

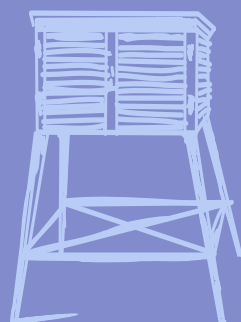
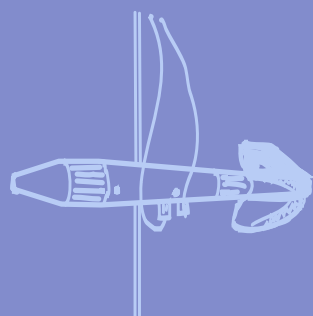
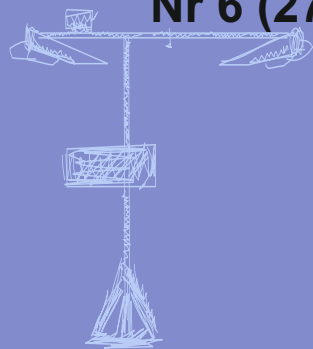
Nr 6 (273)

ISSN 1730-6124

# BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
HYDROLOGICZNO-  
METEOROLOGICZNEJ

CZERWIEC 2024



INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



## Redakcja biuletynu:

Wojciech Pawelec  
Agnieszka Pietrzykowska  
Sławomir Wereski – redaktor naczelny

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

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



- Warszawa** Siedziba IMGW-PIB
- Gdynia** Siedziba biura terenowego
- CBPM** Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych
- CBPL-MBN** Centralne Biuro Prognoz Lotniczych - Meteorologiczne Biuro Nadzoru
- BMPM** Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich
- BPM** Biuro Prognoz Meteorologicznych
- CBHO** Centralne Biuro Hydrologii Operacyjnej
- BPH** Biuro Prognoz Hydrologicznych
- WPIOH** Wydział Prognoz i Opracowań Hydrologicznych
- CMPIB** Centrum Modelowania Powodziowego i Suszy
- Lotniskowa Stacja Meteorologiczna
- Stacja Hydrologiczno-Meteorologiczna
- Stacja Meteorologiczna
- Wysokogórskie Obserwatorium Meteorologiczne
- Stacja Badań Śniegu i Lawin
- Automatyyczna Stacja Synoptyczna
- Stacja Badawcza Parowania
- Stacja Aerologiczna

## SPIS TREŚCI

1.	Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w czerwcu 2024 .....	5
2.	Warunki meteorologiczne .....	6
3.	Warunki hydrologiczne .....	20
4.	Odptyw rzeczny .....	28
5.	Jeziora .....	31
6.	Parowanie z powierzchni wody .....	36

## TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w czerwcu 2024 .....	17
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadu w województwach (40 mm i wyższe) .....	20
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (100 cm i wyższe) .....	21
3.3.	Przekroczenia stanu alarmowego w czerwcu 2024 .....	22
3.4.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w czerwcu 2024 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2023) .....	24
4.1.	Odptyw w czerwcu 2024 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2020, w wybranych profilach wodowskazowych .....	29
5.1.	Morfometria i zlewnie jezior .....	31
5.2.	Stan i temperatura wody jezior w czerwcu 2024 .....	33
5.3.	Przezroczystość wody [m] .....	34
6.1.	Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody (basen 20 m <sup>2</sup> ) – czerwiec 2024 .....	36
6.2.	Przybliżone wartości współczynnika [R] dla obiektów wodnych o różnej głębokości i powierzchni do 5 km <sup>2</sup> .....	37
6.3.	Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody - ewaporometr GGI-3000 - czerwiec 2024 .....	37
6.4.	Sumy dekadowe i miesięczne parowania (rzeczywistego) z powierzchni jezior - czerwiec 2024 .....	38

## RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (10 VI 2024, godz. 12 UTC) .....	6
2.2.	Mapa synoptyczna (13 VI 2024, godz. 00 UTC) .....	7
2.3.	Mapa synoptyczna (15 VI 2024, godz. 12 UTC) .....	8
2.4.	Mapa synoptyczna (19 VI 2024, godz. 00 UTC) .....	9
2.5.	Mapa synoptyczna (22 VI 2024, godz. 00 UTC) .....	10
2.6.	Mapa synoptyczna (27 VI 2024, godz. 00 UTC) .....	11
2.7.	Mapa synoptyczna (30 VI 2024, godz. 12 UTC) .....	12
2.8.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w czerwcu 2024 .....	15
2.9.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w czerwcu 2024, w stosunku do średniej 1991-2020 .....	15
2.10.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w czerwcu 2024 .....	16
2.11.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w czerwcu 2024, jako procent	



---

	normy wieloletniej 1991-2020 .....	16
2.12.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w czerwcu 2024 .....	18
3.1.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w czerwcu 2024 .....	25
3.2.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w czerwcu 2024.....	26
3.3.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w czerwcu 2024 .....	27
4.1.	Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach .....	28
5.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych sieci limnologicznej .....	31
5.2.	Natlenienie i temperatura wody jezior bilansowych .....	35
6.1.	Lokalizacja stacji ewaporometrycznych .....	36

## 1. **Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w czerwcu 2024\***

W czerwcu średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce wynosiła 18,4°C i była wyższa od wieloletniej normy dla tego miesiąca o 1,6°C. Według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, biorąc pod uwagę średnią temperaturę dla Polski, miesiąc ten należy uznać za „ekstremalnie ciepły”. Czerwiec na przeważającym obszarze Polski był powyżej normy (przekraczał ją od 0,5°C do 2°C), a miejscami we wschodniej połowie kraju oraz na południowym zachodzie - znacznie powyżej normy (przekraczał normę o ponad 2°C). Największe odchylenie powyżej normy: o 2,4°C zanotowano w Kętrzynie, w Rzeszowie oraz na Kasprowym Wierchu, a najmniejsze: 0,8°C w Kołobrzegu, Resku i Słubicach. Najwyższa średnia miesięczna temperatura: 20,0°C wystąpiła w Rzeszowie, najniższa: 16,1°C w Łebie, a w górach: 9,1°C na Kasprowym Wierchu. Najwyższą dobową temperaturę maksymalną: 35,5°C, zanotowano 30 VI we Wrocławiu, a najniższą minimalną 14 VI: 3,0°C w Zakopanem i 3,7°C w Kielcach. Na stacjach górskich najniższa temperatura minimalna: -0,3°C wystąpiła 12 VI i 14 VI na Kasprowym Wierchu. Pod względem opadów tegoroczny czerwiec był bardzo zróżnicowany. Na północy, południowym zachodzie, miejscami w centrum oraz na Podkarpaciu był suchy lub bardzo suchy, a we Wrocławiu nawet skrajnie suchy. W normie opadowej czerwiec był lokalnie na Pomorzu i Wybrzeżu oraz gdzieś w południowej połowie Polski. W wielu miejscach południowej, zachodniej i centralnej części kraju czerwiec był wilgotny lub bardzo wilgotny, a lokalnie nawet skrajnie wilgotny. Największe odchylenie: 254,7% normy opadu wystąpiło w Słubicach. Najwyższa miesięczna suma opadów: 267,7 mm (203,4% normy) wystąpiła w Bielsku-Białej, a najniższa: 29,8 mm we Wrocławiu, co stanowi 45,6% normy. Najwyższą dobową sumę opadów: 127,3 mm odnotowana 3 VI w Bielsku-Białej.

Na początku czerwca na obszarze południowej Polski wystąpiły rekordowo wysokie opady deszczu (najwyższe 3 VI i 4 VI), które były powodem bardzo wysokich wzrostów stanu wody w rzekach (najwyższe wystąpiły 4 VI i 5 VI w woj. śląskim). Przez prawie 2 dekady na Wiśle i Odrze przemieszczały się fale wezbraniowe o kulminacji w strefie wody wysokiej, na Wiśle sięgające strefy stanu alarmowego, na Odrze – ostrzegawczego. W czerwcu burze i związane z nimi wysokie opady deszczu notowane były bardzo często, ale poza pierwszą dekadą opady miały charakter lokalny, a na rzekach dominowały spadki stanu wody. W I dekadzie miesiąca wystąpiło kilka przekroczeń stanu alarmowego (głównie w dorzeczu Wisły). W tym czasie notowano też znaczną liczbę przekroczeń stanu ostrzegawczego. Stan wody rzek głównych w Polsce w dniu 30 VI (podobnie jak 31 V) układał się przeważnie w strefie wody niskiej, rzadziej na granicy wody niskiej i średniej lub w strefie wody średniej.

W czerwcu (tak samo jak w maju) wartości odpływu w przekrojach rzek dorzecza Wisły i Odry oraz rzek Przymorza były wyraźnie niższe od normy.

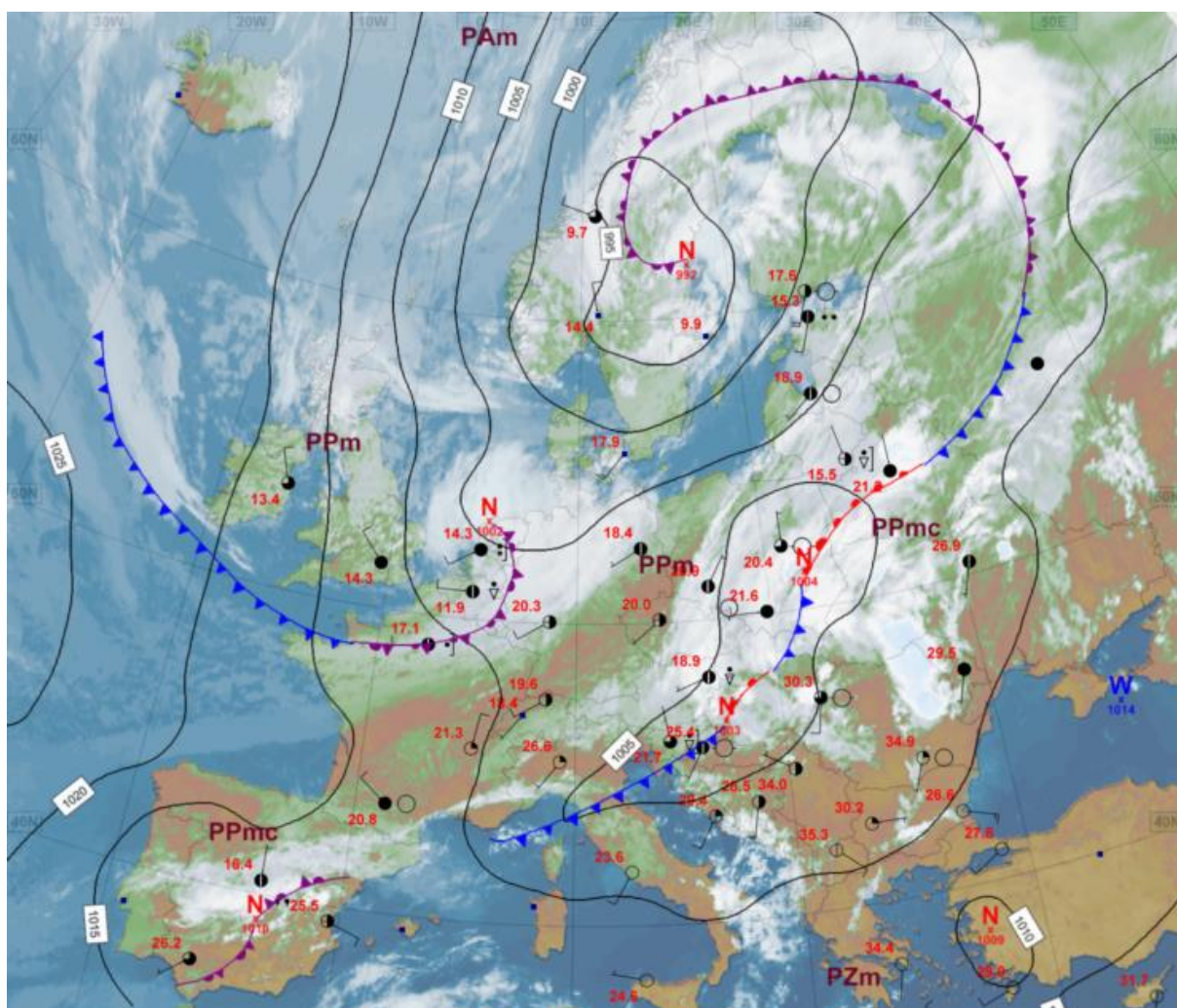
W czerwcu średni dla jezior poziom wody był, w porównaniu do maja, niższy o 5 cm. Siedem (na 12) jezior notowano w strefie wody wysokiej, trzy – w niskiej, a dwa – w średniej. Średnia przezroczystość wody kontrolowanych jezior wyniosła: 3,2 m, a temperatura wody mierzona przy wodowskazach średnio: 21,0°C, po wzroście od maja o 3,7°C. W jeziorach głębokich, obserwowano rozwój letniej stratyfikacji termicznej. Średnie natlenienie wody jezior było równe 5,3 mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> i spadło od maja aż o 2,9 mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>.

