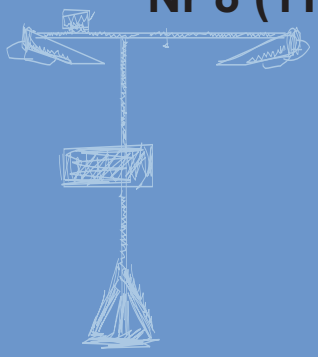
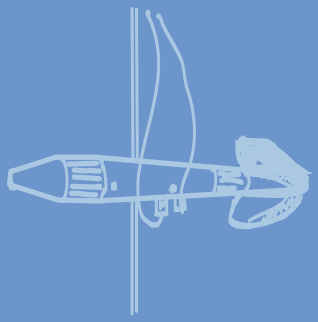
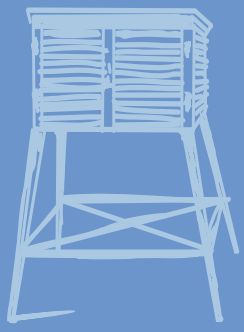
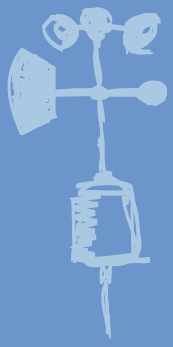
Nr 8 (119)

ISSN 1730-6124









B I U L E T Y N

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROLOGICZNO-METEOROLOGICZNEJ

SIERPIEŃ 2012

BULLETIN OF THE NATIONAL HYDROLOGICAL AND METEOROLOGICAL SERVICE

AUGUST 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 Headquaters
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 Komercyjnych 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-Meteorlogiczna
Hydro - Meteorological Station

Automatyczna Stacja Synoptyczna
Automatic Weather Station

Stacja Hydrologiczna
Hydrological Station

Lotniskowa Stacja Meteorlogiczna
Aeronautical Meteorological Station

Rejony Osłony Meteorologicznej
Meteorological Protection Areas

- Gdynia
- Kraków
- Poznań
- Wrocław

Granica Rejonu Osłony 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 oprational database and might be changed in the verification procedure.

Badania jakości wody wykonały 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.

SPIS TREŚCI

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w sierpniu 2012
2. Warunki meteorologiczne
3. Warunki hydrologiczne
4. Odpływ rzeczny
5. Wody podziemne swobodne
6. Zbiorniki wodne
7. Jeziora
8. Parowanie z powierzchni wody (plus errata za lipiec 2012)
9. Warunki agrometeorologiczne

TABELE

2.1. Charakterystyki meteorologiczne w sierpniu 2012
2.2. Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach dla miesięcy 2011/2012
3.1. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w sierpniu 2012 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2010)
4.1. Odpływ w sierpniu 2012 w odniesieniu do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2010 w wybranych profilach wodowskazowych
6.1. Napełnienie ważniejszych zbiorników retencyjnych w dniu 31 VIII 2012
7.1. Morfometria i zlewnie jezior
7.2. Stan i temperatura wody jezior w sierpniu 2012
7.3. Przezroczystość wody [m] w sierpniu 2012
7.4. Parowanie z powierzchni jezior w sierpniu 2012
8.1. Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody (basen 20 m^3), sierpień 2012
8.2. Przybliżone wartości współczynnika R dla obiektów wodnych o różnej głębokości i powierzchni do 5 km^2
8.3. Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody - ewaporometr GGI-3000, sierpień 2012

RYSUNKI

2.1. Mapa synoptyczna (z 31 VIII 2012, godz. 00 UTC)
2.2. Średnia miesięczna temperatura powietrza oraz odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w sierpniu 2012, w stosunku do średniej z lat 1971-2000
2.3. Miesięczna suma opadu atmosferycznego oraz anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w sierpniu 2012, jako procent normy wieloletniej 1971-2000
2.4. Średnia temperatura powietrza oraz odchylenie średniej temperatury powietrza latem 2012, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000
2.5. Suma opadu atmosferycznego oraz anomalia sumy opadu atmosferycznego latem 2012, jako procent normy wieloletniej 1971-2000
2.6. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w sierpniu 2012
2.7. Lokalizacje wyładowań doziemnych w sierpniu 2012
2.8. Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w kA w sierpniu 2012
3.1. Strefy stanu wody w rzekach w dniu 31 VIII 2012
3.2. Stan wody w rzekach w dniu 31 VIII 2012 w stosunku do SNW
3.3. Wysokość opadów średnich i przebieg stanu wody dla wybranych zlewni w sierpniu 2012
3.4. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w sierpniu 2012
3.5. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w sierpniu 2012
4.1. Przepływ w rzekach w dniu 31 VIII 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 sierpnia
5.2. Poziom wód podziemnych w dniu 3 IX 2012 (odniesiony do średnich wieloletnich sierpnia)
6.1. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w sierpniu 2012
6.2. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w sierpniu 2012
7.1. Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej
7.2. Natlenienie i temperatura wody jezior bilansowych w sierpniu 2012
8.1. Lokalizacja stacji ewaporometrycznych

CONTENTS

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

TABLES

2.1. Meteorological characteristics in August 2012
2.2. Characteristics of air temperature and precipitation in decades of each month 2011/2012
3.1. Water stages in August 2012, lower than were noticed up to 2010
4.1. Outflow in August 2012 related to multiyear characteristics from the period 1951-2010, in selected profiles
6.1. Filling of main water reservoirs on 31 VIII 2012
7.1. Lakes morphometry and catchments
7.2. Water levels and temperature of lakes in August 2012
7.3. Transparency of water in August 2012
7.4. Evaporation from water surface of lakes in August 2012
8.1. Decade and monthly totals of water surface evaporation (pool of 20 m^2), August 2012
8.2. Approximate values of R coefficient for water objects of different depths and surfaces up to 5 km^2
8.3. Decade and monthly totals of water surface evaporation - GGI-3000, August 2012

FIGURES

2.1. Synoptic map (31 VIII 2012, 00 UTC)
2.2. Monthly mean air temperature and anomalies of monthly mean air temperature in August 2012 related to the multiyear mean value from 1971-2000
2.3. Monthly precipitation totals [mm] and anomalies of monthly precipitation totals [%] in August 2012 related to the multiyear mean value from 1971-2000
2.2. Monthly mean air temperature and anomalies of monthly mean air temperature in August 2012 related to the multiyear mean value from 1971-2000
2.3. Monthly precipitation totals [mm] and anomalies of monthly precipitation totals [%] in August 2012 related to the multiyear mean value from 1971-2000
2.4. Mean air temperature and anomalies of mean air temperature in summer 2012 related to the multiyear mean value from 1971-2000
2.5. Precipitation totals [mm] and anomalies of precipitation totals [%] in summer 2012 related to the multiyear mean value from 1971-2000
2.6. Mean and extreme daily air temperatures and daily precipitation in August 2012
2.7. Location of atmospheric discharges in August 2012
2.8. The number of atmospheric lightnings of a specific value of discharge stream in kA, in August
3.1. Zones of river stage on 31 VIII 2012
3.2. Water stage in rivers (31 VIII 2012) related to the mean low annual stage SNW
3.3. Stage hydrographs [cm] and hyetographs [mm] for selected catchments in August 2012
3.4. Stage hydrographs for the Wisła, the Narew and the Bug rivers in August 2012
3.5. Stage hydrographs for the Odra, the Nysa Kłodzka and the Warta rivers in August 2012
4.1. Rivers flow on 31 VIII 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 exeeded multiyear mean values for August
5.2. Water-table aquifer on 3 IX 2012 related to multiyear mean values for August
6.1. Filling of water reservoirs in the Wisła river basin in August 2012
6.2. Filling of water reservoirs in the Odra river basin in August 2012
7.1. Location of base and balance lakes of the limnological service in August 2012
7.2. Dissolved oxygen and water temperature of balanced lakes
8.1. Location of evaporometric stations

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w sierpniu 2012

Tegoroczny sierpień pod względem termicznym był na północnym wschodzie kraju i Nizinie Szczecińskiej normalny, na przeważającym obszarze kraju lekko ciepły i ciepły, tylko na Ziemi Świętokrzyskiej oraz obszarach górskich Małopolski i Górnego Śląska bardzo ciepły. Największe odchylenie średniej miesięcznej temperatury od średniej wieloletniej (o 2,0°C) wystąpiło w Bielsku-Białej. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Opolu, gdzie wyniosła 19,7°C, a najniższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Suwałkach i była równa 16,4°C. Najwyższa temperatura maksymalna wystąpiła 6 VIII w Zamościu i wyniosła 36,7°C, a najniższą temperaturę minimalną odnotowano w Kielcach 28 VIII, wyniosła 3,0°C. W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 19,1°C (przekraczając normę o 1,4°C), najniższa temperatura minimalna, 7,7°C, zanotowana została 28 VIII, a najwyższa temperatura maksymalna, 34,6°C, wystąpiła 6 VIII. Pod względem opadowym sierpień był zróżnicowany na obszarze kraju. Na Pojezierzu Pomorskim, Ziemi Lubuskiej, Podlasiu oraz Lubelszczyźnie był bardzo wilgotny i skrajnie wilgotny. Tu wystąpiły najwyższe sumy opadów – 132,7 mm w Pile (250,9% normy), 103,1 mm w Gorzowie Wielkopolskim (196,0% normy), 111,1 mm w Białymstoku (178,1% normy), 104,1 mm we Włodawie (187,8% normy). Na południowym zachodzie kraju sierpień był wilgotny, natomiast w pasie od Warmii i Kujaw, przez Mazowsze i Ziemię Łódzką po Górny Śląsk, Małopolskę i Podkarpacie był normalny i suchy. Miejscami w Małopolsce, na Ziemi Świętokrzyskiej i Kujawach był bardzo suchy. Najniższą sumę opadów zanotowano w Toruniu – 30,6 mm, co stanowi zaledwie 49,9% normy. Najwyższa dobowa suma opadów wystąpiła we Włodawie, gdzie 13 VIII spadło 46,2 mm. W Warszawie miesięczna suma opadów wyniosła 35,0 mm, co stanowi 59,5% normy wieloletniej, a najwyższą dobową sumę opadów 7,4 mm zanotowano 14 sierpnia.

W sierpniu obserwowano dalsze obniżanie się stanu wody w rzekach Polski. W ciągu miesiąca notowano niewielkie wahania stanu przy ogólnej tendencji do opadania. Lokalnie występowały większe wahania związane z intensywnymi opadami burzowymi oraz pracą urządzeń hydrotechnicznych. Największe wahania i wzrosty wystąpiły w dorzeczu Odry oraz rzekach północnej części kraju. W sierpniu na dwóch stacjach zaobserwowano przekroczenia stanu alarmowego (31 VIII) i na kilku przekroczenia stanu ostrzegawczego. Pod koniec miesiąca w rzekach dorzecza Wisły stan wody układał się na ogół w strefie wody niskiej, tylko lokalnie na pograniczu wody niskiej i średniej lub w strefie wody średniej, a w rzekach dorzecza Odry układał się przeważnie w strefie wody niskiej lub na pograniczu wody średniej i niskiej. W ciągu miesiąca nastąpił wzrost liczby stacji wodowskazowych, na których notowano stan wody niższy od wartości obserwowanych do roku 2010.

Odpływ rzeczny w sierpniu w dorzeczu Wisły i Odry był przeważnie wyraźnie niższy od wieloletniej normy. W dorzeczu Wisły odpływ wynosił od 34,8% normy w Sandomierzu na Wiśle do 104% normy w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry kształtował się od 30,7% normy w Miedoni na Odrze do 126% normy w Nowym Drezdenku na Noteci. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 0,758 SNQ w Sulejowie na Pilicy do 3,27 SNQ w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry od 0,995 SNQ w Sieradzu na Warcie do 2,51 SNQ w Osetnie na Baryczy. Odpływ Wisły do morza wyniósł w sierpniu 7,08 mm, tj. 59,4% normy. Odrą odpłynęło 7,35 mm, tj. 70,4% normy. 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 62,3% do 89,0% odpływu normalnego, a w dorzeczu Odry od 66,1% do 110% normy.

W sierpniu poziom zwierciadła wód podziemnych przeważnie opadał. Najwięcej przypadków obniżeń poziomu zwierciadła obserwowano w I, III i IV tygodniu badanego okresu (76%, 76% i 82% stacji). W II i V tygodniu spadki wykazało odpowiednio 64% i 61% studni. Procentowy udział studni, w których poziom zwierciadła był wyższy od średnich wieloletnich dla sierpnia zmniejszał się od 61% studni na początku badanego okresu do 49% stacji w końcu miesiąca. W końcu sierpnia poziom wyższy od średnich wieloletnich wystąpił w 16 stacjach obserwacyjnych. Największe przewyższenie stanu zwierciadła w stosunku do wartości średniej wieloletniej zanotowano w Polskiej Cerekwi, woj. opolskie, o 105 cm.

Poziom niższy od średnich wieloletnich wystąpił w 17 stacjach. Największe spadki stanu zwierciadła w stosunku do wartości średniej wieloletniej odnotowano w Pawłowicach, woj. śląskie, o 134 cm.

W sierpniu obserwowano dalszy spadek napełnienia zbiorników retencyjnych. Sumaryczne napełnienie wszystkich 18 kontrolowanych zbiorników retencyjnych w sierpniu 2012 zmniejszyło się aż o 123,1 mln m^3, tj. o 6,8% pojemności użytkowej. W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników w ciągu miesiąca zmniejszyło się o 58,8 mln m^3, tj. o 5,6% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zmniejszyło się w siedmiu badanych zbiornikach dorzecza. Niewielki wzrost napełnienia zanotowano tylko w Rożnowie (o 1,9%, tj. o 2,3 mln m^3). W dorzeczu Odry napełnienie zbiorników zmniejszyło się o 64,3 mln m^3, tj. o 8,5% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zmniejszyło się we wszystkich badanych zbiornikach dorzecza. W końcu sierpnia napełnienie wyższe od 50% pojemności użytkowej utrzymywało się w sześciu zbiornikach dorzecza Wisły i w dwóch zbiornikach dorzecza Odry. W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników kształtowało się od 36,6% w Tresnej do 75,7% w Sulejowie, a w dorzeczu Odry od 19,2% w Otmuchowie do 63,5% pojemności użytkowej w Dobromierzu. W dniu 31 VIII 2012 napełnienie użytkowe wszystkich kontrolowanych zbiorników retencyjnych wyniosło 852,1 mln m^3, co stanowiło 47,3% pojemności użytkowej zbiorników.

Średni stan wody w jeziorach w sierpniu był niższy o 2 cm niż w lipcu: w ośmiu akwenach spadł, w sześciu wzrósł, a dla jednego brak było danych (Jasień). W porównaniu do danych wieloletnich nastąpił dalszy wzrost średniego nadmiaru wody w zbiornikach do poziomu prawie 14 cm. Średnia temperatura wody wszystkich kontrolowanych jezior (brak danych dla Jasienia) wyniosła 20,9°C i była niższa od wartości z lipca o 0,7°C. Przezroczystość średnia wody dla wszystkich jezior wyniosła 2,4 m i była wyższa o 0,1 m od zmierzonej w lipcu. Parowanie z powierzchni jezior wyniosło średnio dla czterech tratw ewaporometrycznych 99 mm i było niższe niż w ubiegłym miesiącu o 7 mm. W sierpniu rozpoczął się niewielki – jednak zauważalny – zanik letniej stratyfikacji termicznej jezior, czego najlepszym przykładem był spadek temperatury wody w epilimnionie. Temperatura wody w strefie metalimnionu wzrosła we wszystkich akwenach, ale w niewielkim stopniu (o ok. 0,5°C). Zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie kontrolowanych zbiorników obniżyła się niemal we wszystkich zbiornikach. Wyjątkiem były tu wody metalimnionu sześciu jezior (Niesłysz, Morzycko, Rajgrodzkie, Roś, Lucieńskie, Jasień). W pozostałych strefach tj. epilimnionie i hipolimnionie, a także w metalimnionie jedenastu pozostałych jezior nastąpił spadek natlenienia wody. Pojawiły się lub zwiększyły swój zasięg strefy beztlenowe (w jedenastu zbiornikach).

Sumy miesięczne parowania z powierzchni wody (baseny 20 m^2) na wielu stacjach oscylowały w granicach 100 mm. Taka sytuacja miała miejsce w Polsce południowo-wschodniej i w centralnej części kraju. Wszędzie tam odchylenie od średniej wieloletniej było dodatnie. Jedynie stacje na Pomorzu (Borucino i Piła) notowały parowanie o ok. 10% poniżej średniej z wielolecia.

W sierpniu warunki wegetacji roślin i przeprowadzania prac polowych były zróżnicowane zarówno na terenie kraju, jak i w rozkładzie czasowym. Uwilgotnienie wierzchniej warstwy gruntu na przeważającym obszarze Polski było dostateczne dla wzrostu i rozwoju roślin. Notowane w ciągu omawianego miesiąca opady, miejscami intensywne, pogorszyły warunki zbioru ziemiopłodów i przeprowadzania prac polowych, wpłynęły natomiast korzystnie na stan łąk i pastwisk. W rejonach, gdzie opady były intensywne, przejściowo na polach, notowano nadmiary wody. Niewielkie obszary z niedoborem wilgoci wystąpiły głównie w Małopolsce, Ziemi Świętokrzyskiej i na Górnym Śląsku. Zaopatrzenie w wodę gospodarstw wiejskich w sierpniu nieco się poprawiło. W ostatnich dniach miesiąca 5 z 40 obserwatorów rolniczych informowało o niedoborach wody w studniach gospodarskich.

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 jest możliwe wyłącznie z podaniem IMGW-PIB jako źródła informacji.

2. Warunki meteorologiczne

Od 1 do 3 sierpnia Polska znajdowała się pod wpływem wyżu, którego centrum znad Zatoki Gdańskiej odsuwało się stopniowo nad północno-zachodnią Rosję. W godzinach popołudniowych 2 sierpnia zachodnia część kraju zaczęła dostawać się pod wpływ zatoki niżowej z chłodnym frontem atmosferycznym, który przemieszczał się na wschód. Nad Polskę z południa napływała gorąca masa powietrza zwrotnikowego, natomiast za frontem chłodnym z zachodu napłynęło chłodniejsze powietrze polarno-morskie. Początkowo było pogodnie, a na obszarach podgórskich w nocy tworzyły się lokalne mgły. 2 sierpnia na wschodzie kraju zachmurzenie było małe, ale od zachodu zaczęło wzrastać do dużego i 3 sierpnia w całym kraju było już pochmurno, z większymi przejaśnieniami. W strefie przemieszczającego się frontu atmosferycznego występowały burze, które lokalnie były gwałtowne, towarzyszyły im ulewne opady deszczu, silne porywy wiatru oraz opady gradu. Najwyższe dobowe sumy opadów wystąpiły 3 sierpnia i wyniosły 56 mm w Rabie Wyżnej (powiat nowotarski, woj. małopolskie) oraz 37 mm w Sieprawiu (powiat myślenicki, woj. małopolskie). Temperatura minimalna wynosiła od 9,1°C w Toruniu (1 sierpnia) do 19,8°C w Warszawie (3 sierpnia). Temperatura maksymalna zawierała się w przedziale od 20,1°C w Koszalinie (3 sierpnia) do 33,4°C we Włodawie (również 3 sierpnia). Wiatr był słaby i umiarkowany, początkowo z kierunków południowych, później zachodni i północno-zachodni. W czasie burz występowały silne porywy wiatru, do 24 m/s w Szczecinie (2 sierpnia) i w Suwałkach (3 sierpnia).

