

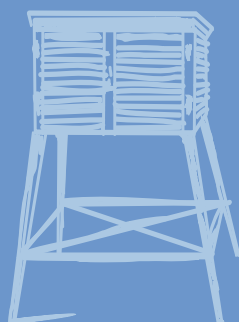
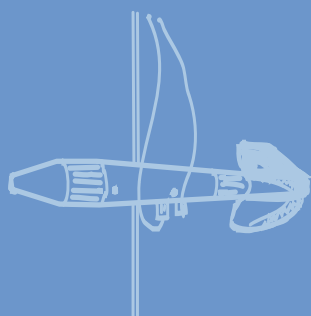
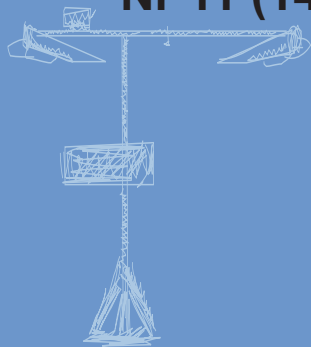
BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROLOGICZNO- METEOROLOGICZNEJ

LISTOPAD 2014

BULLETIN
OF THE NATIONAL HYDROLOGICAL
AND METEOROLOGICAL SERVICE

NOVEMBER 2014





Autorzy

Barbara Brodzińska
Danuta Czekierda
Adam Dziedzic
Wojciech Gajda
Andrzej Kowalik
Marek Kozłowski
Iwona Lelątko
Marta Mizera
Dominik Nowak
Szymon Ogórek
Wojciech Pawelec
Agnieszka Pietrzykowska
Monika Sawicka
Anna Strzelczak
Grzegorz Walijewski
Sławomir Wereski
Witold Wiążeński

Konsultacja

Eugeniusz Szwed
Marianna Sasim

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

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

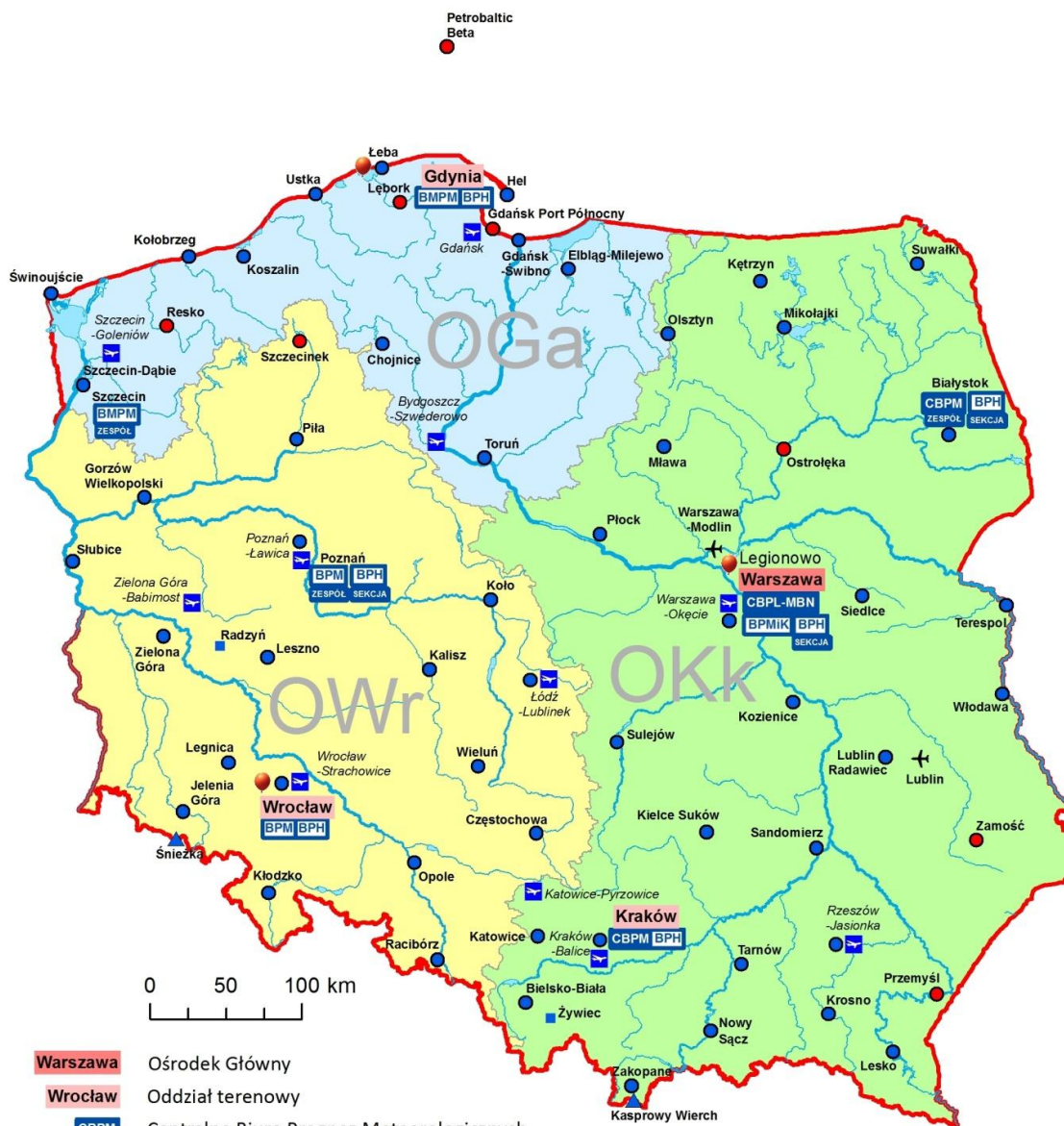
Dane podane w Biuletynie (meteorologiczne i hydrologiczne) pochodzą z operacyjnej bazy danych i ich wartości mogą ulec zmianie po weryfikacji.

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

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



Mapa oddziałów IMGW-PIB



- 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 Komercyjnych
- BMPM** Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich
- BPH** Biuro Prognoz Hydrologicznych
- 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 listopadzie 2014	6
2.	Warunki meteorologiczne.....	7
3.	Warunki hydrologiczne	21
4.	Odptyw rzeczny	29
5.	Zbiorniki wodne.....	34
6.	Jeziora	37

TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w listopadzie 2014	17
2.2.	Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach dla poszczególnych miesięcy roku 2014	18
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadów w zlewniach (15 mm i wyższe).....	21
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (50 cm i wyższe).....	22
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w listopadzie 2014 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2013).....	23
4.1.	Odptyw w listopadzie 2014 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2010 w wybranych profilach wodowskazowych	32
5.1.	Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 30 XI 2014	35
6.1.	Morfometria i zlewnie jezior	37
6.2.	Stan i temperatura wody jezior w listopadzie 2014	39

RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (4 XI 2014, godz. 00 UTC).....	7
2.2.	Mapa synoptyczna (6 XI 2014, godz. 12 UTC).....	8
2.3.	Mapa synoptyczna (12 XI 2014, godz. 12 UTC).....	9
2.4.	Mapa synoptyczna (17 XI 2014, godz. 00 UTC).....	10
2.5.	Mapa synoptyczna (22 XI 2014, godz. 00 UTC).....	11
2.6.	Mapa synoptyczna (25 XI 2014, godz. 00 UTC).....	12
2.7.	Mapa synoptyczna (29 XI 2014, godz. 12 UTC).....	13
2.8.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w listopadzie 2014	15
2.9.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w listopadzie 2014, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000	15
2.10.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w listopadzie 2014	16
2.11.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2014, jako procent normy wieloletniej 1971-2000	16
2.12.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2014	19
2.13.	Lokalizacje wyładowań doziemnych w listopadzie 2014	20
2.14.	Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w [kA] w listopadzie 2014	20
3.1.	Strefy stanu wody w rzekach w dniu 30 XI 2014	24
3.2.	Stan wody w rzekach w dniu 30 XI 2014, w stosunku do SNW	25
3.3.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce, w listopadzie 2014	26
3.4.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w listopadzie 2014	27
3.5.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w listopadzie 2014	28
4.1.	Przepływ w rzekach w dniu 30 XI 2014, w stosunku do SNQ	30
4.2.	Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach	30
4.3.	Hydrogramy przepływu Wisły w Warszawie, w latach 2013, 2014 i 2015	31
4.4.	Hydrogramy przepływu Odry w Nowej Soli, w latach 2013, 2014 i 2015	31
5.1.	Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w listopadzie 2014	36
5.2.	Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w listopadzie 2014	36
6.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej	37

CONTENTS

1.	General description of hydrological and meteorological situation in November 2014	6
2.	Meteorological conditions	7
3.	Hydrological conditions	21
4.	River outflow	29
5.	Water reservoirs	34
6.	Lakes	37

TABLES

2.1.	Meteorological characteristics in November 2014	17
2.2.	Characteristics of air temperature and precipitation in decades of each month 2014	18
3.1.	The highest daily total precipitation in catchments (15 mm and above)	21
3.2.	The highest daily growths of gauge heights (river stages, 50 cm and above)	22
3.3.	Water stages in November 2014 lower than previously observed (until 2013)	23
4.1.	Outflow in November 2014 related to multiyear characteristics from the period 1951-2010, at selected hydrometric stations	32
5.1.	Filling of main water reservoirs on 30 XI 2014	35
6.1.	Lakes morphometry and catchments	37
6.2.	Water levels and temperature of lakes in November 2014	39

FIGURES

2.1.	Synoptic map (4 XI 2014, 00 UTC)	7
2.2.	Synoptic map (6 XI 2014, 12 UTC)	8
2.3.	Synoptic map (12 XI 2014, 12 UTC)	9
2.4.	Synoptic map (17 XI 2014, 00 UTC)	10
2.5.	Synoptic map (22 XI 2014, 00 UTC)	11
2.6.	Synoptic map (25 XI 2014, 00 UTC)	12
2.7.	Synoptic map (29 XI 2014, 12 UTC)	13
2.8.	Monthly mean air temperature in November 2014	15
2.9.	Anomalies of monthly mean air temperature in November 2014 related to the multiyear mean value from 1971-2000	15
2.10.	Monthly precipitation totals [mm] in November 2014	16
2.11.	Anomalies of monthly precipitation totals [%] in November 2014 related to the multiyear mean value from 1971-2000	16
2.12.	Mean and extreme daily air temperatures and daily precipitation totals in November 2014	19
2.13.	Location of atmospheric discharges in November 2014	20
2.14.	The number of atmospheric lightnings of a specific value of discharge stream in [kA], in November 2014	20
3.1.	Zones of river stage on 30 XI 2014	24
3.2.	Water stage in rivers (30 XI 2014) related to the mean low annual stage SNW	25
3.3.	Stage hydrographs [cm] and hyetographs [mm] for selected catchments in November 2014	26
3.4.	Stage hydrographs for the Wisła, the Narew and the Bug rivers in November 2014	27
3.5.	Stage hydrographs for the Odra, the Nysa Kłodzka and the Warta rivers in November 2014	28
4.1.	Rivers flow on 30 XI 2014 related to the mean low annual discharge SNQ	30
4.2.	Outflow mass curves for the Wisła river at the Tczew gauge station and for the Odra river at the Gozdowice gauge station	30
4.3.	Discharge hydrographs at the Warszawa gauge station on the Wisła river in 2013, 2014, 2015	31
4.4.	Discharge hydrographs at the Nowa Sól gauge station on the Odra river in 2013, 2014, 2015	31
5.1.	Filling of water reservoirs in the Wisła river basin in November 2014	36
5.2.	Filling of water reservoirs in the Odra river basin in November 2014	36
6.1.	Location of the base and balance lakes of the Limnological Service	37

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w listopadzie 2014

Listopad w całym kraju był ciepły. Na północnym wschodzie, północy i wschodzie Polski miesięczna temperatura uplasowała się powyżej normy, na pozostałym obszarze znacznie powyżej normy. Najniższe odchylenie od normy z wielolecia zaobserwowano w Elblągu, o 0,6°C, najwyższe w Kłodzku i Nowym Sączu, o 3,6°C. Najwyższa wartość średniej temperatury 7,3°C wystąpiła w Opolu, najniższa 2,4°C w Suwałkach. Najwyższą temperaturę maksymalną 22,2°C zanotowano w Przemyślu, 8 XI, a najniższą temperaturę minimalną -14,8°C w Białymstoku, 30 XI. Pod względem opadowym listopad w całym kraju został sklasyfikowany poniżej normy. W zachodniej połowie Polski był skrajnie suchy, na pozostałym obszarze przeważnie bardzo suchy, jedynie w rejonie Polesia oraz miejscami na południu i w centrum kraju był suchy. Najwyższa miesięczna suma opadów została zanotowana w Bielsku - Białej, wyniosła 42,0 mm, co stanowiło 73,7% normy opadowej dla tej stacji. Najniższa miesięczna suma opadów wystąpiła w Słubicach, 5,2 mm, co stanowi 13,4% normy. Najwyższą dobową sumę opadów 15 mm zanotowano w Siedlcach, 8 XI.

W listopadzie sytuacja hydrologiczna była ustabilizowana. Przez większą część miesiąca w dorzeczu Wisły i Odry obserwowano wahania stanu wody, z przewagą spadków. W dorzeczu Wisły na początku miesiąca obserwowano na ogół stan wody w strefie dolnej średniej i dość szybko, już w pierwszej dekadzie listopada, większość odcinków rzek znalazła się w strefie górnej niskiej. W dorzeczu Odry na początku miesiąca obserwowano przewagę stanu wody w strefie górnej średniej i w trakcie miesiąca, pomimo przewagi spadków, obserwowano tam na ogół stan wody w strefie dolnej średniej. W dorzeczu Wisły i Odry jedynie w kilku przekrojach wystąpiły przekroczenia stanu ostrzegawczego. Przekroczeń stanu alarmowego nie notowano.

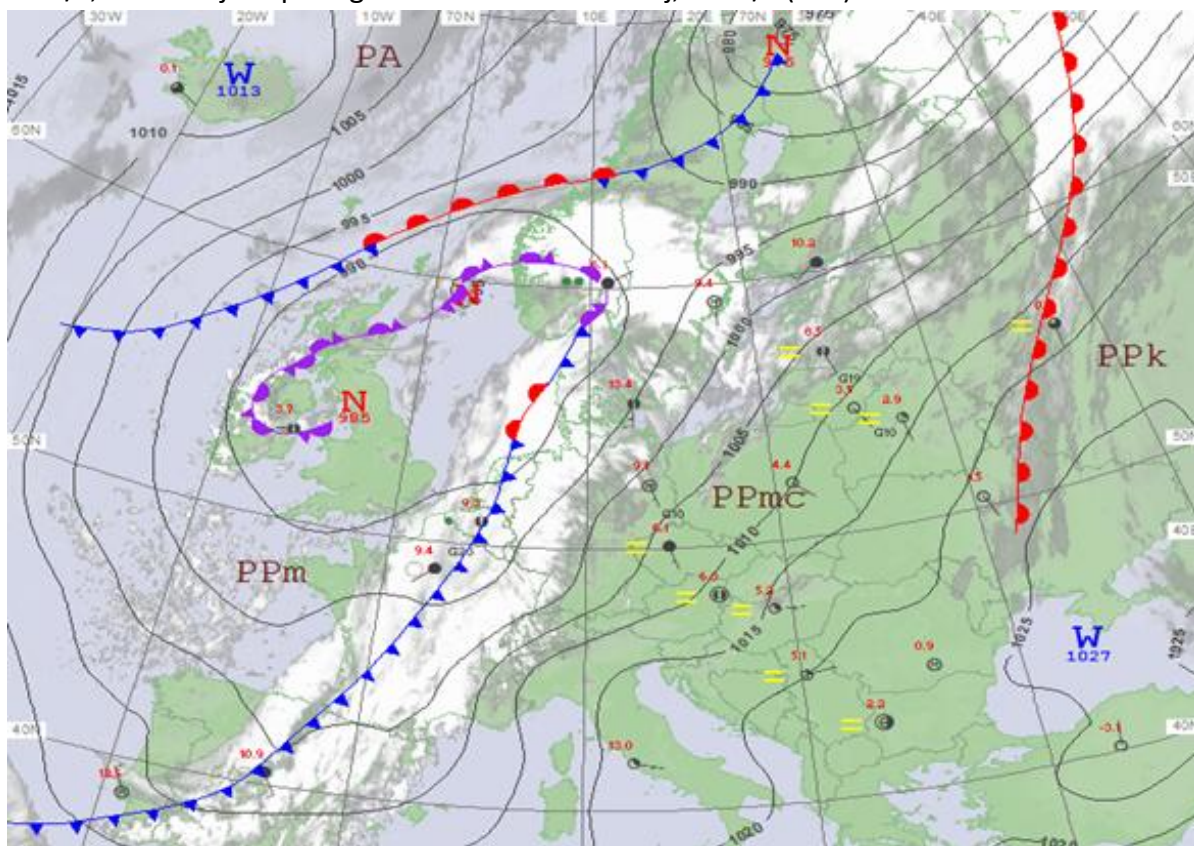
W listopadzie odpływ Wisły i Odry kształtował się poniżej poziomu średniej wieloletniej (Tczew 81,7%, Gozdowice 97,2%). W poszczególnych profilach dorzeczy odpływ na ogół nie przekraczał średniej wieloletniej, a często był od tej wartości znacząco niższy.

