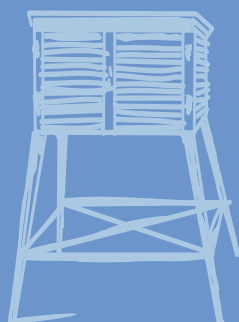
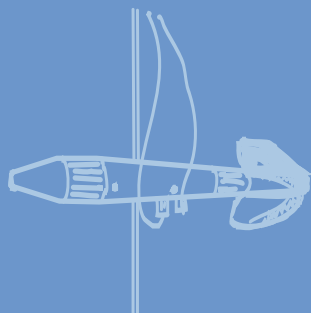
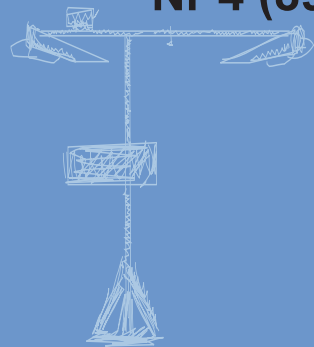


Nr 4 (89)

ISSN 1730-6124



BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROLOGICZNO- METEOROLOGICZNEJ

KWIECIEŃ 2010

BULLETIN
OF THE NATIONAL HYDROLOGICAL
AND METEOROLOGICAL SERVICE

APRIL 2010



INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ

Adresy oddziałów i biur prognoz IMGW

OŚRODEK GŁÓWNY

01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61

tel. 22 5694-100

Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komercyjnych

tel. 22 5694-151

ODDZIAŁ MORSKI w GDYNI - OGa

81-342 Gdynia, ul. Waszyngtona 42

tel. 58 6288-100

Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich

tel. 58 6288-150

Biuro Prognoz Hydrologicznych

tel. 58 6288-146

Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich

zespół w Szczecinie

tel. 91 4342-012

ODDZIAŁ w KRAKOWIE - OKk

30-215 Kraków, ul. Piotra Borowego 14

tel. 12 6398-100

Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych

tel. 12 6398-150

Biuro Prognoz Hydrologicznych

tel. 12 6398-140

Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych

zespół w Białymstoku

tel. 85 7486-150

Biuro Prognoz Hydrologicznych w Warszawie

tel. 22 5694-144

Sekcja Hydrologii Operacyjnej w Białymstoku

tel. 85 7486-140

ODDZIAŁ w POZNANIU - OPo

60-594 Poznań, ul. Dąbrowskiego 174/176

tel. 61 8495-100

Biuro Prognoz Meteorologicznych

tel. 61 8495-150

Biuro Prognoz Hydrologicznych

tel. 61 8495-140

ODDZIAŁ we WROCŁAWIU - OWr

51-616 Wrocław, ul. Parkowa 30

tel. 71 3200-100

Biuro Prognoz Meteorologicznych

tel. 71 3200-150

Biuro Prognoz Hydrologicznych

tel. 71 3200-140



- | | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|
| Warszawa | Ośrodek Główny
IMGW Headquarters | ● | Stacja Hydrologiczno-Meteorologiczna
Hydrological and Meteorological Station | |
| Wrocław | Oddział terenowy
Regional Branch Office | ● | Automatyczna Stacja Synoptyczna
Automatic Synoptic Station | |
| CBPM | Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych
Meteorological Forecasting Centre | ■ | Stacja Hydrologiczna
Hydrological Station | |
| BPM | Biuro Prognoz Meteorologicznych
Meteorological Forecasting Office | ✈ | Lotniskowa Stacja Meteorologiczna
Aeronautical Meteorological Station | |
| BPMiK | Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komercyjnych
Meteorological Forecasting and Commercial Office | ✈ | Samodzielna Lotniskowa Stacja Meteorologiczna
Independent Aeronautical Meteorological Station | |
| BMPM | Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich
Maritime Meteorological Forecasting Office | | Rejony Oslony Meteorologicznej
Meteorological Protection Areas | |
| BPH | Biuro Prognoz Hydrologicznych
Hydrological Forecasting Office | | ● | Gdynia |
| SHO | Sekcja Hydrologii Operacyjnej
Operational Hydrological Section | | ● | Kraków |
| | | | ● | Poznań |
| | | | ● | Wrocław |
| | | | ● | Granica Rejonu Oslony Hydrologicznej
Hydrological Protection Area Border |

Pomiary i obserwacje, których wyniki wykorzystano w Biuletynie wykonywane są przez Państwową Służbę Hydrologiczno-Meteorologiczną IMGW.
The National Meteorological and Hydrological Service makes measurements and observations published in the Bulletin.

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

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

Dane podane w Biuletynie (meteorologiczne i hydrologiczne) pochodzą z operacyjnej bazy danych i ich wartości mogą ulec zmianie po weryfikacji.
Published meteorological and hydrological data are extracted from the operational database and might be changed in the verification procedure.

Badania jakości wody wykonały Zakłady IMGW w Poznaniu, Warszawie i Wrocławiu oraz Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska w Gdańsku, Olsztynie-Delegatura w Elblągu, Katowicach, Krakowie, Szczecinie i Zielonej Górze.

Water quality measurements are made by departments of the IMGW and Voivodship Inspectorates of Environmental Protection.

Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



SPIS TREŚCI

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w kwietniu 2010
2. Warunki meteorologiczne
3. Warunki hydrologiczne
4. Odpływ rzeczny
5. Wody podziemne swobodne
6. Zbiorniki wodne
7. Jeziora
8. Warunki agrometeorologiczne

TABELE

- 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w kwietniu 2010 roku
- 2.2. Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach dla poszczególnych miesięcy w roku 2009/2010
- 4.1. Odpływ w kwietniu 2010 w odniesieniu do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2005 w wybranych profilach wodowskazowych
- 6.1. Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 30 IV 2010
- 7.1. Morfometria i zlewnie jezior
- 7.2. Stan i temperatura wody jezior w kwietniu 2010

RYSUNKI

- 2.1. Mapa synoptyczna z 15 IV 2010, godz. 00 UTC
- 2.2. Średnia miesięczna temperatura powietrza oraz anomalie średniej miesięcznej temperatury powietrza w kwietniu 2010 w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000
- 2.3. Miesięczna suma opadu atmosferycznego oraz anomalie miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w kwietniu 2010, jako procent normy wieloletniej 1971-2000
- 2.4. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza i dobowe sumy opadów atmosferycznych w kwietniu 2010
- 2.5. Lokalizacje wyładowań doziemnych w kwietniu 2010
- 2.6. Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w kA w kwietniu 2010
- 3.1. Strefy stanu wody w rzekach w dniu 30 IV 2010
- 3.2. Stan wody w rzekach (30 IV 2010) w stosunku do SNW
- 3.3. Przebieg stanu wody [cm] i wysokość opadów średnich [mm] dla wybranych zlewni w dorzeczu Wisły i Odry w kwietniu 2010
- 3.4. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w kwietniu 2010
- 3.5. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w kwietniu 2010
- 4.1. Przepływ w rzekach w dniu 30 IV 2010 w stosunku do SNQ
- 4.2. Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach
- 4.3. Hydrogramy przepływu w latach 2008 -2010 na Wiśle w Warszawie
- 4.4. Hydrogramy przepływu w latach 2008-2010 na Odrze w Nowej Soli
- 5.1. Procentowy udział studni, w których poziom wód podziemnych przewyższał wartości średnie wieloletnie dla kwietnia
- 5.2. Poziom wód podziemnych w dniu 3 V 2010 (odniesiony do wartości średnich wieloletnich dla kwietnia)
- 6.1. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w kwietniu 2010
- 6.2. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w kwietniu 2010
- 7.1. Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej

CONTENTS

1. General description of hydrological and meteorological situation in April 2010
2. Meteorological conditions
3. Hydrological conditions
4. River outflow
5. Unconfined groundwater
6. Water reservoirs
7. Lakes
8. Agrometeorological conditions

TABLES

- 2.1. Meteorological characteristics in April 2010
- 2.2. Characteristic of air temperature and precipitation in decades of each month
- 4.1. Outflow in April 2010 related to multiyear characteristics from the period 1951-2005 in selected profiles
- 6.1. Filling of main water reservoirs in 30 IV 2010
- 7.1. Lake morphometry and catchments
- 7.2. Water levels and temperature of lakes in April 2010

FIGURES

- 2.1. Synoptic map (15 IV 2010, 00 UTC)
- 2.2. Monthly mean air temperature and anomalies of monthly mean air temperature in APRIL 2010 in relationship to normal period 1971-2000
- 2.3. Monthly precipitation totals (in mm) and anomalies of monthly precipitation totals (in %) in APRIL 2010, in relationship to normal period 1971-2000
- 2.4. Mean and extreme daily air temperatures and daily precipitation totals in April 2010
- 2.5. Location of atmospheric discharges in April 2010
- 2.6. The number of atmospheric lightnings of a specific value of discharge stream in kA in April 2010
- 3.1. Zones of river stage in 30 IV 2010
- 3.2. Water stage in rivers (30 IV 2010) related to the mean annual stage, SNW
- 3.4. Stage hydrographs [cm] and hyetographs [mm] for selected rivers in the Wisła river and the Odra river basins in April 2010
- 3.4. Stage hydrographs for the Wisła, the Narew and the Bug rivers in April 2010
- 3.5. Stage hydrographs for the Odra, the Nysa Kłodzka and the Warta rivers in April 2010
- 4.1. Rivers flow in 30 IV 2010 related to the mean annual discharge SNQ
- 4.2. Outflow mass curves for the Wisła River at the Tczew gauge station and for the Odra river at the Gozdowice gauge station
- 4.3. Discharge hydrographs at the Warszawa gauge station on the Wisła river in 2008-2010
- 4.4. Discharge hydrographs at the Nowa Sól gauge station on the Odra river in 2008-2010
- 5.1. Percentage of wells where water-table aquifer exceeded multiyear mean values for April
- 5.2. Water-table aquifer in 3 V 2010 related to multiyear mean values for April
- 6.1. Filling of water reservoirs in the Wisła river basin in April 2010
- 6.2. Filling of water reservoirs in the Odra river basin in April 2010
- 7.1. Location of base and balance lakes of the limnological service

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w kwietniu 2010

Kwiecień, pod względem termicznym, na Pomorzu był w normie, na pozostałym obszarze kraju lekko ciepły i ciepły, jedynie w rejonie Warszawy był bardzo ciepły i tam zanotowano największe odchylenie od normy wieloletniej ($1,6^{\circ}\text{C}$). Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Tarnowie ($9,6^{\circ}\text{C}$) i w Warszawie ($9,5^{\circ}\text{C}$), a najniższa w Łebie ($6,0^{\circ}\text{C}$). Najwyższą temperaturę maksymalną ($26,9^{\circ}\text{C}$) zanotowano 30 IV w Opolu, a najniższą temperaturę minimalną ($-5,6^{\circ}\text{C}$) w Jeleniej Górze (23 IV). W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła $9,5^{\circ}\text{C}$. Pod względem opadów kwiecień na Wybrzeżu i Warmii był skrajnie suchy, na Mazurach, północnym i południowym Mazowszu, Lubelszczyźnie, Ziemi Łódzkiej i Lubuskiej bardzo suchy i suchy. Na Podlasiu, środkowym Mazowszu, Kujawach i w Wielkopolsce był normalny, natomiast na południu kraju wilgotny i bardzo wilgotny, tylko w Kotlinie Kłodzkiej skrajnie wilgotny. Najwyższe miesięczne sumy opadów zostały zanotowane w Bielsku Białej 74,3 mm co stanowi 103,3% normy na tej stacji, w Lesku 73,6 mm (126,9% normy wieloletniej) i w Kłodzku 70,4 mm (195,0% normy na tej stacji). Najniższą sumę opadów zanotowano w Świnoujściu (7,5 mm, co stanowi 22,5% normy wieloletniej). W Warszawie w ciągu miesiąca suma opadów wyniosła 39,0 mm, co stanowi 112,6% normy wieloletniej.

W kwietniu stan wody w rzekach układał się przeważnie w strefie wody wysokiej i średniej. W wyniku opadów, szczególnie intensywnych na południu Polski, rzekami przemieszczały się fale wezbraniowe, przy lokalnie przekroczonych stanach ostrzegawczych i alarmowych.

Odływ rzeczny w kwietniu w dorzeczu Wisły kształtował się przeważnie w granicach normy, a w dorzeczu Odry niewiele powyżej normy. W dorzeczu Wisły odływ wynosił od 87,8% normy w Sulejowie na Pilicy do 130,8% normy w Wyszku na Bugu. W dorzeczu Odry odływ kształtował się od 86,3% normy w Sieradzu na Warcie do 174,6% normy w Osetnie na Baryczy. Całkowity odływ rzeczny (od początku roku hydrologicznego, tj. 1 listopada 2009) w dorzeczu Wisły przekraczał wartości roku normalnego. Również w dorzeczu Odry całkowity odływ rzeczny przekraczał, ale tylko niewiele, wartości przepływu średniego. Odływ Wisły do morza wyniósł w kwietniu 25,6 mm, tj. 109,5% normy. Odrą odpłynęło 20,8 mm, tj. 115,8% normy.

W kwietniu poziom wód podziemnych, choć w niewielkim stopniu, głównie opadał. W większości studni w ciągu całego miesiąca obserwowano spadki poziomu zwierciadła. Ilość studni, w których poziom zwierciadła był wyższy od średnich wieloletnich utrzymywała się na poziomie od 70,6% w I połowie do 64,7% w II połowie kwietnia, z wyjątkiem niewielkiego zwiększenia liczby stacji do 73,5% pod koniec II dekady miesiąca.

Sumaryczne napełnienie wszystkich 18 kontrolowanych zbiorników retencyjnych w kwietniu 2010 zmniejszyło się o 19,9 mln m^3 , tj. o 1,1% pojemności użytkowej. W dorzeczu Wisły napełnienie zmniejszyło się o 26,5 mln m^3 , tj. o 2,5% pojemności użytkowej zbiorników dorzecza. W dorzeczu Odry napełnienie zwiększyło się o 6,6 mln m^3 , tj. o 0,9% pojemności użytkowej zbiorników dorzecza. W dniu 30 IV 2010 napełnienie użytkowe wszystkich kontrolowanych zbiorników retencyjnych wyniosło 1180,0 mln m^3 , co stanowiło 64,1% pojemności użytkowej zbiorników.

W kwietniu 2010 r. nadal utrzymywała się tendencja wzrostowa poziomu wody w jeziorach. Średni stan wody 15 jezior podniósł się o 11 cm. Średni dla wszystkich jezior poziom wody układał się nieco powyżej wartości wieloletniej, jednakże był wyższy od wartości z poprzedniego miesiąca o blisko 7 cm. W kwietniu średnia temperatura wody wyniosła $7,5^{\circ}\text{C}$, a jej wzrost wyniósł $5,2^{\circ}\text{C}$.

W kwietniu warunki agrometeorologiczne były na ogół pomyślne dla rolnictwa, ale w wielu rejonach kraju uwilgotnienie gleby było niedostateczne dla wzrostu i rozwoju roślin. Zaopatrzenie w wodę gospodarstw wiejskich w ciągu miesiąca poprawiło się. W ostatnich dniach kwietnia tylko 4 z 40 obserwatorów rolniczych informowało o niedoborach wody w studniach gospodarskich. Stan upraw ozimych oceniano na ogół jako dobry. Pomyślnie przebiegały prace polowe. W trzeciej dekadzie zakwitły drzewa owocowe.

