ale w części przekrojów był niższy lub nawet znacznie niższy od normy.

W styczniu sumaryczne napełnienie wszystkich 18 kontrolowanych zbiorników retencyjnych zwiększyło się o 56,7 mln m^3, tj. o 3,2%. W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników zwiększyło się o 24,8 mln m^3, tj. o 2,4% pojemności użytkowej. W dorzeczu Odry napełnienie zbiorników zwiększyło o się o 31,9 mln m^3, tj. o 4,3% pojemności użytkowej.

W styczniu średni stan wody kontrolowanych jezior był wyższy od wartości z grudnia o dziesięć centymetrów. Poziom wody wzrósł we wszystkich akwenach. Wody wszystkich kontrolowanych jezior w dalszym ciągu wychładzały się, średni spadek temperatury wyniósł 1,3°C, a średnia temperatura wody była równa 2,2°C. Na większości kontrolowanych jezior brak było stałej pokrywy lodowej skuwającej całą powierzchnię jeziora.

2. Warunki meteorologiczne

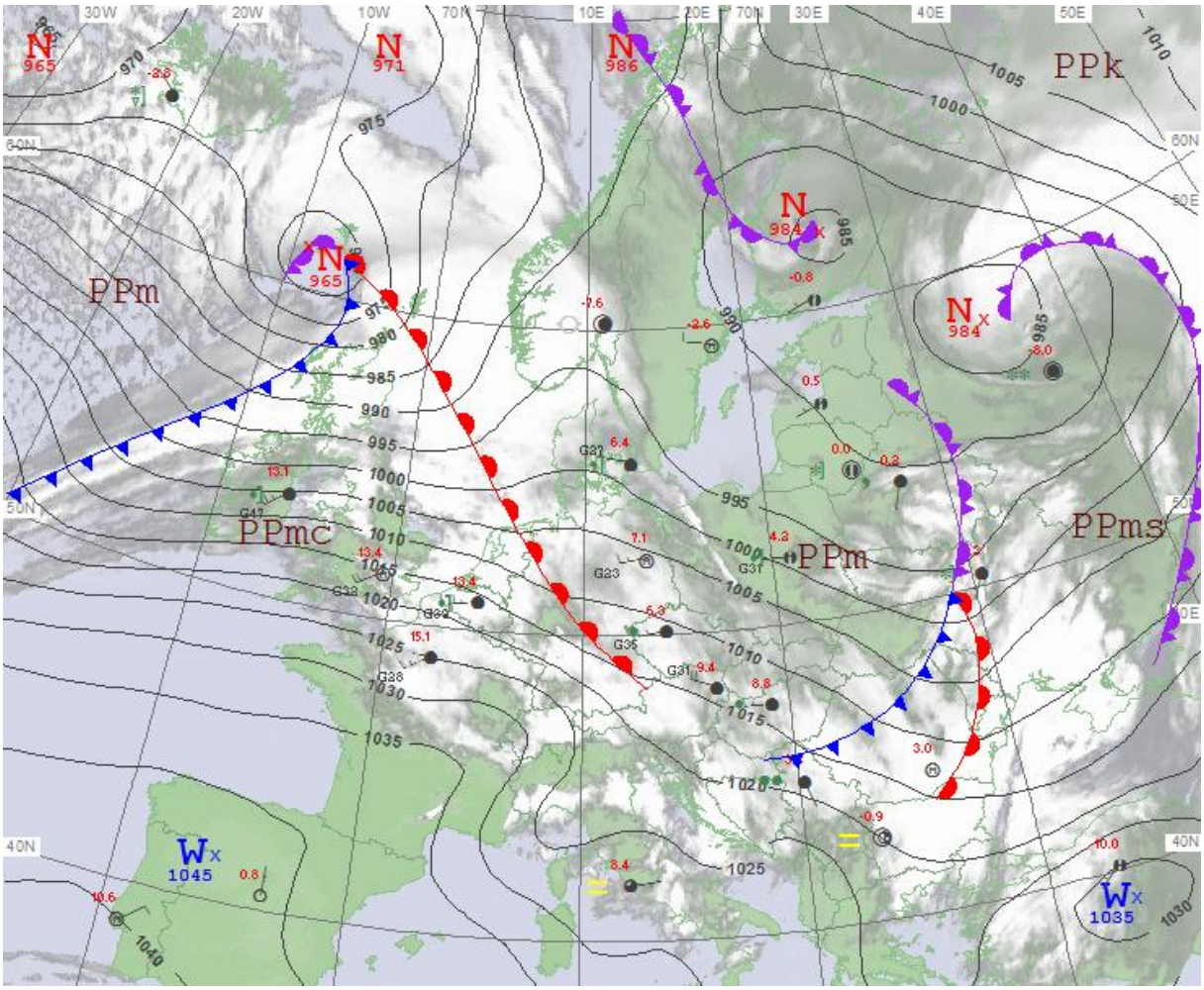
Od 1 do 5 stycznia Polska była na skraju niżów, które obejmowały rejon Islandii, Morza Norweskiego, Półwyspu Skandynawskiego i północno-zachodniej Rosji. Znad Atlantyku, w cyrkulacji zachodniej i północno-zachodniej, napływało wilgotne i dość ciepłe powietrze polarno-morskie. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami i okresowymi rozpogodzeniami. W całym kraju miejscami padał deszcz, deszcz ze śniegiem i śnieg, a na południowym wschodzie marznąca mżawka, powodująca gołoledź. Na Nizinie Szczecińskiej, Ziemi Lubuskiej i w Wielkopolsce tworzyły się gęste mgły, lokalnie osadzające szadź. Nie odnotowano w tym okresie dobowych sum opadu przekraczających 20 mm. Największe dobowe przyrosty pokrywy śnieżnej zanotowano 5 stycznia na stacjach: w Zakopanem 13 cm, w Lesku 6 cm, na Kasprowym Wierchu 16 cm i na Śnieżce 8 cm. Najniższą temperaturę minimalną -7,6°C odnotowano w Lesku (2 I), najwyższą w Szczecinie 5,2°C (3 I). Najniższa temperatura maksymalna -4,3°C wystąpiła w Lesku i Krośnie (1 I), najwyższa 10,0°C w Legnicy (2 I). Wiatr był umiarkowany i dość silny, na północy silny i bardzo silny, zachodni i południowo-zachodni. Również w górach wiatr był okresami bardzo silny. Maksymalne notowane porywy wiatru odnotowane 2 I wyniosły: 26 m/s w Ustce i w Łebie, 25 m/s w Lęborku, a na Kasprowym Wierchu do 30 m/s oraz na Śnieżce do 33 m/s.



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (2 I 2015, godz. 12 UTC)

W dniach 6 i 7 stycznia nad Polską dominował wyż, którego centrum przemieściło się znad Morza Śródziemnego nad Białoruś. W tych dniach do Polski napływało mroźna, kontynentalna masa powietrza. W dzień na ogół było słonecznie, tylko chwilami na południu, wschodzie i krańcach zachodnich kraju zachmurzenie było duże i tam padał słaby śnieg, a w zachodniej połowie Polski także deszcz i deszcz ze śniegiem, lokalnie marznący deszcz powodujący gołoledź. Na południu kraju miejscami tworzyła się mgła, w Kotlinie Kłodzkiej osadzająca szadź. Nie odnotowano w tym okresie dobowych sum opadu deszczu przekraczających 20 mm. Największy przyrost pokrywy śnieżnej zanotowano w Jeleniej Górze, były to jedynie 3 cm. Najniższa temperatura minimalna -18,9°C wystąpiła w Lesku i -18,5 w Białymstoku (7 I), a najwyższa temperatura minimalna 1,6°C została zanotowana w Ustce (6 I). Najniższa temperatura maksymalna -9,8°C wystąpiła w Suwałkach (6 I), najwyższa 3,8°C w Świnoujściu (6 I). Wiatr wiał z kierunków wschodnich, był na ogół słaby i umiarkowany, na wybrzeżu chwilami dość silny, w porywach do 18 m/s w Helu (7 I), a na Kasprowym Wierchu w porywach do 20 m/s (6 I).

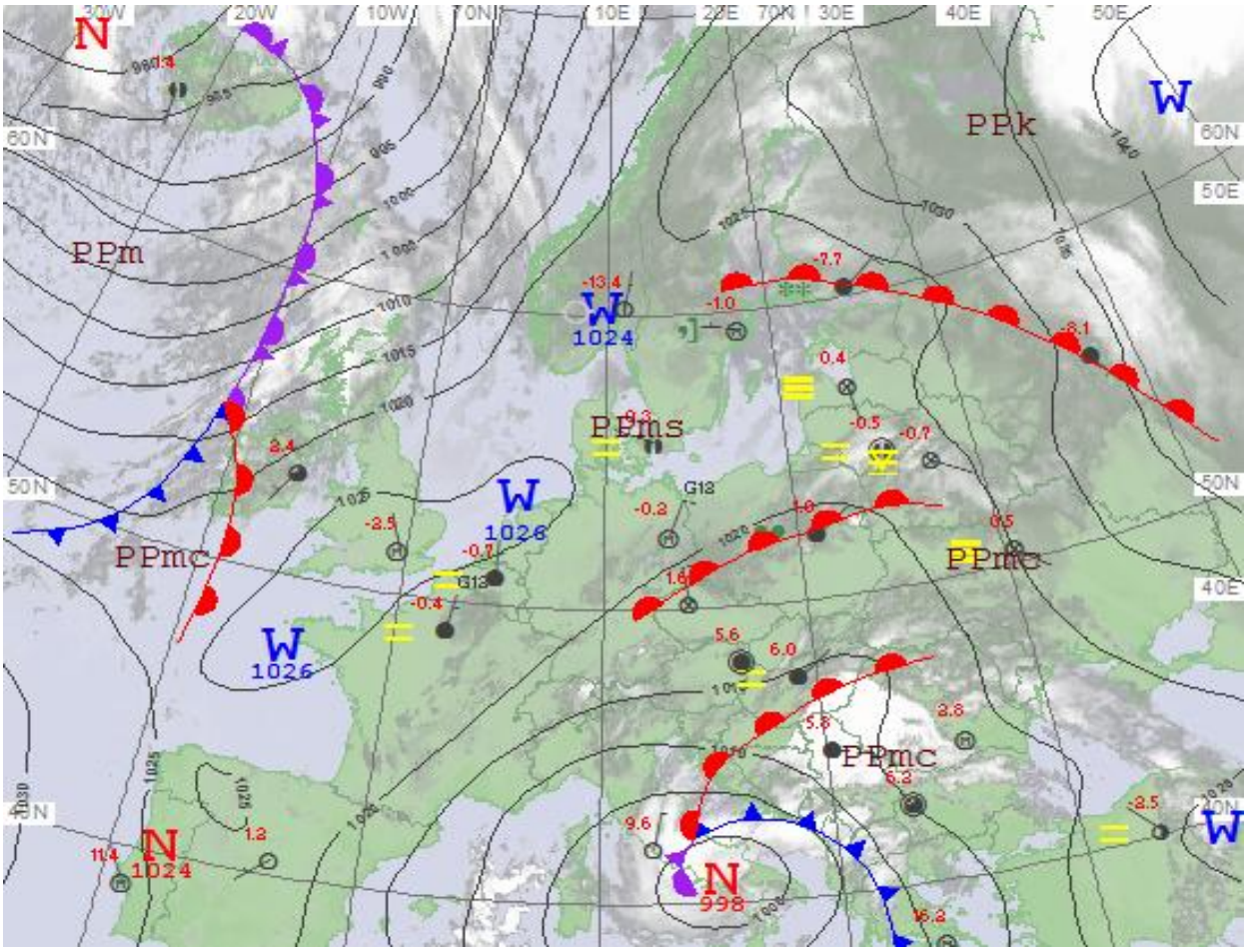
W dniach od 8 do 18 stycznia pogodę w Polsce kształtowały liczne niże, których ośrodki znajdowały się na północy Europy, w rejonie Wielkiej Brytanii, Islandii, Morza Norweskiego, a także północno-zachodniej Rosji. Z ośrodkami niżowymi związane były fronty atmosferyczne, które wraz z cyrkulacją strefową przemieszczały się z zachodu na wschód



Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (10 I 2015, godz. 00 UTC)

kontynentu. W tych dniach nad obszar kraju napływała początkowo chłodna, a potem ciepła polarno-morska masa powietrza. Zachmurzenie było duże z przejaśnieniami i rozpogodzeniami. Miejscami padał deszcz, deszcz ze śniegiem, a na południu kraju i wysoko w górach śnieg. W dniach 9 i 14 stycznia nad morzem i na zachodzie Polski występowały burze, z opadami deszczu o natężeniu umiarkowanym. Na Mazurach i Kurpiach notowano marznące opady deszczu, powodujące gołoledź. Najwyższe dobowe opady deszczu to: 33 mm w Jakuszycach (9 I), 26 mm w Świeradowie – Zdroju (8 I), 24 mm w Lęborku, Sopotni Wielkiej i na Hali Ornak (9 I). Największe dobowe przyrosty pokrywy śnieżnej zanotowano 12 I: 7 cm w Elblągu, a w górach 8 cm w Zakopanem i 12 cm na Śnieżce. Najniższa temperatura minimalna -11,8°C wystąpiła 8 I w Zamościu (-11,2 w Przemyślu i Włodawie), najwyższa 8,6°C została zanotowana we Wrocławiu (14 I). Najniższa temperatura maksymalna -6,6°C wystąpiła w Krośnie (8 I), najwyższa 15,3°C we Wrocławiu i 15,1°C w Legnicy (6 I). Wiatr był umiarkowany i dość silny, miejscami, zwłaszcza na wybrzeżu silny i bardzo silny okresami porywisty. Maksymalne porywy w tym okresie wystąpiły 10 stycznia: 41 m/s na Kasprowym Wierchu, 30 m/s w Łebie, 29 m/s w Helu i Ustce, 28 m/s w Gdańsku i Kielcach, 27 m/s w Elblągu i Sulejowie, 26 m/s w Kole i Lesznie, 25 m/s w Rzeszowie, Warszawie i Zielonej Górze. Wiatr wiał przeważnie z zachodu i południowego zachodu.

