

Nr 7 (118)

ISSN 1730-6124

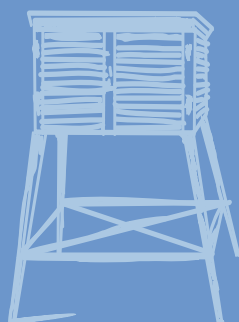
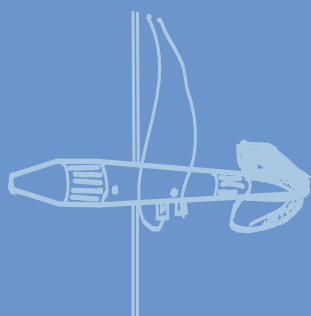
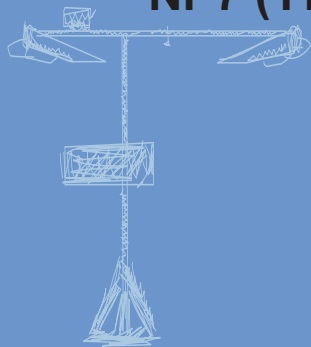
BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROLOGICZNO-
METEOROLOGICZNEJ

LIPIEC 2012

BULLETIN
OF THE NATIONAL HYDROLOGICAL
AND METEOROLOGICAL SERVICE

JULY 2012



INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Adresy oddziałów i biur prognoz IMGW-PIB

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
Sekcja Hydrologii Operacyjnej 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-PIB Headquarters
- Wrocław** Oddział terenowy
Regional Office
- CBPM** Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych
Meteorological Forecast Centre
- BPM** Biuro Prognoz Meteorologicznych
Meteorological Forecast Office
- BPMIK** Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komeracyjnych
Meteorological and Commercial Forecast Office
- BMPM** Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich
Marine Meteorological Forecast Office
- BPH** Biuro Prognoz Hydrologicznych
Hydrological Forecast Office
- SHO** Sekcja Hydrologii Operacyjnej
Operational Hydrological Section

- Stacja Hydrologiczno-Meteorologiczna
Hydro - Meteorological Station
- Automatyczna Stacja Synoptyczna
Automatic Weather Station
- Stacja Hydrologiczna
Hydrological Station
- Lotniskowa Stacja Meteorologiczna
Aeronautical Meteorological Station
- Rejony Oslony Meteorologicznej
Meteorological Protection Areas
- Gdynia
- 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-PIB. The National Meteorological and Hydrological Service makes measurements and observations published in the Bulletin.

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

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

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

Badania jakości wody wykonują Zakłady IMGW-PIB 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-PIB 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 lipcu 2012
2. Warunki meteorologiczne
3. Warunki hydrologiczne
4. Odpływ rzeczny
5. Wody podziemne swobodne
6. Zbiorniki wodne
7. Jeziora
8. Parowanie z powierzchni wody
9. Warunki agrometeorologiczne

TABELE

- 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w lipcu 2012
- 2.2. Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach dla miesięcy 2011/2012
- 3.1. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w lipcu 2012 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2010)
- 4.1. Odpływ w lipcu 2012 w odniesieniu do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2010 w wybranych profilach wodowskazowych
- 6.1. Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 31 VII 2012
- 7.1. Morfometria i zlewnie jezior
- 7.2. Stan i temperatura wody jezior w lipcu 2012
- 7.3. Przezroczystość wody [m]
- 7.4. Parowanie z powierzchni jezior w lipcu 2012
- 8.1. Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody (basen 20 m³) - lipiec 2012
- 8.2. Przybliżone wartości współczynnika R dla obiektów wodnych o różnej głębokości i powierzchni do 5 km²
- 8.3. Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody - ewaporometr GGI-3000, lipiec 2012

RYSUNKI

- 2.1. Mapa synoptyczna (z 14 VII 2012, godz. 00 UTC)
- 2.2. Średnia miesięczna temperatura powietrza oraz odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w lipcu 2012, w stosunku do średniej z lat 1971-2000
- 2.3. Miesięczna suma opadu atmosferycznego oraz anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w lipcu 2012, jako procent normy wieloletniej 1971-2000
- 2.4. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w lipcu 2012
- 2.5. Lokalizacje wyładowań doziemnych w lipcu 2012
- 2.6. Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w kA w lipcu 2012
- 3.1. Strefy stanu wody w rzekach w dniu 31 VII 2012
- 3.2. Stan wody w rzekach w dniu 31 VII 2012 w stosunku do SNW
- 3.3. Wysokość opadów średnich i przebieg stanu wody dla wybranych zlewni w lipcu 2012
- 3.4. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w lipcu 2012
- 3.5. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w lipcu 2012
- 4.1. Przepływ w rzekach w dniu 31 VII 2012 w stosunku do SNQ
- 4.2. Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach
- 4.3. Hydrogramy przepływu w latach 2010, 2011 i 2012 na Wiśle w Warszawie
- 4.4. Hydrogramy przepływu w latach 2010, 2011 i 2012 na Odrze w Nowej Soli
- 5.1. Procentowy udział studni, w których poziom wód podziemnych przewyższał wartości średnie wieloletnie dla lipca
- 5.2. Poziom wód podziemnych w dniu 30 VII 2012 (odniesiony do średnich wieloletnich dla lipca)
- 6.1. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w lipcu 2012
- 6.2. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w lipcu 2012
- 7.1. Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej
- 7.2. Natlenienie i temperatura wody jezior bilansowych
- 8.1. Lokalizacja stacji ewaporometrycznych

CONTENTS

1. General description of hydrological and meteorological situation in July 2012
2. Meteorological conditions
3. Hydrological conditions
4. River outflow
5. Unconfined groundwaters
6. Water reservoirs
7. Lakes
8. Evaporation from water surface
9. Agrometeorological conditions

TABLES

- 2.1. Meteorological characteristics in July 2012
- 2.2. Characteristics of air temperature and precipitation in decades of each month 2011/2012
- 3.1. Water stages in July 2012, lower than were noticed up to 2010
- 4.1. Outflow in July 2012 related to multiyear characteristics from the period 1951-2010, in selected profiles
- 6.1. Filling of main water reservoirs on 31 VII 2012
- 7.1. Lakes morphometry and catchments
- 7.2. Water levels and temperature of lakes in July 2012
- 7.3. Transparency of water in July 2012
- 7.4. Evaporation from water surface of lakes in July 2012
- 8.1. Decade and monthly totals of water surface evaporation (pool of 20 m²), July 2012
- 8.2. Approximate values of R coefficient for water objects of different depths and surfaces up to 5 km²
- 8.3. Decade and monthly totals of water surface evaporation - GGI-3000, July 2012

FIGURES

- 2.1. Synoptic map (14 VII 2012, 00 UTC)
- 2.2. Monthly mean air temperature and anomalies of monthly mean air temperature in July 2012 related to the multiyear mean value from 1971-2000
- 2.3. Monthly precipitation totals [mm] and anomalies of monthly precipitation totals [%] in July 2012 related to the multiyear mean value from 1971-2000
- 2.4. Mean and extreme daily air temperatures and daily precipitation in July 2012
- 2.5. Location of atmospheric discharges in July 2012
- 2.6. The number of atmospheric lightnings of a specific value of discharge stream in kA, in July 2012
- 3.1. Zones of river stage on 31 VII 2012
- 3.2. Water stage in rivers (31 VII 2012) related to the mean low annual stage SNW
- 3.3. Stage hydrographs [cm] and hyetographs [mm] for selected catchments in July 2012
- 3.4. Stage hydrographs for the Wisła, the Narew and the Bug rivers in July 2012
- 3.5. Stage hydrographs for the Odra, the Nysa Kłodzka and the Warta rivers in July 2012
- 4.1. Rivers flow on 31 VII 2012 related to the mean low 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
- 4.4. Discharge hydrographs at the Nowa Sól gauge station on the Odra river
- 5.1. Percentage of wells where water-table aquifer exceeded multiyear mean values for July
- 5.2. Water-table aquifer on 30 VII 2012 related to multiyear mean values for July
- 6.1. Filling of water reservoirs in the Wisła river basin in July 2012
- 6.2. Filling of water reservoirs in the Odra river basin in July 2012
- 7.1. Location of base and balance lakes of the limnological service in July 2012
- 7.2. Dissolved oxygen and water temperature of balanced lakes
- 8.1. Location of evaporimetric stations

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w lipcu 2012

Tegoroczny lipiec pod względem termicznym na przeważającym obszarze kraju został sklasyfikowany powyżej normy, jedynie na wybrzeżu i Pojezierzu Pomorskim nie przekroczył normy. Największe odchylenie średniej miesięcznej temperatury od średniej wieloletniej wystąpiło na Lubelszczyźnie. We Włodawie średnia miesięczna temperatura przekroczyła normę o 3,8°C i tu było najcieplej – średnia temperatura wyniosła 21,6°C. Najchłodniej z kolei było w Łebie, gdzie średnia temperatura wyniosła 17,2°C. Na stacji Warszawa-Okęcie średnia miesięczna temperatura wyniosła 21,1°C, przy przekroczeniu wieloletniej normy o 3,0°C. Najniższa temperatura minimalna w Warszawie (9,2°C) zanotowana została 22 VII, a najwyższa maksymalna (34,6°C) wystąpiła 1 VII. Pod względem opadowym lipiec był dość zróżnicowany na obszarze kraju. Na północy i zachodzie Polski był skrajnie wilgotny. Tu wystąpiły najwyższe miesięczne sumy opadów: 188,3 mm w Łebie (270,5% normy) i 178,1 mm w Jeleniej Górze (166,0% normy). Na Podlasiu, Warmii i Mazowszu lipiec był wilgotny, a na pozostałym obszarze suchy. Najniższą sumę miesięczną opadów zanotowano w Siedlcach: 41,4 mm, co stanowiło zaledwie 57,3% normy. W Warszawie-Okęcie w ciągu miesiąca wysokość opadów wyniosła 73,0 mm, co stanowi 99,7% normy wieloletniej. Najwyższą dobową sumę opadów w Warszawie (18,0 mm) zanotowano 8 VII.

W lipcu stan wody w rzekach w dorzeczu Wisły wykazywał lekką tendencję spadkową i pod koniec miesiąca układał się głównie w strefie wody niskiej, tylko lokalnie w strefie wody średniej. Stan wody w rzekach dorzecza Odry w lipcu przeważnie układał się na pograniczu wody niskiej i średniej, przy miejscowych dużych wahaniami. W obu dorzeczach lokalnie obserwowano intensywne opady, głównie o charakterze burzowym. Opady, praca urządzeń hydrotechnicznych i przemieszczanie się wody w zlewniach były głównymi przyczynami na ogół miejscowych, często dość znacznych wahań stanu wody, obserwowanych głównie w dorzeczu Odry, rzadziej w dorzeczu Wisły. W dorzeczu Wisły w lipcu nie notowano przekroczeń stanu alarmowego, w dorzeczu Odry przekroczenia takie obserwowano lokalnie. W obu dorzeczach odnotowano stan wody niższy od wartości obserwowanych do roku 2010, w dorzeczu Wisły na 25 stacjach, w dorzeczu Odry było takich stacji 4.

Odptyw rzeczny w lipcu w dorzeczu Wisły i Odry był przeważnie wyraźnie niższy od wieloletniej normy. W dorzeczu Wisły odptyw wynosił od 37,4% normy w Sandomierzu na Wiśle do 133% normy w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry kształtował się od 26,2% normy w Miedoni na Odrze do 138% normy w Żaganiu na Bobrze. W dorzeczu Wisły odptyw kształtował się od 0,937 SNQ w Sulejowie na Pilicy do 3,63 SNQ w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry od 1,23 SNQ w Sieradzu na Warcie i w Poznaniu na Warcie do 4,78 SNQ w Osetnie na Baryczy. Odptyw Wisły do morza wyniósł w lipcu 9,63 mm, tj. 78,7% normy. Odrą odpłynęło 10,1 mm, tj. 95,7% normy. Całkowity odptyw rzeczny od początku roku hydrologicznego (1 listopada 2011) na ogół był wyraźnie niższy od wartości roku normalnego. W dorzeczu Wisły odptyw ten kształtował się od 64,5% normy do 88,9% odpływu normalnego, a w dorzeczu Odry od 67,1% do 113% normy.

W lipcu poziom zwierciadła wód podziemnych przeważnie opadał. Najwięcej przypadków obniżenia poziomu zwierciadła obserwowano w II i IV tygodniu badanego okresu (ok. 78% stacji). W I tygodniu odnotowano tyle samo wzrostów jak i spadków. Procentowy udział studni, w których poziom zwierciadła był wyższy od średnich wieloletnich dla lipca zmieniał się od 56% na początku badanego okresu, poprzez 66% stacji w jego połowie, do 58% w końcu miesiąca. W końcu lipca poziom wyższy od średnich wieloletnich wystąpił w 18 stacjach obserwacyjnych. Największe przewyższenie stanu zwierciadła w stosunku do wartości średniej wieloletniej zanotowano w Polskiej Cerekwi, woj. opolskie, o 99 cm. Poziom niższy od średnich wieloletnich wystąpił w 14 stacjach. Największy spadek stanu zwierciadła w stosunku do wartości średniej wieloletniej odnotowano w Pawłowicach, woj. śląskie, o 130 cm.

Sumaryczne napełnienie wszystkich 18 kontrolowanych zbiorników retencyjnych w lipcu 2012 zmniejszyło się o 31,0 mln m³, tj. o 1,7% pojemności użytkowej. W dorzeczu

Wisły napętnienie zbiorników w ciągu miesiąca zmniejszyło się o 10,0 mln m³, tj. o 1,0% pojemności użytkowej zbiorników. W dorzeczu Odry napętnienie zbiorników zmniejszyło się o 21,0 mln m³, tj. o 2,8% pojemności użytkowej. W końcu lipca napętnienie wyższe od 50% pojemności użytkowej utrzymywało się w sześciu zbiornikach dorzecza Wisły i w czterech zbiornikach dorzecza Odry. W dorzeczu Wisły napętnienie zbiorników kształtowało się od 47,2% w Goczałkowicach do 81,5% w Sulejowie, a w dorzeczu Odry od 30,1% w Nysie do 65,4% pojemności użytkowej w Dobromierzu. W dniu 31 VII 2012 napętnienie użytkowe wszystkich kontrolowanych zbiorników retencyjnych wyniosło 975,2 mln m³, co stanowiło 54,1% pojemności użytkowej.

Średni poziom wody w kontrolowanych jeziorach w lipcu był wyższy aż o 7 cm od wartości z czerwca i układał się powyżej średniego wieloletniego o 12 cm. W lipcu średnia temperatura wody mierzona przy wodowskazach wzrosła w stosunku do wartości z czerwca o 3,7°C i osiągnęła 21,6°C. Średnia przezroczystość wody wyniosła 2,3 m i była niższa od wartości z czerwca aż o 0,5 m. Parowanie z powierzchni jezior wzrosło na wszystkich punktach pomiarowych i wyniosło średnio dla czterech tratw ewaporometrycznych 106 mm. Było ono wyższe o 18 mm od wartości z czerwca. W lipcu stratyfikacja termiczna jezior była bardzo wyraźna. Temperatura wody w całym pionie pomiarowym wzrosła we wszystkich akwenach (średnio o ok. 0,5°C). Pod względem natlenienia wody sytuacja była typowa dla pełni lata: w epilimnionach większości jezior nastąpiła jego stabilizacja na wysokim poziomie (około 10 mgO₂/dm³), w metalimnionach większości zbiorników stwierdzono gwałtowny spadek natlenienia, a w hipolimnionach prawie wszystkich jezior wraz ze wzrostem głębokości następowało powolne zmniejszanie się zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie (strefy beztlenowe odnotowano w sześciu akwenach: Jasień, Roś, Lucieńskie, Bachotek, Morzycko i w niewielkim zakresie także w jez. Ostrowitym). W jeziorach płytkich (Sławskie, Sławianowskie, Łebsko) temperatura wody wzrosła w niewielkim stopniu, a zawartość tlenu w wodzie w niektórych jeziorach wzrosła (Sławskie), w innych spadła (Sławianowskie).

W lipcu wysokie parowanie (powyżej 100 mm) wystąpiło w Polsce środkowej od Radzyna (106 mm) po Sandomierz (124 mm) i Włodawę (146 mm). Na tym obszarze odchylenie od średniej było dodatnie, we Włodawie nawet o 36%. Odchylenie ujemne notowały 4 stacje, szczególnie niskie parowanie miało miejsce na Pomorzu, gdzie w Pile i Borucinie było ok. 15% poniżej normy.

W lipcu warunki wegetacji roślin i przeprowadzania prac polowych były zróżnicowane zarówno na terenie kraju, jak i w rozkładzie czasowym. Występujące w ciągu miesiąca opady, miejscami intensywne, przyczyniły się do wzrostu uwilgotnienia wierzchniej warstwy gleby. Opady, miejscami obfite, połączone z silnym wiatrem powodowały wyleganie łąnów zbóż. Nadmierna wilgotność gleby oraz wylegnięcie łąnów, stwarzały bardzo trudne warunki dla przeprowadzania żniw. W wielu rejonach kraju, głównie północnych i zachodnich, wystąpiły nadmiary wody na polach. Miejscami, gdzie opady były niewielkie, pod koniec lipca notowano nadmierne przesuszenie gruntu. Zasilanie w wodę gospodarstw wiejskich w omawianym okresie nie zmieniło się. Pod koniec miesiąca 6 z 40 obserwatorów rolniczych informowało o niedostatecznym zaopatrzeniu studni w wodę.

Dane w Biuletynie PSHM pochodzą z operacyjnych baz danych i mogą ulec zmianie po weryfikacji. Informujemy, że dane te nie mogą służyć, jako materiał dowodowy w sprawach procesowych. Rozpowszechnianie powyższych danych możliwe wyłącznie z podaniem IMGW-PIB jako źródła informacji.