W listopadzie sumaryczne napełnienie kontrolowanych zbiorników retencyjnych zmniejszyło się o 75,0 mln m³, tj. o 4,2%. W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników zmniejszyło się o 27,5 mln m³, tj. o 2,6% pojemności użytkowej zbiorników, a w dorzeczu Odry napełnienie zbiorników zmniejszyło się o 47,4 mln m³, tj. o 6,4% pojemności użytkowej zbiorników. W dniu 30 XI 2014 napełnienie użytkowe kontrolowanych zbiorników retencyjnych wyniosło 914,4 mln m³, co stanowiło 51,3% pojemności użytkowej zbiorników.

W listopadzie, stan wody ośmiu kontrolowanych jezior układał się w strefie wody średniej, sześciu w strefie wody niskiej, a jednego, Jez. Powidzkiego, w strefie wody wysokiej. Średnia dla wszystkich jezior rzędna lustra wody obniżyła się w porównaniu do wartości z października o 2 cm. W porównaniu do średniego wieloletniego, dla wszystkich jezior, stanu wody odnotowano wyraźny niedobór, który wynosił blisko 3 cm. Panujące obecnie ochłodzenie atmosfery spowodowało dalsze oziębienie wody wszystkich jezior. Średni dla 15 jezior spadek temperatury wody wyniósł 5,0°C.

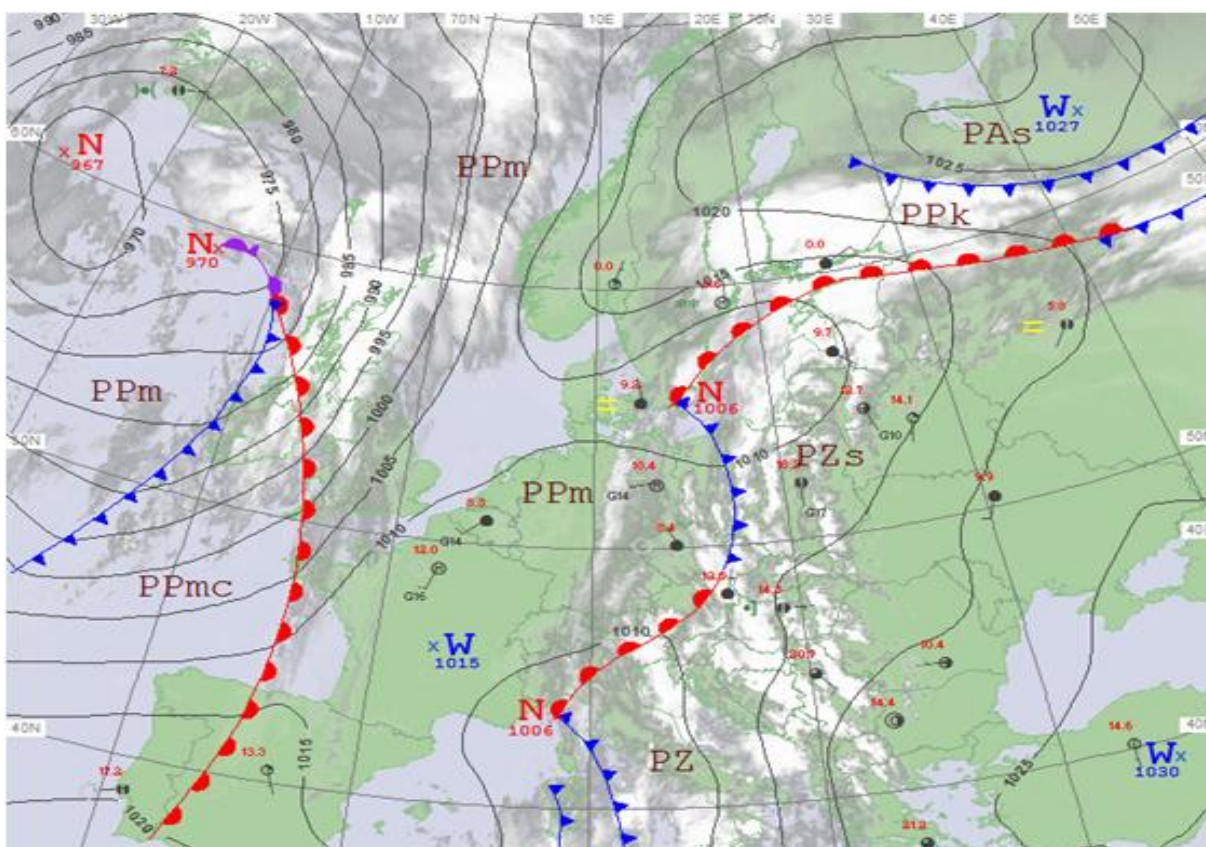
2. Warunki meteorologiczne

W okresie 1-5 XI Polska była pod wpływem rozbudowanych południkowo zatok niżowych, związanych początkowo z rozległymi niżami znad północnego Atlantyku, a w dalszym okresie, w związku z przemieszczaniem się strefy zasadniczego frontu w głąb kontynentu, a także z wtórnymi niżami znad środkowej części kontynentu. Oznaczało to napływ ciepłej, polarno-morskiej masy powietrza lub powietrza pochodzenia zwrotnikowego. Było przeważnie pogodnie lub bezchmurnie, jedynie miejscami zachmurzenie wzrastało do dużego. Wyjątek stanowi tylko 1 XI, kiedy to dominowało zachmurzenie całkowite i duże, ale i wtedy gdzieś pojawiały się rozpozogodzenia. Opady na ogół nie występowały, wyjątek stanowił tu jedynie 1 XI, kiedy to na północy i wschodzie padał słaby deszcz lub mżawka, oraz 2 XI, kiedy to na Ziemi Lubuskiej padał słaby deszcz. Nocami i nad ranem miejscami występowały mgły, lokalnie gęste, zwłaszcza w nocy z 1 na 2 XI, na zachodzie i północy. Najniższa temperatura minimalna $-3,7^{\circ}\text{C}$ wystąpiła 1 XI w Zakopanem, a najwyższa $14,6^{\circ}\text{C}$ w Bielsku - Białej 5 XI. Najwyższa temperatura maksymalna 20°C , została zanotowana 5 XI w Zakopanem, najniższa $6,3^{\circ}\text{C}$ wystąpiła 1 XI w Suwałkach, Siedlcach i we Włodawie oraz 2 XI w Białymstoku. Wiatr początkowo wszędzie był słaby i umiarkowany, w kolejnych dniach na południu Polski wystąpił efekt fenowy. W rejonach pogórskich i górach wiatr był porywisty, dość silny i silny, i wiał głównie z kierunków południowych. Najwyższy poryw na Kasprowym Wierchu wystąpił 5 XI i wyniósł 44 m/s , a na stacjach poza górami w Bielsku – Białej, 29 m/s (5 XI).



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (4 XI 2014, godz. 00 UTC)

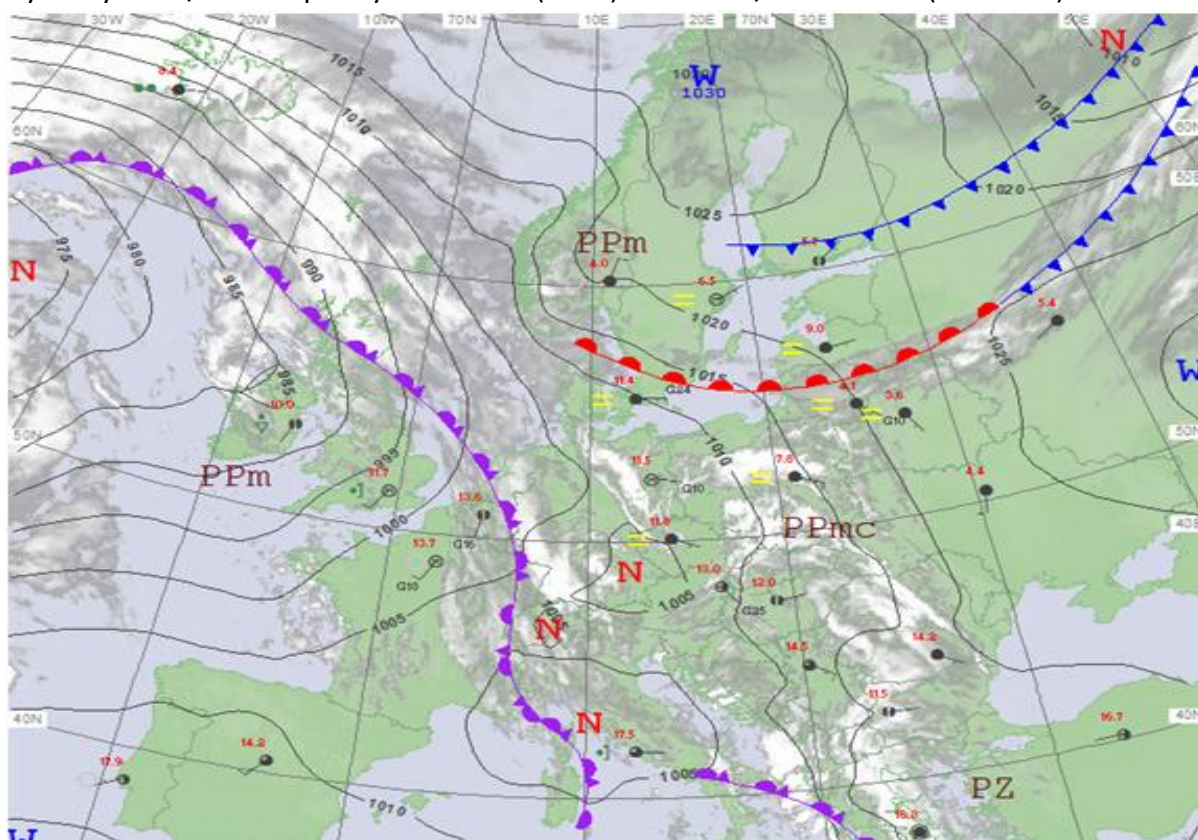
W okresie 6-9 XI przez Polskę przemieszczała się zatoka niżowa z pofalowanym frontem chłodnym, na którym rozwinął się wtórny ośrodek niżowy, który znad Niemiec przemieścił się nad Bałtyk i dalej na północny wschód. Za zatoką niżową rozbudował się słaby i przejściowy klin wyżowy. Ciepła masa powietrza pochodzenia zwrotnikowego, wraz z przemieszczaniem się z zachodu na wschód przez Polskę strefy głównego frontu atmosferycznego, była wypierana przez chłodniejsze, ale nadal łagodne powietrze polarno-morskie. Zachmurzenie było duże i całkowite, jedynie początkowo na południowym wschodzie występowały większe przejaśnienia, a później także od zachodu postępowały większe przejaśnienia i rozpogodzenia. W strefie frontu obserwowano opady deszczu. Były to przeważnie słabe opady, choć miejscami miały one większe natężenie. Najwyższa dobową sumą opadów w tym okresie wyniosła 15 mm, wystąpiła 9 XI w Siedlcach. Okresami tworzyły się też mgły, których najwięcej było w strefie rozpogodzeń za frontem (głównie z 8 na 9 XI), wtedy też mgły były najbardziej gęste. Najniższa temperatura minimalna $-1,1^{\circ}\text{C}$ wystąpiła 9 XI w Jeleniej Górze, najwyższa $15,2^{\circ}\text{C}$ w Bielsku - Białej, 6 XI. Najwyższa temperatura maksymalna $22,2^{\circ}\text{C}$ została odnotowana w Przemyśle (8 XI), najniższa $5,0^{\circ}\text{C}$ w Mikołajkach (8 XI). Wiatr był słaby i umiarkowany, ale przed frontem w południowej cyrkulacji na pogórzach i w górach oddziaływał jeszcze wiatr fenowy. Najsilniejsze porywy zanotowane w tym okresie wyniosły 43 m/s na Kasprowym Wierchu (6 XI) i 24 m/s w Bielsku - Białej. (6 XI).



Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (6 XI 2014, godz. 12 UTC)

W okresie 10-15 XI Polska znajdowała się pomiędzy wyżem znad Rosji, a niżami znad północnego Atlantyku i zachodniej Europy. Napływało ciepłe, polarno-morskie powietrze.

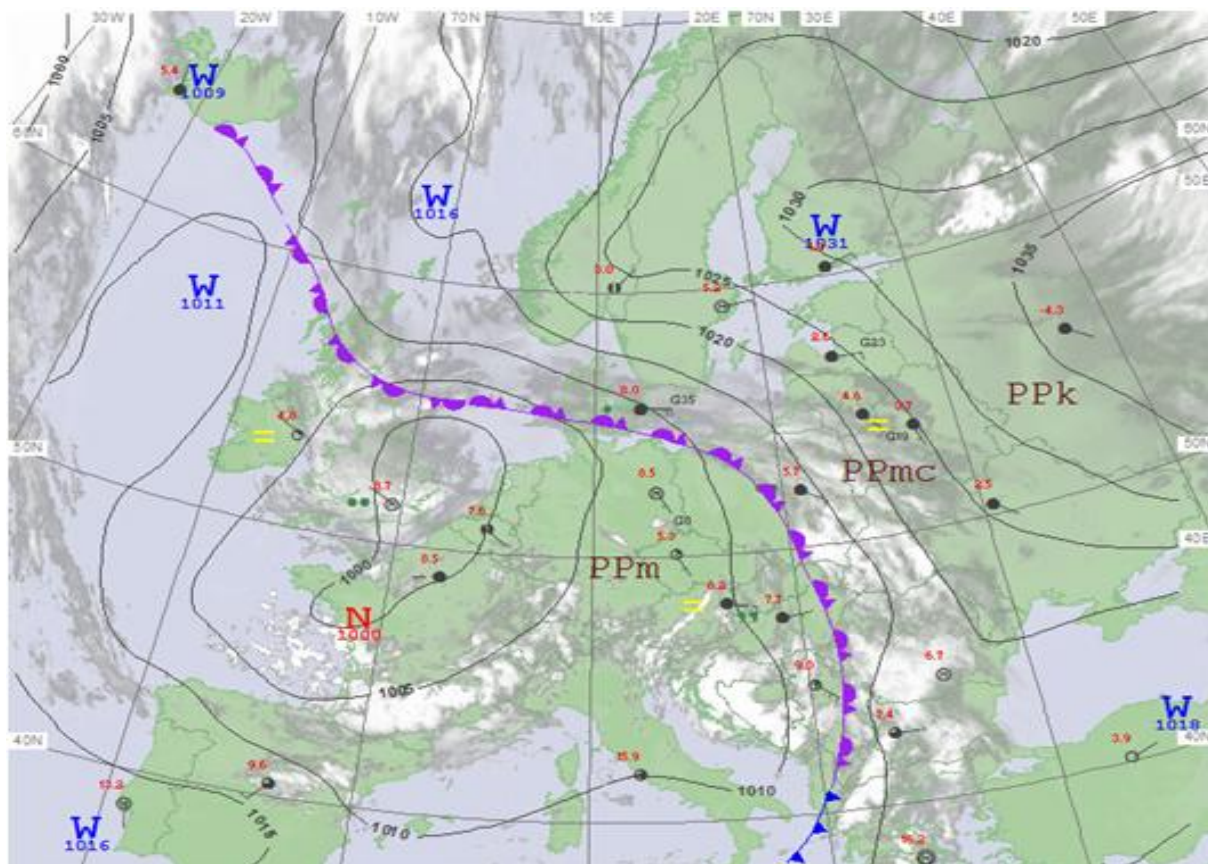
Do Polski okresami docierały fronty atmosferyczne, które jednak nie cechowały się dużą aktywnością, ponadto miały tendencję do rozmywania się. Przeważało zachmurzenie całkowite, tylko miejscami pojawiały się większe przejaśnienia i lokalne rozpogodzenia. Miejscami występowały słabe opady deszczu lub mżawki. W nocy i w godzinach porannych notowano gęste mgły. Najniższa temperatura minimalna 1,3°C wystąpiła 15 XI w Lesku, najwyższa 12,1°C w Bielsku - Białej, 11 XI. Najwyższa temperatura maksymalna wystąpiła w Krakowie, 10 XI, wyniosła 19,5°C, najniższa 3,2°C w Białymstoku, 15 XI. Notowano wiatr przeważnie południowo-wschodni i południowy. Na nizinach był słaby i umiarkowany, jedynie 15 XI był miejscami dość silny i porywisty, na pogórzu okresami dość silny i porywisty, a w górach silny i bardzo silny. Najsilniejsze porywy zanotowane w tym okresie wyniosły 24 m/s na Kasprowym Wierchu (11 XI) oraz 15 m/s w Kłodzku (10 i 12 XI).



Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (12 XI 2014, godz. 12 UTC)

Od 16 do 19 XI Polska znalazła się w cyrkulacji południowej i południowo-wschodniej. Przez obszar kraju przemieszczały się zatoki niżów znad Europy Zachodniej i Środkowej. Zatokom towarzyszyły fronty atmosferyczne. Oznaczało to wyparcie ciepłej masy powietrza przez chłodniejsze powietrze polarno-morskie. Na krańcach północno-wschodnich zaznaczał się wpływ wyżu znad Rosji, tutaj też napłynęła polarno-kontynentalna masa powietrza. Przeważało zachmurzenie całkowite, ale okresami pojawiały się przejaśnienia. Początkowo miejscami padał słaby deszcz lub mżawka, później na obszarach górskich oraz na północnym wschodzie kraju wystąpiły opady deszczu ze śniegiem i śniegu. 19 XI w Suwałkach, po opadzie śniegu, pojawiła się pokrywa śnieżna o grubości 1 cm. Tego dnia śladowe opady

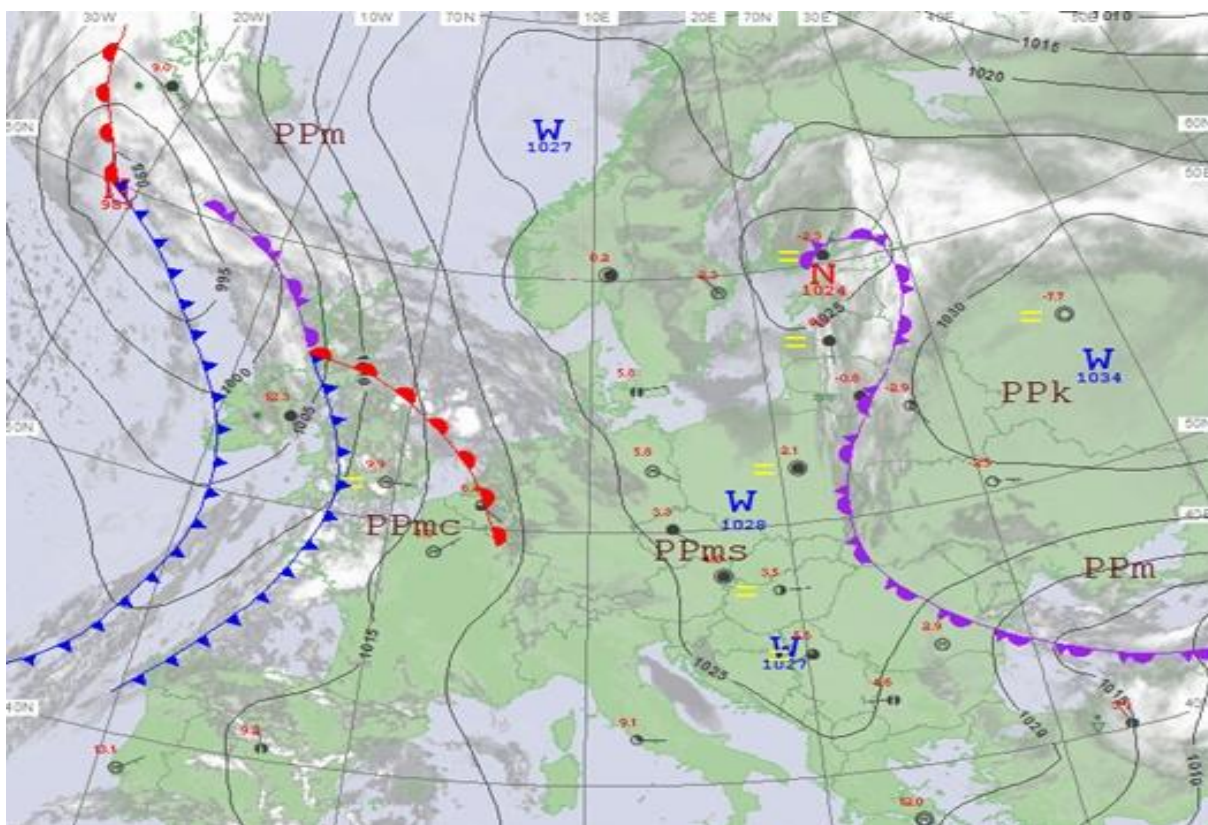
śniegu wystąpiły również w Białymstoku. Pokrywa śnieżna pojawiła się również w górach: na Śnieżce zmierzono 2 cm, na Kasprowym Wierchu 3 cm. 19 XI na Mazurach, Żuławach, Pomorzu i krańcach wschodnich padał marznący deszcz powodujący gołoledź. Opady miały słabe natężenie. Lokalnie, zwłaszcza na zachodzie i południu Polski, pojawiały się mgły. Najniższą temperaturę minimalną $-2,7^{\circ}\text{C}$, odnotowano 19 XI w Suwałkach, a najwyższą temperaturę maksymalną $14,1^{\circ}\text{C}$, w Nowym Sączu, 16 XI. Wiatr był przeważnie umiarkowany, okresami porywisty, na pogórzu i na północy kraju okresami dość silny, a w górach silny. Najsilniejsze porywy wiatru zanotowane w tym okresie to 27 m/s na Kasprowym Wierchu (16 XI), 17 m/s w Jeleniej Górze (17 XI) oraz 15 m/s w Poznaniu (16 i 17 XI), Szczecinie (15 XI), Mikołajkach, Suwałkach, Elblągu i w Łebie (16 XI).



Rys. 2.4. Mapa synoptyczna (17 XI 2014, godz. 00 UTC)

W okresie między 20, a 23 XI Polska znajdowała się w obszarze podwyższonego ciśnienia związanego z rozległym wyżem znad Rosji i Skandynawii. Początkowo na wschodzie oddziaływała strefa frontu okluzji, która rozdzielała polarne masy powietrza: kontynentalne i stare morskie. Zachmurzenie było przeważnie całkowite. Pod koniec okresu pojawiały się większe przejaśnienia i miejscami rozpogodzenia - 22 XI na południowym zachodzie, 23 XI także miejscami na pozostałym obszarze. Początkowo w północno-wschodniej połowie kraju padał śnieg, miejscami na Mazurach z umiarkowanym natężeniem. W centrum kraju padał okresami deszcz ze śniegiem, a na krańcach wschodnich miejscami marznący deszcz lub mżawka, powodujące gołoledź. Słabe opady mżawki występowały również w zachodniej

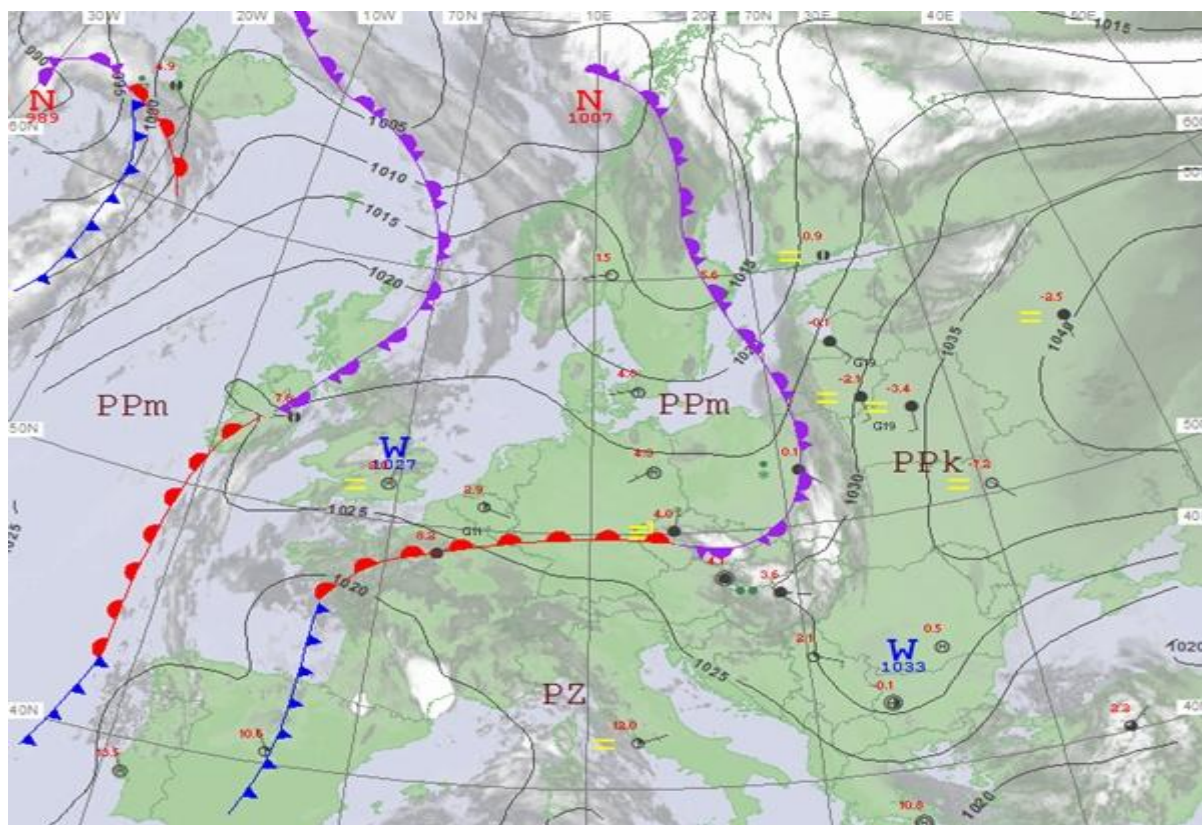
połowie kraju. Pod koniec okresu, 22 i 23 XI, opady pojawiały się już tylko sporadycznie i były to już głównie opady deszczu lub mżawki. Jedynie na samych krańcach wschodnich występowały słabe opady śniegu, a na Podlasiu marznącej mżawki. Nie zanotowano opadów dobowych powyżej 20 mm. Opady śniegu spowodowały przyrost pokrywy śnieżnej na wschodzie i północnym wschodzie kraju. W nocy z 19 na 20 XI w Terespolu spadło 12 cm śniegu, dobowy przyrost pokrywy śnieżnej w Białymstoku 22 XI wyniósł 10 cm. Najgrubszą pokrywę śnieżną zanotowano 22 XI w Terespolu, wyniosła 18 cm. Najniższa temperatura minimalna -4°C wystąpiła 23 XI w Jeleniej Górze, a najwyższa $5,1^{\circ}\text{C}$ w Helu, 22 XI. Najniższa temperatura maksymalna $-1,5^{\circ}\text{C}$ wystąpiła 22 XI w Nowym Sączu, najwyższa $9,3^{\circ}\text{C}$ w Legnicy, 23 XI. Wiatr był słaby i umiarkowany, na północy i w pasie dzielnic centralnych okresami dość silny, z kierunków zmieniających się. Najwyższy poryw 16 m/s odnotowano 21 XI w Resku.



Rys. 2.5. Mapa synoptyczna (22 XI 2014, godz. 00 UTC)

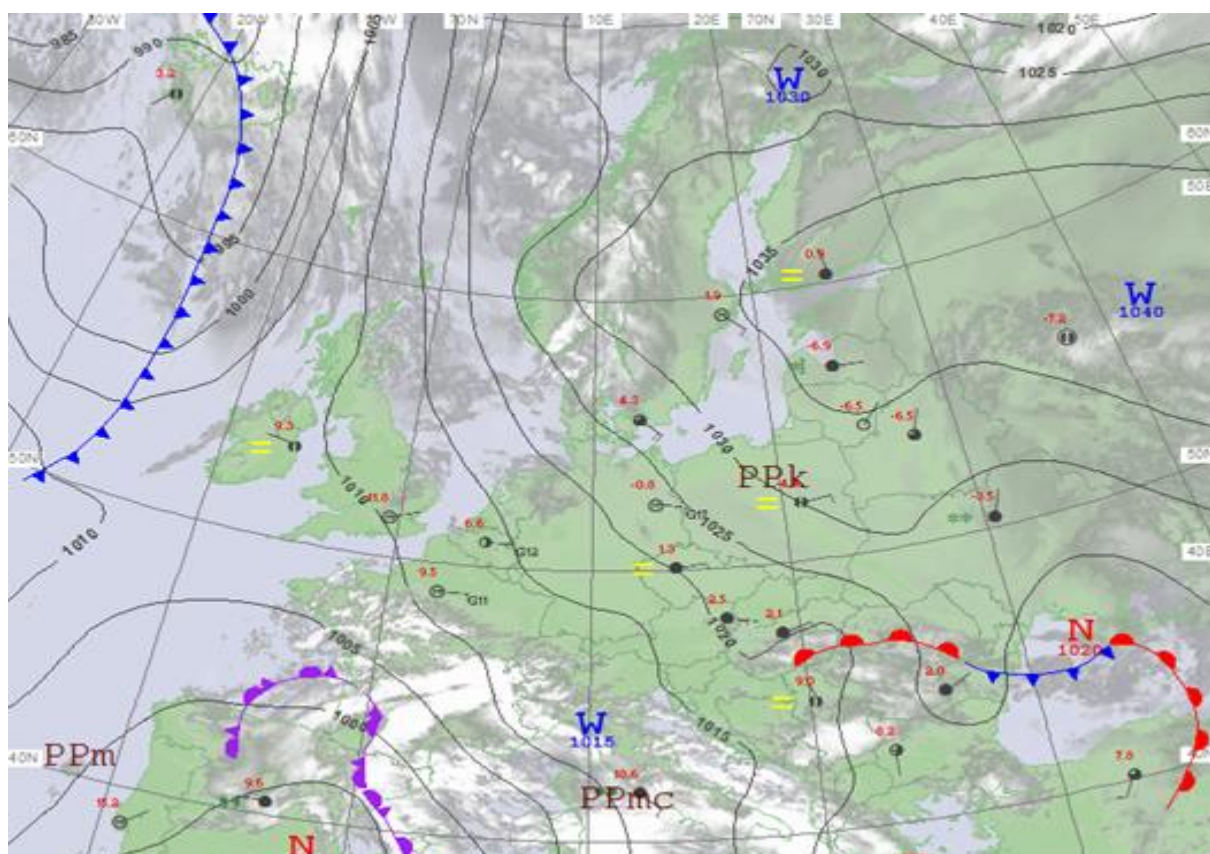
W okresie 24-25 XI przez Polskę z zachodu na wschód przemieszczała się płytką zatoka niżowa z frontem okluzji, rozdzielająca starą masę powietrza, przetransformowaną w powietrze kontynentalne, od świeższego, powietrza polarno-morskiego. Zachmurzenie było duże, miejscami za i przed strefą frontu występowały większe przejaśnienia i lokalne roz pogodzenia. W strefie frontu występowały opady deszczu, ale im bardziej front przemieszczał się na wschód, tym więcej pojawiało się opadów śniegu i opadów mieszanych, w tym także opadów marznącego deszczu powodującego gołoledź. Występowały mgły, lokalnie gęste, zwłaszcza w porze nocnej. Nie notowano dobowych sum opadu powyżej 20 mm. Na wschodzie kraju zanotowano niewielki przyrost pokrywy śnieżnej. Przyrost

pokrywy śnieżnej wystąpił również w Tatrach. Najgrubsza pokrywa 7 cm wystąpiła w Zakopanem, a w górach na Kasprowym Wierchu notowano 12 cm. Najniższa temperatura minimalna $-4,7^{\circ}\text{C}$ wystąpiła 25 XI w Zakopanem, najwyższa $5,2^{\circ}\text{C}$ w Świnoujściu, 24 XI. Najwyższa temperatura maksymalna $9,2^{\circ}\text{C}$ wystąpiła w Ustce, 25 XI, najniższa $-0,3^{\circ}\text{C}$ we Włodawie, 24 XI. Wiatr był słaby i umiarkowany, na północy i w pasie dzielnic centralnych okresami dość silny, w rejonie Zatoki Gdańskiej także silny, w porywach do 18 m/s w Gdańsku, z kierunków południowych i zachodnich.



Rys. 2.6. Mapa synoptyczna (25 XI 2014, godz. 00 UTC)

W dniach 26-30 XI Polska była na skraju wyżu znad Rosji, tylko 26 XI na wschodzie oddziaływał jeszcze zanikający front okluzji. Najpierw napływało stare powietrze polarno-morskie, później ze wschodu napływała mroźna polarno-kontynentalna masa powietrza. Przeważało zachmurzenie całkowite, związane z podinwersyjnymi chmurami warstwowymi, tylko miejscami pojawiały się rozpogodzenia. Początkowo, 26 XI, na wschodzie występowały miejscami słabe opady śniegu, deszczu lub mżawki, później opady słabego śniegu lub śniegu ziarnistego. Na Podlasiu, wschodzie Mazowsza i miejscami na Lubelszczyźnie, utrzymywała się pokrywa śnieżna. Pokrywa śnieżna utrzymywała się w górach. Na Kasprowym Wierchu 30 IX grubość jej wynosiła 10 cm. Lokalnie, zwłaszcza początkowo w strefie frontu, występowały mgły. Najniższa temperatura minimalna $-14,8^{\circ}\text{C}$ wystąpiła w Białymstoku, najwyższa $5,1^{\circ}\text{C}$, we Wrocławiu, 26 XI. Najwyższa temperatura maksymalna wyniosła $7,2^{\circ}\text{C}$, wystąpiła 26 XI w Łebie, najniższa $-6,9^{\circ}\text{C}$, 29 XI, w Suwałkach. Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami dość silny, porywisty, z kierunków wschodnich. Najsilniejsze porywy wiatru 15 m/s wystąpiły 26 XI w Kole oraz 28 XI w Jeleniej Górze.



Najwyższa miesięczna suma opadów została zanotowana w Bielsku - Białej, wyniosła 42,0 mm, co stanowiło 73,7% normy opadowej dla tej stacji. Najniższa miesięczna suma opadów 5,2 mm wystąpiła w Słubicach, co stanowi 13,4% normy. Najwyższą dobową sumę opadów 15 mm zanotowano w Siedlcach 8 XI.