Od 19 do 24 stycznia sytuacja baryczna była bardzo dynamiczna. W pierwszych dniach Polska znajdowała się w obszarze lekko podwyższonego ciśnienia, pomiędzy wyżem



Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (23 I 2015, godz. 00 UTC)

znad Skandynawii, a niżem znad Półwyspu Bałkańskiego. W dniach 22-24 stycznia wyż znad Skandynawii przemieścił się nad Rosję i nieco osłabł, a niż znad Półwyspu Bałkańskiego objął swym zasięgiem obszar całej Polski. Nad obszar kraju napływała polarno-morska masa powietrza, na północy chłodniejsza, na południu nieco cieplejsza. Zachmurzenie przeważnie było duże, okresami zwłaszcza na północy, z większymi przejaśnieniami i z rozpogodzeniami. Miejscami, zwłaszcza na północnym wschodzie, padał śnieg i śnieg ziarnisty, a na wschodzie i w centrum oraz lokalnie na krańcach zachodnich także deszcz ze śniegiem i deszcz lub mżawka. Na południu Podlasia i na wschodzie Mazowsza notowano opady marznącej mżawki, powodujące gołoledź. Gdzieniegdzie, zwłaszcza na wschodzie, a także na Ziemi Lubuskiej i w Kotlinie Kłodzkiej tworzyły się gęste mgły, które niekiedy utrzymywały się do godzin przedpołudniowych. Najniższa temperatura minimalna -6,6°C wystąpiła w Suwałkach (19 I), najwyższa 2,9°C w Raciborzu (23 I). Najniższą temperaturę maksymalną -2,4°C odnotowano w Suwałkach (19 I), a najwyższą 6,3°C w Krośnie (22 I). Wiatr był słaby i umiarkowany, na północy Polski i wysoko w górach okresami porywisty, do 17 m/s na Kasprowym Wierchu, 20 I. Wiatr wiał z kierunków południowych i wschodnich.

Od 25 do 31 stycznia pogodę w Polsce ponownie kształtowały rozległe niże znad zachodniej i północno-zachodniej części Europy, a także związane z nimi zatoki niskiego ciśnienia i fronty atmosferyczne. Z zachodu i południowego zachodu na przemian napływało chłodne i ciepłe powietrze polarno-morskie przynosząc spore ilości wilgoci. W całym kraju przeważało zachmurzenie duże, jedynie okresami, zwłaszcza na wschodzie i północnym wschodzie pojawiały się większe przejaśnienia i rozpogodzenia. Miejscami w całym kraju występowały opady śniegu, deszczu ze śniegiem, a także deszczu. Na wschodzie kraju opady deszczu miały natężenie umiarkowane, a na Podkarpaciu lokalnie także silne. Najwyższe dobowe sumy opadu deszczu wystąpiły 30 stycznia na Podkarpaciu. Na stacjach tego dnia zanotowano następujące wartości: Wetlina 42 mm, Żubracze 41 mm, Cisna 39 mm, Jaśliska 35 mm i Poronin 34 mm. Największy dobowy przyrost pokrywy śnieżnej wystąpił 25 I w Opolu i Katowicach, po 9 cm, w Bielsko Białej 7 cm, a w Krakowie i Zakopanem, po 6 cm. Najniższa temperatura minimalna -10,3°C wystąpiła w Raciborzu i -9,4°C w Krakowie (27 I). Najwyższa temperatura minimalna 2,6°C odnotowana została w Terespolu (31 I). Najniższa temperatura maksymalna -2,4°C wystąpiła w Bielsku Białej (25 I), a najwyższa 6,9°C w Przemyślu (30 I). Wiatr był słaby i umiarkowany, na wybrzeżu i pogórzu okresami dość silny, w górach bardzo silny. Maksymalne porywy zanotowano: 23 m/s w Kłodzku, 22 m/s w Bielsku Białej, 19 m/s w Lesku i Zakopanem (29 I), a także 42 m/s na Kasprowym Wierchu (30 I). Wiatr był zachodni i południowo-zachodni.

Podsumowanie

Tegoroczny styczeń był bardzo ciepły. W całym kraju średnia temperatura miesiąca znacznie przekroczyła normę. Najcieplej było na Lubelszczyźnie i na Dolnym Śląsku, a najchłodniej na Pomorzu. Najmniejsze odchylenie od normy wystąpiło w Elblągu, gdzie średnia miesięczna temperatura wyniosła 0,2°C, przekraczając normę o 1,8°C. Największe przekroczenie normy wystąpiło we Włodawie, gdzie średnia miesięczna temperatura wyniosła 0,7°C, czyli o 4,0°C powyżej średniej wieloletniej dla tej stacji.

Najwyższa średnia miesięczna temperatura 2,9°C wystąpiła we Wrocławiu, przekraczając o 3,8°C normę dla tej stacji, najniższa w Suwałkach, -0,7°C, przekraczając normę dla tej stacji o 3,3°C. Najwyższą temperaturę maksymalną 15,3°C zanotowano we Wrocławiu (10 I), najniższą minimalną -19,8°C zanotowano w Lesku (7 I).

W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 1,4°C, czyli o 3,6°C powyżej wieloletniej normy. Najwyższa temperatura maksymalna 11,5°C wystąpiła 11 I, a najniższa minimalna -12,5°C została zanotowana 7 I. W latach 1951-2015 najwyższą wartość temperatury w Warszawie 13,8°C zanotowano 12 I 1993. Najniższą temperaturę z tego wielolecia -30,7°C zanotowano 8 I 1987.

Pod względem opadów styczeń na przeważającym obszarze kraju był wilgotny, a na wschodzie Mazowsza, na Warmii, Mazurach, Podlasiu i Lubelszczyźnie nawet skrajnie wilgotny. Na Pomorzu Zachodnim oraz wschodniej części Wielkopolski styczeń był w normie, tylko lokalnie, w okolicach Kalisza i Koła, był suchy. Największe przekroczenie normy opadowej, o 223%, zanotowała stacja w Siedlcach, gdzie w ciągu miesiąca wysokość opadu wyniosła 51,4 mm. Najwyższą miesięczną sumę opadów 75,5 mm zanotowano w Świnoujściu, co stanowiło 185% normy dla tej stacji. Najbardziej sucho było w Kole, gdzie miesięczna suma opadu 17,8 mm stanowiła 73% normy.

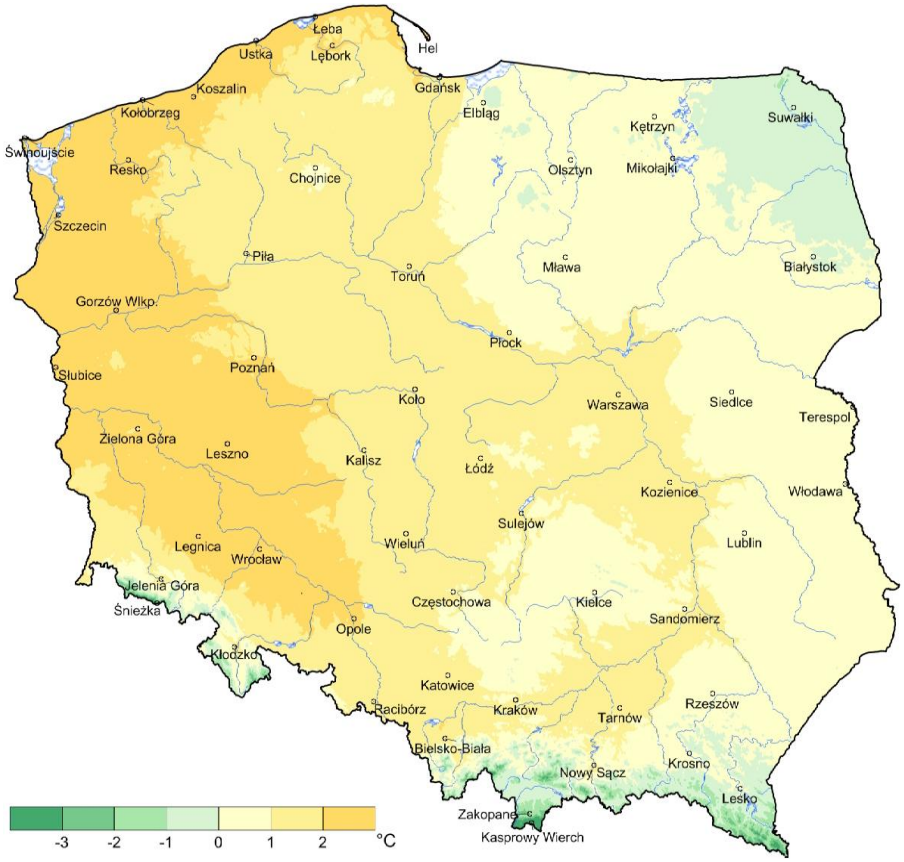
W Warszawie miesięczna suma opadu wyniosła 38,5 mm, co stanowi 174% normy wieloletniej. Najwyższą dobową sumę opadu 5,3 mm zanotowano 22 I i 30 I. W latach 1951-2015 najwyższą dobową sumę opadu 20,2 mm zanotowano 21 I 2008.

Wartości ekstremalne dla stycznia w wieloleciu 1951-2015

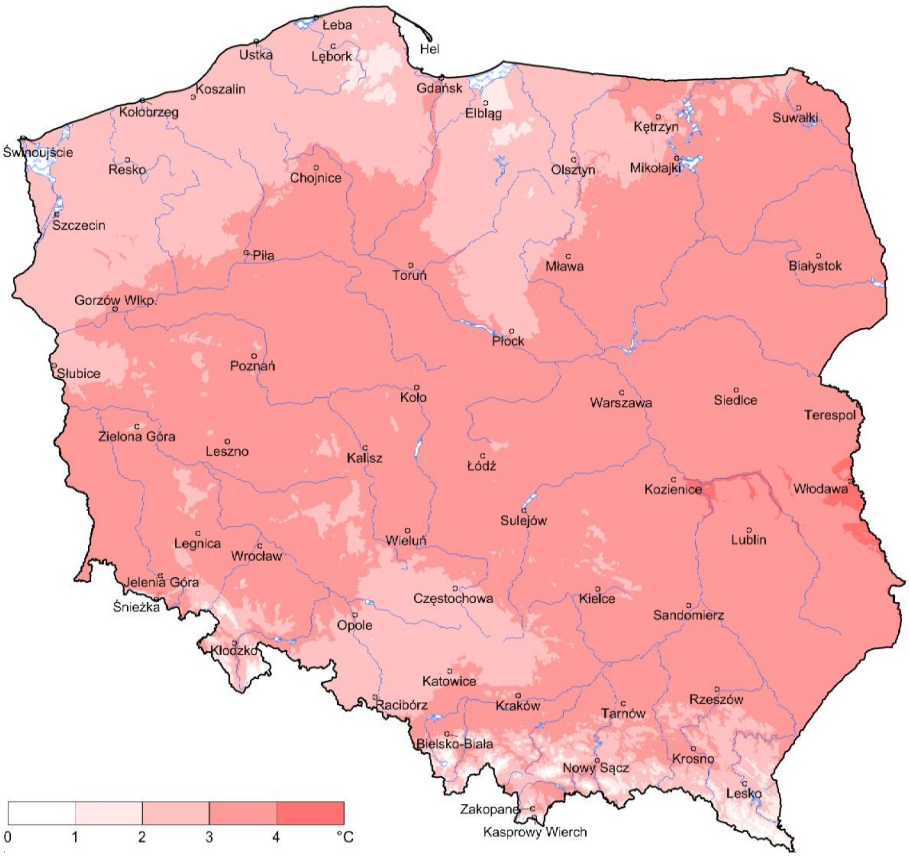
Najniższa temperatura	-35,6°C	w Płocku	19 I 1963,
Najwyższa temperatura	17,0°C	w Jeleniej Górze	17 I 1993,
Najwyższa suma opadów	45,6 mm	w Sandomierzu	30 I 1978,
	65,3 mm	na Kasprowym Wierchu	20 I 1976.