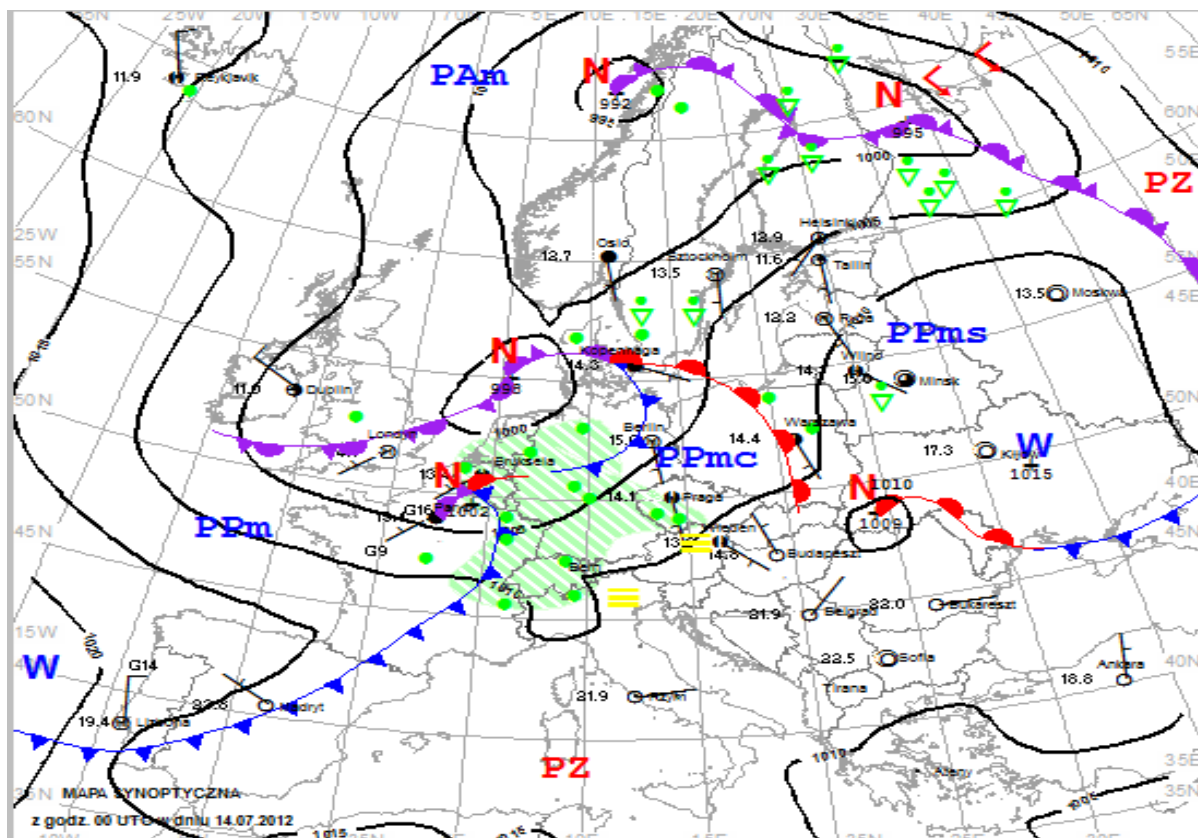
2. Warunki meteorologiczne

W lipcu sytuacja baryczna nad Polską była bardzo zróżnicowana i dynamiczna.

W dniach od 1 do 5 lipca Polska znajdowała się w obszarze obniżonego ciśnienia, w strefie frontów atmosferycznych, które oddzielały polarno-morską masę powietrza na północy i zachodzie kraju od zwrotnikowej zalegającej na południu i wschodzie. W tym okresie na ogół było pogodnie, okresami zachmurzenie wzrastało do dużego i występowały burze z przelotnymi, punktowo nawalnymi opadami deszczu. Na południu i wschodzie kraju lokalnie padał grad. Najwyższa suma opadów wystąpiła 5 lipca w Gryfowie Śląskim (woj. dolnośląskie), i wyniosła 93 mm. Najniższa temperatura minimalna (13,1°C) została zanotowana w Szczecinie (2 lipca), a najwyższa temperatura minimalna (21,4°C) w Bielsku-Białej. Najwyższa temperatura maksymalna w tym okresie wyniosła 35,8°C i wystąpiła w Kozienicach (1lipca), a najniższa temperatura maksymalna osiągnęła 16,4°C i zanotowana została w Helu (3 lipca) oraz w Łebie 16,8°C. Na wybrzeżu i w Bieszczadach tworzyły się mgły ograniczające widzialność do 100 m. Wiatr był przeważnie słaby z kierunków zmieniających się, podczas burz silny i porywisty. Najsilniejsze porywy 23 m/s wystąpiły w Suwałkach (1 VII).

W dniach od 6 do 12 lipca Polska była w zasięgu niżu, którego ośrodek znad Wielkiej Brytanii przemieścił się przez Morze Północne nad Półwysep Skandynawski. Początkowo z południa napływało powietrze zwrotnikowe. Po przejściu frontów atmosferycznych Polska znalazła się w ciepłej polarno-morskiej masie powietrza. W tych dniach zachmurzenie było małe i umiarkowane, jedynie okresami wzrastało do dużego. W Polsce południowej i wschodniej trwały upały, a niemal w całym kraju występowały burze. W zachodniej Polsce burze występowały w strefie przemieszczających się z zachodu na wschód frontów atmosferycznych, natomiast we wschodniej - w gorącej zwrotnikowej masie powietrza. Miejskami burze były gwałtowne. Często towarzyszyły im intensywne opady deszczu, a także dużego gradu. Najwyższa dobową sumą opadów (83 mm) wystąpiła 6 lipca na stacji Pierzchały (woj. warmińsko-mazurskie). Najniższa temperatura minimalna wyniosła 10,6°C i zanotowana została w Kłodzku (10 lipca), a najwyższa 21,1°C w Mikołajkach (7 lipca). Najwyższa temperatura maksymalna wyniosła 35,7°C i wystąpiła w Tarnowie (6 lipca), a najniższa temperatura maksymalna osiągnęła 19,7°C i zanotowana została w Uście (10 lipca). Na wybrzeżu, w Sudetach i na południowym wschodzie wystąpiły mgły. Wiatr był słaby i umiarkowany z kierunków południowych i zachodnich. W czasie burz porywisty, najsilniejszy 27 m/s wystąpił w Kaliszu (12 VII).

Od 13 do 20 lipca sytuacja baryczna nad obszarem Polski zmieniała się dość dynamicznie. Płytki wyż z centrum nad Polską zalegał 13 lipca, a następnie do 15 lipca Polska była w zasięgu głębokiej zatoki niżowej z układem frontów atmosferycznych. Ośrodek niżu znad Wysp Brytyjskich przemieszczał się przez Południowy Bałtyk w kierunku Skandynawii. W dniach od 16 do 18 lipca Polska znalazła się na skraju klina wyżu Azorskiego, natomiast od 18 do 20 lipca ponownie znalazła się w zasięgu niżu znad Danii i Bałtyku, a z zachodu na wschód kraju przemieszczały się liczne fronty atmosferyczne. W całym tym okresie do Polski napływała polarno-morska, przejściowo ciepła masa powietrza. Przeważało zachmurzenie duże z większymi przejaśnieniami i okresowymi rozpogodzeniami. Miejskami w całym kraju występowały opady deszczu, a także burze. Najsilniejsze burze wystąpiły 14 lipca podczas przemieszczania się aktywnego frontu chłodnego (rys. 2.1). Wówczas na północy woj. wielkopolskiego, w woj. kujawsko-pomorskim i pomorskim wystąpiły intensywne opady deszczu, grad, a także niszczyielskie trąby powietrzne. Najwyższa suma opadów wystąpiła 19 lipca na stacji Polana (woj. podkarpackie) i wyniosła 47 mm. Najniższą temperaturę minimalną 5,6°C odnotowano w Jeleniej Górze (13 lipca), a najwyższą 17,5°C w Bielsku-Białej (19 lipca). Najwyższa temperatura maksymalna 29,6°C i wystąpiła w Rzeszowie (19 lipca), a najniższa temperatura maksymalna 15,6°C i zanotowana została w Olsztynie (17 lipca). Wiatr był słaby i umiarkowany, a na wybrzeżu i w czasie burz dość silny i porywisty z kierunków południowych i zachodnich. Największe porywy 21 m/s zanotowano w Płocku (14 lipca) oraz w Legnicy, Lesznie i Kole (19 lipca).



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (z 14 VII 2012, godz. 00 UTC)

W okresie od 21 do 27 lipca Polska znalazła się w zasięgu wyżu, którego centrum znad Europy zachodniej przemieściło się nad Polskę, a następnie nad Ukrainę. Nad Polską zalegała polarno-morska masa powietrza, jedynie nad krańce wschodnie pod koniec okresu napłynęło powietrze zwrotnikowe. W tych dniach na północy kraju przeważało zachmurzenie małe, w centrum i na południu umiarkowane i duże. Miejscami głównie na południu i w centrum występowały przelotne opady deszczu i burze. Burzom towarzyszył ulewny deszcz. Najwyższą dobową sumę opadu 37 mm odnotowano 25 lipca w Tarnawie Niżnej (woj. podkarpackie). Najniższa temperatura minimalna 5,6°C odnotowana została w Kozienicach (23 lipca), a najwyższa 19,9°C w Płocku (27 lipca). Najwyższą temperaturę maksymalną 33,7°C odnotowano we Włodawie (27 lipca), a najniższą temperaturę maksymalną 15,4°C w Lesku (17 lipca). W kotlinach górskich tworzyły się mgły. Wiatr był słaby i umiarkowany, w górach i w czasie burz dość silny i porywisty z kierunków zmieniających się. Największy poryw wiatru 28 m/s wystąpił na Kasprowym Wierchu 24 lipca.

W dniach od 28 do 31 lipca pole ciśnienia nad Polską było zmienne. Początkowo obszar kraju znalazł się w strefie obniżonego ciśnienia, następnie w zasięgu niżu znad Bałtyku. Taki rozkład ciśnienia spowodował napływ gorącej zwrotnikowej masy powietrza i falę upałów niemal w całym kraju. Od 30 lipca Polska ponownie znalazła się w zasięgu klina wyżu znad Atlantyku, w polarno-morskiej masie powietrza. Zachmurzenie na ogół było małe i umiarkowane, okresami wzrastało do dużego z intensywnymi opadami deszczu. W dniach 29 i 30 lipca niemal w całym kraju występowały burze, miejscami z ulewnymi opadami deszczu i gradem. Najwyższa suma opadów 83 mm wystąpiła 29 lipca na stacji Majdan Królewski (woj. podkarpackie) i 73 mm w Goręczynie (woj. pomorskie). Najniższa temperatura minimalna wyniosła 7,5°C w Szczecinie (31 lipca), a najwyższa 22,1°C w Elblągu (27 lipca). Najwyższa temperatura maksymalna wyniosła 34,7°C w Terespolu (28 lipca), a najniższa temperatura maksymalna 17,5°C w Świnoujściu (29 lipca). W kotlinach górskich tworzyły się mgły. Wiatr był słaby i umiarkowany, w Karkonoszach bardzo silny z kierunków zmieniających się z przewagą zachodnich. W czasie burz 29 lipca wiatr był silny i porywisty w porywach do 26 m/s w Kętrzynie, 25 m/s w Mławie i 21 m/s w Mikołajkach.

Podsumowanie

Tegoroczny lipiec został sklasyfikowany jako bardzo ciepły. Pod względem termicznym na przeważającym obszarze kraju był powyżej normy, jedynie na wybrzeżu i Pojezierzu Pomorskim nie przekroczył normy*. Największe odchylenie średniej miesięcznej temperatury od średniej wieloletniej wystąpiło na Lubelszczyźnie. We Włodawie średnia miesięczna temperatura przekroczyła normę o 3,8°C i tu było najcieplej – średnia temperatura wyniosła 21,6°C. Najchłodniej z kolei było w Łebie, gdzie średnia temperatura wyniosła 17,2°C.

W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 21,1°C, przy przekroczeniu wieloletniej normy o 3,0°C. Najniższa temperatura minimalna: 9,2°C, zanotowana została 22 VII, a najwyższa temperatura maksymalna: 34,6°C wystąpiła 1 VII. W wieloleciu 1951-2012 rekordy termiczne na stacji Warszawa-Okęcie wyniosły: najniższa temperatura minimalna: 4,6°C (6 VII 1964), najwyższa temperatura maksymalna: 35,9°C (30 VII 1994).

Pod względem opadowym lipiec był dość zróżnicowany na obszarze kraju. Na północy i zachodzie kraju był skrajnie wilgotny. Tu wystąpiły najwyższe miesięczne sumy opadów – 188,3 mm w Łebie (270,5% normy) i 178,1 mm w Jeleniej Górze (166,0% normy). Na Podlasiu, Warmii i Mazowszu lipiec był wilgotny, a na pozostałym obszarze był suchy. Najniższą sumę miesięczną opadów zanotowano w Siedlcach – 41,4 mm, co stanowiło zaledwie 57,3% normy.

W Warszawie-Okęcie w ciągu miesiąca wysokość opadów wyniosła 73,0 mm, co stanowi 99,7% normy wieloletniej tej stacji. Najwyższą dobową sumę opadów: 18,0 mm, zanotowano 8 VII. W latach 1951-2012 opadowy rekord dla Warszawy-Okęcie padł 31 VII 2011 i wyniósł 75,8 mm.

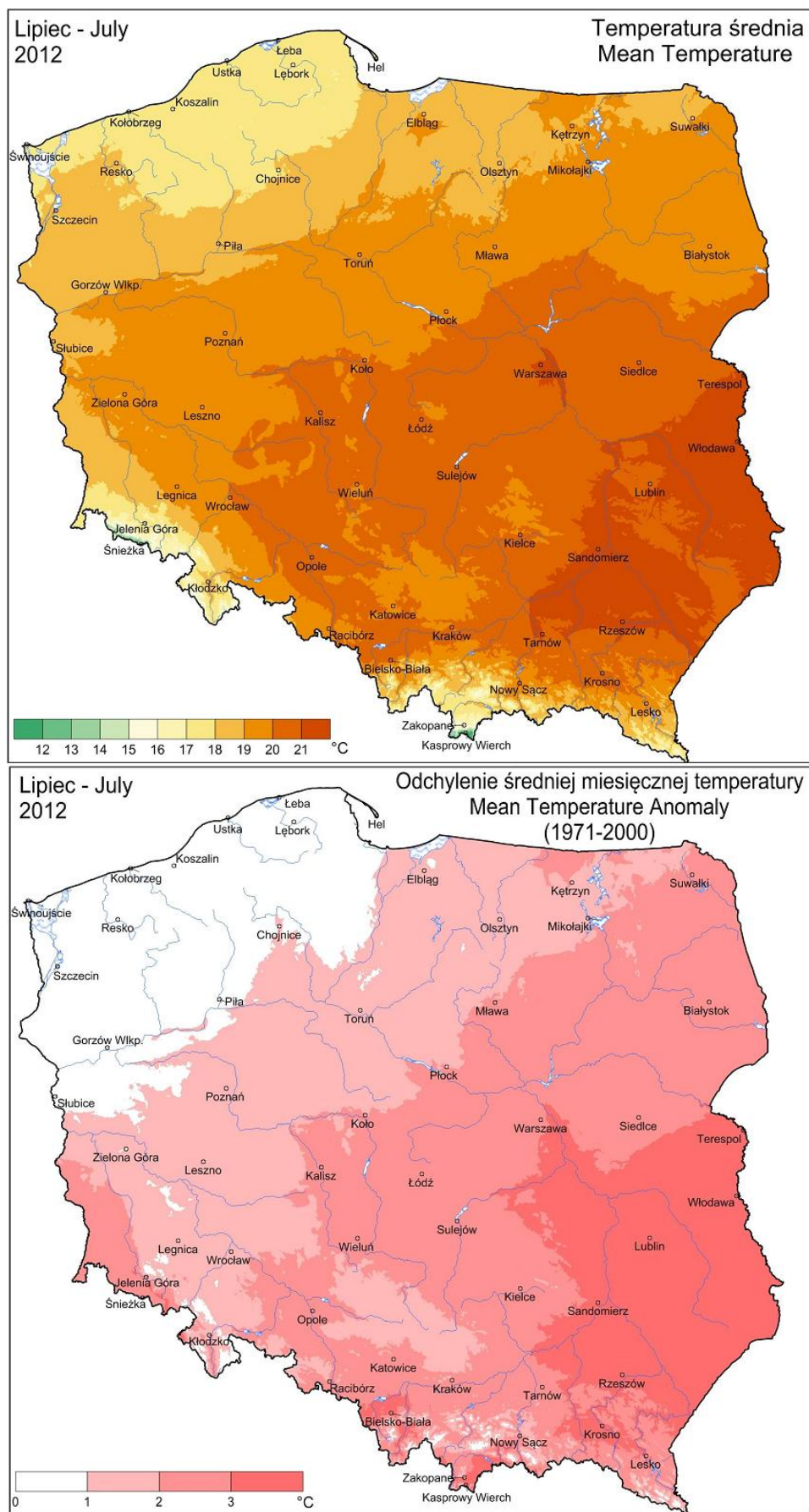
* *Wszystkie odniesienia dotyczą normy wieloletniej obejmującej lata 1971-2000.*

Ekstrema zanotowane w wieloleciu 1951-2012

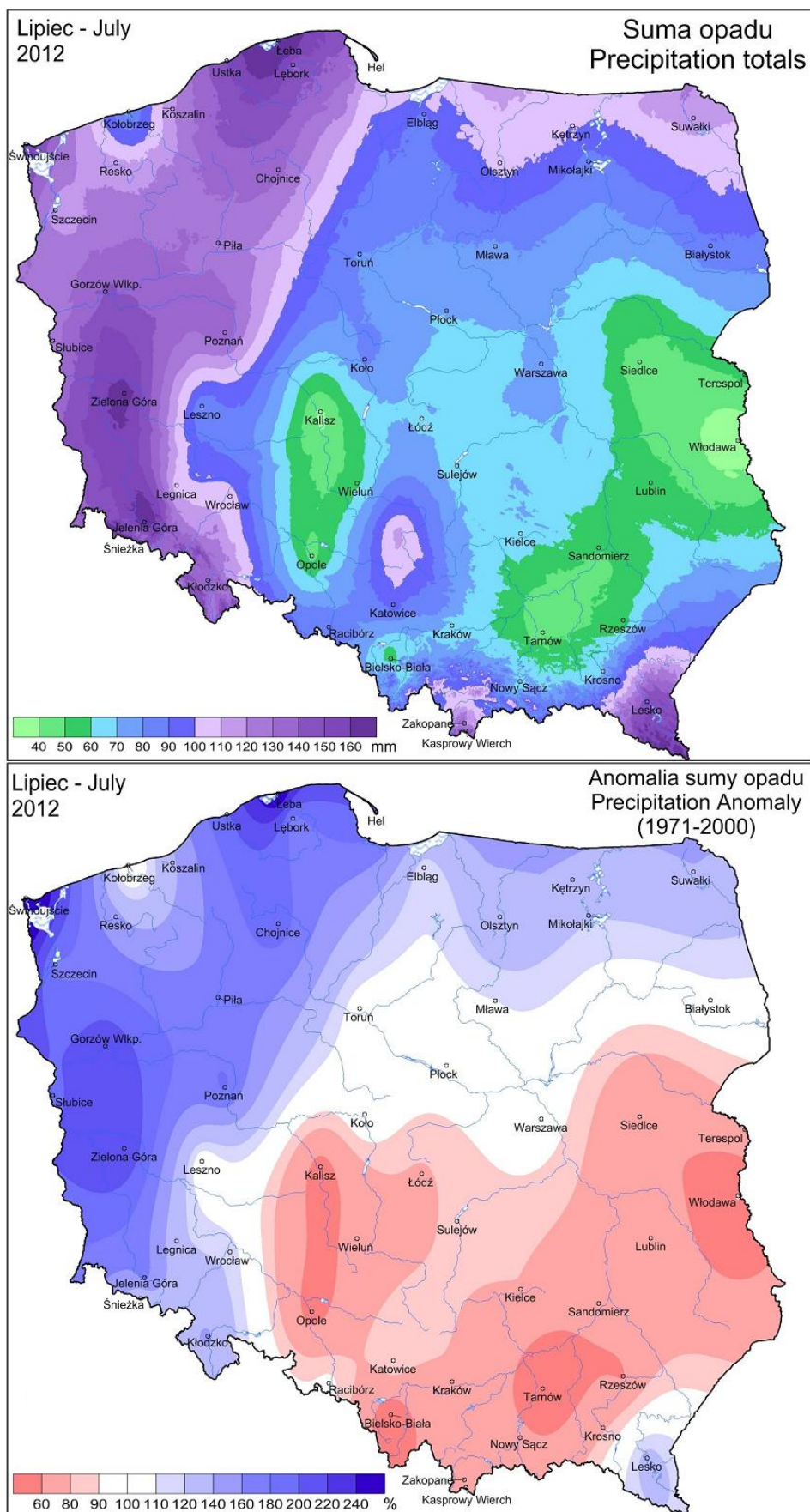
Najniższa temperatura	-1,5°C	w Łęborku	21 VII 2011,
	-3,1°C	na Kasprowym Wierchu	19 VII 1989,
Najwyższa temperatura	39,5°C	w Słubicach	30 VII 1994,
Najwyższa suma opadów	155,2 mm	w Kielcach	24 VII 2001,
	166,1 mm	na Kasprowym Wierchu	8 VII 1997.