W Warszawie miesięczna suma opadów wyniosła 15,6 mm, co stanowi 42,7% normy wieloletniej. Najwyższą dobową sumę opadów 4,7 mm zanotowano 8 XI. W latach 1951 – 2013 rekordowy opad w Warszawie wyniósł 28,6 mm, wystąpił 8 XI 1952.

Wartości ekstremalne dla listopada w wieloleciu

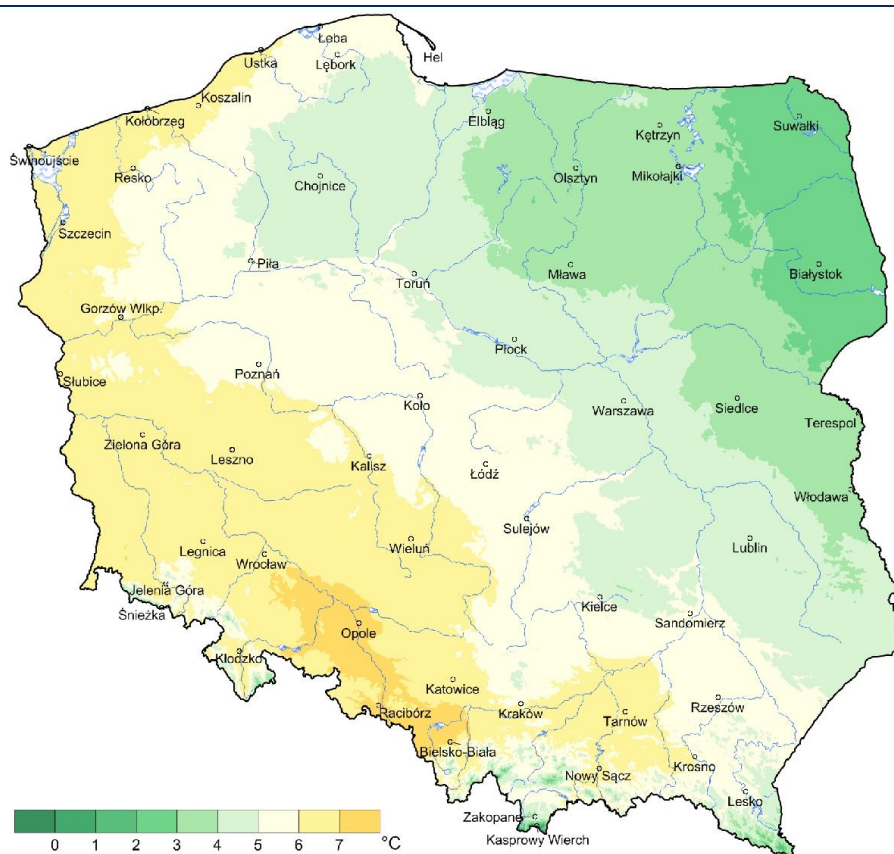
1951-2014

Najniższa temperatura	-25,4°C	w Zamościu	18 XI 1965,
Najwyższa temperatura	23,1°C	w Bielsku - Białej	5 XI 2008,
Najwyższa suma opadów	54,1 mm	w Bielsku - Białej	8 XI 1952,
	70,8 mm	na Śnieżce	6 XI 1956.

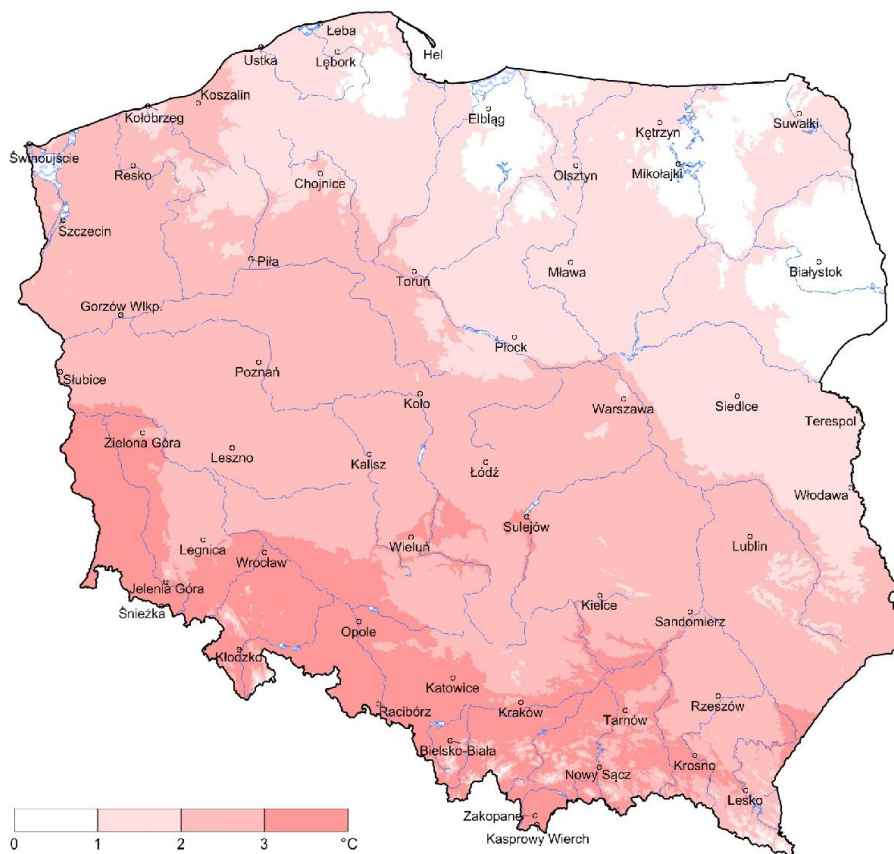
Wartości ekstremalne dla listopada w dziesięcioleciu

2004-2013

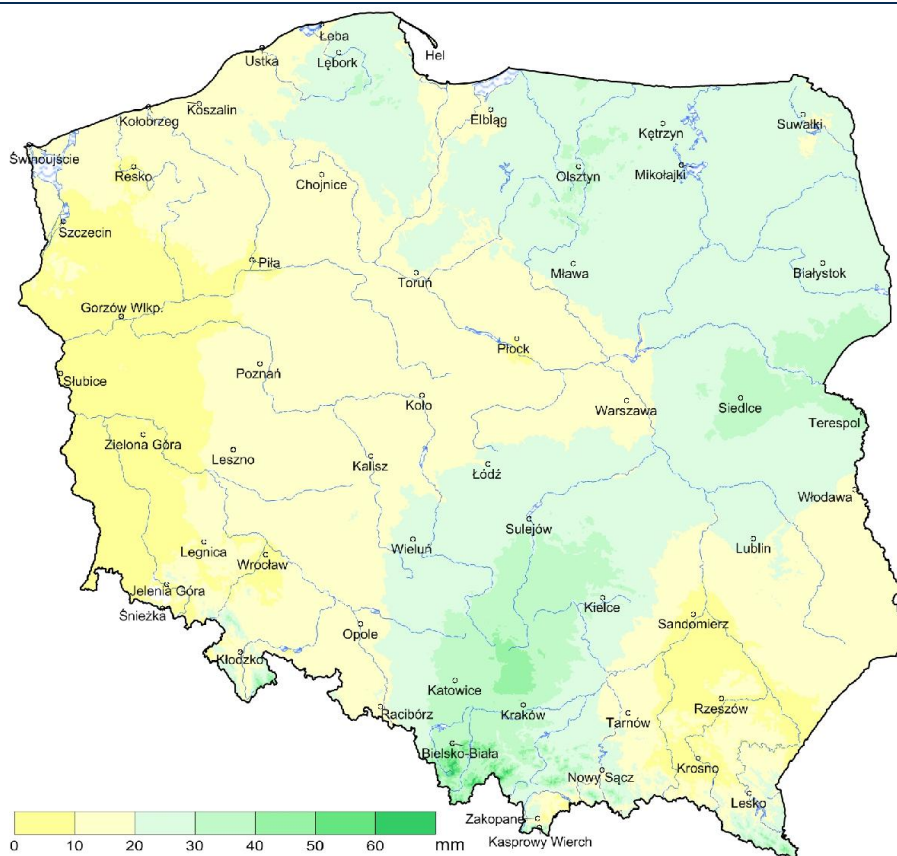
Najniższa temperatura	-15,8°C	w Białymstoku	6 XI 2006,
	-17,1°C	na Kasprowym Wierchu	30 XI 2010,
Najwyższa temperatura	23,1°C	w Bielsku - Białej	5 XI 2008,
Najwyższa suma opadów	50,2 mm	w Krośnie	5 XI 2013,
	55,2 mm	na Kasprowym Wierchu	13 XI 2004.



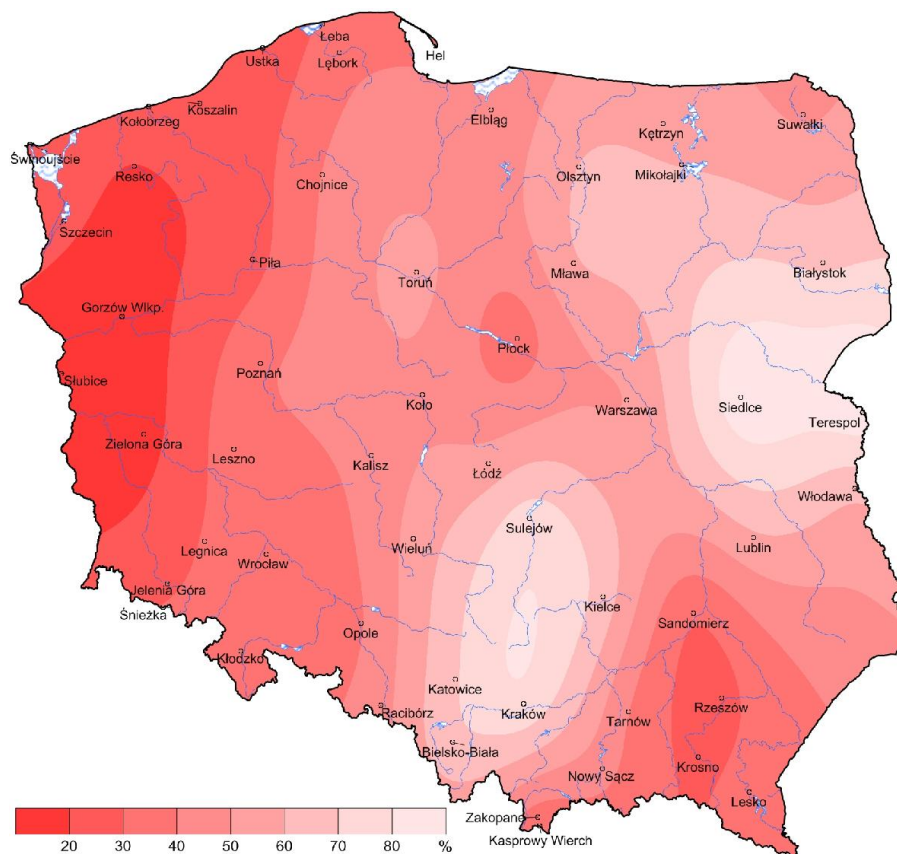
Rys. 2.8. Średnia miesięczna temperatura powietrza w listopadzie 2014



Rys. 2.9. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w listopadzie 2014, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



Rys. 2.10. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w listopadzie 2014



Rys. 2.11. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2014, jako procent normy wieloletniej 1971-2000



Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w listopadzie 2014

Lp.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Pokrywa śnieżna		Usłonecznienie
		T średnia	Odchylenie $T_{sr.}$ od normy*	T_{max}	T_{min}	T_{min} przy gruncie	Liczba dni z T_{min} przy gruncie $< 0^{\circ}C$	T średnia	T_{min}	Suma	% normy*	Liczba dni z opadem	Liczba dni z pokrywą śnieżną	Max grubość pokrywy śnieżnej	Suma
		[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]		[°C]	[°C]	[mm]				[cm]	[godz.]
1	Białystok	2,5	0,7	18,5	-14,8	-17,0	17	3,2	-5,0	25,8	65	10	11	16	46,0
2	Chojnice	4,3	1,8	14,0	-6,8	-6,4	8	5,1	-2,4	17,7	42	13	-	-	53,0
3	Jelenia Góra	6,0	3,3	19,0	-4,2	-6,1	13	5,8	-1,1	9,1	21	8	-	-	105,8
4	Katowice	6,5	3,4	18,8	-4,4	-3,8	7	.	.	32,4	67	8	-	-	73,9
5	Kielce	5,0	2,9	18,1	-6,1	-6,5	9	5,7	-0,8	28,2	71	10	1	2	68,4
6	Koszalin	6,2	2,2	16,0	-4,7	-4,4	4	6,2	-2,5	14,8	24	7	-	-	57,6
7	Kraków	6,0	3,2	20,3	-4,1	-4,3	6	7,5	2,4	35,1	87	9	-	-	.
8	Lublin	4,2	2,1	18,6	-7,3	-6,2	10	4,5	-2,9	22,6	62	14	2	1	46,6
9	Łódź	5,6	2,8	18,6	-5,8	-6,4	8	5,7	-2,8	20,7	50	10	-	-	38,2
10	Mława	3,8	1,7	16,6	-10,8	-11,0	11	.	.	25,7	66	11	1	1	36,1
11	Olsztyn	3,7	1,3	15,3	-10,0	-12,2	12	.	.	30,7	63	11	.	.	.
12	Opole	7,3	3,5	18,6	-3,0	-2,8	4	7,2	-0,7	14,1	36	8	-	-	67,5
13	Poznań	5,9	2,5	16,1	-4,3	-5,2	3	6,3	-0,7	13,9	42	6	-	-	36,1
14	Rzeszów **	5,5	2,7	18,8	-5,4	-6,8	9	6,4	0,1	8,9	25	12	-	-	53,2
15	Suwałki	2,4	1,1	15,0	-13,7	-15,2	13	3,8	-2,3	20,8	46	9	8	3	26,9
16	Szczecin	6,6	2,4	16,9	-3,0	-3,9	8	7,1	-0,1	8,8	22	7	-	-	48,0
17	Terespol	3,4	1,2	18,3	-10,6	-12,7	18	3,8	-3,2	33,2	99	10	11	18	41,5
18	Toruń	4,9	1,8	16,9	-8,2	-8,0	8	5,2	-2,5	20,0	57	11	-	-	52,5
19	Warszawa **	4,8	2,0	18,6	-8,5	-8,2	10	5,4	-1,8	15,6	43	10	1	1	41,7
20	Wrocław	7,0	3,4	18,1	-2,5	-3,4	7	6,7	-0,5	9,1	25	8	-	-	64,9
21	Zakopane	4,6	3,8	17,0	-13,9	-18,2	16	4,3	-0,7	18,3	31	8	6	11	91,4
22	Zielona Góra	6,0	2,6	17,4	-3,8	-3,7	4	.	.	5,5	14	4	-	-	51,4

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

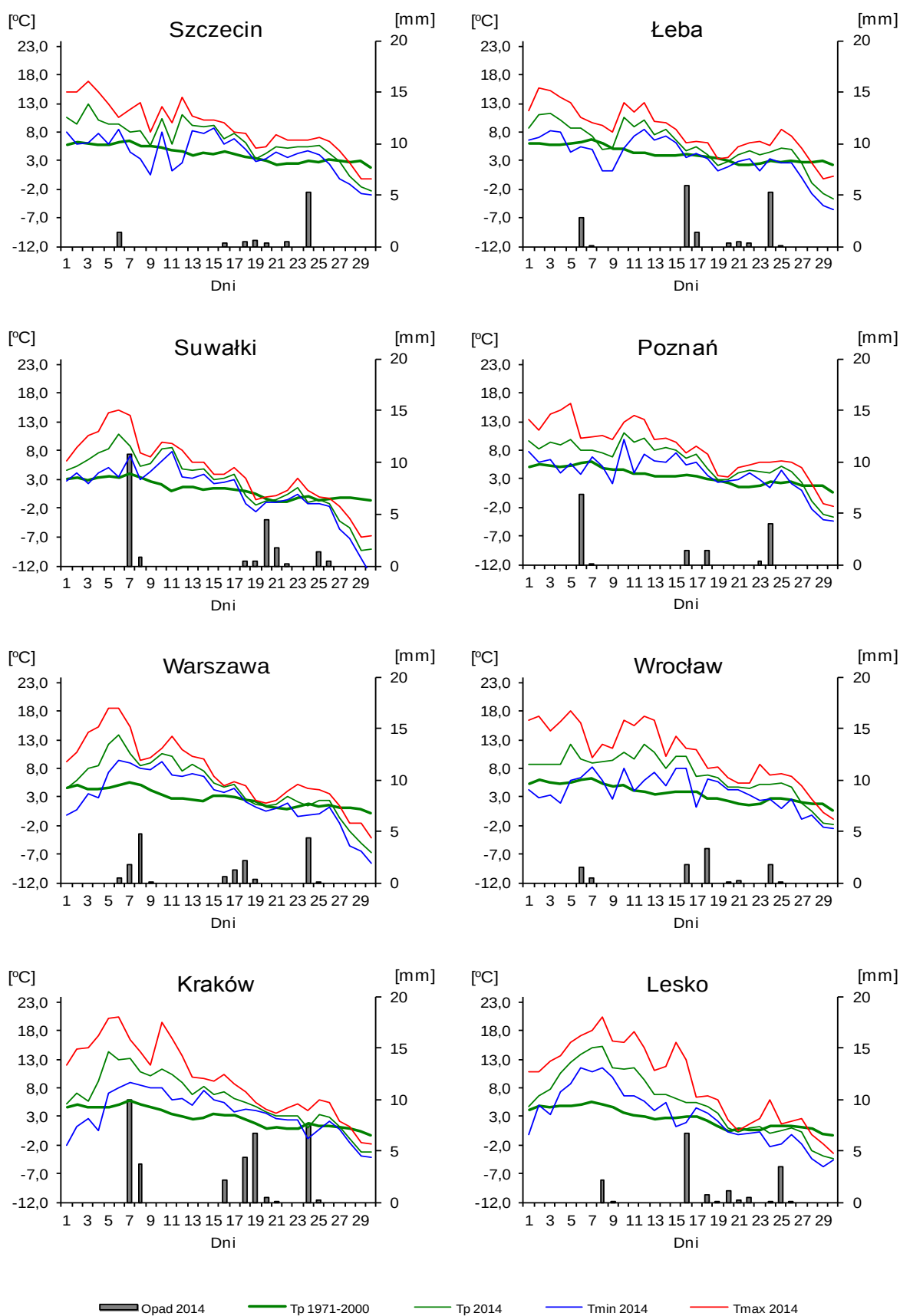
Tab. 2.2. Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach
dla poszczególnych miesięcy roku 2014