Wartości ekstremalne dla stycznia w dziesięcioleciu 2006-2015

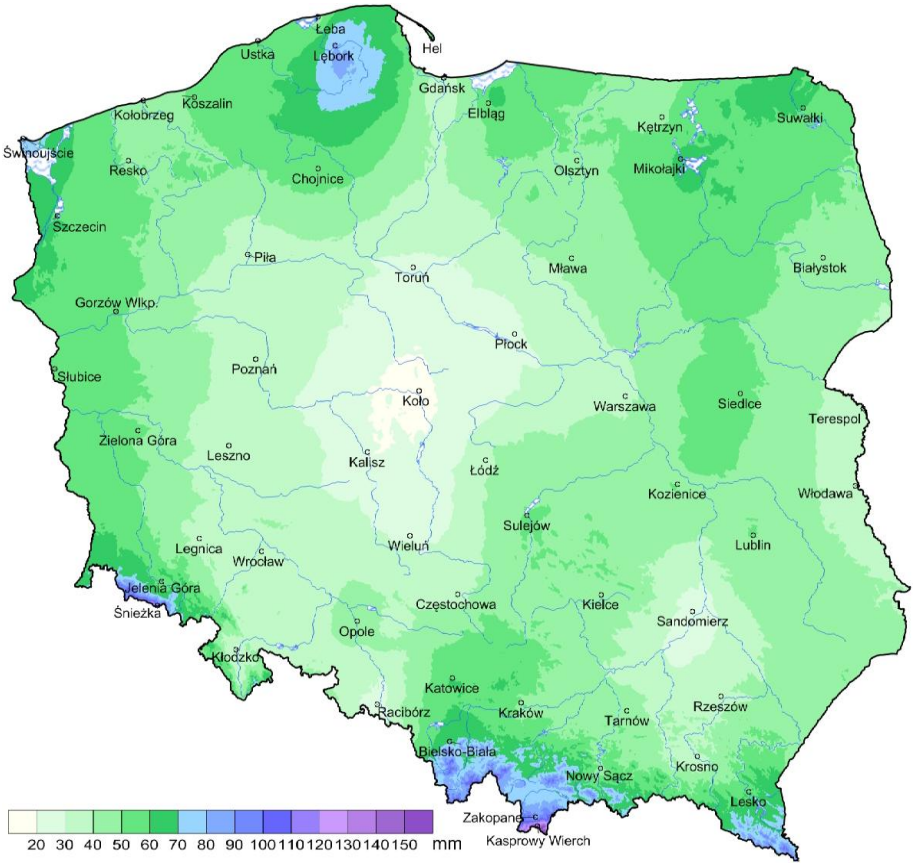
Najniższa temperatura	-32,1°C	w Sulejowie	23 I 2006,
Najwyższa temperatura	15,8°C	w Opolu	19 I 2007,
Najwyższa suma opadów	30,8 mm	w Lęborku	28 I 2007,
	36,3 mm	na Śnieżce	6 I 2011.



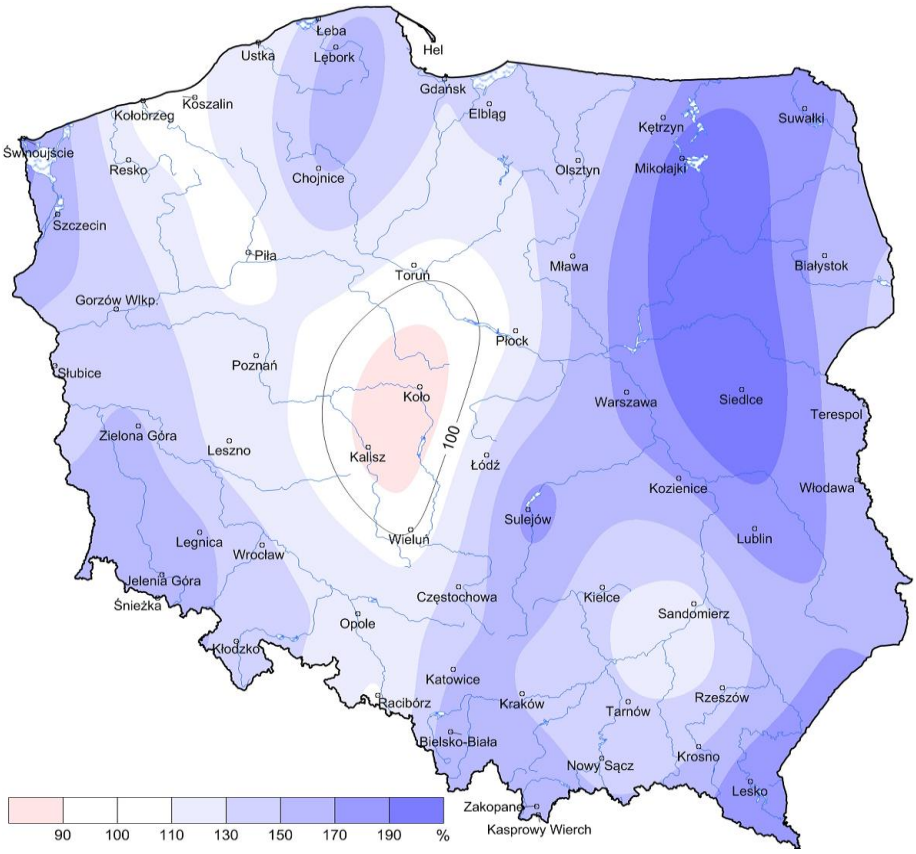
Rys. 2.4. Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu 2015



Rys. 2.5. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza
w styczniu 2015, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



Rys. 2.6. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w styczniu 2015



Rys. 2.7. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego
w styczniu 2015, jako procent normy wieloletniej 1971-2000

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w styczniu 2015

L.p.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		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	*T* średnia [°C]	*T* min [°C]	Suma [mm]	% normy*	Liczba dni z opadem	Liczba dni z pokrywą śnieżną	Max grubość pokrywy śnieżnej [cm]	Suma [godz.]
1	Białystok	0,0	3,5	8,4	-18,5	-19,8	22	0,1	-5,9	44,6	154	19	12	5	28,4
2	Chojnice	0,9	3,0	9,9	-7,4	-8,6	20	0,5	-4,2	55,9	165	23	12	6	28,6
3	Jelenia Góra	1,4	3,0	14,5	-8,2	-11,0	24	1,0	-0,8	51,7	154	17	14	9	54,7
4	Katowice	1,3	3,0	12,1	-11,4	-15,6	20	1,6	-0,2	60,5	156	20	16	12	36,6
5	Kielce	0,6	3,5	11,1	-13,1	-13,0	19	0,6	-5,8	43,9	128	20	13	6	32,2
6	Koszalin	2,3	2,7	11,0	-4,5	-5,0	8	1,4	-3,0	52,7	113	21	1	1	39,7
7	Kraków	1,1	3,4	13,2	-12,3	-12,4	19	2,1	0,8	48,8	141	19	16	13	.
8	Lublin	0,6	3,7	10,6	-13,8	-14,5	13	0,3	-4,4	51,0	190	20	10	7	29,9
9	Łódź	1,3	3,3	11,4	-9,5	-11,6	19	0,7	-7,5	37,6	128	18	9	9	27,4
10	Mława	0,4	3,2	9,4	-11,2	-12,7	22	0,4	-6,6	43,6	159	24	19	13	23,4
11	Olsztyn	0,4	2,9	9,2	-12,3	-14,4	25	.	.	47,9	128	23	6	9	.
12	Opole	2,1	3,0	13,8	-9,6	-8,9	18	1,4	-1,8	46,9	147	16	11	9	46,5
13	Poznań	2,0	3,0	12,2	-8,0	-10,3	17	1,3	-2,1	37,8	129	19	2	2	32,4
14	Rzeszów **	0,9	3,5	9,2	-17,2	-19,8	24	0,9	-0,8	36,8	127	19	11	8	33,5
15	Suwałki	-0,7	3,3	6,2	-17,8	-20,6	27	-0,3	-2,0	60,3	181	24	21	18	26,8
16	Szczecin	2,8	2,9	12,1	-5,8	-7,1	18	1,7	-0,5	58,8	156	22	2	2	27,9
17	Terespol	0,8	3,9	9,4	-16,2	-16,9	20	0,5	-3,7	33,2	143	23	9	6	27,0
18	Toruń	1,5	3,1	10,8	-8,4	-11,4	18	0,6	-6,2	26,7	104	14	5	1	44,0
19	Warszawa **	1,4	3,6	11,5	-12,5	-15,6	23	1,0	-3,3	38,5	174	23	9	3	25,6
20	Wrocław	2,9	3,8	15,3	-6,7	-8,6	20	1,7	-0,8	38,0	135	17	4	2	44,9
21	Zakopane	-1,3	2,4	11,7	-18,2	-24,1	29	0,8	0,5	84,6	190	24	26	34	46,4
22	Zielona Góra	1,8	2,7	12,7	-4,4	-9,0	19	1,4	-0,2	56,0	156	20	8	13	29,4

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

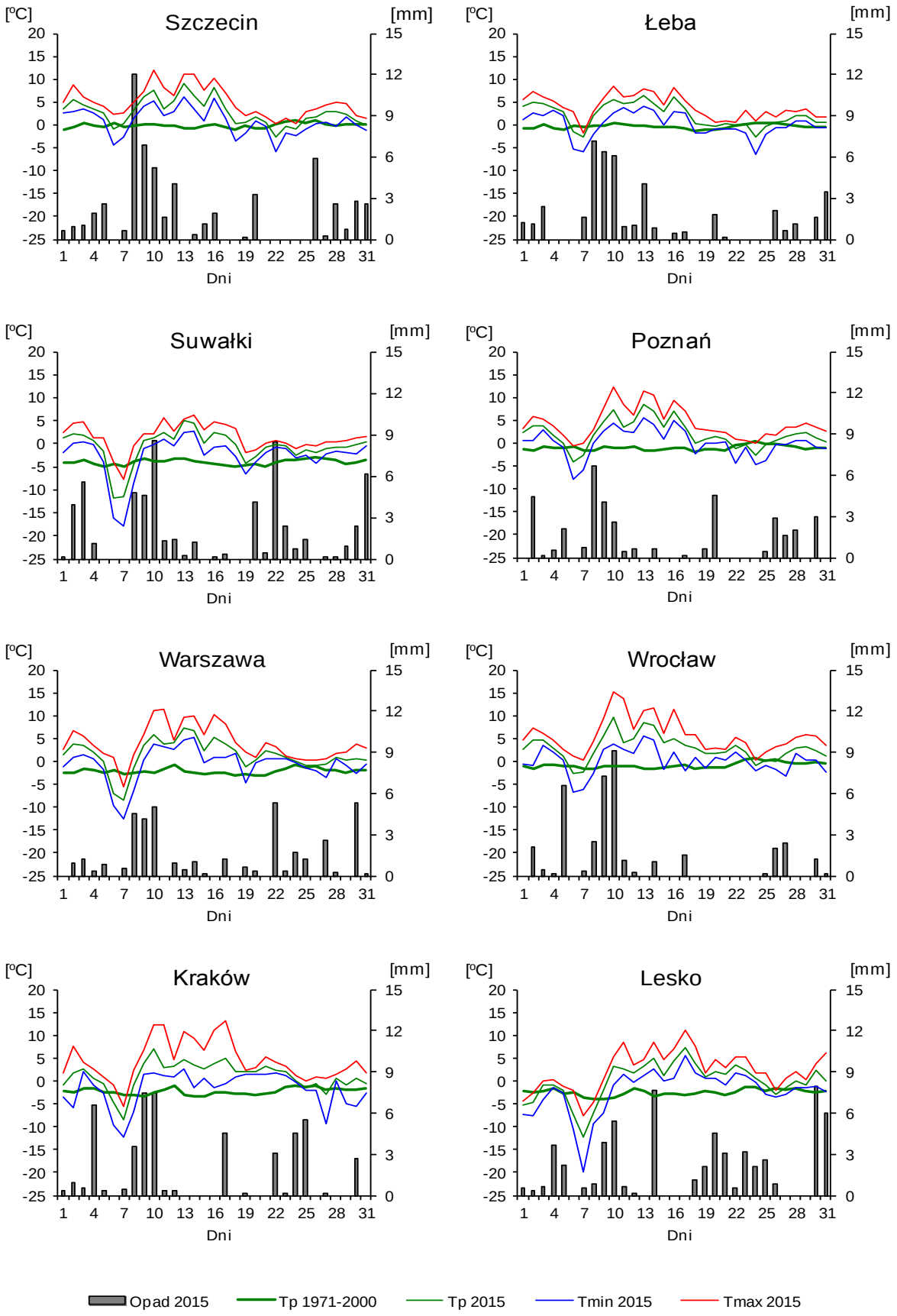
Tab. 2.2. Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach
dla poszczególnych miesięcy roku 2014/2015

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

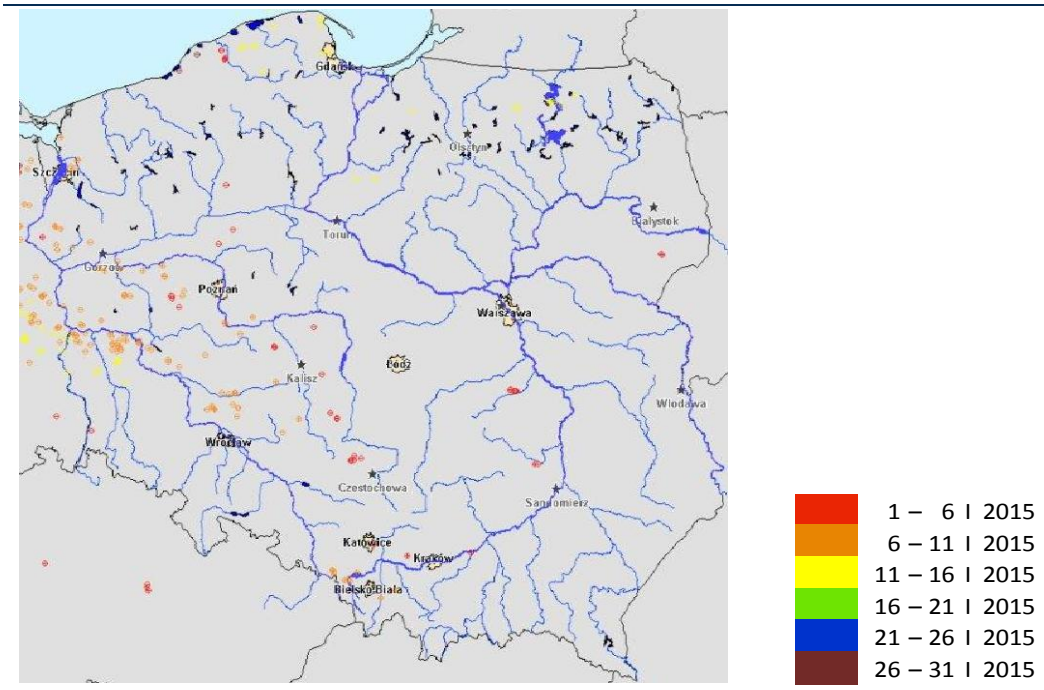
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (poniżej -2,0°C)
n - poniżej normy (od -2,0°C do -0,5°C)
O - w normie (od -0,4°C do 0,4°C)
w - powyżej normy (od 0,5°C do 2,0°C)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 2,0°C)