Ekstrema zanotowane w dziesięcioleciu 2003-2012

Najniższa temperatura	-1,5°C	w Łęborku	21 VII 2011,
	-1,9°C	na Kasprowym Wierchu	2 VII 2011,
Najwyższa temperatura	37,5°C	w Słubicach	16 VII 2007,
Najwyższa suma opadów	140,5 mm	w Sandomierzu	26 VII 2011.



Rys. 2.2. Średnia miesięczna temperatura powietrza oraz odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w lipcu 2012, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



Rys. 2.3. Miesięczna suma opadu atmosferycznego oraz anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w lipcu 2012, jako procent normy wieloletniej 1971-2000

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w lipcu 2012 roku

L.p.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Wilgotność względna		Usłonecznienie
		T _{śr} [°C]	Odchylenie T _{śr.} od normy* [°C]	T _{max} [°C]	T _{min} [°C]	T _{min} przy gruncie [°C]	Liczba dni z T _{max} >25°C			Suma [mm]	% normy*	Liczba dni z opadem	Średnia [%]	Minimalna [%]	
1	Białystok	19,4	2,2	33,7	6,9	3,2	17	22,9	12,0	88,5	104	18	77	31	290,8
2	Chojnice	18,0	1,2	30,6	7,8	6,1	10	19,8	12,4	133,4	192	18	78	41	267,1
3	Jelenia Góra	17,8	1,5	31,3	5,6	3,0	9	19,8	11,3	178,1	166	16	78	38	236,5
4	Katowice	19,9	2,2	33,8	7,2	5,9	18	22,0	13,8	94,0	91	16	72	27	251,5
5	Kielce	20,1	2,8	34,2	6,7	6,1	20	22,9	13,2	63,9	79	16	72	30	258,1
6	Koszalin	17,6	0,8	30,9	10,2	8,3	8	19,5	10,6	119,4	137	18	80	37	199,8
7	Kraków	20,2	2,4	33,5	7,6	6,3	20	20,4	16,0	63,7	78	16	72	32	.
8	Lublin	20,8	3,5	33,4	8,1	5,3	20	21,6	12,2	58,0	77	15	69	32	287,0
9	Łódź	20,1	2,4	33,4	5,9	3,0	19	22,2	11,1	67,6	77	15	72	30	273,2
10	Mława	19,4	2,1	31,9	7,5	6,4	17	21,6	12,0	77,3	110	16	77	36	286,0
11	Olsztyn	18,8	1,7	32,9	6,8	4,4	15	22,0	11,7	104,6	139	18	79	37	.
12	Opole	20,6	2,2	34,4	9,5	6,9	21	24,0	13,3	46,9	51	13	70	29	251,2
13	Poznań	19,7	1,6	32,7	9,3	8,3	13	21,9	13,8	139,5	184	19	74	33	271,1
14	Rzeszów	21,3	3,4	34,1	8,1	4,0	20	22,5	14,6	53,5	59	14	71	32	303.3**
15	Suwałki	19,0	2,4	33,2	5,9	3,1	15	21,7	11,1	115,4	139	19	79	32	268,9
16	Szczecin	18,3	0,3	30,6	7,1	5,1	11	20,5	12,0	114,6	178	21	80	36	210,5
17	Terespol	21,1	3,3	34,7	5,9	3,4	18	22,5	12,4	53,0	75	16	72	30	315,4
18	Toruń	19,4	1,4	32,4	6,7	4,5	15	22,8	12,5	79,5	100	14	75	30	259,4
19	Warszawa	21,1	3,0	34,6	9,2	7,1	19	23,8	12,4	73,0	100	12	66	27	377.5**
20	Wrocław	20,0	1,9	33,8	8,4	6,7	18	22,5	13,7	106,2	117	20	72	30	272,1
21	Zakopane	16,6	2,1	29,5	4,6	2,6	10	18,2	8,2	128,0	76	26	78	33	174,0
22	Zielona Góra	19,0	0,9	31,1	8,5	7,5	10	21,2	13,8	172,1	222	18	74	32	220,5

Oznaczenie:

kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

* wartości odniesiono do norm z okresu 1971-2000;

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

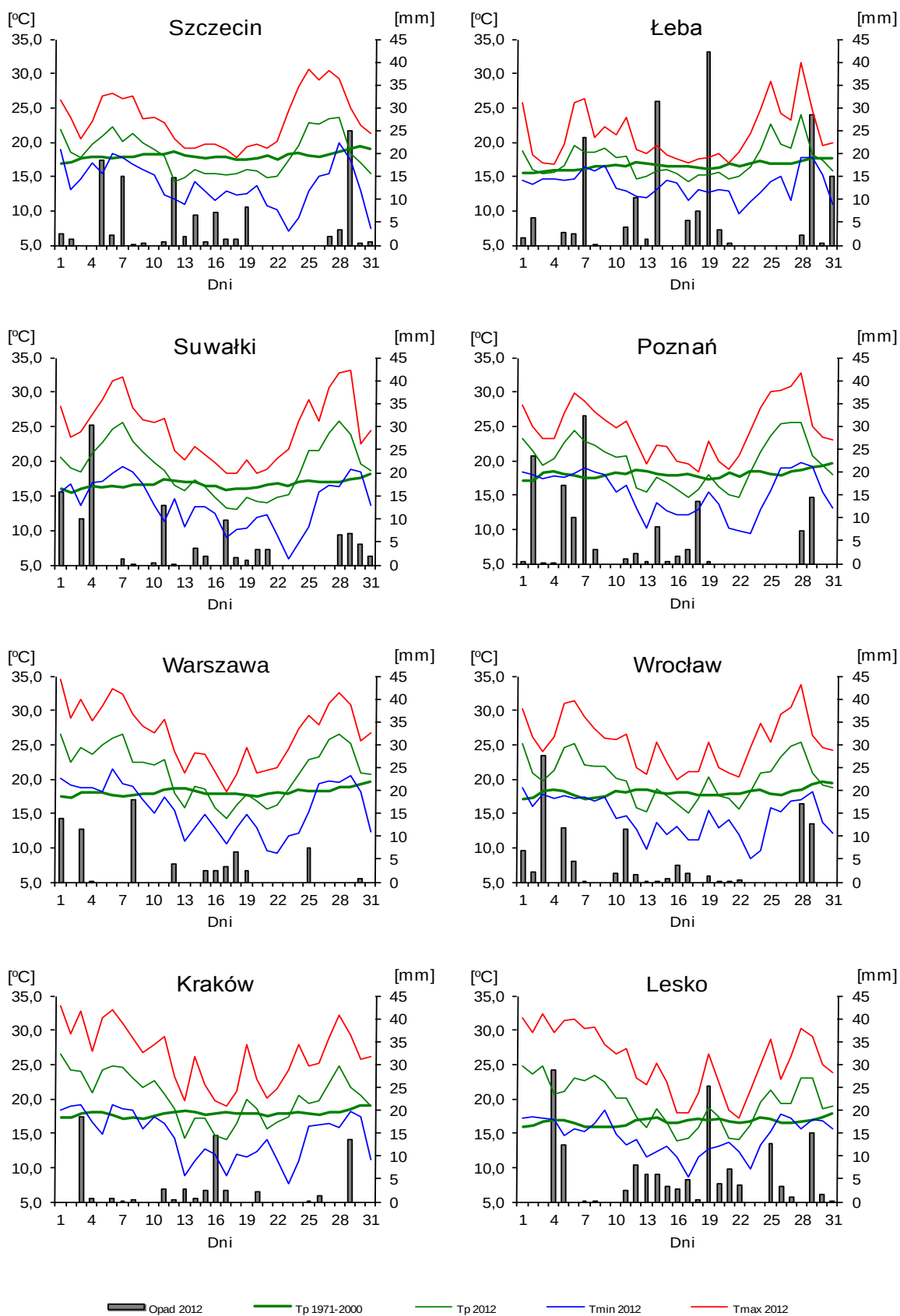
Tab. 2.2 Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach dla poszczególnych miesięcy roku 2012

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

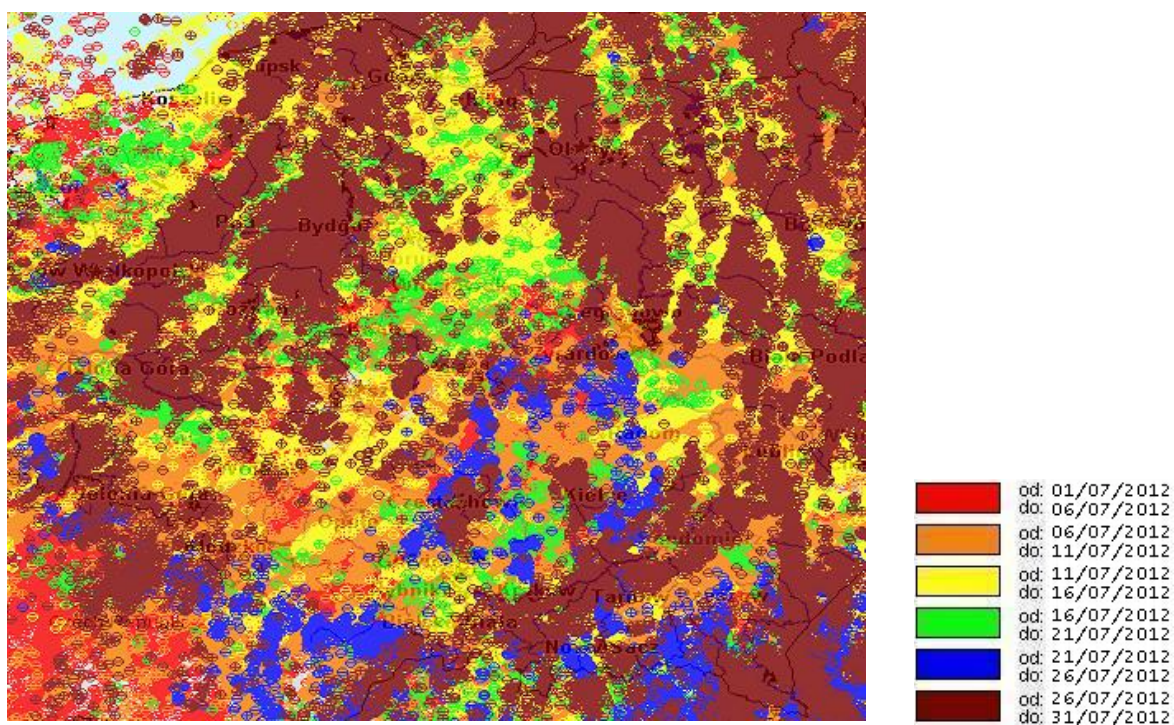
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (poniżej -2.0°)
n - poniżej normy (od -2.0° do -0.5°)
O - w normie (od -0.4° do 0.4°)
w - powyżej normy (od 0.5° do 2.0°)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 2.0°)

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

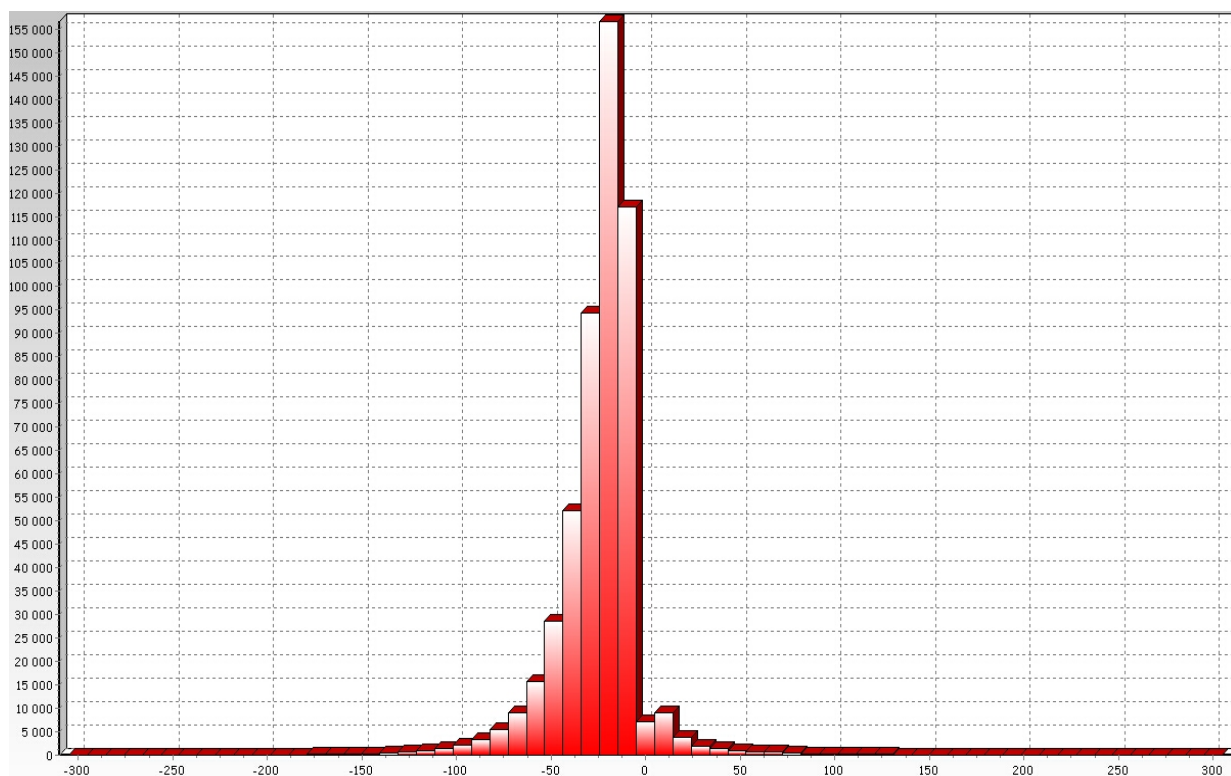
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (od 0% do 24%)
n - poniżej normy (od 25% do 74%)
O - w normie (od 75% do 124%)
w - powyżej normy (od 125% do 175%)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 175%)



Rys. 2.4. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w lipcu 2012



Rys. 2.5. Lokalizacje wyładowań doziemnych w lipcu 2012



Rys. 2.6. Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w kA w lipcu 2012

W lipcu 2012 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował 1 704 058 wyładowań wszystkich typów, z czego:

- 1 186 264 wyładowania chmurowe,
- 21 667 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 496 127 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

W lipcu stan wody w rzekach w dorzeczu Wisły wykazywał lekką tendencję spadkową i pod koniec miesiąca układał się głównie w strefie wody niskiej, tylko lokalnie w strefie wody średniej. Stan wody w rzekach dorzecza Odry w lipcu przeważnie układał się na pograniczu wody niskiej i średniej, przy miejscowych dużych wahaniami. W obu dorzeczach lokalnie obserwowano intensywne opady, głównie o charakterze burzowym. Opady, praca urządzeń hydrotechnicznych i przemieszczanie się wody w zlewniach były głównymi przyczynami na ogół miejscowych, często dość znacznych wahań stanu wody, obserwowanych głównie w dorzeczu Odry, rzadziej w dorzeczu Wisły. W dorzeczu Wisły w lipcu nie notowano przekroczeń stanu alarmowego, w dorzeczu Odry przekroczenia takie obserwowano lokalnie. W obu dorzeczach odnotowano stan wody niższy od wartości obserwowanych do roku 2010, w dorzeczu Wisły na 25 stacjach, w dorzeczu Odry było takich stacji 4.