Sumy miesięczne parowania z basenów 20 m<sup>2</sup> wyniosły od 82 mm w Borucinie do 106 mm w Radzynie, a dla GGI-3000 od 83 mm w Zakopanem do 149 mm w Radzynie.

\* Podane wartości pochodzą ze stacji synoptycznych. Wszystkie odniesienia dotyczą normy wieloletniej z lat 1991-2020.

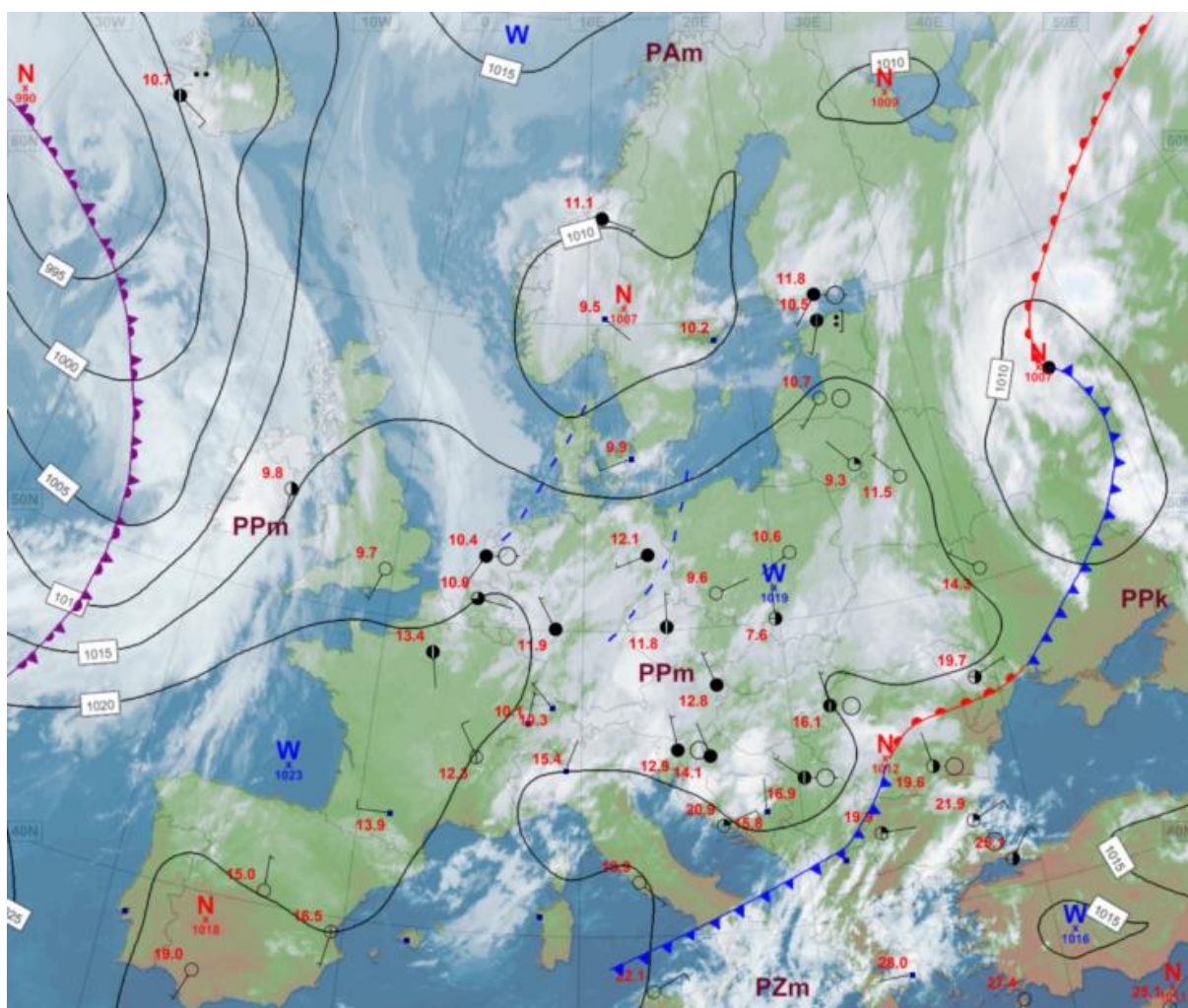
## 2. Warunki meteorologiczne

W dniach od 1 VI do 11 VI Polska znajdowała się pod wpływem kolejno przemieszczających się układów niżowych, z głównymi ośrodkami początkowo nad południową i środkową Europą, a następnie nad północną częścią kontynentu (jedynie przejściowo 4 VI i 7 VI nad Polską rozbudowały się kliny wysokiego ciśnienia). Początkowo z południa na północny wschód, a następnie z zachodu na wschód przemieszczały się fronty atmosferyczne. Napływało powietrze polarne morskie, początkowo ciepłe. Przeważało zachmurzenie umiarkowane, ale zwłaszcza w środkowej części okresu bywało też słonecznie. Występowały opady deszczu i burze. Opady miały często ulewne i nawałne natężenie, najintensywniejsze wystąpiły 3 VI i 4 VI. W dniu 3 VI w woj. śląskim zarejestrowano najwyższą dobową sumę opadów na stacjach synoptycznych - Bielsko-Biała: 127,3 mm i telemetrycznych – Wapienica: 143,1 mm. Na Wybrzeżu porywy wiatru sięgały 18 m/s (Kołobrzeg 8 VI, Gdańsk-Świbno 5 VI), na nizinach do 23 m/s (Włodawa 4 VI, Sulejów 11 VI), a w górach do 27 m/s (na Śnieżce 5 VI).



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (10 VI 2024, godz. 12 UTC)

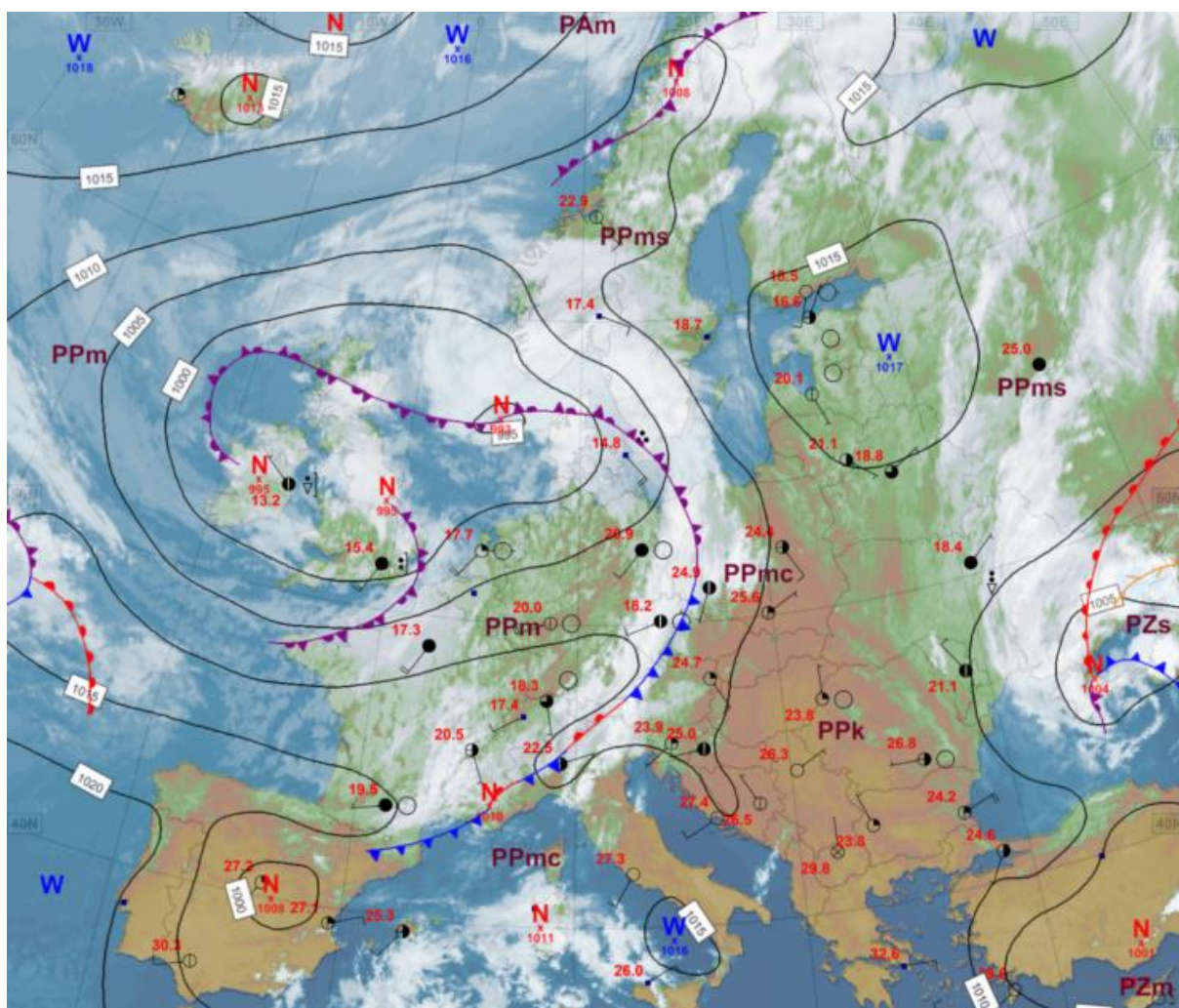
W dniach od 12 VI do 14 VI Polska była w zasięgu klina wyżu znad Atlantyku, tylko 14 VI nad zachodnią część kraju sięgnęła zatoka niżu z ośrodkiem w rejonie Wysp Brytyjskich. Napływało chłodne powietrze polarne morskie. Było pochmurno z przejaśnieniami oraz roz pogodzeniami, pojawiającymi się zwłaszcza nocami. W całej Polsce występowały przelotne opady deszczu, a w ciągu nocy i nad ranem tworzyły się lokalne mgły. W tym okresie na znacznym obszarze Polski wystąpiły najniższe w czerwcu wartości temperatury minimalnej: 14 VI zmierzono 3,0°C w Zakopanem i 3,7°C w Kielcach, a na Kasprowym Wierchu nawet temperaturę poniżej 0°C (-0,3°C w dniach 12 VI i 14 VI). Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami porywisty.



Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (13 VI 2024, godz. 00 UTC)

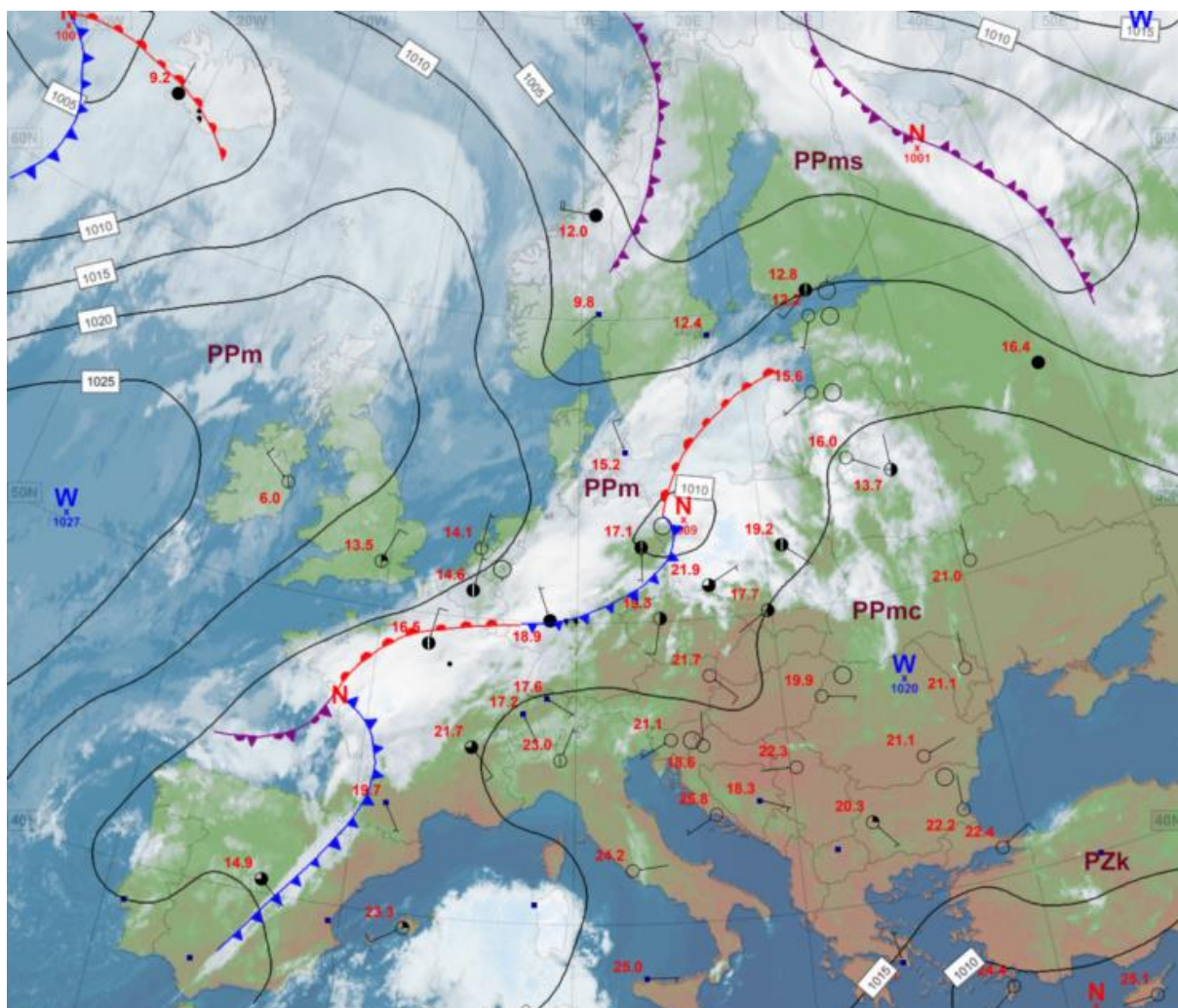


W dniach 15 VI i 16 VI Polska znalazła się na skraju niżu z głównym ośrodkiem w rejonie Wysp Brytyjskich i Morza Północnego. Z zachodu na wschód powoli przemieszczał się układ frontów atmosferycznych. Napływało cieplejsze powietrze polarne morskie. Zachmurzenie było małe i umiarkowane, okresami wzrastające do dużego. Występowały przelotne opady deszczu, a 16 VI na wschodzie także burze z ulewnym deszczem i opadami gradu. Najwyższą dobową sumę opadów zanotowano w Raclawicach Śląskich (31,2 mm; 15 VI; woj. opolskie). Wiatr był słaby i umiarkowany, porywisty, do 23 m/s we Włodawie (16 VI), a w górach do 24 m/s na Śnieżce (15 VI).