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

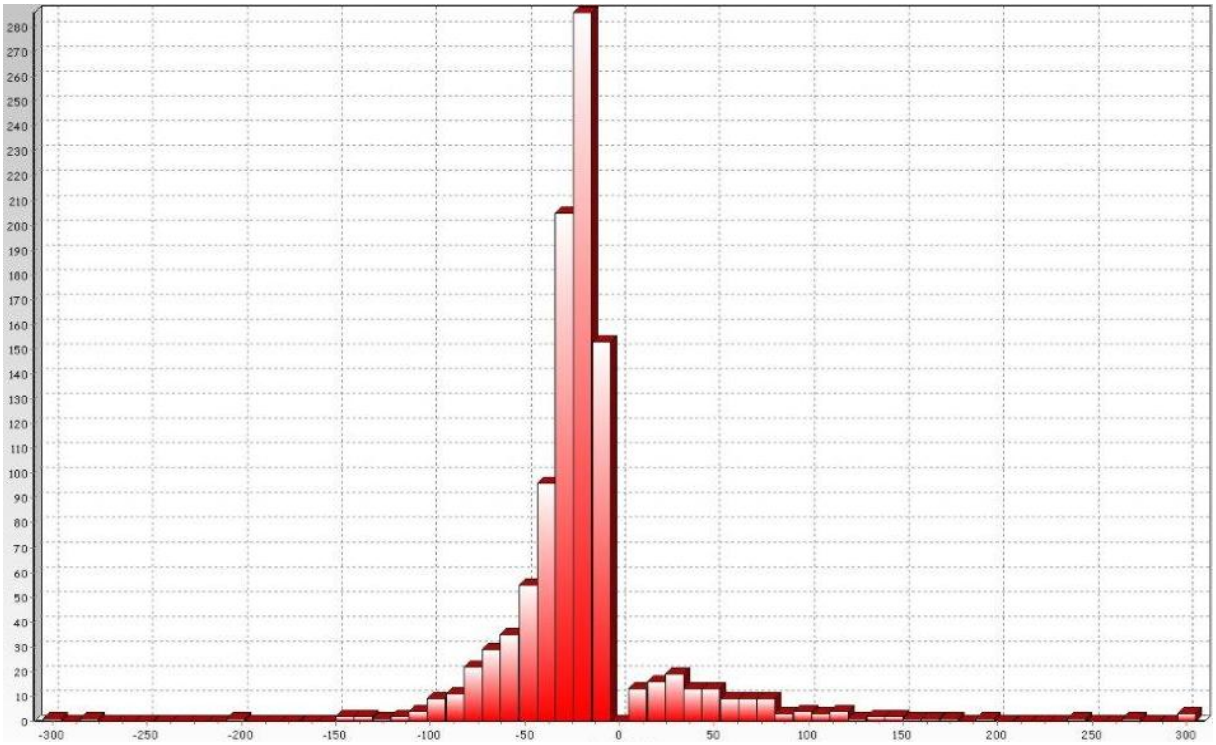
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (od 0% do 24%)
n - poniżej normy (od 25% do 74%)
O - w normie (od 75% do 124%)
w - powyżej normy (od 125% do 175%)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 175%)



Rys. 2.8 Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2015



Rys. 2.9. Lokalizacje wyładowań doziemnych w styczniu 2015



Rys. 2.10. Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w [kA] w styczniu 2015

W styczniu 2015 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował 5 405 wyładowań wszystkich typów, z czego:

- 4 356 wyładowań chmurowych,
- 131 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 918 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

Na początku stycznia stan wody większości rzek Polski najczęściej układał się na pograniczu wody średniej i niskiej, tylko lokalnie w strefie wody wysokiej.

Duże wysokości opadu o sumach dobowych sięgających 20-30 mm odnotowano w pierwszej i na początku drugiej dekady stycznia oraz pod koniec miesiąca (głównie 30 stycznia). Opady te koncentrowały się przeważnie na południu Polski (tab. 3.1).

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

Data	Opad maks. [mm]	Lokalizacja	Zlewnia	Średni opad w zlewni [mm]
4 I	30	Kasprowy Wierch	Dunajec	5
	23	Lutowiska	San	3
8 I	21	Zieleniec	Nysa Kłodzka	7
	26	Świeradów-Zdrój	Kwisa	10
9 I	24	Sopotnia Wielka	Soła	12
	24	Hala Ornak	Dunajec	9
	21	Goręczyno	Zatoka Gdańska	10
	33	Jakuszyce	Bóbr	11
	24	Lębork	Łeba	15
10 I	22	Rycerka Górna	Soła	13
	20	Zawoja	Skawa	7
	24	Wetlina	San	5
11 I	21	Śnieżka	Bóbr	7
30 I	26	Ustroń-Równica-Wieś	Mała Wisła	15
	33	Polana Chochołowska	Dunajec	14
	35	Jaśliska	Wisłoka	19
	42	Wetlina	San	12
	26	Wisłok Wielki	Wisłok	12
31 I	22	Słupsk	Słupia	10

Opady oraz zjawiska roztopowe były najważniejszymi czynnikami, które na przełomie pierwszej i drugiej dekady stycznia przyczyniły się do znaczących wzrostów stanu wody na rzekach. Wzrosty te trwały przeważnie do połowy miesiąca. Obserwowano w tym czasie lokalne, nieznaczne przekroczenia stanu alarmowego oraz również nieczęste przekroczenia stanu ostrzegawczego. Praca urządzeń hydrotechnicznych i przemieszczanie się wody w zlewniach przyczyniły się również do wahań i wzrostów stanu wody w rzekach. Silny wiatr był powodem znaczących, okresowych, wahań i przyrostów poziomu wody na Bałtyku oraz stanu wody w ujściowych odcinkach rzek. Najwyższe przyrosty poziomu wody odnotowano tam 4 i 12 stycznia. W drugiej połowie stycznia stan wody rzek układał się przeważnie w strefie wody średniej, tylko na części odcinków rzek w strefie wody wysokiej lub niskiej. W tym czasie notowano na ogół spadki i wahania stanu wody, występujące przeważnie w strefie wody średniej. Opady odnotowane pod koniec miesiąca (głównie 30 stycznia) bardziej przyczyniły się do powstrzymania spadków, niż do znaczących wzrostów stanu wody i nie miały dużego wpływu na zmianę klasyfikacji stanu wód głównych rzek Polski.

W styczniu, pomimo wystąpienia znacznych wzrostów i wahań stanu wody sytuacja hydrologiczna była na ogół ustabilizowana. W tabeli 2.2 zamieszczono obserwowane w styczniu wzrosty stanu wody, wyższe od 70 cm.

Tab. 3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (70 cm i wyższe)

Data	Rzeka/Bałtyk	Przyrost stanu [cm]	Stacja wodowskazowa
1 I	San	76	Nisko
8 I	Bug	93	Wyszków
9 I	Nysa Łużycka	82	Porajów
		101	Sieniawka
	Kwisa	98	Nowogrodziec
	Miedzianka	74	Turoszów
	Narew	71	Zambski Kościelne
10 I	Nysa Łużycka	92	Zgorzelec
		82	Przewóz
11 I	Wisła	113	Czernichów-Prom
		145	Sierosławice
		115	Popędzynka
	Odra	83	Olza
		101	Krzyżanowice
		132	Racibórz Miedonia
	Czarny Dunajec	112	Nowy Targ
	Sidra	106	Harasimowicze
	Soła	100	Cięcina
	Nysa Łużycka	80	Gubin
	Barycz	73	Łąki
12 I	Szkarpawa	111	Tujsk
	Bałtyk	108	Świnoujście
	Wisła	106	Koło
	Odra	104	Brzeg Dolny
	Zalew Wiślany	95	Osłonka
	Tuja	92	Nowy Dwór Gdański
	Nogat	89	Dolna Kępa (Nowotki)
	Odra	78	Brzeg
		84	Malczyce
	Elbląg	76	Elbląg
	Bałtyk	75	Kołobrzeg
	Cieśnina Dziwna	73	Dziwnów
14 I	Wisła	72	Puławy Azoty
15 I		71	Warszawa-Nadwil.
31 I	Wisłoka	115	Żółków

- przyrost przy przekroczonym stanie ostrzegawczym

W styczniu wystąpiły jedynie nieduże przekroczenia stanu alarmowego. W dorzeczu Wisły odnotowano je na Brynicy w Brynicy (11 I, o 12 cm), a w dorzeczu Odry na Widawie w Zbytowej (13 I, o 2 cm), a także na Witce w Ostróżnie (11 I, o 22 cm) oraz w Ręczynie (11 I, o 11 cm). Wahania poziomu wody oraz lokalne nieduże, rzędu kilku centymetrów, przekroczenia stanu alarmowego, wywołane silnym wiatrem odnotowano na Bałtyku (4 stycznia w Helu, we Władysławowie, w Gdyni, na Martwej Wiśle w Gdańsku - Sobieszewo oraz 12 stycznia we Władysławowie).

W dorzeczu Wisły i Odry w styczniu notowano również niezbyt liczne przekroczenia stanu ostrzegawczego. W dorzeczu Wisły, poza rzekami na których wystąpiły przekroczenia

stanu alarmowego notowano je na: Pszczynce, Mitrędze, Sole, Koszarawie, Nidzie, Czarnej Nidzie, Bobrzy, Czarnej (w Staszowie), Łagowiance, Sękówce, Kamiennej, Pilicy, Czarnej (w Januszewicach), Bugu, Krznie i Liwcu, a w dorzeczu Odry na: Nysie Kłodzkiej, Bystrzycy Dusznickiej, Ścinawce, Kaczawie, Czarnej Wodzie, Skorej, Baryczy, Kurochu, Polskiej Wodzie, Sąsiecznicy, Bobrze, Kamienicy, Czarnym Potoku, Czernej Wielkiej, Nysie Łużyckiej, Miedziance, Warcie, Obrze oraz na Noteci. Przekroczenia stanu ostrzegawczego notowano również na Zalewie Szczecińskim oraz w ujściach rzek do Bałtyku.

Zjawiska lodowe na rzekach obserwowane były praktycznie tylko w dorzeczu Wisły, głównie w pierwszej i na początku drugiej dekady stycznia. Najczęściej był to śryż i lód brzegowy, rzadziej zlodzenie częściowe, kra lub pokrywa lokowa, którą notowano lokalnie na rzekach południowej Polski (Wisłoka, San, Wisłok), a także na rzekach północno-wschodniej Polski (Narew). Na Wiśle lokalnie obserwowano krę oraz zlodzenie częściowe.

Ostatniego dnia miesiąca stan wody większości głównych rzek Polski układał się w strefie wody średniej, lokalnie niskiej (rys. 3.1). Na pozostałych rzekach również obserwowano przewagę stanu w strefie wody średniej, w części obserwowano stan wody na pograniczu wody średniej i wysokiej lub wysokiej (głównie dopływy środkowej Wisły), w części na pograniczu wody średniej i niskiej (przeważnie dopływy dolnej Wisły i górskie dopływy Odry).

W styczniu stan wody niższy od dotychczas obserwowanego minimum (do roku 2013, tab. 3.3) wystąpił na 7 stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły (w grudniu na jedenastu), nie wystąpił na żadnej stacji w dorzeczu Odry (w grudniu była jedna taka stacja) oraz wystąpił na 1 stacji rzek Przymorza (w grudniu były trzy takie stacje). Najniższy stan wody w stosunku do wartości dotychczas obserwowanych, o 42 cm niższy od obserwowanego do roku 2013 minimum, zanotowano 9 stycznia na Wiśle na stacji wodowskazowej Las.

Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w styczniu 2015 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2013)

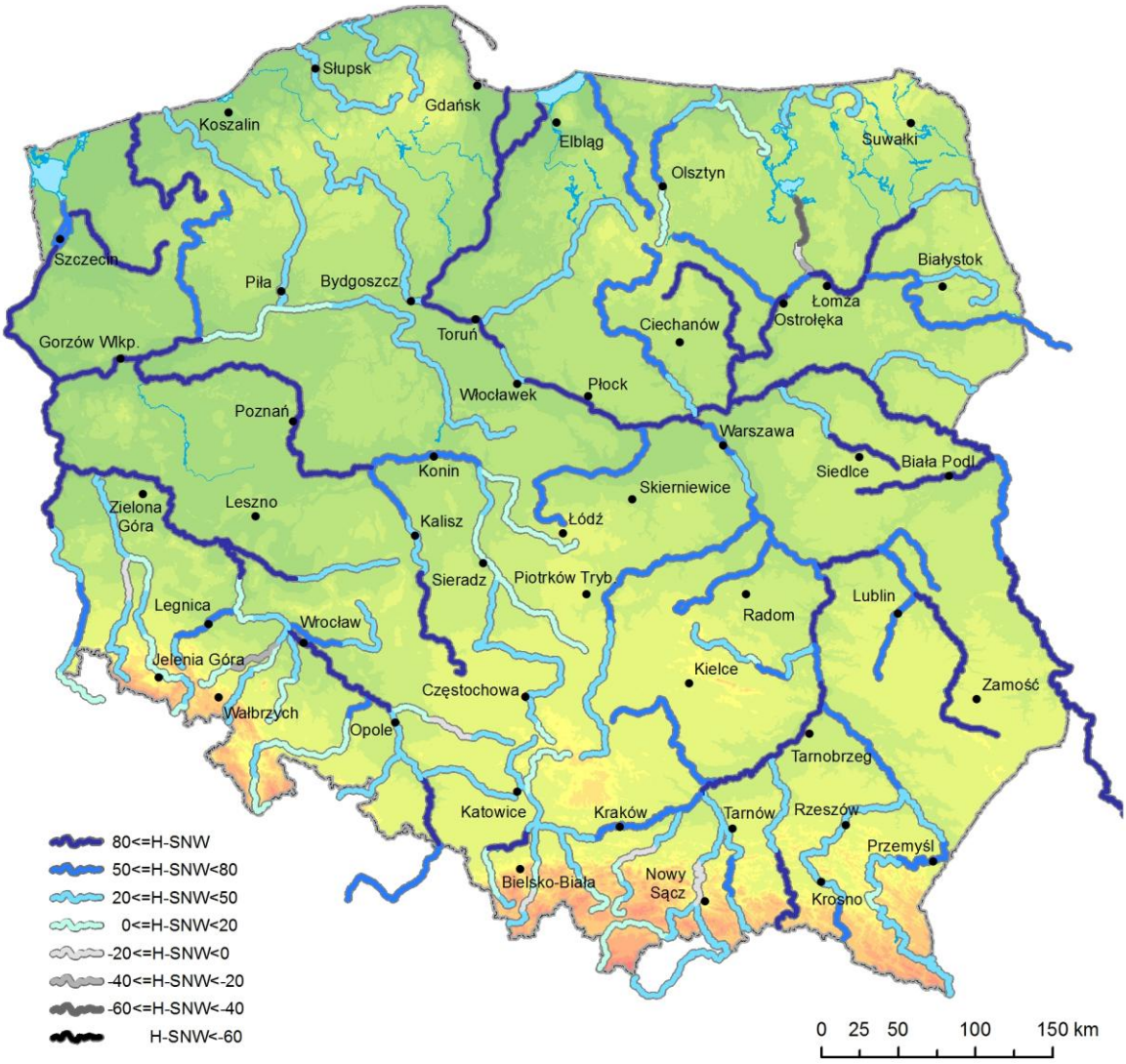
Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{min\ abs.}$ [cm]	Styczeń 2015 H_{min} [cm]	ΔH * [cm]	Data wystąpienia H_{min} (styczeń 2015)
Dorzecze Wisły						
1	Wisła	Las	80	38	42	9
2	Soła	Cięcina	99	85	14	7
3	Woda Ujsolska	Ujsoły	100	73	27	7
4	Żylica	Łodygowice	379	373	6	28, 29, 30
5	Raba	Dobczyce	245	224	21	13
6	Biały Dunajec	Szaflary	90	85	5	7
7	Pisa	Pisz	83	80	3	5
Rzeki Przymorza						
1	Węgorapa	Węgorzewo	121	105	16	5, 8, 9

* $\Delta H = H_{min\ abs.} - H_{min\ (styczeń\ 2015)}$

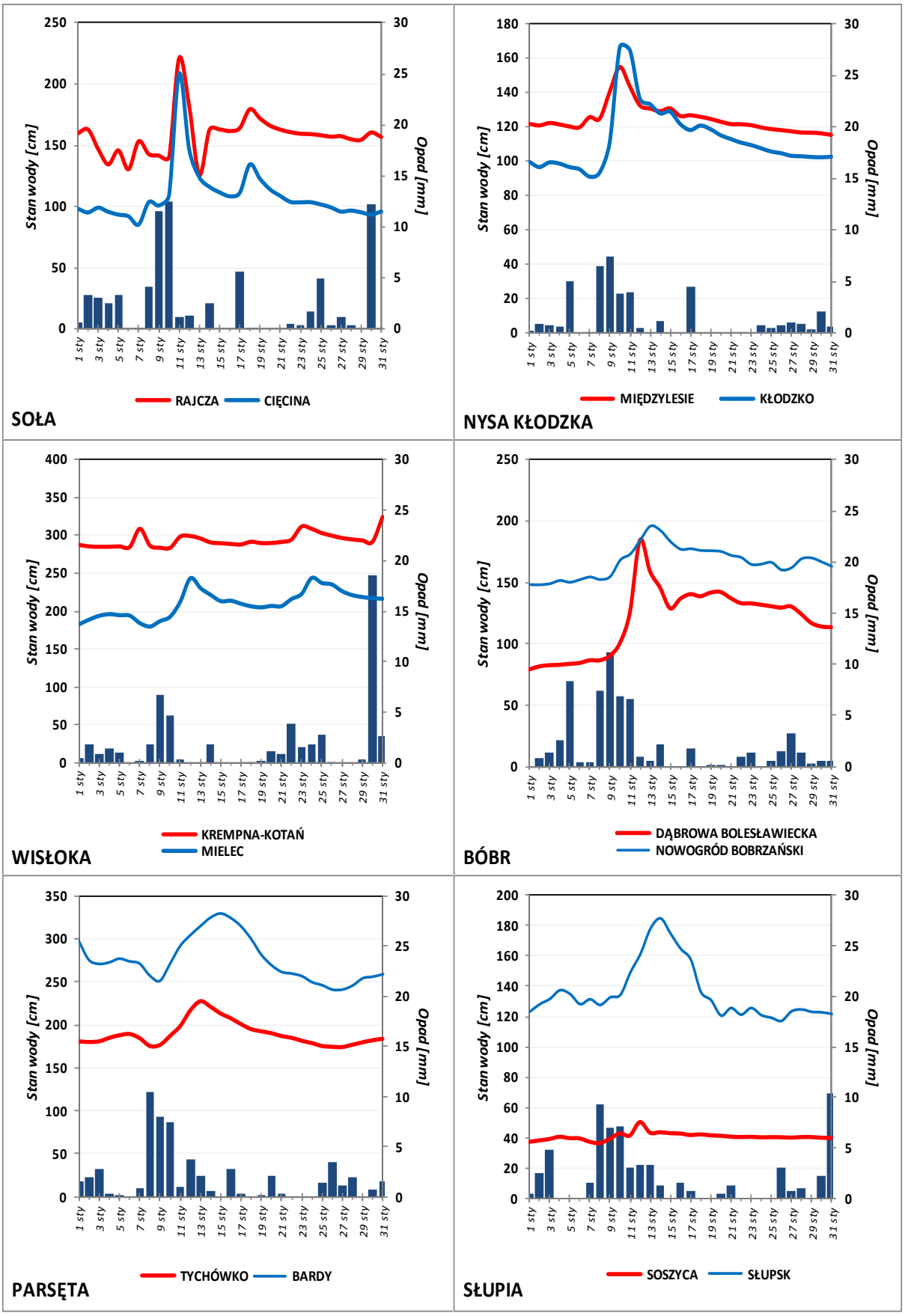
Rys. 3.1. Strefy stanu wody w rzekach w dniu 31 I 2015

Stan wody głównych rzek Polski w dniu 31 stycznia układał się:

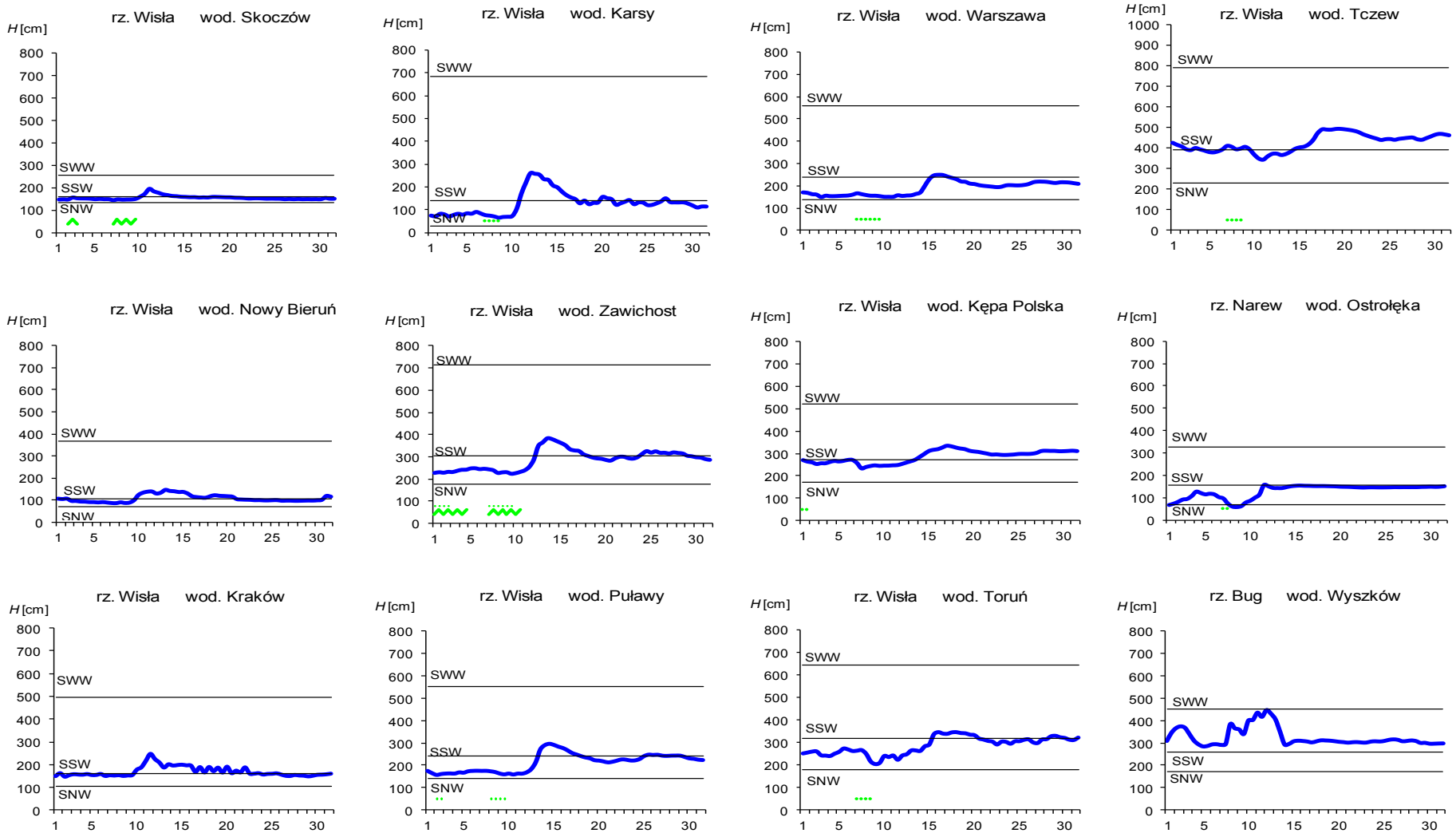
- w strefie wody wysokiej: - ujściowy odcinek Warty;
- w strefie wody średniej: - Wisła, Narew, Bug, Odra, Warta;
- w strefie wody niskiej: - lokalnie: dolna Wisła, środkowa Odra, górna Warta.



Rys. 3.2. Stan wody w rzekach w dniu 31 I 2015, w stosunku do SNW

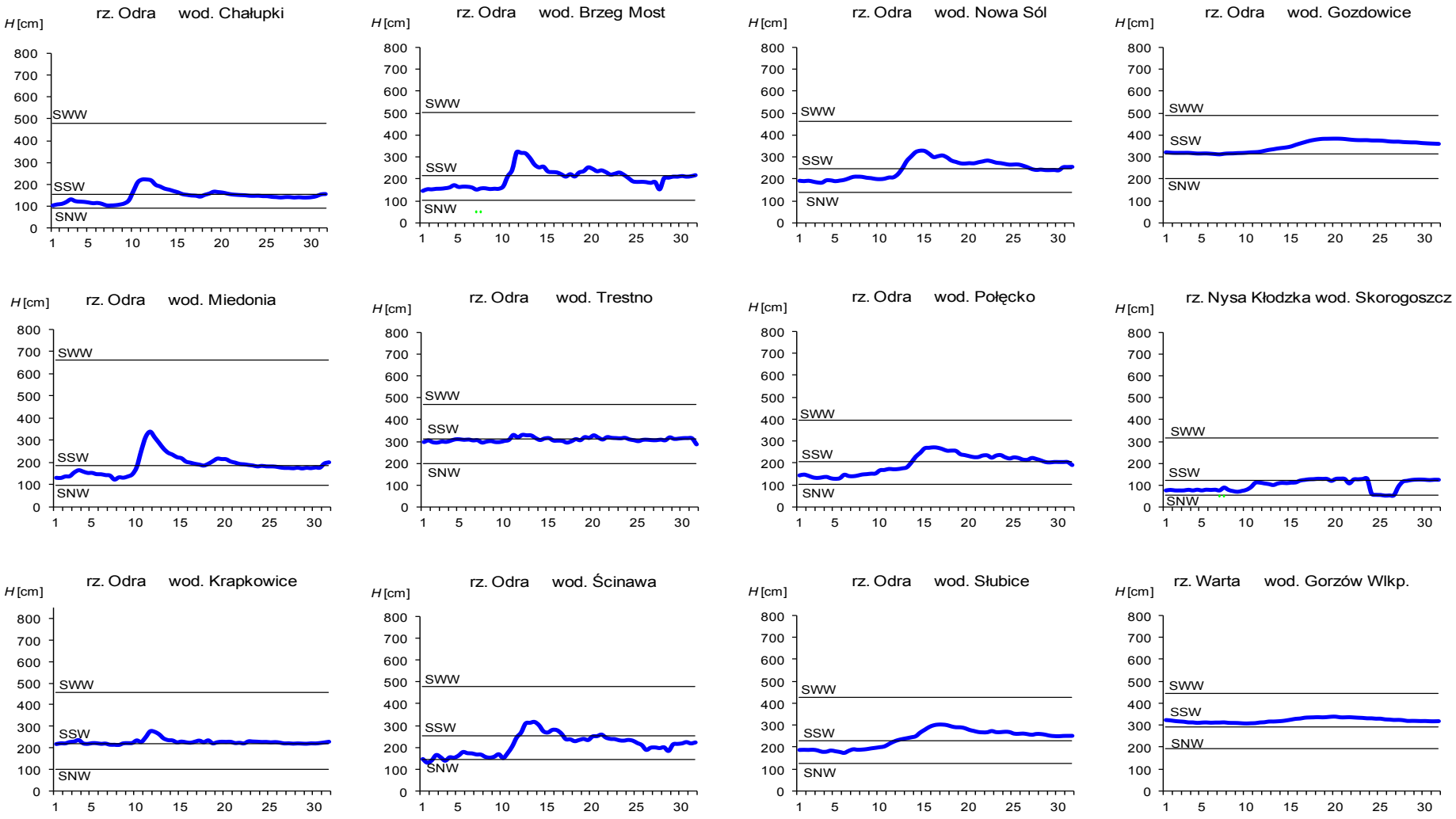


Rys. 3.3. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce, w styczniu 2015