W dniach od 4 do 6 sierpnia Polska znajdowała się pod wpływem płytkich niżów z układem frontów atmosferycznych. Ośrodki te przemieszczały się znad Alp przez centralne Niemcy nad południową Skandynawię. 5 sierpnia z południa na północ Polski przechodziła zatoka niżowa z ciepłym frontem atmosferycznym, natomiast 6 sierpnia z zachodu na wschód przemieszczał się chłodny front atmosferyczny i poprzedzająca go linia zbieżności. Początkowo z zachodu napływała chłodniejsza masa powietrza polarno-morskiego, która 5 sierpnia została wyparta przez napływającą z południa ciepłą masę powietrza zwrotnikowego. Zachmurzenie było małe i umiarkowane, okresami wzrastające do dużego. Występowały opady przelotnego deszczu oraz burze, które miejscami były gwałtowne. Burzom towarzyszyły silne porywy wiatru, ulewne opady deszczu oraz opady gradu. Najwyższe dobowe sumy opadów wystąpiły 4 sierpnia na stacji w Sierakowie (powiat koszaliński, woj. zachodniopomorskie) – 43 mm oraz 7 sierpnia w Dobryszycach (powiat radomszczański, woj. łódzkie) – 37 mm. Temperatura minimalna wynosiła od 10,9°C w Suwałkach (5 sierpnia) do 21,2°C w Krośnie (6 sierpnia). Temperatura maksymalna zawierała się w przedziale od 20,9°C, odnotowano ją w Świnoujściu (5 sierpnia) do 36,7°C, jaka wystąpiła w Zamościu (6 sierpnia). Wiatr był słaby i umiarkowany, z kierunków zmieniających się, jedynie pod koniec okresu południowy i zachodni. W czasie burz odnotowywano silne porywy wiatru, do 23 m/s (6 sierpnia w Kielcach).

7 sierpnia nad Francją zaczął tworzyć się układ wyżowy, który do 12 sierpnia obejmował swym zasięgiem początkowo środkową, a następnie również północną część Europy. Polska znajdowała się pod wpływem tego wyżu, jedynie 9 i 10 sierpnia północno-wschodnia część Polski znajdowała się na skraju płytkiego niżu znad Łotwy i Litwy. Nad Polskę napłynęła chłodna masa powietrza polarno-morskiego. Zachmurzenie było małe i umiarkowane, jedynie okresami, głównie na północy kraju, wzrastające do dużego. Występowały przelotne opady deszczu i miejscami burze z opadami o dużym natężeniu. Nocami tworzyły się lokalne mgły. Najwyższe sumy opadów zanotowano 10 sierpnia w Kaszunach (powiat lidzbarski, woj. warmińsko-mazurskie) – 32 mm oraz 12 sierpnia w Nieliszu (powiat zamojski, woj. lubelskie) – 30 mm. Najniższa temperatura minimalna wyniosła 5,8°C, wystąpiła w Resku i Białymstoku (12 sierpnia), a najwyższa temperatura minimalna wyniosła 20,5°C i zanotowana została we Włodawie (7 sierpnia). Temperatura maksymalna wynosiła od 13,2°C w Bielsku-Białej (11 sierpnia) do 26,2°C w Zamościu (7 sierpnia). Wiatr był słaby i umiarkowany, na wybrzeżu i w czasie burz okresami porywisty, w porywach do 23 m/s (7 sierpnia w Kielcach), z kierunków zachodnich i północnych.

Od 13 do 16 sierpnia, początkowo wschodnia, a później również centralna część Polski była pod wpływem niżu z ośrodkiem nad Ukrainą. Polska zachodnia znajdowała się w klinie wyżu z centrum nad Skandynawią. Z północy napływała chłodna masa powietrza pochodzenia polarno-morskiego. Na zachodzie kraju było na ogół pogodnie, natomiast w centrum i na wschodzie przeważało zachmurzenie duże z większymi przejaśnieniami. Nocami, głównie na zachodzie Polski, tworzyły się gęste mgły. Występowały opady deszczu, w województwach zachodnich przelotne, na pozostałym obszarze o charakterze ciągłym. Najbardziej intensywne opady deszczu wystąpiły 13 i 14 sierpnia na Podkarpaciu, Lubelszczyźnie i częściowo na Mazowszu. 13 sierpnia we Włodawie (woj. lubelskie) i Terespolu (woj. lubelskie) spadło odpowiednio 46 i 43 mm deszczu, natomiast 14 sierpnia w Jarosławiu (powiat jarosławski, woj. podkarpackie) i na stacji Polana (pow. bieszczadzki, woj. podkarpackie) suma dobowa opadu wyniosła 36 mm. Najniższa temperatura minimalna wystąpiła w Jeleniej Górze, wyniosła 4,3°C (13 sierpnia), a najwyższa minimalna wyniosła 17,7°C, odnotowano ją w Gdańsku (15 sierpnia). Najniższą temperaturę maksymalną równą 12,1°C odnotowano w Lesku (13 sierpnia), a najwyższą temperaturę maksymalną równą 25,6°C w Legnicy (16 sierpnia). Wiatr był słaby i umiarkowany, nad samym morzem dość silny, okresami porywisty, z kierunków północnych i zachodnich.

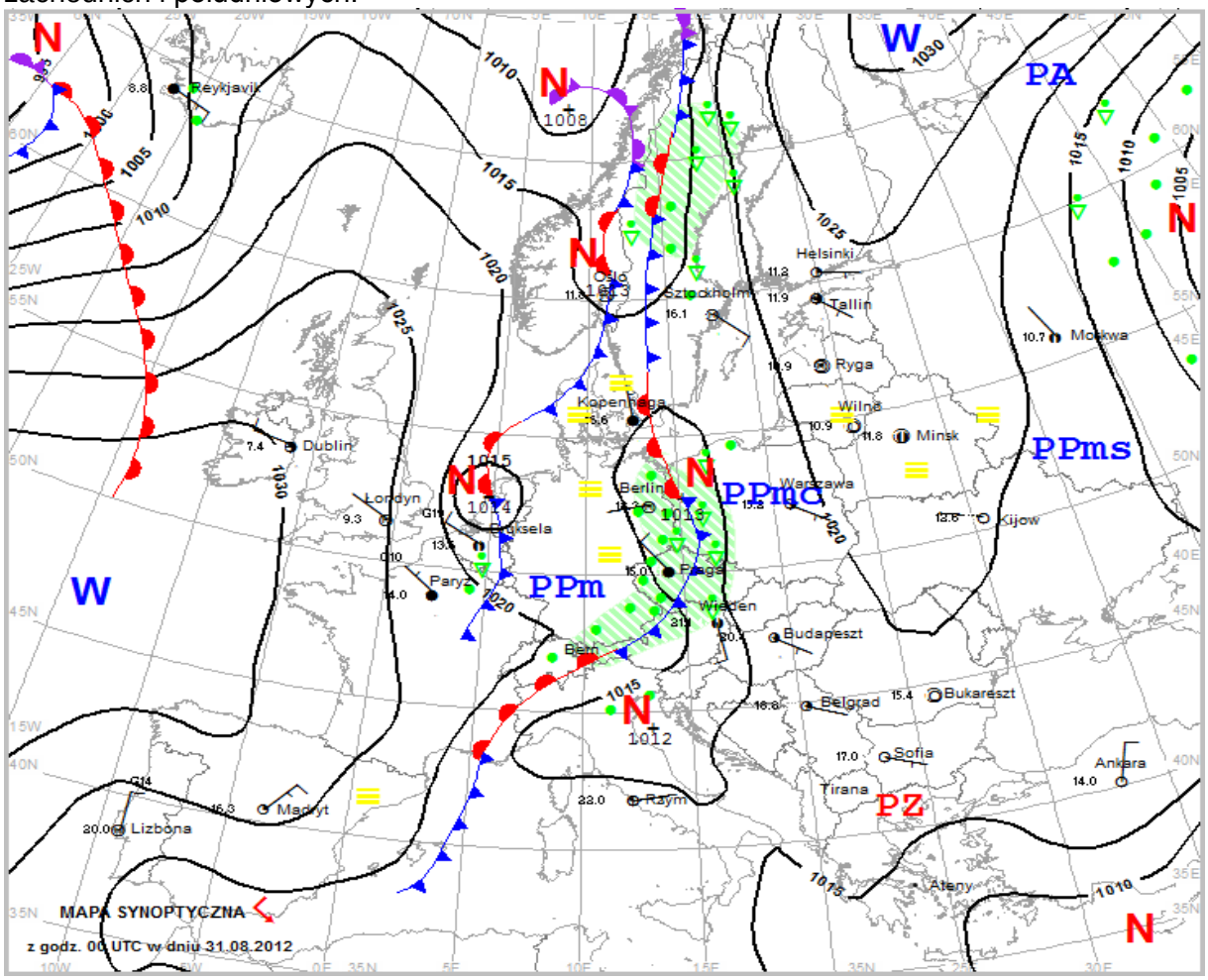
W dniach od 17 do 19 sierpnia nad Polską rozbudował się ośrodek wyżowy. Nad obszarem kraju zalegała polarno-morska masa powietrza. Zachmurzenie było małe i umiarkowane, jedynie okresami wzrastało do dużego. Nocami tworzyły się liczne mgły. Słabe opady deszczu występowały jedynie na wschodzie (17 sierpnia) oraz na północy kraju (19 sierpnia). W nocy z 18 na 19 sierpnia na Półwyspie Helskim oraz Warmii występowały słabe burze. Temperatura minimalna wyniosła od 8,8°C w Toruniu i Mławie (18 sierpnia) oraz w Jeleniej Górze (19 sierpnia) do 16,9°C we Wrocławiu (17 sierpnia). Temperatura maksymalna zawierała się w granicach od 18,7°C w Jeleniej Górze (17 sierpnia) do 35,3°C w Słubicach (19 sierpnia). Wiatr był słaby i umiarkowany, początkowo z kierunków północnych i zachodnich, pod koniec okresu z kierunków południowych.

Od 20 do 22 sierpnia nad Polską, z zachodu na wschód, przemieszczały się zatoki niżowe z układami frontów atmosferycznych, związane z płytkimi niżami znad Skandynawii. Jedynie początkowo południowa część kraju znajdowała się pod wpływem wyżu z centrum nad Węgrami. Polska południowa znajdowała się w ciepłej masie powietrza pochodzenia zwrotnikowego, pozostały obszar kraju był w chłodniejszym powietrzu polarno-morskim. Zachmurzenie było umiarkowane i duże, jedynie początkowo (20 sierpnia) na południu kraju małe. Występowały przelotne opady deszczu oraz burze, które 22 sierpnia miejscami na południu kraju były gwałtowne, z intensywnymi opadami deszczu oraz opadami gradu. Najwyższe sumy opadów zanotowano 20 sierpnia w Wielkiej Wsi (powiat starachowicki, woj. świętokrzyskie) – 26 mm, 21 sierpnia w Świeradowie-Zdroju (powiat lubański, woj. dolnośląskie) – 21 mm oraz 22 sierpnia w Nowym Żmigrodzie (powiat jasielski, woj. podkarpackie) – 22 mm. Nocami miejscami tworzyły się gęste mgły. Najniższa temperatura minimalna wyniosła 11,3°C i zanotowano ją Suwałkach (22 sierpnia), a najwyższa temperatura minimalna wyniosła 21,7°C, wystąpiła w Zielonej Górze (20 sierpnia). 20 sierpnia w Legnicy odnotowano najwyższą temperaturę maksymalną równą 36,5°C, a najniższa temperatura maksymalna wystąpiła 22 sierpnia w Łebie i wyniosła 20,9°C. Wiatr był słaby i umiarkowany, w czasie burz dość silny i silny, z kierunków południowych i zachodnich. W czasie burz najsilniejsze porywy wiatru zanotowane zostały w Poznaniu – 26 m/s (20 sierpnia) oraz we Wrocławiu – 24 m/s (22 sierpnia).

W dniach od 23 do 26 sierpnia pogodę w Polsce kształtowały płytkie niże z ośrodkami nad Niemcami i południową Skandynawią oraz fronty atmosferyczne z nimi związane. Południowa część kraju znajdowała się w ciepłej masie powietrza pochodzenia zwrotnikowego, na pozostały obszar kraju z zachodu napływała chłodniejsza masa powietrza polarno-morskiego. Zachmurzenie było umiarkowane i duże, jedynie 23 sierpnia małe. Występowały przelotne opady deszczu oraz burze, w czasie których miejscami padał ulewny deszcz oraz występowały opady gradu. Najwyższe sumy opadów wystąpiły 25 sierpnia na stacji Chełmsko Śląskie (powiat kamiennogórski, woj. dolnośląskie) – 52 mm oraz w Mieroszowie (powiat wałbrzyski, woj. dolnośląskie) – 38 mm. Najniższa temperatura

minimalna wyniosła 7,4°C, odnotowano ją w Toruniu (24 sierpnia), a najwyższa temperatura minimalna o wartości 19,1°C, zanotowana została w Tarnowie (25 sierpnia). Temperatura maksymalna zawierała się w przedziale od 16,4°C, którą zanotowano w Gorzowie Wielkopolskim (24 sierpnia) do 32,6°C, którą odnotowano w Tarnowie (również 24 sierpnia). Wiatr był słaby i umiarkowany, w czasie burz dość silny i porywisty (w Lesku 24 i 25 sierpnia 20 m/s), z kierunków zachodnich i południowych.

27 sierpnia Polska była pod wpływem wyżu, którego centrum znad Alp przesuwało się nad Polskę i dalej nad Ukrainę. 30 i 31 sierpnia zachodnia oraz centralna część Polski znajdowała się w zasięgu niżu z układem frontów atmosferycznych. Z południowego zachodu i południa nad Polskę napływała cieplejsza masa powietrza polarno-morskiego, jedynie początkowo z północnego-zachodu napływało chłodniejsza masa powietrza. Zachmurzenie było małe i umiarkowane, okresami wzrastające do dużego. 27 sierpnia na wschodzie kraju oraz 30 i 31 sierpnia na zachodzie kraju było pochmurno z opadami deszczu oraz lokalnymi burzami. 30 i 31 sierpnia na Dolnym Śląsku i Pomorzu występowały ulewne opady deszczu. Najwyższe sumy dobowe opadów 30 sierpnia zanotowano w Sobolicach (powiat żarski, woj. lubuskie) – 70 mm i w Bogatyni (powiat zgorzelecki, woj. dolnośląskie) – 58 mm. 31 sierpnia najwięcej deszczu spadło w Miastku (powiat bytowski, woj. pomorskie) – 34 mm i na stacji Walim (powiat wałbrzyski, woj. dolnośląskie) – 33 mm. Najniższa temperatura minimalna wystąpiła 28 sierpnia w Kielcach i była równa 3,0°C, a najwyższa temperatura minimalna zanotowana została 30 sierpnia w Słubicach i wynosiła 17,6°C. Najniższa temperatura maksymalna równa 17,2°C odnotowana została w Koszalinie (27 sierpnia), a najwyższa równa 30,5°C została zanotowana w Tarnowie (30 sierpnia). Wiatr był słaby i umiarkowany, w czasie burz dość silny i porywisty, w porywach do 16 m/s (27 sierpnia w Kozienicach, Nowym Sączu oraz Ustce), z kierunków zachodnich i południowych.



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (z 31 VIII 2012, godz. 00 UTC)

Podsumowanie

Tegoroczny sierpień pod względem termicznym na północnym wschodzie kraju i Nizinie Szczecińskiej był normalny, na przeważającym obszarze kraju lekko ciepły i ciepły, tylko na Ziemi Świętokrzyskiej oraz obszarach górskich Małopolski i Górnego Śląska bardzo ciepły. Największe odchylenie średniej miesięcznej temperatury od średniej wieloletniej wystąpiło w Bielsku-Białej, gdzie temperatura przekroczyła normę o 2,0°C. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w Opolu i wyniosła 19,7°C, najniższa z kolei była w Suwałkach, gdzie średnia miesięczna temperatura wyniosła 16,4°C. Najwyższa temperatura maksymalna zanotowana została 6 VIII w Zamościu i wyniosła 36,7°C, natomiast najniższa temperatura minimalna odnotowana została w Kielcach 28 VIII i była równa 3,0°C. W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 19,1°C, co stanowiło przekroczenie normy o 1,4°C. Najniższa temperatura minimalna, 7,7°C, zanotowana została 28 VIII, a najwyższa temperatura maksymalna, 34,6°C, wystąpiła 6 VIII. W wieloleciu 1951-2012 rekordy termiczne na stacji w Warszawie wyniosły: najniższa temperatura minimalna -3,0°C (27 VIII 1973), najwyższa temperatura maksymalna 36,4°C (1 VIII 1994).

Pod względem opadowym sierpień był zróżnicowany na obszarze kraju. Na Pojezierzu Pomorskim, Ziemi Lubuskiej, Podlasiu oraz Lubelszczyźnie był bardzo wilgotny i skrajnie wilgotny. Tu wystąpiły najwyższe sumy opadów – 132,7 mm w Pile (250,9% normy), 103,1 mm w Gorzowie Wielkopolskim (196,0% normy), 111,1 mm w Białymstoku (178,1% normy), 104,1 mm we Włodawie (187,8% normy). Na południowym zachodzie kraju sierpień był wilgotny, natomiast w pasie od Warmii i Kujaw, przez Mazowsze i Ziemię Łódzką po Górny Śląsk, Małopolskę i Podkarpacie był normalny i suchy. Miejscami w Małopolsce, na Ziemi Świętokrzyskiej i Kujawach był bardzo suchy, a najniższą sumę opadów zanotowano w Toruniu – 30,6 mm, co stanowi zaledwie 49,9% normy. Najwyższa dobowa suma opadów wystąpiła we Włodawie, gdzie 13 VIII spadło 46,2 mm.

W Warszawie w ciągu miesiąca wysokość opadów wyniosła 35,0 mm (czyli 59,5% normy wieloletniej tej stacji). Najwyższą dobową sumę opadów, 7,4 mm, zanotowano 14 VIII. W latach 1951-2012 opadowy rekord Warszawy padł 5 VIII 2002 i wyniósł 69,6 mm.