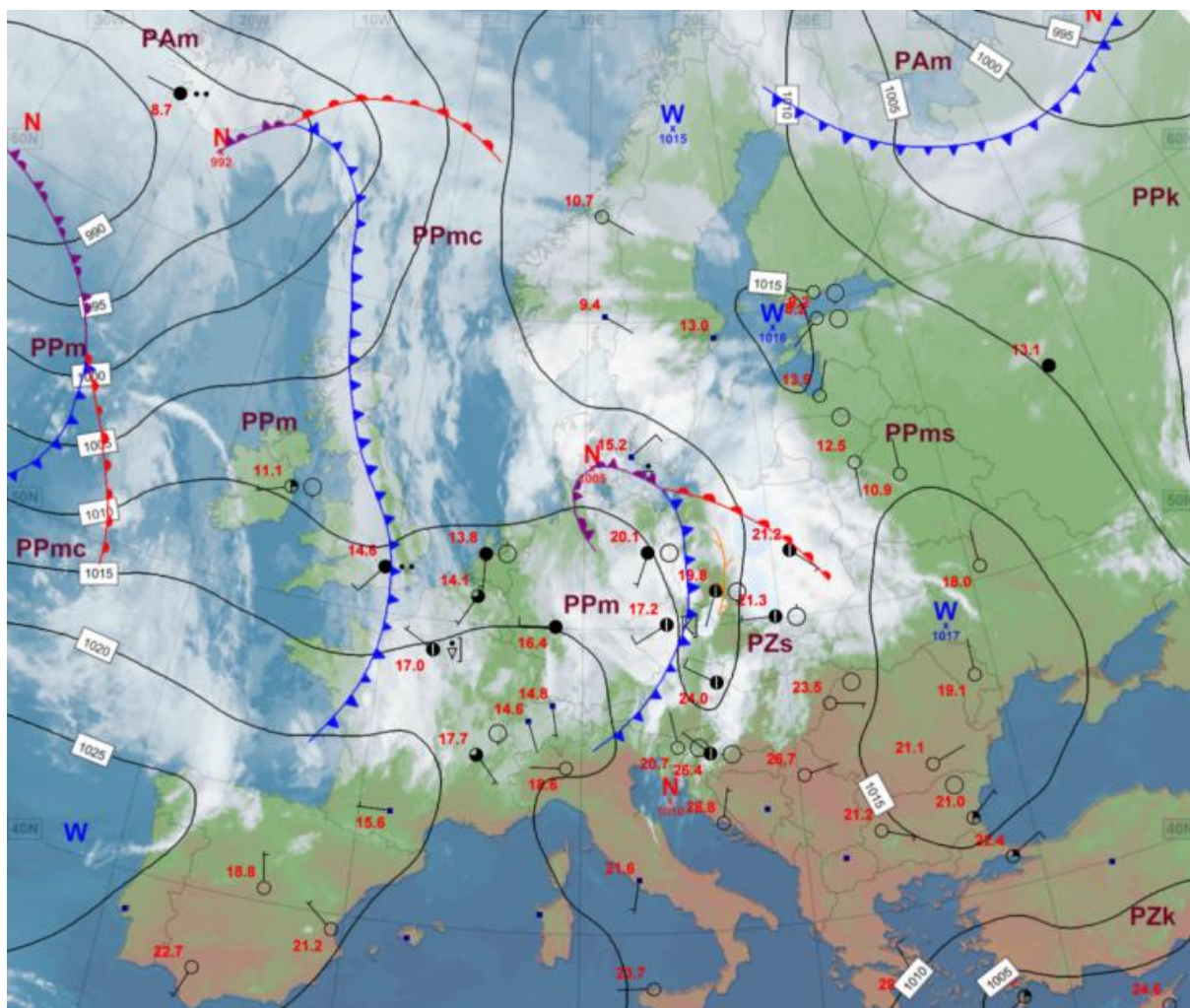
Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (15 VI 2024, godz. 12 UTC)

W dniach od 17 VI do 21 VI pogodę w Polsce kształtowały układy wyżowe, których centra znajdowały się nad Atlantykiem i południową Europą, tylko 19 VI przemieszczał się płytki niż z układem frontów atmosferycznych. Napływało ciepłe powietrze polarne morskie. Zachmurzenie było na ogół małe i umiarkowane, okresami wzrastające do dużego. Występowały przelotne opady deszczu i zwłaszcza 19 VI - burze. Lokalnie na południu kraju zarejestrowano dobowe sumy opadów dochodzące do 40-50 mm. Najwyższe opady notowano w tym okresie na stacjach: Ceber – Kozie Doły (50,1 mm; 21 VI; woj. dolnośląskie), Suchedniów (47,8 mm; 19 VI; woj. świętokrzyskie) i Siedlce (46,2 mm; 19 VI; woj. mazowieckie). Wiatr był słaby i umiarkowany, porywisty. Najsilniejsze porywy wystąpiły w czasie burz 19 VI i sięgnęły 28 m/s (w Raciborzu).



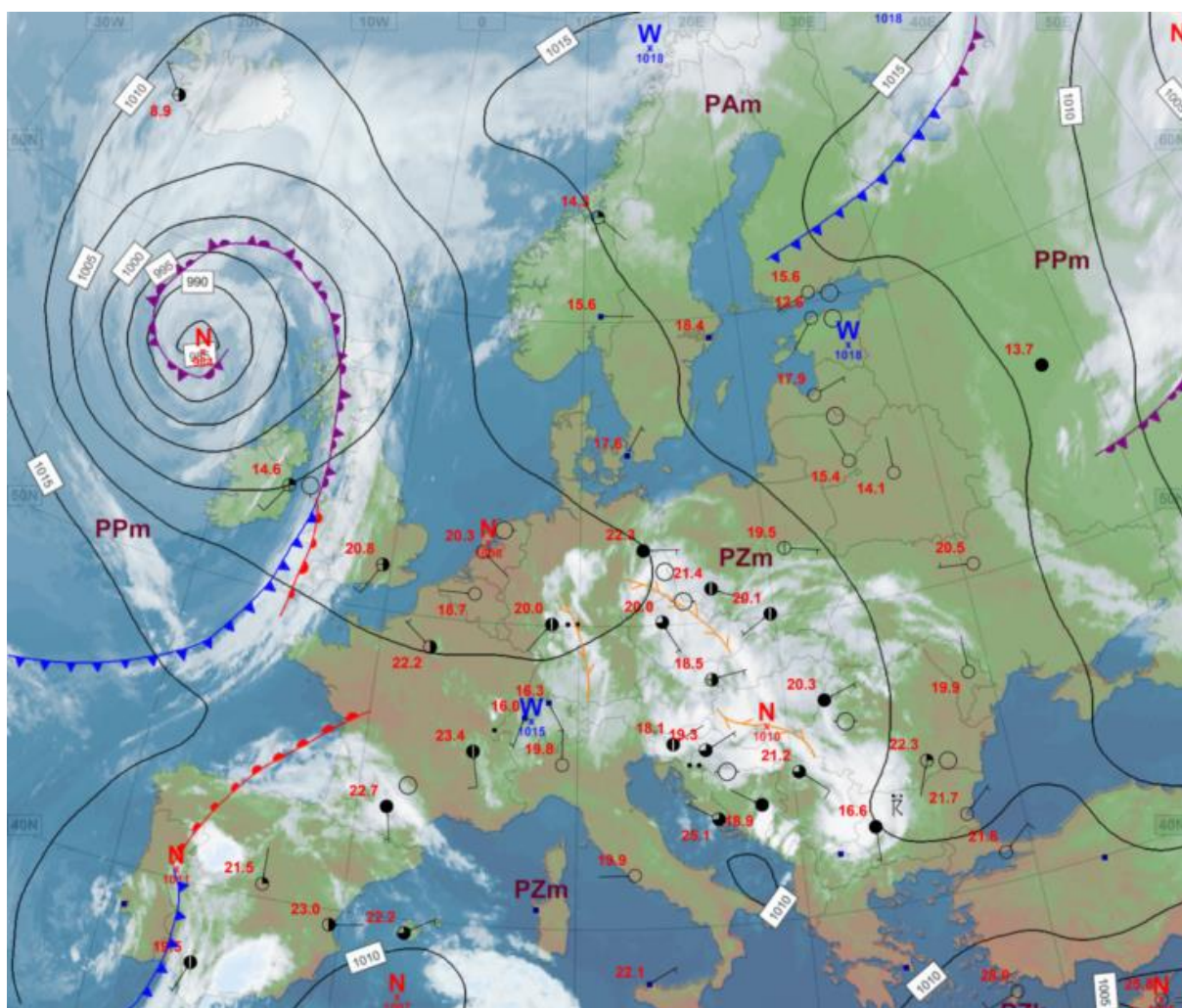
Rys. 2.4. Mapa synoptyczna (19 VI 2024, godz. 00 UTC)

W dniach 22 VI i 23 VI Polska była w zasięgu niżu przemieszczającego się z Danii, przez Morze Bałtyckie, nad Łotwę, ale już 23 VI województwa zachodnie zaczęły dostawać się pod wpływ klina wyżu z nad Atlantyku. Napływało powietrze polarne morskie, a przejściowo 22 VI też powietrze zwrotnikowe. Zachmurzenie było małe i umiarkowane, okresami duże. Z zachodu na wschód przemieszczała się strefa przelotnych opadów deszczu i burz, także z gradem. Miejscami dobowe sumy opadów sięgały ponad 30 mm, m.in. 22 VI w Polanowie: 58,0 mm (woj. zachodniopomorskie) i w Stuposianach: 39,7 mm (woj. podkarpackie). Wiatr był słaby i umiarkowany, na Wybrzeżu okresami dość silny. W czasie burz porywy wiatru sięgały do 23 m/s (w Zamościu).