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

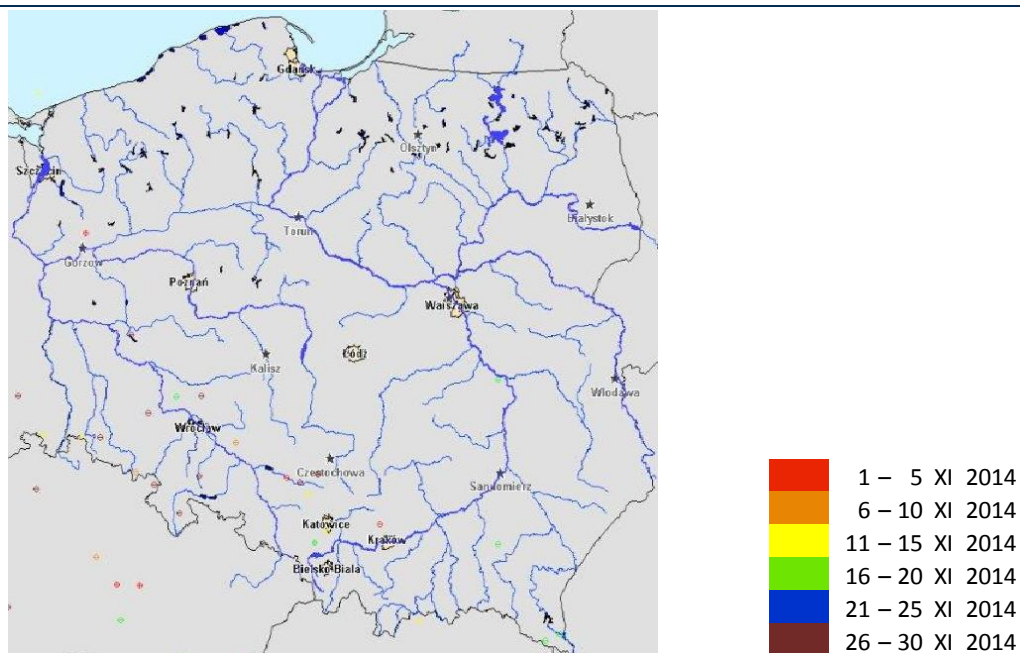
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (poniżej -2,0°C)
n - poniżej normy (od -2,0°C do -0,5°C)
O - w normie (od -0,4°C do 0,4°C)
w - powyżej normy (od 0,5°C do 2,0°C)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 2,0°C)

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

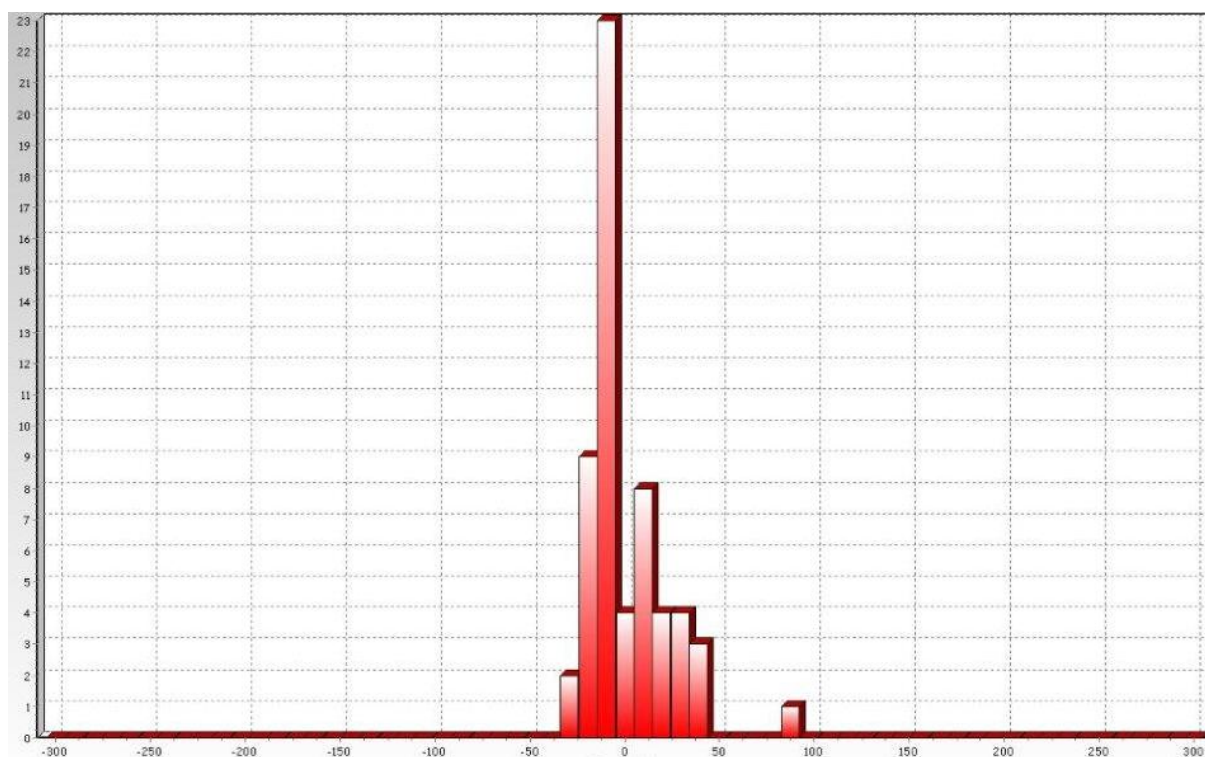
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (od 0% do 24%)
n - poniżej normy (od 25% do 74%)
O - w normie (od 75% do 124%)
w - powyżej normy (od 125% do 175%)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 175%)



Rys. 2.12. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2014



Rys. 2.13. Lokalizacje wyładowań doziemnych w listopadzie 2014



Rys. 2.14. Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w [kA] w listopadzie 2014

W listopadzie 2014 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował 329 wyładowań wszystkich typów, z czego:

- 198 wyładowań chmurowych,
- 41 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 90 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

Na początku listopada stan wody większości głównych rzek Polski, z wyjątkiem Narwi i Bugu, układał się najczęściej w strefie wody średniej. Stan wody Narwi, na przeważającej długości, układał się w strefie wody niskiej, z wyjątkiem odcinka górnej Narwi, na którym układał się w strefie wody średniej. Stan wody na Bugu, na całym odcinku poniżej Włodawy układał się w strefie wody niskiej, a powyżej Włodawy w strefie wody średniej.

W listopadzie notowano na ogół bardzo niskie opady. Od 1 do 6 listopada dobowe sumy opadu nie przekraczały 4 mm. W dniach 7 i 8 listopada oraz 12 listopada stosunkowo wysokie opady, najwyższe rzędu kilkunastu milimetrów na dobę, wystąpiły w dorzeczych górnej Wisły i Odry, w dorzeczych lewobrzeżnych dopływów górnej i środkowej Wisły oraz w mniejszym stopniu górnej Warty. Maksymalne wartości sum dobowych opadu notowano 7 listopada w Tatrach, najwyższą wartość odnotowano w Morskim Oku – 35 mm (w zlewni Dunajca, średni dobowy opad w zlewni 2,2 mm). Przez kolejne kilka dni listopada notowano niskie opady, najwyższe rzędu kilku milimetrów. Dopiero w drugiej połowie miesiąca, głównie na przełomie drugiej i trzeciej dekady, ponownie przeważnie na południu Polski, odnotowano opady lokalnie sięgające kilkunastu milimetrów na dobę. W ostatnich dniach listopada ponownie notowano opady tylko rzędu kilku milimetrów na dobę.

Tab. 3.1. Najwyższe dobowe sumy opadu w zlewniach (15 mm i wyższe)

Data	Opad maks. [mm]	Lokalizacja	Województwo	Zlewnia rzeki
7 XI	35	Morskie Oko	małopolskie	Dunajca
	20	Kończyce Wielkie	śląskie	Olzy
	15	Banie Mazurskie	warmińsko-mazurskie	Gołdapy
8 XI	16	Opoczno	łódzkie	Pilicy
	15	Siedlce	mazowieckie	Liwca
12 XI	26	Sierosławice	małopolskie	Wisły
	15	Sępól	warmińsko-mazurskie	Łyny
18 XI	18	Kamienica	dolnośląskie	Kamienicy
	16	Polanica-Zdrój	dolnośląskie	Bystrzycy Dusznickiej
	22	Orzechowo	mazowieckie	Narwi
	21	Włocławek	kujawsko-pomorskie	Wisły
	15	Mieduniszki	warmińsko-mazurskie	Węgorapy
19 XI	16	Ustroń-Równica	śląskie	Wisły
	16	Rozdziele	małopolskie	Raby
24 XI	19	Borusowa	małopolskie	Wisły

Na początku listopada stan wody w rzekach przeważnie opadał. W kolejnych dniach obserwowano wahania stanu wody, z ogólną tendencją spadkową. Oprócz opadów praca urządzeń hydrotechnicznych i przemieszczanie się wody w zlewniach były głównymi przyczynami przyrostów stanu wody, które na ogół nie przekraczały 1 m. Najwyższe przyrosty (tab. 3.2) odnotowano pod koniec pierwszej dekady listopada oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady miesiąca oraz w pierwszej połowie trzeciej dekady listopada.

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

Data	Rzeka	Przyrost stanu [cm]	Stacja wodowskazowa
8 XI	Kłodnica	66	Gliwice - Łabędy
	Kłodnica	117	Pyskowice Dzierżno
9 XI	Odra	74	Chałupki
	Odra	133	Racibórz Miedonia
	Pszczynka	55	Mizerów Borki
10 XI	Odra	72	Brzeg
	Odra	103	Oława
	Odra	115	Malczyce
11 XI	Odra	63	Ścinawa
19 XI	Pilica	99	Spała
20 XI	Kłodnica	79	Gliwice - Łabędy
21 XI	Odra	102	Koźle
22 XI	Nysa Kłodzka	54	Kopice
	Odra	50	Brzeg
	Odra	53	Oława
23 XI	Odra	90	Brzeg Dolny
	Odra	81	Malczyce
	Barycz	55	Osetno
	Odra	52	Ścinawa
28 XI	Barycz	71	Osetno
	Nysa Kłodzka	52	Kopice

- przyrost przy przekroczonym stanie ostrzegawczym

W listopadzie na rzekach nie notowano przekroczeń stanu alarmowego. Przekroczenia stanu ostrzegawczego były nieliczne. Notowano je w dorzeczu Wisły na Brynicy w Brynicy (9 XI), Pilicy w Sulejowie (1-30 XI) i w Białobrzegach (20-21 XI) oraz na Czarnej w Januszewicach (9-14, 26-28 XI). W dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego notowano jedynie na Baryczy w Odolanowie (1-2, 5 XI) oraz w Osetnie (28 XI).

W listopadzie sytuacja hydrologiczna była ustabilizowana. Przez większą część miesiąca w dorzeczu Wisły i Odry obserwowano wahania stanu wody, z przewagą spadków. W dorzeczu Wisły na początku miesiąca obserwowano na ogół stan wody w strefie dolnej średniej i dość szybko, na skutek przewagi spadków, już w pierwszej dekadzie listopada większość odcinków rzek znalazła się w strefie górnej niskiej. W dorzeczu Odry na początku miesiąca obserwowano przewagę stanu wody w strefie górnej średniej i w trakcie miesiąca, pomimo przewagi spadków, obserwowano tam na ogół stan wody w strefie dolnej średniej.

Ostatniego dnia miesiąca – 30 listopada 2014 stan wody większości rzek Polski układał się przeważnie na pograniczu wody średniej i niskiej. Stan wody górnej Wisły układał się na ogół w strefie wody średniej, lokalnie niskiej. Stan wody środkowej i dolnej Wisły układał się przeważnie w strefie wody niskiej, lokalnie średniej. Stan wody lewobrzeżnych dopływów Wisły układał się na ogół w strefie wody średniej, a prawobrzeżnych w strefie wody niskiej, z wyjątkiem Wisłoki i Wieprza, na których przeważał stan wody w strefie średniej. Stan wody Odry układał się przeważnie w strefie wody średniej lub na pograniczu

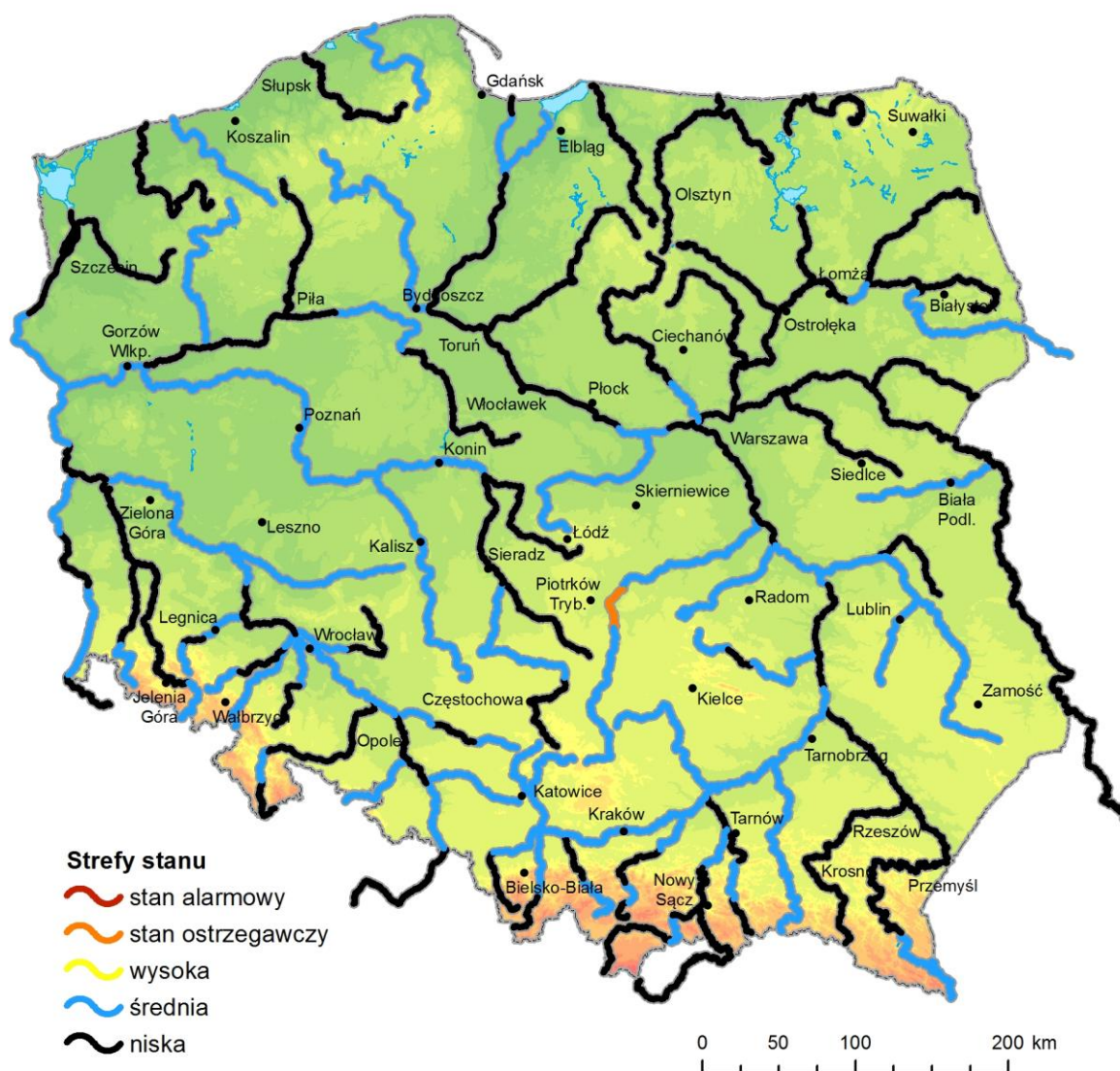
wody średniej i niskiej, lokalnie w strefie niskiej. Stan wody lewobrzeżnych dopływów (górskich) Odry, poza Nysą Łużycką, układał się na ogół na pograniczu strefy wody średniej i niskiej. Na Nysie Łużyckiej oraz prawobrzeżnych dopływach Odry (z wyjątkiem Iny) przeważał stan wody w strefie średniej lub na pograniczu strefy średniej i niskiej. Stan wody górnej Warty układał się na pograniczu wody średniej i niskiej, a dolnej Warty w strefie wody średniej.