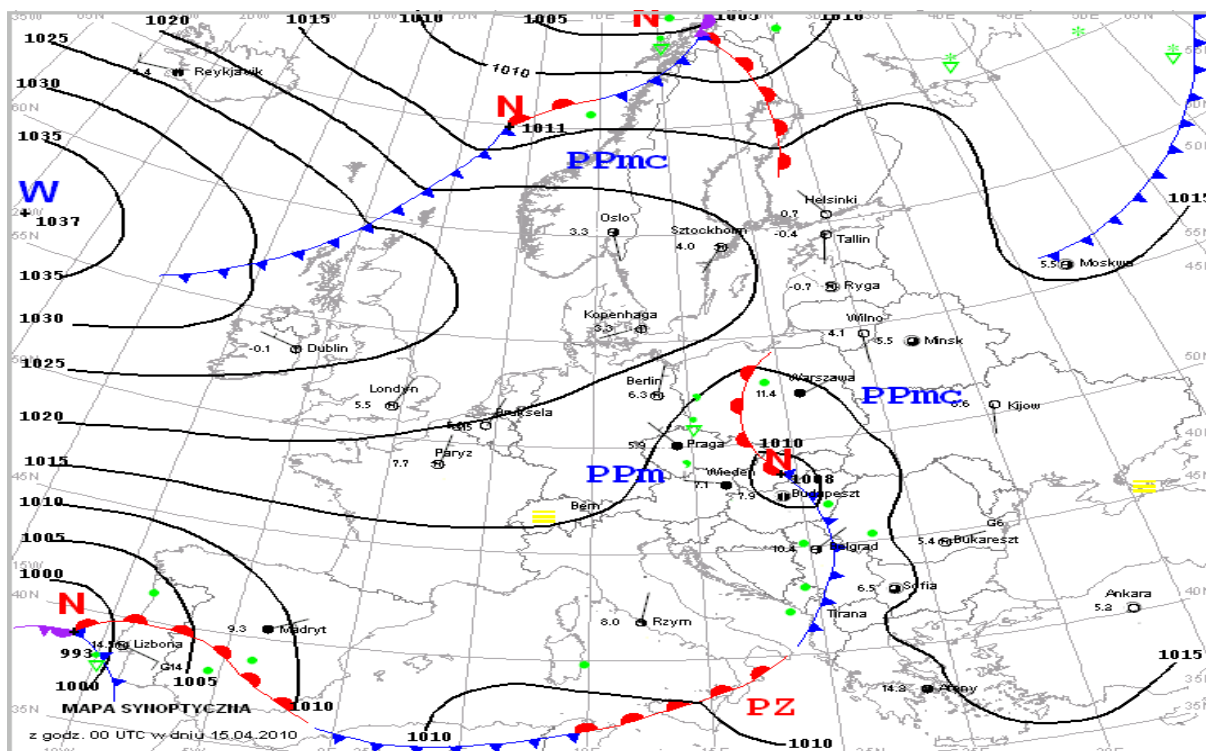
2. Warunki meteorologiczne

Tegoroczny kwiecień pod względem termicznym na Pomorzu był w normie, na pozostałym obszarze kraju lekko ciepły i ciepły, jedynie w rejonie Warszawy był bardzo ciepły. Pod względem opadów kwiecień na Wybrzeżu i Warmii był skrajnie suchy, na Mazurach, północnym i południowym Mazowszu, Lubelszczyźnie, Ziemi Łódzkiej i Lubuskiej bardzo suchy i suchy, miejscami w Polsce środkowej normalny, natomiast na południu kraju wilgotny i bardzo wilgotny, tylko w Kotlinie Kłodzkiej skrajnie wilgotny.

W dniach od 1 do 5 kwietnia Polska znajdowała się w zasięgu niżów, z ośrodkami nad Morzem Północnym, południową Skandynawią i centralną Polską, w strefie frontów atmosferycznych. Napływały na przemian z południa ciepłe, a z zachodu chłodne masy powietrza polarno-morskiego. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami i lokalnymi roz pogodzeniami. Miejscami występowały opady deszczu, lokalnie w Wielkopolsce i na Śląsku deszczu ze śniegiem, a w górach i kotlinach Sudeckich śniegu. Najwyższe dobowe sumy opadów zanotowano 5 IV w Makowie Podhalańskim (woj. małopolskie, powiat suski) – 47 mm oraz 54 mm na Gubałowie i 53 mm na Turbaczu. 2 kwietnia na Mazowszu wystąpiły burze. Lokalnie nad ranem tworzyły się liczne mgły. Temperatura minimalna wynosiła od $-4,8^{\circ}\text{C}$ w Jeleniej Górze (3 IV) do $8,6^{\circ}\text{C}$ w Tarnowie (5 IV), a temperatura maksymalna wynosiła od $4,6^{\circ}\text{C}$ w Bielsku Białej (2 IV) do $17,7^{\circ}\text{C}$ w Kole (4 IV). Miejscami na wschodzie i południu kraju notowano przygruntowe przymrozki do $-5,8^{\circ}\text{C}$ (1 IV) i $-5,7^{\circ}\text{C}$ (3 IV) w Jeleniej Górze i $-5,6^{\circ}\text{C}$ w Zgorzelcu (3 IV). Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami na południu kraju i w górach dość silny i silny, porywisty, w porywach do 17 m/s w Zakopanem (4 IV) i 29 m/s na Kasprowym Wierchu i Hali Gąsienicowej (4 IV), z kierunków zachodnich i południowych.

W okresie od 6 do 8 kwietnia Polska dostała się pod wpływ wyżu, którego centrum przemieszczało się znad Niemiec przez Bałtyk nad północno zachodnią Rosję, jedynie początkowo krańce wschodnie i południowo wschodnie były na skraju niżu znad Turcji, w strefie ciepłego frontu atmosferycznego. Napływało chłodne powietrze polarno-morskie, tylko krańce południowo wschodnie początkowo były w ciepłym powietrzu polarno-morskim. Na zachodzie kraju było pogodnie, natomiast na wschodzie zachmurzenie było umiarkowane i duże, miejscami padał deszcz lub mżawka, a w górach śnieg. Lokalnie nad ranem tworzyły się mgły. Temperatura minimalna wynosiła od $-4,9^{\circ}\text{C}$ w Jeleniej Górze (7 IV) do $8,5^{\circ}\text{C}$ w Terespolu (6 IV), a przy gruncie zanotowano spadki temperatury w dniu 7 IV do $-6,6^{\circ}\text{C}$ w Jeleniej Górze i $-6,6^{\circ}\text{C}$ Łebie. Temperatura maksymalna wynosiła od $3,8^{\circ}\text{C}$ na Helu (7 IV) do $18,5^{\circ}\text{C}$ w Słubicach (8 IV). Wiatr był słaby i umiarkowany, północny skręcający na wschodni i południowy.

W dniach od 9 do 16 kwietnia Polska była pod wpływem niżów z ośrodkami nad Morzem Bałtyckim, Białorusią, Słowacją i Włochami oraz związanych z nimi frontów atmosferycznych, tylko 11 i 12 IV północna część kraju była na skraju wyżu znad Skandynawii. Z zachodu napływały chłodne masy powietrza polarno-morskiego, jedynie 15 kwietnia przejściowo ze wschodu napłynęło cieplejsze powietrze kontynentalne. Było pochmurno z przejaśnieniami i lokalnymi roz pogodzeniami. Okresami występowały opady deszczu, a w górach deszczu ze śniegiem i śniegu. Miejscami opady były intensywne. Najwyższą dobową sumę opadów zanotowano 15 IV w Kamienicy (woj. dolnośląskie, powiat kłodzki) – 30 mm. Miejscami tworzyły się gęste mgły. Temperatura minimalna wynosiła od $-2,3^{\circ}\text{C}$ w Jeleniej Górze (13 IV) do $8,7^{\circ}\text{C}$ w Elblągu (12 IV), przy gruncie zanotowano spadki do -4°C w Suwałkach (9 IV) oraz $-4,0^{\circ}\text{C}$ na Helu (16 IV) i w Łebie $-4,4^{\circ}\text{C}$ (16 IV). Temperatura maksymalna wynosiła od $2,1^{\circ}\text{C}$ w Kołobrzegu (13 IV) do $19,0^{\circ}\text{C}$ w Warszawie (15 IV). Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami porywisty, w porywach do 18 m/s w Zgorzelcu (17 IV) i 17 m/s w Kołobrzegu (11 IV), na zachodzie kraju z kierunków północnych i zachodnich, a na wschodzie przejściowo również z kierunków wschodnich. Mapę synoptyczną obrazującą najczęściej występującą sytuację baryczną w tym okresie przedstawiono na rysunku 2.1.



Rys. 2.1 Mapa synoptyczna (z 15 IV 2010, godz. 00 UTC)

W dniach 17 i 18 kwietnia Polska znajdowała się pod wpływem wyżu, którego centrum znad Wielkiej Brytanii przesunęło się nad Morze Czarne. Nad Polską zalegała chłodna kontynentalna masa powietrza. Zachmurzenie było małe i umiarkowane, okresami wzrastające do dużego. Miejscami występowały przelotne opady deszczu, a w górach deszczu ze śniegiem i śniegu. Temperatura minimalna wynosiła od $-3,1^{\circ}\text{C}$ (przy gruncie $-5,9^{\circ}\text{C}$) w Jeleniej Górze (17 IV) do $7,0^{\circ}\text{C}$ w Gdańsku (18 IV). Temperatura maksymalna wynosiła od $9,0^{\circ}\text{C}$ w Łebie (17 IV) do $20,8^{\circ}\text{C}$ w Słubicach (18 IV). Wiatr był słaby i umiarkowany, na Pomorzu i w górach okresami dość silny i porywisty, w porywach do 18 m/s w dniu 17 IV na Helu, w Ustce i Łebie oraz 23 m/s na Kasprowym Wierchu (18 IV), z kierunków południowych.

W okresie od 19 do 22 kwietnia Polska była pod wpływem ośrodków niżowych znad południowej Skandynawii, Bałtyku, Białorusi oraz Morza Czarnego i ich frontów atmosferycznych. Początkowo z południowego wschodu napływało ciepłe powietrze polarno-morskie, które zostało wyparte przez napływającą z zachodu chłodną polarno-morską masą powietrza, a pod koniec okresu z północy napłynęło zimne powietrze pochodzenia arktycznego. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami i lokalnymi roz pogodzeniami. Lokalnie występowały opady deszczu, a pod koniec okresu na północy kraju i w górach również deszczu ze śniegiem i śniegu. 19 kwietnia w centrum Polski wystąpiły burze. W nocy i nad ranem miejscami notowano gęste mgły. Temperatura minimalna wynosiła od $-3,9^{\circ}\text{C}$ w Toruniu (20 IV) do $9,7^{\circ}\text{C}$ w Kaliszu (19 IV), a przy gruncie zanotowano spadki temperatury do $-7,5^{\circ}\text{C}$ w Olsztynie (20 IV) i $-8,0^{\circ}\text{C}$ w Białymstoku (21 IV). Temperatura maksymalna wynosiła od $6,0^{\circ}\text{C}$ w Kętrzynie (22 IV) do $19,8^{\circ}\text{C}$ w Opolu (19 IV). Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami dość silny i porywisty, w porywach do 21 m/s w Poznaniu (21 IV) i 23 m/s na Kasprowym Wierchu (19 IV), z kierunków północnych i zachodnich.

W dniach od 23 do 30 kwietnia pogodę w Polsce kształtowały naprzemiennie wyże znad Litwy, Rosji, Rumuni i Niemiec oraz ośrodki niżowe znad południowej Skandynawii i Bałtyku z przemieszczającymi się z zachodu na wschód frontami atmosferycznymi (26 i 27 IV oraz 30 IV). Początkowo z północy napływało zimne powietrze pochodzenia arktycznego, później z południowego zachodu dość ciepłe powietrze polarno-morskie.

Zachmurzenie było małe i umiarkowane, okresami duże. Występowały przelotne opady deszczu. Najwyższą dobową sumę opadów zanotowano 27 IV w Puławach Dolnych (woj. podkarpackie, powiat krośnieński) – 28 mm. Miejscami na Mazurach, Mazowszu, Ziemi Łódzkiej, Śląsku i Podkarpaciu występowały burze. Na północy i południu kraju notowano lokalne mgły. Temperatura minimalna wynosiła od -5,6°C w Jeleniej Górze (23 IV) do 11,3°C w Przemyśle (27 IV). Zanotowano przygruntowe spadki temperatury do -7,5°C w Jeleniej Górze (23 IV) oraz do -7,8°C w Olsztynie (25 IV) i -8,1°C Białymstoku (25 IV). Temperatura maksymalna wynosiła od 5,3°C w Uście (25 IV) do 26,9°C w Opolu (30 IV). Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami dość silny i porywisty, w porywach do 19 m/s w Katowicach (26 IV), z kierunków południowych i zachodnich.

Pokrywa śnieżna utrzymywała się przez cały miesiąc w górach, a w dniach od 6 do 7 IV wystąpiła w Zakopanem (14 cm, 7 IV). Największą pokrywę śnieżną zanotowano 15 IV na Kasprowym Wierchu – 165 cm, a na Śnieżce 3 i 4 IV – 50 cm.

Podsumowanie

Tegoroczny kwiecień pod względem termicznym na Pomorzu był w normie, na pozostałym obszarze kraju lekko ciepły i ciepły, jedynie w rejonie Warszawy był bardzo ciepły i tam zanotowano największe odchylenie od normy wieloletniej (1,6°C). Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Tarnowie 9,6°C i w Warszawie 9,5°C, a najniższa w Łebie 6,0°C. Najwyższą temperaturę maksymalną 26,9°C zanotowano 30 IV w Opolu, a najniższą temperaturę minimalną -5,6°C w Jeleniej Górze (23 IV).

W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 9,5°C. Najwyższa temperatura maksymalna 25,8°C wystąpiła w dniu 30 IV, natomiast najniższa temperatura minimalna -0,5°C była w dniu 21 IV. Rekordową wartość temperatury maksymalnej w Warszawie, w wieloleciu 1951-2009 zanotowano 30 IV 1977 i było to 28,2°C. Natomiast najniższa temperatura minimalna w tym wieloleciu -6,9°C wystąpiła w dniu 2 IV 1952r.

Pod względem opadów kwiecień na Wybrzeżu i Warmii był skrajnie suchy, na Mazurach, północnym i południowym Mazowszu, Lubelszczyźnie, Ziemi Łódzkiej i Lubuskiej bardzo suchy i suchy. Na Podlasiu, środkowym Mazowszu, Kujawach i w Wielkopolsce był normalny, natomiast na południu kraju wilgotny i bardzo wilgotny, tylko w Kotlinie Kłodzkiej skrajnie wilgotny. Najwyższe miesięczne sumy opadów zostały zanotowane w Bielsku Białej 74,3 mm co stanowi 103,3% normy na tej stacji, w Lesku 73,6 mm – 126,9% normy wieloletniej i w Kłodzku 70,4 mm, to jest 195,0% normy na tej stacji. Najniższą sumę opadów zanotowano w Świnoujściu 7,5 mm, co stanowi 22,5% normy wieloletniej.

W Warszawie w ciągu miesiąca suma opadów wyniosła 39,0 mm, co stanowi 112,6% normy wieloletniej. Najwyższą dobową sumę opadów 17,0 mm zanotowano 5 IV. Najwyższy dobowy opad w Warszawie w latach 1951 – 2009 wyniósł 27,2 mm w dniu 7 IV 2004r.

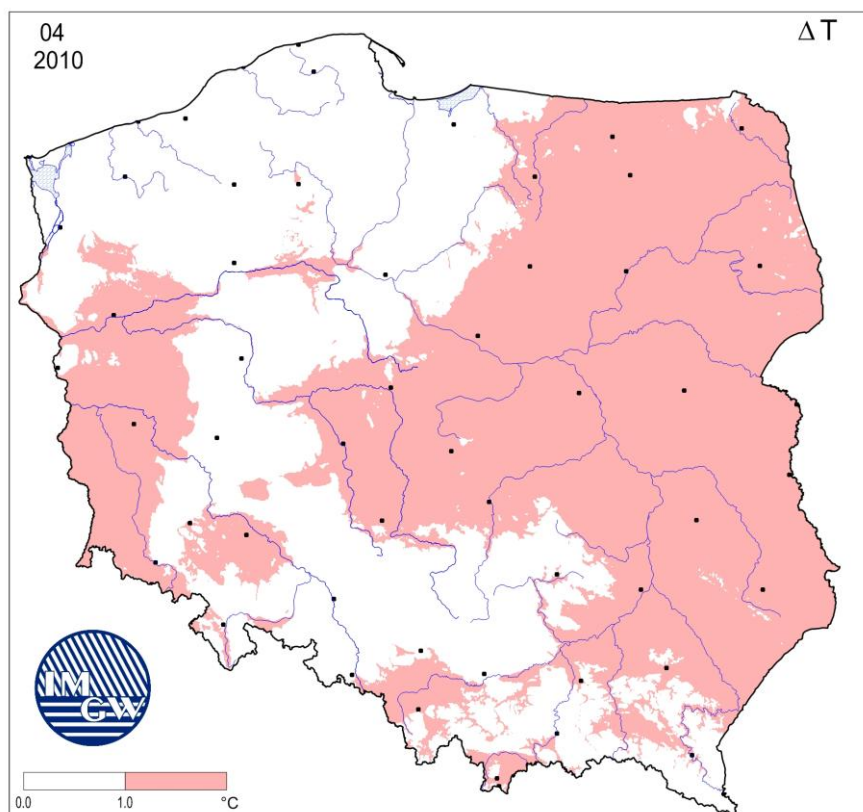
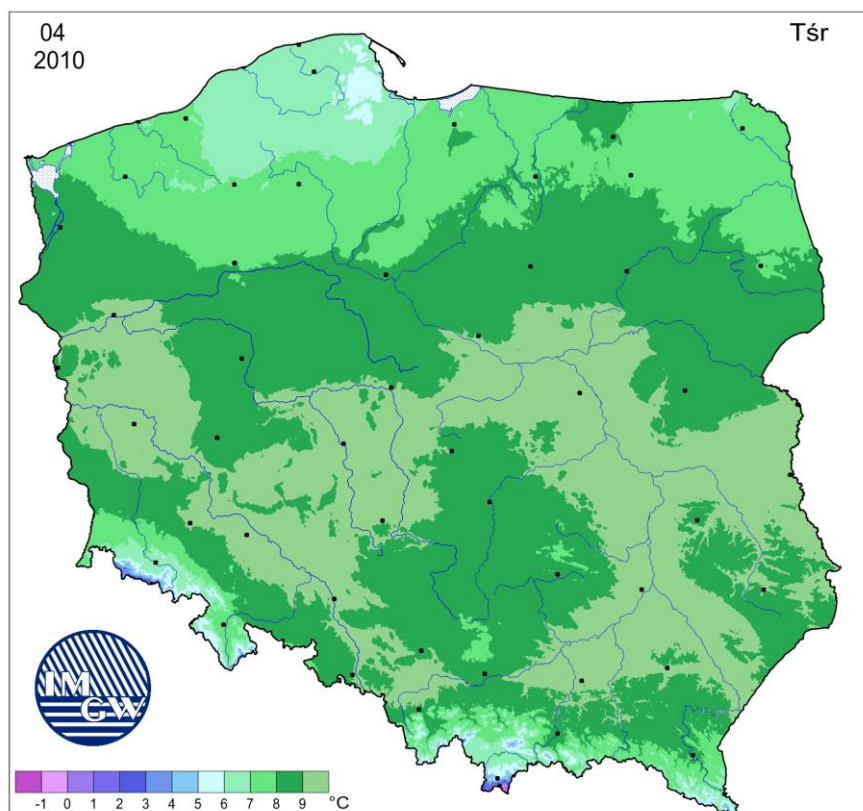
Przytoczone w opisie wartości temperatury powietrza i dobowe sumy opadów pochodzą z operacyjnej bazy danych i mogą ulec zmianie po weryfikacji.