Najwyższe sumy dobowe opadu w poszczególnych zlewniach (40 mm i wyższe) zanotowano:

- w dniu 1 VII 50 mm w Dziewiętlicach (zlewnia Nysy Kłodzkiej, średnio 18 mm), 45 mm w Głubczycach (zlewnia Odry górnej, średnio 10 mm), 44 mm w Januszewicach (zlewnia Pilicy, średnio 19 mm), 40 mm w Tonkielach (zlewnia Bugu, średnio 8 mm),
- w dniu 2 VII 71 mm w Gorlicach (zlewnia Wisłoki, średnio 3 mm), 48 mm w Starej Kamienicy (zlewnia Bobru, średnio 28 mm), 44 mm w Twardocicach (zlewnia Kaczawy, średnio 26 mm), 41 mm w Bogatyni (zlewnia Nysy Łużyckiej, średnio 32 mm), 40 mm w Świeradowie-Zdroju (zlewnia Kwisy, średnio 36 mm),
- w dniu 3 VII 74 mm w Srebrnej Górze (zlewnia Nysy Kłodzkiej, średnio 44 mm), 57 mm w Piotrkowie Trybunalskim (zlewnia Pilicy, średnio 11 mm), 56 mm w Gaci (zlewnia Narwi, średnio 15 mm), 54 mm w Brynicy (zlewnia Przemszy, średnio 17 mm), 51 mm w Droniowicach (zlewnia Warty górnej, średnio 13 mm), 50 mm w Borowie (zlewnia Odry środkowej, średnio 15 mm), 43 mm w Kalwarii Zebrzydowskiej (zlewnia Wisły górnej, średnio 15 mm),
- w dniu 4 VII 60 mm w Mońkach (zlewnia Narwi, średnio 10 mm), 58 mm w Boguszwowie-Gorcach (zlewnia Bobru, średnio 8 mm), 46 mm w Brodząkach (zlewnia Sanu, średnio 5 mm),
- w dniu 5 VII 93 mm w Gryfowie Śląskim (zlewnia Kwisy, średnio 35 mm), 65 mm w Jeleniej Górze (zlewnia Bobru, średnio 17 mm), 61 mm w Sulikowie (zlewnia Nysy Łużyckiej, średnio 52 mm), 46 mm w Zielonej Górze (zlewnia Odry środkowej, średnio 13 mm),
- w dniu 6 VII 83 mm w Pierzchałach (zlewnia Pasłęki, średnio 21 mm), 55 mm w Bardo (zlewnia Nysy Kłodzkiej, średnio 17 mm), 55 mm w Pilchowicach (zlewnia Bobru, średnio 22 mm), 47 mm w Pórzeczkach (zlewnia Raby, średnio 6 mm), 41 mm w Korbielowie (zlewnia Soły, średnio 5 mm),
- w dniu 7 VII 52 mm w Baniach Mazurskich (zlewnia Pregoty, średnio 21 mm), 45 mm w Wolinie (zlewnia Zatoki Pomorskiej, średnio 32 mm),
- w dniu 8 VII 42 mm w Otmuchowie (zlewnia Nysy Kłodzkiej, średnio 7 mm), 40 mm w Rabie Niżnej (zlewnia Raby, średnio 11 mm),
- w dniu 11 VII 54 mm w Gnojniku (zlewnia Wisły górnej, średnio 8 mm),
- w dniu 14 VII 40 mm w Jeżyczkach (zlewnia Wieprzy, średnio 25 mm),
- w dniu 19 VII 47 mm w Polanie (zlewnia Sanu, średnio 19 mm),
- w dniu 28 VII 59 mm w Borowicach (zlewnia Bobru, średnio 28 mm), 57 mm w Janowcu Wielkopolskim (zlewnia Warty dolnej, średnio 12 mm), 48 mm w Pobiednej (zlewnia Kwisy, średnio 28 mm), 46 mm w Lubachowie (zlewnia Bystrzycy, średnio 27 mm), 41 mm w Mieroszowie (zlewnia Nysy Kłodzkiej, średnio 11 mm),

- w dniu 29 VII 83 mm w Majdanie Królewskim (zlewnia Wisłoka, średnio 22 mm), 73 mm w Goręczynie (zlewnia Zatoki Gdańskiej, średnio 22 mm), 66 mm w Świnoujściu (zlewnia Zatoki Pomorskiej, średnio 52 mm), 52 mm w Nowej Pasłęce (zlewnia Pasłęki, średnio 24 mm), 51 mm w Morskim Oku (zlewnia Dunajca, średnio 17 mm), 48 mm w Komańczy (zlewnia Sanu, średnio 16 mm).

Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (80 cm i wyższe) zanotowano:

- w dniu 2 VII 82 cm na Gaci w Gaci;
- w dniu 3 VII 98 cm na Miedziance w Turoszowie; na Kamiennej: 83 cm w Piechowicach i 80 cm Jeleniej Górze;
- w dniu 4 VII na Ślęzie 148 cm w Białobrzeziu i 101 cm w Borowie; na Nysie Kłodzkiej: 101 cm w Kłodzku i 133 cm w Bardzie; 118 cm na Szreniawie w Biskupicach; 118 cm na Budzówce w Kamieńcu Żąbkowickim; 87 cm na Ścinawce w Gorzuchowie; 85 cm na Liswarcie w Niwkach;
- w dniu 5 VII 95 cm na Nereśli (dopływ Narwi) w Kuleszach Chrobotkach;
- w dniu 6 VII 276 cm na Kwisie w Nowogrodźcu; na Kaczawie: 105 cm w Świerzawie, 221 cm w Rzymówce i 194 cm w Duninie; 165 cm na Witce w Ostróźnie; 155 cm na Nysie Łużyckiej w Zgorzelcu; 157 cm na Czerwonej Wodzie w Zgorzelcu; 132 cm na Skorej w Zagrodnie; 100 cm na Odrze w Brzegu Dolnym; 96 cm na Miedziance w Turoszowie;
- w dniu 7 VII 125 cm na Budzówce w Kamieńcu Żąbkowickim; na Bobrze: 80 cm w Wojanowie, 108 cm w Żaganiu;
- w dniu 9 VII 84 cm na Białej w Zawadach;
- w dniu 13 VII 82 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;
- w dniu 18 VII 81 cm na Kłodnicy w Gliwicach Łabędy;
- w dniu 21 VII 82 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;
- w dniu 26 VII na Odrze: 110 cm w Brzegu Dolnym, 114 cm w Malczycach;
- w dniu 30 VII 96 cm na Odrze w Brzegu Dolnym.

Najwyższe dobowe spadki stanu wody (70 cm i wyższe) zanotowano:

- w dniu 5 VII 70 cm na Szreniawie w Biskupicach; 70 cm na Nysie Kłodzkiej w Kłodzku;
- w dniu 7 VII 115 cm na Odrze w Brzegu Dolnym; 90 cm na Białej w Zawadach;
- w dniu 8 VII 106 cm na Kaczawie w Duninie; 87 cm na Gaci w Gaci; 73 cm na Witce w Ostróźnie;
- w dniu 9 VII 116 cm na Nysie Łużyckiej w Zgorzelcu;
- w dniu 14 VII 127 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;
- w dniu 22 VII 112 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;
- w dniu 27 VII 117 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;
- w dniu 31 VII 94 cm na Odrze w Brzegu Dolnym.

W lipcu na rzekach dorzecza Wisły przekroczeń stanu alarmowego nie notowano. Przekroczenia stanu alarmowego na rzekach dorzecza Odry notowano na: Bystrzycy Dusznickiej w Szalejowie Dolnym; na Ślęzie w Białobrzeziu (max 55 cm, 4 VII); na Pełcznicy w Świebodzicach; na Kaczawie: w Świerzawie, w Rzymówce (max 62 cm, 6 VII) i w Duninie (max 110 cm 6 VII); na Czarnej Wodzie w Rzeszotarach; na Skorej w Zagrodnie (max 69 cm, 6 VII); na Bobrze: w Pilchowicach, w Dąbrowie Bolesławieckiej i w Żaganiu; na Szprotawie w Szprotawie; na Kwisie w Nowogrodźcu (max 74 cm 6 VII); na Czernej Wielkiej w Żaganiu (max 74 cm 9 VII); na Czernej Małej w Iłowie; na Nysie Łużyckiej w Sieniawce; na Witce w Ostróźnie; na Czerwonej Wodzie w Zgorzelcu; na Skrodzie w Przewoźnikach (max 50 cm, 8 VII); na Lubszy w Pleśnie; na Obrze w Bledzewie oraz na Noteci w Nakle Zachód. W nawiasach podano maksymalne przekroczenia stanu alarmowego, wyższe od 50 cm.

Przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano na Koprzywiance, Bielawie, Pisie, Liwcu, Brdzie, Gubrze, Gołdapi, Nysie Kłodzkiej, Ścinawce, Budzówce, Nysie Szalonej, Miedziance, Liswarcie oraz na Grabi.

Stan wody niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do 2010) odnotowano na 25 stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły i 4 stacjach w dorzeczu Odry (tab. 3.1). Najniższy stan wody w stosunku do wartości dotychczas obserwowanych zanotowano na Sole w Rajczy, 12-13 VII (127 cm, o 31 cm niższy od minimum absolutnego).

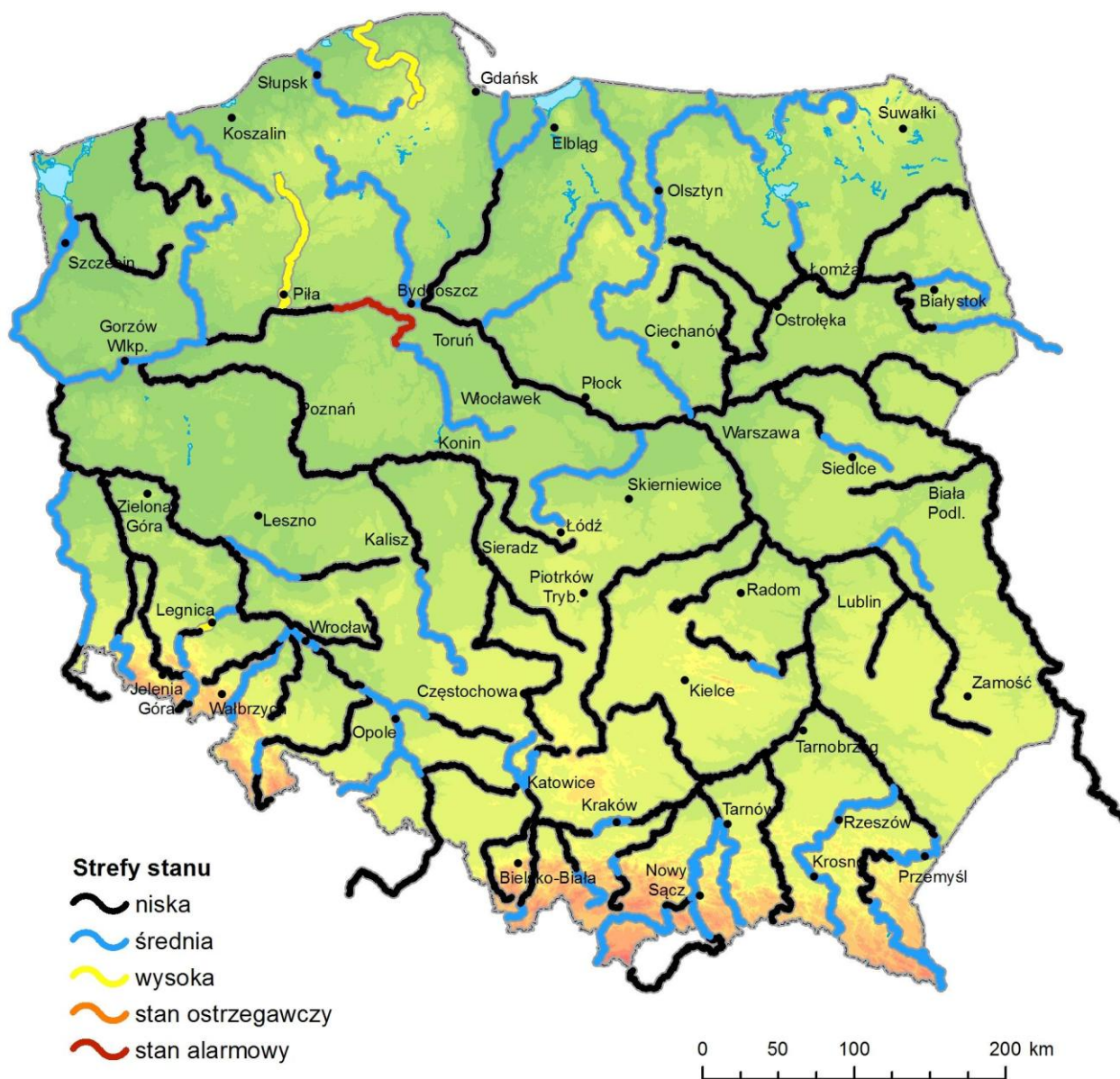
Tab. 3.1. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w lipcu 2012 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2010)

Lp.	Rzeka	Wodowskaz	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	$H_{\min}$ (lipiec 2012) [cm]	ΔH [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (lipiec 2012)
Dorzecze Wisły						
1	Woda Ujsolska	Ujsoły	107	102	5	13
2	Soła	Rajcza	158	127	31	12-13
3	Soła	Cięcina	115	108	7	13, 25
4	Skawa	Osielec	79	76	3	25
5	Skawica	Skawica Dolna	84	73	11	29
6	Skawa	Wadowice	105	94	11	24
7	Wieprzówka	Rudze	98	87	11	20, 23-24
8	Wisła	Sierosławice	96	83	13	26
9	Raba	Mszana Dolna	108	99	9	25
10	Raba	Kasinka Mała	130	119	11	25
11	Raba	Dobczyce	250	249	1	29
12	Wisła	Popędzynka	168	158	10	29
13	Ochoznica	Tylmanowa	162	157	5	25, 29
14	Poprad	Muszyna Milik	109	108	1	3-4
15	Bobrza	Słowiki	155	152	3	25
16	Czarna Nida	Tokarnia	120	120	0	26-27
17	Nida	Brzegi	84	78	6	31
18	Mierzawa	Michałów	79	77	2	2, 13, 16, 20
19	Wisła	Karsy	48	40	8	26
20	Czarna	Połaniec	65	36	29	29
21	Wisłoka	Pustków	184	173	11	13
22	Lubaczówka	Zapałów	50	47	3	10
23	Bukowa	Ruda Jastkowska	46	43	3	25-30
24	Świślina	Rzepin	114	111	3	15, 18, 26, 29
25	Radomka	Rogożek	134	128	6	28
Dorzecze Odry						
1	Odra	Chałupki	114	92	22	24
2	Kamienna	Jelenia Góra	57	56	1	1
3	Warta	Burzenin	106	99	7	1-2
4	Czarna Struga	Trąbczyn	30	27	3	27-28
Dorzecze Pregoty						
1	Gołdapa	Gołdap	54	54	0	19

* $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min}$ (lipiec 2012)

W ostatnim dniu lipca stan wody głównych rzek Polski układał się następująco:

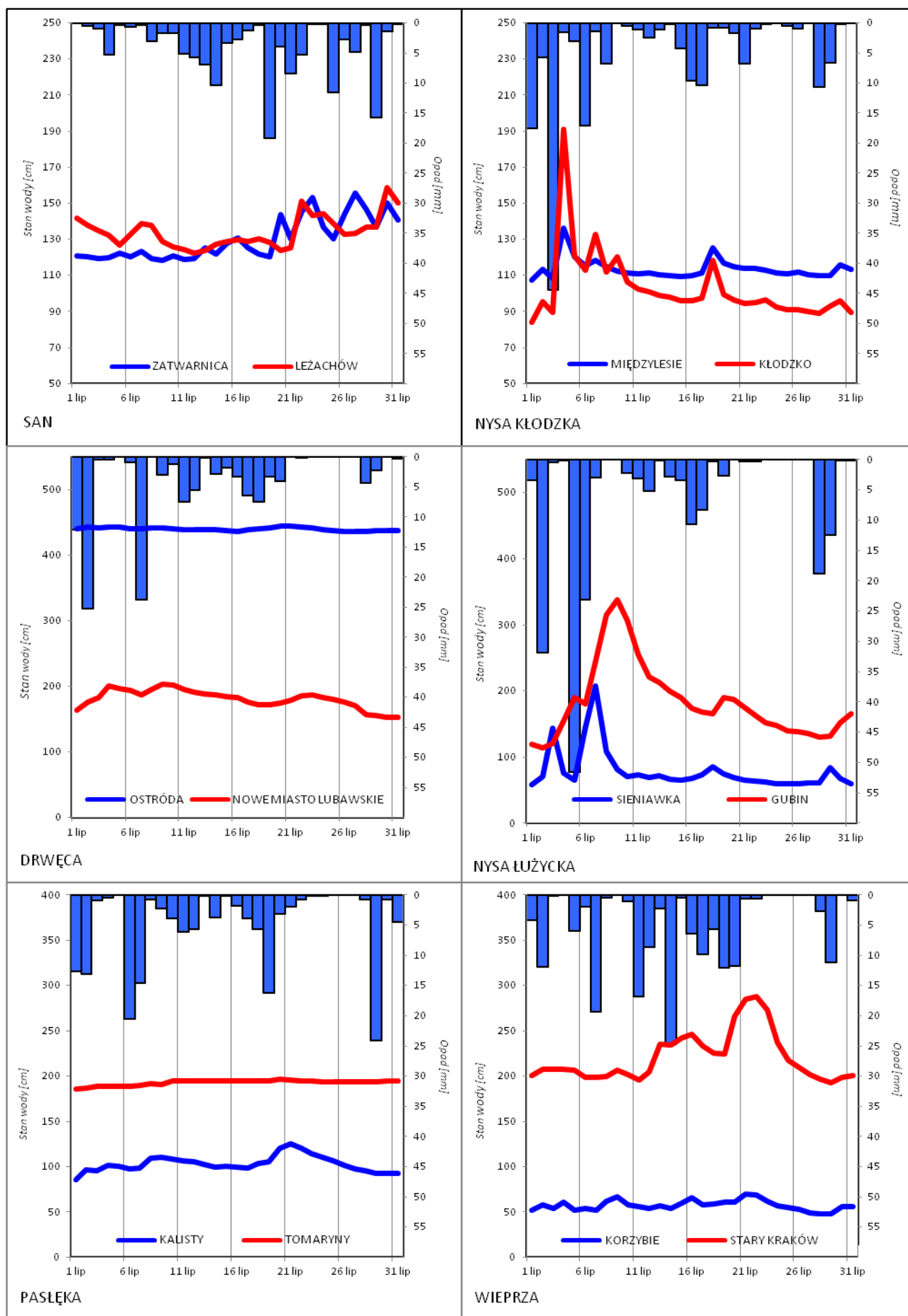
- w strefie wody średniej
 - ujściowy odcinek Wisły, lokalnie górna Wisła, miejscami górna Narew, dolna Odra, ujściowy odcinek Warty;
- na pograniczu wody niskiej i średniej
 - górna i środkowa Odra;
- w strefie wody niskiej
 - Wisła, Narew, Bug, Warta.