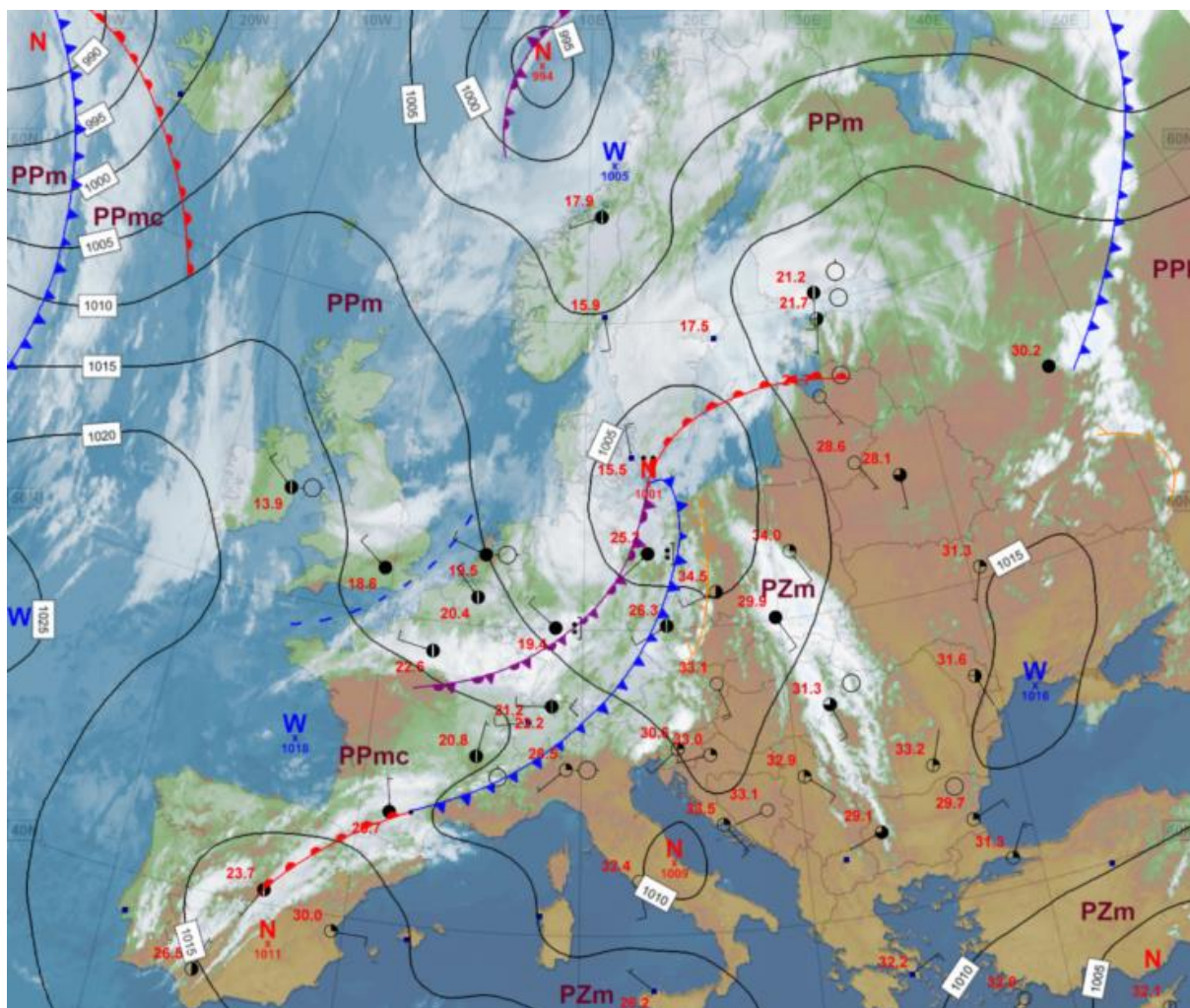
Rys. 2.5. Mapa synoptyczna (22 VI 2024, godz. 00 UTC)

W okresie od 24 VI do 27 VI Polska była pod wpływem wyżu z centrum początkowo nad Danią, a później nad środkowo-wschodnią Europą, tylko południowo-zachodnia część kraju 26 VI i 27 VI znalazła się w obszarze obniżonego ciśnienia. Początkowo napływało powietrze polarne morskie, następnie z południowego zachodu zaczęło napływać powietrze zwrotnikowe. Zachmurzenie było małe i umiarkowane, okresami duże. Na zachodzie, południu i w centrum występowały przelotne opady deszczu i burze. Burzom lokalnie towarzyszyły opady deszczu o natężeniu nawalnym oraz opady gradu. Dobowe sumy opadów sięgały 30 mm, a punktowo do 77,2 mm na stacji Stary Gieraków, 55,6 mm w Łądku-Zdroju (obie 26 VI, obie woj. dolnośląskie), 74,1 mm w Dąbrowie Tarnowskiej (27 VI, woj. małopolskie). W nocy lokalnie tworzyły się krótkotrwałe mgły. W czasie burz notowano silne porywy wiatru, najwyższy: 25 m/s wstąpił 27 VI w Szczecinie.



Rys. 2.6. Mapa synoptyczna (27 VI 2024, godz. 00 UTC)

W dniach od 28 VI do 30 VI pogodę w Polsce kształtowały układy niżowe z frontami atmosferycznymi i liniami zbieżności, tylko przejściowo w dniu 29 VI rozbudował się słaby klin wyżowy. Napływało upalne powietrze zwrotnikowe. Zachmurzenie było małe i umiarkowane, miejscami duże z przelotnymi opadami deszczu i burzami. Burzom towarzyszył grad i nawałne opady. Najwyższe opady wystąpiły: w dniu 28 VI – Różanystok: 49,8 mm (woj. podlaskie) i w dniu 30 VI – Istebna-Stecówka: 64,4 mm, Szczyrk: 58,0 mm (obie woj. śląskie), Spalona 56,0 mm (woj. dolnośląskie). Dzień 30 VI na przeważającym obszarze kraju był najcieplejszym w czerwcu, wtedy we Wrocławiu zanotowano najwyższą temperaturę miesiąca: 35,5°C. Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami dość silny i silny, porywisty. Na stacjach synoptycznych wiatr w czasie burz osiągał prędkość w porywach do 26 m/s (w Zamościu), a w górach do 31 m/s (na Śnieżce).



Rys. 2.7. Mapa synoptyczna (30 VI 2024, godz. 12 UTC)

Legenda do map synoptycznych:

Zjawiska meteorologiczne	Wielkość zachmurzenia i prędkość wiatru	Masy powietrza
<ul style="list-style-type: none"> <li>mgla, mgła marznąca</li> <li>marzący deszcz, mżawka</li> <li>grad</li> <li>burza, błyskawica</li> <li>zawleja lub zamięć</li> <li>deszcz ciągły</li> <li>mżawka</li> <li>śnieg</li> <li>opady przelotne deszczu, śniegu</li> <li>Strefa ciągłych opadów deszczu lub śniegu</li> </ul>	<p>prędkość wiatru      wielkość zachmurzenia</p> <p>----- kierunek wiatru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>niebo bezchmurne</li> <li>1/8 pokrycia nieba</li> <li>2/8</li> <li>3/8</li> <li>4/8</li> <li>5/8</li> <li>6/8</li> <li>7/8</li> <li>zachm. całkowite</li> <li>niebo niewidoczne</li> <li>stacja automatyczna</li> <li>cisza</li> <li>wiatr zmienny</li> <li>1 m/s</li> <li>2,5 m/s</li> <li>5 m/s</li> <li>7,5 m/s</li> <li>10 m/s</li> <li>22,5 m/s</li> <li>25 m/s</li> <li>27,5 m/s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PP powietrze polarne</li> <li>PA powietrze arktyczne</li> <li>PZ powietrze zwrotnikowe</li> <li>m - morskie</li> <li>k - kontynentalne</li> <li>c - ciepłe</li> <li>s - stare</li> </ul> <p><b>Fronty atmosferyczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>front zokludowany</li> <li>front ciepły</li> <li>linia zbieżności</li> <li>front chłodny</li> </ul> <p><b>Układy ciśnienia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W Wyż</li> <li>N Niż</li> <li>izobara co 5 hPa</li> </ul>

## Podsumowanie\*

W czerwcu średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce wynosiła 18,4°C i była wyższa od wieloletniej normy dla tego miesiąca o 1,6°C. Według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, biorąc pod uwagę średnią temperaturę dla Polski, miesiąc ten należy uznać za „ekstremalnie ciepły”. Czerwiec pod względem termicznym na przeważającym obszarze Polski był powyżej normy (przekraczał ją od 0,5°C do 2°C), a miejscami we wschodniej połowie kraju oraz na południowym zachodzie - znacznie powyżej normy (przekraczał normę ponad 2°C). Najwyższe odchylenie ponad normę, o 2,4°C, zanotowano w Kętrzynie, w Rzeszowie oraz na Kasprowym Wierchu, a najmniejsze: 0,8°C - w Kołobrzegu, Resku i Słubicach. Najwyższa średnia miesięczna temperatura: 20,0°C wystąpiła w Rzeszowie, najniższa: 16,1°C w Łebie, a w górach: 9,1°C na Kasprowym Wierchu. Najwyższą dobową temperaturę maksymalną: 35,5°C, zanotowano 30 VI we Wrocławiu, a najniższą minimalną 14 VI: 3,0°C w Zakopanem i 3,7°C w Kielcach. Na stacjach górskich najniższa temperatura minimalna: -0,3°C wystąpiła 12 VI i 14 VI na Kasprowym Wierchu.

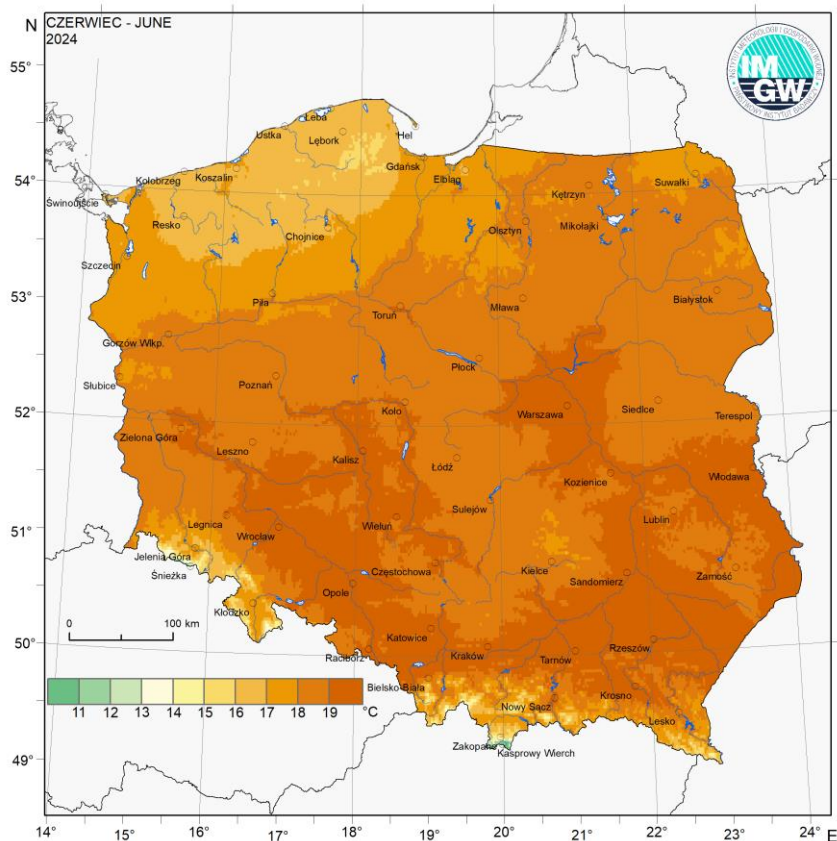
W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 19,9°C i była o 2,2°C wyższa od normy. Najwyższą temperaturę maksymalną: 34,5°C odnotowano 30 VI, a najniższą minimalną: 7,3°C w dniu 14 VI. W latach 1951-2024 maksymalną temperaturę: 35,3°C zanotowano 26 VI 2019, a minimalną: 1,8°C w dniu 2 VI 1975.

Pod względem opadów tegoroczny czerwiec był bardzo zróżnicowany. Na północy, południowym zachodzie, miejscami w centrum oraz na Podkarpaciu był suchy lub bardzo suchy (75-89% i 50-74% normy), a we Wrocławiu nawet skrajnie suchy (poniżej 50% normy). W normie opadowej czerwiec był lokalnie na Pomorzu i Wybrzeżu oraz gdzieś w południowej połowie Polski. W wielu miejscach południowej, zachodniej i centralnej części kraju czerwiec był wilgotny lub bardzo wilgotny (odpowiednio 111-125% i 126-150% normy), a lokalnie nawet skrajnie wilgotny (powyżej 150% normy). Największe odchylenie: 254,7% normy opadu wystąpiło w Słubicach. Najwyższa miesięczna suma opadów: 267,7 mm (203,4% normy) wystąpiła w Bielsku-Białej, a najniższa: 29,8 mm we Wrocławiu (45,6% normy). Najwyższą dobową sumę opadów: 127,3 mm odnotowana 3 VI w Bielsku-Białej.

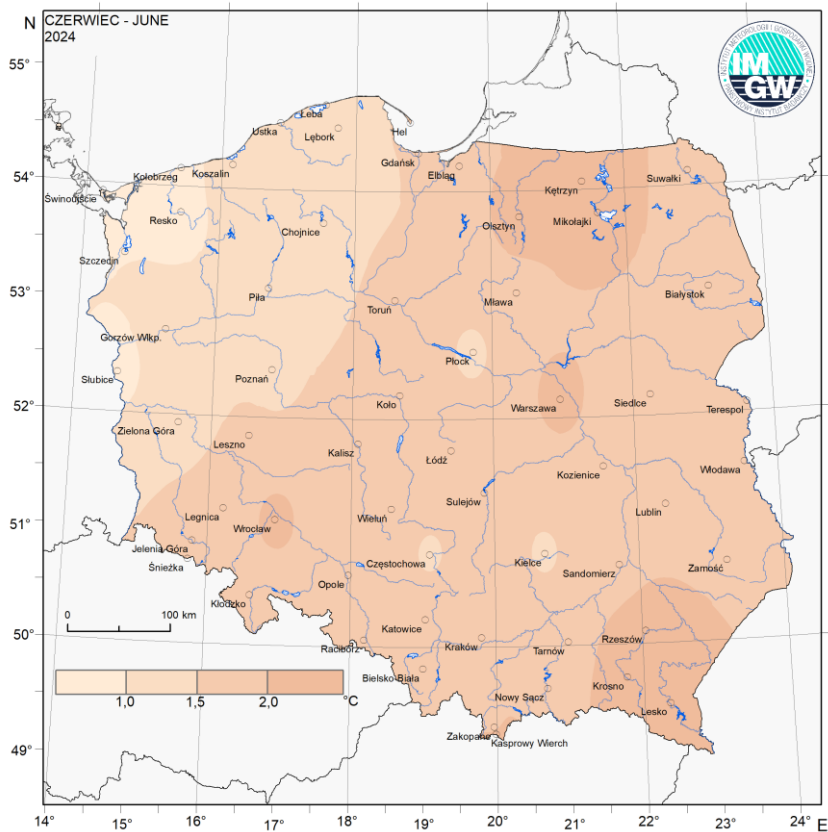
W Warszawie suma opadów w czerwcu wyniosła 44,0 mm, co stanowi 68,9% normy wieloletniej. Najwyższy dobowy opad wystąpił 3 VI i wyniósł 12,2 mm. Rekordowo wysoki dobowy opad z okresu 1951-2024 zanotowano 17 VI 1991, wyniósł: 54,2 mm.