Ekstrema zanotowane w wieloleciu 1951-2009

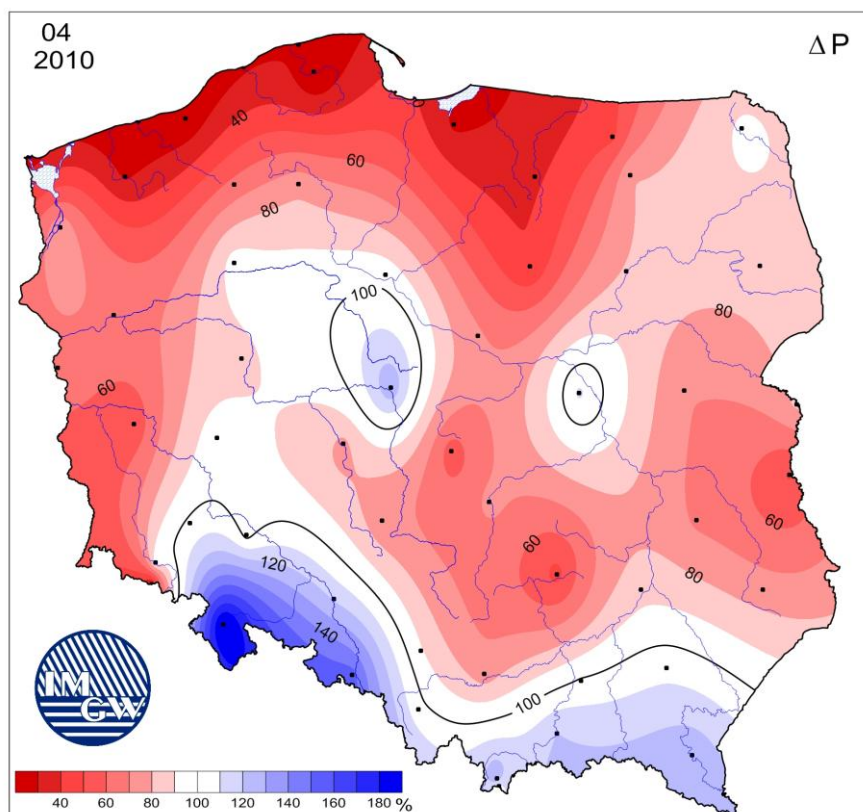
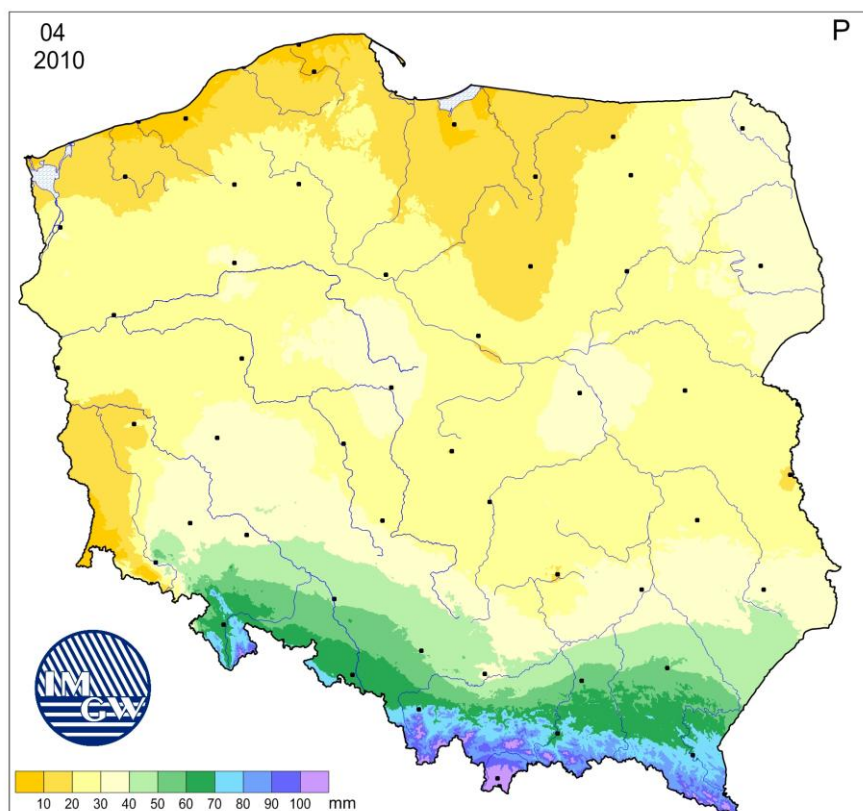
Najniższa temperatura	-14,5°C w Jeleniej Górze, 1 IV 1977,
Najwyższa temperatura	30,9°C w Słubicach, 23 IV 1968,
Najwyższa suma dobowa opadów	81,6 mm w Katowicach, 22 IV 1972.

Ekstrema zanotowane w dziesięcioleciu 2000-2009

Najniższa temperatura	-13,4°C w Jeleniej Górze, 9 IV 2003,
-	-18,1°C na Kasprowym Wierchu, 7 IV 2003,
Najwyższa temperatura	28,4°C w Krakowie, 30 IV 2003,
Najwyższa suma dobowa opadów	46,9 mm w Zakopanem, 5 IV 2000,
	66,6 mm na Kasprowym Wierchu, 5 IV 2000.



Rys. 2.2. Średnia miesięczna temperatura powietrza oraz anomalie średniej miesięcznej temperatury powietrza w kwietniu 2010, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



Rys. 2.3 Miesięczna suma opadu atmosferycznego oraz anomalie miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w kwietniu 2010, jako procent normy wieloletniej 1971-2000

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w kwietniu 2010 roku

L.p.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Wilgotność względna		Usłonecznienie
		T średnia [°C]	Odchylenie T śr. od normy*	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	Średnia [%]	Minimalna [%]	Suma [godz.]
1	Białystok	7,9	1,1	23,5	-4,0	-8,1	17	8,3	1,5	32,7	84	12	72	24	176,5
2	Chojnice	7,3	0,8	23,4	-3,1	-4,5	9	8,1	0,9	24,6	76	10	71	24	239,6
3	Jelenia Góra	7,1	0,5	24,3	-5,6	-7,5	18	7,4	1,4	47,0	94	14	74	27	214,5
4	Katowice	8,9	0,9	25,2	-2,9	-3,9	8	8,2	1,0	48,3	91	12	69	26	189,9
5	Kielce	8,3	1,1	25,7	-4,2	-5,5	10	8,8	0,4	18,3	47	12	73	23	200,2
6	Koszalin	7,1	0,5	22,3	-1,8	-5,8	12	8,0	2,2	7,9	21	8	74	22	227,7
7	Kraków	8,7	0,7	25,5	-2,5	-3,3	7	8,6	4,9	37,3	75	12	73	29	.
8	Lublin	8,8	1,4	24,0	-0,4	-2,8	6	8,5	2,1	29,4	68	12	72	26	182,2
9	Łódź	8,9	1,2	26,2	-2,0	-5,8	10	8,9	2,6	19,9	55	12	69	22	207,9
10	Mława	8,6	1,5	25,5	-1,6	-2,9	7	9,0	1,9	14,2	40	11	69	24	193,8
11	Olsztyn	7,9	1,2	24,9	-4,2	-7,8	15	10,1	1,5	15,1	38	10	67	21	.
12	Opole	9,1	0,7	26,9	-2,0	-5,1	10	10,4	1,3	48,8	119	12	72	29	207,4
13	Poznań	8,8	0,9	25,3	-1,0	-4,2	9	9,8	2,9	27,1	87	11	69	29	253,7
14	Rzeszów	9,1	1,1	23,6	-1,5	-2,3	6	9,7	2,2	49,9	106	13	73	22	199,5**
15	Suwałki	7,4	1,4	23,6	-3,7	-6,0	12	8,2	0,7	34,0	92	10	72	23	198,6
16	Szczecin	8,8	1,0	24,1	-3,1	-4,9	10	8,4	2,2	26,7	77	5	69	30	213,9
17	Terespol	9,2	1,4	24,0	-2,6	-6,4	10	8,8	1,5	30,8	82	12	68	24	197,9
18	Toruń	8,1	0,5	26,3	-3,9	-7,3	13	9,2	1,0	27,9	97	10	72	20	198,4
19	Warszawa	9,5	1,6	25,8	-0,5	-3,5	9	9,9	1,7	39,0	112	10	64	22	238,0**
20	Wrocław	9,4	1,2	26,2	-3,0	-5,5	8	9,8	1,3	35,7	97	11	69	29	241,4
21	Zakopane	5,8	1,0	21,9	-3,8	-5,7	14	6,1	-0,3	108,6	128	16	75	28	163,7
22	Zielona Góra	9,3	1,4	25,3	0,6	-2,0	6	10,1	2,4	21,8	53	13	63	24	237,5

Oznaczenie:

kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

* wartości odniesiono do norm z okresu 1971-2000;

kropka (.) - brak danych;

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

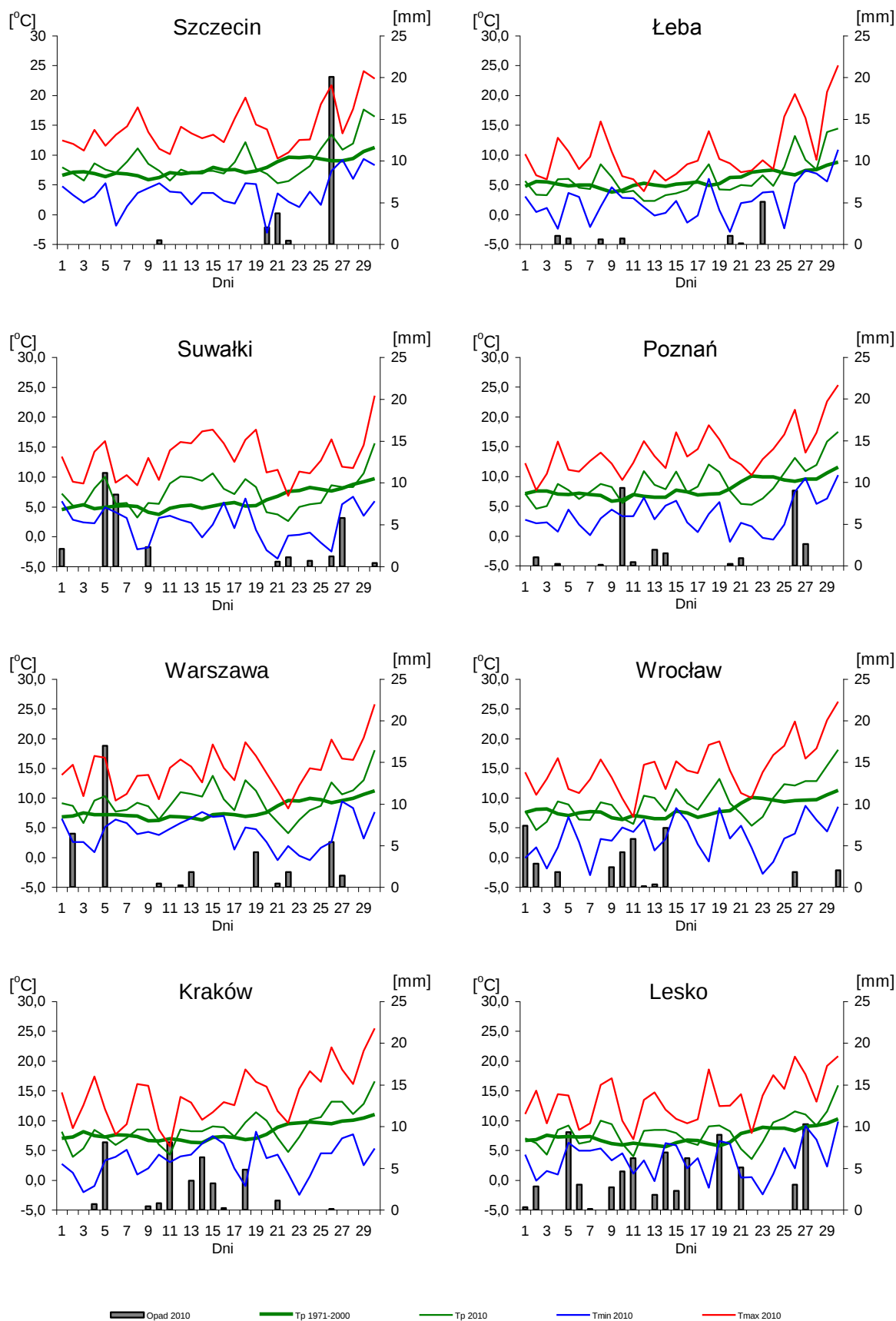
Tab. 2.2 Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach
dla poszczególnych miesięcy roku 2009/2010

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

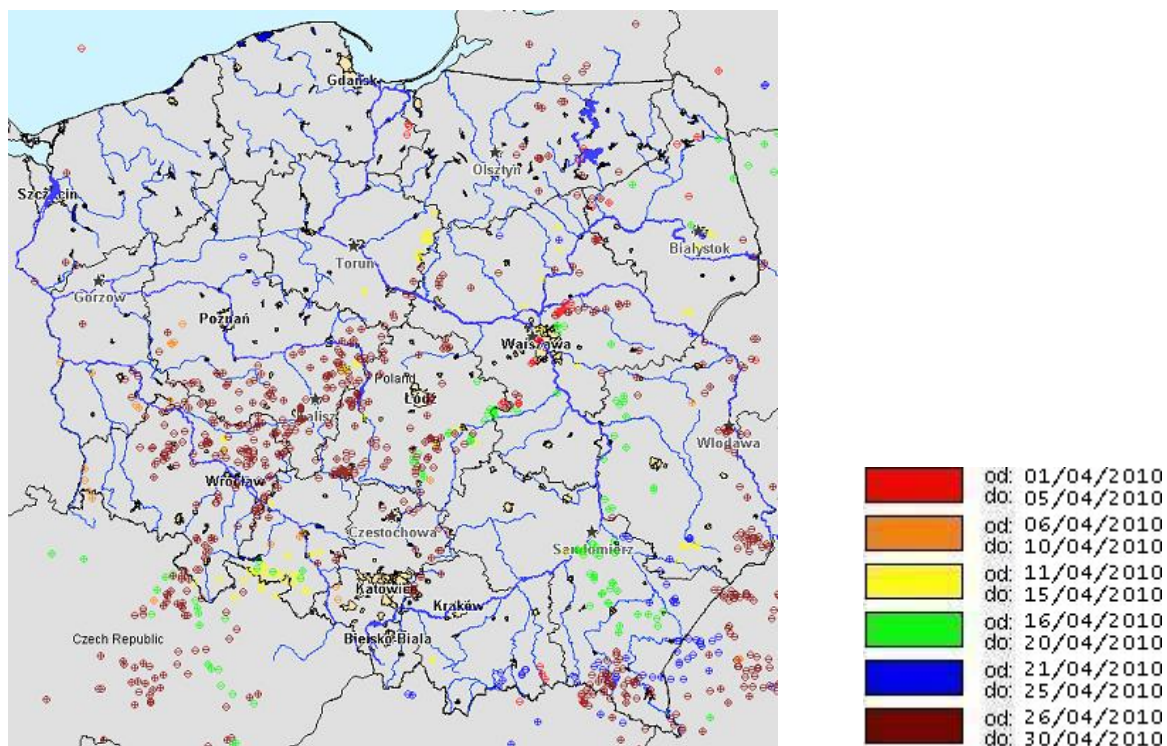
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (poniżej -2.0°)
n - poniżej normy (od -2.0° do -0.5°)
O - w normie (od -0.4° do 0.4°)
w - powyżej normy (od 0.5° do 2.0°)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 2.0°)