Rys. 3.4. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w styczniu 2015

Zjawiska lodowe: lód brzegowy, śryż



Rys. 3.5. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w styczniu 2015

Zjawiska lodowe: śryż

4. Odpływ rzeczny

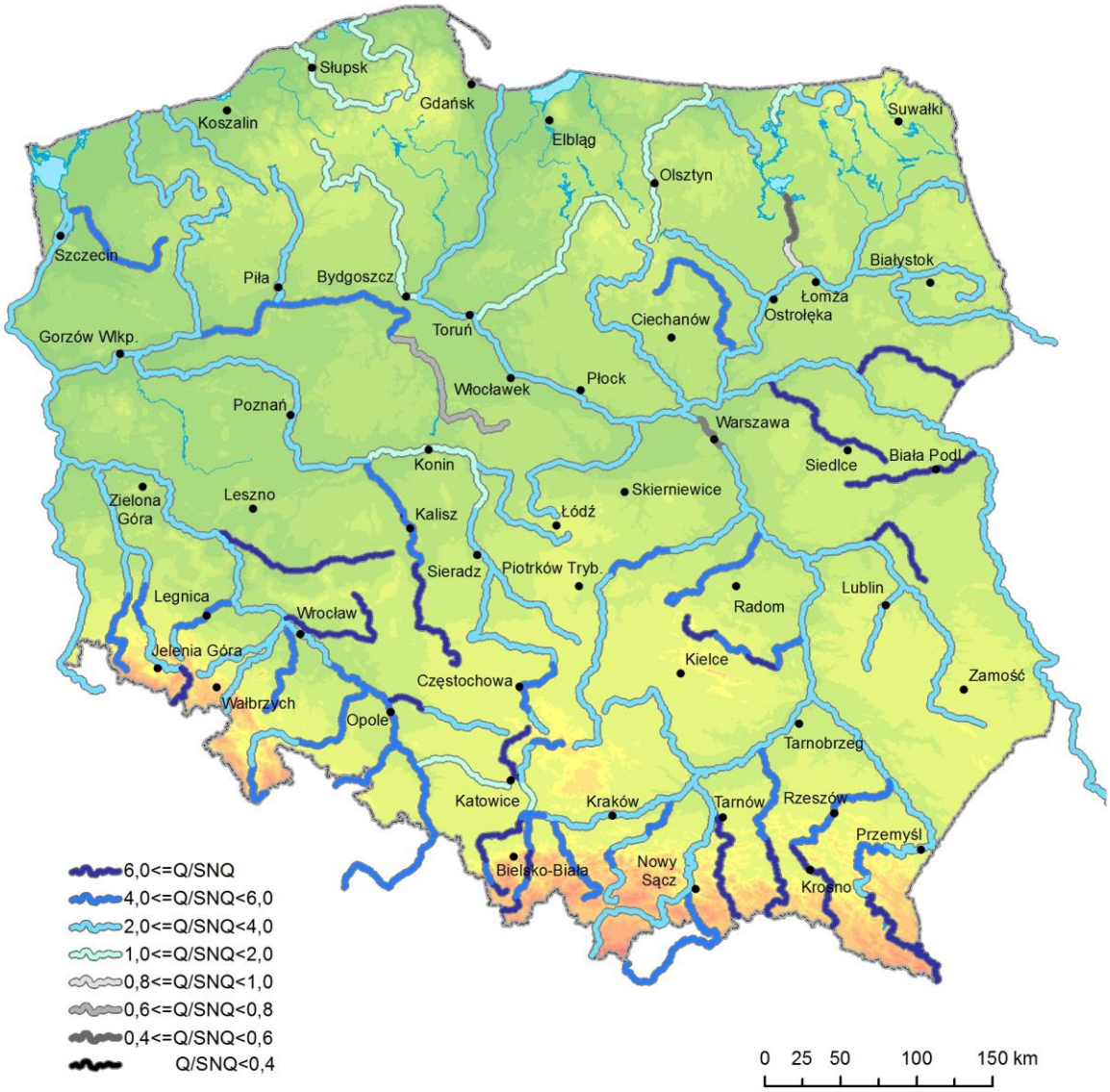
W styczniu odpływ rzek w dorzeczu Wisły i Odry na ogół przekraczał wartości średnie wieloletnie, ale w części przekrojów był niższy lub nawet znacznie niższy od normy.

W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 92,1% normy w Ostrołęce na Narwi do 188% w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry kształtował się od 85,0% normy w Osetnie na Baryczy do 125% w Miedoni na Odrze. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 141% normy w Resku na Redze, 99,1% normy w Słupsku na Słupi i 73,9% normy w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 2,27 SNQ w Ostrołęce na Narwi do 4,06 SNQ w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry od 2,19 SNQ w Gozdowicach na Odrze do 9,76 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 3,04 SNQ w Resku na Redze, 1,99 SNQ w Słupsku na Słupi i 2,21 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do morza wyniósł w styczniu 14,1 mm, tj. 109% normy, Odrą odpłynęło 13,1 mm, tj. 99,1% normy. Na rysunku 4.1 przedstawiono kształtowanie się odpływu w rzekach w dniu 31 stycznia 2015, w odniesieniu do wartości przepływu SNQ.

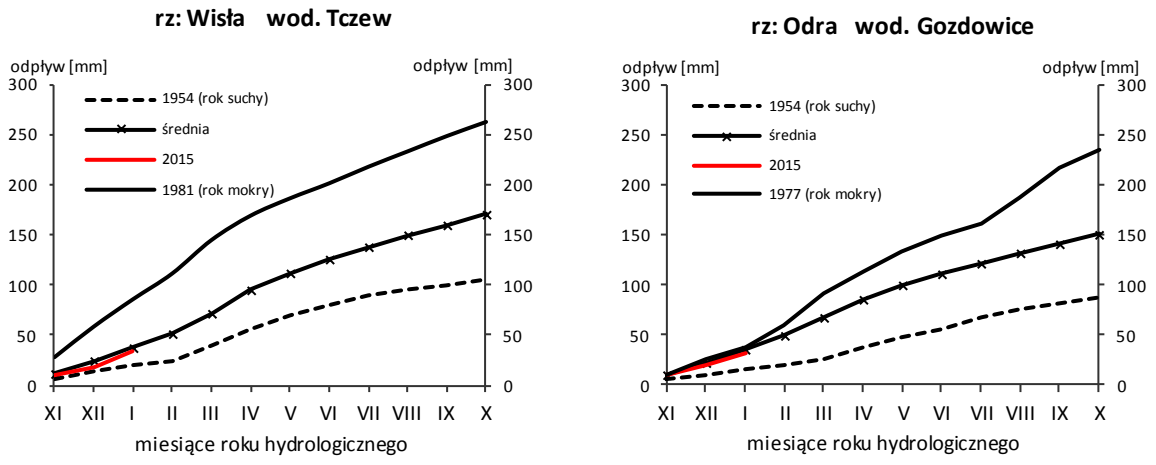
Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2014 do 31 stycznia 2015 kształtował się na ogół poniżej normy. W dorzeczu Wisły odpływ ten zawierał się w granicach od 63,0% normy w Przemyślu na Sanie do 129% w Sulejowie na Pilicy, a w dorzeczu Odry od 77,3% normy w Osetnie na Baryczy do 100% w Miedoni na Odrze. W rzekach Przymorza odpływ ten wynosił dla Regi 101%, dla Słupi 82,6%, a dla Łyny 52,5% normy.

Na początku stycznia przepływ w Warszawie na Wiśle (rys. 4.3) miał wartość niewiele niższą od SSQ. Po czterech dniach spadku wartość przepływu osiągnęła minimum miesięczne odpowiadające środkowi przedziału SNQ-SSQ. W kolejnych dniach wartość przepływu rosła i w połowie miesiąca osiągnęła miesięczne maksimum wyraźnie przekraczając wartość 850 m^3/s. W drugiej połowie stycznia obserwowano spadek wartości przepływu, z wahaniami. Ostatniego dnia stycznia wartość przepływu w Warszawie na Wiśle niewiele, ale wyraźnie przekraczała wartość SSQ.

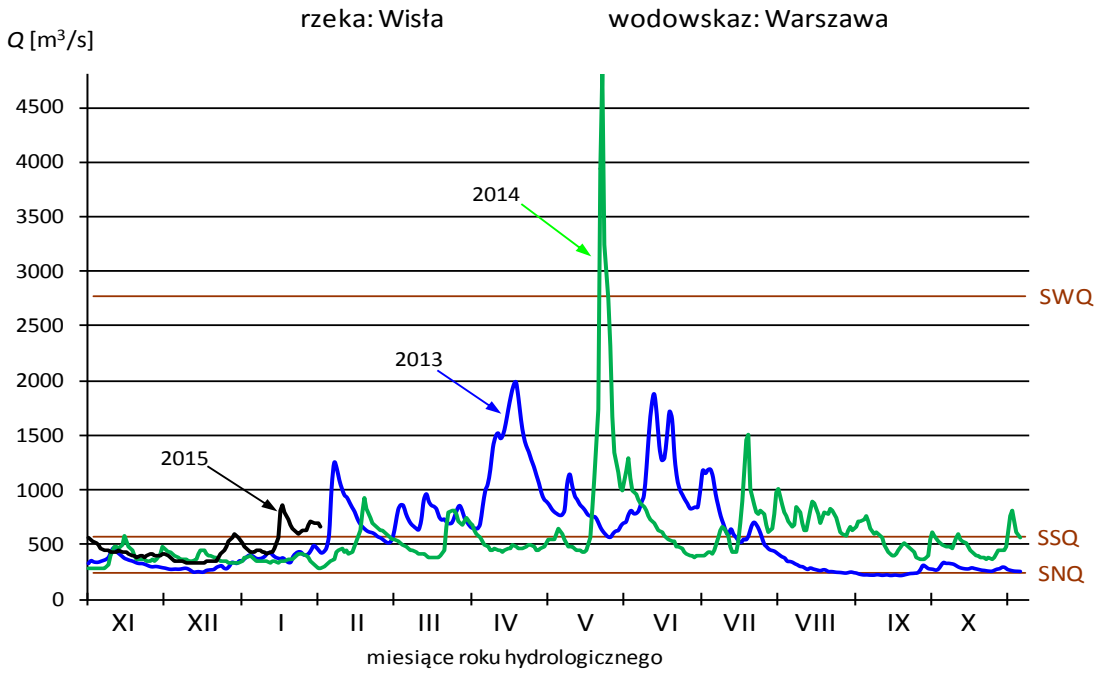
Na początku stycznia wartość przepływu w Nowej Soli na Odrze odpowiadała środkowi przedziału SNQ – SSQ (rys. 4.4). Podobnie jak w Warszawie na Wiśle na początku miesiąca obserwowano spadek przepływu, a potem szybki jego wzrost oraz osiągnięcie w połowie miesiąca miesięcznego maksimum. W stosunku do wartości SSQ był to wzrost wyższy niż w Warszawie. Podobnie jak w Warszawie, w drugiej połowie miesiąca obserwowano spadek przepływu i wahania. Ostatniego dnia miesiąca wartość przepływu była zbliżona do SSQ.