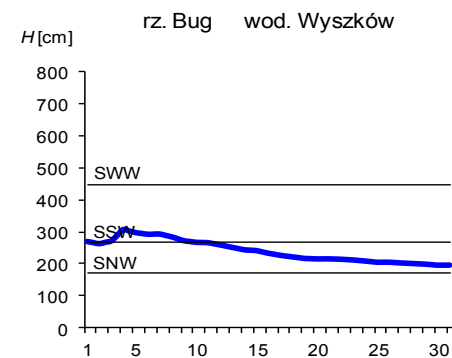
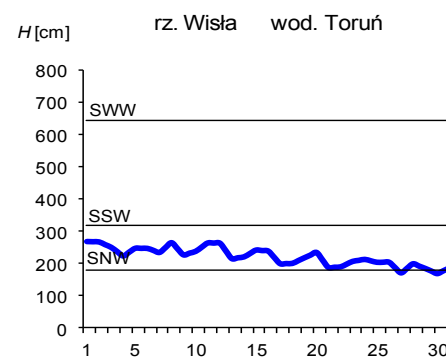
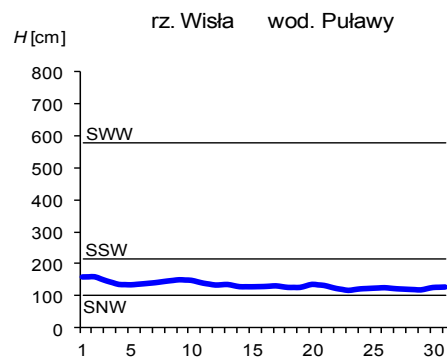
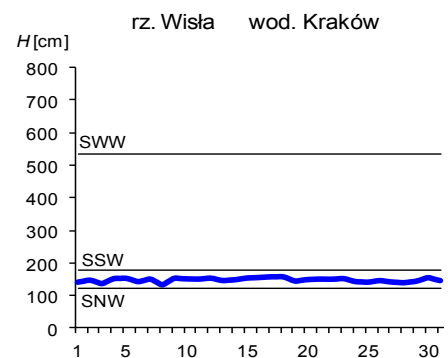
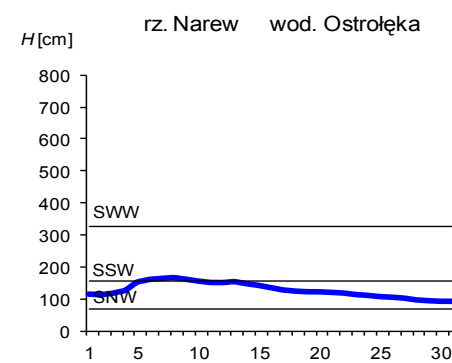
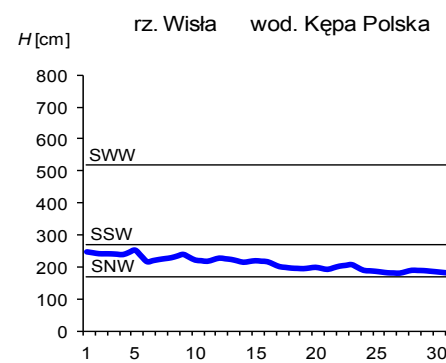
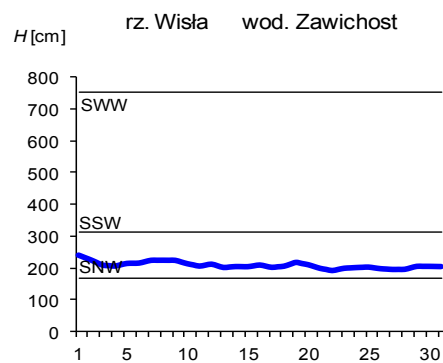
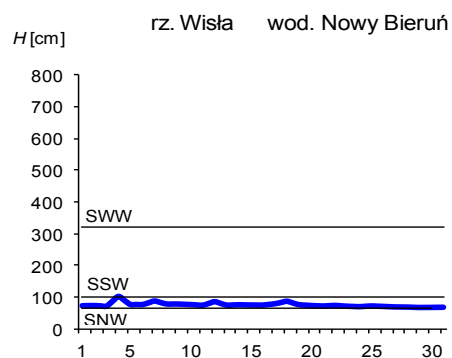
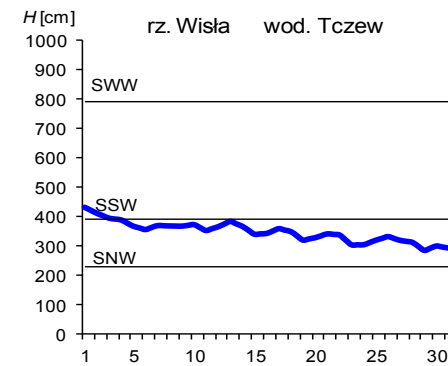
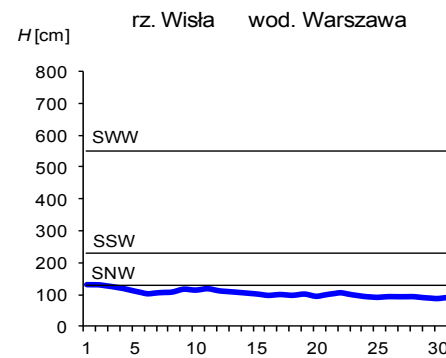
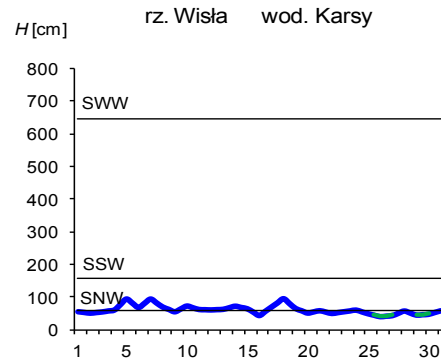
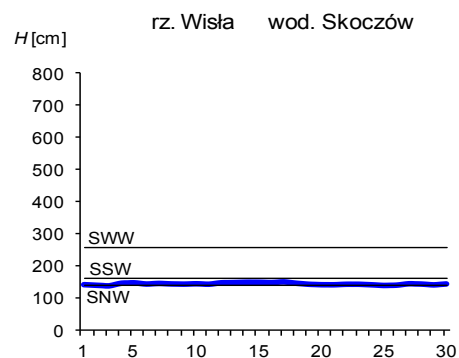
Rys. 3.1. Strefy stanu wody w rzekach w dniu 31 VII 2012



Rys. 3.2. Stan wody w rzekach w dniu 31 VII 2012 w stosunku do SNW

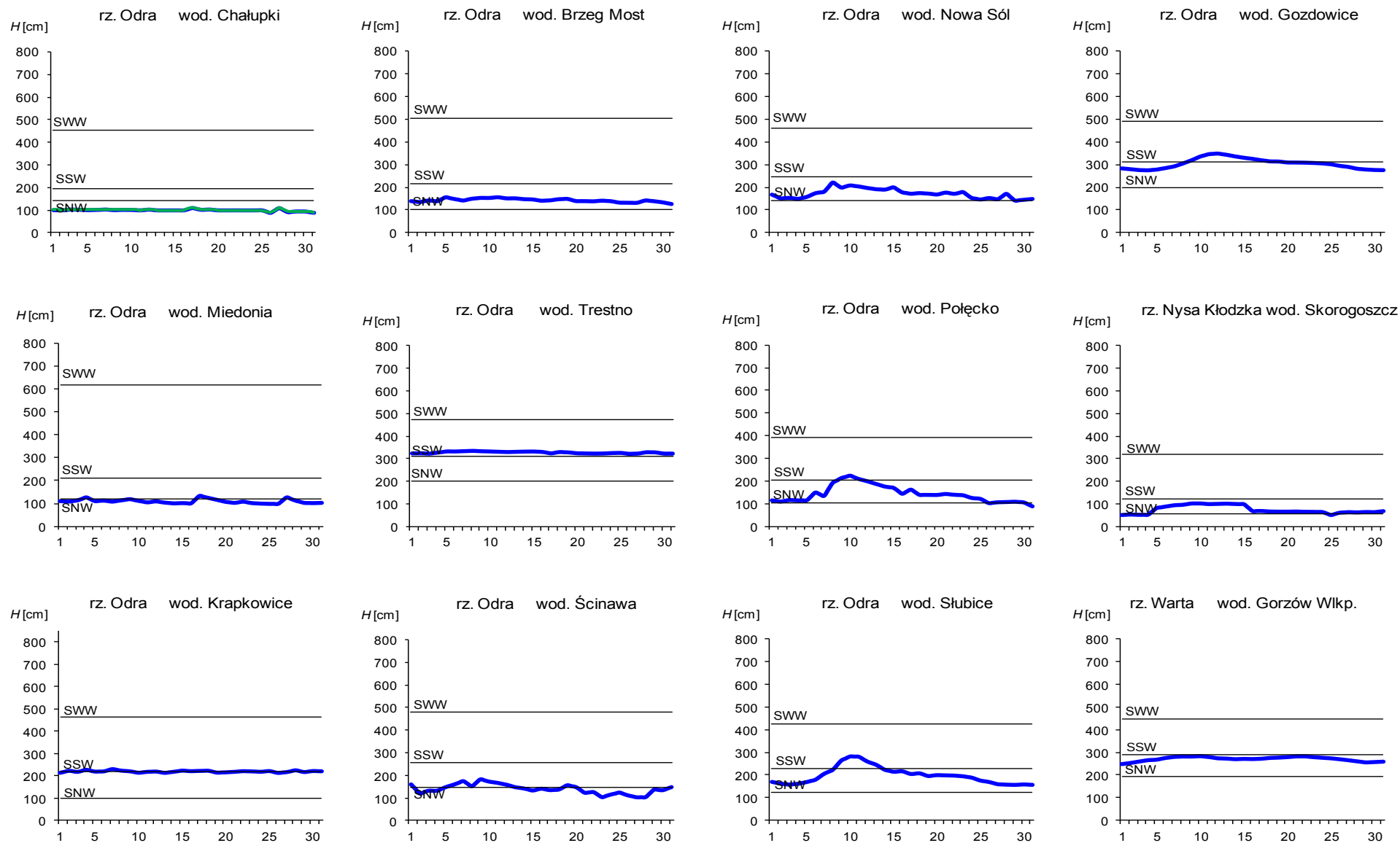


Rys. 3.3. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w lipcu 2012



Rys. 3.4. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w lipcu 2012

 Przekroczenie minimum absolutnego



Rys. 3.5. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w lipcu 2012

 Przekroczenie minimum absolutnego

4. Odpływ rzeczny

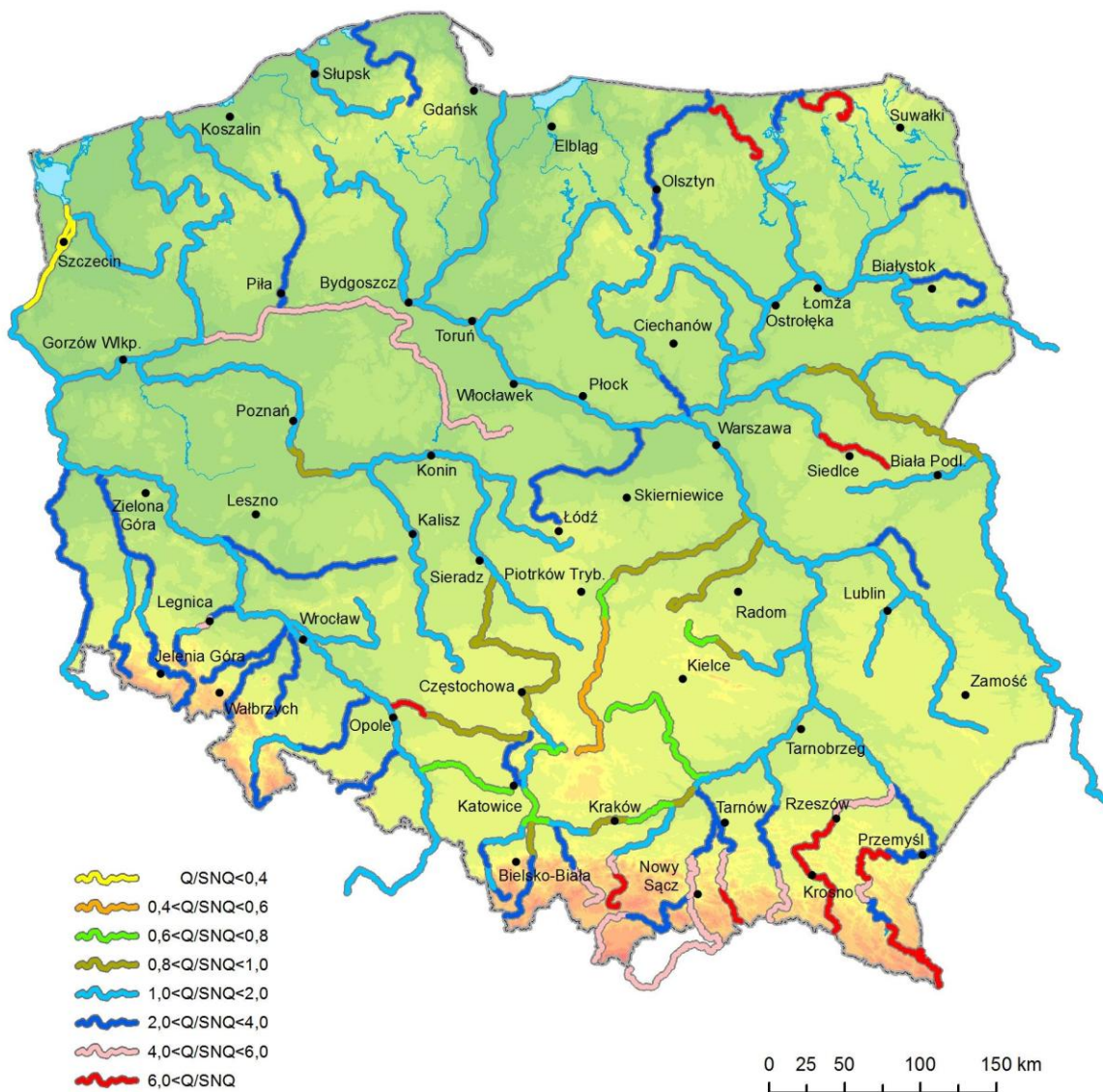
Odpływ rzeczny w lipcu w dorzeczu Wisły i Odry był przeważnie wyraźnie niższy od wieloletniej normy.

W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 37,4% normy w Sandomierzu na Wiśle do 133% normy w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry kształtował się od 26,2% normy w Miedoni na Odrze do 138% normy w Żaganiu na Bobrze. Na rzekach Przymorza odpływ stanowił 96,7% normy w Resku na Redze, 124% normy w Słupsku na Słupi i 183% normy w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 0,937 SNQ w Sulejowie na Pilicy do 3,63 SNQ w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry od 1,23 SNQ w Sieradzu na Warcie i w Poznaniu na Warcie do 4,78 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 1,37 SNQ w Resku na Redze, 1,91 SNQ w Słupsku na Słupi i 3,05 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do morza wyniósł w lipcu 9,63 mm, tj. 78,7% normy. Odrą odpłynęło 10,1 mm, tj. 95,7% normy. Na rysunku 4.1 przedstawiono kształtowanie się odpływu w rzekach w dniu 31 lipca 2012, w stosunku do wartości przepływu SNQ.

Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego (1 listopada 2011) na ogół był wyraźnie niższy od wartości roku normalnego. W dorzeczu Wisły odpływ ten kształtował się od 64,5% normy na w Sulejowie na Pilicy do 88,9% odpływu normalnego w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry od 67,1% normy w Osetnie na Baryczy do 113% w Żaganiu na Bobrze. W rzekach Przymorza odpływ wynosił: dla Łyny 95,7%, dla Regi 88,0%, a dla Słupi 97,4% normy.

W Warszawie na Wiśle (rys. 4.3) na początku lipca przepływ miał wartość niewiele niższą od SSQ. W pierwszej dekadzie miesiąca wartość przepływu spadała (z małymi wahaniami). W kolejnych dniach obserwowano jego bardzo niewielki wzrost. W drugiej połowie lipca obserwowano stabilizację przepływu z lekką tendencją spadkową. Ostatniego dnia miesiąca przepływ miał wartość zbliżoną do SNQ, a zatem w lipcu w Warszawie nastąpił spadek przepływu od wartości zbliżonej do SSQ do wartości bliskiej SNQ.

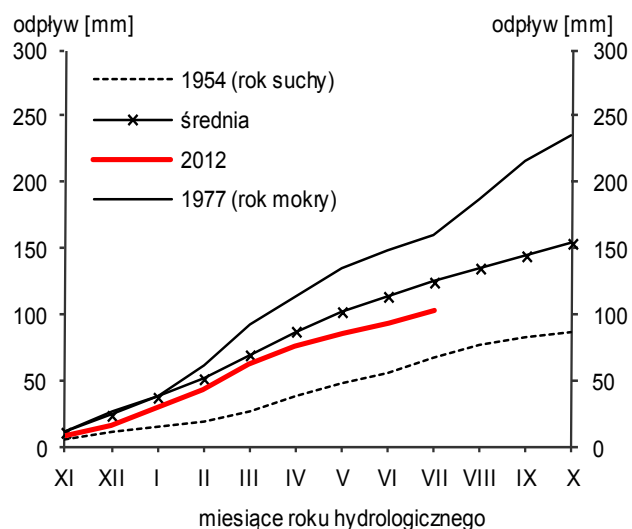
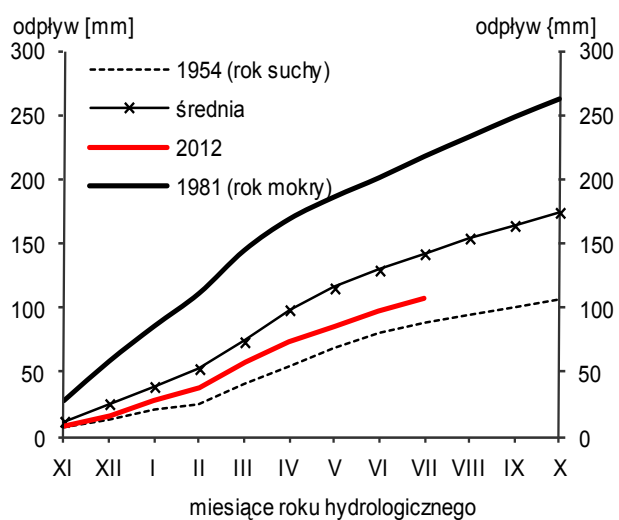
W Nowej Soli na Odrze (rys. 4.4) na początku lipca przepływ miał wartość minimalnie wyższą od SNQ, a po lekkim spadku na początku lipca wartość przepływu zrównała się z SNQ. W kolejnych dniach miesiąca obserwowano wzrost przepływu. W połowie miesiąca przepływ miał wartość mniej więcej odpowiadającą połowie przedziału SNQ-SSQ. W kolejnych dniach miesiąca obserwowano spadek przepływu, któremu towarzyszyły dość duże wahania. Pod koniec miesiąca wartość przepływu była zbliżona do SNQ i tylko niewiele niższa niż na początku miesiąca.