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

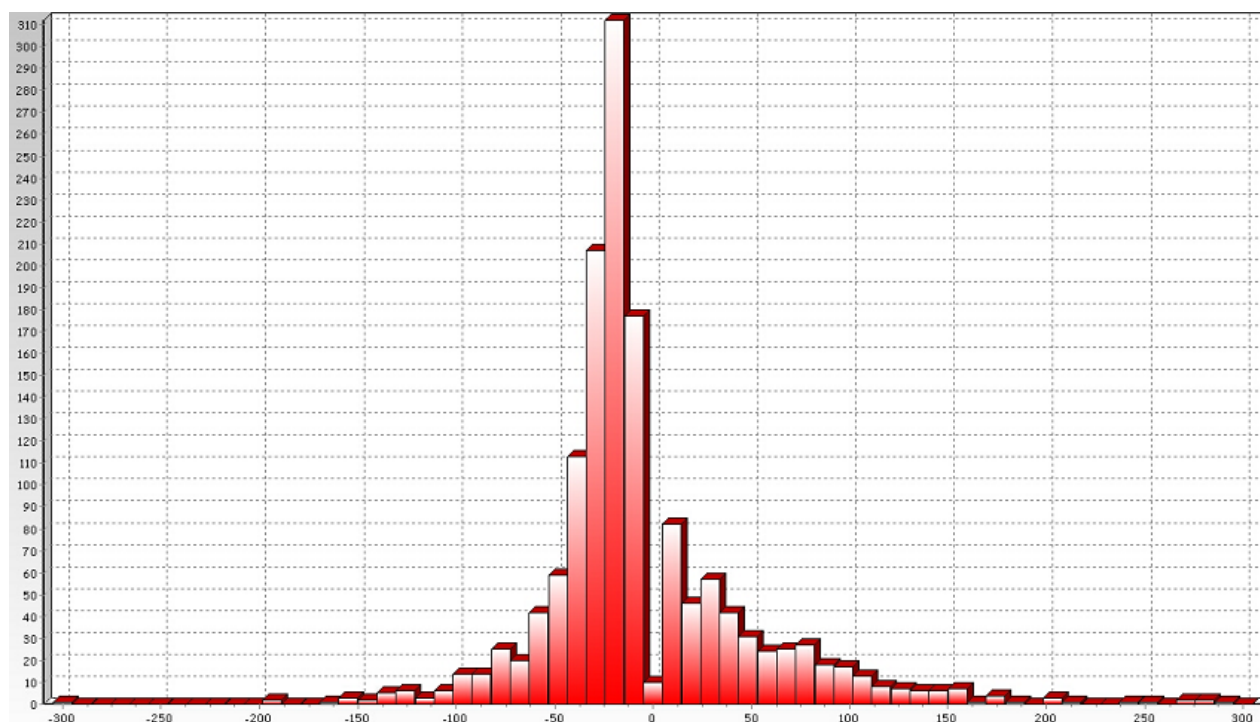
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (od 0% do 24%)
n - poniżej normy (od 25% do 74%)
O - w normie (od 75% do 124%)
w - powyżej normy (od 125% do 175%)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 175%)



Rys. 2.4. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadów atmosferycznych w kwietniu 2010



Rys. 2.5. Lokalizacje wyładowań doziemnych w kwietniu 2010



Rys. 2.6. Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w kA w kwietniu 2010

W kwietniu 2010 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował 11 885 wyładowania wszystkich typów, z czego:

- 10 404 wyładowania chmurowe,
- 450 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 1 031 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

W kwietniu stan wody w rzekach układał się przeważnie w strefie wody wysokiej i średniej.

Stan wody w rzekach w ciągu miesiąca, na ogół obniżał się, tylko okresowo w pierwszej i drugiej dekadzie kwietnia na większości rzek wystąpiły okresowe wzrosty stanu wody spowodowane opadami deszczu. Na południu Polski opady były bardziej intensywne. Rzekami przemieszczały się fale wezbraniowe, przy lokalnie przekroczonych stanach ostrzegawczych i alarmowych. Oprócz opadów deszczu obserwowano lokalnie opady deszczu ze śniegiem, a w górach (oraz incydentalnie poza górami) również opady śniegu. W górach przez cały kwiecień obserwowano pokrywę śnieżną (maksymalną jej grubość odnotowano 15 kwietnia na Kasprowym Wierchu -165 cm, a na Śnieżce 4 kwietnia – 50 cm).

Największe sumy dobowe opadu w poszczególnych zlewniach zanotowano:

- w dniu 2 IV - 25 mm w w Gnieźnie (zlewnia dolnej Warty, średnio 13 mm),
- w dniu 5 IV - 47 mm w Błatni (zlewnia Małej Wisły, średnio 26 mm), 40 mm w Szczyrku (zlewnia Soły, średnio 19), 53 mm w Turbaczu (zlewnia Raby, średnio 33 mm), 54 mm w Gubałowie (zlewnia Dunajca, średnio 22 mm), 29 mm w Rakowie (zlewnia górnej Wisły, średnio 11 mm), 29 mm w Dąbrówce Starej (zlewnia Pilicy, średnio 9 mm),
- w dniu 10 IV - 28 mm w Szklarskiej Porębie (zlewnia Bobru, średnio 10 mm),
- w dniu 11 IV - 25 mm w Pilicy (zlewnia Pilicy, średnio 3 mm), 28 mm w Łądku Zdrój (zlewnia Nysy Kłodzkiej, średnio 17 mm),
- w dniu 14 IV - 26 mm w Szklarskiej Porębie (zlewnia Bobru, średnio 9 mm),
- w dniu 15 IV - 25 mm w Markowych Szczawinach (zlewnia Skawy, średnio 11 mm), 30 mm w Kamienicy (zlewnia Nysy Kłodzkiej, średnio 10 mm),
- w dniu 26 IV - 25 mm w Zieleńcu (zlewnia Nysy Kłodzkiej, średnio 8 mm),
- w dniu 27 IV - 28 mm w Puławach Dolnych (zlewnia Wisłoka, średnio 5 mm).

Największe dobowe przyrosty stanu wody zanotowano:

- w dniu 2 IV - na Narwi w Poddębicach o 89 cm;
- w dniu 6 IV - na Stradomce w Stradomce o 151 cm, na Łososinie w Jakubkowicach o 136 cm, na Rabie w Stróży o 90 cm, na Czarnym Dunajcu w Nowym Targu - 90 cm,
- w dniu 7 IV - na Wiśle w Łabuziach o 244 cm, na Wiśle w Karsach o 233 cm, na Uszwicy w Borzęcinie o 189 cm, na Wiśle w Warszawie-Nadwilanówce o 80 cm,
- w dniu 15 IV - na Małej Wiśle w Jawiszowicach o 147 cm, na Odrze w Raciborzu-Miedoni o 100 cm,
- w dniu 16 IV - na Odrze w Raciborzu-Miedoni o 126 cm i w Krzyżanowicach o 102 cm, na Osoblodzie w Raclawicach o 94 cm,
- w dniu 17 IV - na Wiśle w Karsach o 93 cm, na Dunajcu w Żabnie o 83 cm.

W kwietniu przekroczenia stanu ostrzegawczego zanotowano na: Wiśle, Mitrędze, Brynicy, Uszwicy, Pilicy, Czarnej Włoszczowskiej, Wkrze, Wieprzu, Bugu, Liwcu, Tyśmienicy, Narwi, Krznie, Biebrzy, Sokołdzie, Supraśli, Węgorapie, Odrze, Bierawce, Osoblodzie, Białej, Opawie, Złotym Potoku, Nysie Kłodzkiej, Bystrzycy Dusznickiej, Ślęzie, Białej Łądeckiej, Bystrzycy, Kaczawie, Czarnej Wodzie, Skorej, Ścinawce, Sąciecznicy, Widawie, Kaczawie, Czarnej Wodzie, Baryczy, Szprotawie, Kamienicy, Kurochu, Czernej Wielkiej, Witce, Lubszy, Polskim Rowie, Bobrze, Warcie, Drawie, Noteci, Nerze i Gwdzie.

Przekroczenia stanu alarmowego odnotowano w kwietniu na: Wiśle w Tczewie, Brynicy w Brynicy, na Bugu w Strzyżowie, Dorohusku, Włodawie i Frankopolu; na Krznie w Malowej Górze oraz na Uszwicy w Borzęcinie. Przekroczenia stanów alarmowych w dorzeczu Odry odnotowano: na Odrze w Rędzinie, Ścinawie, Głogowie, Nowej Soli, Cigacicach, Nietkowie, Gozdowicach i Bielinku oraz na Baryczy w Osetnie, na Bystrzycy Dusznickiej w Szalejowie, na Kurochu w Odolanowie, na Sąsiecznicy w Kanclerzowicach, na Osobłódzie w Raławicach, na Orlej w Korzeńsku, na Polskim Rowie w Rydzynie, na Noteci w Białosłiwie.

W kwietniu stanów wody niższych od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2008) nie zanotowano.

W ostatnim dniu kwietnia stan wody głównych rzek kraju układał się następująco:

- w strefie wody wysokiej: lokalnie dolna Wisła, Narew, Bug, miejscami środkowa i dolna Odra, lokalnie dolna Warta,
- w strefie wody średniej: Wisła lokalnie Narew, Odra, Warta,
- w strefie wody niskiej: lokalnie: górna Wisła, środkowa Odra, miejscami górna Warta.

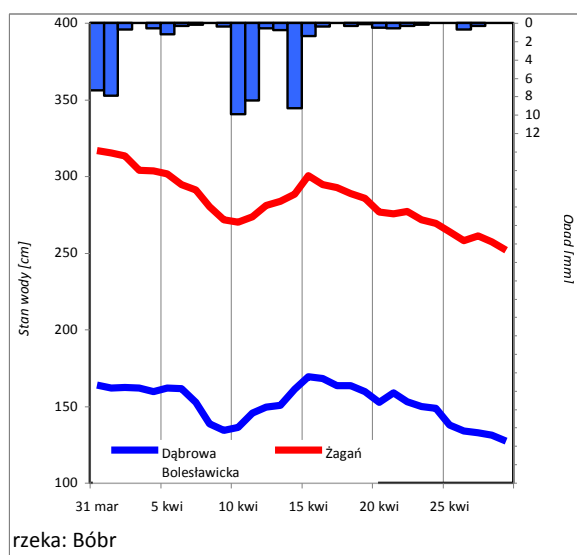
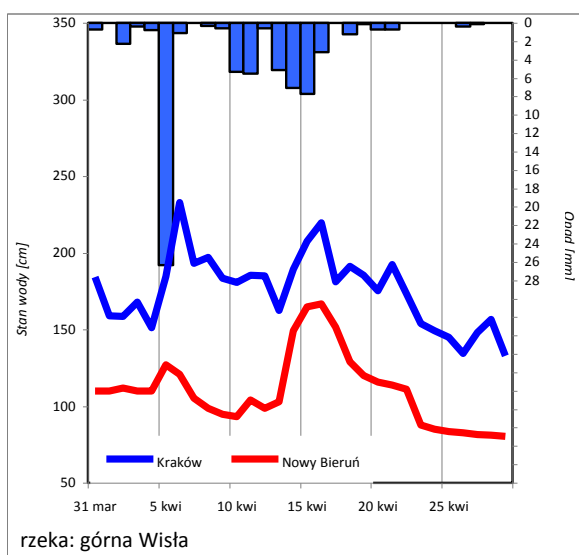
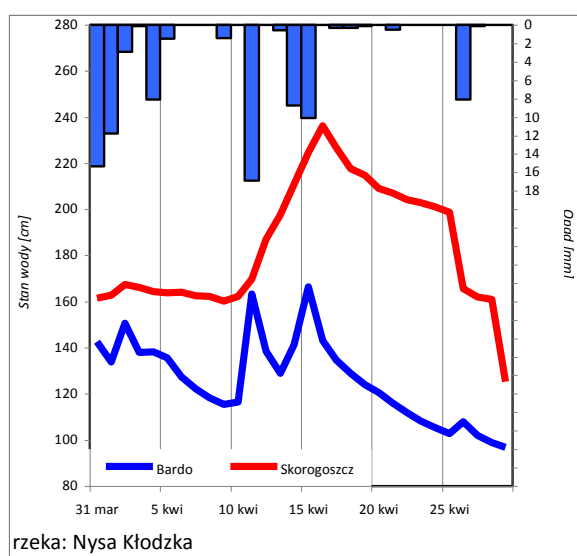
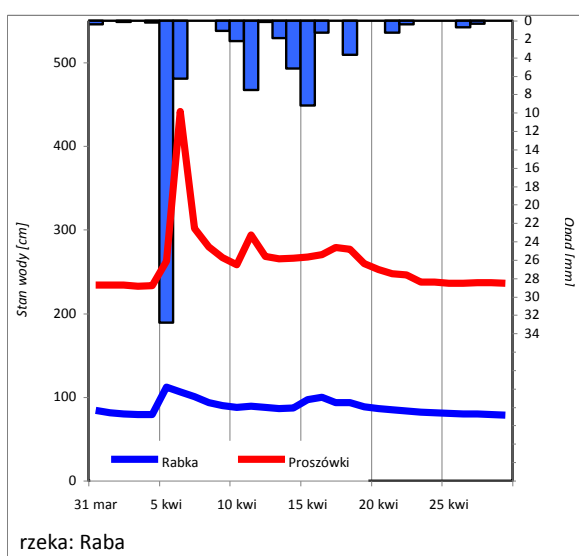
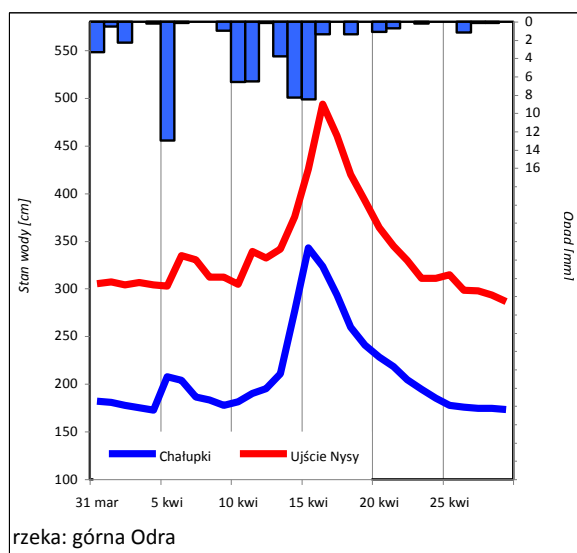
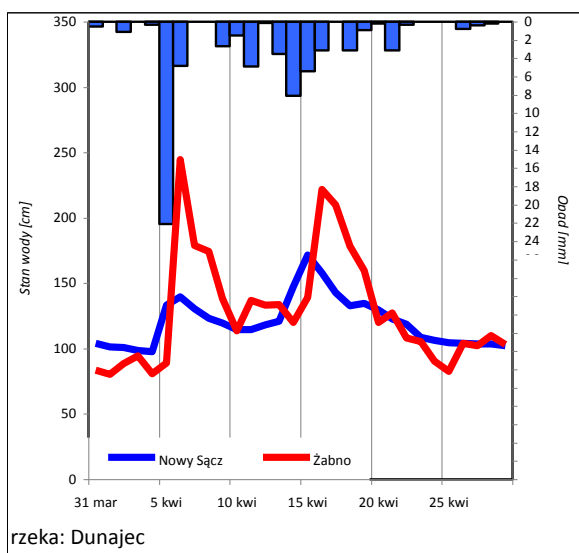
Na rysunku 3.1 przedstawiono strefy stanów wody w rzekach w dniu 30 IV 2010, na rys. 3.2 stan wody w odniesieniu do stanu średniego niskiego (SNW).