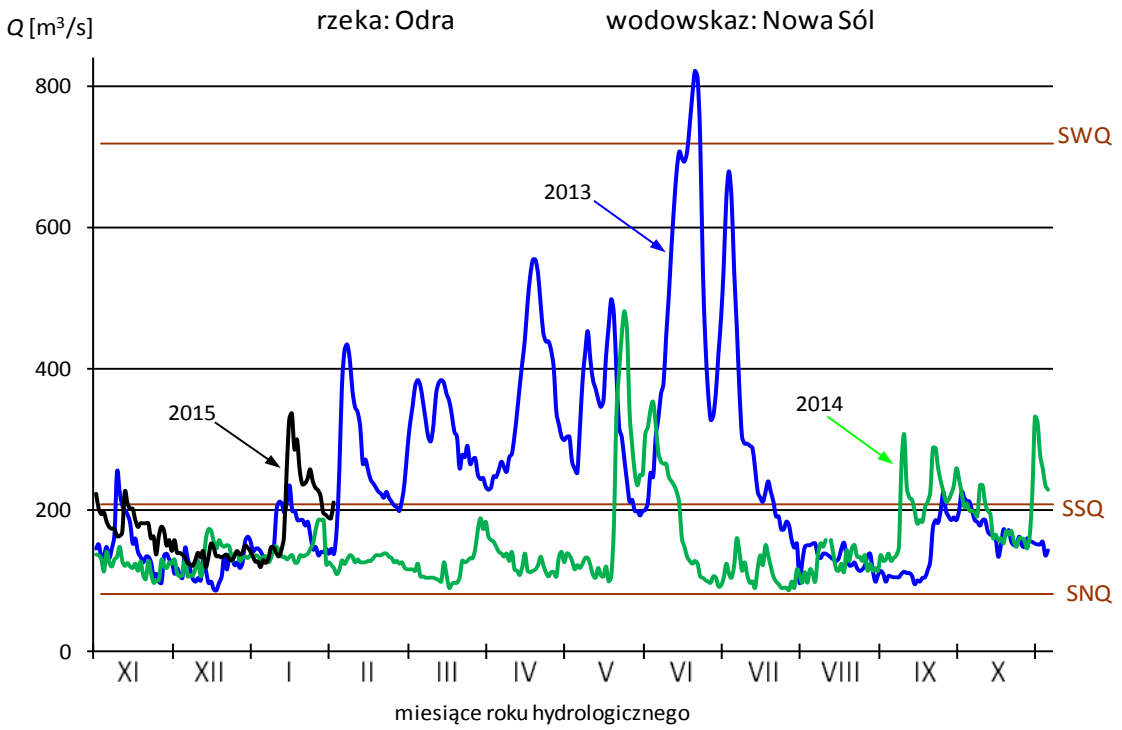
Rys. 4.1. Przepływ w rzekach w dniu 31 I 2015, w stosunku do SNQ



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



Rys. 4.3. Hydrogramy przepływu Wisły w Warszawie, w latach 2013, 2014 i 2015



Rys. 4.4. Hydrogramy przepływu Odry w Nowej Soli, w latach 2013, 2014 i 2015

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 2015 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2010, w wybranych profilach wodowskazowych

Lp	Rzeka	Przekrój	A	Wartości średnie z okresu 1951 - 2010								Styczeń 2015					
				$\overline{Q}_1$	$\overline{H}_1$	$\overline{V}_1$	$\overline{Q}_r$	$\overline{H}_r$	$\overline{V}_r$	$\overline{Sk}$	SNQ	Q	H	V	n	Q/SNQ	Sk
			[km^2]	[m^3/s]	[mm]	[mln m^3]	[m^3/s]	[mm]	[mln m^3]		[m^3/s]	[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	277	23,3	742	125	2,91	0,194
2	Wisła	Warszawa	84 945	496	15,6	1 328	576	214	18 177	0,204	233	583	18,4	1 562	118	2,50	0,199
3	Wisła	Tczew	193 923	937	12,9	2 508	1 048	171	33 065	0,217	418	1 018	14,1	2 727	109	2,44	0,191
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	30,9	19,1	82,7	65,1	473	2 053	0,136	14,3	58,0	35,8	155	188	4,06	0,169
5	San	Przemyśl	3 688	39,7	28,8	106	52,8	452	1 665	0,195	10,1	37,7	27,4	101	94,9	3,73	0,123
6	Wieprz	Kośmin	10 293	34,9	9,07	93,4	36,6	112	1 153	0,238	15,6	53,3	13,9	143	153	3,42	0,29
7	Pilica	Sulejów	3 927	23,1	15,8	62,0	22,8	183	720	0,241	9,27	32,0	21,8	85,7	138	3,45	0,309
8	Narew	Ostrołęka	21 921	106	13,0	284	109	157	3 434	0,239	43,0	97,8	11,9	262	92,1	2,27	0,169
9	Bug	Wyszków	38 394	142	9,89	380	153	126	4 839	0,227	52,9	182	12,7	487	128	3,44	0,2
10	Łyna	Sępopol	3 640	27,2	20,0	72,8	25,0	217	789	0,277	9,09	20,1	14,8	53,8	73,9	2,21	0,146
11	Odra	Miedonia	6 729	54,7	21,8	146	65,9	309	2 078	0,196	15,7	68,3	27,2	183	125	4,35	0,197
12	Odra	Ścinawa	29 612	161	14,6	432	183	195	5 777	0,212	66,3	180	16,3	482	112	2,71	0,208
13	Odra	Nowa Sól	36 840	202	14,7	541	209	179	6 598	0,223	84,5	203	14,8	544	100	2,40	0,206
14	Odra	Gozdowice	109 810	544	13,3	1 456	525	151	16 564	0,233	246	539	13,1	1 444	99,1	2,19	0,21
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	31,0	18,5	83,1	37,2	261	1 173	0,197	9,48	34,9	20,8	93,5	112	3,68	0,192
16	Barycz	Osetno	4 580	18,8	11,0	50,4	15,4	106	485	0,253	1,64	16,0	9,36	42,9	85,0	9,76	0,195
17	Bóbr	Żagań	4 255	39,6	24,9	106	38,2	283	1 205	0,227	12,2	48,8	30,7	131	123	4,00	0,22
18	Warta	Sieradz	8 156	49,1	16,1	131	45,7	177	1 441	0,249	21,5	51,5	16,9	138	105	2,40	0,236
19	Warta	Poznań	25 909	110	11,4	296	102	124	3 225	0,245	40,2	103	10,6	276	93,3	2,56	0,209
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	81,8	13,8	219	73,2	145	2 310	0,259	39,3	92,8	15,6	249	113	2,36	0,236
21	Rega	Resko	1 134	10,4	24,6	27,9	8,89	247	280	0,272	4,84	14,7	34,7	39,4	141	3,04	0,3
22	Słupia	Słupsk	1 452	17,4	32,0	46,5	15,7	341	495	0,275	8,63	17,2	31,7	46,1	99,1	1,99	0,227

* - Przepływ jest pod wpływem gospodarki wodnej w zbiorniku.

Objaśnienia do tab. 4.1.

$\overline{Q}_m$ - przepływ średni miesięczny z wielolecia,

$\overline{H}_m$ - odpływ miesięczny średni z wielolecia,

$\overline{V}_m$ - odpływ miesięczny średni z wielolecia,

m - indeks miesiąca

$\overline{Q}_r$ - przepływ średni roczny, z wielolecia,

H_r - odpływ roczny średni z wielolecia,

$\overline{V}_r$ - odpływ roczny średni z wielolecia,

r - indeks roku

$\sum \overline{k}$ - 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 styczniu 2015 zwiększyło się o 56,7 mln m^3, tj. o 3,2%.

W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników zwiększyło się o 24,8 mln m^3, tj. o 2,4% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zwiększyło się w sześciu badanych zbiornikach dorzecza. Największy wzrost zanotowano w Dobczycach (o 7,4%, tj. o 8,9 mln m^3) i Solinie (o 5,7%, tj. o 15,8 mln m^3). Napełnienie zmniejszyło się w dwóch zbiornikach w Czorsztynie (o 2,0%, tj. o 3,9 mln m^3) i w Rożnowie (o 0,6%, tj. o 0,8 mln m^3).

W dorzeczu Odry napełnienie zbiorników zwiększyło o się o 31,9 mln m^3, tj. o 4,3% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zwiększyło się w ośmiu badanych zbiornikach dorzecza. Największy wzrost zanotowano w Turawie (o 17,9%, tj. o 18,3 mln m^3). Napełnienie zmniejszyło się w dwóch badanych zbiornikach w Jeziorsku (o 1,5%, tj. o 2,7 mln m^3) i w Otmuchowie (o 0,3%, tj. o 0,4 mln m^3)

W końcu stycznia napełnienie wyższe od 50% pojemności użytkowej utrzymywało się we wszystkich badanych zbiornikach dorzecza Wisły i w czterech zbiornikach dorzecza Odry (rys. 5.1 i 5.2). W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników kształtowało się od 51,2% w Goczałkowicach do 86,2% w Solinie, a w dorzeczu Odry od 3,3% w Jeziorsku do 64,7% pojemności użytkowej w Bukówce (tab.5.1).

W dniu 31 I 2015 napełnienie użytkowe wszystkich kontrolowanych zbiorników retencyjnych wyniosło 943,6 mln m^3, co stanowiło 52,9% pojemności użytkowej zbiorników.

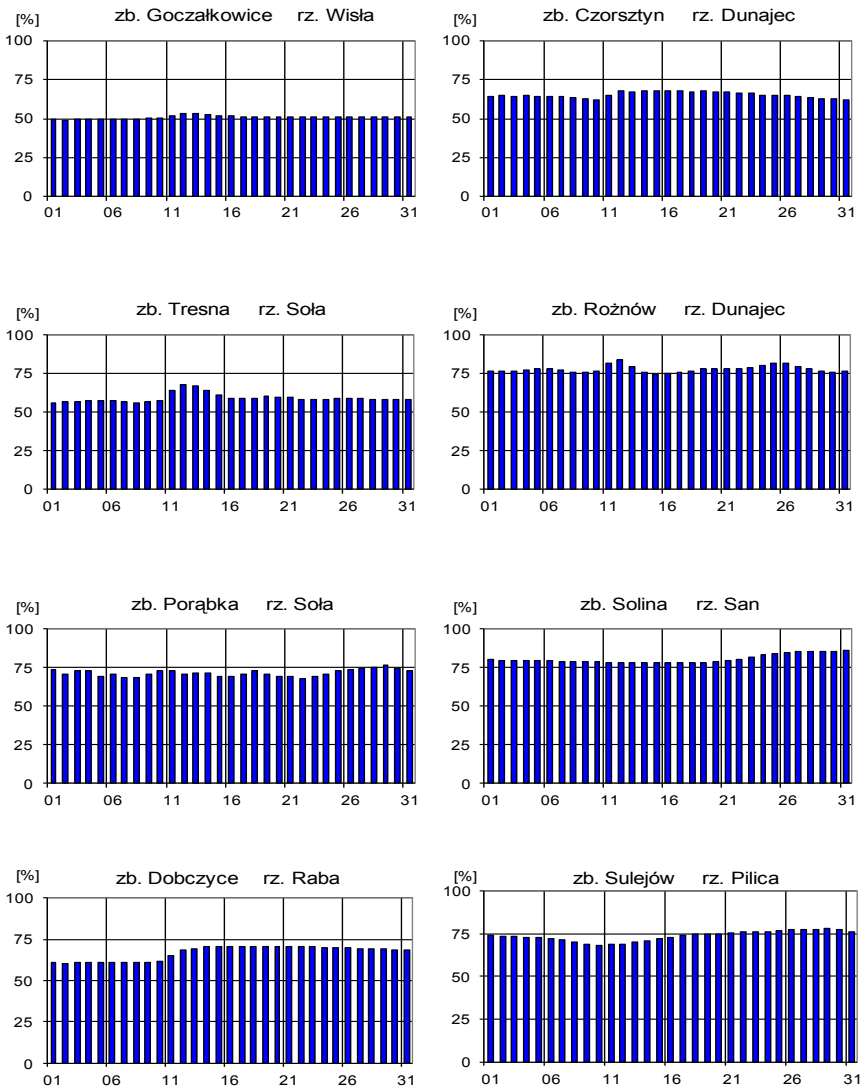
Tab. 5.1. Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 31 I 2015

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 2015 - 31 XII 2014	
									[mln m^3]	[%]
Dorzecze Wisły										
Wisła	Goczałkowice	956,4	161,2	143,5	73,5	70,0	51,2	48,8	+1,3	+0,9
Soła	Tresna	41,8	96,1	92,9	54,2	38,7	58,3	41,7	+1,4	+1,5
Soła	Porąbka	34,2	27,2	24,1	17,6	6,5	73,2	26,8	+0,9	+3,8
Raba	Dobczyce	60,5	141,7	119,2	81,4	37,8	68,3	31,7	+8,9	+7,4
Dunajec	Czorsztyn	175,5	231,9	196,1	121,8	74,3	62,1	37,9	-3,9	-2,0
Dunajec	Rożnów	82,1	160,7	123,8	95,0	28,9	76,7	23,3	-0,8	-0,6
San	Solina	340,3	472,0	275,7	237,6	38,1	86,2	13,8	+15,8	+5,7
Pilica	Sulejów	137,7	84,3	68,2	52,1	16,0	76,5	23,5	+1,1	+1,6
	Razem		1375,1	1043,5	733,3	310,2	70,3	29,7	+24,8	+2,4
Dorzecze Odry										
Kłodnica	Dzierżno	35,4	94,0	56,0	32,4	23,6	57,8	42,2	+1,1	+2,0
Mała Panew	Turawa	18,5	106,2	102,2	56,0	46,2	54,8	45,2	+18,3	+17,9
Nysa Kłodzka	Otmuchów	77,2	130,4	119,2	30,8	88,4	25,8	74,2	-0,4	-0,3
Nysa Kłodzka	Nysa	65,1	123,4	115,3	18,5	96,9	16,0	84,0	+4,3	+3,7
Bystrzyca	Mietków	44,9	77,0	73,3	20,5	52,8	27,9	72,1	+6,9	+9,5
Strzegomka	Dobromierz	61,5	11,4	10,4	6,4	3,9	62,1	37,9	+0,4	+3,8
Nysa Szalona	Słup	8,7	38,7	32,9	13,4	19,5	40,8	59,2	+0,9	+2,7
Bóbr	Bukówka	269,3	16,8	15,9	10,3	5,6	64,7	35,3	+1,3	+8,4
Bóbr	Pilchowice	195,7	50,0	42,0	16,4	25,6	39,1	60,9	+1,6	+3,9
Warta	Jeziorsko	487,7	202,4	173,1	5,7	167,4	3,3	96,7	-2,7	-1,5
	Razem		850,3	735,1	210,3	529,9	28,4	71,6	+31,9	+4,3
Dorzecze Wisły i Odry										
	Razem		2225,4	1783,7	943,6	840,1	52,9	47,1	+56,7	+3,2