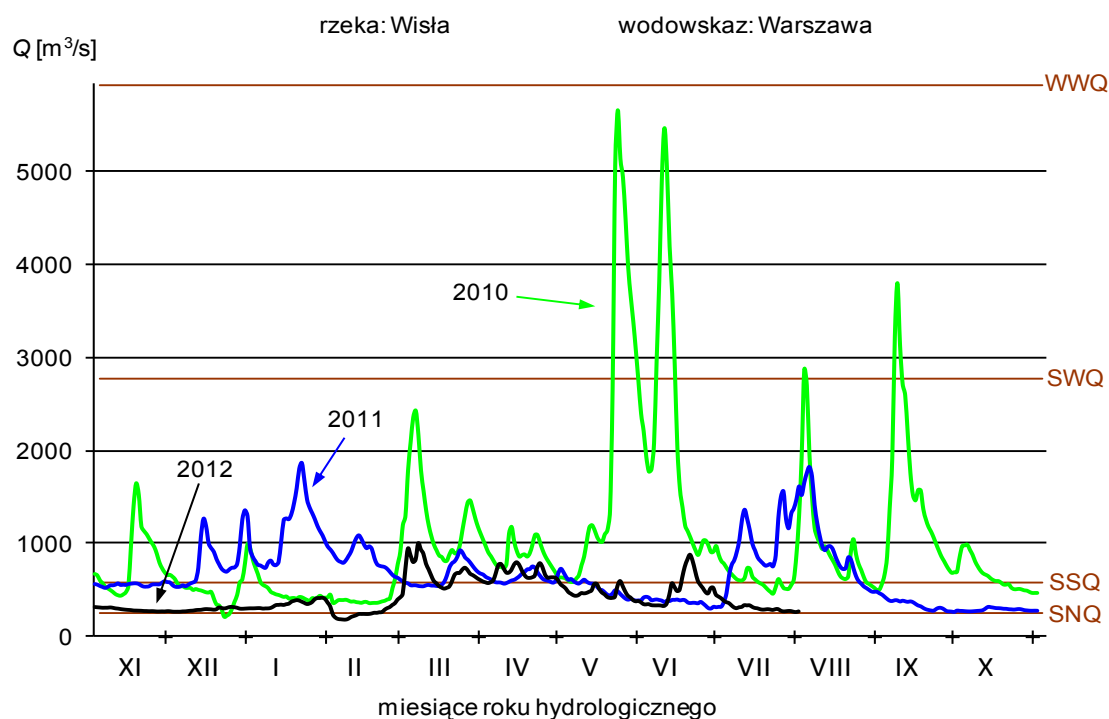
Rys. 4.1. Przepływ w rzekach w dniu 31 VII 2012 w stosunku do SNQ

rz: Wisła wod. Tczew

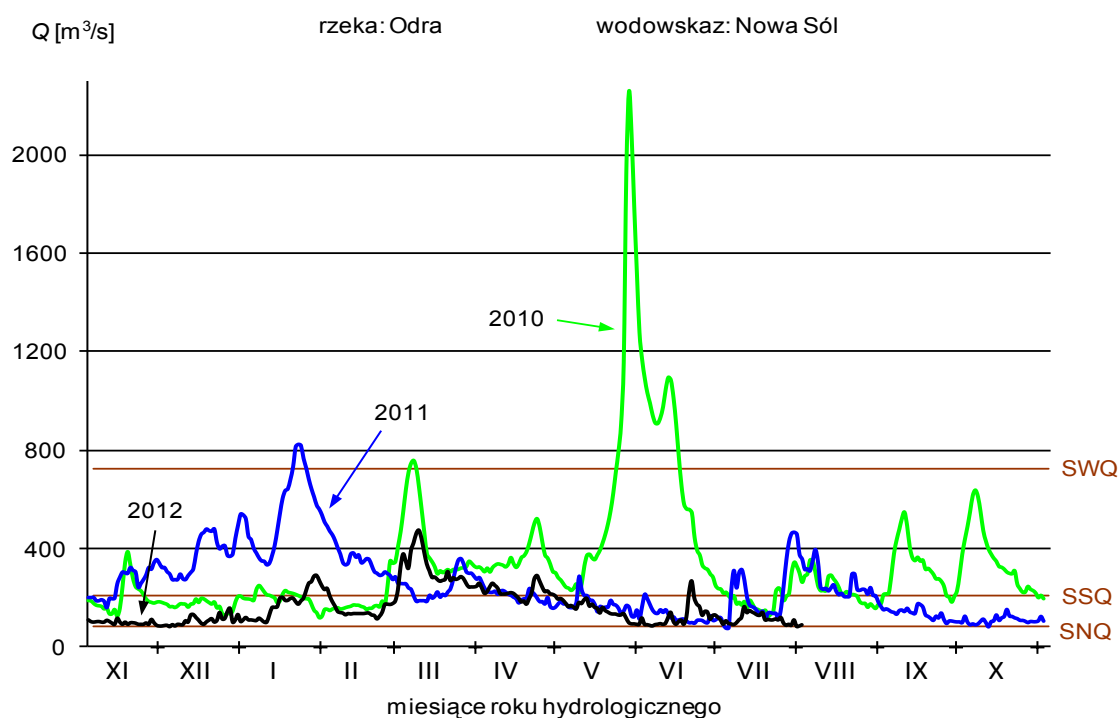
rz: Odra wod. Gozdwice



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



Rys. 4.3. Hydrogramy przepływu w latach 2010, 2011 i 2012 na Wiśle w Warszawie



Rys. 4.4. Hydrogramy przepływu w latach 2010, 2011 i 2012 na Odrze w Nowej Soli

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

Tab. 4.1. Odpływ w lipcu 2012 w odniesieniu do wartości charakterystycznych z wieloletnia 1951 - 2010 w wybranych profilach wodowskazowych

Lp	Rzeka	Przekrój	A [km ²]	Wartości średnie z okresu 1951 - 2010								Lipiec 2012					
				$\overline{Q}_7$ [m ³ /s]	$\overline{H}_7$ [mm]	$\overline{V}_7$ [mln m ³]	$\overline{Q}_r$ [m ³ /s]	$\overline{H}_r$ [mm]	$\overline{V}_r$ [mln m ³]	Σk	SNQ [m ³ /s]	Q** [m ³ /s]	H [mm]	V [mln m ³]	n [%]	Q/SNQ	Σk
1	2	3	4	5	6	7,0	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Wisła	Sandomierz	31 846	342	28,8	916	286	283	9 019	0,802	95,2	128	10,8	343	37,4	1,34	0,546
2	Wisła	Warszawa	84 540	568	18,0	1 520	569	212	17 944	0,793	233	301	9,54	806	53,0	1,29	0,577
3	Wisła	Tczew	194 376	888	12,2	2 380	1 040	169	32 797	0,811	418	699	9,63	1 872	78,7	1,67	0,631
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 341	97,3	60,0	260	63,9	464	2 015	0,787	14,3	51,9	32,0	139	53,4	3,63	0,533
5	San	Przemyśl	3 686	55,3	40,2	148	52,1	446	1 643	0,834	10,1	26,7	19,4	71,5	48,3	2,64	0,742
6	Wieprz	Kośmin	10 231	25,7	6,72	68,8	35,9	111	1 132	0,804	15,6	23,0	6,02	61,6	89,6	1,47	0,688
7	Pilica	Sulejów	3 909	17,4	11,9	46,7	23,2	187	732	0,794	9,27	8,69	5,95	23,3	49,8	0,937	0,512
8	Narew	Ostrołęka	21 862	67,7	8,30	181	109	157	3 437	0,835	43,0	89,9	11,0	241	133	2,09	0,704
9	Bug	Wyszków	39 119	105	7,18	281	152	123	4 793	0,841	52,9	115	7,87	308	110	2,17	0,654
10	Łyna	Sępól	3 647	15,2	11,1	40,6	25,2	218	795	0,825	9,09	27,7	20,3	74,2	183	3,05	0,789
11	Odra	Miedonia	6 744	77,2	30,7	207	65,0	304	2 050	0,816	15,7	20,2	8,02	54,1	26,2	1,29	0,641
12	Odra	Ścinawa	29 584	197	17,8	528	182	194	5 740	0,797	66,3	92,9	8,41	249	47,1	1,40	0,567
13	Odra	Nowa Sól	36 780	212	15,4	567	208	178	6 559	0,793	84,5	110	8,01	295	51,9	1,30	0,575
14	Odra	Gozdowice	109 729	432	10,5	1 156	526	151	16 588	0,809	246	413	10,1	1 106	95,7	1,68	0,685
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 514	48,5	28,8	130	36,9	258	1 164	0,784	9,48	22,6	13,4	60,5	46,6	2,38	0,605
16	Barycz	Osetno	4 579	9,89	5,78	26,5	15,2	105	479	0,815	1,64	7,84	4,59	21,0	79,3	4,78	0,547
17	Bóbr	Żagań	4 254	38,7	24,4	104	38,3	284	1 208	0,815	12,2	53,4	33,6	143	138	4,38	0,919
18	Warta	Sieradz	8 140	38,2	12,6	102	45,8	177	1 444	0,805	21,5	26,4	8,69	70,7	69,1	1,23	0,543
19	Warta	Poznań	25 911	71,9	7,43	193	102	124	3 217	0,820	40,2	49,3	5,10	132	68,5	1,23	0,573
20	Noteć	N. Drezdenko	15 970	55,3	9,28	148	74,0	146	2 334	0,804	39,3	75,6	12,7	202	137	1,92	0,776
21	Rega	Resko	1 122	6,87	16,4	18,4	8,95	252	282	0,804	4,84	6,65	15,9	17,8	96,7	1,37	0,708
22	Słupia	Słupsk	1 450	13,3	24,6	35,7	15,7	341	495	0,773	8,63	16,5	30,5	44,2	124	1,91	0,753

* - Przepływ jest pod wpływem gospodarki wodnej w zbiorniku.

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

Objaśnienia do tab. 4.1.

$\bar{Q}_m$	- przepływ średni miesięczny z wielolecia (1951-2010),	[m ³ /s]
$\bar{H}_m$	- odpływ miesięczny średni z wielolecia (1951-2010),	[mm]
$\bar{V}_m$	- odpływ miesięczny średni z wielolecia (1951-2010),	[m ³ *10 ⁶]
M	- indeks miesiąca	
$\bar{Q}_r$	- przepływ średni roczny, z wielolecia (1951-2010),	[m ³ /s]
$\bar{H}_r$	- odpływ roczny średni z wielolecia (1951-2010),	[mm]
$\bar{V}_r$	- odpływ roczny średni z wielolecia (1951-2010),	[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 (1951-2010)	
SNQ	- przepływ średni z minimalnych przepływów rocznych z wielolecia (1951-2010),	[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 (1951-2010), $k = H / \bar{H}_r = V / \bar{V}_r$	
$\sum_{11}^m k$	- wskaźnik sumarycznego odpływu od początku roku hydrologicznego (1 listopada) do końca danego miesiąca "m" w stosunku do odpływu średniego rocznego z wielolecia (1951-2010).	

5. Wody podziemne swobodne

W lipcu poziom zwierciadła wód podziemnych przeważnie opadał. Najwięcej przypadków obniżen poziomu zwierciadła obserwowano w II i IV tygodniu badanego okresu (ok. 78% stacji). W I tygodniu odnotowano tyle samo wzrostów jak i spadków. Procentowy udział studni, w których poziom zwierciadła był wyższy od średnich wieloletnich dla lipca zmieniał się od 56% studni na początku badanego okresu poprzez 66% stacji w jego połowie do 58% w końcu miesiąca (rys. 5.1).

Największe tygodniowe wzrosty poziomu wód gruntowych wystąpiły:

- w Dobiesławie, woj. zachodnio-pomorskie, o 173 cm (9-16 VII),
- w Mirsku, woj. dolnośląskie, o 107 cm (2-9 VII),
- w Ptaszkowej, woj. małopolskie o 60 cm (2-9 VII).

Największe tygodniowe spadki zanotowano:

- w Ptaszkowej, woj. małopolskie, o 61 cm (9-16 VII),
- w Bażanowicach, woj. śląskie, o 37 cm (23-30 VII), o 33 cm (2-9 VII),
- w Grajewie, woj. podlaskie, o 33 cm (23-30 VII).

W ciągu miesiąca w 11 stacjach obserwowano wzrost poziomu wód podziemnych, w 21 spadek.

Największe miesięczne wzrosty poziomu wód gruntowych zanotowano:

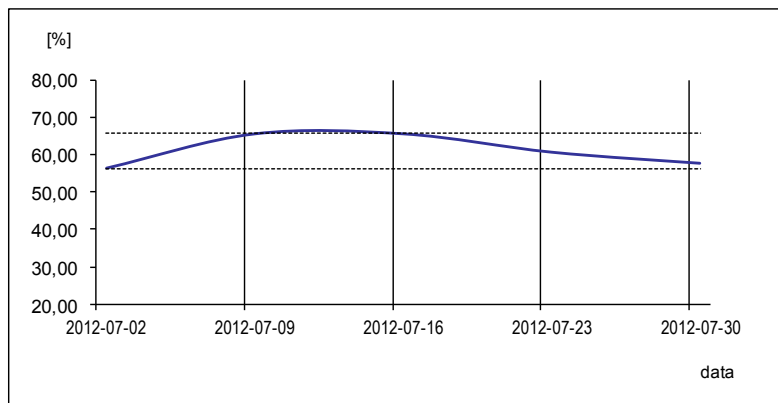
- w Dobiesławie, woj. zachodnio-pomorskie, o 161 cm,
- w Mirsku, woj. dolnośląskie, o 67 cm,
- w Szemudzie, woj. pomorskie, o 65 cm,
- w Mieroszowie, woj. dolnośląskie, o 50 cm.

Największe miesięczne spadki poziomu wód gruntowych zanotowano:

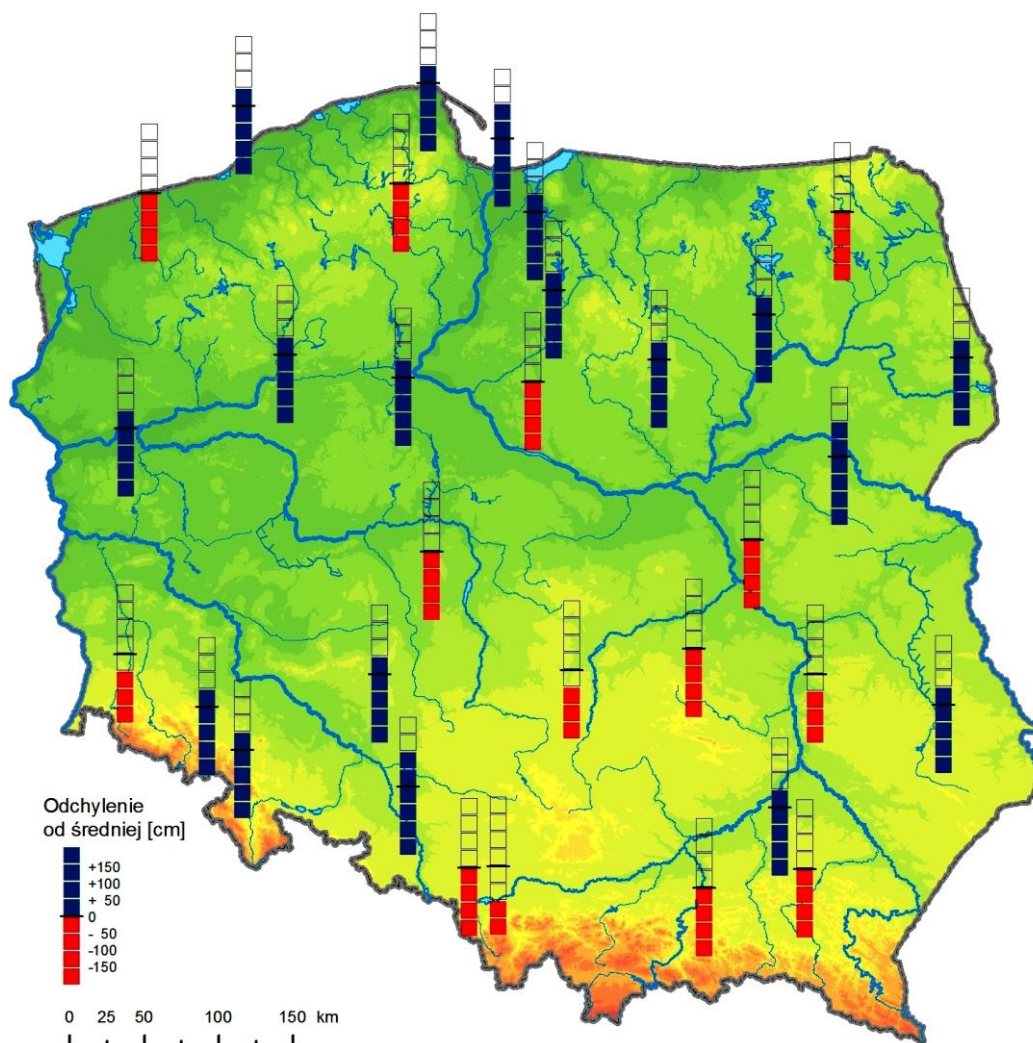
- w Bażanowicach, woj. śląskie, o 76 cm,
- w Krośnie, woj. podkarpackie, o 44 cm,
- w Rzekuniu, woj. podlaskie, o 37 cm.

W końcu lipca poziom wyższy od średnich wieloletnich wystąpił w 18 stacjach obserwacyjnych. Największe przewyższenie stanu zwierciadła w stosunku do wartości średniej wieloletniej zanotowano w Polskiej Cerekwi, woj. opolskie, o 99 cm; Siedlcach, woj. mazowieckie, o 68 cm; Nowym Stawie, woj. pomorskie, o 65 cm.

Poziom niższy od średnich wieloletnich wystąpił w 14 stacjach. Największe spadki stanu zwierciadła w stosunku do wartości średniej wieloletniej odnotowano w Pawłowicach, woj. śląskie, o 130 cm; Mirsku, woj. dolnośląskie, o 55 cm; Gościeradowie, woj. lubelskie oraz Siłnicy, woj. łódzkie - po 51 cm.



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



Rys. 5.2. Poziom wód podziemnych w dniu 30 VII 2012 (odniesiony do wartości średnich wieloletnich dla lipca)

6. Zbiorniki wodne

Sumaryczne napełnienie wszystkich 18 kontrolowanych zbiorników retencyjnych w lipcu 2012 zmniejszyło się o 31,0 mln m³, tj. o 1,7% pojemności użytkowej.