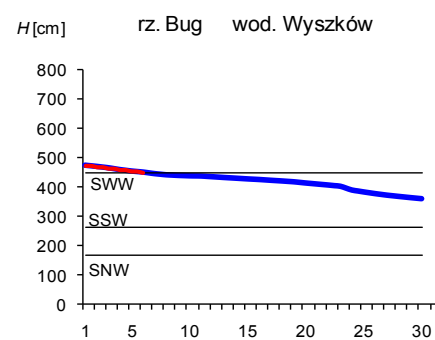
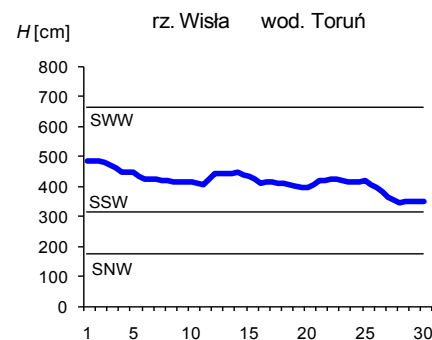
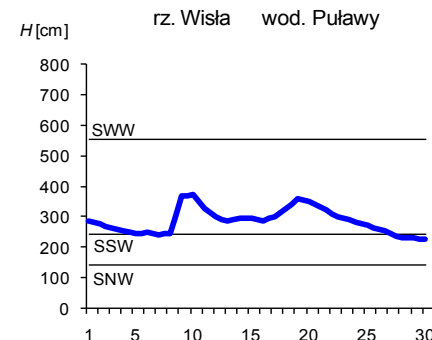
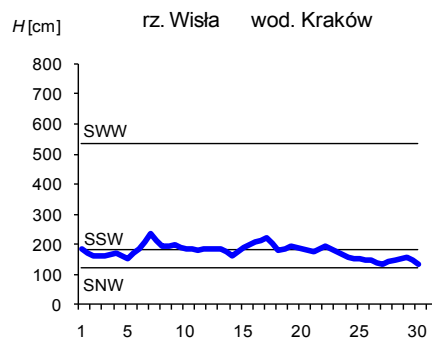
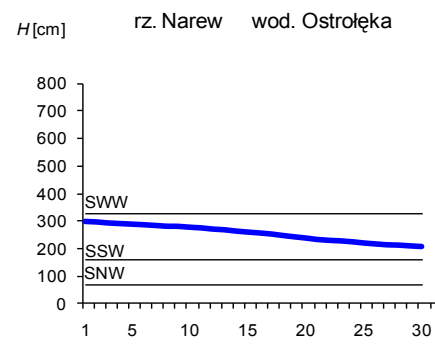
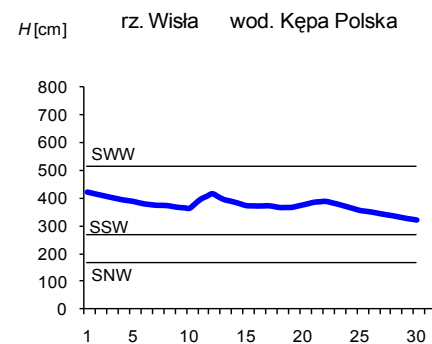
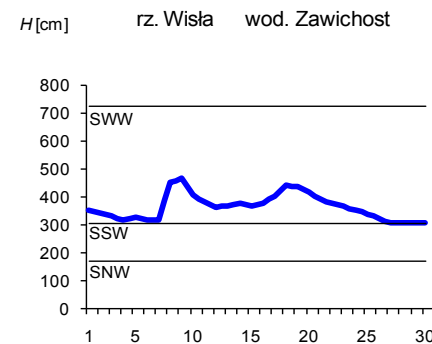
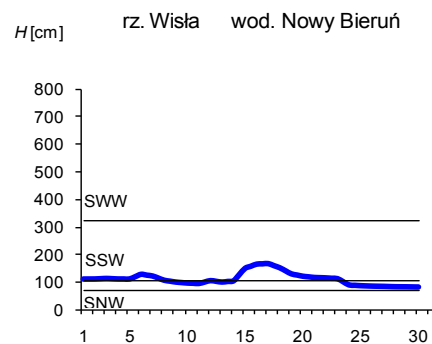
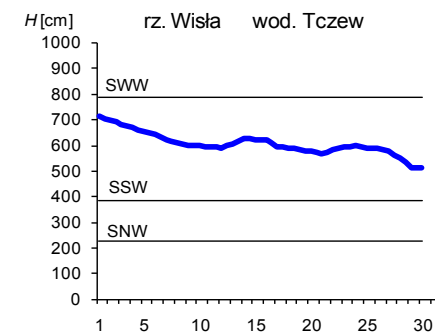
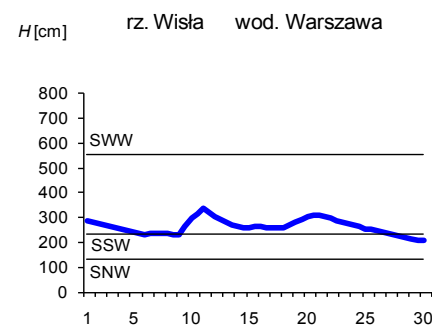
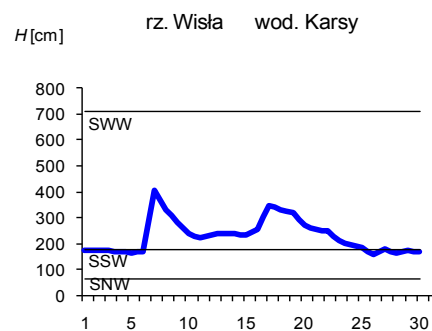
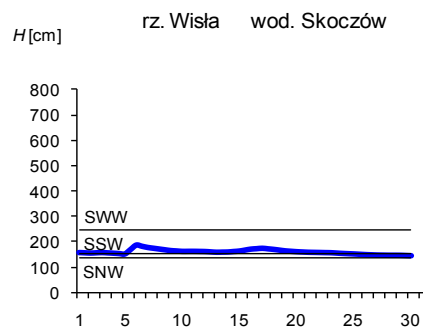
Rys. 3.1. Strefy stanu wody w rzekach w dniu 30 IV 2010



Rys. 3.2. Stan wody w rzekach (30 IV 2010) w stosunku do SNW

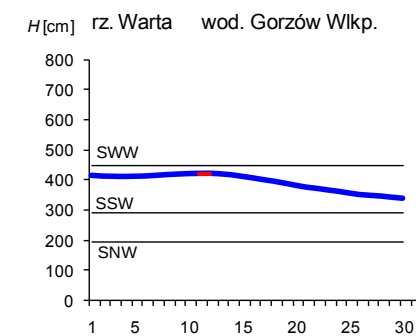
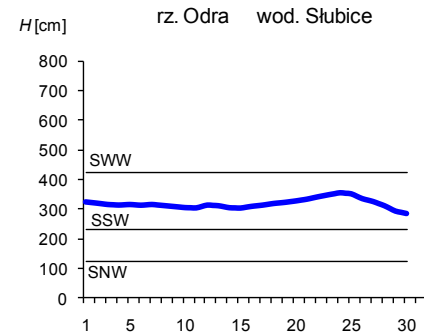
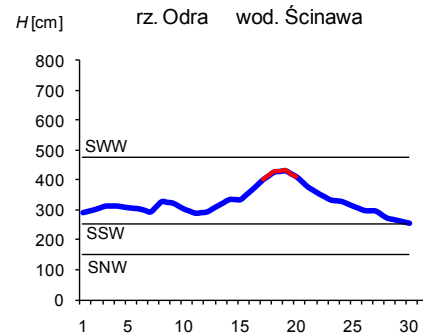
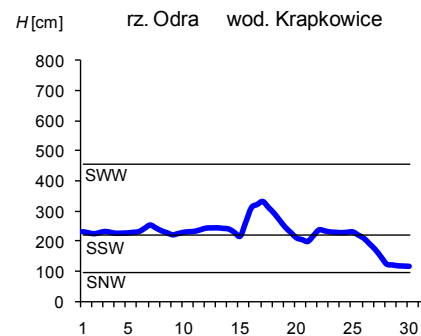
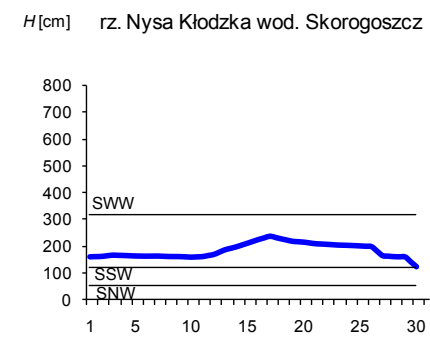
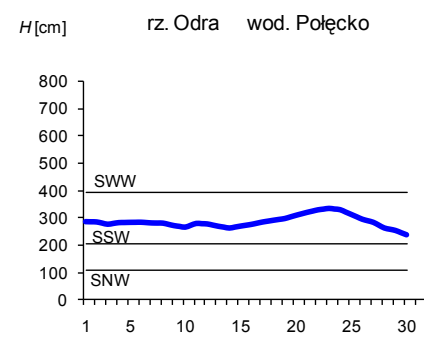
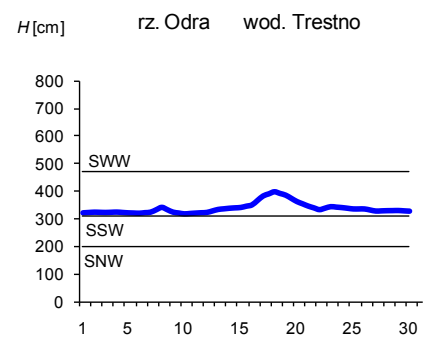
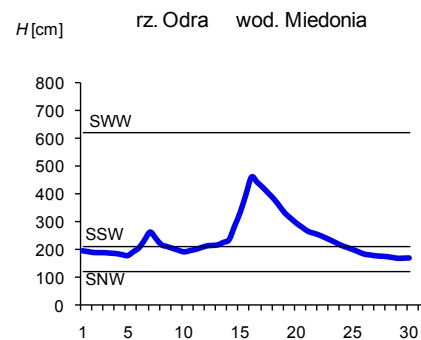
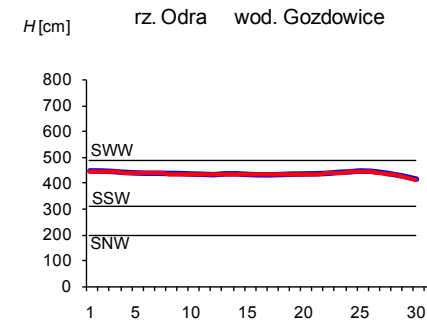
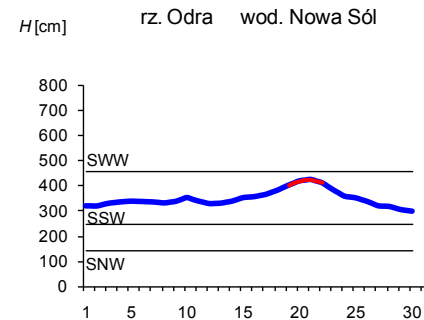
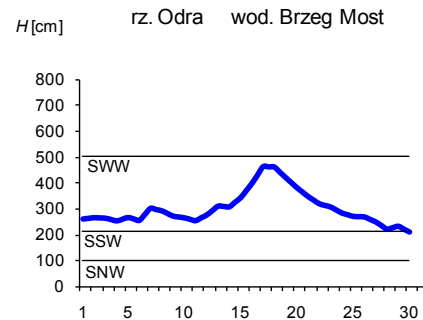
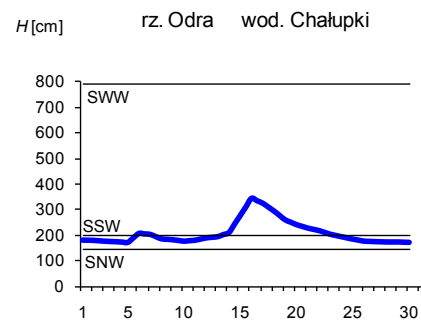


Rys. 3.3. Przebieg stanu wody [cm] i wysokość opadów średnich [mm] dla wybranych zlewni w dorzeczu Wisły i Odry w kwietniu 2010



 Przekroczenie stanu
alarmowego

Rys. 3.4. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w kwietniu 2010



 Przekroczenie stanu alarmowego

Rys. 3.5. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w kwietniu 2010

4. Odpływ rzeczny

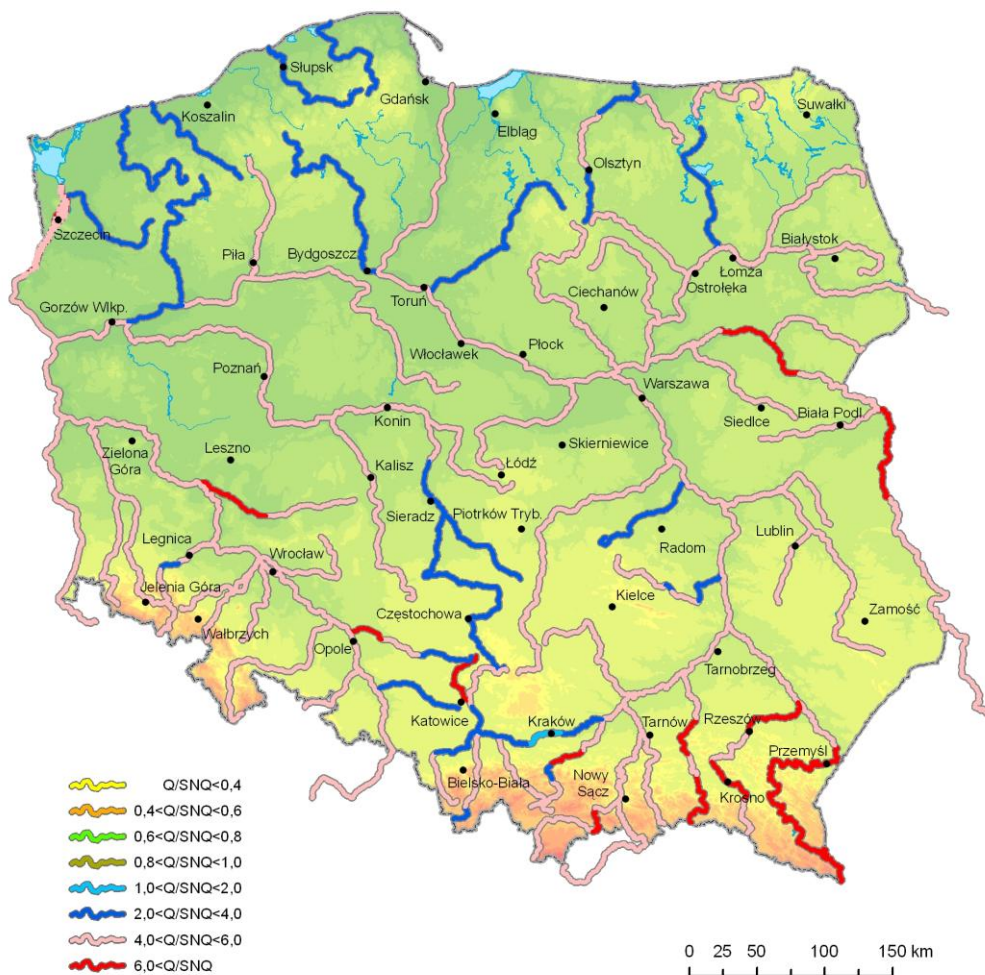
Odpływ rzeczny w kwietniu w dorzeczu Wisły kształtował się przeważnie w granicach normy, a w dorzeczu Odry niewiele powyżej normy.

W dorzeczu Wisły odpływ wynosił od 87,8% normy w Sulejowie na Pilicy do 130,8% normy w Wyszkanie na Bugu. W dorzeczu Odry odpływ kształtował się od 86,3% normy w Sieradzu na Warcie do 174,6% normy w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 88,6% normy w Resku na Redzie, 83,7% normy w Słupsku na Słupi i 60,1% normy w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 2,97 SNQ w Sulejowie na Pilicy do 8,65 SNQ w Przemyśle na Sanie, a w dorzeczu Odry od 2,35 SNQ w Nowym Drezdenku na Noteci do 21,18 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 2,00 SNQ, w Resku na Redzie, 1,68 SNQ w Słupsku na Słupi i 2,56 SNQ w Sępopolu na Łynie. Na rysunku 4.1 przedstawiono kształtowanie się odpływu w rzekach w dniu 30 kwietnia 2010 w stosunku do wartości przepływu SNQ.

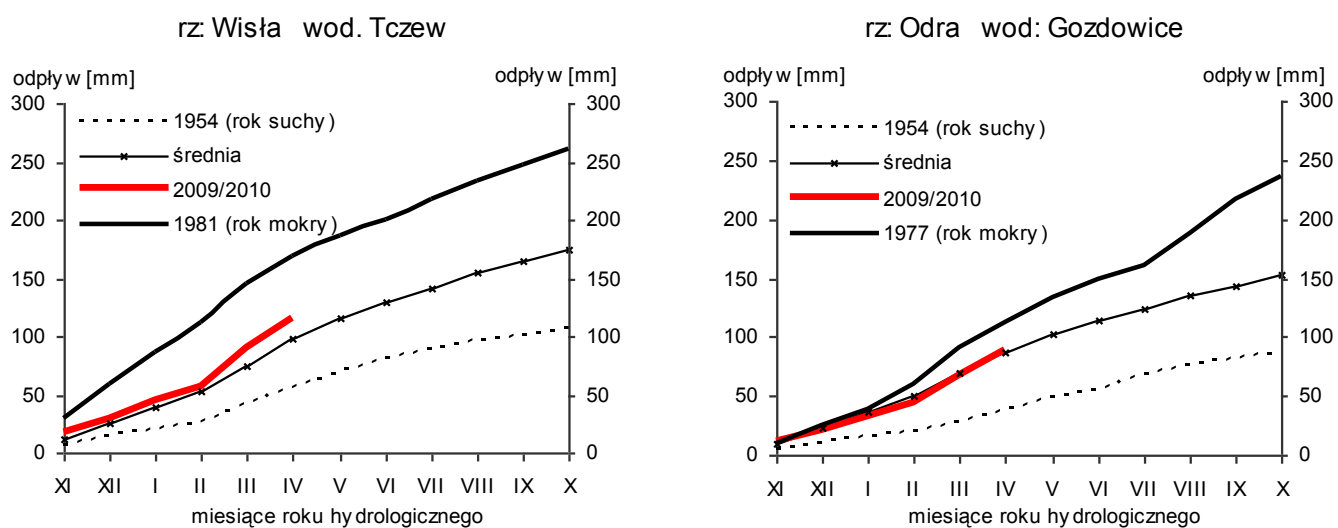
Całkowity odpływ rzeczny (od początku roku hydrologicznego, tj. 1 listopada 2009) w dorzeczu Wisły przekraczał wartości roku normalnego. Również w dorzeczu Odry całkowity odpływ rzeczny przekraczał, ale tylko niewiele, wartości przepływu średniego. W dorzeczu Wisły odpływ wynosił od 105,4% do 156,7% odpływu normalnego, w dorzeczu Odry od 80,7% do 135,1% normy. W rzekach Przymorza stanowił 90,5% normy (w Resku na Redzie), 83,7% (w Słupsku na Słupi) i 79,7% (w Sępopolu na Łynie).