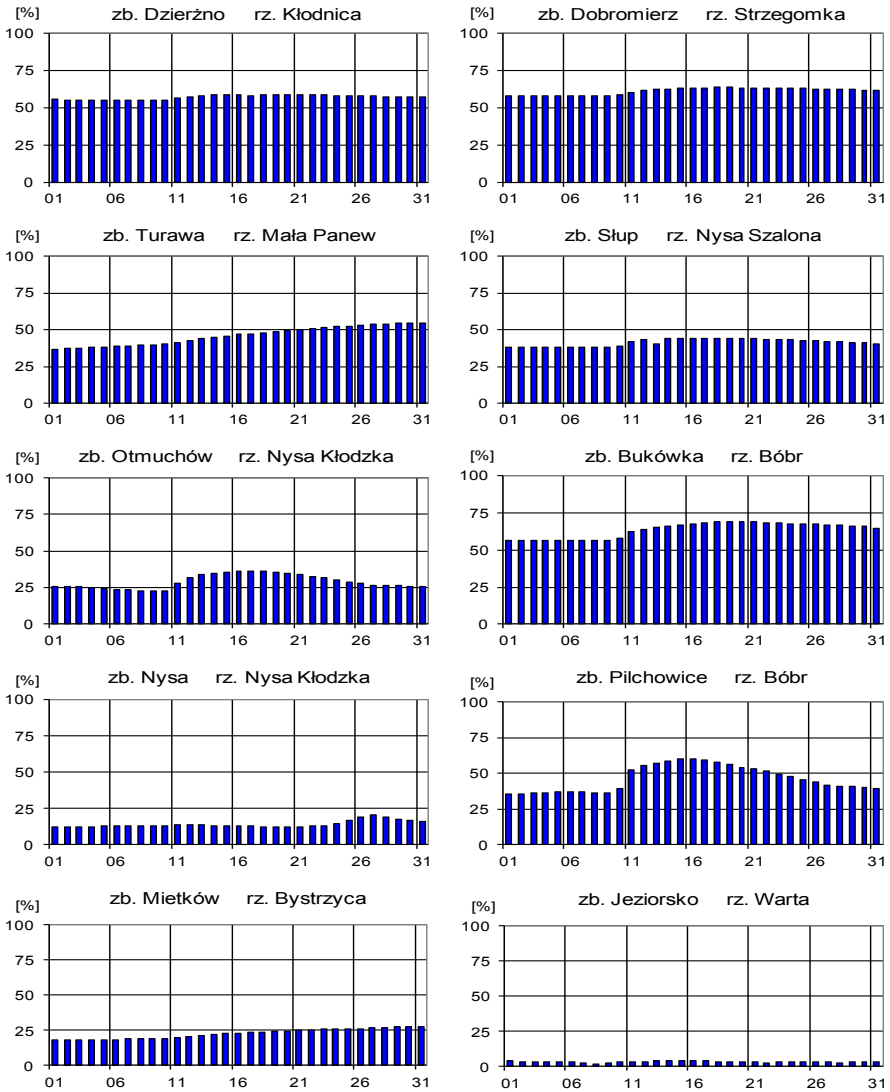
Napełnienie zbiorników retencyjnych według informacji uzyskanych od dyspozytorów.

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 styczniu 2015



Rys. 5.2. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w styczniu 2015

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]
		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 Filipowska	3,2	50	14,5	38,9	Netta – Biebrza	37,2
9	Rajgrodzkie	14,6	143	9,4	52,0	Jegrznia – 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)

W styczniu 2015 średni stan wody wszystkich kontrolowanych jezior był wyższy od wartości z grudnia o dziesięć centymetrów. Poziom wody wzrósł we wszystkich akwenach. Najsilniejszy wzrost zarejestrowano w jez. Komorze (+ 23 cm), a najsłabszy odnotowano w Jez. Sławskim (+ 2 cm). Lustro wody dziewięciu jezior znajdowało się w strefie wody wysokiej, trzech - w strefie wody średniej i również trzech w strefie wody niskiej. Maksymalne przekroczenie granic wody średniej odnotowano w piętrzonym jez. Roś (- 48 cm), gdy w drugim pod tym względem Jez. Powidzkim przekroczenie to było już dużo niższe (+ 23 cm). Pozostałe zarejestrowane przekroczenia były niższe od 20 cm. Bieżący średni stan wody – średni dla wszystkich zbiorników – przekraczał o jeden cm średnią wieloletnią.

Wody wszystkich kontrolowanych jezior w dalszym ciągu wychładzały się – średni spadek temperatury wyniósł 1,3°C, a średnia temperatura wody była równa 2,2°C. Najwyższy spadek temperatury wody odnotowano w jez. Dejguny (o 2,5°C); a najniższy w jez. Roś (o 0,1°C), gdzie już w grudniu temperatura wody była bardzo niska. Najwyższą średnią temperaturę wody określono dla jez. Morzycko (3,4°C), a najniższą dla jez. Roś (1,0°C) i Jez. Rajgrodzkiego (1,0°C). Ekstremalne dzienne temperatury wody zmierzono w jez. Morzycko (4,4°C) oraz jez. Roś (0,2°C). W skali całego kraju jeziora położone w centralnej i zachodniej Polsce oraz na Pomorzu były znacznie cieplejsze od akwenów mazurskich.

Na większości kontrolowanych jezior brak było stałej pokrywy lodowej skuwającej całą powierzchnię jeziora. Zaobserwowano ją na jeziorach mazurskich oraz na jez. Jasień i Jez. Sławianowskim. Wartość maksymalną grubości lodu określono w trzech terminach pomiarowych na jeziorach Rajgrodzkim, Dejguny i Roś, wyniosła ona 10 cm. Najdłuższy czas zlodzenia zaobserwowano na jez. Rospuda, gdzie wyniósł on 31 dni (cały miesiąc). Na pozostałych jeziorach bilansowych zaledwie w kilku przypadkach zaobserwowano zjawiska lodowe.

Tab. 6.2. Stan i temperatura wody jezior w styczniu 2015

Lp	Jezioro	$\overline{H}_1$ (1986 – 2010)			H_1			Stan wody	ΔH			T_1			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	175	179	183	wysoki	3	2	0	1,5	2,6	3,5	-1,1	-1,2	-2,1
2	Niesłysz [2)]	152	172	190	176	181	184	wysoki	6	9	8						
3	Powidzkie	408	445	491	478	479	481	wysoki	4	3	3	2,0	2,9	3,7	-0,9	-1,8	-2,0
4	Komorze	125	133	156	142	150	155	wysoki	22	23	13	2,4	3,0	3,8	-0,9	-1,1	-1,2
5	Sławianowskie	165	199	230	220	225	227	wysoki	25	21	8	1,5	2,5	3,3	-0,8	-1,3	-1,2
6	Ostrowite [1)]	93	99	111	110	114	117	wysoki	15	13	-1	2,1	2,8	3,7	-1,1	-1,4	-1,7
7	Morzycko	155	186	220	197	200	204	wysoki	3	5	6	2,4	3,4	4,4	-0,4	-0,8	-3,5
8	Rospuda	370	390	420	390	402	406	wysoki	0	7	2	2,0	2,7	3,4	-0,8	-1,5	-2,2
9	Rajgrodzkie	110	160	226	138	149	156	niski	6	14	16	0,3	1,0	1,7	0,0	-0,8	-1,2
10	Dejguny	154	175	200	160	167	172	niski	8	12	12	0,8	1,2	2,0	0,0	-2,5	-3,8
11	Roś	22	93	164	16	20	24	niski	2	3	3	0,2	1,0	2,0	0,1	-0,1	-0,9
12	Bachotek	210	275	302	254	258	262	średni	6	7	7	2,0	2,8	4,2	0,2	-1,0	-0,8
13	Jasień	131	142	156	142	145	148	wysoki	14	12	6	1,4	2,0	2,4	-0,2	-1,0	-1,9
14	Raduńskie G.	485	503	522	494	498	502	średni	5	6	2	1,0	2,3	3,6	-1,3	-1,7	-2,2
15	Dadaj	104	138	196	123	130	136	średni	7	13	12	0,9	1,2	1,5	0,3	-1,8	-2,6

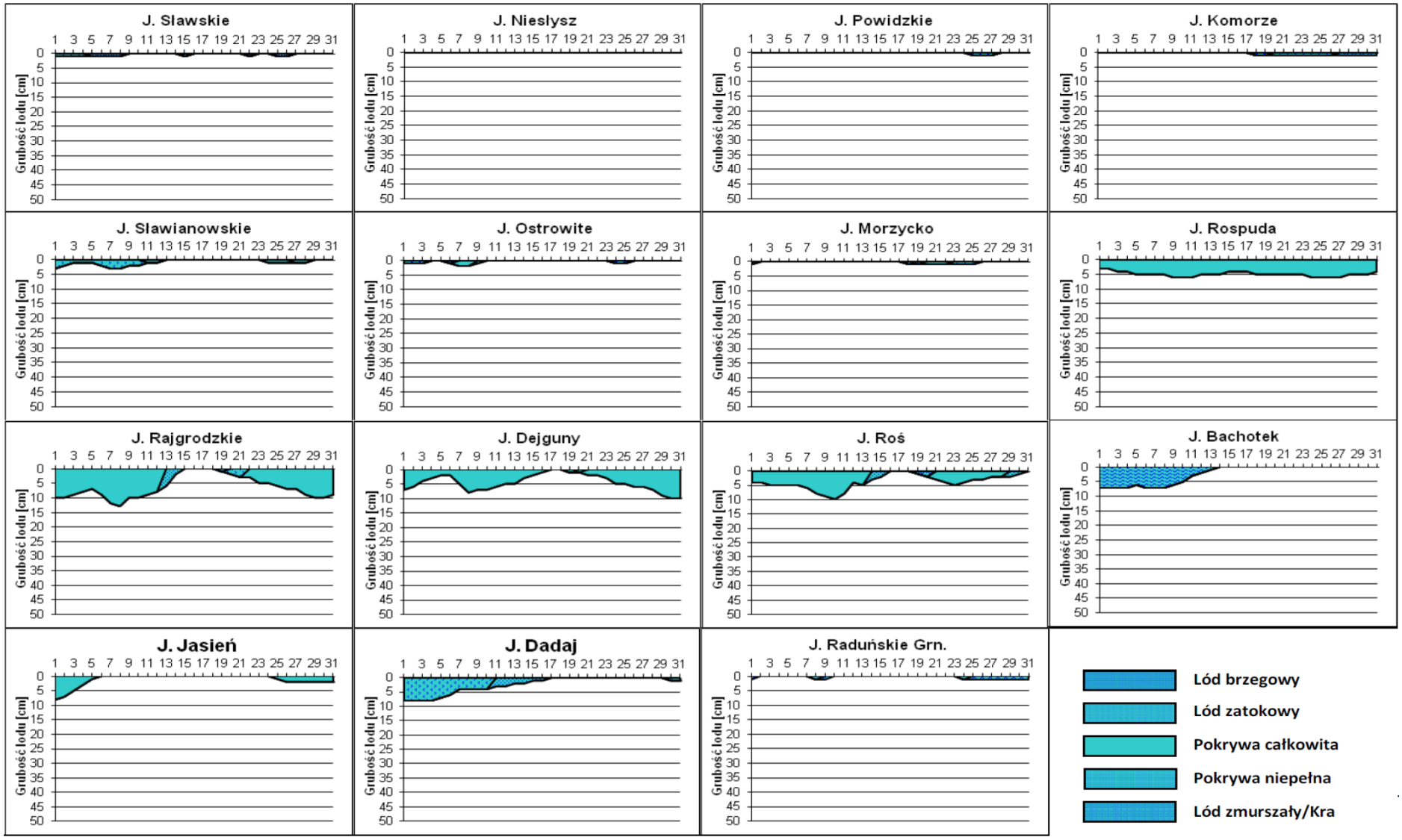
* Ostrowite – wielolecie 2005 – 2010

$\overline{H}_m$ - 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 w styczniu 2015 [cm]

Lp	Jezioro	Dzień miesiąca						Średnia grubość
		5	10	15	20	25	Ostatni	
1	Sławskie							0
2	Niesłysz							0
3	Powidzkie							0
4	Komorze							0
5	Sławianowskie					1		1
6	Ostrowite							0
7	Morzycko							0
8	Rospuda Filipowska	5	6	4	5	6	4	5
9	Rajgrodzkie		10			6		8
10	Dejguny	2	7				10	6
11	Roś	5	10			3		6
12	Bachotek							0
13	Jasień	1				1	2	1
14	Raduńskie Górne							0
15	Dadaj							0



Rys. 6.2. Zjawiska lodowe na jeziorach bilansowych w styczniu 2015

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- XI2-140
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. 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 Ożarowice, 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. Bartoszowska 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

Centrum Monitoringu Klimatu Polski	tel. 22 56 94 305,	fax 22 56 94 382
Centrum Nadzoru Operacyjnego PSHM	tel. 22 56 94 140,	fax 22 56 94 159
Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komercyjnych	tel. 22 56 94 151,	fax 22 56 94 151
Centrum Limnologii i Ewaporometrii	tel. 61 84 95 192,	fax 61 84 95 162

Internet: http://www.imgw.pl

e-mail: biuletyn@imgw.pl