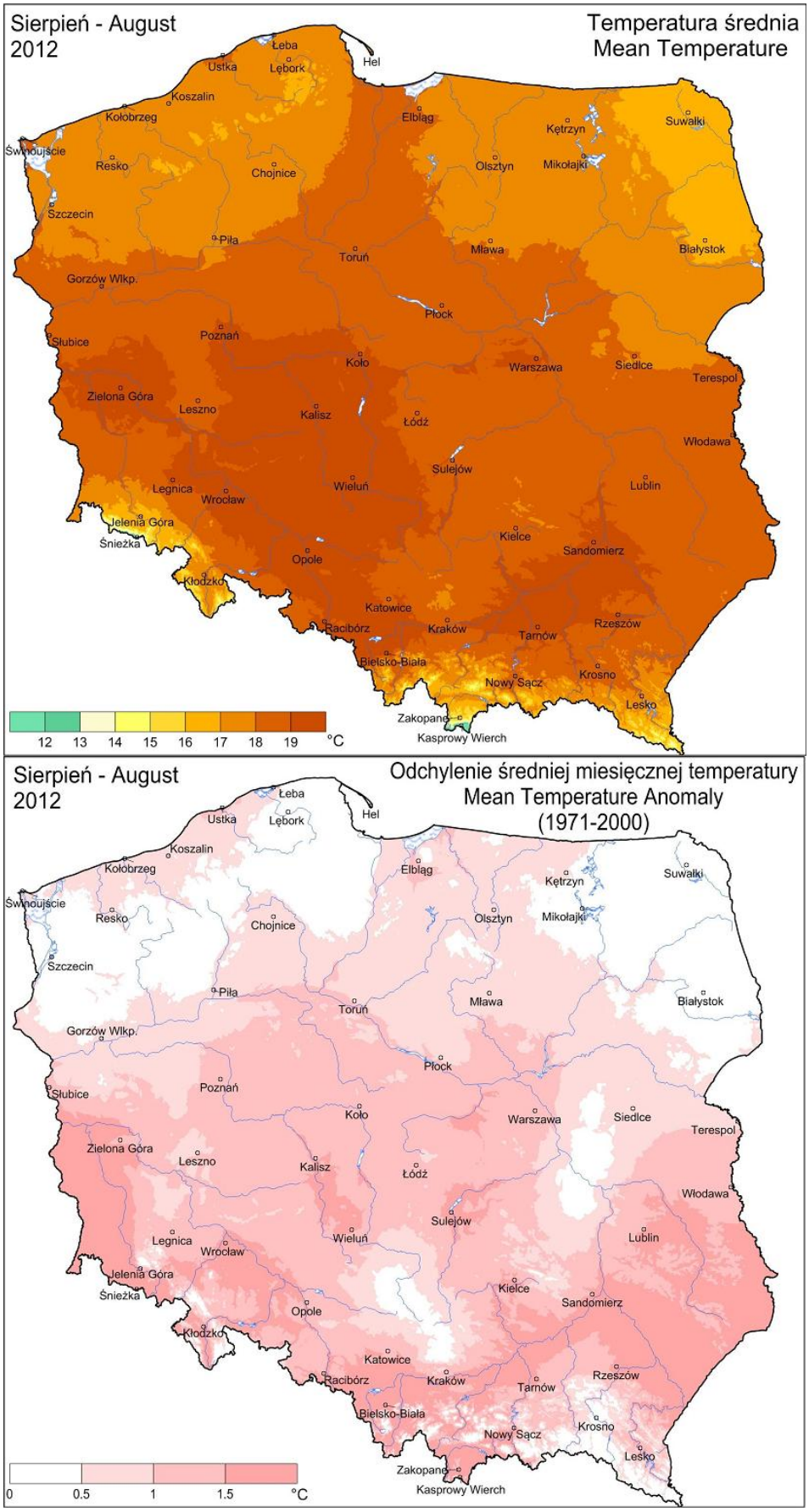
Przytoczone w opisie wartości temperatury powietrza i dobowe sumy opadów pochodzą z operacyjnej bazy danych i mogą ulec zmianie po weryfikacji.

Ekstrema zanotowane w wieloleciu 1951-2012

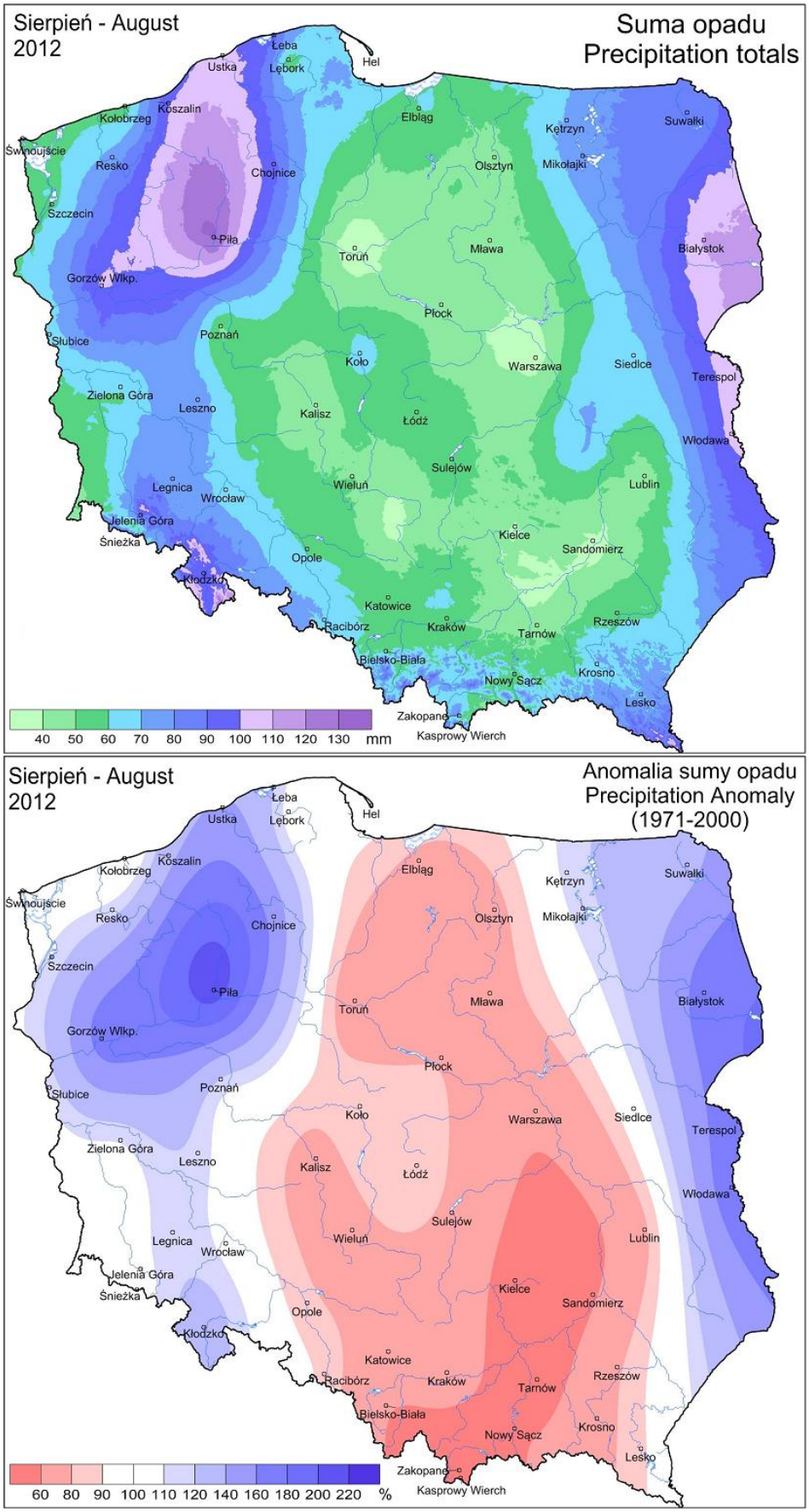
Najniższa temperatura	-0,1°C	w Szczecinku	23 VIII 1964,
	-4,5°C	na Kasprowym Wierchu	28 VIII 1978,
Najwyższa temperatura	38,7°C	w Słubicach	1 VIII 1994,
Najwyższa suma opadów	147,4 mm	w Bielsku-Białej	21 VIII 1972;
	129,2 mm	na Śnieżce	1 VIII 1977.

Ekstrema zanotowane w dziesięcioleciu 2003-2012

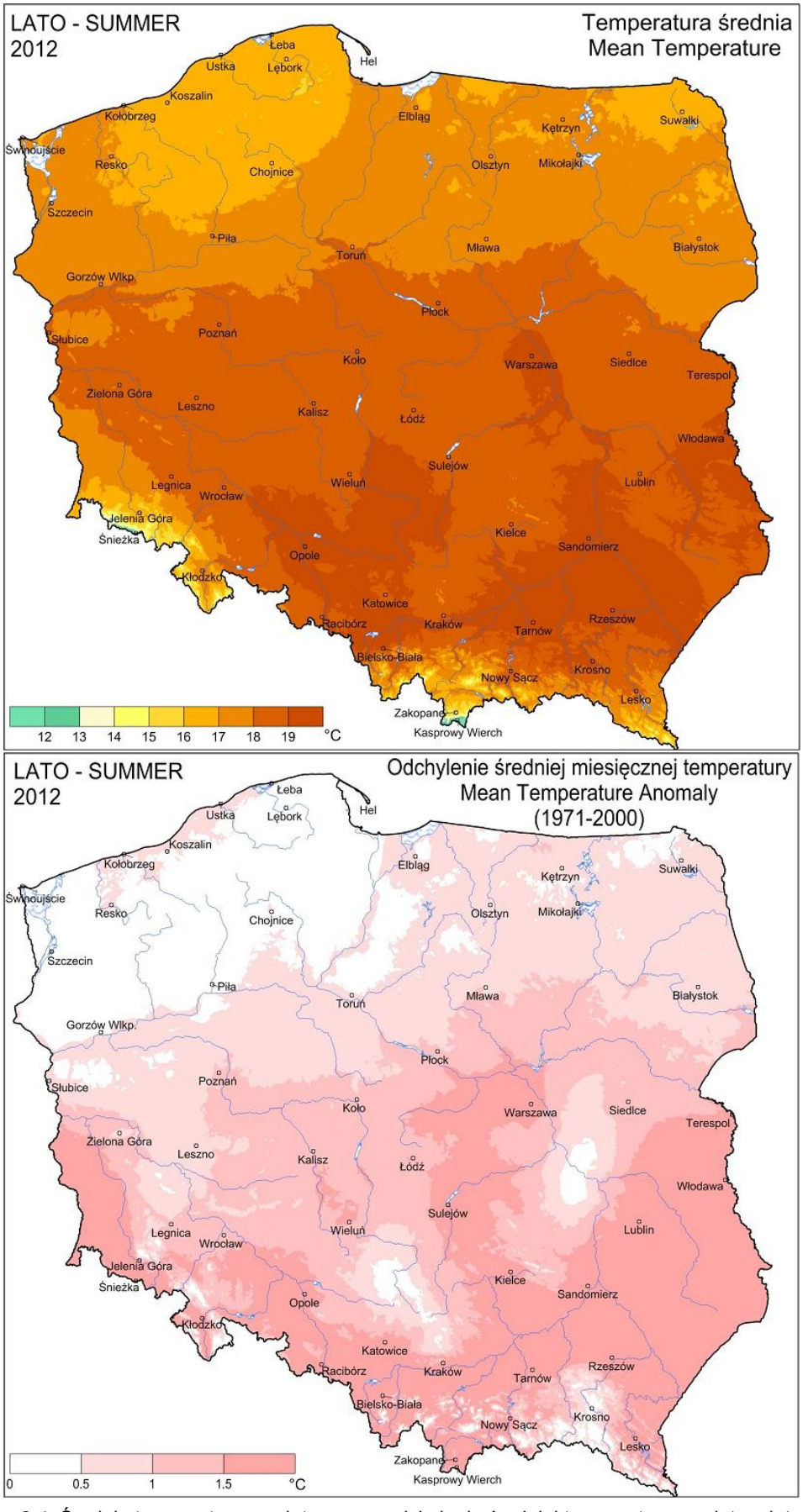
Najniższa temperatura	1,8°C	w Jeleniej Górze	29 VIII 2007;
	-1,8°C	na Kasprowym Wierchu	8 VIII 2005,
Najwyższa temperatura	36,7°C	w Legnicy	13 VIII 2003,
Najwyższa suma opadów	92,3 mm	w Bielsku-Białej	31 VIII 2010,
	103,8 mm	na Kasprowym Wierchu	22 VIII 2009.



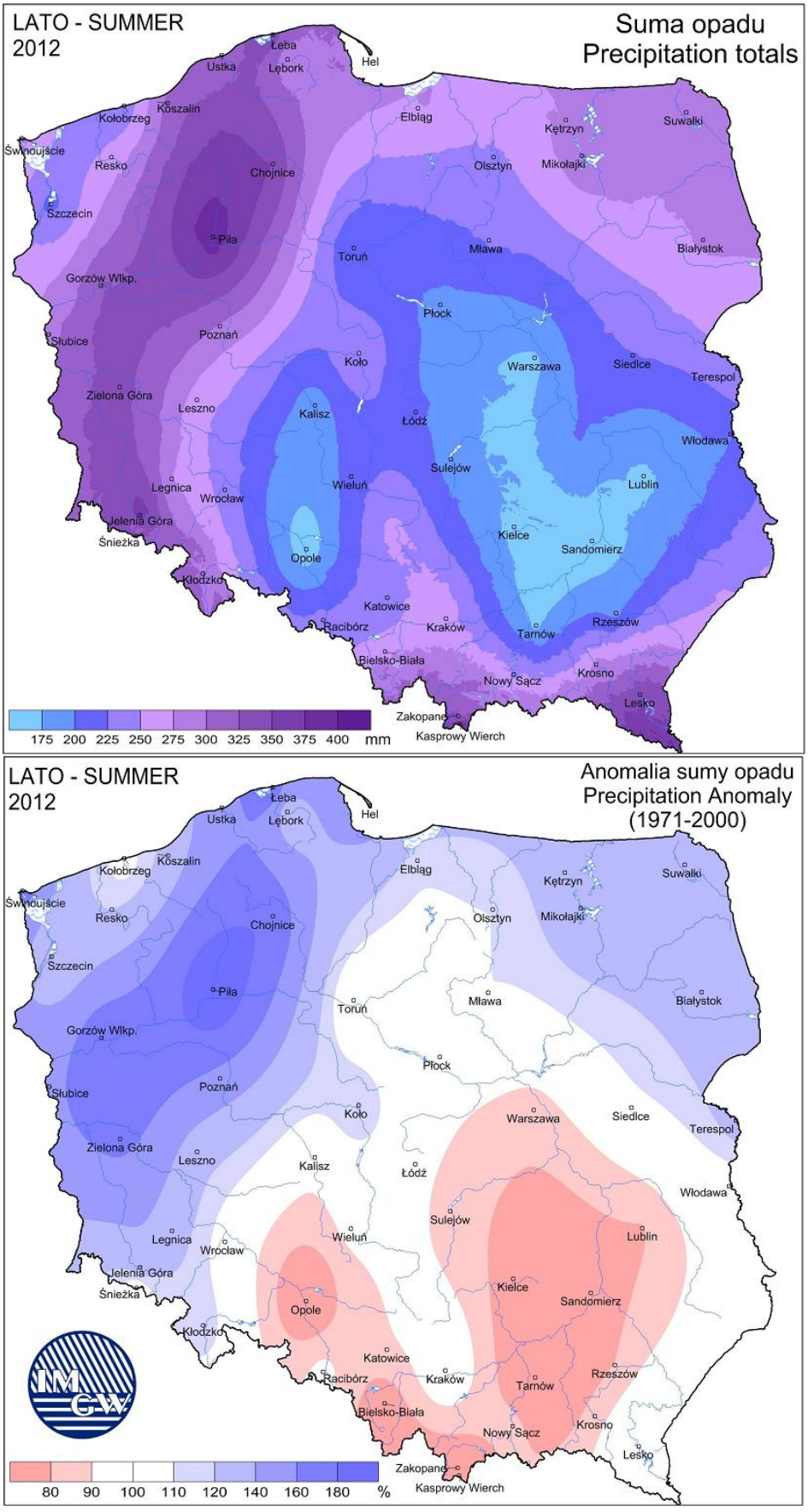
Rys. 2.2. Średnia miesięczna temperatura powietrza oraz odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w sierpniu 2012, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



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



Rys. 2.4. Średnia temperatura powietrza oraz odchylenie średniej temperatury powietrza latem 2012, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



Rys. 2.5. Suma opadu atmosferycznego oraz anomalia sumy opadu atmosferycznego latem 2012, jako procent normy wieloletniej 1971-2000

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w sierpniu 2012 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* [°C]	*T* max [°C]	*T* min [°C]	*T* min przy gruncie [°C]	Liczba dni z *T* max >25°C	*T* średnia [°C]	*T* min [°C]	Suma [mm]	% normy*	Liczba dni z opadem	Średnia [%]	Minimalna [%]	Suma [godz.]
1	Białystok	16,7	0,2	31,2	4,3	2,2	7	19,4	9,5	111,1	178	16	85	41	233,6
2	Chojnice	17,3	0,7	30,1	7,1	5,8	7	18,6	11,8	93,2	163	16	78	36	254,2
3	Jelenia Góra	17,1	1,1	34,7	4,3	2,8	12	19,1	10,8	92,6	116	20	78	22	255,4
4	Katowice	18,9	1,5	34,1	4,9	3,0	14	20,9	10,3	56,0	71	14	72	25	232,1
5	Kielce	18,5	1,7	35,3	3,0	2,7	15	20,2	11,0	38,9	51	16	72	26	210,8
6	Koszalin	17,4	0,6	31,4	7,9	6,1	6	18,6	8,9	99,8	135	17	80	35	182,3
7	Kraków	18,8	1,3	34,5	5,0	4,5	17	19,4	14,8	54,5	72	14	74	29	.
8	Lublin	18,5	1,5	35,2	7,3	5,0	15	19,2	11,5	44,5	65	11	73	33	222,8
9	Łódź	18,8	1,2	34,5	4,6	0,4	16	20,0	9,2	54,8	89	16	72	29	245,3
10	Mława	17,9	0,8	32,0	7,2	5,3	10	19,3	11,9	44,8	75	14	77	39	220,3
11	Olsztyn	17,5	0,7	30,1	9,2	6,5	8	20,1	11,9	44,3	69	15	79	40	.
12	Opole	19,7	1,5	36,0	5,7	4,1	17	22,5	10,7	59,8	79	10	69	23	252,0
13	Poznań	19,1	1,3	35,0	6,5	4,2	14	21,1	12,1	48,7	88	14	73	32	262,0
14	Rzeszów	19,1	1,7	35,4	6,6	4,6	17	20,5	13,3	56,3	83	10	74	28	255.1**
15	Suwałki	16,4	0,1	30,3	5,1	2,9	6	18,1	8,5	81,7	128	18	83	39	204,7
16	Szczecin	17,9	0,2	32,6	5,6	2,7	7	19,7	11,9	56,6	106	18	81	38	224,5
17	Terespol	18,2	0,9	34,8	4,3	2,5	14	19,3	9,6	108,9	177	12	80	35	255,8
18	Toruń	18,7	0,9	35,0	6,3	2,8	13	21,3	10,4	30,6	50	14	76	26	220,4
19	Warszawa	19,0	1,4	34,6	7,7	4,6	14	20,5	10,9	35,0	59	15	70	28	301.9**
20	Wrocław	19,4	1,6	35,9	5,6	3,4	15	21,5	12,8	64,3	101	13	71	25	288,7
21	Zakopane	16,0	1,8	29,9	4,5	2,7	12	17,4	8,7	73,7	53	14	73	28	193,5
22	Zielona Góra	19,1	1,1	34,3	10,2	7,6	12	21,1	13,6	64,2	94	16	70	29	238,9