Odpływ Wisły do morza wyniósł w kwietniu 25,6 mm, tj. 109,5% normy. Odrą odpłynęło 20,8 mm, tj. 115,8% normy.

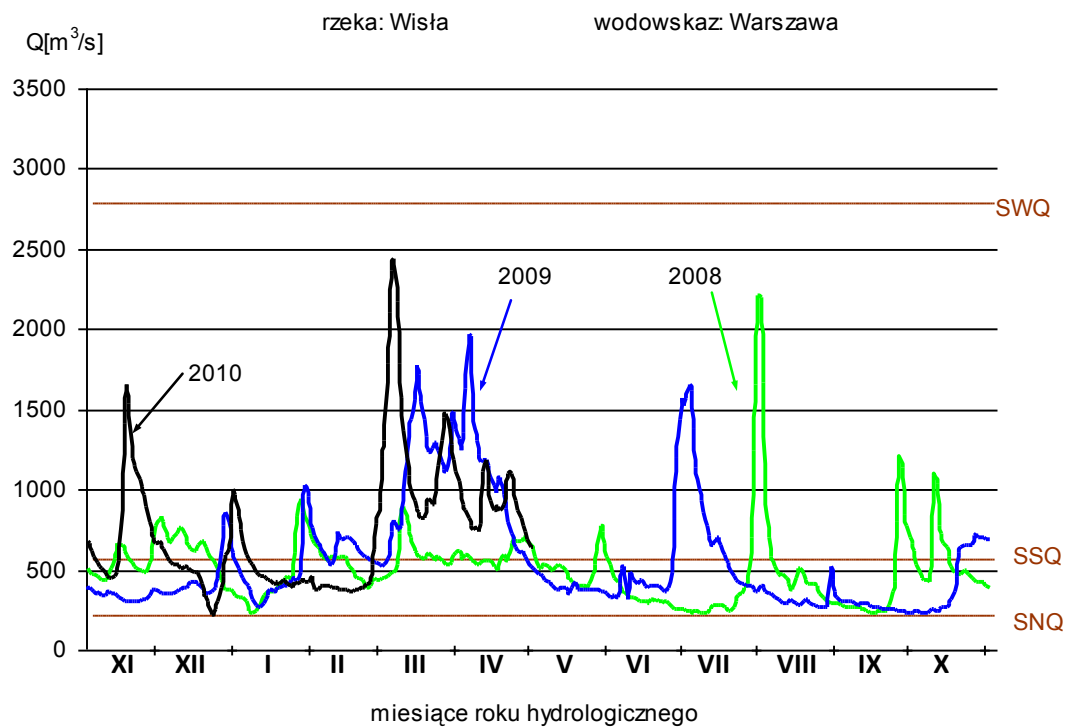
Oba hydrogramy przepływu - na Wiśle w Warszawie (rys.4.3) oraz na Odrze w Nowej Soli (rys.4.4) wykazują spadki wartości przepływu na koniec kwietnia w porównaniu z wartościami przepływu z początku kwietnia. W Warszawie w perspektywie całego miesiąca zanotowano spadek przepływu od wartości bliskiej 1000 m³/s do wartości niewiele przewyższającej SSQ (569 m³/s). Po spadku w pierwszej dekadzie na początku drugiej dekady wystąpił nagły wzrost przepływu do wartości bliskiej 1200 m³/s, potem obserwowano kolejno spadek, mniejszy wzrost i ponowny spadek wartości przepływu. Na hydrogramie przepływu na Odrze w Nowej Soli (rys.4.4) przez pierwsze dwie dekady obserwowano wzrost (z małymi wahaniami) wartości przepływu od wartości bliskiej 300 m³/s do wartości nieznacznie przekraczającej 500 m³/s. W trzeciej dekadzie obserwowano szybki spadek wartości przepływu (trwający do końca miesiąca), do wartości około 270 m³/s.



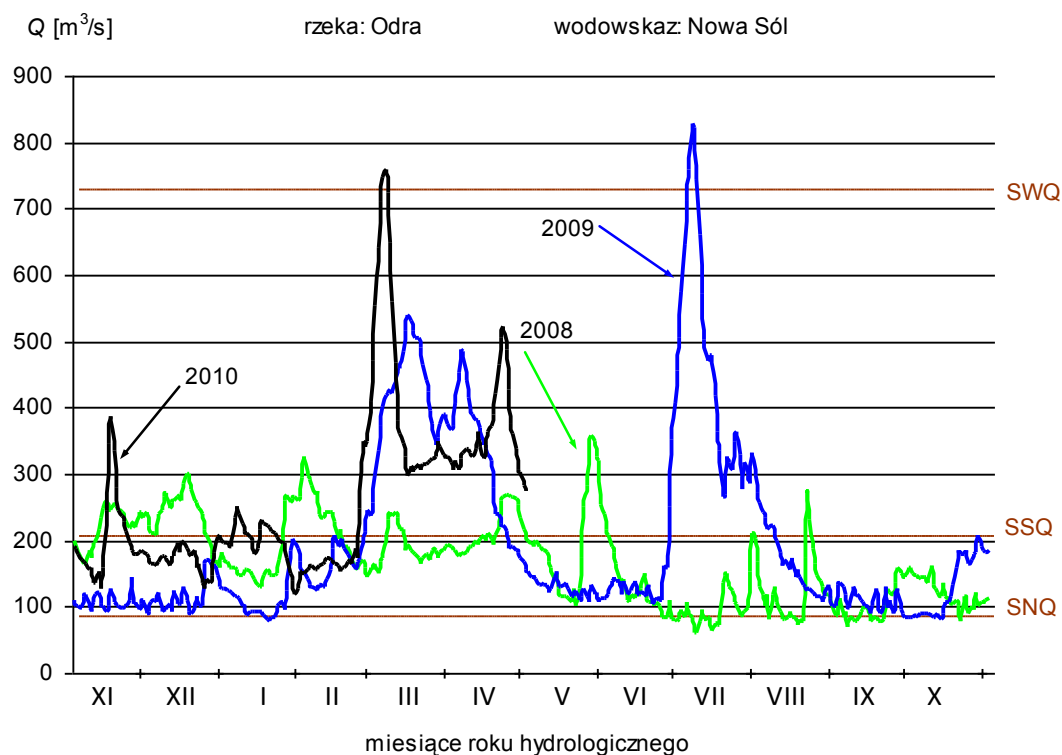
Rys. 4.1. Przepływ w rzekach w dniu 30 IV 2010 w stosunku do SNQ



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



Rys. 4.3. Hydrogramy przepływu w latach 2008, 2009 i 2010 na Wiśle w Warszawie



Rys. 4.4. Hydrogramy przepływu w latach 2008, 2009 i 2010 na Odrze w Nowej Soli

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

Tab. 4.1. Odpływ w kwietniu 2010 w odniesieniu do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951 - 2005 w wybranych profilach wodowskazowych

Lp	Rzeka	Przekrój	A [km ²]	Wartości średnie z okresu 1951 - 2005								Kwietniu 2010					
				$\overline{Q}_4$ [m ³ /s]	$\overline{H}_4$ [mm]	$\overline{V}_4$ [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	31846	440	35,8	1140	286	283,2	9019	0,508	94,7	455	37,0	1179	103,4	4,80	0,665
2	Wisła	Warszawa	84540	920	28,2	2385	569	212,3	17944	0,537	217	879	27,0	2278	95,5	4,05	0,651
3	Wisła	Tczew	194376	1750	23,3	4536	1040	168,7	32797	0,565	418	1917	25,6	4969	109,5	4,59	0,687
4	Dunajec	Nowy Sącz	4341	105	62,7	272	63,9	464,2	2015	0,417	13,6	103	61,5	267	98,1	7,57	0,560
5	San	Przemyśl	3686	95,5	67,2	248	52,1	445,7	1643	0,548	9,9	85,8	60,3	222	89,8	8,65	0,687
6	Wieprz	Kośmin	10231	60,1	15,2	156	35,9	110,7	1132	0,595	15,3	76,1	19,3	197	126,6	4,97	0,902
7	Pilica	Sulejów	3909	31,9	21,2	83	23,2	187,2	732	0,580	9,44	28,0	18,6	73	87,8	2,97	0,615
8	Narew	Ostrołęka	21862	218	25,8	565	109	157,2	3437	0,621	42,4	211	25,0	547	96,8	4,98	0,655
9	Bug	Wyszków	39119	321	21,3	832	152	122,5	4793	0,626	51,0	420	27,8	1089	130,8	8,24	0,981
10	Łyna	Sępól	3647	39,1	27,8	101	25,2	217,9	795	0,632	9,19	23,5	16,7	61	60,1	2,56	0,504
11	Odra	Miedonia	6744	99,1	38,1	257	65,0	304,0	2050	0,533	15,6	105	40,4	272	106,0	6,73	0,676
12	Odra	Ścinawa	29584	251	22,0	651	182	194,0	5740	0,526	67,1	309	27,1	801	123,1	4,61	0,621
13	Odra	Nowa Sól	36780	279	19,7	723	208	178,3	6559	0,544	85,9	360	25,4	933	129,0	4,19	0,620
14	Odra	Gozdowice	109729	761	18,0	1973	526	151,2	16588	0,574	247	881	20,8	2284	115,8	3,57	0,594
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4514	51,2	29,4	133	36,9	257,8	1164	0,473	9,25	66,7	38,3	173	130,3	7,21	0,506
16	Barycz	Osetno	4579	20,5	11,6	53	15,2	104,7	479	0,653	1,69	35,8	20,3	93	174,6	21,18	0,883
17	Bóbr	Żagań	4254	54,3	33,1	141	38,3	283,9	1208	0,556	12,4	50,9	31,0	132	93,7	4,10	0,449
18	Warta	Sieradz	8140	58,3	18,6	151	45,8	177,4	1444	0,585	21,3	50,3	16,0	130	86,3	2,36	0,560
19	Warta	Poznań	25911	151	15,1	391	102	124,1	3217	0,616	39,5	172	17,2	446	113,9	4,35	0,608
20	Noteć	N. Drezdenko	15970	96,6	15,7	250	74,0	146,1	2334	0,582	39,8	93,6	15,2	243	96,9	2,35	0,481
21	Rega	Resko	1122	11,1	25,6	29	9	251,6	282	0,594	4,91	9,84	22,7	26	88,6	2,00	0,538
22	Ślupia	Ślupsk	1450	17,2	30,7	45	15,7	341,5	495	0,556	8,59	14,4	25,7	37	83,7	1,68	0,465

* - Przepływ jest pod wpływem gospodarki wodnej w zbiorniku.

** - Przepływy opracowane na podstawie danych z bazy operacyjnej i mogą ulec zmianie po weryfikacji.

Objaśnienia do tab. 4.1.

$\bar{Q}_m$	- przepływ średni miesięczny z wielolecia (1951-2005),	[m ³ /s]
$\bar{H}_m$	- odpływ miesięczny średni z wielolecia (1951-2005),	[mm]
$\bar{V}_m$	- odpływ miesięczny średni z wielolecia (1951-2005),	[m ³ *10 ⁶]
m	- indeks miesiąca	
$\bar{Q}_r$	- przepływ średni roczny, z wielolecia (1951-2005),	[m ³ /s]
$\bar{H}_r$	- odpływ roczny średni z wielolecia (1951-2005),	[mm]
$\bar{V}_r$	- odpływ roczny średni z wielolecia (1951-2005),	[m ³ * 10 ⁶]
r	- indeks roku	
$\sum_{11}^m k$	- wskaźnik sumarycznego odpływu od początku roku hydrologicznego (1 listopada) w stosunku do odpływu średniego rocznego będącego sumą odpływów średnich miesięcznych z wielolecia (1951-2005)	
SNQ	- przepływ średni z minimalnych przepływów rocznych z wielolecia (1951-2005),	[m ³ /s]
Q	- przepływ średni miesięczny bieżącego roku,	[m ³ /s]
H	- odpływ miesięczny bieżącego roku,	[mm]
V	- odpływ miesięczny bieżącego roku,	[m ³ * 10 ⁶]
n	- procent w stosunku do wartości średniej z wielolecia dla danego okresu $n = Q/\bar{Q} * 100\% = H/\bar{H} * 100\% = V/\bar{V} * 100\%$,	[%]
k	- wskaźnik odpływu miesięcznego w stosunku do odpływu rocznego średniego z wielolecia (1951-2005), $k = H/\bar{H}_r = V/\bar{V}_r$	
$\sum_{11}^m k$	- wskaźnik sumarycznego odpływu od początku roku hydrologicznego (1 listopada) do końca danego miesiąca "m" w stosunku do odpływu średniego rocznego z wielolecia (1951-2005).	

Wartości średnie z wielolecia 1951-2005 ($\bar{Q}_m$, $\bar{Q}_r$ i SNQ) obliczono wg zasad zawartych w opracowaniu pt. "Zasoby Wodne Rzek Polskich", pod redakcją B. Fał z Ośrodka Hydrologii IMGW, Warszawa 1994.

5. Wody podziemne

W kwietniu poziom wód podziemnych, choć w niewielkim stopniu, głównie opadał. W większości studni w ciągu całego miesiąca obserwowano spadki poziomu zwierciadła. Ilość studni, w których poziom zwierciadła był wyższy od średnich wieloletnich utrzymywała się na poziomie od 70,6% w I połowie do 64,7% w II połowie kwietnia, z wyjątkiem niewielkiego zwiększenia liczby stacji do 73,5% pod koniec II dekady miesiąca.

Największe tygodniowe wzrosty poziomu wód gruntowych wystąpiły:

- w Lutowiskach, woj. podkarpackie, o 276 cm (19-26 IV), o 249 cm (5-12 IV),
- w Ptaszkowej, woj. małopolskie, o 94 cm (5-12 IV),
- w Szalejowie Grn., woj. dolnośląskie, o 83 cm (29 III-5 IV).

Największe tygodniowe spadki zanotowano:

- w Lutowiskach, woj. podkarpackie, o 219 cm (12-19 IV), o 97 cm (29 III-5 IV),
- w Ptaszkowej, woj. małopolskie, o 51 cm (19-26 IV), o 45 cm (29 III-5 IV).

W ciągu miesiąca w 9 stacjach obserwowano wzrost poziomu wód podziemnych, w 25 spadek.

Największe miesięczne wzrosty poziomu wód gruntowych zanotowano:

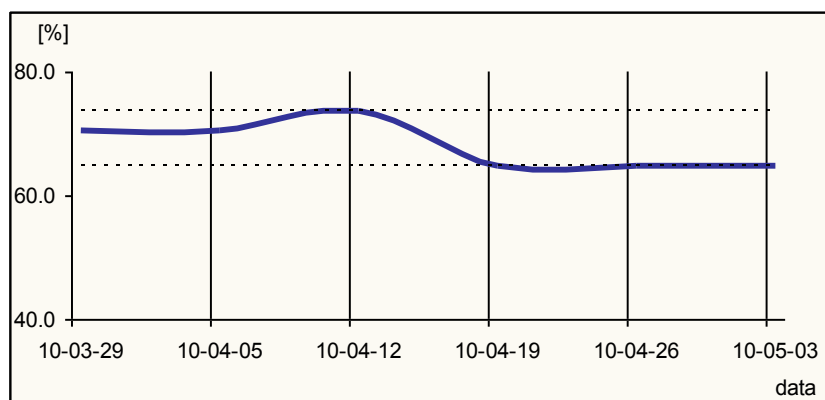
- w Lutowiskach, woj. podkarpackie, o 198 cm,
- w Kołodziejewie, woj. kujawsko-pomorskie, o 89 cm,
- w Resku, woj. zachodniopomorskie, o 27 cm.