W listopadzie stan wody niższy od dotychczas obserwowanego minimum (do roku 2013, tab. 3.3) wystąpił na 9 stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły (w październiku na pięciu) oraz na 3 stacjach rzek Przymorza (w październiku były takie 2 stacje). W dorzeczu Odry stanów takich nie obserwowano, w październiku wystąpiły na jednej stacji. Najniższy stan wody w stosunku do wartości dotychczas obserwowanych, o 43 cm niższy od obserwowanego do roku 2013 minimum, zanotowano 18 listopada na Wiśle na stacji wodowskazowej Las.

Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w listopadzie 2014 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2013)

Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Listopad 2014 $H_{\min}$ [cm]	ΔH^* [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (listopad 2014)
Dorzecze Wisły						
1	Wiśła	Las	80	37	43	18
2	Soła	Cięcina	99	88	11	30
3	Woda Ujsolska	Ujsół	100	72	28	30
4	Żylica	Łodygowice	379	368	11	30
5	Raba	Dobczyce	245	222	23	27, 28, 29, 30
6	Biały Dunajec	Szaflary	90	90	0	29, 30
7	Bielawa	Suchy Dąb	476	476	0	30
8	Wissa	Czachy	200	198	2	29
9	Pisa	Pisz	83	83	0	27, 28
Rzeki Przymorza						
1	Pasłęka	Kalisty	35	29	6	17
2	Węgorapa	Węgorzewo	121	105	16	12, 13, 14
3	Węgorapa	Mieduniszki	121	117	4	3

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



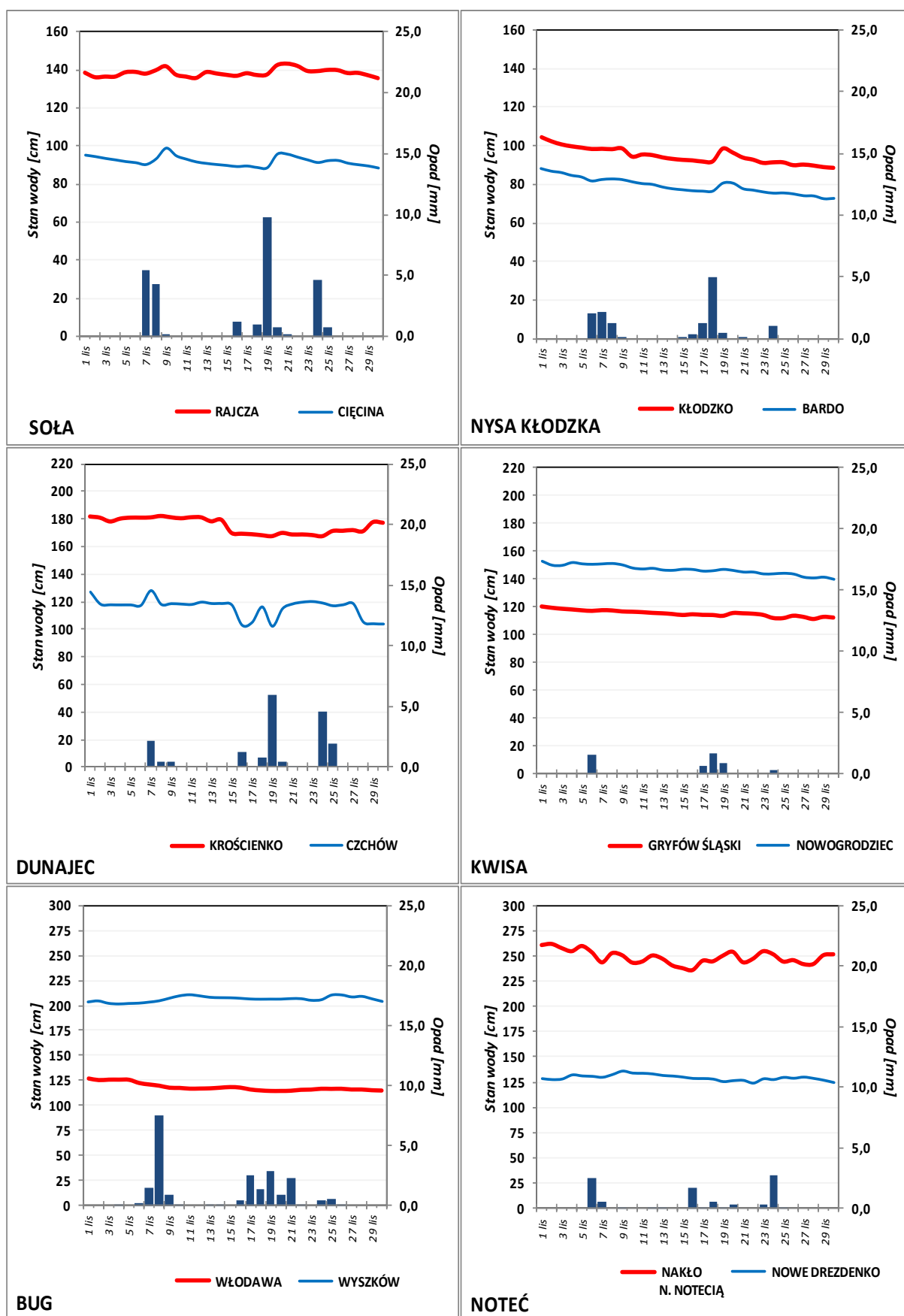
Rys. 3.1. Strefy stanu wody w rzekach w dniu 30 XI 2014

Stan wody głównych rzek Polski w dniu 30 listopada układał się następująco:

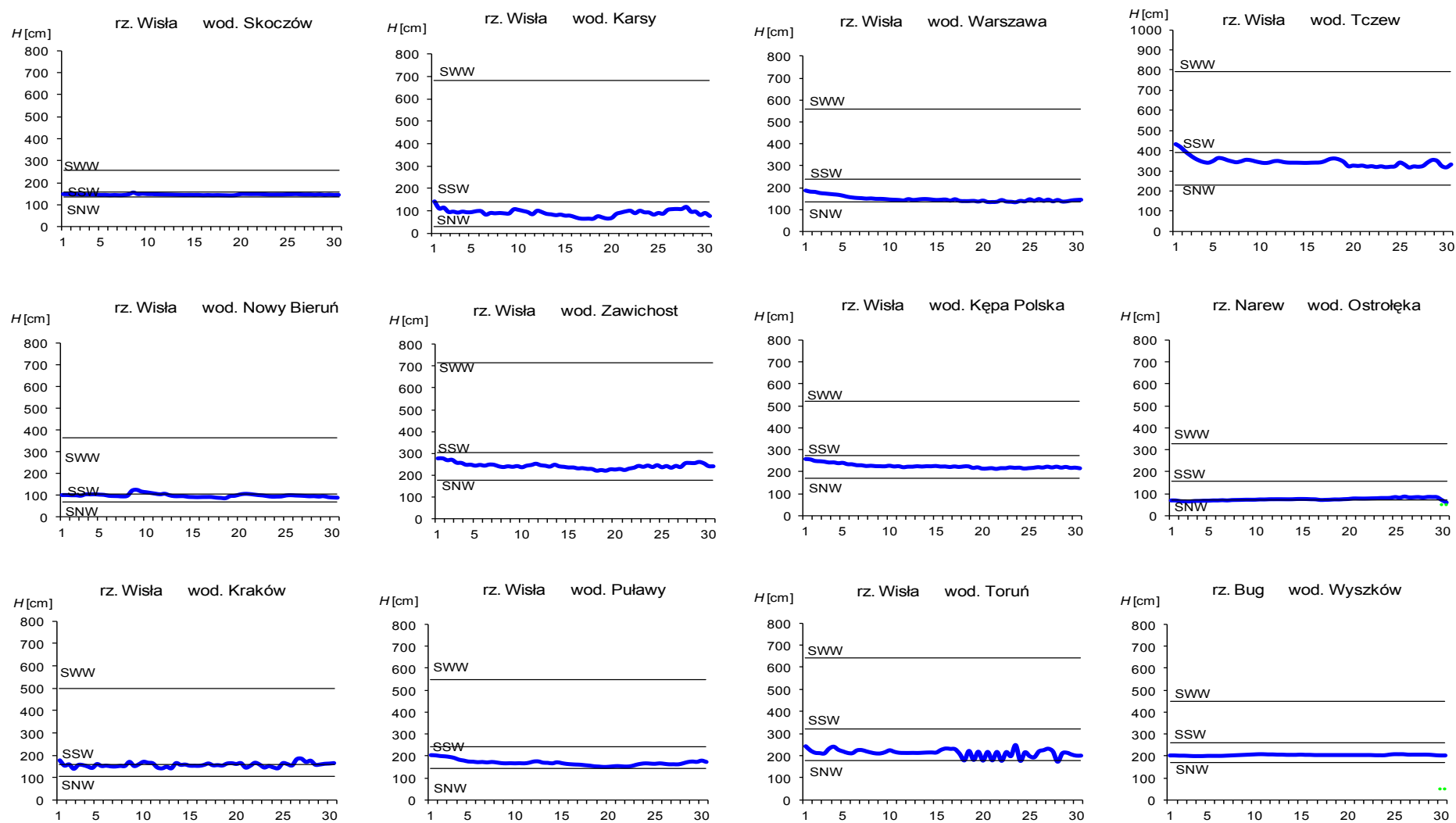
- w strefie wody średniej: - górna Wisła, górna Narew, dolna Warta,
- na pograniczu strefy wody średniej i niskiej - środkowa i dolna Wisła, Odra,
- w strefie wody niskiej - środkowa i dolna Narew, Bug.



Rys. 3.2. Stan wody w rzekach w dniu 30 XI 2014, w stosunku do SNW

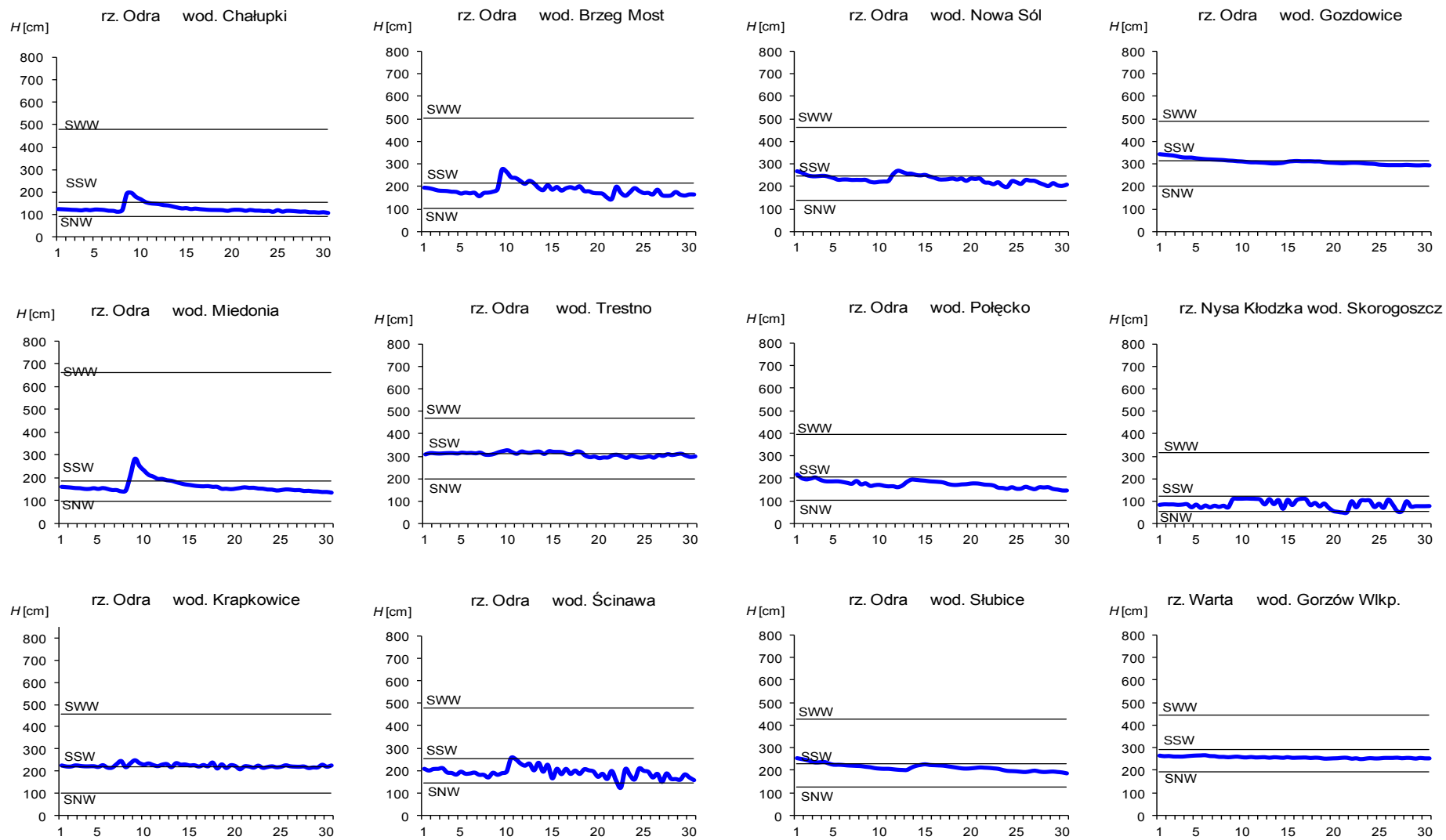


Rys. 3.3. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce, w listopadzie 2014



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

Zjawiska
lodowe: śryż



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

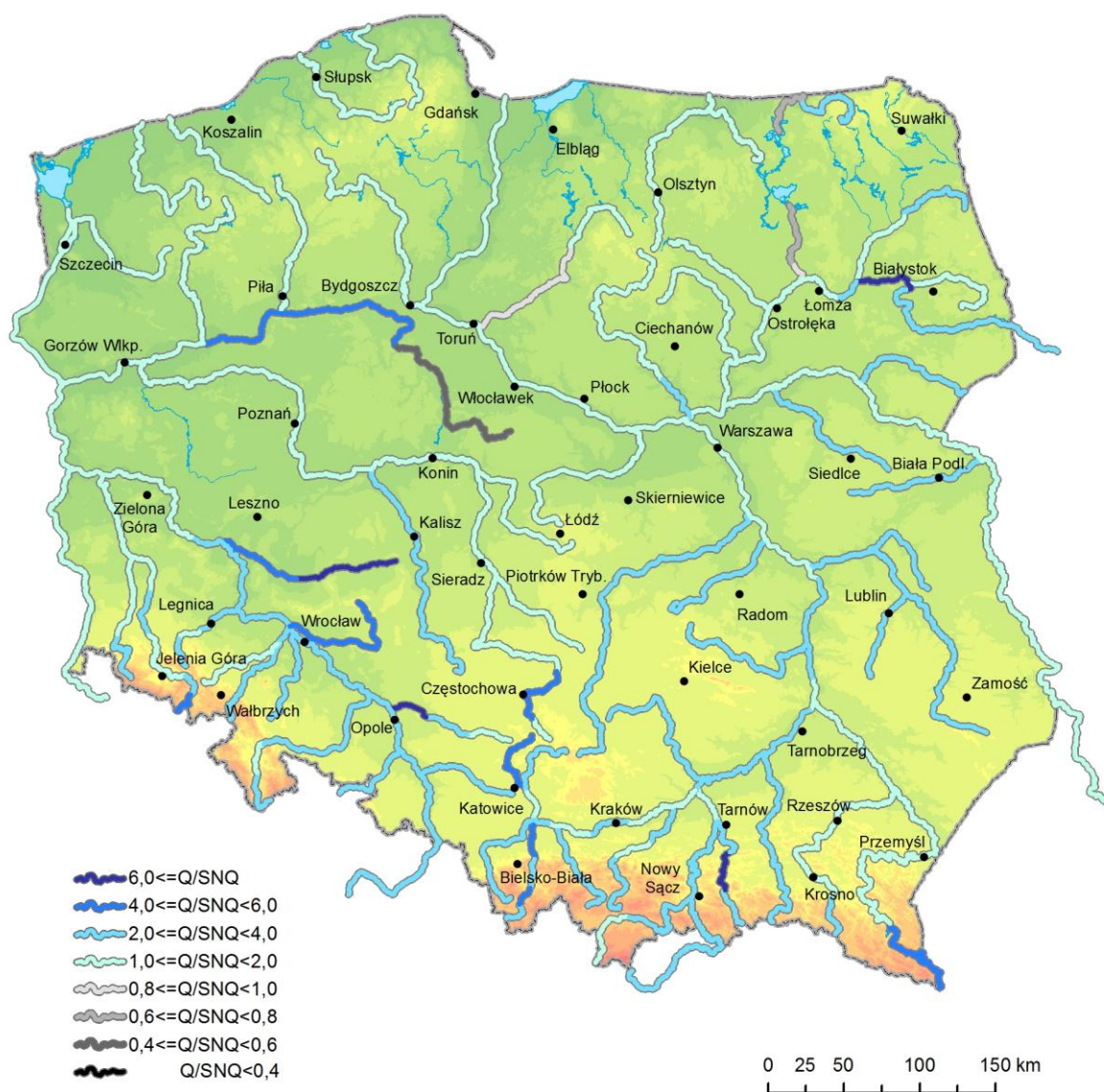
4. Odpływ rzeczny

W listopadzie odpływ Wisły i Odry kształtował się poniżej poziomu średniej wieloletniej (Tczew 81,7%, Gozdowice 97,2%). W poszczególnych profilach obu dorzeczy odpływ na ogół również nie przekraczał średniej wieloletniej, a często był od tej wartości znacząco niższy.