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

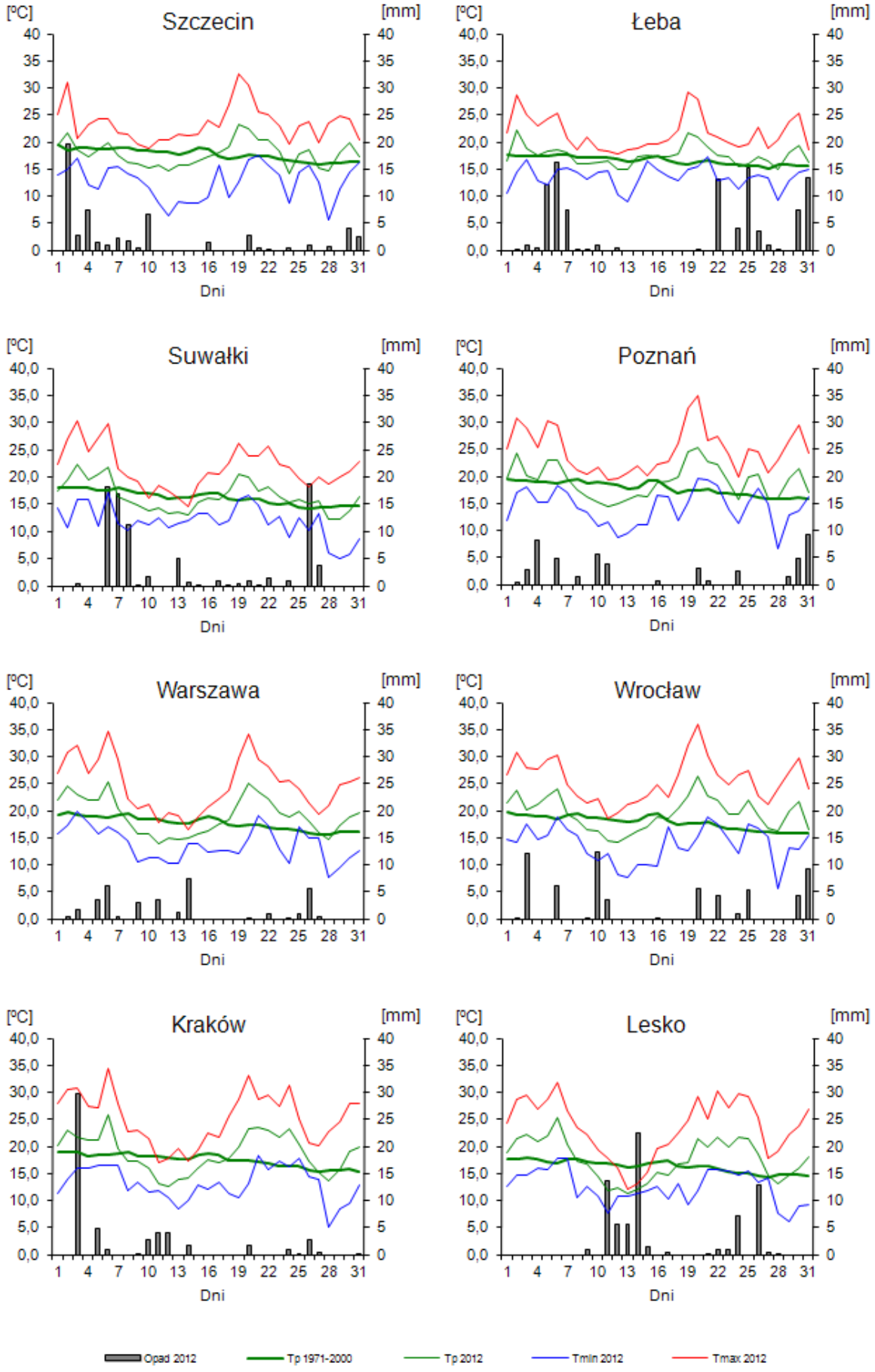
Tab. 2.2 Charakterystyki termiczne i opadowe w dekadach
dla poszczególnych miesięcy roku 2012

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

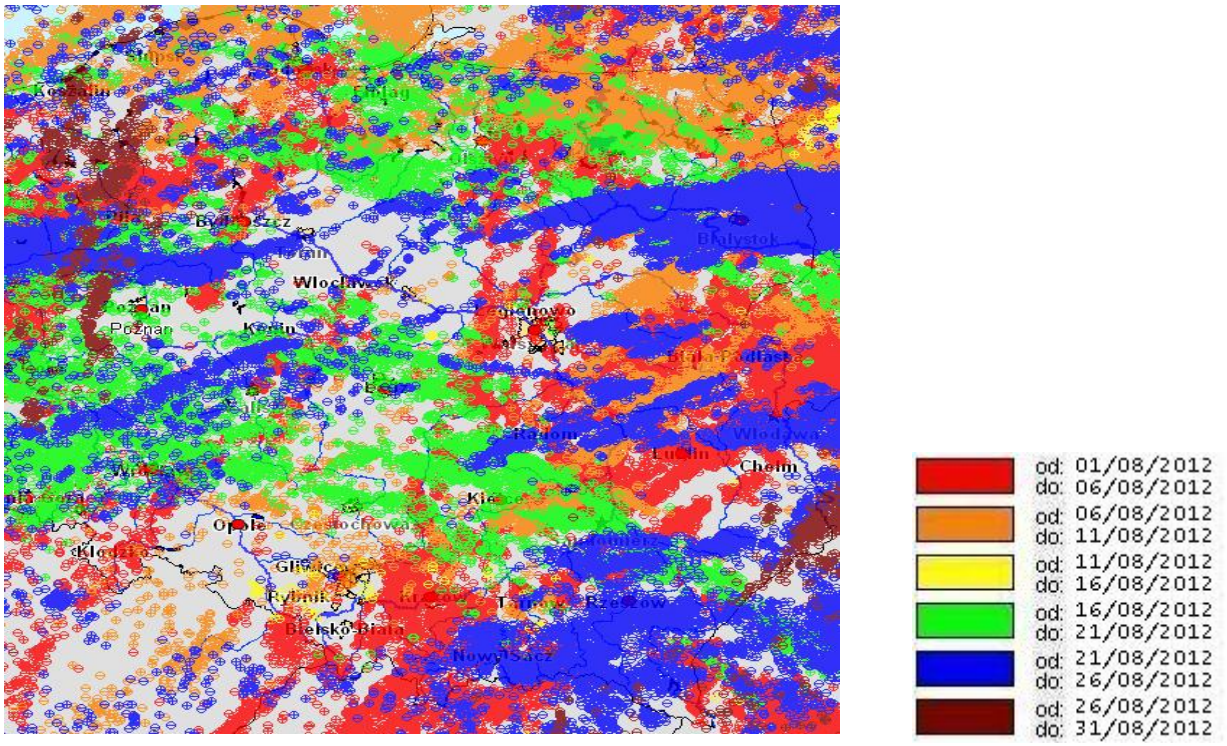
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (poniżej -2.0°)
n - poniżej normy (od -2.0° do -0.5°)
O - w normie (od -0.4° do 0.4°)
w - powyżej normy (od 0.5° do 2.0°)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 2.0°)

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

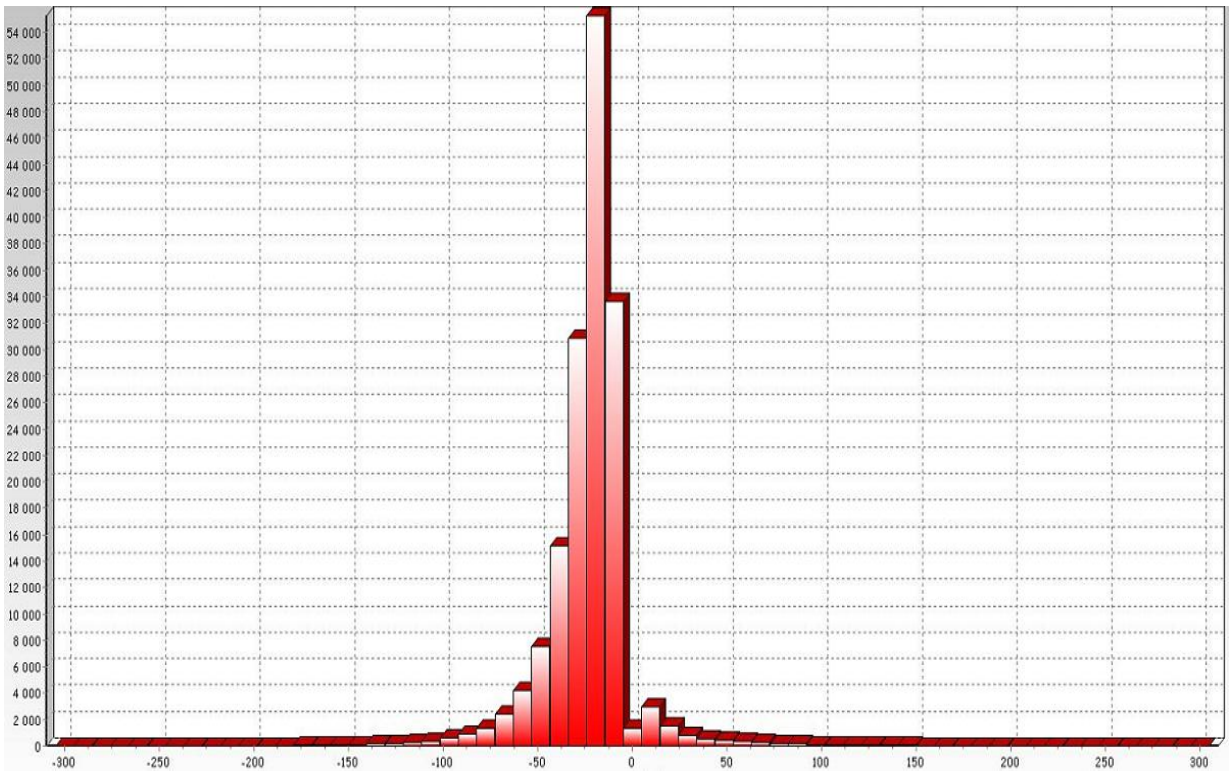
OZNACZENIA : N - znacznie poniżej normy (od 0% do 24%)
n - poniżej normy (od 25% do 74%)
O - w normie (od 75% do 124%)
w - powyżej normy (od 125% do 175%)
W - znacznie powyżej normy (powyżej 175%)



Rys. 2.6. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w sierpniu 2012



Rys. 2.7. Lokalizacje wyładowań doziemnych w sierpniu 2012



Rys. 2.8. Liczba wyładowań o określonej wartości prądu wyładowania w kA w sierpniu 2012

W sierpniu 2012 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował 534 940 wyładowań wszystkich typów, z czego:

- 372 165 wyładowań chmurowych,
- 8 302 wyładowania doziemne dodatnie,
- 154 473 wyładowania doziemne ujemne.

3. Warunki hydrologiczne

W sierpniu obserwowano dalsze obniżanie się stanu wody w rzekach Polski. W ciągu miesiąca notowano niewielkie wahania stanu przy ogólnej tendencji do opadania. Lokalnie występowały większe wahania związane z intensywnymi opadami burzowymi oraz pracą urządzeń hydrotechnicznych. Największe wahania i wzrosty wystąpiły w dorzeczu Odry oraz rzekach północnej części kraju. W sierpniu na dwóch stacjach zaobserwowano przekroczenia stanu alarmowego (31 VIII) i na kilku przekroczenia stanu ostrzegawczego. Pod koniec miesiąca w rzekach dorzecza Wisły stan wody układał się na ogół w strefie wody niskiej, tylko lokalnie na pograniczu wody niskiej i średniej lub w strefie wody średniej, a w rzekach dorzecza Odry układał się przeważnie w strefie wody niskiej lub na pograniczu wody średniej i niskiej. W ciągu miesiąca nastąpił wzrost liczby stacji wodowskazowych, na których notowano stan wody niższy od wartości obserwowanych do roku 2010.

Najwyższe sumy dobowe opadu w poszczególnych zlewniach (30 mm i wyższe) zanotowano:

- w dniu 3 VIII 56 mm w Rabie Wyżnej (zlewnia Raby, średnio 15 mm), 37 mm w Sieprawiu (zlewnia Wisły górnej, średnio 7 mm), 37 mm w Zubrzycy Górnej (zlewnia Dunajca, średnio 7 mm), 34 mm w Bielinach Kapitulnych (zlewnia Nidy, średnio 6 mm),
- w dniu 4 VIII 43 mm w Sierakowie (zlewnia Wieprzy, średnio 13 mm),
- w dniu 5 VIII 35 mm w Terespolu (zlewnia Bugu, średnio 12 mm),
- w dniu 6 VIII 37 mm w Dobryszycach (zlewnia Warty górnej, średnio 15 mm), 36 mm w Kamienicy (zlewnia Nysy Kłodzkiej, średnio 19 mm), 36 mm w Rozewiu (zlewnia Zatoki Gdańskiej, średnio 8 mm), 35 mm w Jabłonowie-Wypychach (zlewnia Narwi, średnio 15 mm), 33 mm w Łabędach (zlewnia Odry górnej, średnio 15 mm), 31 mm w Skierniewicach (zlewnia Bzury, średnio 24 mm),
- w dniu 10 VIII 32 mm w Kaszunach (zlewnia Pasłęki, średnio 15 mm),
- w dniu 12 VIII 30 mm w Nieliszu (zlewnia Wieprza, średnio 10 mm),
- w dniu 13 VIII 46 mm we Włodawie (zlewnia Bugu, średnio 29 mm), 40 mm w Zamościu (zlewnia Wieprza, średnio 28 mm), 34 mm w Białowieży (zlewnia Narwi, średnio 12 mm),
- w dniu 14 VIII 36 mm w Polanie (zlewnia Sanu, średnio 21 mm), 30 mm w Majdanie Królewskim (zlewnia Wisłoka, średnio 16 mm),
- w dniu 25 VIII 52 mm w Chełmsku Śląskim (zlewnia Bobru, średnio 12 mm), 38 mm w Mieroszowie (zlewnia Nysy Kłodzkiej, średnio 16 mm), 35 mm w Lubachowie (zlewnia Bystrzycy, średnio 22 mm),
- w dniu 30 VIII 70 mm w Sobolicach (zlewnia Nysy Łużyckiej, średnio 55 mm), 50 mm w Żaganiu (zlewnia Bobru, średnio 25 mm), 39 mm w Pobiednej (zlewnia Kwisy, średnio 25 mm), 39 mm w Drezdenku (zlewnia Noteci, średnio 14 mm), 33 mm w Koszalinie (zlewnia Parsęty, średnio 19 mm), 31 mm w Twardocicach (zlewnia Kaczawy, średnio 17 mm),
- w dniu 31 VIII 34 mm w Miastku (zlewnia Wieprzy, średnio 19 mm), 33 mm w Walimiu (zlewnia Bystrzycy, średnio 19 mm), 30 mm w Polanicy-Zdroju (zlewnia Nysy Kłodzkiej, średnio 20 mm).

Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody zanotowano:

- w dniu 2 VIII 54 cm na Kłodnicy w Gliwicach Łabędach;
- w dniu 4 VIII 69 cm na Gubrze w Prośnie;
- w dniu 6 VIII 52 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;

- w dniu 7 VIII 71 cm na Białej w Zawadach; na Kłodnicy: 67 cm w Gliwicach Łabędach, 52 cm w Łabędach; 59 cm na Bobrzy w Słowiku; 53 cm na Odrze w Krzyżanowicach;
- w dniu 9 VIII 72 cm na Kłodnicy w Gliwicach Łabędach;
- w dniu 14 VIII 105 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;
- w dniu 15 VIII 100 cm na Mleczce w Gorliczynie;
- w dniu 20 VIII 97 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;
- w dniu 27 VIII 52 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;
- w dniu 28 VIII 53 cm na Odrze w Ścinawie;
- w dniu 30 VIII 62 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;
- w dniu 31 VIII 163 cm na Miedziance w Turoszowie; 76 cm na Nysie Łużyckiej w Sieniawce; 64 cm na Witce w Ostróżnie; 56 cm na Odrze w Ścinawie; 51 cm na Nysie Łużyckiej w Zgorzelcu.

Najwyższe dobowe spadki stanu wody zanotowano:

- w dniu 1 VIII 52 cm na Wisłoku w Żarnowej;
- w dniu 7 VIII 56 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;
- w dniu 8 VIII 81 cm na Białej w Zawadach; 52 cm na Przemszy w Jeleniu;
- w dniu 15 VIII 139 cm na Odrze w Brzegu Dolnym;
- w dniu 16 VIII 55 cm na Mleczce w Gorliczynie;
- w dniu 21 VIII 138 cm na Odrze w Brzegu Dolnym; 56 cm na Nysie Kłodzkiej w Skorogoszczy.

W sierpniu zaobserwowano tylko dwa przekroczenie stanu alarmowego: na Miedziance w Turoszowie (31 VIII, o 51 cm) i na Witce w Ostróżnie (31 VIII, o 12 cm). Przekroczenia stanu ostrzegawczego obserwowano kilkakrotnie w dorzeczu Wisły na Bielawie w Suchym Dębie (zlewnia Mołtawy), Liwcu w Zaliwiu-Piegawkach, na Brdzie w Ciecholewach, a w dorzeczu Odry: na Pełcznicy w Świebodzicach, na Kaczawie w Świerzawie, na Czernej Małej w Iłowej, na Nysie Łużyckiej w Sieniawce, na Noteci w Nakle Zachód oraz na Gwdzie w Pile.

Stan wody niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do 2010, tab. 3.1) odnotowano w sierpniu na 45 stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły (w lipcu było ich 25) i na 12 stacjach w dorzeczu Odry (w lipcu było ich 4). Najniższy stan wody w stosunku do wartości dotychczas obserwowanych zanotowano na Wiśle w Karsach, 31 VIII (14 cm, o 34 cm niższy od minimum absolutnego) oraz na Sole w Rajczy, 21 VIII (124 cm, również o 34 cm niższy od minimum absolutnego).