Największe miesięczne spadki wystąpiły:

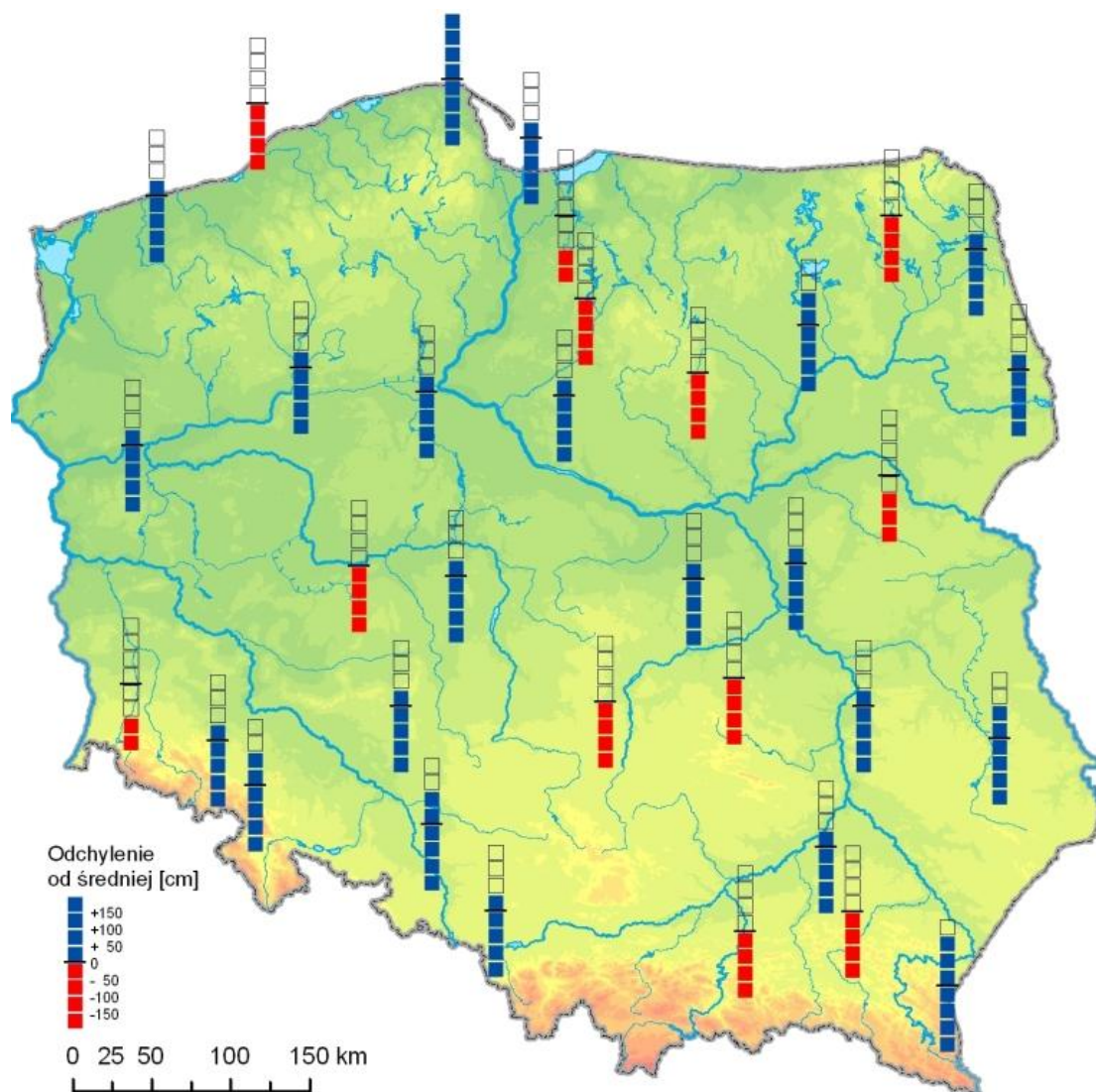
- w Osieku Kolonii, woj. kujawsko-pomorskie, o 57 cm,
- w Krotoszynie, woj. wielkopolskie, o 56 cm,
- w Mirsku, woj. dolnośląskie, o 55 cm,
- w Ptaszkowej, woj. małopolskie, o 49 cm.

W końcu kwietnia poziom wyższy od średnich wieloletnich wystąpił w 22 stacjach obserwacyjnych. Największe przewyższenie zanotowano w Szemudzie, woj. pomorskie, o 233 cm; Lutowiskach, woj. podkarpackie, o 150 cm; Polskiej Cerekwi, woj. opolskie, o 90 cm.

Poziom niższy od średnich wieloletnich wystąpił w 12 stacjach. Największe spadki odnotowano Mirsku, woj. dolnośląskie, o 132 cm; w Suszu, woj. warmińsko-mazurskie, o 130 cm; Siedlcach, woj. mazowieckie, o 63 cm; Krotoszynie, woj. wielkopolskie, o 46 cm.



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



Rys. 5.2. Poziom wód podziemnych w dniu 3 V 2010 (odniesiony do wartości średnich wieloletnich dla kwietnia)

6. Zbiorniki wodne

Sumaryczne napełnienie wszystkich 18 kontrolowanych zbiorników retencyjnych w kwietniu 2010 zmniejszyło się o 19,9 mln m³, tj. o 1,1% pojemności użytkowej.

W dorzeczu Wisły napełnienie zmniejszyło się o 26,5 mln m³, tj. o 2,5% pojemności użytkowej zbiorników dorzecza. Pojemność użytkowa zwiększyła się w trzech zbiornikach. Największy wzrost zanotowano w Czorsztynie (o 2,6%, tj. o 5,1 mln m³). Spadek napełnienia zanotowano w pięciu zbiornikach; największy w Solinie (o 8,0%, tj. o 22,0 mln m³).

W dorzeczu Odry napełnienie zwiększyło się o 6,6 mln m³, tj. o 0,9% pojemności użytkowej zbiorników dorzecza. Pojemność użytkowa zwiększyła się w sześciu zbiornikach. Największy wzrost zanotowano na zbiorniku w Mietkowie (o 20,7%, tj. o 14,1 mln m³) i w Nysie (o 7,3%, tj. o 8,4 mln m³). Spadek napełnienia zanotowano w czterech zbiornikach; największy na zbiorniku w Pilchowicach (o 15,7%, tj. o 6,6 mln m³) i w Otmuchowie (o 8,6%, tj. o 10,2 mln m³).

W końcu kwietnia napełnienie wyższe od 50% pojemności utrzymywało się we wszystkich zbiornikach dorzecza Wisły i w siedmiu zbiornikach dorzecza Odry (rys. 6.1 i 6.2).

W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników kształtowało się od 58,8% w Goczałkowicach do 77,8% w Solinie, a w dorzeczu Odry od 44,0% w Pilchowicach do 77,8% pojemności użytkowej w Jeziorsku (tabela 6.1).

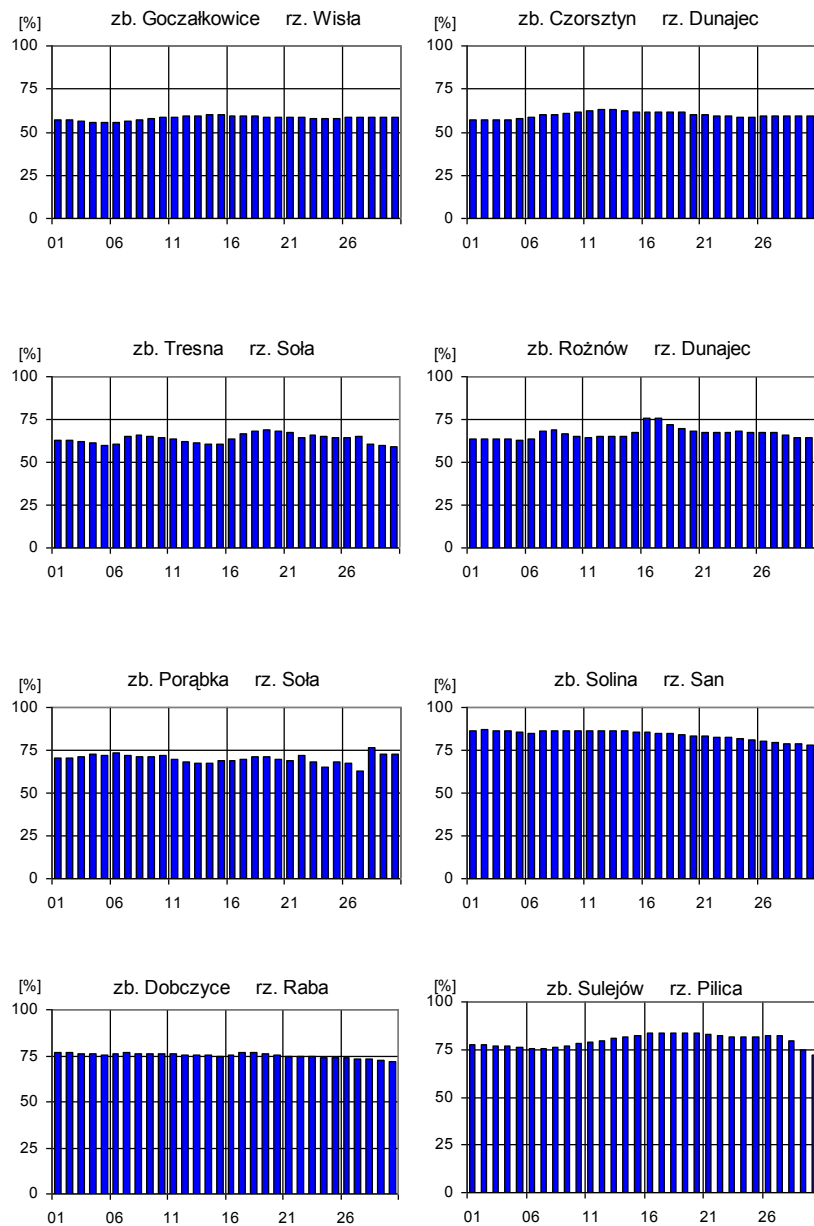
W dniu 30 IV 2010 napełnienie użytkowe wszystkich kontrolowanych zbiorników retencyjnych wyniosło 1180,0 mln m³, co stanowiło 64,1% pojemności użytkowej zbiorników.

Tab. 6.1. Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 30 IV 2010

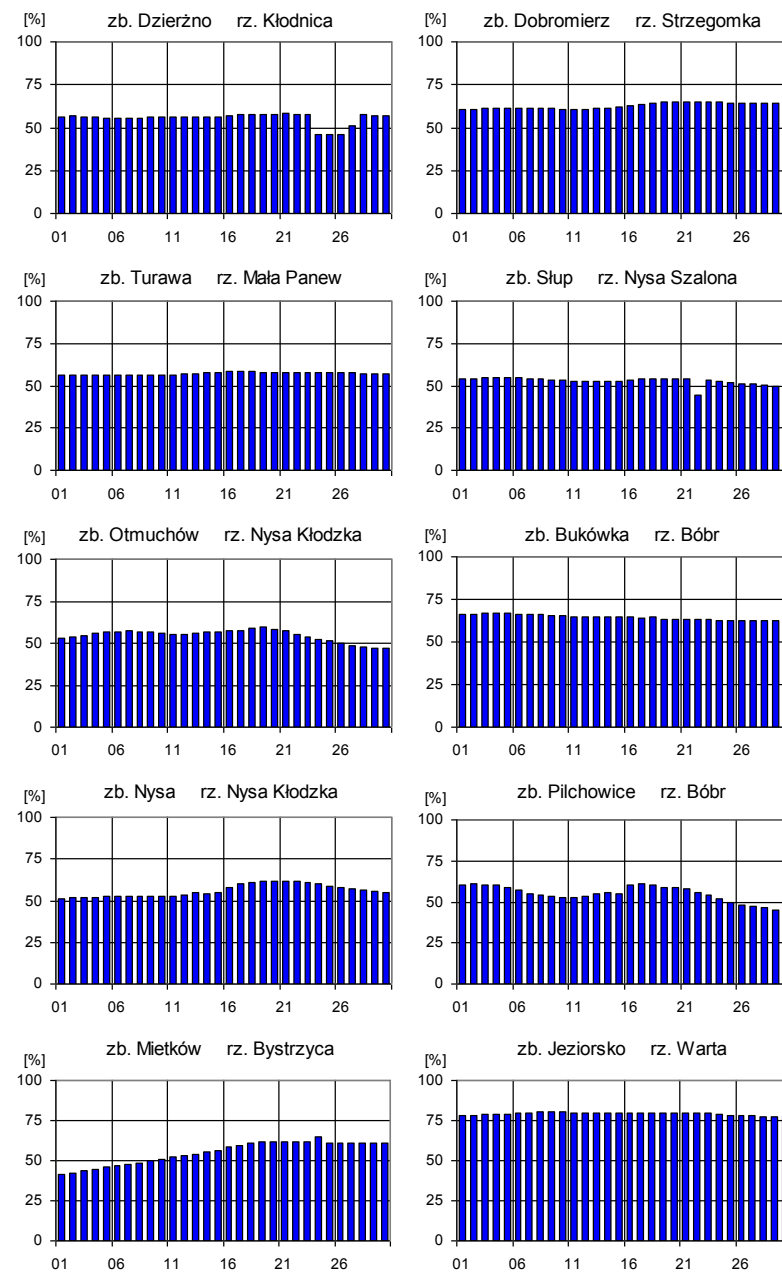
Rzeka	Nazwa zbiornika	Km b. rz.	V _c mln m ³	V _u mln m ³	V _{ua} mln m ³	R _w mln m ³	V _{ua} %	R _w %	Różnica V _{ua} 30 IV 10 – 31 III 10	
									mln m ³	%
Dorzecze Wisły										
Wisła	Goczałkowice	42,8	165,6	148,2	87,1	61,1	58,8	41,2	+1,9	+1,3
Soła	Tresna	41,9	96,1	92,9	55,0	37,9	59,2	40,8	-4,4	-4,7
Soła	Porąbka	34,6	27,2	24,1	17,6	6,5	72,9	27,1	-0,2	-1,0
Raba	Dobczyce	62,5	141,7	119,2	86,0	33,2	72,1	27,9	-5,5	-4,6
Dunajec	Czorsztyn	173,3	231,9	196,1	116,4	79,7	59,4	40,6	+5,1	+2,6
Dunajec	Rożnów	80,0	160,7	123,9	79,8	44,1	64,4	35,6	+2,5	+2,0
San	Solina	325,2	472,0	275,7	214,6	61,1	77,8	22,2	-22,0	-8,0
Pilica	Sulejów	136,3	88,1	71,9	51,8	20,1	72,0	28,0	-3,8	-5,3
	Razem		1383,3	1052,0	744,0	343,8	67,3	32,7	-26,5	-2,5
Dorzecze Odry										
Kłodnica	Dzierżno	32,6	94,0	53,5	30,5	23,0	57,0	43,0	+0,6	+1,1
Mała Panew	Turawa	18,5	107,6	103,6	59,2	44,5	57,1	42,9	+1,2	+1,1
Nysa Kłodzka	Otmuchów	75,8	130,4	119,2	56,2	63,0	47,1	52,9	-10,2	-8,6
Nysa Kłodzka	Nysa	64,0	123,4	115,3	63,5	51,8	55,0	45,0	+8,4	+7,3
Bystrzyca	Mietków	41,4	71,8	68,1	41,3	26,8	60,6	39,4	+14,1	+20,7
Strzegomka	Dobromierz	59,1	11,4	10,4	6,7	3,8	63,9	36,1	+0,4	+3,4
Nysa Szalona	Słup	8,0	38,7	32,9	16,1	16,8	48,9	51,1	-1,4	-4,3
Bóbr	Bukówka	263,1	16,8	15,9	9,9	6,0	62,3	37,7	-0,5	-3,1
Bóbr	Pilchowice	192,2	50,0	42,0	18,5	23,5	44,0	56,0	-6,6	-15,7
Warta	Jeziorsko	483,6	202,8	172,6	134,2	38,4	77,8	22,2	+0,7	+0,4
	Razem		846,9	733,5	436,0	297,5	59,4	40,6	+6,6	+0,9
Dorzecze Wisły i Odry										
	Razem		2230,2	1785,5	1180,0	641,3	64,1	35,9	-19,9	-1,1

Napełnienie zbiorników retencyjnych według informacji uzyskanych od dyspozytorów.
Kilometraż wg Atlasu Hydrologicznego Polski, Wydawnictwo Geologiczne 1986

Oznaczenia: V_c - pojemność całkowita (maksymalna),
 V_u - pojemność użytkowa,
 V_{ua} - pojemność użytkowa aktualna,
 R_w - wolna rezerwa



Rys. 6.1. Napętnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w kwietniu 2010



Rys 6.2. Napętnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w kwietniu 2010

7. Jeziora

W kwietniu 2010 r. nadal utrzymywała się tendencja wzrostowa poziomu wody w jeziorach. Średni stan wody 15 jezior podniósł się aż o 11 cm. Poczynione w kwietniu obserwacje pokazały, że w trzynastu jeziorach średni poziom wody wzrósł (od +1 do aż +72 cm), a w zaledwie dwóch (Ostrowite, Bachotek) obniżył się (odpowiednio o 4 cm i o 3 cm). Maksymalny wzrost poziomu wody (o 72 cm) stwierdzono w piętronym Jez. Rajgrodzkim, jednak w aż pięciu akwenach (Dadaj, Sławskie, Powidzkie, Morzycko, Sławianowskie) średni wzrost był równy lub większy od 10 cm (największy w jez. Dadaj, +17 cm). Znaczny wzrost poziomu wody w Jez. Rajgrodzkim odzwierciedla się nie tylko we wzroście średniego stanu wody, ale także we wzrostach niskiego i wysokiego stanu wody - wyniosły one odpowiednio 68 cm i 34 cm.

W stosunku do danych wieloletnich (1986 - 2005) średni poziom wody został przekroczony w sześciu jeziorach (Sławskie, Niesłysz, Sławianowskie, Morzycko, Rajgrodzkie, Dejguny - najbardziej w jeziorach Morzycko i Sławianowskie - odpowiednio +29 cm i +25 cm), w siedmiu (Powidzkie, Komorze, Rospuda, Roś, Raduńskie Górne, Dadaj, Jasień) lustro wody kształtowało się poniżej wartości wieloletnich (najbardziej w Jez. Powidzkim, -26 cm), a w jednym (Bachotek) stany obecny i wieloletni były sobie równe. Średni dla wszystkich jezior poziom wody układał się nieco powyżej wartości wieloletniej, jednakże był wyższy od wartości ubiegłomiesięcznej o blisko 7 cm.