\* Podane wartości pochodzą ze stacji synoptycznych. Wszystkie odniesienia dotyczą normy wieloletniej z lat 1991-2020.

<b>Wartości ekstremalne dla czerwca w wieloleciu</b>		<b>1951-2024</b>	
Najniższa temperatura	-3,4°C	w Łęborku	9 VI 1951,
	-7,6°C	na Kasprowym Wierchu	2 VI 1977,
Najwyższa temperatura	38,3°C	w Słubicach	19 VI 2022,
Najwyższa suma opadów	127,3 mm	w Bielsku-Białej	3 VI 2024,
	232,0 mm	na Kasprowym Wierchu	30 VI 1973.
<b>Wartości ekstremalne dla czerwca w latach</b>		<b>2015-2024</b>	
Najniższa temperatura	-1,5°C	w Szczecinku	3 VI 2023,
	-3,6°C	na Kasprowym Wierchu	3 VI 2023,
Najwyższa temperatura	38,3°C	w Słubicach	19 VI 2022,
Najwyższa suma opadów	127,3 mm	w Bielsku-Białej	3 VI 2024.

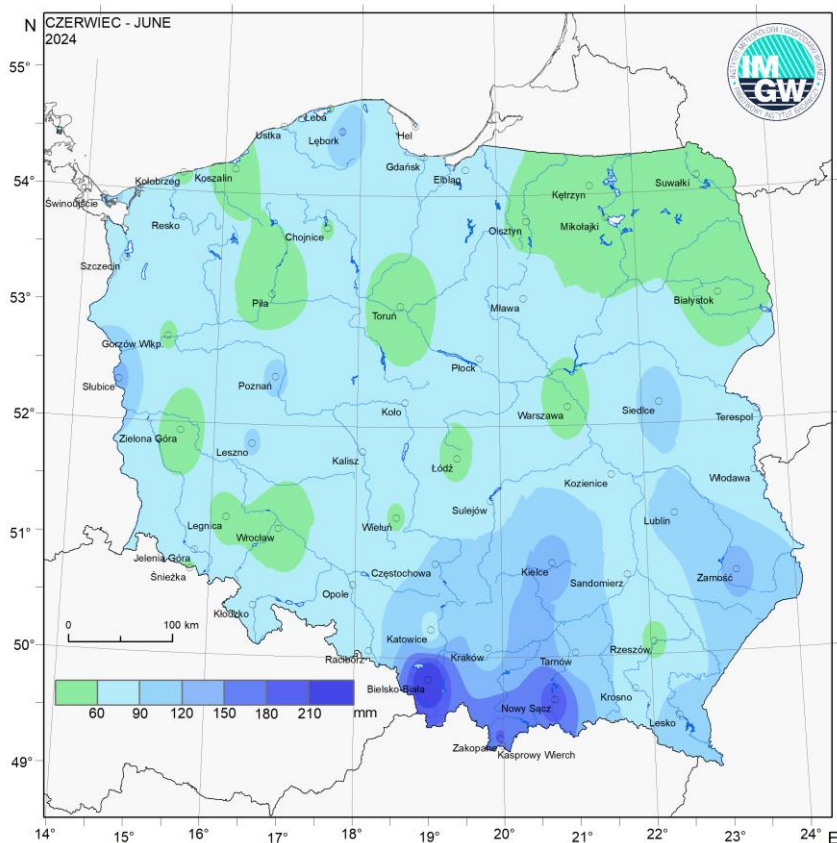


Rys. 2.8. Średnia miesięczna temperatura powietrza w czerwcu 2024

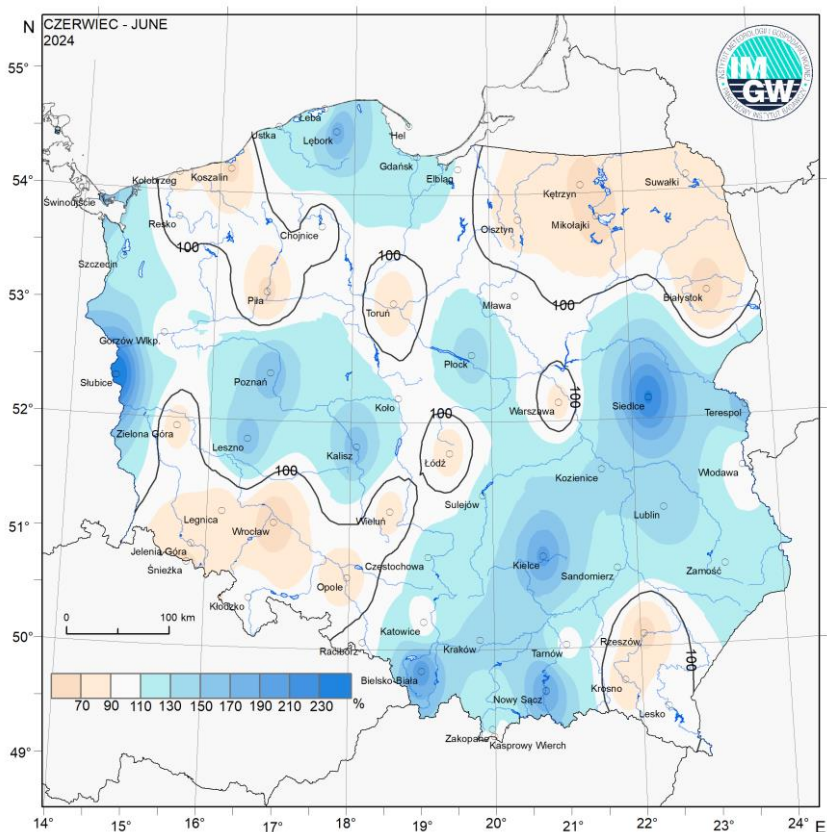


Rys. 2.9. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w czerwcu 2024, w stosunku do średniej wieloletniej 1991-2020





Rys. 2.10. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w czerwcu 2024



Rys. 2.11. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w czerwcu 2024, jako procent normy wieloletniej 1991-2020

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w czerwcu 2024

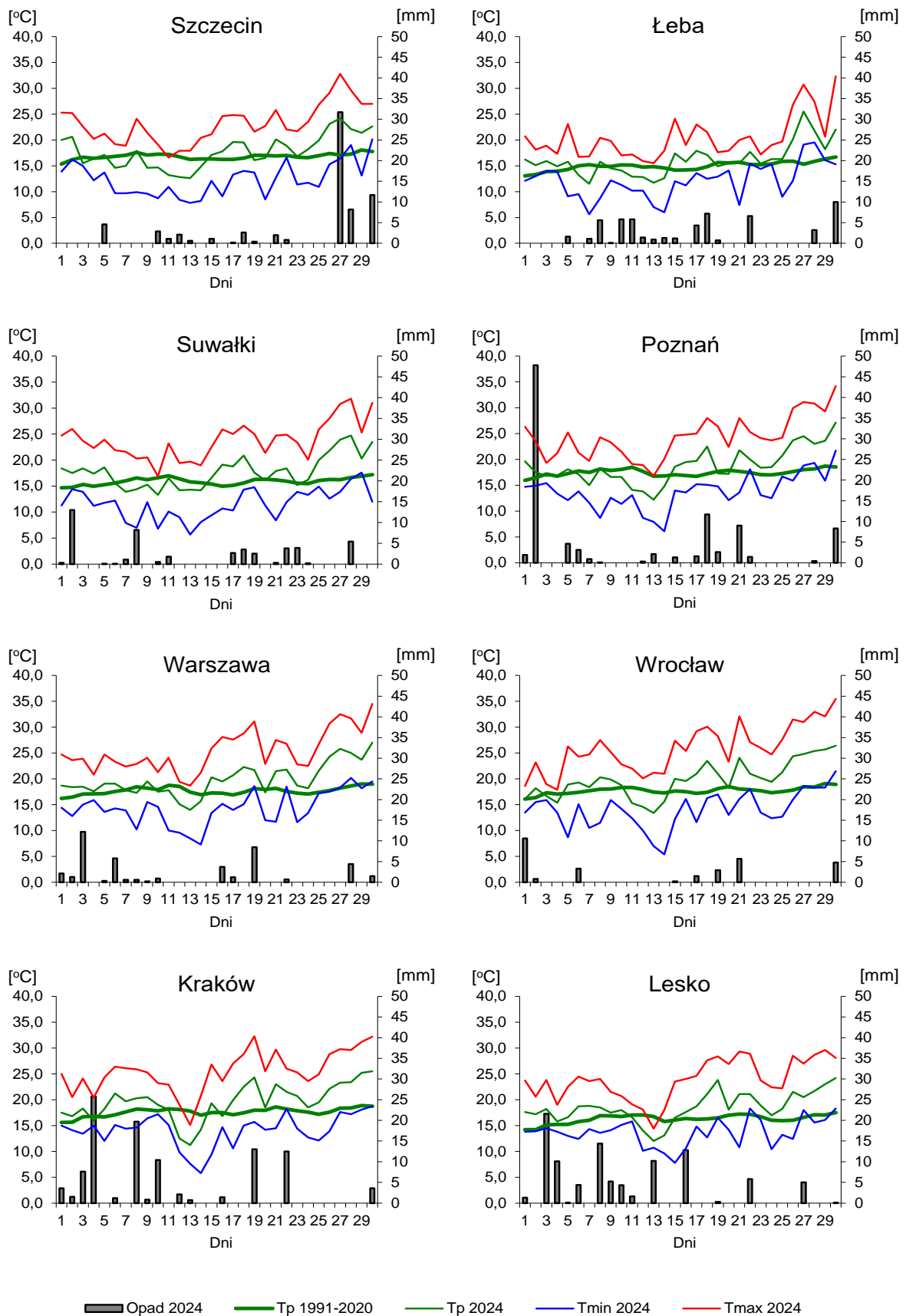
Lp.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Wilgotność względna		Ustępnienie
		$T$ średnia [°C]	Odchylenie $T_{\text{śr.}}$ od normy* [°C]	$T_{\text{max}}$ [°C]	$T_{\text{min}}$ [°C]	$T_{\text{min}}$ przy gruncie [°C]	Liczba dni z $T_{\text{max}}$ >25°C	$T$ średnia	$T_{\text{min}}$	Suma [mm]	% normy*	Liczba dni z opadem	Średnia %	Minimalna %	Suma [godz.]
1	Białystok	18,2	1,8	32,1	6,2	4,0	12	21,6	9,4	38,6	59	14	72	33	273,7
2	Chojnice	16,9	1,1	32,7	5,5	3,2	6	19,2	11,9	59,2	90	16	72	34	244,0
3	Jelenia Góra	17,6	1,9	32,1	4,0	3,0	11	19,3	10,3	69,9	83	10	72	31	255,3
4	Katowice	19,1	1,8	32,5	5,6	3,5	15	22,1	11,5	75,6	96	16	71	33	248,0
5	Kielce	18,3	1,4	30,6	3,7	3,8	10	20,1	7,9	137,2	195	18	76	38	231,9
6	Koszalin	17,0	1,4	31,5	7,9	5,5	5	18,8	9,7	49,6	65	13	72	35	259,1
7	Kraków	19,6	2,0	32,3	5,8	4,0	17	.	.	103,9	135	14	73	32	.
8	Lublin	18,8	1,9	32,8	6,6	5,5	11	.	.	95,5	143	15	75	41	275,8
9	Łódź	18,6	1,5	32,0	4,4	1,1	11	23,1	11,8	48,5	78	15	71	33	271,4
10	Mława	18,5	1,9	33,8	5,6	4,7	12	21,6	12,3	70,7	105	14	70	35	209,5
11	Olsztyn	18,3	2,2	33,8	6,2	3,8	11	.	.	54,7	78	15	68	32	.
12	Opole	19,6	1,8	33,4	6,1	5,2	15	.	.	60,6	77	13	69	34	260,7
13	Poznań	18,8	1,3	34,2	6,1	3,4	11	21,9	13,0	97,1	169	16	68	32	247,8
14	Rzeszów	20,0	2,4	32,5	8,4	8,0	16	.	.	48,2	59	14	69	34	.
15	Suwałki	17,8	1,9	31,8	5,7	3,1	9	21,5	11,6	47,4	71	16	70	29	234,5
16	Szczecin	17,8	1,0	32,8	7,8	4,7	9	20,6	11,7	70,0	118	14	73	33	249,4
17	Terеспol	18,8	1,5	33,1	9,2	6,7	11	20,2	11,8	70,4	113	12	74	35	285,1
18	Toruń	18,9	1,8	34,2	6,1	3,0	14	.	.	42,6	76	12	66	31	240,9
19	Warszawa	19,9	2,2	34,5	7,3	3,9	13	22,0	9,8	44,0	69	15	64	28	295,8
20	Wrocław	19,9	2,2	35,5	5,4	2,1	17	21,9	10,2	29,8	46	8	68	33	236,1
21	Zakopane	15,9	1,7	28,4	3,0	1,3	7	18,6	7,5	187,1	125	19	78	33	194,2
22	Zielona Góra	18,5	1,2	31,5	8,5	7,6	11	21,1	12,8	45,2	81	14	67	30	244,4

Oznaczenia:

kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

\* wartości odniesiono do średnich z okresu 1991-2020



Rys. 2.12. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w czerwcu 2024

## **Informacja o liczbie zarejestrowanych wyładowań atmosferycznych na obszarze Polski przez system wykrywania wyładowań PERUN**

W czerwcu 2024 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował na obszarze Polski 2 953 622 wyładowania, w tym:

- 2 769 383 wyładowania chmurowe,
- 22 293 wyładowania doziemne dodatnie,
- 161 946 wyładowań doziemnych ujemnych.