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

Lp.	Rzeka	Wodowskaz	$H_{\text{min abs.}}$ [cm]	Sierpień 2012 H_{min} [cm]	ΔH * [cm]	Data wystąpienia H_{min} (sierpień 2012)
Dorzecze Wisły						
1	Wisła	Sierosławice	96	68	28	8, 11, 21, 24
2	Wisła	Popędzynka	168	149	18	11, 16, 18, 20-21, 24-27, 31
3	Wisła	Karsy	48	14	34	31
4	Wisła	Szczucin	94	81	13	21-22
5	Wisła	Warszawa-Nadwilanówka	168	162	6	29, 31
6	Przemsza	Jeleń	144	143	1	22, 30
7	Soła	Rajcza	158	124	34	21
8	Soła	Cięcina	115	103	12	31

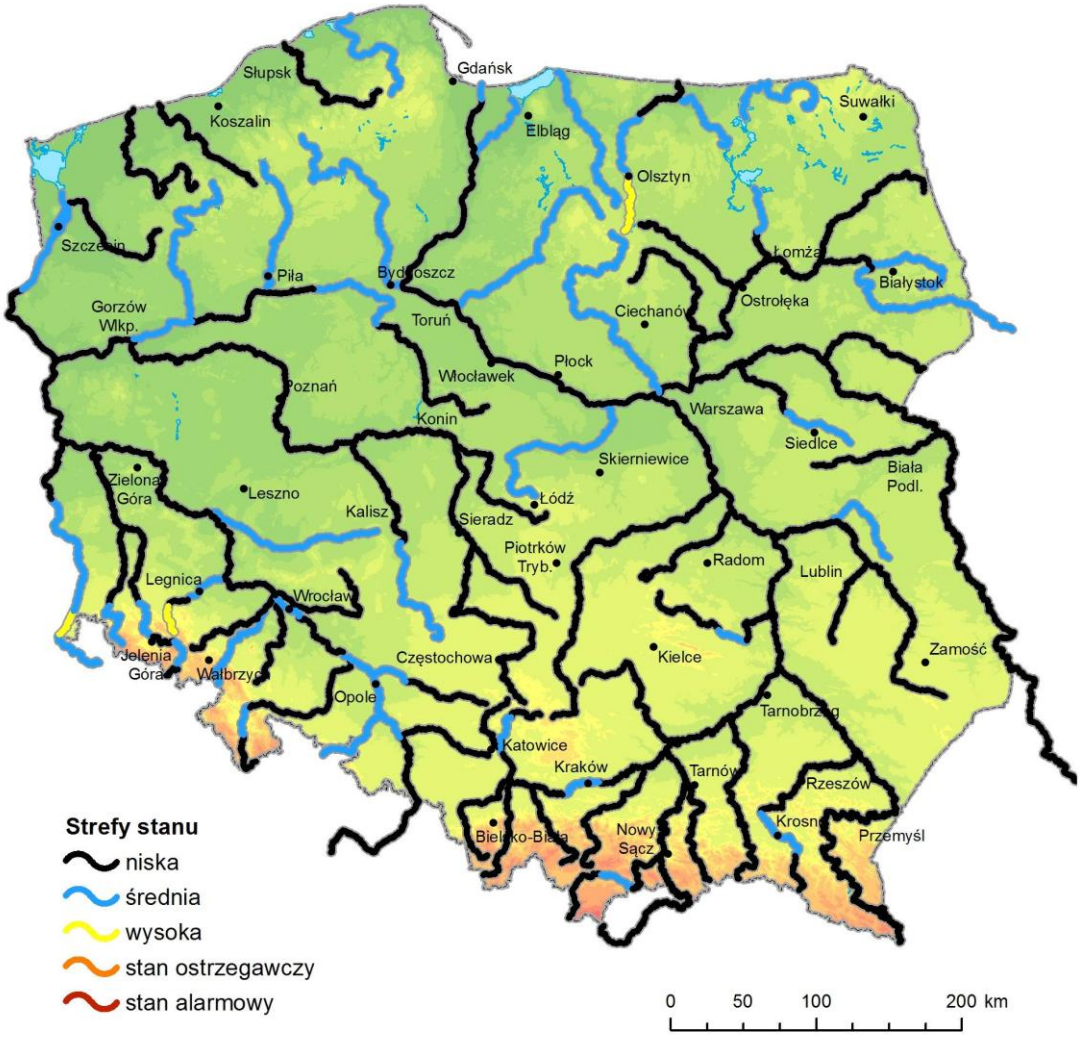
Lp.	Rzeka	Wodowskaz	$H_{\text{min abs.}}$ [cm]	Sierpień 2012 H_{min} [cm]	ΔH * [cm]	Data wystąpienia H_{min} (sierpień 2012)
9	Woda Ujsolska	Ujsoły	107	101	6	21
10	Bystra	Kamesznica	123	120	3	23, 31
11	Żabniczanka	Żabnica	88	87	1	21-22, 28, 30-31
12	Skawa	Jordanów	148	147	1	31
13	Skawa	Osielec	79	73	6	30-31
14	Skawa	Wadowice	105	83	22	31
15	Skawica	Skawica Dolna	84	70	14	25-26
16	Wieprzówka	Rudze	98	87	11	27-29, 31
17	Raba	Mszana Dolna	108	95	13	31
18	Raba	Kasinka Mała	130	112	18	31
19	Raba	Stróża	37	33	4	31
20	Raba	Dobczyce	250	249	1	1, 3, 5, 7
21	Dunajec	Żabno	24	19	5	31
22	Ochotnica	Tylmanowa	162	153	9	21
23	Poprad	Muszyna Milik	109	104	5	24, 26
24	Poprad	Stary Sącz	32	24	8	31
25	Nida	Brzegi	84	76	8	5, 31
26	Czarna Nida	Tokarnia	120	115	5	7
27	Bobrza	Słowiki	155	152	3	2-5
28	Mierzawa	Michałów	79	75	4	2
29	Czarna	Połaniec	65	32	33	20, 29
30	Wisłoka	Krajowice	132	129	3	21-22, 30-31
31	Wisłoka	Łabuzie	223	220	3	20, 28-29
32	Wisłoka	Pustków	184	170	14	9, 11-12, 21, 23-25, 29, 31
33	Wisznia	Nienowice	72	70	2	23
34	Lubaczówka	Zapałów	50	46	4	10-11
35	Wisłok	Tryńcza	180	175	5	8
36	Bukowa	Ruda Jastkowska	46	40	6	10
37	Świślina	Rzepin	114	110	4	26, 31
38	Wieprz	Michałów	51	50	1	8-10
39	Radomka	Rogożek	134	127	7	6
40	Pilica	Przedbórz	194	190	4	2, 3-5
41	Pilica	Spała	27	27	0	5-6
42	Czarna	Januszewice	230	229	1	28
43	Drzewiczka	Odrzywół	108	104	4	28, 30
44	Narew (Zb. Siemianówka)	Siemianówka	103	99	4	31
45	Nurzec	Brańsk	32	20	12	4
Dorzecze Odry						
1	Odra	Chałupki	114	87	27	31
2	Staniszcze Wielkie	Mała Panew	45	43	2	24-25, 31
3	Biała Lądecka	Żelazno	33	33	0	25
4	Bystrzyca Dusznicka	Szalejów Dolny	7	5	2	25, 31
5	Ścinawka	Tłumaczów	104	104	0	21, 24
6	Kaczawa	Rzymówka	10	7	3	20, 30

Lp.	Rzeka	Wodowskaz	$H_{min\ abs.}$ [cm]	Sierpień 2012 H_{min} [cm]	ΔH * [cm]	Data wystąpienia H_{min} (sierpień 2012)
7	Kamienna	Jelenia Góra	57	56	1	21-22, 24-26, 28-30
8	Warta	Burzenin	106	95	11	26, 28, 30
9	Warta	Sieradz	172	162	10	22
10	Liswarta	Kule	85	85	0	29
11	Widawka	Podgórze	16	14	2	23
12	Czarna Struga	Trąbczyn	30	30	0	15

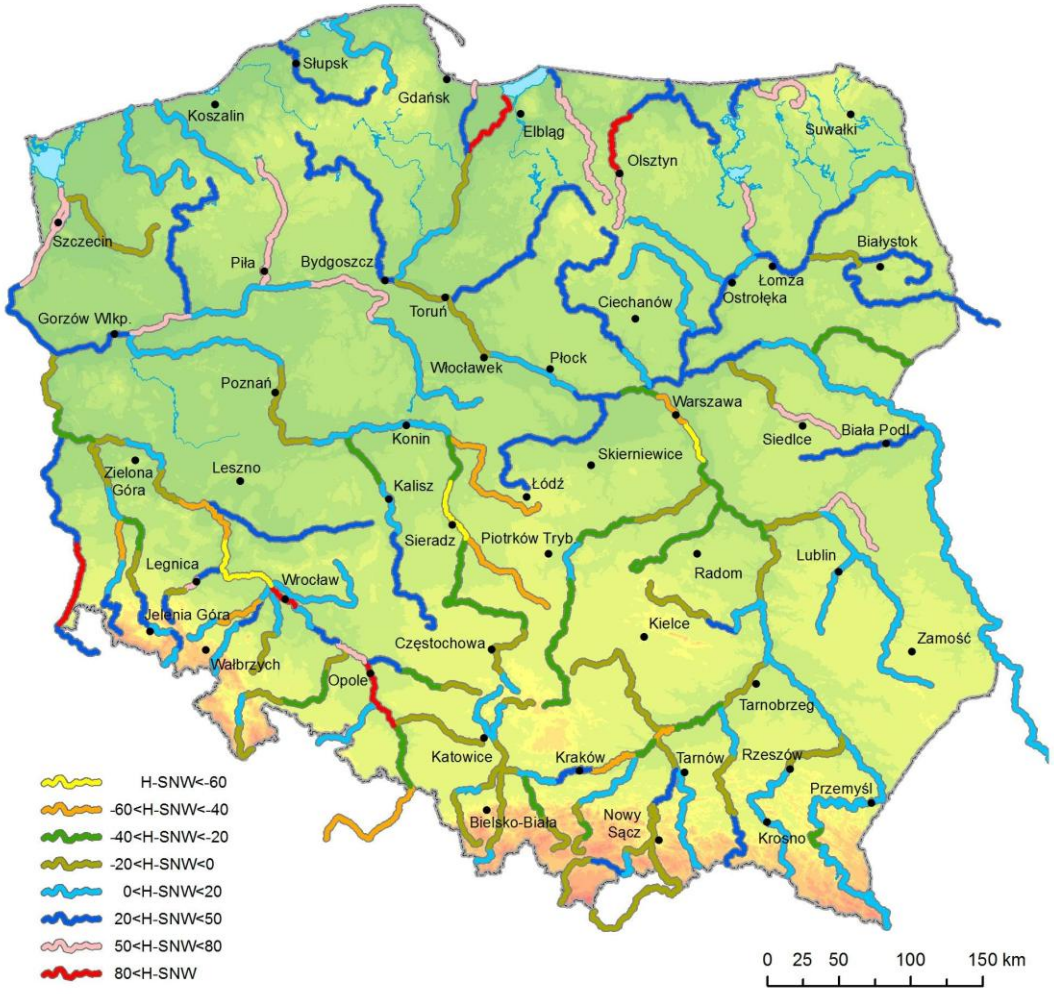
* $\Delta H = H_{min\ abs.} - H_{min\ (sierpień\ 2012)}$

W dniu 31 sierpnia stan wody głównych rzek Polski układał się następująco:

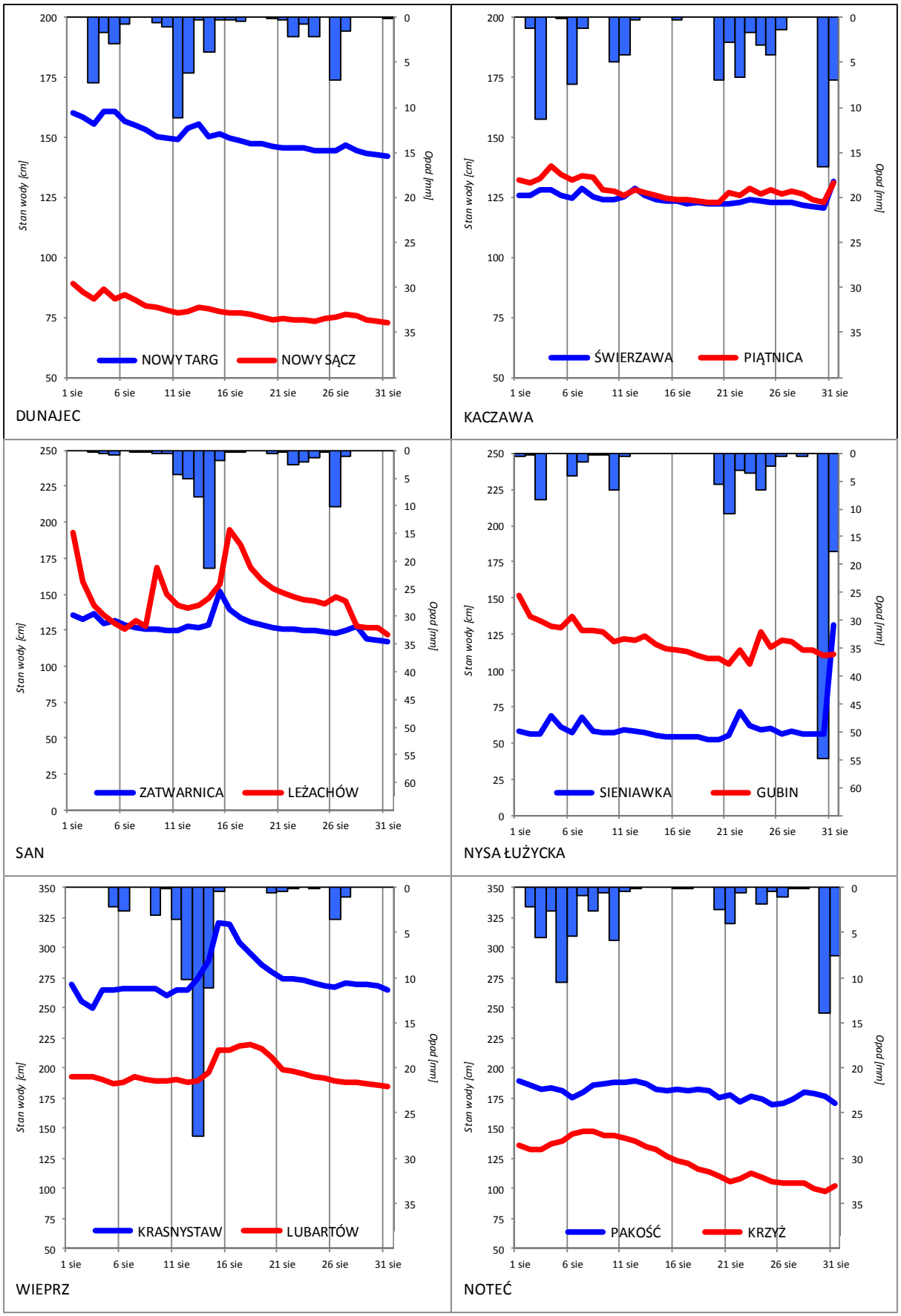
- w strefie wody średniej - lokalnie: górna Wisła, ujściowy odcinek Wisły, górna Narew,
- na pograniczu wody niskiej i średniej - Odra,
- w strefie wody niskiej - Wisła, środkowa i dolna Narew, Bug, Warta.



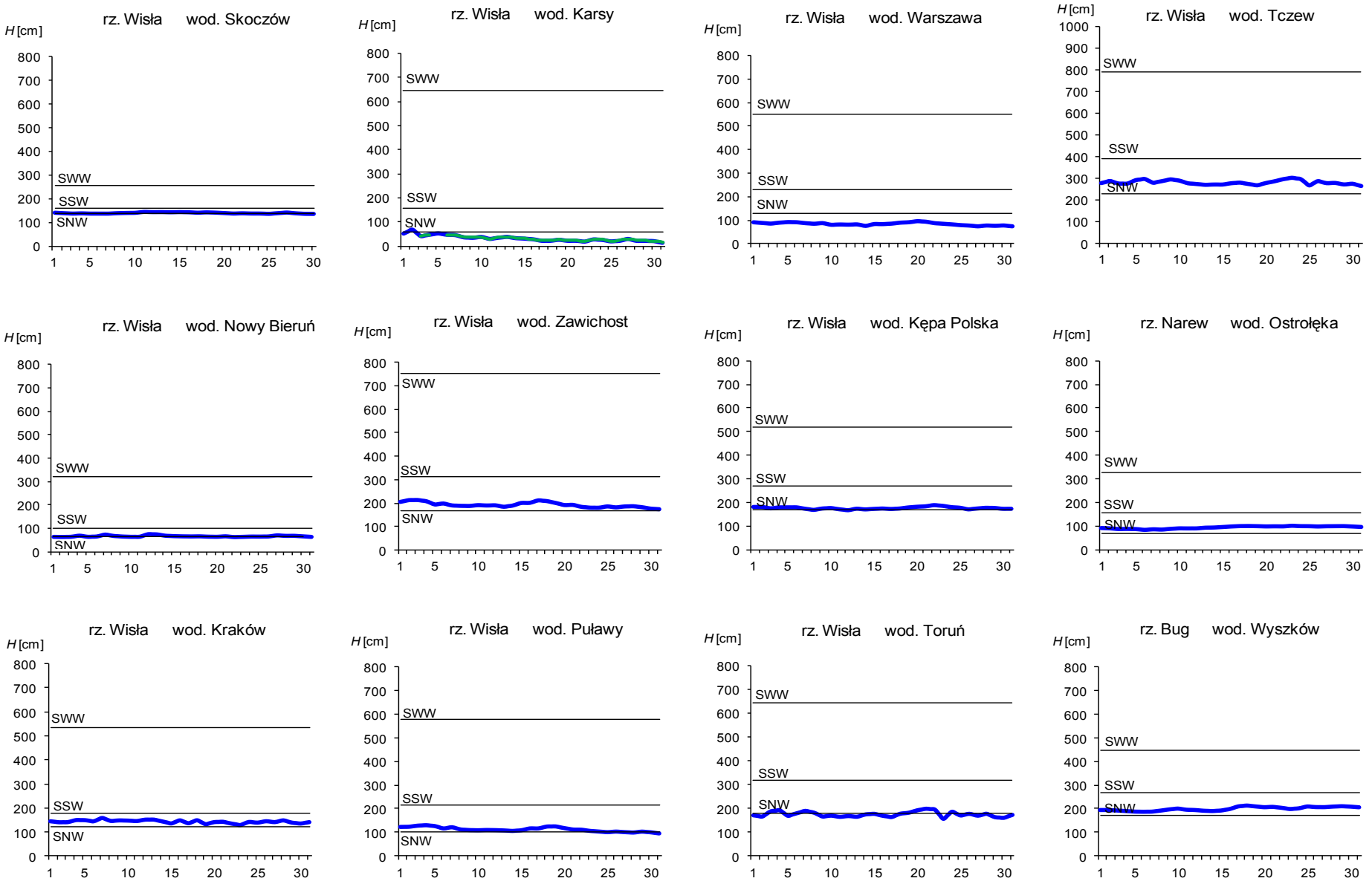
Rys. 3.1. Strefy stanu wody w rzekach w dniu 31 VIII 2012



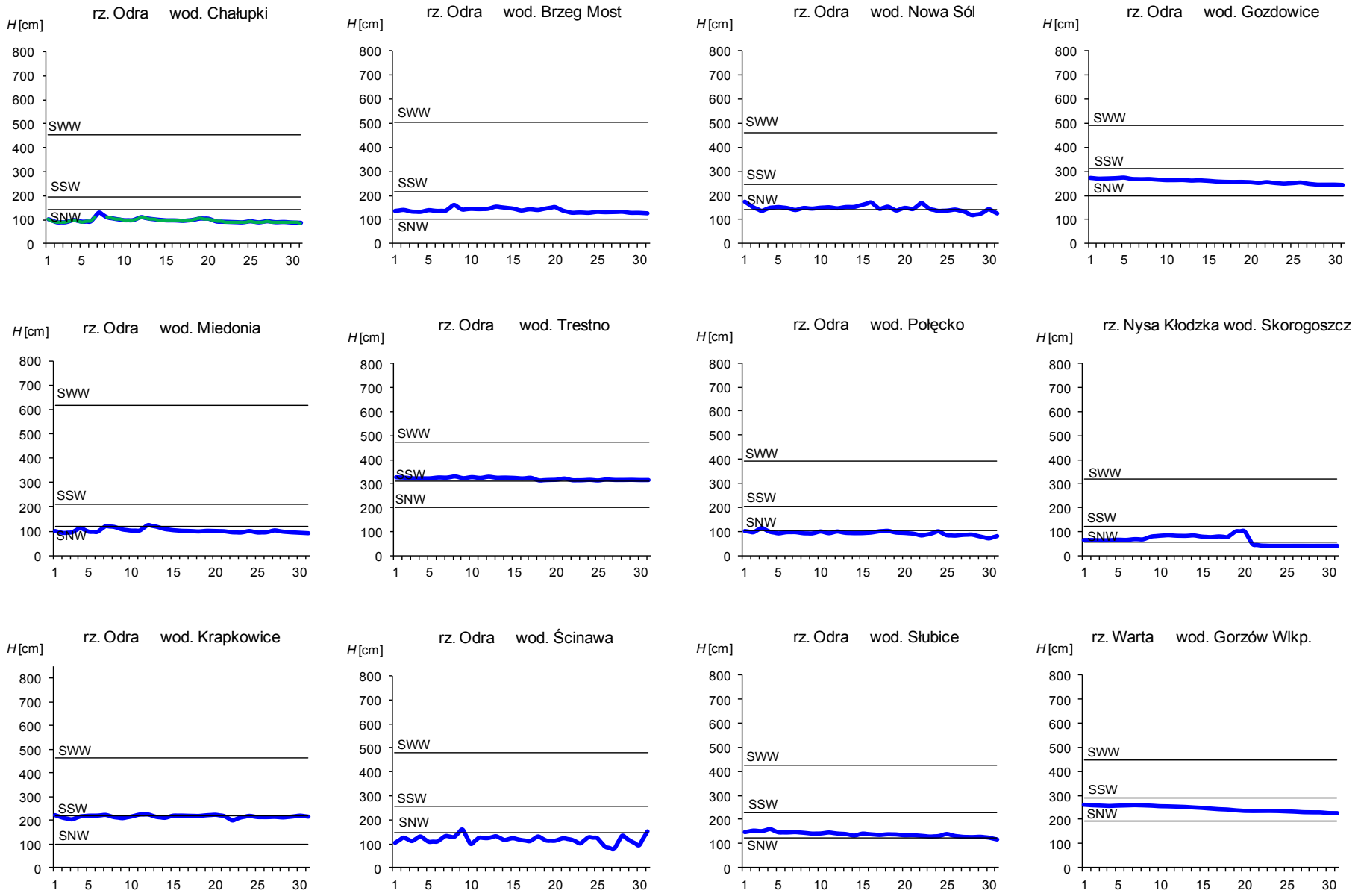
Rys. 3.2. Stan wody w rzekach w dniu 31 VIII 2012 w stosunku do SNW