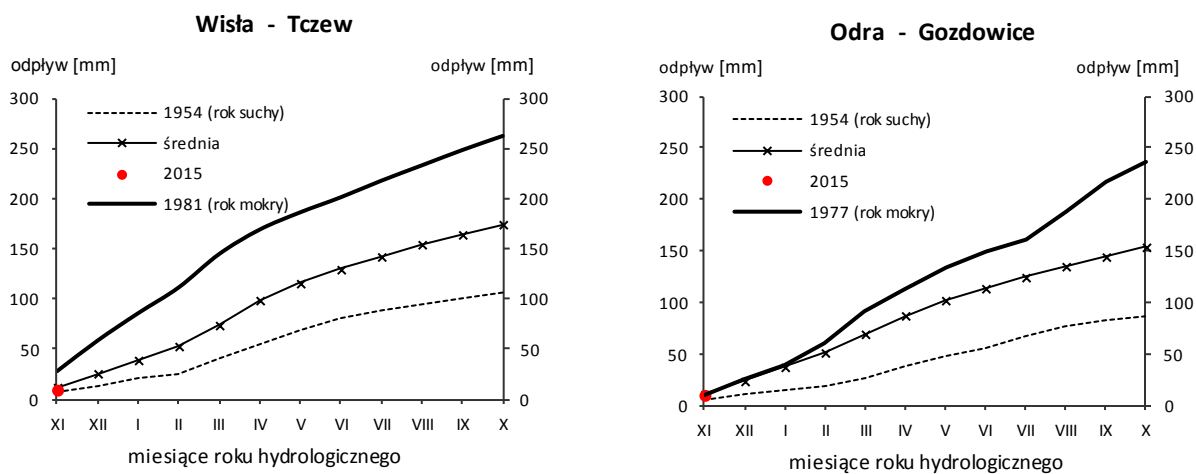
W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 49,9% normy w Przemyśle na Sanie do 129% w Sulejowie na Pilicy, a w dorzeczu Odry kształtował się od 70,2% normy w Nowym Dreźnie na Noteci do 111% w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 75,3% normy w Resku na Redze, 64,4% normy w Słupsku na Słupi i 39,9% normy w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 1,29 SNQ w Ostrołęce na Narwi do 2,92 SNQ w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry od 1,21 SNQ w Nowym Dreźnie na Noteci do 8,41 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 1,33 SNQ w Resku na Redze, 1,25 SNQ w Słupsku na Słupi i 1,17 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do morza wyniósł w listopadzie 9,38 mm, tj. 81,7% normy, Odrą odpłynęło 9,84 mm, tj. 97,2% normy. Na rysunku 4.1 przedstawiono kształtowanie się odpływu w rzekach w dniu 30 listopada 2014, w odniesieniu do wartości przepływu SNQ.

Na początku listopada przepływ w Warszawie na Wiśle (rys. 4.3) miał wartość zbliżoną do SSQ. W trakcie miesiąca obserwowano powolny spadek przepływu, któremu towarzyszyły nieduże wahania. Ostatniego dnia listopada wartość przepływu odpowiadała wartości środka przedziału SNQ - SSQ.

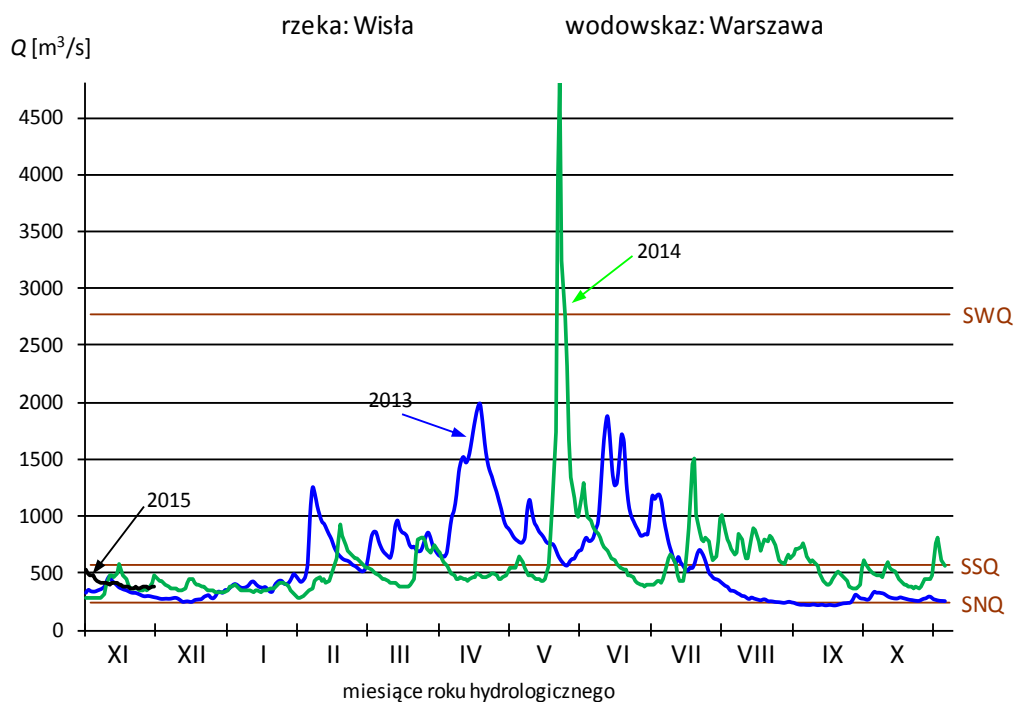
Na początku listopada wartość przepływu w Nowej Soli na Odrze (rys. 4.4) tylko niewiele przekraczała SSQ. W kolejnych dniach miesiąca obserwowano najpierw spadek wartości przepływu do poziomu 2/3 przedziału SNQ – SSQ, potem jego wzrost, do wartości wyraźnie przekraczającej SSQ i kolejny spadek, któremu towarzyszyły znaczne wahania przepływu. Ostatniego dnia listopada wartość przepływu, podobnie jak w Warszawie na Wiśle, odpowiadała wartości połowy przedziału SNQ - SSQ.



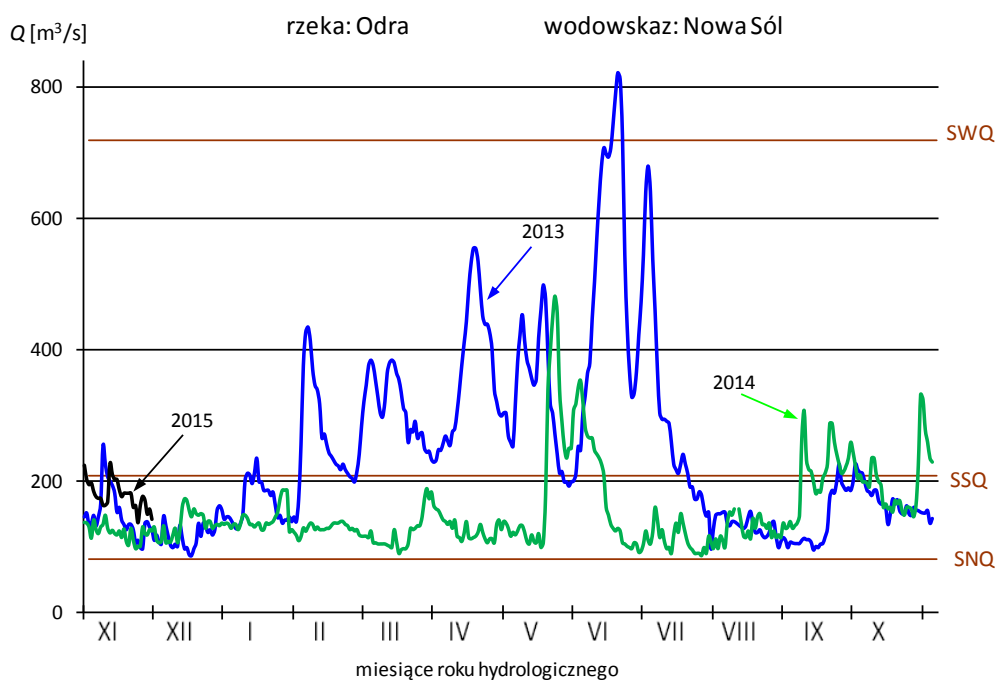
Rys. 4.1. Przepływ w rzekach w dniu 30 XI 2014, w stosunku do SNQ



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



Rys. 4.3. Hydrogramy przepływu Wisły w Warszawie, w latach 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 listopadzie 2014 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2010, w wybranych profilach wodowskazowych

Lp	Rzeka	Przekrój	A [km ²]	Wartości średnie z okresu 1951 - 2010								Listopad 2014					
				$\overline{Q}_{11}$ [m ³ /s]	$\overline{H}_{11}$ [mm]	$\overline{V}_{11}$ [mln m ³]	$\overline{Q}_r$ [m ³ /s]	$\overline{H}_r$ [mm]	$\overline{V}_r$ [mln m ³]	$\overline{\Sigma k}$	SNQ [m ³ /s]	Q [m ³ /s]	H [mm]	V [mln m ³]	n [%]	Q/SNQ	Σk
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Wisła	Sandomierz	31 810	203	16,5	526	291	289	9 192	0,058	95,2	218	17,8	565	107	2,29	0,062
2	Wisła	Warszawa	84 945	449	13,7	1 163	576	214	18 177	0,065	233	409	12,5	1 060	91,2	1,76	0,059
3	Wisła	Tczew	193 923	859	11,5	2 228	1 048	171	33 065	0,068	418	702	9,38	1 820	81,7	1,68	0,056
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	39,3	23,5	102	65,1	473	2 053	0,050	14,3	41,7	24,9	108	106	2,92	0,053
5	San	Przemyśl	3 688	40,5	28,4	105	52,8	452	1 665	0,064	10,1	20,2	14,2	52,4	49,9	2,00	0,032
6	Wieprz	Końmin	10 293	34,0	8,55	88,0	36,6	112	1 153	0,077	15,6	35,6	8,96	92,3	105	2,28	0,081
7	Pilica	Sulejów	3 927	20,2	13,3	52,3	22,8	183	720	0,074	9,27	26,0	17,2	67,4	129	2,80	0,095
8	Narew	Ostrołęka	21 921	101	11,9	261	109	157	3 434	0,077	43,0	55,5	6,56	144	55,2	1,29	0,042
9	Bug	Wyszków	38 394	133	8,95	344	153	126	4 839	0,072	52,9	80,6	5,44	209	60,8	1,52	0,044
10	Łyna	Sępól	3 640	26,6	18,9	68,8	25,0	217	789	0,088	9,09	10,6	7,55	27,5	39,9	1,17	0,035
11	Odra	Miedonia	6 729	46,2	17,8	120	65,9	309	2 078	0,058	15,7	50,6	19,5	131	110	3,22	0,064
12	Odra	Ścinawa	29 612	143	12,5	371	183	195	5 777	0,065	66,3	156	13,7	404	109	2,35	0,071
13	Odra	Nowa Sól	36 840	165	11,6	427	209	179	6 598	0,066	84,5	180	12,7	467	109	2,13	0,072
14	Odra	Gozdowice	109 810	429	10,1	1 112	525	151	16 564	0,068	246	417	9,84	1 081	97,2	1,70	0,066
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	27,0	15,6	69,9	37,2	261	1 173	0,060	9,48	29,2	16,9	75,7	108	3,08	0,065
16	Barycz	Osetno	4 580	12,5	7,05	32,3	15,4	106	485	0,067	1,64	13,8	7,81	35,8	111	8,41	0,075
17	Bóbr	Żagań	4 255	28,9	17,6	75,0	38,2	283	1 205	0,063	12,2	27,1	16,5	70,2	93,6	2,22	0,059
18	Warta	Sieradz	8 156	41,2	13,1	107	45,7	177	1 441	0,075	21,5	37,8	12,0	98,0	91,8	1,76	0,069
19	Warta	Poznań	25 909	87,8	8,79	228	102	124	3 225	0,072	40,2	76,6	7,66	199	87,2	1,91	0,062
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	67,8	11,0	176	73,2	145	2 310	0,077	39,3	47,6	7,74	123	70,2	1,21	0,054
21	Rega	Resko	1 134	8,57	19,6	22,2	8,89	247	280	0,080	4,84	6,46	14,8	16,7	75,3	1,33	0,061
22	Słupia	Słupsk	1 452	16,8	29,9	43,5	15,7	341	495	0,089	8,63	10,8	19,3	28,0	64,4	1,25	0,057

* - Przepływ jest pod wpływem gospodarki wodnej w zbiorniku.

Objaśnienia do tab. 4.1.

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

5. Zbiorniki wodne

Sumaryczne napełnienie wszystkich 18 kontrolowanych zbiorników retencyjnych w listopadzie 2014 zmniejszyło się o 75,0 mln m³, tj. o 4,2%.

W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników zmniejszyło się o 27,5 mln m³, tj. o 2,6% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zwiększyło się w dwóch badanych zbiornikach dorzecza - w Porąbce (o 22,4%, tj. o 5,4 mln m³) i w Goczałkowicach (o 0,4%, tj. o 0,5 mln m³). Napełnienie zmniejszyło się w sześciu zbiornikach. Największy spadek napełnienia zanotowano w Tresnej (o 16,4%, tj. o 15,2 mln m³) i w Sulejowie (o 12,6%, tj. o 8,6 mln m³).

W dorzeczu Odry napełnienie zbiorników zmniejszyło się o 47,4 mln m³, tj. o 6,4% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zmniejszyło się we wszystkich badanych zbiornikach. Największy spadek napełnienia zanotowano w Jeziorsku (o 9,7%, tj. o 16,9 mln m³).

W końcu listopada napełnienie wyższe od 50% pojemności użytkowej utrzymywało się w siedmiu badanych zbiornikach dorzecza Wisły i w trzech zbiornikach dorzecza Odry (rys. 5.1 i 5.2). W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników kształtowało się od 42,8% w Tresnej do 81,8% w Solinie, a w dorzeczu Odry od 12,6% w Nysie do 59,8% pojemności użytkowej w Dobromierzu (tab.5.1).

W dniu 30 XI 2014 napełnienie użytkowe wszystkich kontrolowanych zbiorników retencyjnych wyniosło 914,4 mln m³, co stanowiło 51,3% pojemności użytkowej zbiorników.

Tab. 5.1. Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 30 XI 2014

Rzeka	Nazwa zbiornika	Km b. rz.	V_c [mln m ³]	V_u [mln m ³]	V_{ua} [mln m ³]	R_w [mln m ³]	V_{ua} [%]	R_w [%]	Różnica V_{ua} 30 XI - 31 X 2014	
									[mln m ³]	[%]
Dorzecze Wisły										
Wisła	Goczałkowice	956,4	161,2	143,5	76,2	67,4	53,1	46,9	+0,5	+0,4
Soła	Tresna	41,8	96,1	92,9	39,8	53,1	42,8	57,2	-15,2	-16,4
Soła	Porąbka	34,2	27,2	24,1	18,2	5,9	75,7	24,3	+5,4	+22,4
Raba	Dobczyce	60,5	141,7	119,2	69,9	49,3	58,7	41,3	-1,1	-1,0
Dunajec	Czorsztyn	175,5	231,9	196,1	129,1	67,0	65,9	34,1	-2,7	-1,4
Dunajec	Rożnów	82,1	160,7	123,8	92,8	31,0	75,0	25,0	-0,2	-0,1
San	Solina	340,3	472,0	275,7	225,4	50,3	81,8	18,2	-5,7	-2,1
Pilica	Sulejów	137,7	84,3	68,2	51,8	16,4	75,9	24,1	-8,6	-12,6
	Razem		1375,1	1043,5	703,3	340,2	67,4	32,6	-27,5	-2,6
Dorzecze Odry										
Kłodnica	Dzierżno	35,4	94,0	56,0	30,8	25,2	55,0	45,1	-3,1	-5,5
Mała Panew	Turawa	18,5	106,2	102,2	36,7	65,5	35,9	64,1	-6,4	-6,3
Nysa Kłodzka	Otmuchów	77,2	130,4	119,2	31,2	88,0	26,1	73,9	-7,7	-6,5
Nysa Kłodzka	Nysa	65,1	123,4	115,3	14,6	100,8	12,6	87,4	-7,6	-6,5
Bystrzyca	Mietków	44,9	77,0	73,3	21,3	52,0	29,1	70,9	-2,5	-3,4
Strzegomka	Dobromierz	61,5	11,4	10,4	6,2	4,2	59,8	40,2	-0,5	-4,6
Nysa Szalona	Słup	8,7	38,7	32,9	13,3	19,6	40,4	59,6	-0,4	-1,3
Bóbr	Bukówka	269,3	16,8	15,9	8,6	7,3	54,0	46,0	-0,7	-4,2
Bóbr	Pilchowice	195,7	50,0	42,0	17,0	25,0	40,4	59,6	-1,7	-4,1
Warta	Jeziorsko	487,7	202,4	173,1	31,5	141,6	18,2	81,8	-16,9	-9,7
	Razem		850,3	735,1	211,1	529,1	28,5	71,5	-47,4	-6,4
Dorzecze Wisły i Odry										
	Razem		2225,4	1783,7	914,4	869,4	51,3	48,7	-75,0	-4,2

Napełnienie zbiorników retencyjnych według informacji uzyskanych od dyspozytorów.