W miarę ogrzewania się powietrza, wzrastała także temperatura wody w zbiornikach. W kwietniu średnia temperatura wody wyniosła 7,5°C, a jej wzrost wyniósł aż 5,2°C. Najwyższą średnią miesięczną temperaturę określono dla Jez. Sławskiego (9,7°C), a najniższą (5,7°C) dla jez. Rospuda. Także ekstremalne dzienne temperatury wody zmierzono w tych samych akwenach (Sławskie: 13,6°C, 30 IV, oraz Rospuda: 3,1°C, 1-3 IV). Podobnie też największy i najmniejszy wzrost temperatury wody w kwietniu stwierdzono w tychże zbiornikach - wyniosły one 6,4°C dla Jez. Sławskiego, oraz 3,1°C dla Rospudy. Jeziora pomorskie (6,9°C) i mazurskie (7,0°C) były wyraźnie chłodniejsze od jezior położonych w pozostałej części kraju (8,2°C).

W kwietniu 2010 r. pokrywy lodowej na kontrolowanych jeziorach już nie było.

Pod względem termicznym jeziora polskie są jeziorami strefy umiarkowanej. Promieniowanie słoneczne w profilu pionowym ogrzewa wody jezior nierównomiernie. Latem wody jezior mają proste uwarstwienie termiczne (letnia stratyfikacja termiczna), zimą mają uwarstwienie odwrotne (zimowa stratyfikacja termiczna). Natomiast wiosną i jesienią wody jezior mają wyrównaną temperaturę (homotermia wiosenna i homotermia jesienna).

Latem w profilu pionowym powierzchniowa warstwa wody jest najcieplejsza. Temperatura wody obniża się wraz ze wzrostem głębokości, co powoduje, że wody naddenne są najchłodniejsze. Zimą natomiast wody powierzchniowe są najzimniejsze, a wody naddenne są najcieplejsze. Zmiana temperatury wody w czasie stagnacji zimowej związana ze wzrostem głębokości jest mała, zwłaszcza w porównaniu do zmiany temperatury latem. Wiosną i jesienią wody jeziora w całym profilu pionowym mają wyrównaną temperaturę i podlegają mieszaniu

Tab. 7.1. Morfometria i zlewnie jezior

Lp	Jezioro	Jezioro				Zlewnia	Powierzchnia zlewni ²⁾
		Powierzchnia ¹⁾	Objętość ¹⁾	Głębokość średnia ¹⁾	Głębokość maksymalna ¹⁾		
		[km ²]	[mln m ³]	[m]	[m]		[km ²]
1	Sławskie	8,2	43	5,2	12,3	Obrzyca - Odra	208
2	Niesłysz	4,9	34	7,8	34,7	Ołobok - Odra	51
3	Powidzkie	10,4	131	12,7	45,4	Meszna - Warta	83
4	Komorze	4,2	49	11,8	34,7	Piława - Gwda	36
5	Sławianowskie	2,8	18	6,6	15,0	Głomia - Gwda	110
6	Ostrowite	3,9	36	9,4	28,5	Płociczna - Drawa	316
7	Morzycko	3,4	50	14,5	60,0	Słubia - Odra	61
8	Rospuda	3,4	50	14,5	38,9	Netta - Biebrza	36
9	Rajgrodzkie	15,0	143	9,4	52,0	Jęgrznia - Biebrza	749
10	Dejguny	7,7	93	12,0	45,0	Pisa - Narew	65
11	Roś	18,9	153	8,1	31,8	Pisa - Narew	2548
12	Bachotek	2,1	15	7,2	24,3	Skarlanka - Drwęca	228
13	Jasień	5,8	48	8,3	32,2	Łupawa	78
14	Raduńskie G.	3,9	60	15,5	43,0	Radunia	66
15	Dadaj	9,8	121	12,3	39,8	Wadąg - Łyna	325

¹⁾ Atlas jezior Polski (1996, 1997, 2000)²⁾ Centralna Baza Danych Historycznych (2007)

+



Rys. 7.1. Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej

Tab. 7.2. Stan i temperatura wody jezior w kwietniu 2010 r.

Lp	Jezioro	$\bar{H}_m$ (1986 – 2005)			H_m			ΔH			T_m			ΔT		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW	NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
1	Sławskie	157	176	200	180	183	185	24	15	6	6,7	9,7	13,6	5,5	6,4	6,5
2	Niesłysz	159	175	189	172	177	179	7	7	1	4,5	8,3	12,1	4,1	5,9	7,2
3	Powidzkie	427	466	502	435	440	442	9	11	7	3,9	6,2	9,2	3,2	4,4	4,7
4	Komorze	127	136	159	132	135	138	1	1	1	4,8	7,5	10,6	4,1	5,5	5,8
5	Sławianowskie	173	206	237	225	231	236	15	10	4	4,8	7,4	10,4	4,3	5,5	5,0
6	Ostrowite				94	99	106	-2	-4	0	4,5	8,7	13,2	3,2	6,3	8,9
7	Morzycko	179	197	225	224	226	227	17	11	2	6,7	8,7	13,4	5,5	5,8	6,8
8	Rospuda	372	400	435	390	397	402	5	8	2	3,1	5,7	8,2	0,9	3,1	5,3
9	Rajgrodzkie	114	208	252	182	210	216	68	72	34	4,0	6,8	9,5	2,7	4,4	5,1
10	Dejguny	166	185	218	190	192	193	8	4	-1	4,3	6,3	8,2	3,2	4,7	4,7
11	Roś	12	107	178	80	92	110	0	3	14	5,1	8,9	11,1	4,2	6,3	6,1
12	Bachotek	216	281	300	272	281	287	-11	-3	2	4,8	8,2	11,8	3,6	5,8	6,4
13	Jasień	135	143	158	138	142	146	-2	1	2	4,1	7,0	10,2	2,6	4,7	4,9
14	Raduńskie G.	484	499	511	491	492	494	7	6	2	4,0	6,1	9,2	3,4	4,3	4,9
15	Dadaj	108	165	242	146	155	160	24	17	3	4,8	7,4	9,3	3,8	5,1	3,7

$\bar{H}_m$ - stany charakterystyczne wody w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2005

H_m - stany charakterystyczne wody w danym miesiącu

ΔH - zmiany stanów charakterystycznych wody w stosunku do poprzedniego miesiąca

T_m - temperatury charakterystyczne wody mierzone przy powierzchni w danym miesiącu

ΔT - zmiany temperatur charakterystycznych wody w stosunku do poprzedniego miesiąca

NNW - najniższy obserwowany stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2005

SSW - średni stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2005

WWW - najwyższy obserwowany stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2005

NW - najniższy obserwowany stan w danym miesiącu

SW - średni obserwowany stan w danym miesiącu

WW - najwyższy obserwowany stan w danym miesiącu

NT - najniższa temperatura wody mierzona w danym miesiącu

ST - średnia temperatura wody mierzona w danym miesiącu

WT - najwyższa temperatura wody mierzona w danym miesiącu

8. Warunki agrometeorologiczne

Charakterystyka warunków wegetacji roślin uprawnych i prac polowych.

W kwietniu warunki agrometeorologiczne były na ogół pomyślne dla rolnictwa. Na początku miesiąca w całym kraju nastąpiło ruszenie wegetacji ozimin i trwałych użytków zielonych. Powszechnie przystąpiono do wykonywania wiosennych prac polowych. Niedobór opadów, jaki wystąpił w ciągu kwietnia, spowodował pogorszenie warunków wilgotnościowych gruntu. W wielu rejonach kraju uwilgotnienie gleby było niedostateczne dla wzrostu i rozwoju roślin.

Zaopatrzenie w wodę gospodarstw wiejskich w ciągu miesiąca nieco się poprawiło. W ostatnich dniach kwietnia 4 z 40 obserwatorów rolniczych informowało o niedoborach wody w studniach gospodarskich.

Stan upraw ozimych na początku okresu wegetacyjnego oceniano na ogół jako dobry. Na znacznym obszarze kraju, w drugiej i w trzeciej dekadzie analizowanego okresu, żyto i pszenżyto weszło w fazę strzelania w źdźbło. Liczne były też meldunki o rozpoczęciu tej fazy w uprawach pszenicy ozimej. W drugiej dekadzie w dzielnicach zachodnich, a na pozostałym terenie Polski w trzeciej dekadzie kwietnia, na plantacjach rzepaku ozimego rozpoczęło się wykształcanie pąków kwiatowych. Pod koniec analizowanego okresu, w dzielnicach zachodnich, obserwowano jego kwitnienie.

W pierwszej i drugiej dekadzie miesiąca kontynuowano siew zbóż jarych. Na przeważającym obszarze Polski do końca kwietnia prace te zakończono. Stopniowo w kraju pojawiały się wschody owsa, pszenicy jarej i jęczmienia jarego.

Lokalnie w pierwszej, a powszechnie w drugiej i trzeciej dekadzie kwietnia, przystąpiono do sadzenia ziemniaków. Nieliczne były jeszcze meldunki o zakończeniu tych prac. W pierwszej połowie miesiąca rozpoczęto siew buraków cukrowych. Na wielu polach ich siew zakończono. Miejscami pojawiły się wschody buraków cukrowych.

W trzeciej dekadzie analizowanego okresu przystąpiono do siewu kukurydzy uprawianej na zielonkę i na ziarno.

W drugiej połowie miesiąca trawy łąkowe weszły w fazę strzelania w źdźbło. Na przeważającym obszarze kraju rozpoczęto wypas bydła na pastwiskach.

W trzeciej dekadzie kwietnia prawie w całej Polsce zakwitły drzewa owocowe.

Adresy stacji hydrologiczno-meteorologicznych

OGa:

1. ELBLĄG	82-300 Elbląg, ul. Czarnieckiego 14	tel. 55 233-56-43
2. GDAŃSK PORT PÓŁN.	80-561 Gdańsk, ul. Kpt. Witolda Poinca 1	tel. 58 522-00-60
3. HEL	84-150 Hel, ul. Leśna 13	tel. 58 675-04-11
4. KOŁOBRZEG	78-100 Kołobrzeg, ul. Kasprowicza 35	tel. 94 352-32-16
5. ŁEBA	84-360 Łeba, ul. Rąbka 1a	tel. 59 866-13-13
6. SZCZECIN DĄBIE	70-800 Szczecin, ul. Przestrzenna 10	tel. 91 461-32-32
7. ŚWINOUJŚCIE	72-600 Świnoujście, ul. Żeromskiego 27	tel. 91 321-28-62
8. USTKA	76-270 Ustka, Latarnia Morska Ustka, ul. Marynarki Polskiej 1	tel. 59 814-46-96

OKk:

9. BIAŁYSTOK	15-245 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/3	tel. 85 748-61-55
10. BIELSKO-BIAŁA	43-303 Bielsko-Biała, ul. Cieszyńska 321	tel. 33 812-51-65
11. CZĘSTOCHOWA	42-200 Częstochowa, ul. Oleńki 32	tel. 34 324-29-30
12. KASPROWY WIERCH	34-500 Zakopane, skr. poczt. 222	tel. 18 201-91-11
13. KATOWICE	40-272 Katowice, ul. Lotnisko 1	tel. 32 256-12-13
14. KĘTRZYN	11-400 Kętrzyn, ul. Bydgoska 31	tel. 89 752-22-33
15. KIELCE-SUKÓW	26-021 Daleszyce, Suków 19b	tel. 41 307-34-03
16. KOZIENICE	26-900 Kozienice, ul. Nowiny 66a	tel. 48 614-30-79
17. KRAKÓW-BALICE	32-083 Balice k/Krakowa, Port Lotniczy	tel. 12 285-50-72
18. KROSNO	38-400 Krosno, ul. Okrzei 99	tel. 13 436-63-63
19. LESKO	38-600 Lesko, ul. Osiedlowa 14	tel. 13 469-65-76
20. LUBLIN-RADAWIEC	21-030 Motycz	tel. 81 503-10-48
21. ŁÓDŹ-LUBLINEK	94-328 Łódź, ul. Gen. Maczka 35	tel. 42 687-58-60
22. MIKOŁAJKI	11-730 Mikołajki, ul. Kajki 128	tel. 87 421-62-73
23. MŁAWA	06-500 Mława, ul. Sreńska 14	tel. 23 654-37-17
24. NOWY SĄCZ	33-300 Nowy Sącz, ul. Pijarska 30	tel. 18 442-07-07
25. OLSZTYN	10-802 Olsztyn, ul. Sielska 34	tel. 89 527-21-10
26. OSTROŁĘKA	07-415 Olszewo-Borki, ul. Broniewskiego 1a	stacja automat.
27. PŁOCK	09-402 Płock, Trzepowo 56	tel. 24 261-38-40
28. PRZEMYŚL	37-700 Przemyśl, ul. Chrobrego 52	stacja automat.
29. RACIBÓRZ	47-400 Racibórz, ul. Broniewskiego 2	tel. 32 415-56-48
30. RZESZÓW-JASIONKA	36-002 Jasionka, Jasionka-Lotnisko	tel. 17 853-32-11
31. SANDOMIERZ	27-600 Sandomierz, ul. Ożarowska 65	tel. 15 832-74-21
32. SIEDLCE	08-103 Siedlce, ul. Piaskowa 284	tel. 25 632-24-20
33. SULEJÓW	97-330 Sulejów, ul. Polna 10	tel. 44 616-25-44
34. SUWAŁKI	16-400 Suwałki, ul. Pułaskiego 125	tel. 87 567-14-24
35. TARNÓW	33-100 Tarnów, ul. Piaskowa 56	tel. 14 621-33-90
36. TERESPOL	21-550 Terespol, ul. Polna 42	tel. 83 375-21-37
37. WARSZAWA-OKĘCIE	00-906 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 1	tel. 22 650-15-91
38. WŁODAWA	22-200 Włodawa, ul. Korolowska 77	tel. 82 572-12-87
39. ZAKOPANE	34-500 Zakopane, ul. Sienkiewicza 26c	tel. 18 206-30-19
40. ZAMOŚĆ	22-400 Zamość, ul. Obronna 1	stacja automat.

OPo:

41. CHOJNICE	89-600 Chojnice, ul. Meteorologiczna 1	tel. 52 397-50-50
42. GORZÓW WLKP.	66-400 Gorzów Wlkp., ul. Sybiraków 10	tel. 95 732-32-64
43. KALISZ	62-800 Kalisz, ul. Róży Wiatrów 16	tel. 62 760-21-50
44. KOSZALIN	75-235 Koszalin, ul. Morska 101	tel. 94 343-26-45
45. KOŁO	62-600 Koło, ul. Cegielniana 8	tel. 63 272-08-77
46. ŁĘBORK	84-300 Łębork, ul. Polna 1	tel. 59 863-32-10
47. PIŁA	64-920 Piła, ul. Miedziana 24	tel. 67 212-32-22
48. POZNAŃ-ŁAWICA	60-189 Poznań, ul. Bukowska 285	tel. 61 868-17-91
49. RESKO	72-315 Resko, ul. Krakowska 16	tel. 91 577-79-19
50. SŁUBICE	69-100 Słubice, ul. Sportowa 14	tel. 95 758-25-85
51. SZCZECINEK	78-400 Szczecinek, ul. Mierostawskiego 5b/4	stacja automat.
52. TORUŃ	87-100 Toruń, ul. Storczykowa 124	tel. 56 652-95-60
53. WIELUŃ	98-300 Wieluń, ul. Graniczna 45	tel. 43 843-87-55

OWr:

54. JELENIA GÓRA	58-500 Jelenia Góra, ul. Lotnictwa 3	tel. 75 752-68-54
55. KŁODZKO	57-300 Kłodzko, ul. Dusznicka 9	tel. 74 867-23-33
56. LEGNICA	59-220 Legnica, ul. Bartoszkowska 2, skr. poczt. 54	tel. 76 855-09-27
57. LESZNO	64-100 Leszno, ul. Kosmonautów 8	tel. 65 520-38-20
58. OPOLE	45-029 Opole, ul. Przeskok 4	tel. 77 456-38-89
59. ŚNIEŻKA	58-540 Karpacz, ul. Śnieżki 20, skr. poczt. 340	tel. 75 752-68-51
60. WROCŁAW	54-530 Wrocław, ul. Skarżyńskiego 36,	tel. 71 373-77-05
61. ZIELONA GÓRA	65-331 Zielona Góra, ul. Struga 1a	tel. 68 320-83-13
62. ZGORZELEC	59-901 Zgorzelec, ul. Cmentarna 3	tel. 75 775-79-07



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



INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ

01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61

Ośrodek Hydrologii
Biuro Prognoz Hydrologicznych
Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komercyjnych
Ośrodek Baz Danych
Ośrodek Monitoringu Jakości Wód w Katowicach
Służba Limnologiczna IMGW w Poznaniu
Centrum Ewaporometrii PSHM w Radzynie

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

tel. 22 56 94 342,
tel. 32 25 18 462,
tel. 61 84 95 205,
tel. 68 35 66 450

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

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

e-mail: biuletyn@imgw.pl