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



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



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

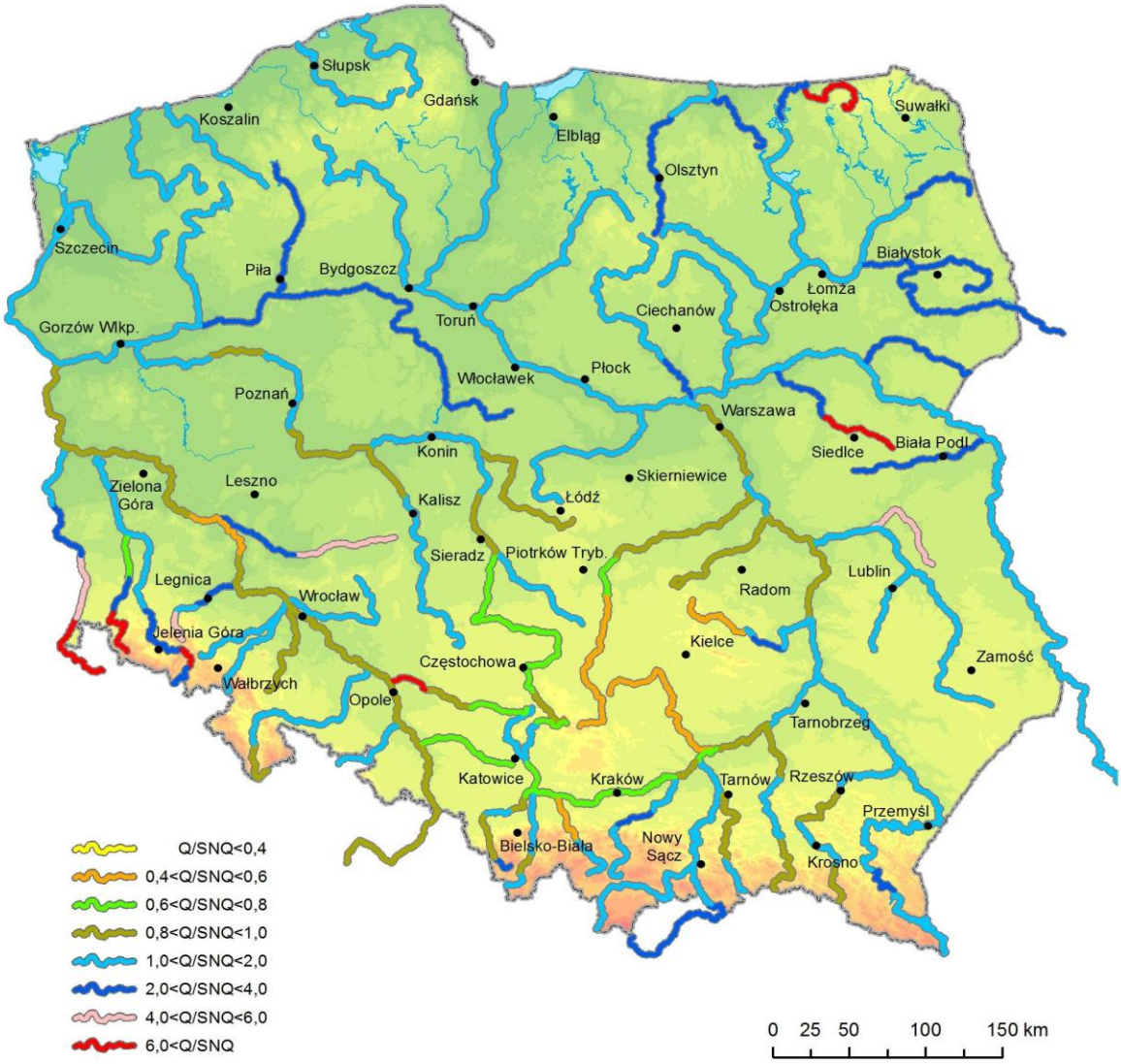
4. Odpływ rzeczny

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

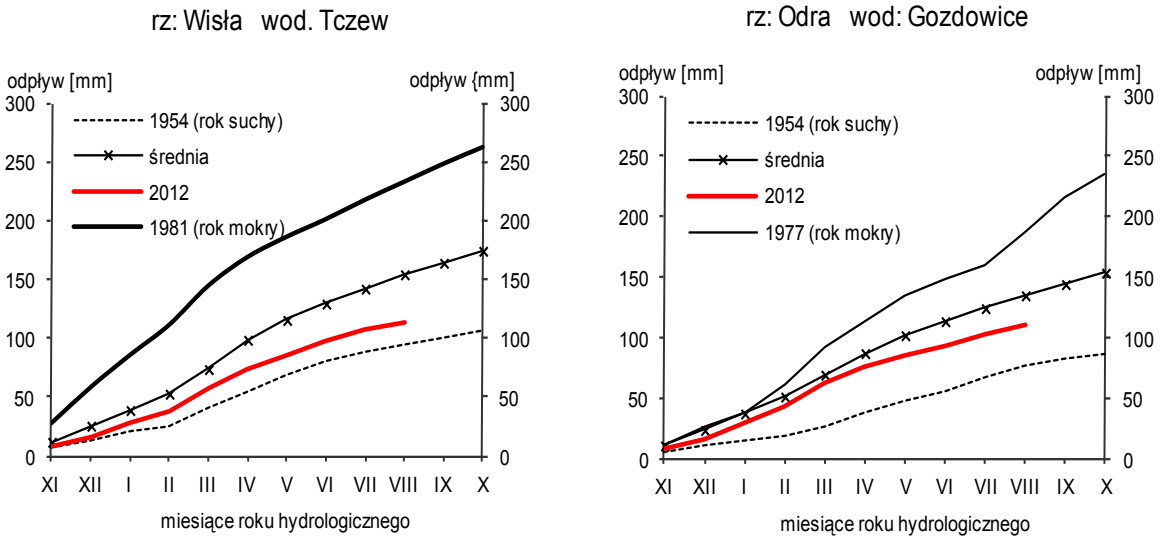
W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 34,8% normy w Sandomierzu na Wiśle do 104% normy w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry kształtował się od 30,7% normy w Miedoni na Odrze do 126% normy w Nowym Drezdenku na Noteci. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 98,3% normy w Resku na Redze, 105% normy w Słupsku na Słupi i 135% normy w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 0,758 SNQ w Sulejowie na Pilicy do 3,27 SNQ w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry od 0,995 SNQ w Sieradzu na Warcie do 2,51 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 1,32 SNQ w Resku na Redze, 1,59 SNQ w Słupsku na Słupi i 2,26 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do morza wyniósł w sierpniu 7,08 mm, tj. 59,4% normy. Odrą odpłynęło 7,35 mm, tj. 70,4% normy. Na rysunku 4.1 przedstawiono kształtowanie się odpływu w rzekach w dniu 31 sierpnia 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 62,3% normy na w Sulejowie na Pilicy do 89,0% odpływu normalnego w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry od 66,1% normy w Osetnie na Baryczy do 110% w Żaganiu na Bobrze. W rzekach Przymorza odpływ wynosił: dla Łyny 97,9%, dla Regi 88,7%, a dla Słupi 98,0% normy.

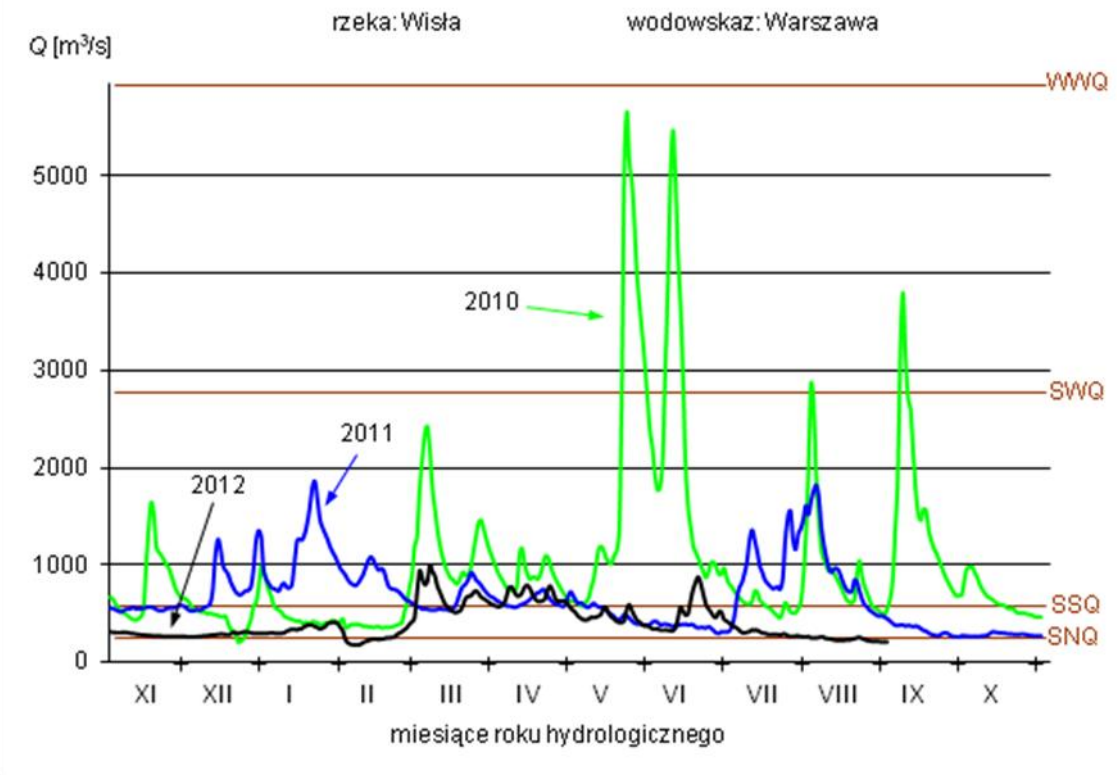
Przez cały sierpień przepływ w Warszawie na Wiśle (rys. 4.3) oraz w Nowej Soli na Odrze (rys. 4.4) bliski był wartości SNQ. Obserwowano tylko niewielkie wahania przepływu, w Nowej Soli na Odrze były one trochę większe niż w Warszawie na Wiśle.



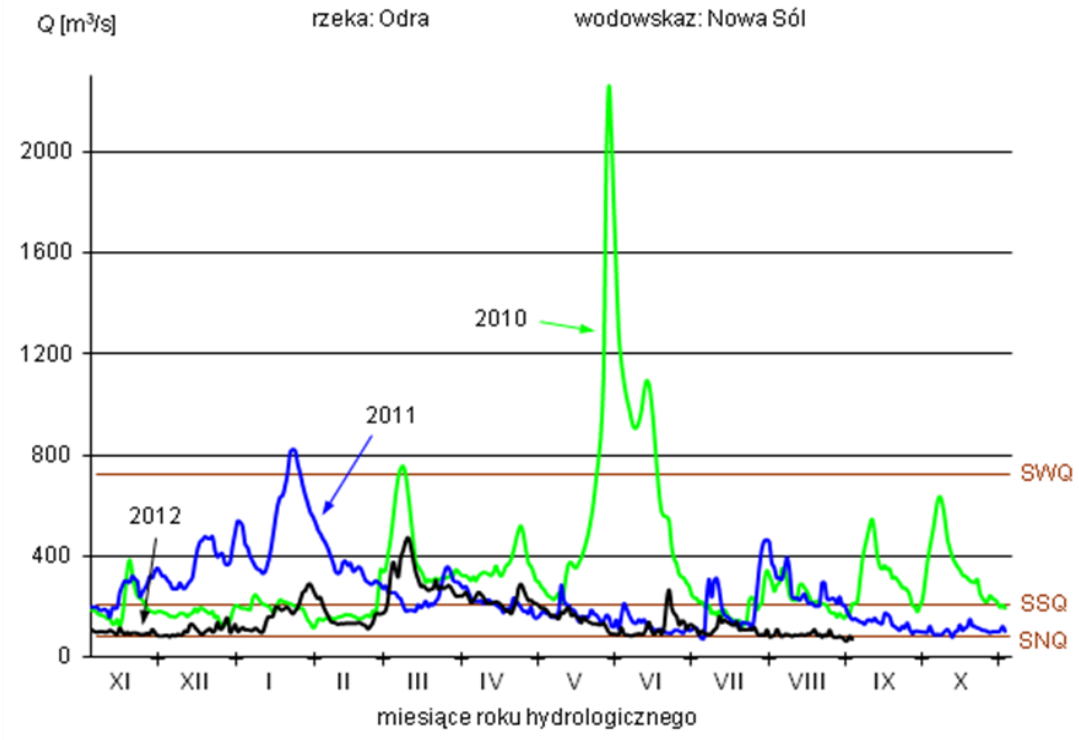
Rys. 4.1. Przepływ w rzekach w dniu 31 VIII 2012 w stosunku do SNQ



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



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 sierpniu 2012 w odniesieniu do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951 - 2010 w wybranych profilach wodowskazowych

Lp	Rzeka	Przekrój	A	Wartości średnie z okresu 1951 - 2010								Sierpień 2012					
				$\overline{Q_8}$	$\overline{H_8}$	$\overline{V_8}$	$\overline{Q_r}$	$\overline{H_r}$	$\overline{V_r}$	$\sum\overline{k}$	SNQ	Q**	H	V	n	Q/SNQ	$\sum k$
			[km^2]	[m^3/s]	[mm]	[mln m^3]	[m^3/s]	[mm]	[mln m^3]		[m^3/s]	[m^3/s]	[mm]	[mln m^3]	[%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Wisła	Sandomierz	31 846	281	23,6	753	286	283	9 019	0,883	95,2	97,9	8,23	262	34,8	1,03	0,574
2	Wisła	Warszawa	84 540	535	16,9	1 433	569	212	17 944	0,871	233	235	7,45	629	43,9	1,01	0,611
3	Wisła	Tczew	194 376	865	11,9	2 317	1 040	169	32 797	0,880	418	514	7,08	1 377	59,4	1,23	0,672
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 341	69,6	42,9	186	63,9	464	2 015	0,876	14,3	31,4	19,4	84,1	45,1	2,20	0,573
5	San	Przemyśl	3 686	36,8	26,7	98,5	52,1	446	1 643	0,892	10,1	33,0	24,0	88,4	89,7	3,27	0,794
6	Wieprz	Kośmin	10 231	25,4	6,65	68,0	35,9	111	1 132	0,862	15,6	21,3	5,58	57,0	83,8	1,37	0,737
7	Pilica	Sulejów	3 909	18,9	12,9	50,6	23,2	187	732	0,863	9,27	7,03	4,82	18,8	37,2	0,758	0,537
8	Narew	Ostrołęka	21 862	65,0	7,97	174	109	157	3 437	0,885	43,0	67,9	8,32	182	104	1,58	0,756
9	Bug	Wyszków	39 119	96,6	6,62	259	152	123	4 793	0,894	52,9	74,5	5,10	200	77,1	1,41	0,695
10	Łyna	Sępopol	3 647	15,2	11,2	40,7	25,2	218	795	0,876	9,09	20,5	15,1	54,9	135	2,26	0,858
11	Odra	Miedonia	6 744	57,9	23,0	155	65,0	304	2 050	0,889	15,7	17,8	7,07	47,7	30,7	1,13	0,663
12	Odra	Ścinawa	29 584	174	15,7	466	182	194	5 740	0,876	66,3	74,3	6,73	199	42,7	1,12	0,601
13	Odra	Nowa Sól	36 780	194	14,1	519	208	178	6 559	0,870	84,5	86,0	6,26	230	44,3	1,02	0,609
14	Odra	Gozdowice	109 729	428	10,4	1 146	526	151	16 588	0,877	246	301	7,35	806	70,4	1,22	0,733
15	Nysa Kł,	Skorogoszcz*	4 514	39,7	23,5	106	36,9	258	1 164	0,873	9,48	18,6	11,0	49,8	46,9	1,96	0,647
16	Barycz	Osetno	4 579	8,53	4,99	22,9	15,2	105	479	0,861	1,64	4,11	2,40	11,0	48,2	2,51	0,569
17	Bóbr	Żagań	4 254	32,6	20,5	87,4	38,3	284	1 208	0,886	12,2	24,8	15,6	66,4	76,0	2,03	0,973
18	Warta	Sieradz	8 140	37,4	12,3	100	45,8	177	1 444	0,873	21,5	21,4	7,04	57,3	57,2	0,995	0,582
19	Warta	Poznań	25 911	76,1	7,87	204	102	124	3 217	0,882	40,2	42,9	4,43	115	56,4	1,07	0,608
20	Noteć	N, Drezdenko	15 970	54,3	9,11	146	74,0	146	2 334	0,866	39,3	68,3	11,5	183	126	1,74	0,853
21	Rega	Resko	1 122	6,52	15,6	17,5	8,95	252	282	0,865	4,84	6,41	15,3	17,2	98,3	1,32	0,768
22	Słupia	Słupsk	1 450	13,1	24,2	35,0	15,7	341	495	0,843	8,63	13,7	25,3	36,7	105	1,59	0,826

* - 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 sierpniu poziom zwierciadła wód podziemnych przeważnie opadał. Najwięcej przypadków obniżeń poziomu zwierciadła obserwowano w I, III i IV tygodniu badanego okresu (76, 76 i 82% stacji). W II i V tygodniu spadki wykazało odpowiednio 64 i 61% studni. Procentowy udział studni, w których poziom zwierciadła był wyższy od średnich wieloletnich dla sierpnia zmniejszał się od 61% studni na początku badanego okresu do 49% stacji w końcu miesiąca (rys. 5.1).