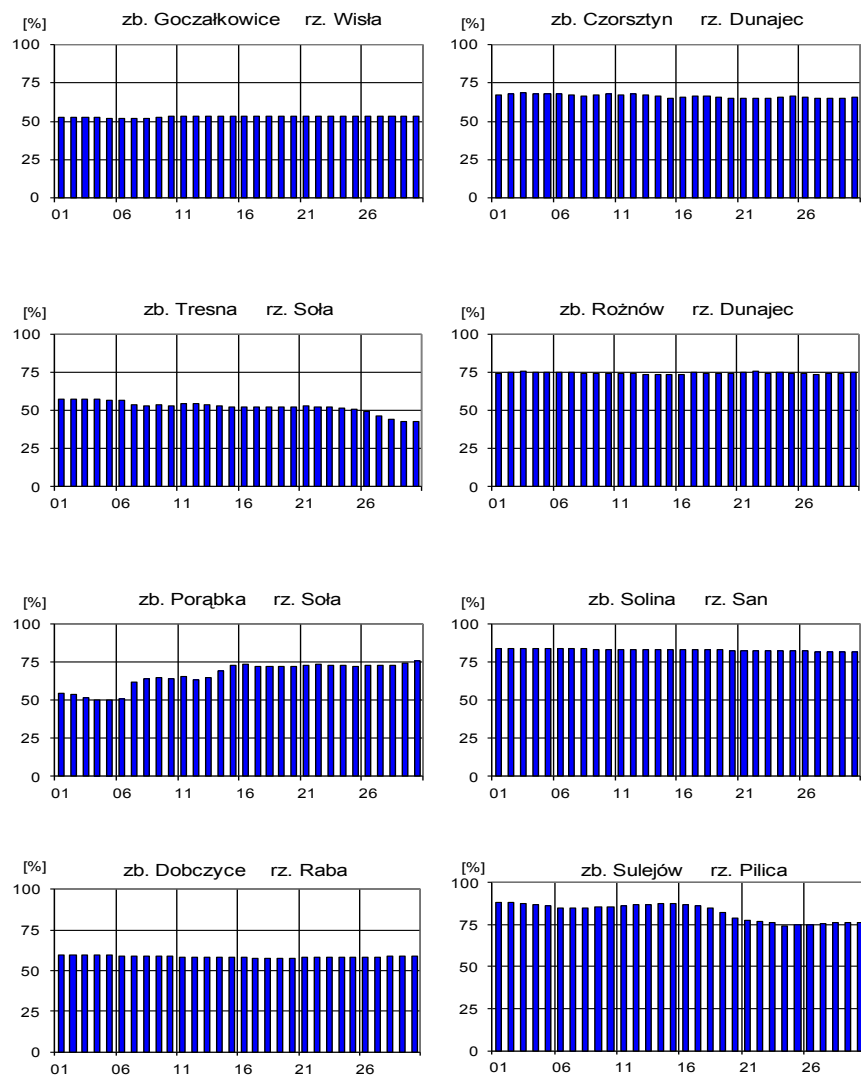
Kilometraż wg Mapy Podziału Hydrograficznego Polski, 2010

Oznaczenia: V_c - pojemność całkowita (maksymalna),

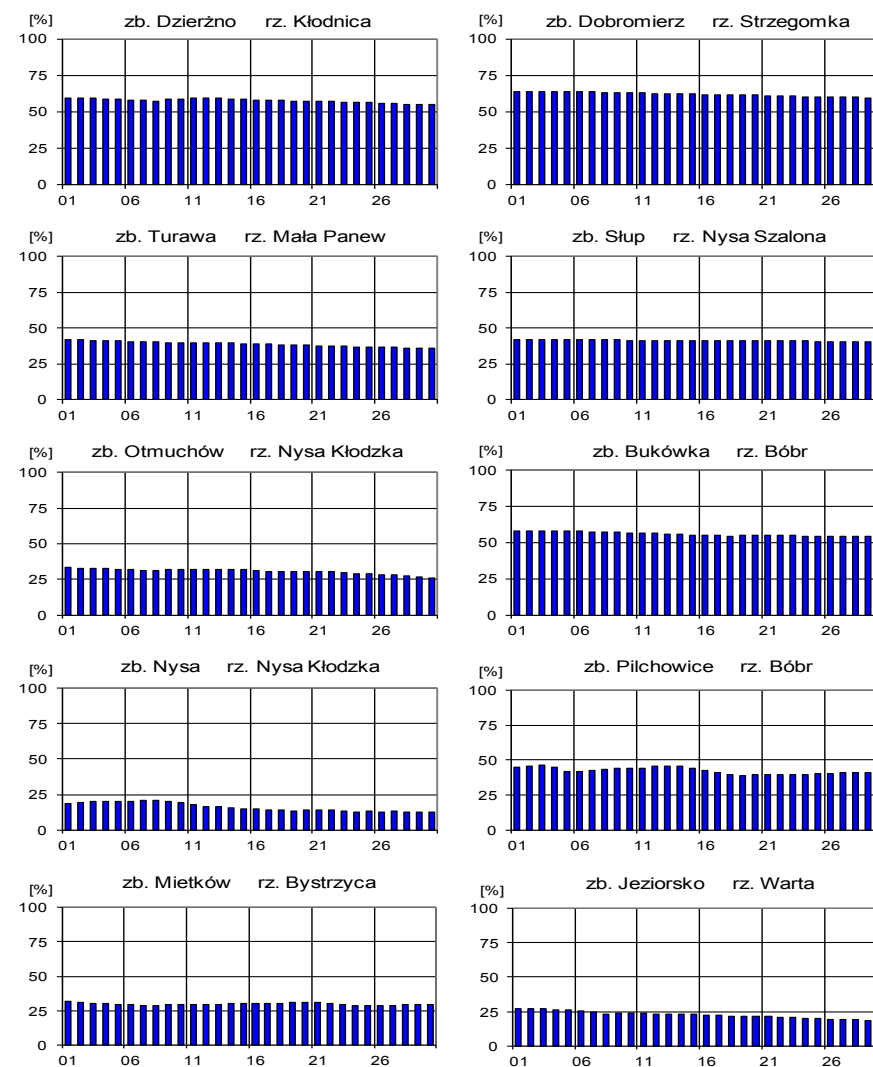
V_u - pojemność użytkowa ($V_{ua} + R_w$),

V_{ua} - pojemność użytkowa aktualna,

R_w - wolna rezerwa



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



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

6. Jeziora



Rys. 6.1. Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej

Tab. 6.1. Morfometria i zlewnie jezior

Lp	Jezioro	Jezioro				Zlewnia	Powierzchnia zlewni jeziora ²⁾
		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	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)

Z początkiem nowego roku hydrologicznego dotychczasową sieć limnologiczną zredukowano o trzy jeziora: Lucieńskie, Kunickie i Białe Włodawskie, i obecnie sieć ta liczy 15 jezior.

W listopadzie, stan wody ośmiu kontrolowanych jezior układał się w strefie wody średniej, sześciu w strefie wody niskiej, a jednego, Jez. Powidzkiego, w strefie wody wysokiej. Największe przekroczenie strefy wody średniej notowano w jeziorze Roś, wynosiło ono -43 cm. Niższe przekroczenia, ale również wysokie, odnotowano w jeziorach, które zajęły kolejne miejsce pod tym względem: Jez. Rajgrodzkim, - 25 cm, Jez. Powidzkim, + 22 cm, oraz jez. Dejguny, - 15 cm.

Średnia dla wszystkich jezior rzędna lustra wody obniżyła się w porównaniu do wartości z października o 2 cm. Stało się to w wyniku spadku zwierciadła wody w dziewięciu zbiornikach, wzrostu w pięciu oraz braku zmiany w jednym (jez. Dejguny). Zmiany poziomu wody były niewielkie, wynosiły do 9 cm, tylko w jednym piętrzonej sztucznie jez. Roś spadek ten był większy (- 15 cm). W porównaniu do średniego wieloletniego dla wszystkich jezior stanu wody odnotowano wyraźny niedobór, który wynosił blisko 2 cm i był wynikiem niedoboru wody w stosunku do średniej wieloletniej w dziewięciu jeziorach oraz nadmiaru w sześciu.

Panujące obecnie ochłodzenie atmosfery spowodowało dalsze oziębienie wody wszystkich jezior. Średni dla 15 jezior spadek temperatury wody wyniósł 5,0°C, najszybszy był w jez. Niesłysz, a najwolniejszy w jez. Dejguny. Z kolei najwyższą średnią temperaturę wody stwierdzono w jez. Morzycko (10,2°C), a najniższą w jez. Roś (5,0°C). Wartość średnia temperatury wody dla wszystkich akwenów wynosiła 8,2°C i była zdecydowanie niższa niż miesiąc wcześniej. Najwyższą dzienną temperaturę wody, w skali miesiąca, zmierzono w jez. Morzycko (12,2°C, na początku miesiąca), a najniższą w Jez. Rajgrodzkim (0,4°C, ostatniego dnia miesiąca). Jeziora mazurskie były zdecydowanie chłodniejsze od pomorskich, a te z kolei były chłodniejsze od jezior położonych na Niżu. Temperatura wody w jeziorach obniżyć się będzie wraz z temperaturą powietrza jeszcze przez kilka miesięcy. W poprzednich latach najniższe temperatury wody rejestrowano w styczniu lub w lutym.

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

Lp	Jezioro	$\overline{H_{11}}$ (1986–2010)			H_{XI}			Stan wody	ΔH			T_{XI}			ΔT		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Sławskie	138	162	188	167	172	177	średni	0	-3	-9	5,3	9,6	11,5	-6,2	-5,4	-5,8
2	Niesłysz	134	163	182	170	172	172	średni	-3	-3	-6	4,7	9,4	11,9	-7,0	-5,6	-4,9
3	Powidzkie	406	439	486	477	478	478	wysoki	-1	-2	-3	5,9	9,7	11,6	-5,3	-4,8	-4,5
4	Komorze	122	128	139	121	122	123	niski	-1	-1	-1	5,5	9,0	11,1	-5,7	-4,9	-4,9
5	Sławianowskie	150	185	214	191	193	195	średni	3	3	3	4,5	9,1	11,2	-6,9	-5,1	-5,0
6	Ostrowite	89	95	105	93	93	93	średni	1	-1	-4	6,4	9,2	10,9	-4,4	-4,8	-4,9
7	Morzycko	149	178	199	192	194	195	średni	5	3	0	5,6	10,2	12,2	-6,9	-4,7	-4,0
8	Rospuda	367	385	411	389	392	394	średni	3	2	0	5,0	6,7	7,5	-1,9	-4,4	-7,0
9	Rajgrodzkie	113	167	226	130	131	134	niski	-2	-8	-8	0,4	6,1	8,6	-6,8	-5,2	-4,9
10	Dejguny	148	166	190	152	153	154	niski	0	0	0	2,8	7,1	9,8	-5,2	-4,3	-3,5
11	Roś	8	73	129	21	25	34	niski	-11	-15	-14	1,2	5,0	7,1	-4,9	-5,5	-6,0
12	Bachotek	184	252	297	247	248	249	średni	2	2	1	4,8	9,1	10,8	-6,0	-5,4	-6,3
13	Jasień	131	140	158	128	130	130	niski	0	-1	-2	4,7	8,2	9,8	-5,1	-4,9	-5,5
14	Raduńskie G.	484	495	513	486	489	491	niski	1	2	2	4,4	8,0	10,0	-4,1	-4,4	-4,5
15	Dadaj	96	119	142	112	115	116	średni	-2	-1	-2	4,7	7,3	8,8	-4,1	-5,4	-6,3

* 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



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- XII-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- XI
2. CHOJNICE	89-600 Chojnice, ul. Meteorologiczna 1	tel. 52 397-50-50
3. ELBLĄG-MILEJEWO	82-316 Milejewo, ul. Szkolna XI	tel. 50 312 29- XI
4. GDAŃSK	80-298 Gdańsk, ul. Słowackiego 200	tel. 58 348- XI-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- XI
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
XI. ŁEBA	84-360 Łeba, ul. Rąbka 1a	tel. 59 866-13-13
12. RESKO	72-315 Resko, ul. Krakowska 16 stacja automat.	tel. 91 577-79-19
13. SZCZECIN-DĄBIE	70-800 Szczecin, ul. Przestrzenna 10	tel. 91 461-32-32
14. SZCZECIN-GOLENIÓW	72-100 Goleniów Port Lotniczy	tel. 91 407-19-52
15. ŚWINOUJŚCIE	72-600 Świnoujście, ul. Żeromskiego 27	tel. 91 321-28-62
16. TORUŃ	87-100 Toruń, ul. Storczykowa 124	tel. 56 652-95-60
17. USTKA	76-270 Ustka, Latarnia Morska Ustka, ul. Marynarki Polskiej 1	tel. 59 814-46-96

OKk:

18. BIAŁYSTOK	15-245 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/3	tel. 85 748-61-55
19. BIELSKO-BIAŁA	43-303 Bielsko-Biała, ul. Cieszyńska 321	tel. 33 812-51-65
20. CZĘSTOCHOWA	42-200 Częstochowa, ul. Oleśki 32	tel. 34 324-29-30
21. KASPROWY WIERCH	34-500 Zakopane, skr. poczt. 222	tel. 18 201-91- XI
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	XI-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	XI-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- XI
41. SANDOMIERZ	27-600 Sandomierz, ul. Ożarowska 65	tel. 15 832-74-21
42. SIEDLCE	08-103 Siedlce, ul. Piaskowa 284	tel. 25 632-24-20
43. SULEJÓW	97-330 Sulejów ul. Polna 10	tel. 44 616-25-44
44. SUWAŁKI	16-400 Suwałki, ul. Pułaskiego 125	tel. 87 567-14-24
45. TARNÓW	33-100 Tarnów ul. Piaskowa 56	tel. 14 621-33-90
46. TERESPOL	21-550 Terespol, ul. Polna 42	tel. 83 375-21-37
47. WARSZAWA-OKĘCIE	00-906 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 1	tel. 22 650-15-91
48. WŁODAWA	22-200 Włodawa, ul. Korolowska 77	tel. 82 572-12-87
49. ZAKOPANE	34-500 Zakopane, ul. Sienkiewicza 26c	tel. 18 206-30-19
50. ZAMOŚĆ	22-400 Zamość, ul. Obwodowa 7 stacja automat.	
51. ŻYWIEC	34-300 Żywiec, ul. Bracka 30	tel. 33 861-26-31

OWr:

52. GORZÓW WLKP	66-400 Gorzów Wlkp., ul. Sybiraków 10	tel. 95 732-32-64
53. JELENIA GÓRA	58-500 Jelenia Góra, ul. Lotnictwa 3	tel. 75 752-68-54
54. KALISZ	62-800 Kalisz, ul. Róży Wiatrów 16	tel. 62 760-21-50
55. KŁODZKO	57-300 Kłodzko, ul. Dusznicka 9	tel. 74 867-23-33
56. KOŁO	62-600 Koło, ul. Cegielniana 8	tel. 63 272-08-77
57. LEGNICA	59-220 Legnica, ul. Bartoszkowska 2, skr. poczt. 54	tel. 76 855-09-27
58. LESZNO	64-100 Leszno, ul. Kosmonautów 8	tel. 65 520-38-20
59. OPOLE	45-029 Opole, ul. Przeskok 4	tel. 77 456-38-89
60. PIŁA	64-920 Piła, ul. Miedziana 24	tel. 67 212-32-22
61. POZNAŃ-ŁAWICA	60-189 Poznań, ul. Bukowska 285	tel. 61 868-17-91
62. SŁUBICE	69-100 Słubice, ul. Sportowa 14	tel. 95 758-25-85
63. SZCZECINEK	78-400 Szczecinek, ul. Mierosławskiego 5b/4 stacja automat	
64. ŚNIEŻKA	58-540 Karpacz, ul. Śnieżki 20, skr. poczt. 340	tel. 75 752-68-51
65. WIELUŃ	98-300 Wieluń, ul. Graniczna 45	tel. 43 843-87-55
66. WROCŁAW-STRACHOWICE	54-530 Wrocław ul. Skarżyńskiego 36	tel. 71 373-77-05
67. ZIELONA GÓRA	65-331 Zielona Góra, ul. Struga 1a	tel. 68 320-83-13
68. ZIELONA GÓRA-BABIMOST	66- XI0 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
Centrum Nadzoru Operacyjnego PSHM
Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komercyjnych
Centrum Limnologii i Ewaporometrii

tel. 22 56 94 305,
tel. 22 56 94 140,
tel. 22 56 94 151,
tel. 61 84 95 192,

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

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

e-mail: biuletyn@imgw.pl