### 3. Warunki hydrologiczne

W dniu 31 V (ostatniego dnia poprzedniego miesiąca) stan wody rzek głównych w Polsce układał się przeważnie w strefie wody niskiej, rzadziej na granicy wody niskiej i średniej lub w strefie wody średniej.

Na początku czerwca Polska znalazła się pod wpływem szeregu kolejno przemieszczających się układów niżowych i frontów atmosferycznych. W pierwszej połowie I dekady miesiąca na dużym obszarze kraju, głównie na południu, wystąpiły bardzo wysokie, a w dniach 3 VI i 4 VI rekordowo wysokie opady deszczu (tab. 3.1). Opady przekraczające 20 mm na dobę (uznawane już za potencjalnie niebezpieczne) w dniu 3 VI objęły 48% woj. śląskiego, 56% woj. małopolskiego i 37% woj. podkarpackiego, a 4 VI – 50% woj. małopolskiego, 14% woj. świętokrzyskiego i 36% woj. lubelskiego. Rozkład opadów dla tego okresu przedstawiono na mapach w TBH (Tygodniowych Biuletynach Hydrologicznych). W dniu 3 VI w woj. śląskim zarejestrowano najwyższą zmierzoną na stacjach synoptycznych w latach 1951-2024 w czerwcu dobową sumę opadu (poza górami) - Bielsko-Biała: 127,3 mm. Maksymalny opad tego dnia zmierzony na stacjach opadowych miał jeszcze wyższą wartość - na stacji Wapienica (dzielnica Bielska-Białej) zanotowano: 143,1 mm.

W czerwcu burze i związane z nimi wysokie opady deszczu notowane były bardzo często, ale poza pierwszą połową I dekady miały one zwykle charakter lokalny, podobnie jak wywoływane przez nie wzrosty stanu wody.

W tabeli 3.1 umieszczono najwyższe (40 mm i wyższe) dobowe sumy opadu, jakie wystąpiły w poszczególnych dniach czerwca.

Tab. 3.1. Najwyższe dobowe sumy opadu w województwach (40 mm i wyższe)

Data	Opad maks. [mm]	Lokalizacja	Województwo i % stacji z opadem powyżej 20 mm	Zlewnia
1 VI	48	Kielce-Suków	świętokrzyskie, 14%	Nida
	40	Borusowa	małopolskie, 5%	Wisła
	40	Mirosławiec	zachodniopomorskie, 4%	Drawa
2 VI	83	Sukowice	opolskie, 7%	Bierawka
	49	Poznań-Ławica	wielkopolskie, 5%	Warta
	41	Łądek-Zdrój	dolnośląskie, 7%	Nysa Kłodzka
	41	Dąbrówka Stara	mazowieckie, 5%	Pilica
	40	Słubice	lubuskie, 9%	Odra
3 VI	143	Wapienica	śląskie, 48%	Mała Wisła
	79	Stróża	małopolskie, 56%	Raba
	48	Kalnica	podkarpackie, 37%	San
	45	Rykoszyn	świętokrzyskie, 3%	Nida
	43	Sompolno	wielkopolskie, 1%	Noteć
4 VI	59	Siercza	małopolskie, 50%	Wisła
	47	Jastrzębska Wola	świętokrzyskie, 14%	Czarna
	46	Jarczew	lubelskie, 36%	Wisła
10 VI	60	Stuposiany	podkarpackie, 7%	San
	43	Wronowice	małopolskie, 8%	Dunajec
19 VI	48	Suchedniów	świętokrzyskie, 3%	Kamienna
	46	Siedlce	mazowieckie, 15%	Liwiec
	45	Białowieża	podlaskie, 13%	Narew
21 VI	50	Ceber-Kozie Doły	dolnośląskie, 6%	Odra

Data	Opad maks. [mm]	Lokalizacja	Województwo i % stacji z opadem powyżej 20 mm	Zlewnia
22 VI	58	Polanów	zachodniopomorskie, 22%	Wieprza
	40	Stuposiany	podkarpackie, 13%	San
26 VI	77	Stary Gierałtów	dolnośląskie, 2%	Biała Łądecka
27 VI	74	Dąbrowa Tarnowska	małopolskie, 8%	Dunajec
28 VI	50	Różanystok	podlaskie, 11%	Biebrza
	46	Kościerzyna	pomorskie, 24%	Wierzyca
	41	Morskie Oko	małopolskie, 9%	Dunajec
30 VI	64	Istebna-Stecówka	śląskie, 38%	Olza
	56	Spalona	dolnośląskie, 14%	Nysa Kłodzka
	52	Kościelisko-Kiry	małopolskie, 8%	Dunajec
	40	Warta II	łódzkie, 14%	Warta

Bardzo wysokie opady z pierwszej połowy I dekady czerwca, a szczególnie rekordowo wysokie, które objęły duży obszar południowej Polski w dniach 3 VI i 4 VI były przyczyną wystąpienia wyjątkowo wysokich wzrostów stanu wody w rzekach dorzecza Wisły i Odry.

Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody w czerwcu, 100 cm i wyższe, zamieszczono w tab. 3.2.

Tab. 3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (100 cm i wyższe, o 6 UTC)

Data	Województwo	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Przyrost stanu [cm]
4 VI	śląskie	Wapienica	Podkępie	352
	śląskie	Łtownica	Czechowice-Dziedzice	352
	śląskie	Wisła	Skoczów	108
	śląskie	Wisła	Drogomyśl	268
	śląskie	Wisła	Goczałkowice	318
	małopolskie	Wisła	Jawiszowice	258
	śląskie	Biała	Czechowice-Bestwina	255
	śląskie	Olza	Cieszyn	255
	śląskie	Olza	Łaziska	254
	śląskie	Odra	Chałupki	138
	śląskie	Odra	Olza	182
5 VI	śląskie	Odra	Krzyżanowice	209
	małopolskie	Wisła	Jawiszowice	195
	śląskie	Wisła	Bieruń Nowy	130
	małopolskie	Wisła	Czernichów-Prom	226
	małopolskie	Wisła	Sierosławice	340
	małopolskie	Wisła	Popędzyna	309
	małopolskie	Wisła	Karsy	254
	małopolskie	Wisła	Szczucin	127
	śląskie	Odra	Racibórz-Miedonia	239
	opolskie	Odra	Ujście Nysy Kłodzkiej	101
	opolskie	Odra	Brzeg	150
	dolnośląskie	Odra	Oława	137
	małopolskie	Uszwica	Borzęcin	117
	małopolskie	Dunajec	Zgłobice	113
małopolskie	Dunajec	Żabno	116	
podkarpackie	Wisłok	Tryńcza	105	
6 VI	świętokrzyskie	Wisła	Sandomierz	209
	podkarpackie	Wisła	Koło	183
	świętokrzyskie	Wisła	Zawichost	126

Data	Województwo	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Przyrost stanu [cm]
6 VI	dolnośląskie	Odra	Malczyce	179
	dolnośląskie	Odra	Ścinawa	146
7 VI	lubelskie	Wisła	Puławy-Azoty	108
	dolnośląskie	Odra	Głogów	105
9 VI	mazowieckie	Wisła	Warszawa-Nadwilanówka	105
29 VI	podlaskie	Biała	Zawady	113

- przekroczenie stanu ostrzegawczego  
 - przekroczenie stanu alarmowego

Najwyższy wzrost stanu wody w czerwcu w dorzeczu Wisły, o 352 cm, wystąpił 4 VI na dwóch stacjach wodowskazowych: na rzece Wapienica (Podkępie), a także na Iłownicy (Czechowice-Dziedzice). Obie stacje znajdują się w woj. śląskim. Najwyższy wzrost stanu wody w czerwcu w dorzeczu Odry, o 255 cm, wystąpił również 4 VI na Olzie w Cieszynie, (woj. śląskie). Najwyższy wzrost stanu wody na Wiśle: o 340 cm, odnotowano 5 VI w Sierosławicach (woj. małopolskie), a najwyższy wzrost stanu wody na Odrze: o 239 cm, zanotowano 5 VI w Raciborzu-Miedoni (woj. śląskie). Większość wymienionych najwyższych wzrostów stanu wody miała miejsce w woj. śląskim w dniu 4 VI. Przypomnijmy, że rekordowy dobowy opad w czerwcu wysokości: 143,1 mm zanotowano 3 VI w Wapienicy, również w woj. śląskim.

Najważniejszymi czynnikami wywołującymi wzrosty stanu wody w rzekach w czerwcu były: opady deszczu, spływ wód w dół zlewni oraz praca urządzeń hydrotechnicznych.

W tab. 3.3 zamieszczono informacje dotyczące przekroczeń stanu alarmowego w czerwcu, na rzekach w Polsce.

Tab. 3.3. Przekroczenia stanu alarmowego w czerwcu 2024

Zlewnia	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Województwo	Przekroczenia stanu alarmowego			
				Liczba dni	W dniach	Data maks.	Maks. [cm]
Wisła	Wisła	Goczałkowice	śląskie	1	4 VI	4 VI	0
	Wisła	Jawiszowice	małopolskie	1	5 VI	5 VI	51
	Iłownica	Czechowice-Dziedzice	śląskie	1	4 VI	4 VI	117
	Wapienica	Podkępie	śląskie	1	4 VI	4 VI	170
	Biała	Czechowice-Bestwina	śląskie	1	4 VI	4 VI	100
Odra	Olza	Cieszyn	śląskie	1	4 VI	4 VI	36
	Barycz	Odolanów	wielkopolskie	6	3-8 VI	4-5 VI	20

W czerwcu stan alarmowy na rzekach przekroczony był tylko w pierwszej dekadzie miesiąca (tab. 3.3). W dorzeczu Wisły przekroczenia odnotowano na pięciu stacjach wodowskazowych - na czterech z nich wystąpiły one 4 VI, na jednej 5 VI. Najwyższe przekroczenie stanu alarmowego na stacjach w dorzeczu Wisły o 170 cm zanotowano 4 VI na Wapienicy na stacji Podkępie (na stacji tej tego dnia zanotowano najwyższy wzrost stanu wody w czerwcu – o 352 cm). W dorzeczu Odry przekroczenia stanu alarmowego wystąpiły na dwóch stacjach wodowskazowych – w Cieszynie na Olzie (4 VI) i w Odolanowie na Baryczy (od 3 VI do 8 VI). Najwyższe przekroczenie stanu alarmowego w dorzeczu Odry o 36 cm zanotowano 4 VI na Olzie w Cieszynie.

W dorzeczu Wisły przekroczenia stanu ostrzegawczego (wliczając okresy przekroczeń stanu alarmowego) zanotowano na rzekach: Biała Wiśetka (Wiśła Czarne, 4 VI), Wiśła (Skoczów, 4 VI; Goczałkowice, 4-5 VI; Jawiszowice, 4-6 VI; Bieruń Nowy, 5-6 VI), Brennica (Górki Wielkie, 4 VI), Iłownica (Czechowice-Dziedzice, 4 VI), Wapienica (Podkępie, 4-5 VI), Biała (Mikuszowice, 4 VI; Czechowice-Bestwina, 4 VI), Gostynia (Bojszowy, 9, 11, 20 VI), Brynica (Brynica, 4 VI), Szreniawa (Biskupice, 5 VI), Bobrza (Słowik, 9 VI), Wołosaty (Stuposiany, 11 VI), Brda (Ciecholewy, 30 VI).

W dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego (wliczając okresy przekroczeń stanu alarmowego) zanotowano na rzekach: Odra (Racibórz-Miedonia, 5 VI), Olza (Cieszyn, 3 VI), Czarna Woda (Gniechowice, 2 VI), Barycz (Odolanów, 1-12, 21 VI), Kuroch (Odolanów, 4-5 VI), Orla (Korzeńsko, 5, 7-8 VI), Gwda (Ptusza, 19 VI).

Sytuację hydrologiczną w czerwcu, z perspektywy całego miesiąca, można oceniać jako ustabilizowaną (mimo że sytuacja hydrologiczna w południowej Polsce w dniach 4 VI i 5 VI była bardzo trudna, a lokalnie nawet dramatyczna).

Po rekordowo wysokich opadach deszczu, które wystąpiły na początku czerwca (3 VI i 4 VI) głównie w województwach śląskim (najwyższe), małopolskim, podkarpackim i świętokrzyskim na rzekach południowej Polski (głównie 4 VI i 5 VI) odnotowano bardzo wysokie wzrosty stanu wody. Na skutek spływu wód opadowych na Wiśle i Odrze utworzyły się fale wezbraniowe. Na górnej Wiśle już 4 VI zanotowano rekordowo wysokie wzrosty stanu wody (Drogomyśl: 268 cm, Goczałkowice: 318 cm, Jawiszowice: 258 cm). W Goczałkowicach tego dnia wyrównany był stan alarmowy, w Jawiszowicach ostrzegawczy. W dniu 5 VI na niżej położonych stacjach wodowskazowych na Wiśle ponownie wystąpiły bardzo wysokie wzrosty, wśród nich najwyższy w czerwcu na Wiśle o 340 cm – w Sierosławicach. W tym czasie maksymalne wzrosty na Odrze były tylko niedużo niższe (4 VI: w Olzie 182 cm, w Krzyżanowicach 209 cm; 5VI: Racibórz-Miedonia 239 cm - przekroczony stan ostrzegawczy). W kolejnych dniach fale wezbraniowe przemieszczały się w dół Wisły i Odry, podnosząc stan wody, na ogół z dominującej do tej pory strefy wody niskiej do wody średniej (6 VI: Wiśła Sandomierz 209 cm, Odra Malczyce 179 cm; 7 VI: Wiśła Puławy-Azoty 108 cm, Odra Głogów 105 cm; 9VI: Wiśła Warszawa-Nadwilanówka 105 cm). Po przejściu fal wezbraniowych na Wiśle i Odrze obserwowano wahania stanu wody, z tendencją spadkową.

Stan wody rzek głównych w Polsce w dniu 30 VI (podobnie jak miesiąc wcześniej 31 V) układał się przeważnie w strefie wody niskiej, rzadziej na granicy wody niskiej i średniej lub w strefie wody średniej. Ostatniego dnia czerwca Wiśła notowana była w strefie wody niskiej, z wyjątkiem górnego odcinka górnej Wisły - powyżej ujścia Raby, na którym notowano stan wody na granicy wody niskiej i średniej oraz krótkiego odcinka przyujściowego, na którym notowano stan wody średniej. Narew na przeważającej długości znajdowała się w strefie wody niskiej, jedynie w górnym biegu bezpośrednio poniżej granicy państwa (nie sięgając Supraśli) – znajdowała się w strefie wody średniej. Bug na całej długości notowano w strefie wody niskiej. Tego dnia (30 VI) górna oraz środkowa Odra do ujścia Kaczawy znajdowała się w strefie wody średniej. Pozostała środkowa Odra (poniżej Kaczawy) oraz dolna Odra (poza strefą przyujściową) znajdowała się w strefie wody niskiej.



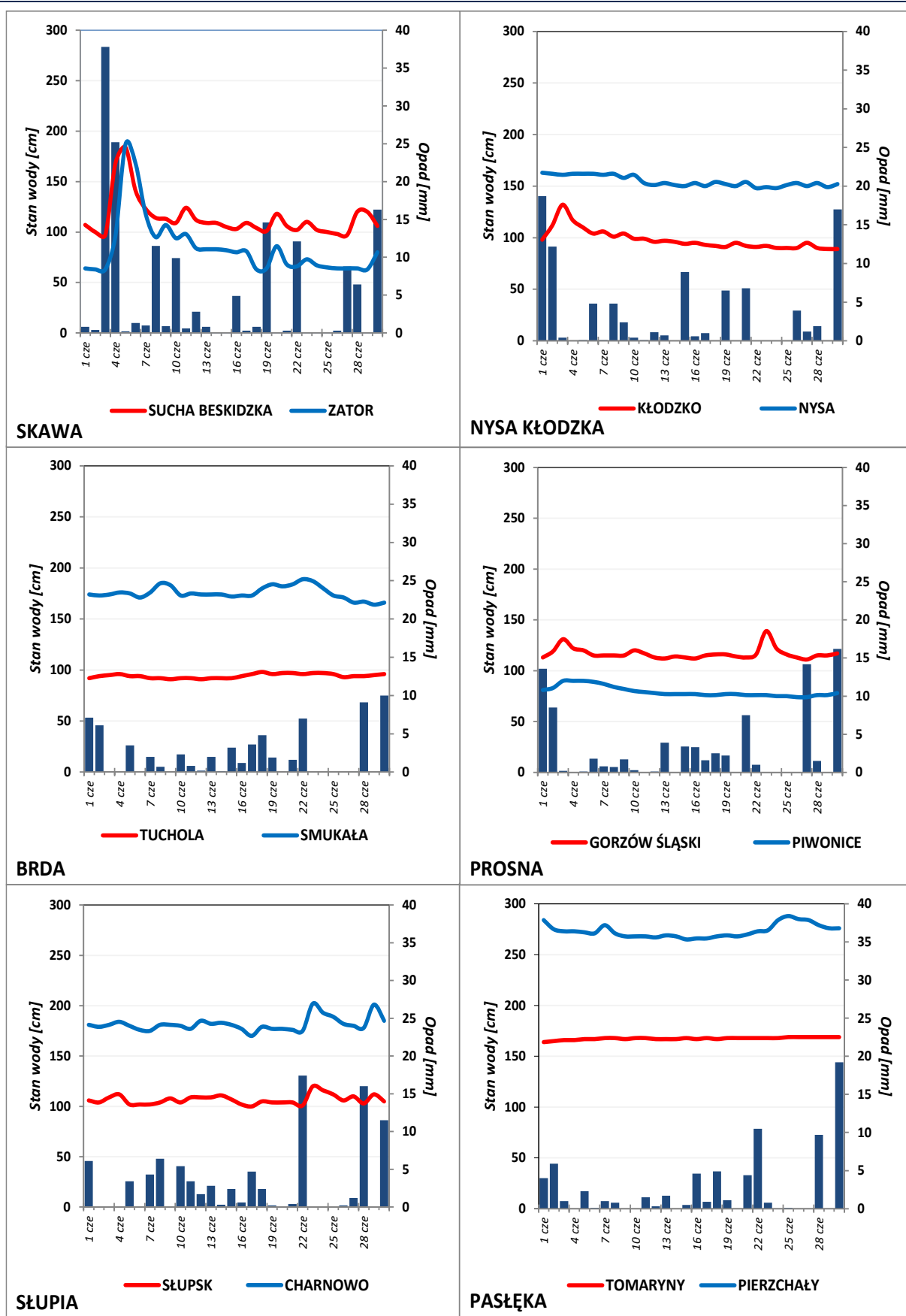
Odra w strefie przyujściowej znajdowała się w strefie wody średniej. Warta na całej długości znajdowała się w strefie wody niskiej, lokalnie (praktycznie miejscowo) w górnym biegu na granicy wody niskiej i średniej.

W czerwcu wartości stanu wody niższe od najniższych dotychczas obserwowanych (lub równe wartości najniższej, do roku 2023) odnotowano na jednej stacji wodowskazowej w dorzeczu Wisły oraz na czterech stacjach w dorzeczu Odry (tab. 3.4). Najniższy stan wody w odniesieniu do wartości najniższej dotychczas obserwowanej zanotowano w dorzeczu Odry na stacji Bogatynia na rzece Miedziance. W dniach 12 VI, 19 VI, 21 VI oraz od 26 VI do 30 VI stan wody na tej stacji był o 1 cm niższy od najniższej wartości dotychczas zaobserwowanej (do roku 2023). W poprzednim miesiącu – maju wartości stanu wody niższych od dotychczas obserwowanych nie odnotowano, natomiast wartości równe najniższym dotychczas obserwowanym zanotowano na jednej stacji wodowskazowej – była to (podobnie jak w czerwcu) stacja w Bogatyni na Miedziance, w dorzeczu Odry.

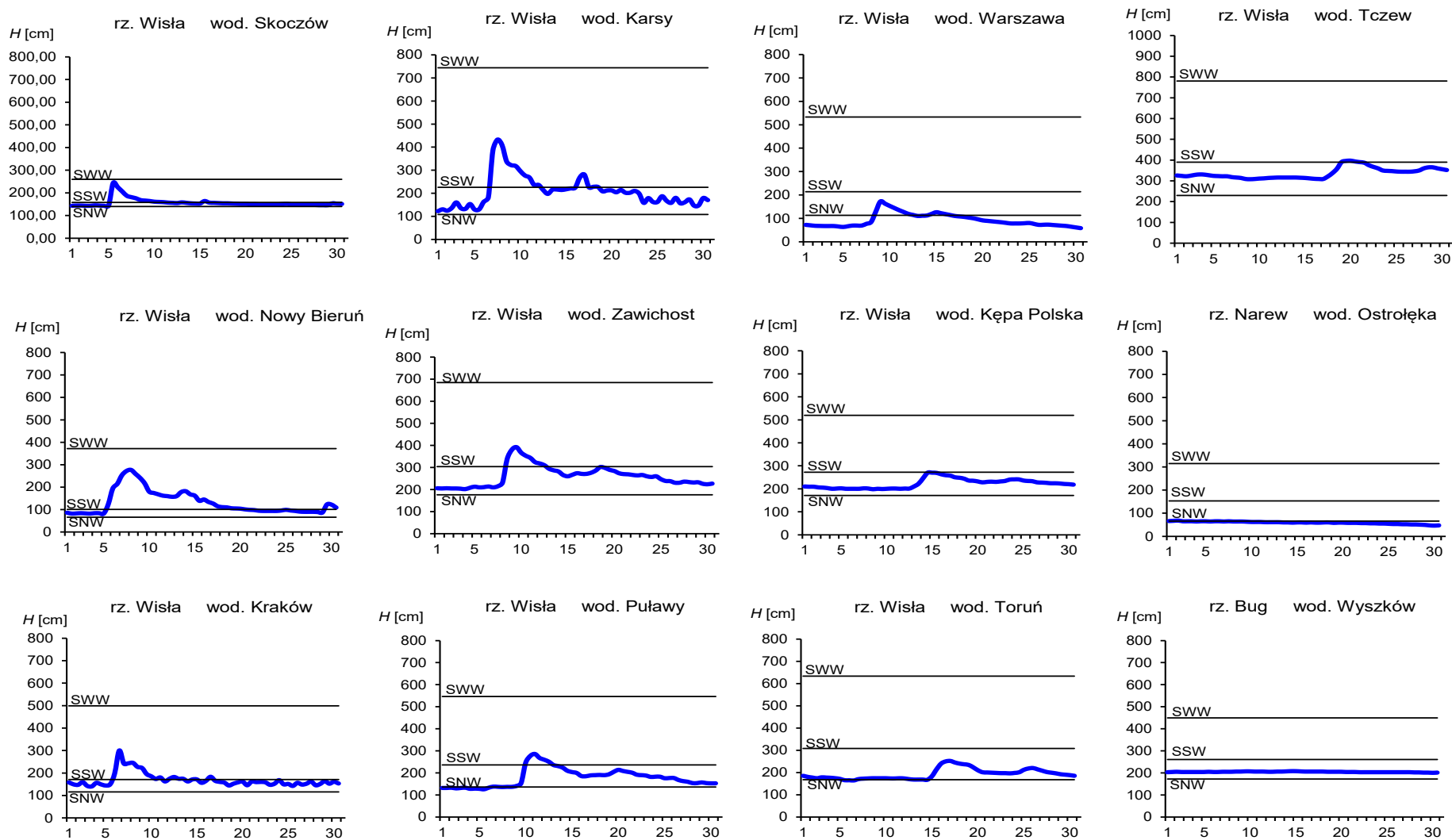
Tab. 3.4. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w czerwcu 2024 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2023)

Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Czerwiec 2024 $H_{\min}$ [cm]	$\Delta H^*$ [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (czerwiec 2024)
Dorzecze Wisły						
1	Wisła	Wisła-Czarne	54	54	0	25
Dorzecze Odry						
1	Kamienna	Jelenia Góra	48	48	0	19, 26, 27, 28, 30
2	Sośniak	Sosnówka	2	2	0	8, 10, 15, 17, 25, 29, 30
3	Miedzianka	Bogatynia	46	45	1	12, 19, 21, 26, 27, 28, 29, 30
4	Drawa	Drawiny	26	26	0	20, 21, 22, 28, 29, 30