W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników w ciągu miesiąca zmniejszyło się o 10,0 mln m³, tj. o 1,0% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zmniejszyło się w sześciu badanych zbiornikach dorzecza. Największy spadek napełnienia zanotowano w Dobczycach (o 4,4%, tj. o 5,3 mln m³), w Tresnej (o 4,1%, tj. o 3,8 mln m³) i w Porąbce (o 4,1%, tj. o 1,0 mln m³). Wzrost napełnienia zanotowano w dwóch zbiornikach - w Rożnowie (o 3,8%, tj. o 4,7 mln m³) i w Solinie (o 1,5%, tj. o 4,2 mln m³).

W dorzeczu Odry napełnienie zbiorników zmniejszyło się o 21,0 mln m³, tj. o 2,8% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zmniejszyło się w ośmiu z badanych zbiorników dorzecza. Największy spadek napełnienia zanotowano w Jeziorsku (o 5,5%, tj. o 10,5 mln m³), w Turawie (o 4,5%, tj. o 4,7 mln m³) i w Dzierżnie (o 3,7%, tj. o 2,0 mln m³). Wzrost napełnienia zanotowano w dwóch zbiornikach - największy w Pilchowicach (o 4,8%, tj. o 2,0 mln m³).

W końcu lipca napełnienie wyższe od 50% pojemności użytkowej utrzymywało się w sześciu zbiornikach dorzecza Wisły i w czterech zbiornikach dorzecza Odry (rys. 6.1 i 6.2). W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników kształtowało się od 47,2% w Goczałkowicach do 81,5% w Sulejowie, a w dorzeczu Odry od 30,1% w Nysie do 65,4% pojemności użytkowej w Dobromierzu (tabela 6.1).

W dniu 31 VII 2012 napełnienie użytkowe wszystkich kontrolowanych zbiorników retencyjnych wyniosło 975,2 mln m³, co stanowiło 54,1% pojemności użytkowej zbiorników.

Tab. 6.1. Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 31 VII 2012

Rzeka	Nazwa zbiornika	Km b. rz.	V_c mln m ³	V_u mln m ³	V_{ua} mln m ³	R_w mln m ³	V_{ua} %	R_w %	Różnica V_{ua} 31 VII 12 - 30 VI 12	
									mln m ³	%
Dorzecze Wisły										
Wisła	Goczałkowice	42,8	165,6	148,2	69,9	78,3	47,2	52,8	-3,7	-2,5
Sola	Tresna	41,9	96,1	92,9	43,3	49,6	46,6	53,4	-3,8	-4,1
Sola	Porąbka	34,6	27,2	24,1	15,3	8,8	63,5	36,5	-1,0	-4,1
Raba	Dobczyce	62,5	141,7	119,2	68,8	50,4	57,7	42,3	-5,3	-4,4
Dunajec	Czorsztyn	173,3	231,9	196,1	111,3	84,8	56,8	43,2	-4,5	-2,3
Dunajec	Rożnów	80,0	160,7	123,9	63,8	60,1	51,5	48,5	+4,7	+3,8
San	Solina	325,2	472,0	275,7	205,5	70,2	74,5	25,5	+4,2	-1,5
Pilica	Sulejów	136,3	84,3	68,2	55,6	12,6	81,5	18,5	-0,6	-0,9
	Razem		1379,5	1048,3	633,5	414,8	60,4	39,6	-10,0	-1,0
Dorzecze Odry										
Kłodnica	Dzierżno	32,6	94,0	53,5	25,4	28,1	47,5	52,5	-2,0	-3,7
Mała Panew	Turawa	18,5	107,6	103,6	58,8	44,8	56,8	43,2	-4,7	-4,5
Nysa Kłodzka	Otmuchów	75,8	130,4	119,2	37,2	82,0	31,2	68,8	-1,7	-1,4
Nysa Kłodzka	Nysa	64,0	123,4	115,3	34,7	80,6	30,1	69,9	-3,3	-2,9
Bystrzyca	Mietków	41,4	71,8	68,1	28,8	39,3	42,3	57,7	-0,6	-0,9
Strzegomka	Dobromierz	59,1	11,4	10,4	6,8	3,6	65,4	34,6	-0,3	-2,9
Nysa Szalona	Słup	8,0	38,7	32,9	12,5	20,4	38,0	62,0	-0,1	-0,3
Bóbr	Bukówka	263,1	16,8	15,9	8,2	7,7	51,6	48,4	+0,2	+1,3
Bóbr	Pilchowice	192,2	50,0	42,0	15,5	26,5	36,9	63,1	+2,0	+4,8
Warta	Jeziorsko	483,6	222,6	192,4	113,8	78,6	59,1	40,9	-10,5	-5,5
	Razem		866,7	753,3	341,7	411,6	45,4	54,6	-21,0	-2,8
Dorzecze Wisły i Odry										
	Razem		2246,2	1801,6	975,2	826,4	54,1	45,9	-31,0	-1,7

Napełnienie zbiorników retencyjnych według informacji uzyskanych od dyspozytorów.

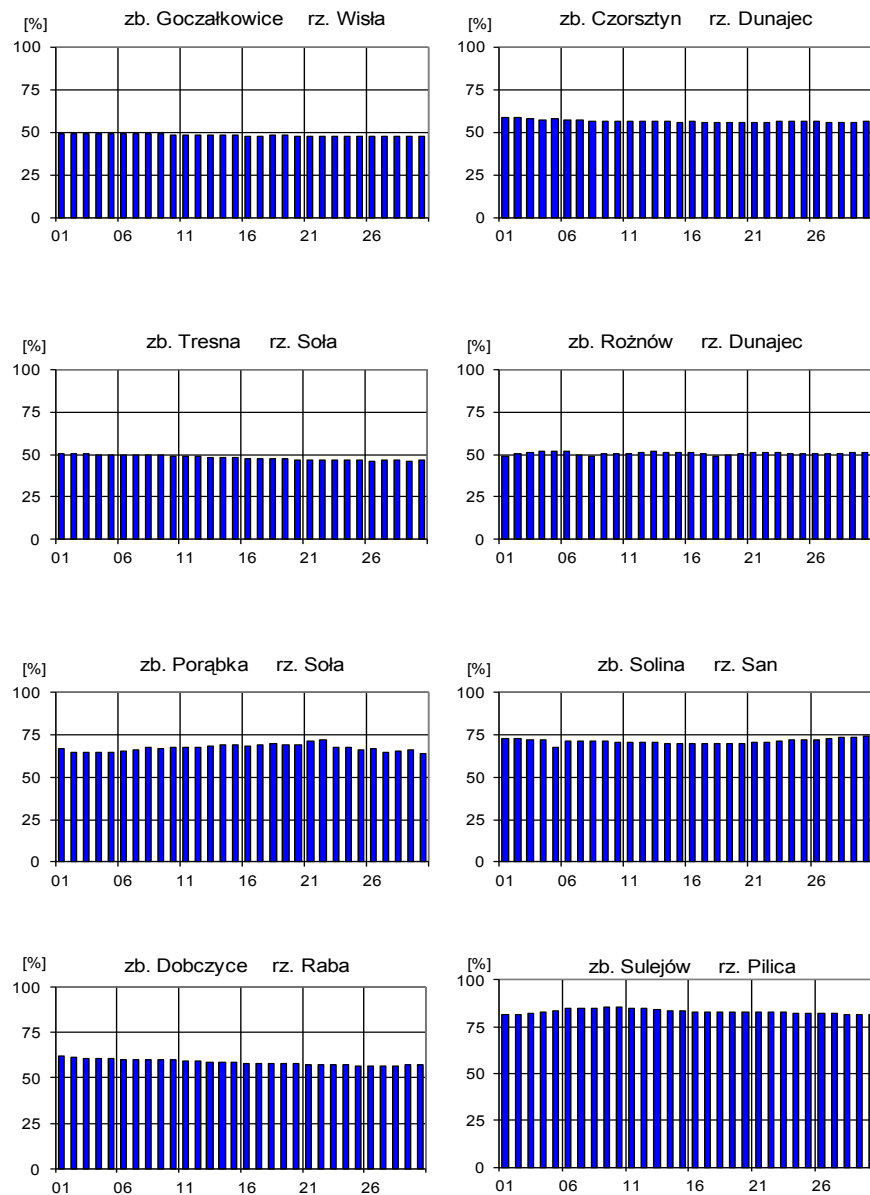
Kilometraż wg Atlasu Hydrologicznego Polski, Wydawnictwo Geologiczne 1986

Oznaczenia: V_c - pojemność całkowita (maksymalna),

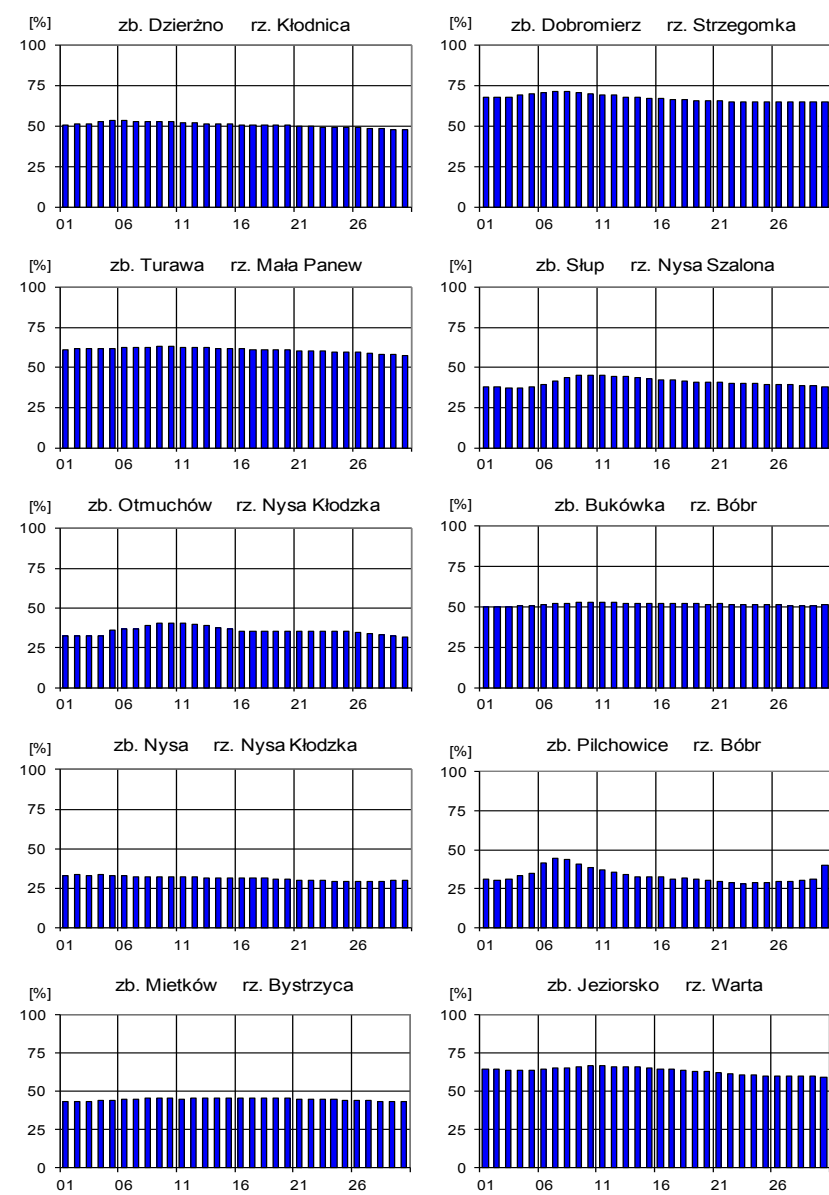
V_u - pojemność użytkowa ($V_{ua} + R_w$),

V_{ua} - pojemność użytkowa aktualna,

R_w - wolna rezerwa



Rys. 6.1. Napęlnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w lipcu 2012



Rys 6.2. Napęlnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w lipcu 2012

7. Jeziora



Rys. 7.1. Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej

Tab. 7.1. Morfometria i zlewnie jezior

Lp	Jezioro	Jezioro				Zlewnia	Powierz-
		Powierz-	Objętość ¹⁾	Głębokość średnia ¹⁾	Głębokość maksymalna ¹⁾		chnia
		chnia ¹⁾					zlewni ²⁾
		[km ²]	[mln m ³]	[m]	[m]		[km ²]
1	Ślaskie	8,2	43	5,2	12,3	Obrzyca – Odra	206,1
2	Nieślysz	4,9	34	7,8	34,7	Ołobok – Odra	56,2
3	Powidzkie	10,4	131	12,7	45,4	Meszna – Warta	79,7
4	Komorze	4,2	49	11,8	34,7	Piława – Gwda	35,8
5	Ślawianowskie	2,8	18	6,6	15,0	Glomma – Gwda	108,3
6	Ostrowite	3,9	36	9,4	28,5	Płociczna – Drawa	316,2
7	Morzycko	3,4	50	14,5	60,0	Ślubia – Odra	60,6
8	Rospuda	3,4	50	14,5	38,9	Netta – Biebrza	37,2
9	Rajgrodzkie	15,0	143	9,4	52,0	Jęgrznia – Biebrza	742,8
10	Dejguny	7,7	93	12,0	45,0	Pisa – Narew	57,7
11	Roś	18,9	153	8,1	31,8	Pisa – Narew	3033,1
12	Bachotek	2,1	15	7,2	24,3	Skarlanka – Drwęca	233,4
13	Jasień	5,8	48	8,3	32,2	Łupawa	71,7
14	Raduńskie Górne	3,9	60	15,5	43,0	Radunia	73,6
15	Dadaj	9,8	121	12,3	39,8	Wadaq – Łyna	340,1

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

²⁾ *Atlas Podziału Hydrograficznego Polski* (2005)

W lipcu 2012 średni poziom wody w kontrolowanych jeziorach był wyższy aż o 7 cm od ubiegłomiesięcznego. Stan wody podniósł się w zdecydowanej większości jezior - w dwunastu zbiornikach nastąpił jego wzrost (najbardziej w Rosiu, + 23 cm; wysoki był także w Dadaju, + 22 cm), w dwóch (Rospuda i Bachotek) zanotowano obniżenie stanu wody, a w jednym (Powidzkie) poziom wody nie uległ zmianie. Silny dopływ wody spowodował także wzrost stanu wody - średnią wodę w skali miesiąca posiadało osiem zbiorników, a wysoką siedem, natomiast miesiąc wcześniej średnią wodę wykazywało jedenaście jezior, a wysoką - tylko dwa. W stosunku do wieloletniego stanu wody, średniego dla wszystkich zbiorników, aktualny stan układał się powyżej o 12 cm. Oprócz skali zmian, istotne było także odwrócenie tendencji, z malejącej w poprzednich miesiącach, na wzrostową. Obecnie w stosunku do wartości średniej wieloletniej stanu wody w czternastu jeziorach notowany jest nadmiar wody (największy w Dadaju i Powidzkim), a tylko w Jez. Rajgrodzkim bieżący stan wody układa się poniżej wieloletniego.

Średnia temperatura wody mierzona przy wodowskazach wzrosła o 3,7°C osiągając 21,6°C. Temperatura wody wzrosła we wszystkich kontrolowanych akwenach - najbardziej w Bachotku (4,7°C; niewiele mniej w Rospudzie 4,6°C), a najmniej w Komorzu (2,8°C). Najwyższa temperatura średnia dla całego miesiąca wystąpiła także w Bachotku (24,2°C), a najniższa w Raduńskim Górnym (19,4°C). Z kolei najwyższą temperaturę dobową zmierzono w Niesłysz (25,7°C; 27 VII), a najniższą w Dejunach (17,0°C; 20-21 VII); niska temperatura była też w Raduńskim G. (17,1°C; 20 VII). W lipcu tego roku temperatura wody była wyższa niż w ubiegłym roku w tym samym czasie o przeszło 1°C.

Średnia przezroczystość wody wyniosła 2,3 m i była niższa od ubiegłomiesięcznej aż o 0,5 m. W dziewięciu akwenach widzialność krążka Secchiego spadła, w czterech wzrosła, a w dwóch nie zmieniła się. Najwyższą wartość widzialności stwierdzono w wodach jez. Komorze (5,3 m), a najniższą w wodach Rajgrodzkiego, Rosia i Morzycka (po 0,8 m). Jeziora mazurskie miały zdecydowanie gorszą przezroczystość wody niż pozostałe akweny.

Parowanie z powierzchni jezior wyniosło średnio dla czterech tratw ewaporometrycznych 106 mm i było wyższe o 18 mm od notowanego w czerwcu. We wszystkich punktach pomiarowych było ono wyższe. Najintensywniej przebiegało w Rajgrodzie (Rajgrodzkie, 123 mm), a najslabiej w Borucinie (Raduńskie Górne, 87 mm). Parowanie z powierzchni jezior najsilniej przebiegało w drugiej dekadzie miesiąca (średnio było to 42 mm).

W lipcu stratyfikacja termiczna jezior była już bardzo wyraźna. Temperatura wody w całym pionie pomiarowym wzrosła we wszystkich akwenach (średnio w każdym zbiorniku o ok. 0,5°C). Wśród wszystkich jezior, w epilimnionie, a jednocześnie w całym pionie pomiarowym, najwyższą wartość temperatury stwierdzono w Jez. Białym (27,6°C), a wysoką wartość zmierzono także w Rosiu (25,2°C). Przeciwnie, stosunkowo chłodny epilimnion posiadały dwa jeziora pomorskie: Jasień (18,4°C) i Raduńskie Górne (18,5°C). Wzrost temperatury w epilimnionach poszczególnych jezior wynosił kilka stopni (najwięcej w Rosiu, +6,4°C), natomiast wzrost temperatury w wodach leżących poniżej, tj. w metalimnionach, był dużo niższy i wynosił - średnio dla wszystkich jezior - około 0,5°C (najwięcej w Raduńskim, +4,3°C). Z kolei w hipolimnionach badanych jezior z reguły temperatura wody nie uległa zmianie - ta sytuacja wystąpiła w czternastu kontrolowanych akwenach, a w pozostałych dwóch jeziorach: Rosiu i Lucieńskim - temperatura wody podniosła się.