Największe tygodniowe wzrosty poziomu wód gruntowych wystąpiły:

- w Mirsku, woj. dolnośląskie, o 67 cm (27 VIII-3 IX),
- w Ryczywole woj. wielkopolskie, o 33 cm (27 VIII-3 IX),
- w Hajnówce, woj. podlaskie, o 20 cm (13-20 VIII),
- w Pawłowicach, woj. śląskie i Polskiej Cerekwi, woj. opolskie, po 20 cm (6-13 VIII).

Największe tygodniowe spadki zanotowano:

- w Mirsku, woj. dolnośląskie, o 37 cm (13-20 VIII), o 30 cm (20-27 VIII),
- w Bażanowicach, woj. śląskie, o 26 cm (30 VII-6 VIII),
- w Chalinie, woj. kujawsko-pomorskie, o 22 cm (6-13 VIII).

W ciągu miesiąca w 4 stacjach obserwowano wzrost poziomu wód podziemnych, w 29 spadek.

Największe miesięczne wzrosty poziomu wód gruntowych zanotowano:

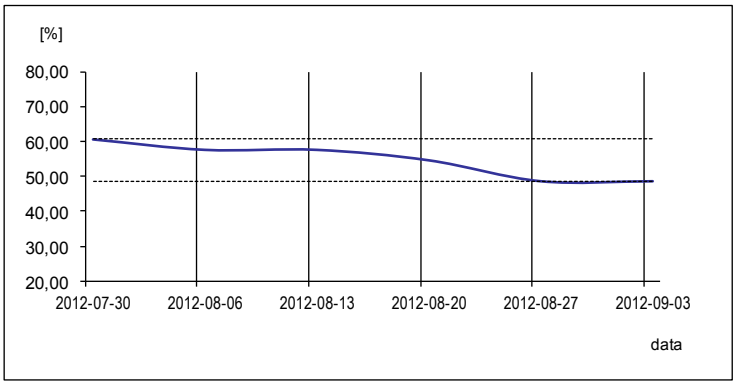
- w Ryczywole woj. wielkopolskie, o 25 cm,
- w Szemudzie, woj. pomorskie, o 15 cm.

Największe miesięczne spadki poziomu wód gruntowych zanotowano:

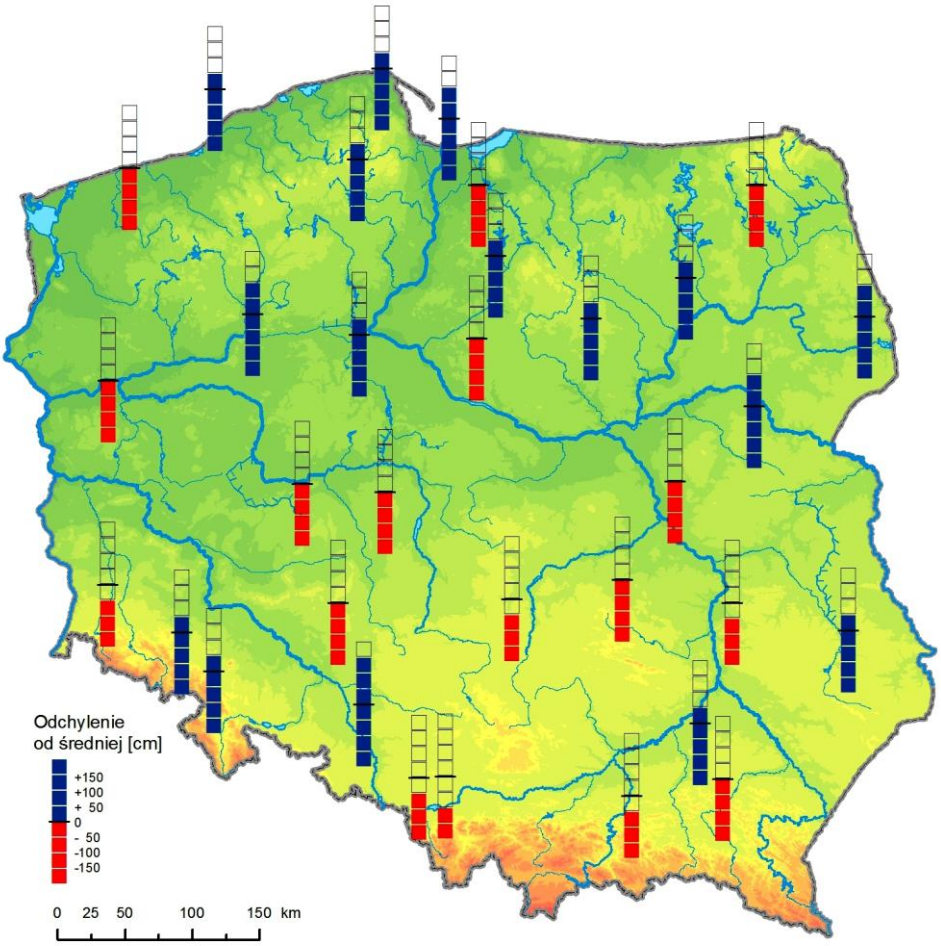
- w Bażanowicach, woj. śląskie, o 81 cm,
- w Chalinie, woj. kujawsko-pomorskie, o 40 cm,
- w Ptaszkowej, woj. małopolskie, o 40 cm.

W końcu sierpnia poziom wyższy od średnich wieloletnich wystąpił w 16 stacjach obserwacyjnych. Największe przewyższenie stanu zwierciadła w stosunku do wartości średniej wieloletniej zanotowano w Polskiej Cerekwi, woj. opolskie, o 105 cm; Hajnówce, woj. podlaskie, o 92 cm; Siedlcach, woj. mazowieckie, o 85 cm; Nowym Stawie, woj. pomorskie, o 73 cm.

Poziom niższy od średnich wieloletnich wystąpił w 17 stacjach. Największe spadki stanu zwierciadła w stosunku do wartości średniej wieloletniej odnotowano w Pawłowicach, woj. śląskie, o 134 cm; Bażanowicach, woj. śląskie, o 85 cm; Ptaszkowej, woj. małopolskie, o 71 cm; Mirsku, woj. dolnośląskie, o 61 cm.



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



Rys. 5.2. Poziom wód podziemnych w dniu 3 IX 2012 (odniesiony do wartości średnich wieloletnich dla sierpnia)

6. Zbiorniki wodne

W sierpniu obserwowano dalszy spadek napełnienia zbiorników retencyjnych. Sumaryczne napełnienie wszystkich 18 kontrolowanych zbiorników retencyjnych w sierpniu 2012 zmniejszyło się aż o 123,1 mln m^3, tj. o 6,8% pojemności użytkowej.

W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników w ciągu miesiąca zmniejszyło się o 58,8 mln m^3, tj. o 5,6% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zmniejszyło się w siedmiu badanych zbiornikach dorzecza. Największy spadek napełnienia zanotowano w Solinie (o 12,3%, tj. o 34,0 mln m^3) i w Tresnej (o 10,0%, tj. o 9,3 mln m^3). Niewielki wzrost napełnienia zanotowano tylko w Rożnowie (o 1,9%, tj. o 2,3 mln m^3).

W dorzeczu Odry napełnienie zbiorników zmniejszyło się o 64,3 mln m^3, tj. o 8,5% pojemności użytkowej zbiorników. Napełnienie zmniejszyło się we wszystkich badanych zbiornikach dorzecza. Największy spadek napełnienia zanotowano w Turawie (o 15,4%, tj. o 16,0 mln m^3), w Otmuchowie (o 12,0%, tj. o 14,3 mln m^3), w Nysie (o 9,2%, tj. o 10,6 mln m^3) oraz w Jeziorsku (o 8,7%, tj. o 16,7 mln m^3).

W końcu sierpnia napełnienie wyższe od 50% pojemności użytkowej utrzymywało się w sześciu zbiornikach dorzecza Wisły i w dwóch zbiornikach dorzecza Odry (rys. 6.1 i 6.2). W dorzeczu Wisły napełnienie zbiorników kształtowało się od 36,6% w Tresnej do 75,7% w Sulejowie, a w dorzeczu Odry od 19,2% w Otmuchowie do 63,5% pojemności użytkowej w Dobromierzu (tabela 6.1).

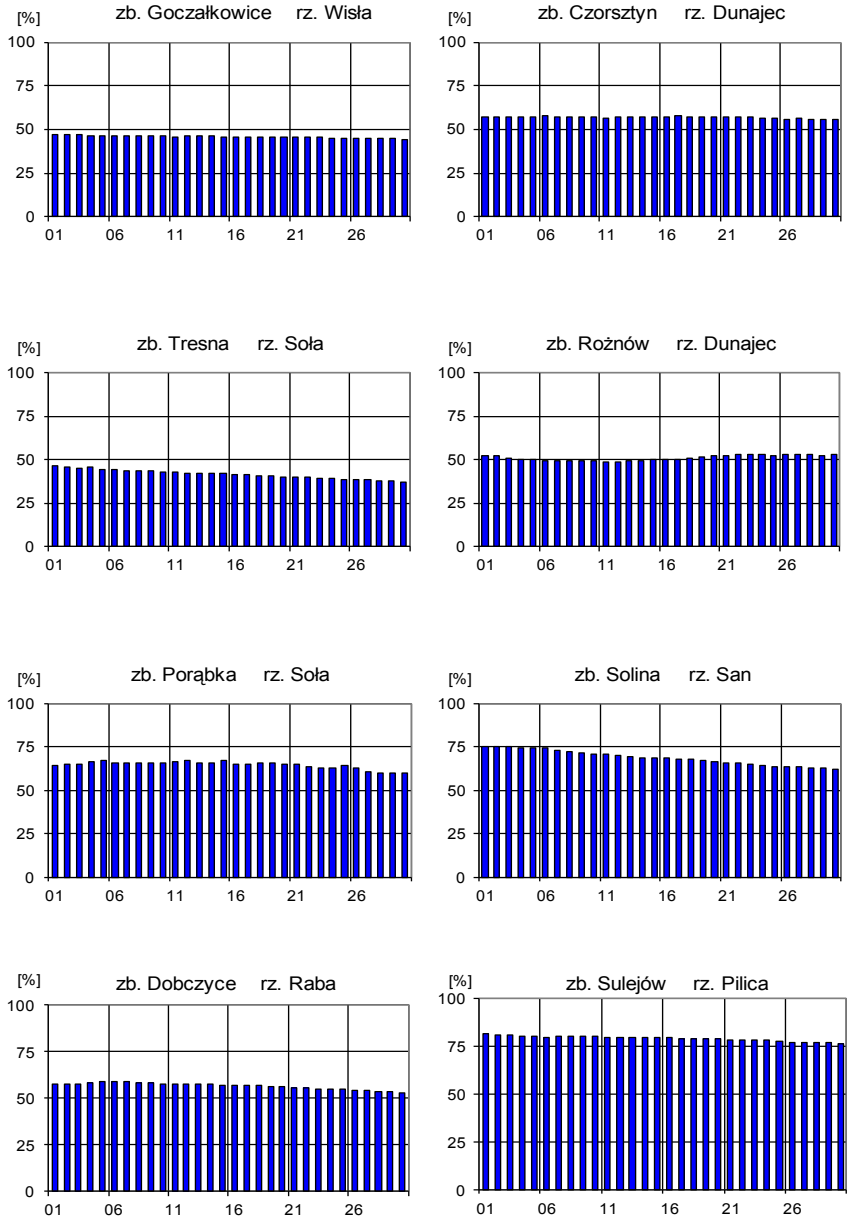
W dniu 31 VIII 2012 napełnienie użytkowe wszystkich kontrolowanych zbiorników retencyjnych wyniosło 852,1 mln m^3, co stanowiło 47,3% pojemności użytkowej zbiorników.

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

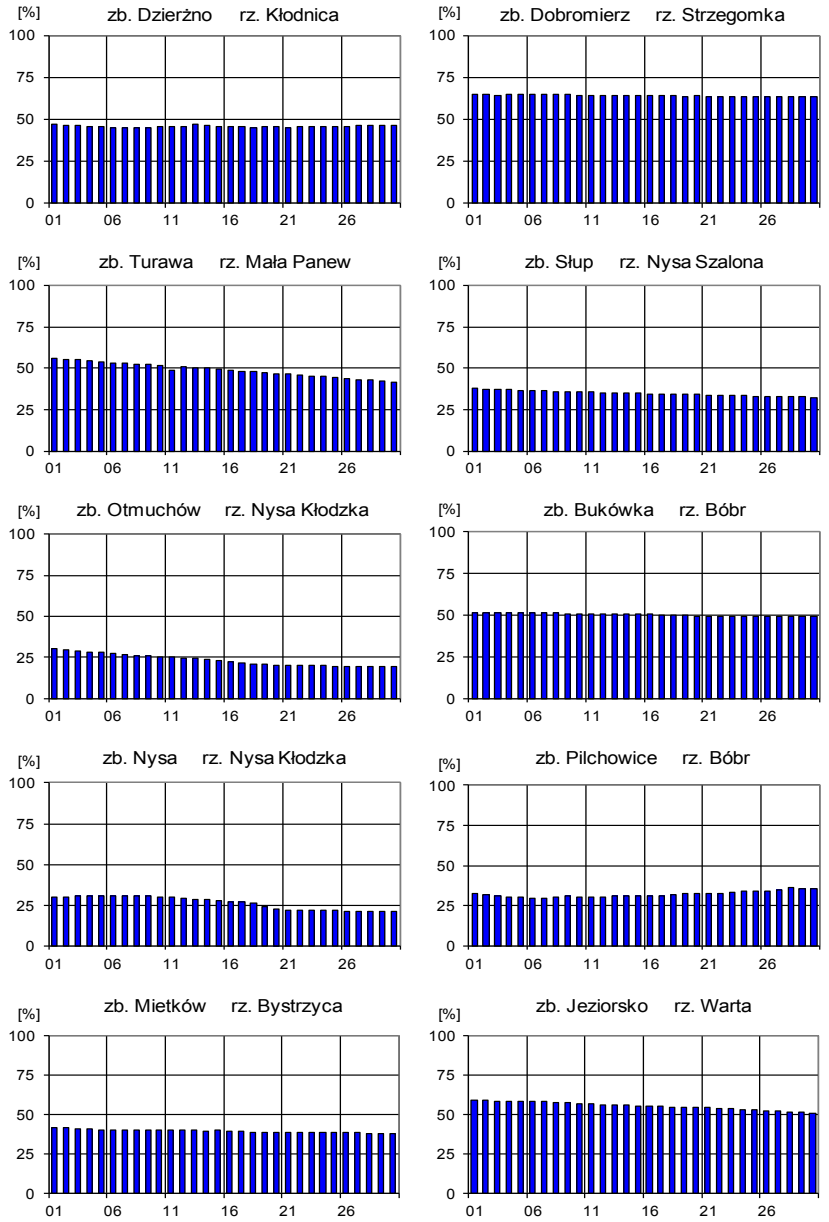
Rzeka	Nazwa zbiornika	Km b. rz.	V_c mln m^3	V_u mln m^3	V_{ua} mln m^3	R_w mln m^3	V_{ua} %	R_w %	Różnica V_{ua} 31 VIII 12 - 31 VII 12	
									mln m^3	%
Dorzecze Wisły										
Wisła	Goczałkowice	42,8	165,6	148,2	65,7	82,5	44,3	55,7	-4,2	-2,8
Soła	Tresna	41,9	96,1	92,9	34,0	58,9	36,6	63,4	-9,3	-10,0
Soła	Porąbka	34,6	27,2	24,1	14,5	9,6	60,2	39,8	-0,8	-3,3
Raba	Dobczyce	62,5	141,7	119,2	62,9	56,3	52,8	47,2	-5,9	-4,9
Dunajec	Czorsztyn	173,3	231,9	196,1	108,4	87,7	55,3	44,7	-2,9	-1,5
Dunajec	Rożnów	80,0	160,7	123,9	66,1	57,8	53,3	46,7	+2,3	+1,9
San	Solina	325,2	472,0	275,7	171,5	104,2	62,2	37,8	-34,0	-12,3
Pilica	Sulejów	136,3	84,3	68,2	51,6	16,6	75,7	24,3	-4,0	-5,9
	Razem		1379,5	1048,3	574,7	473,6	54,8	45,2	-58,8	-5,6
Dorzecze Odry										
Kłodnica	Dzierżno	32,6	94,0	53,5	24,9	28,6	46,5	53,5	-0,5	-0,9
Mała Panew	Turawa	18,5	107,6	103,6	42,8	60,8	41,3	58,7	-16,0	-15,4
Nysa Kłodzka	Otmuchów	75,8	130,4	119,2	22,9	96,3	19,2	80,8	-14,3	-12,0
Nysa Kłodzka	Nysa	64,0	123,4	115,3	24,1	91,2	20,9	79,1	-10,6	-9,2
Bystrzyca	Mietków	41,4	71,8	68,1	25,5	42,6	37,4	62,6	-3,3	-4,8
Strzegomka	Dobromierz	59,1	11,4	10,4	6,6	3,8	63,5	36,5	-0,2	-1,9
Nysa Szalona	Słup	8,0	38,7	32,9	10,5	22,4	31,9	68,1	-2,0	-6,1
Bóbr	Bukówka	263,1	16,8	15,9	7,8	8,1	49,1	50,9	-0,4	-2,5
Bóbr	Pilchowice	192,2	50,0	42,0	15,2	26,8	36,2	63,8	-0,3	-0,7
Warta	Jeziorsko	483,6	222,6	192,4	97,1	95,3	50,5	49,5	-16,7	-8,7
	Razem		866,7	753,3	277,4	475,9	36,8	63,2	-64,3	-8,5
Dorzecze Wisły i Odry										
	Razem		2246,2	1801,6	852,1	949,5	47,3	52,7	-123,1	-6,8

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. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Wisły w sierpniu 2012



Rys 6.2. Napełnienie zbiorników retencyjnych w dorzeczu Odry w sierpniu 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-chnia zlewni [2]
		Powierz-chnia [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	206,1
2	Niesłysz	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	Sławianowskie	2,8	18	6,6	15,0	Głomia – 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	Słubia – 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	Jegrznia – 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	Wadąg – Łyna	340,1

[1] *Atlas Jezior Polski* (1996, 1997, 2000)
[2] *Atlas Podziału Hydrograficznego Polski* (2005)

Średni stan wody w jeziorach w sierpniu był niższy o 2 cm niż w lipcu: w ośmiu akwenach spadł, w sześciu wzrósł, a dla jednego brak było danych (Jasień). Obniżenie się średniego poziomu wody w jeziorach o 2 cm dobrze oddaje aktualną sytuację, bowiem w poszczególnych jeziorach zmiany lustra wody były niewielkie, a kierunek zmian nie wykazywał tendencji. Ten niewielki spadek spowodował jednak zmiany w zakresie określenia stanów wody poszczególnych jezior: w strefie wody średniej było osiem akwenów (w lipcu także osiem jezior), w strefie wody wysokiej - pięć (w lipcu siedem), a w strefie wody niskiej jeden zbiornik (Komorze). Dla jednego jeziora brak było danych. W porównaniu do danych wieloletnich nastąpił dalszy wzrost średniego nadmiaru wody w zbiornikach, który był równy prawie 14 cm. Nadmiar wody określono w jedenastu jeziorach, a największy notowany był w Dadaju (+57 cm).

Średnia temperatura wody wszystkich kontrolowanych jezior (brak danych dla Jasienia) wyniosła 20,9°C i była niższa od lipcowej o 0,7°C. Spadek temperatury odnotowano w dwunastu akwenach, w dwóch temperatura wzrosła (Sławskie, Raduńskie G.), a dla jednego nie posiadano danych. Maksymalny spadek (-2,9°C) zarejestrowano w Bachotku, a najwyższą średnią temperaturę wody mierzoną przy brzegu stwierdzono w Jez. Sławskim (22,3°C); z kolei najniższą średnią temperaturę wody wykazywało jez. Dejguny (18,7°C). Ekstremalne wartości dobowe temperatury wody zmierzono w wodach Bachotka (25,1°C; 1 VIII) i ponownie Dejgun (16,1°C; 29 VIII).

Przezroczystość średnia wody dla wszystkich jezior wyniosła 2,4 m i była wyższa o 0,1 m od zmierzonej w lipcu. W ośmiu akwenach wzrosła, a w sześciu spadła (w jednym jeziorze - Dadaj - nie uległa zmianie). Wartości ekstremalne widzialności krążka Secchiego to: minimum 1,0 m w Sławskim i maksimum 5,7 m w Niesłyszu. Jeziora mazurskie miały wyraźnie słabszą przezroczystość wody od pozostałych zbiorników.

Parowanie z powierzchni jezior wyniosło średnio dla czterech tratw ewaporometrycznych 99 mm i było niższe niż w ubiegłym miesiącu o 7 mm. Niemal we wszystkich punktach pomiarowych (za wyjątkiem stacji w Radzyniu, gdzie było ono równe parowaniu w lipcu) było słabsze. Najintensywniej przebiegało z powierzchni jez. Łebsko (106 mm), a najsłabiej z powierzchni Jez. Raduńskiego G. (85 mm). W pierwszej dekadzie miesiąca parowanie z powierzchni wszystkich jezior było najwyższe i wyniosło 37 mm.

W sierpniu rozpoczął się niewielki - jednak zauważalny - zanik letniej stratyfikacji termicznej jezior, czego najlepszym przykładem był spadek temperatury wody w epilimnionie. W epilimnionie zdecydowanej większości jezior (14 akwenów) nastąpił spadek temperatury wody, a wzrost w zaledwie dwóch (Powidzkie, Raduńskie G.). Maksymalną temperaturę w epilimnionie, ale także w całym pionie pomiarowym, zmierzono w Jez. Raduńskim G. (21,4°C); generalnie temperatura wody epilimnionu wszystkich jezior oscylowała wokół wartości 20°C. Z kolei w warstwie leżącej poniżej stwierdzono największy spadek gradientu temperatury w pionie głębokościowym - zasadniczo wynosił on 2-3 °C na metr, maksymalnie osiągając 4,1°C/m w jeziorach Białym i Gostomie. Temperatura wody w strefie metalimnionu wzrosła we wszystkich akwenach, ale jedynie w niewielkim stopniu (o ok. 0,5°C). W przekroju pionowym najzimniejszą wodę posiadały wody głębinowe; wyróżnić można było zbiorniki o chłodnych hipolimnionach (Raduńskie G., Dadaj, Ostrowite, Rajgrodzkie, Dejguny i Białe) oraz o stosunkowo ciepłych hipolimnionach (Roś, Lucieńskie, Bachotek). Najniższą temperaturę wody zmierzono w hipolimnionie Jez. Białego (4,9°C).

Zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie kontrolowanych zbiorników obniżyła się niemal we wszystkich zbiornikach - wyjątkiem były tu wody metalimnionu sześciu jezior (Niesłysz, Morzycko, Rajgrodzkie, Roś, Lucieńskie, Jasień). W pozostałych strefach tj. epilimnionie i hipolimnionie, a także w metalimnionie jedenastu pozostałych jezior nastąpił spadek natlenienia wody. W epilimnionie wszystkich jezior zawartość tlenu rozpuszczonego obniżyła się (średnio o 0,5 mgO_2/dm^3); obniżyła się także w metalimnionie 11 akwenów oraz w hipolimnionie wszystkich jezior. W związku z tym powiększyły się strefy beztlenowe: pojawiły się one lub też zwiększyły swój zasięg w jedenastu zbiornikach tj. w jeziorach Niesłysz, Ostrowite, Gostomie, Morzycko, Roś, Białe, Lucieńskie, Bachotek, Jasień, Raduńskie G. i Dadaj. Maksymalną miąższość strefy beztlenowej stwierdzono w Morzycku (50 m). Jeziorami, w których strefy beztlenowe nie wystąpiły były: Powidzkie, Komorze,

Rospuda, Rajgrodzkie i Dejguny, a najwyższą wartość zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie zmierzono w Dejgunach (5,0 mgO_2/dm^3 na 25. i 26 m głębokości).

Natomiast w obydwóch jeziorach płytkich (brak danych dla Łebska) temperatura wody i zawartość tlenu rozpuszczonego miały inny przebieg - w Sławskim temperatura wody wzrosła w całym pionie pomiarowym, a w Sławianowskim w wierzchniej warstwie wody temperatura spadła, a wzrosła w wodach leżących niżej. Z kolei natlenienie wody w obu akwenach wraz z głębokością uległo znacznej redukcji tworząc nad dnem strefy niemal pozbawione tlenu (0,1 mgO_2/dm^3).

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 sierpniu 2012.

Lp	Jezioro	$\bar{H}_{VIII}$ (1986 – 2010)			H_{VIII}			Stan wody	ΔH			T_{VIII}			ΔT		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Sławskie	150	163	196	172	174	178	średni	0	-2	-1	20,4	22,3	23,7	0,7	0,1	-1,2
2	Niesłysz	134	161	186	166	171	178	średni	-3	-10	-8	20,7	22,1	24,1	1,6	-0,2	-1,6
3	Powidzkie	402	447	480	480	484	488	wysoki	-8	-8	-7	19,7	21,1	23,6	1,0	-0,6	-1,5
4	Komorze	116	125	136	124	125	126	niski	-2	-3	-3	19,4	20,5	22,2	1,1	-0,4	-1,7
5	Sławianowskie	150	191	218	200	204	207	średni	2	2	1	19,1	20,7	23,0	1,4	-0,8	-1,6
6	Ostrowite	74	89	102	99	102	106	średni	-3	-2	0	19,7	21,0	22,2	0,8	-0,8	-2,6
7	Morzycko	152	184	220	206	207	210	wysoki	8	2	3	19,2	21,1	23,6	1,6	0,1	0,2
8	Rospuda	365	381	405	384	386	388	średni	-2	-4	-5	19,4	21,4	23,4	-0,5	-0,5	0,0
9	Rajgrodzkie	109	187	233	159	163	167	średni	6	3	5	18,7	20,6	23,8	-0,7	-1,5	-1,8
10	Dejguny	148	172	202	182	184	186	wysoki	3	2	3	16,1	18,7	22,2	-0,9	-1,6	-2,0
11	Roś	50	100	162	122	126	129	wysoki	17	3	-4	17,9	20,1	22,9	-1,0	-1,2	-1,4
12	Bachotek	157	236	295	248	249	252	średni	-4	-10	-20	19,4	21,3	25,1	-1,4	-2,9	-0,1
13	Jasień	124	137	152													
14	Raduńskie G.	474	492	510	485	490	496	średni	-9	-8	-7	18,4	19,8	22,1	1,3	0,4	-0,4
15	Dadaj	94	118	162	167	175	179	wysoki	23	7	-1	18,9	21,3	24,4	0,2	-0,6	-0,8

* 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

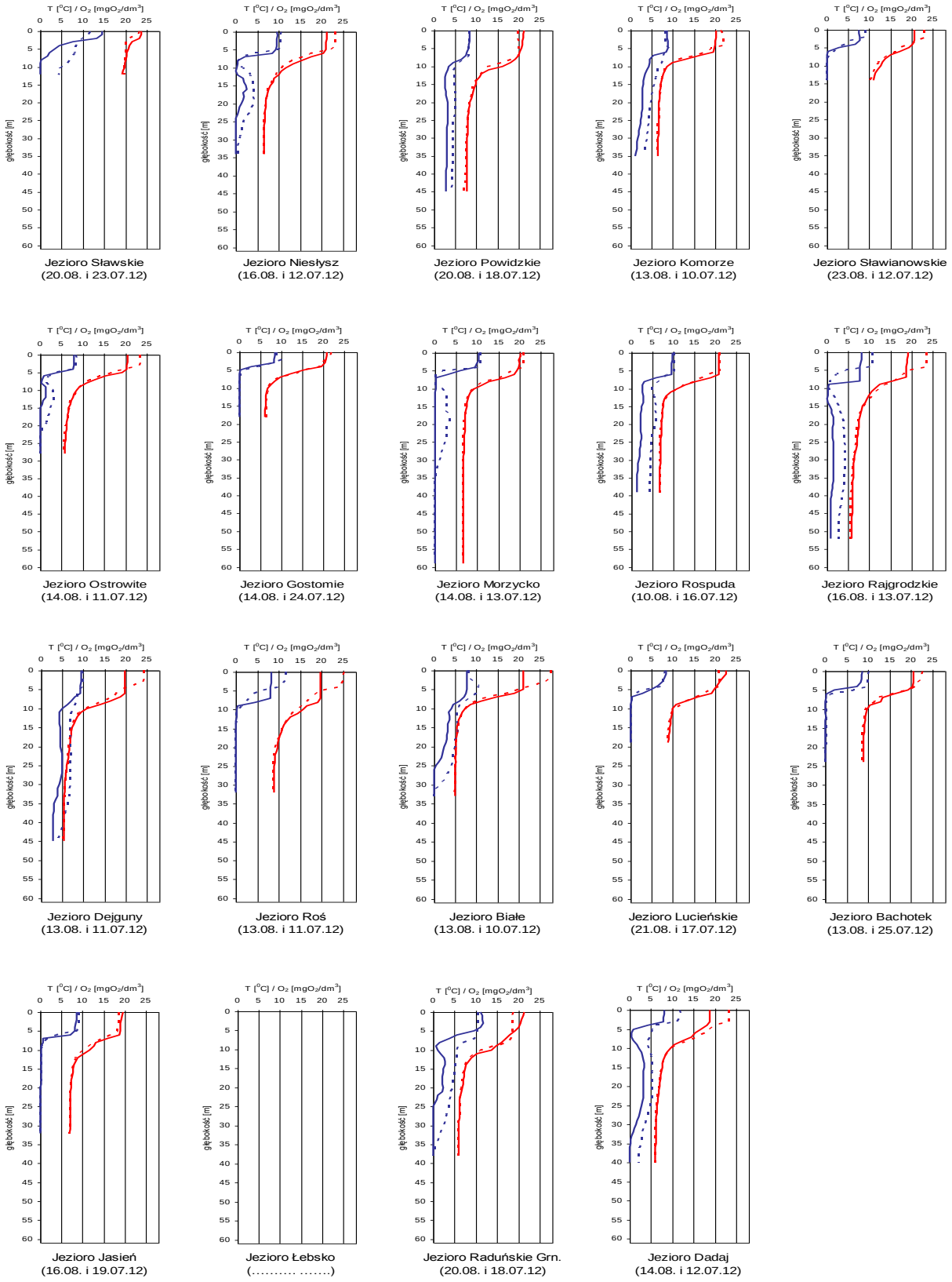
NNW - najniższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2010
SSW - średni stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2010
WWW - najwyższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2010
NW - najniższy stan w danym miesiącu
SW - średni stan w danym miesiącu
WW - najwyższy stan w danym miesiącu
NT - najniższa 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] w sierpniu 2012

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

Tab. 7.4. Parowanie z powierzchni jezior (wartości rzeczywiste) [mm] w sierpniu 2012

Lp	Jezioro	Posterunek	Lipiec 2012			Sierpień 2012		
			I dek.	II dek.	III dek.	I dek.	II dek.	III dek.
1	Sławskie	Radzyń	30	37	34	35	29	37
2	Rajgrodzkie	Rajgród	34	54	35	35	33	34
3	Łebsko	Izbica	32	38	42	43	29	34
4	Raduńskie Górne	Borucino	20	40	27	35	23	27



Rys. 7.2. Natlenienie i temperatura wody jezior bilansowych

8. Parowanie z powierzchni wody

Sumy miesięczne parowania z powierzchni wody (baseny 20 m^2) na wielu stacjach oscylowały w granicach 100 mm. Taka sytuacja miała miejsce w Polsce południowo-wschodniej i w centralnej części kraju. Wszędzie tam odchylenie od średniej wieloletniej było dodatnie. Jedynie stacje na Pomorzu (Borucino i Piła) notowały parowanie o ok. 10% poniżej średniej z wielolecia.

Rys. 8.1. Lokalizacja stacji ewaporometrycznych

Tab. 8.1.Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody (basen 20 m^2), sierpień 2012

Stacja	Max.	Min.	Śr.	I dek.	II dek.	III dek.	Suma	Odchylenie od średniej	
	1981 – 2010			mm				mm	%
BORUCINO	105	52	79	27	19	23	69	-10	-13
JARCZEW	132	64	91	44	27	31	102	11	12
KŁODZKOa) *)	111	63	88	32	30	34	96	8	9
PIŁA	120	59	90	30	23	26	79	-11	-12
PŁOCK *)	122	59	93	38	24	31	93	0	0
RADZYŃ	118	65	91	34	26	35	95	4	4
SANDOMIERZ	135	67	98	45	25	32	102	4	4
SULEJÓW*)	136	62	97	43	26	36	105	8	8
WŁODAWA*)	147	75	101	47	27	33	107	6	6
ZAKOPANEb)				30	18	29	77		
ŁEBA b)				30	24	23	77		
BIEBRZA b)				40	26	29	95		

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 m^2 (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 km^2 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 km^2

Obiekt wodny	Głębokość w m	Wartości współczynnika R						
		V	VI	VII	VIII	IX	X	V-X
Głęboki	$h_{śr} \geq 15$ m	0,61	0,89	0,97	1,05,	1,25	1,47	0,96
Płytki	$h_{śr} \leq 5$ m	1,01	1,12	1,14	1,17	1,31	1,41	1,15
Stawy rybne	$h_{śr} \geq 1,5\text{-}3,0$ 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, sierpień 2012

Stacja	I dek.	II dek.	III dek.	Suma
	Mm			
BORUCINO	26	21	23	70
JARCZEW	47	27	32	106
KŁODZKO	36	30	35	101
PIŁA	31	25	26	82
PŁOCK	42	26	37	105
RADZYŃ	39	37	42	118
SANDOMIERZ	58	28	48	134
SULEJÓW	51	31	36	118
WŁODAWA	60	30	38	128
ZAKOPANE	30	18	29	77
ŁEBA	30	24	23	77
BIEBRZA	40	26	29	95

W tabeli 8.3 prezentujemy sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody w ewaporometrach GGI-3000. Parowanie z mniejszych ewaporometrów typu GGI-3000 z reguły jest wyższe niż w basenach 20 m^2 - w Polsce północnej i w Kłodzku o ok. 5%, natomiast na wschodzie kraju różnica ta wzrasta do ok. 30%.

Errata – dotyczy lipca 2012

Poprawione wartości parowania (mm) na Stacji w Kłodzku.

Tab. 8.1.Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody (basen 20 m^2), lipiec 2012

Stacja	Max.	Min.	Śr.	I dek.	II dek.	III dek.	Suma	Odchylenie od średniej	
	1981 – 2010			Mm				mm	%
KŁODZKO a) *)	109	65	87	35	41	29	105	18	21

Uwagi: a) Wartości max., min. i średnie obliczono dla okresu 1993-2010
*) Stacje włączone do sieci synoptycznej WMO

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			
KŁODZKO	47	36	36	119

9. Warunki agrometeorologiczne

Charakterystyka warunków wegetacji roślin uprawnych i prac polowych.

W sierpniu warunki wegetacji roślin i przeprowadzania prac polowych były zróżnicowane zarówno na terenie kraju, jak i w rozkładzie czasowym. Notowane w ciągu omawianego miesiąca opady, miejscami intensywne, pogorszyły warunki zbioru ziemiopłodów i przeprowadzania prac polowych, wpłynęły natomiast korzystnie na stan łąk i pastwisk.

Uwilgotnienie wierzchniej warstwy gruntu na przeważającym obszarze kraju było dostateczne dla wzrostu i rozwoju roślin. W rejonach gdzie opady były intensywne przejściowo na polach notowano nadmiary wody. Niewielkie obszary z niedoborem wilgoci wystąpiły głównie w Małopolsce, Ziemi Świętokrzyskiej i na Górnym Śląsku.

Zaopatrzenie w wodę gospodarstw wiejskich w sierpniu nieco poprawiło się. W ostatnich dniach miesiąca 5 z 40 obserwatorów rolniczych informowało o niedoborach wody w studniach gospodarskich.

Na początku omawianego okresu lokalnie kończono jeszcze żniwa rzepaku ozimego. Miejscami w połowie miesiąca rozpoczęto jego siew. Pod koniec sierpnia napłynęły pierwsze, pojedyncze informacje o zakończeniu siewu rzepaku ozimego. Lokalnie pojawiły się wschody roślin.

Rozpoczęty w lipcu sprzęt zbóż ozimych powszechnie przeprowadzano w pierwszej połowie miesiąca. Prawie w całym kraju w terminie do 20 sierpnia zakończono zbiór żyta, pszenżyta, a także pszenicy ozimej. W pierwszej i drugiej dekadzie miesiąca trwały żniwa zbóż jarych. Do końca sierpnia zakończono zbiór pszenicy jarej, jęczmienia jarego i owsa.

W całym kraju wykonywano zabiegi agrotechniczne. Na polach, gdzie dobiegły końca żniwa zbóż przeprowadzano podorywki oraz orki przedsiewne. Siano także poplony ścierniskowe. Pod koniec miesiąca miejscami prace te dobiegły końca. Stopniowo w kraju pojawiały się wschody tych roślin.

Na plantacjach roślin okopowych powszechnie występowało przedwczesne zasychanie naci ziemniaczanej. Miejscami w drugiej, a na wielu polach w trzeciej dekadzie analizowanego okresu, przystąpiono do zbioru ziemniaków. Ciepłe i słoneczne dni wpłynęły korzystnie na gromadzenie cukru w korzeniach buraków cukrowych.

W pierwszej połowie sierpnia kukurydza uprawiana na zielonkę i na ziarno znajdowała się w fazie wykształcania kolb. W trzeciej dekadzie miesiąca miejscami przystąpiono do zbioru kukurydzy na zielonkę. W pierwszej połowie sierpnia, w rejonach gdzie uprawia się len, rozpoczęto jego sprzęt. Do końca miesiąca prace te na ogół zostały zakończone. W sierpniu trwał zbiór liści tytoniu.

W ciągu miesiąca przeprowadzano sprzęt kolejnego pokosu traw łąkowych i wieloletnich roślin motylkowych.

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. 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 Wiartów 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. Bartoszowska 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	tel. 22 56 94 305,	tel/fax. 22 56 94 382
Biuro Prognoz Hydrologicznych	tel. 22 56 94 144,	tel/fax. 22 56 94 143
Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komercyjnych		tel/fax. 22 56 94 151
Ośrodek Baz Danych	tel. 22 56 94 342,	tel/fax. 22 56 94 542
Ośrodek Monitoringu Jakości Wód w Katowicach	tel. 32 25 18 462,	tel/fax. 32 25 11 815
Centrum Limnologii w Poznaniu	tel. 61 84 95 205,	tel/fax. 61 84 95 162
Centrum Ewaporometrii PSHM w Radzyniu	tel. 68 35 66 450	

Internet: http://www.imgw.pl

e-mail: biuletyn@imgw.pl