Pod względem natlenienia wody sytuacja była typowa dla pełni lata: w epilimnionach większości jezior nastąpiła jego stabilizacja na wysokim poziomie (około 10 mgO₂/dm³; maksymalnie 11,9 mgO₂/dm³ w Dadaju, a minimalnie 7,4 mgO₂/dm³ w Ostrowitym), w metalimnionach większości zbiorników stwierdzono gwałtowny spadek natlenienia (od około 10 mgO₂/dm³ do nawet 0 mgO₂/dm³ na przestrzeni kilku metrów; maksymalny gradient spadku odnotowano w Morzycku i wynosił on 8,8 mgO₂/dm³/m), a w hipolimnionach prawie wszystkich jezior wraz ze wzrostem głębokości następowało powolne zmniejszanie się zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie (strefy beztlenowe odnotowano w sześciu akwenach: Jasieniu, Rosiu, Lucieńskim, Bachotku, Morzycku i w niewielkim zakresie także w Ostrowitym). W całym pionie pomiarowym natlenienie wynosiło od 1,9 mgO₂/dm³

(Morzycko) do 7,0 mgO₂/dm³ (Dejguny) - w większych jeziorach, a w mniejszych od 2,2 mgO₂/dm³ (Lucieńskie) do 11,5 mgO₂/dm³ (Gostomie).

Natomiast w jeziorach płytkich (Sławskie, Sławianowskie, Łebsko) temperatura wody wzrosła w niewielkim stopniu, a zawartość tlenu w wodzie albo wzrosła (Sławskie), lub też spadła (Sławianowskie).

Pod względem termicznym jeziora polskie są jeziorami strefy umiarkowanej. Promieniowanie słoneczne ogrzewa wody jezior nierównomiernie w całym profilu pionowym. 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.

Rytm termiczny wód jeziornych zależy przede wszystkim od zmienności temperatur powietrza. We wszystkich głębszych jeziorach strefy umiarkowanej występuje zjawisko stratyfikacji termicznej. Latem w profilu pionowym rozróżnia się trzy warstwy wody charakteryzujące się odmiennym układem temperatury:

Epilimnion - warstwa powierzchniowa o najwyższej temperaturze, która nieznacznie zmienia się wraz z głębokością

Metalimnion - warstwa wody poniżej epilimnionu o gwałtownych spadkach temperatury

Hipolimnion - woda głębinowa, poniżej metalimnionu, charakteryzująca się niską i mało zmienną temperaturą

Tab. 7.2. Stan i temperatura wody jezior w lipcu 2012

Lp	Jezioro	$\bar{H}_{VII}$ (1986 – 2010)			H_{VII}			Stan wody	ΔH			T_{VII}			ΔT		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Ślowskie	150	166	191	172	176	179	średni	4	6	6	19,7	22,2	24,9	3,2	3,3	4,2
2	Niesłysz	140	163	186	169	181	186	wysoki	0	11	14	19,1	22,3	25,7	2,6	4,1	5,4
3	Powidzkie	404	453	489	488	492	495	wysoki	-2	0	-1	18,7	21,7	25,1	3,2	3,7	4,8
4	Komorze	116	127	141	126	128	129	średni	3	4	3	18,3	20,9	23,9	2,4	2,8	3,8
5	Ślawianowskie	158	193	216	198	202	206	średni	9	9	10	17,7	21,5	24,6	2,6	3,5	4,1
6	Ostrowite	74	87	101	102	104	106	wysoki	6	6	6	18,9	21,8	24,8	2,8	3,4	4,2
7	Morzycko	161	189	210	198	205	207	wysoki	3	8	9	17,6	21,0	23,4	3,2	3,2	3,2
8	Rospuda	367	385	408	386	390	393	średni	-3	-1	0	19,9	21,9	23,4	5,4	4,6	3,8
9	Rajgrodzkie	136	196	249	153	160	162	średni	-1	3	2	19,4	22,1	25,6	3,9	3,8	4,9
10	Dejguny	156	177	213	179	182	183	średni	2	4	3	17,0	20,3	24,2	4,9	4,3	5,2
11	Roś	36	100	157	105	123	133	wysoki	10	23	25	18,9	21,3	24,3	4,6	3,8	5,0
12	Bachotek	165	244	298	252	259	272	średni	-16	-11	0	20,8	24,2	25,2	4,3	4,7	3,4
13	Jasień	124	138	151	140	147	152	wysoki	6	11	12	19,8	20,8	21,4	4,9	4,2	2,5
14	Raduńskie G.	476	493	510	494	498	503	średni	8	8	8	17,1	19,4	22,5	3,5	3,0	3,4
15	Dadaj	98	124	186	144	168	180	wysoki	0	22	30	18,7	21,9	25,2	3,3	3,8	5,3

* Ostrowite – wielolecie 2005 – 2010

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

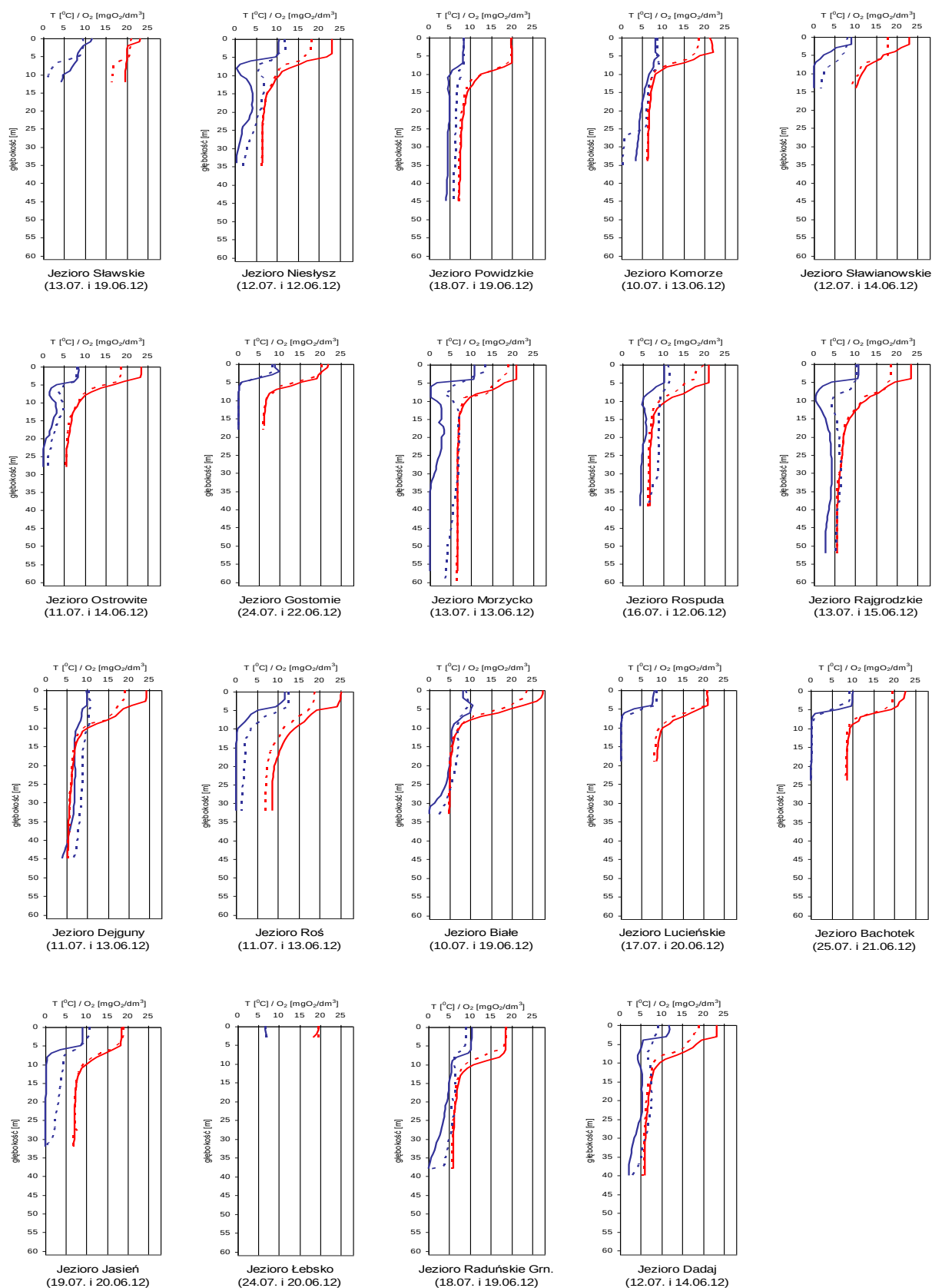
- NNW - najniższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2010
 SSW - średni stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2010
 WWW - najwyższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2010
 NW - najniższy stan w danym miesiącu
 SW - średni stan w danym miesiącu
 WW - najwyższy stan w danym miesiącu
 NT -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

Tab. 7.3. Przezroczystość wody [m]

Lp	Jezioro	Maj 2012	Czerwiec 2012	Lipiec 2012
1	Sławskie	1,6	1,8	1,4
2	Niesłysz	4,3	3,5	2,1
3	Powidzkie	4,5	6,7	3,0
4	Komorze	4,6	4,2	5,3
5	Sławianowskie	2,2	1,9	1,8
6	Ostrowite	6,1	3,8	3,5
7	Morzycko	1,1	0,6	0,8
8	Rospuda	3,0	2,3	2,3
9	Rajgrodzkie	1,8	1,1	0,8
10	Dejguny	2,7	3,4	1,3
11	Roś	1,5	0,8	0,8
12	Bachotek	3,7	2,4	2,7
13	Jasień	2,7	2,2	2,9
14	Raduńskie Góme	2,1	4,1	3,8
15	Dadaj	2,0	3,6	1,4

Tab. 7.4. Parowanie z powierzchni jezior (wartości rzeczywiste) [mm]

Lp	Jezioro	Posterunek	Czerwiec 2012			Lipiec 2012		
			I dek.	II dek.	III dek.	I dek.	II dek.	III dek.
1	Sławskie	Radzyń	27	25	26	30	37	34
2	Rajgrodzkie	Rajgród	30	33	31	34	54	35
3	Łebsko	Izbica	31	43	32	32	38	42
4	Raduńskie Góme	Borucino	26	21	25	20	40	27



———— natlenienie wody w danym miesiącu [mgO₂/dm³] ———— temperatura wody w danym miesiącu [°C]
..... natlenienie wody w poprzednim miesiącu [mgO₂/dm³] temperatura wody w poprzednim miesiącu [°C]

Rys. 7.2. Natlenienie i temperatura wody jezior bilansowych

8. Parowanie z powierzchni wody

Wysokie parowanie (powyżej 100 mm) wystąpiło w Polsce środkowej od Radzyna (106 mm) po Sandomierz (124 mm) i Włodawę (146 mm). Na tym obszarze odchylenie od średniej było dodatnie, we Włodawie nawet o 36%. Odchylenie ujemne notowały 4 stacje, szczególnie niskie parowanie miało miejsce na Pomorzu, gdzie w Pile i Borucinie było ok. 15% poniżej normy.



Rys. 8.1. Lokalizacja stacji ewaporometrycznych

Tab. 8.1. Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody (basen 20 m²), lipiec 2012

Stacja	Max.	Min.	Śr.	I dek.	II dek.	III dek.	Suma	Odchylenie od średniej	
	1981 – 2010			mm				mm	%
BORUCINO	124	63	89	18	30	27	75	-14	-16
JARCZEW	175	66	99	32	50	35	117	18	18
KŁODZKO a) *)	109	65	87	24	25	37	86	-1	-1
PIŁA	145	62	101	25	34	29	88	-13	-13
PŁOCK *)	150	68	100	27	36	31	94	-6	-6
RADZYŃ	153	63	100	33	36	37	106	6	6
SANDOMIERZ	164	78	108	41	49	34	124	16	15
SULEJÓW *)	164	71	104	35	45	34	114	10	10
WŁODAWA *)	162	77	107	51	51	44	146	39	36
ZAKOPANE b)				31	23	20	74		
ŁEBA b)				31	27	30	88		
BIEBRZA b)				37	39	36	112		

Uwagi: a) Wartości max., min. i średnie obliczono dla okresu 1993-2010

b) Parowanie z ewaporometru GGI 3000

*) Stacje włączone do sieci synoptycznej WMO

W tabeli 8.1 podano sumy miesięczne parowania z ewaporometru 20 m² (z wyjątkiem Zakopanego i Łeby). Zgodnie z zaleceniami WMO parowanie zmierzone tym ewaporometrem charakteryzuje średnie wieloletnie i sezonowe straty wody na parowanie z jezior i zbiorników wodnych średniej wielkości, o głębokości średniej w granicach 1,5-5 m, powierzchni zwierciadła wody do 1 km² oraz naturalnym reżimie termicznym. W celu uzyskania zbliżonych do rzeczywistych miesięcznych wartości parowania z jezior położonych w podobnych warunkach klimatycznych jak przedstawione w tabeli 8.1 stacje ewaporometryczne, zmierzone wartości parowania w poszczególnych miesiącach wymagają skorygowania współczynnikami przeliczeniowymi [R], których wielkość zależy od parametrów morfometrycznych badanego jeziora lub zbiornika wodnego.

Tab. 8.2. Przybliżone wartości R dla zbiorników wodnych o różnej głębokości i powierzchni do 5 km²

Obiekt wodny	Głębokość w m	Wartości współczynnika R						
		V	VI	VII	VIII	IX	X	V-X
Głęboki	$h_{\text{śr}} \geq 15 \text{ m}$	0,61	0,89	0,97	1,05	1,25	1,47	0,96
Płytki	$h_{\text{śr}} \leq 5 \text{ m}$	1,01	1,12	1,14	1,17	1,31	1,41	1,15
Stawy rybne	$h_{\text{śr}} \geq 1,5-3,0 \text{ m}$	1,21	1,29	1,24	1,20	1,13	1,00	1,20

Tab. 8.3. Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody - ewaporometr GGI-3000, lipiec 2012

Stacja	I dek.	II dek.	III dek.	Suma
	mm			
BORUCINO	25	27	33	85
JARCZEW	35	46	41	122
KŁODZKO	24	33	39	96
PIŁA	30	31	33	94
PŁOCK	40	35	39	114
RADZYŃ	49	38	51	138
SANDOMIERZ	71	53	54	178
SULEJÓW	47	45	49	141
WŁODAWA	69	59	58	186
ZAKOPANE	31	23	20	74
ŁEBA	31	27	30	88
BIEBRZA	37	39	36	112

W tabeli 8.3 prezentujemy sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody w ewaporometrach GGI-3000. Parowanie w tego typu ewaporometrach z reguły jest wyższe. Jego rozkład przestrzenny przebiegał podobnie jak w basenach 20 m², najwyższe wartości notowały stacje w pasie Polski środkowej, ze wskazaniem części wschodniej.

9. Warunki agrometeorologiczne

Charakterystyka warunków wegetacji roślin uprawnych i prac polowych.

W lipcu warunki wegetacji roślin i przeprowadzania prac polowych były zróżnicowane zarówno na terenie kraju, jak i w rozkładzie czasowym. Występujące w ciągu miesiąca opady, miejscami intensywne, przyczyniły się do wzrostu uwilgotnienia wierzchniej warstwy gleby. W wielu rejonach kraju, głównie północnych i zachodnich, wystąpiły nadmiary wody na polach. Miejscami gdzie opady były niewielkie pod koniec lipca notowano nadmierne przesuszenie gruntu.

Zasilanie w wodę gospodarstw wiejskich w omawianym okresie nie zmieniło się. Pod koniec miesiąca 6 z 40 obserwatorów rolniczych informowało o niedostatecznym zaopatrzeniu studni w wodę.

Opady, miejscami obfite, połączone z silnym wiatrem powodowały wyleganie łanów zbóż. Nadmierna wilgotność gleby oraz wylegnięcie łanów stwarzały bardzo trudne warunki dla przeprowadzania żniw. W wielu rejonach Polski utrudnione było użycie maszyn żniwnych.

Zbiór rzepaku ozimego w całym kraju rozpoczął się w pierwszej i drugiej dekadzie miesiąca. W terminie do 31 lipca rzepak na ogół został zebrany.

Warunki agrometeorologiczne panujące w omawianym okresie sprzyjały szybkiemu dojrzewaniu zbóż ozimych i jarych. Prawie równoczesne dojrzewanie roślin przyczyniło się do spiętrzenia prac żniwnych. W ciągu miesiąca w całym kraju trwało dojrzewanie żyta, pszenżyta, a także pszenicy ozimej. Dojrzewanie zbóż ozimych przebiegało przy ziarnie dobrze wypełnionym. Lokalnie w drugiej, a na znacznym obszarze Polski w trzeciej dekadzie lipca rozpoczął się zbiór żyta i pszenżyta. Pod koniec analizowanego miesiąca na wielu polach przystąpiono do żniw pszenicy ozimej.

W lipcu powszechnie trwało dojrzewanie zbóż jarych. Pod koniec miesiąca przystąpiono do zbioru jęczmienia jarego, pszenicy jarej i owsa.

Rozpoczęto późniejszą uprawę gleby. Na polach na których zakończono sprzęt rzepaku ozimego wykonywano podorywki oraz lokalnie siano poplony ścierniskowe.

W pierwszej połowie miesiąca w całym kraju kwitły ziemniaki. Notowana wysoka temperatura powietrza i gleby wpłynęła niekorzystnie na procesy zawiązywania i wzrostu bulw ziemniaka. W czasie upalnych dni okresowo występowało silne wędnięcie roślin okopowych. Napłynęło dużo meldunków o przedwczesnym zasychaniu naci ziemniaczanej. W wielu rejonach Polski, głównie na północy i zachodzie kraju, panowały korzystne warunki dla rozwoju zarazy ziemniaczanej i tam też wystąpiło porażenie roślin tą chorobą. Warunki agrometeorologiczne w lipcu sprzyjały bujnemu rozwojowi chwastów. Lokalnie pod koniec lipca rozpoczęto wykopki wczesnych odmian ziemniaków.

W ciągu miesiąca na plantacjach kukurydzy uprawianej na zielonkę i na ziarno trwało wykształcanie kolb. Zwiększone w tym okresie potrzeby wodne tych roślin miejscami nie były w pełni zaspokojone.

W pierwszej połowie miesiąca kwitł len. W trzeciej dekadzie lipca, w rejonach gdzie uprawia się tytoń, rozpoczęto zbiór liści.

Lokalnie, na początku miesiąca, kończono jeszcze sprzęt pierwszego pokosu siana. W połowie lipca rozpoczęto zbiór kolejnego pokosu traw łąkowych i wieloletnich roślin motylkowych. Notowane w ciągu miesiąca opady przeszkadzały w suszeniu siana, ale miały bardzo korzystny wpływ na odrost roślinności po pokosie.

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. Kasprowicz 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. Widokowa 36	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. Szreńska 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. LĘBORK	84-300 Lębork, 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. Mierosławskiego 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



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



INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61

Ośrodek Hydrologii
Biuro Prognoz Hydrologicznych
Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komercyjnych
Ośrodek Baz Danych
Ośrodek Monitoringu Jakości Wód w Katowicach
Centrum Limnologii 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