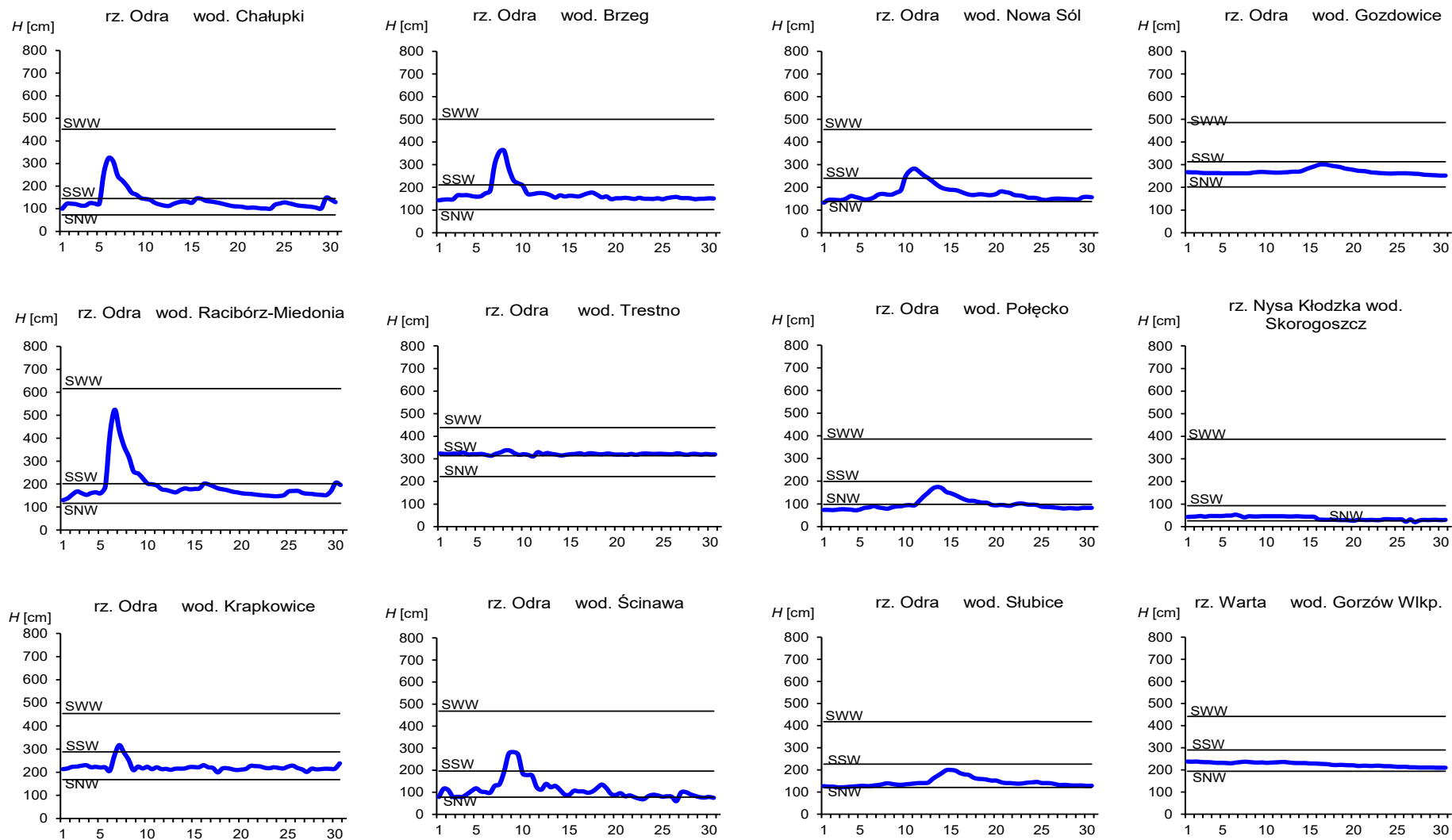
\*  $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min}$  (czerwiec 2024)



Rys. 3.1. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w czerwcu 2024



Rys. 3.2. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w czerwcu 2024



Rys. 3.3. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w czerwcu 2024

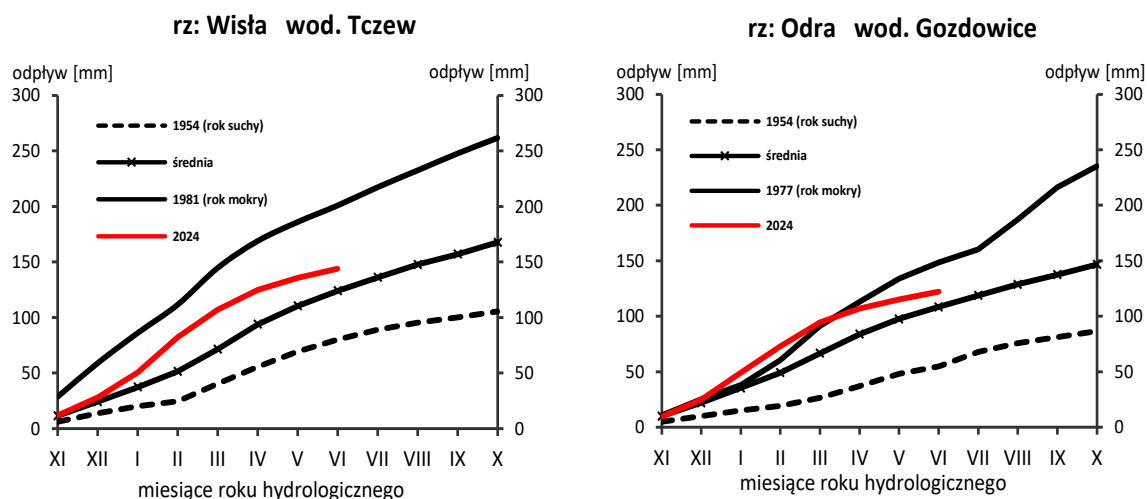
#### 4. Odpływ rzeczny

W czerwcu (podobnie jak w maju) wartości odpływu w przekrojach rzek dorzecza Wisły i Odry oraz rzek Przymorza były wyraźnie niższe od normy.

Odpływ (tab. 4.1) w dorzeczu Wisły wynosił od 44,4% normy w Przemyśle na Sanie do 86,4% normy w Kośminie na Wieprzu, a w dorzeczu Odry od 30,0% normy w Osetnie na Baryczy do 85,0% w Raciborzu-Miedoni na Odrze. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 95,7% odpływu normalnego w Resku na Redze, 92,5% w Słupsku na Słupi i 49,8% w Sępopolu na Łynie.

W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 0,97 SNQ w Ostrołęce na Narwi do 4,11 SNQ w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry od 0,97 SNQ w Sieradzu na Warcie do 3,73 SNQ w Raciborzu-Miedoni na Odrze. W rzekach Przymorza odpływ wyniósł 1,43 SNQ w Resku na Redze, 1,38 SNQ w Słupsku na Słupi i 0,97 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do Bałtyku wyniósł w czerwcu 8,23 mm, tj. 60,6% normy, Odrą odpłynęło 6,70 mm, tj. 61,9% normy.

Odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2023 do 30 czerwca 2024 w dorzeczu Wisły zawierał się w granicach od 98,1% normy w Ostrołęce na Narwi do 138% w Sandomierzu na Wiśle, a w dorzeczu Odry od 93,8% normy w Poznaniu na Warcie do 134% w Osetnie na Baryczy. W przekrojach zamykających zlewnie: Wisły w Tczewie oraz Odry w Gozdowicach odpływ ten był równy odpowiednio: 117% i 113% odpływu normalnego, a w rzekach Przymorza wynosił: dla Regi 113%, dla Słupi 120%, a dla Łyny 107% normy.



Rys. 4.1. Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach

Tab. 4.1. Odpływ w czerwcu 2024 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2020, w wybranych profilach wodowskazowych

Lp	Rzeka	Przekrój	A [km <sup>2</sup> ]	Wartości średnie z okresu 1951 - 2020								Czerwiec 2024					
				$\bar{Q}_6$ [m <sup>3</sup> /s]	$\bar{H}_6$ [mm]	$\bar{V}_6$ [mln m <sup>3</sup> ]	$\bar{Q}_r$ [m <sup>3</sup> /s]	$\bar{H}_r$ [mm]	$\bar{V}_r$ [mln m <sup>3</sup> ]	$\Sigma\bar{k}$	SNQ [m <sup>3</sup> /s]	Q [m <sup>3</sup> /s]	H [mm]	V [mln m <sup>3</sup> ]	n [%]	Q/SNQ	$\Sigma k$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Wiśła	Sandomierz	31 810	342	27,8	886	287	285	9 063	0,702	101	245	20,0	635	71,7	2,43	0,970
2	Wiśła	Warszawa	84 945	613	18,7	1 589	564	210	17 801	0,716	228	408	12,4	1 058	66,5	1,79	0,975
3	Wiśła	Tczew	193 923	1 016	13,6	2 635	1 032	168	32 539	0,743	417	616	8,23	1 597	60,6	1,48	0,869
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	97,6	58,3	253	65,0	472	2 049	0,663	14,9	61,2	36,6	159	62,7	4,11	0,740
5	San	Przemyśl	3 688	61,1	42,9	158	52,0	445	1 641	0,751	10,3	27,1	19,0	70,2	44,4	2,62	0,852
6	Wieprz	Kośmin	10 293	31,0	7,81	80,4	36,8	113	1 159	0,745	16,0	26,8	6,75	69,5	86,4	1,68	0,998
7	Pilica	Sulejów	3 927	18,7	12,3	48,4	22,0	177	695	0,735	8,98	13,8	9,11	35,8	73,9	1,54	0,879
8	Narew	Ostrołęka	21 921	84,0	9,93	218	108	156	3 411	0,784	42,7	41,3	4,88	107	49,2	0,97	0,769
9	Bug	Wyszaków	38 394	123	8,32	319	152	125	4 799	0,787	52,3	67,2	4,54	174	54,5	1,29	0,962
10	Łyna	Sępólno	3 640	17,0	12,1	44,2	24,5	212	773	0,774	8,74	8,48	6,04	22,0	49,8	0,97	0,826
11	Odra	Racibórz-Miedonia	6 729	67,6	26,1	175	64,3	302	2 029	0,717	15,4	57,5	22,1	149	85,0	3,73	0,697
12	Odra	Ścinawa	29 612	184	16,1	476	177	189	5 589	0,709	62,9	93,4	8,18	242	50,9	1,48	0,765
13	Odra	Nowa Sól	36 840	187	13,2	486	200	171	6 292	0,712	79,4	108	7,60	280	57,6	1,36	0,860
14	Odra	Gozdowice	109 810	459	10,8	1 189	512	147	16 141	0,743	241	284	6,70	736	61,9	1,18	0,838
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	41,4	23,9	107	35,7	251	1 127	0,679	9,12	12,8	7,39	33,2	30,9	1,40	0,722
16	Barycz	Osetno	4 580	8,37	4,73	21,7	14,8	102	466	0,769	1,55	2,51	1,42	6,5	30,0	1,62	1,032
17	Bóbr	Żagań	4 255	33,5	20,4	86,8	37,2	276	1 174	0,734	11,5	16,4	9,99	42,5	49,0	1,43	0,908
18	Warta	Sieradz	8 156	37,7	12,0	97,7	44,3	171	1 396	0,739	21,0	20,3	6,45	52,6	53,8	0,97	0,697
19	Warta	Poznań	25 909	77,7	7,78	201	99,4	121	3 135	0,764	39,6	43,8	4,38	114	56,4	1,11	0,717
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	59,9	9,74	155	72,6	144	2 289	0,742	38,4	44,8	7,29	116	74,8	1,17	0,814
21	Rega	Resko	1 134	6,85	15,7	17,8	8,70	242	274	0,743	4,57	6,56	15,0	17,0	95,7	1,43	0,841
22	Słupia	Słupsk	1 452	12,8	22,8	33,1	15,6	338	491	0,705	8,52	11,8	21,1	30,6	92,5	1,38	0,844

\* - Przepływ jest pod wpływem gospodarki wodnej w zbiorniku.

#### Objaśnienia do tab. 4.1.

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

## 5. Jeziora



Rys. 5.1. Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych sieci limnologicznej

Tab. 5.1. Morfometria i zlewnie jezior

Lp.	Jezioro	Jezioro				Zlewnia	Powierzchnia zlewni jeziora <sup>2)</sup> [km <sup>2</sup> ]
		Powierzchnia <sup>2)</sup>	Objętość <sup>1)</sup>	Głębokość średnia <sup>1)</sup>	Głębokość maksymalna <sup>1)</sup>		
		[km <sup>2</sup> ]	[mln m <sup>3</sup> ]	[m]	[m]		
1	Sławskie	8,3	43	5,2	12,3	Obrzyca – Odra	206,1
2	Powidzkie	10,7	131	12,7	45,4	Meszna – Warta	79,6
3	Komorze	3,9	49	11,8	34,7	Piława – Gwda	35,8
4	Sławianowskie	2,9	18	6,6	15,0	Głomia – Gwda	107,7
5	Ostrowite	3,6	36	9,4	28,5	Płociczna – Drawa	311,3
6	Morzycko	3,2	50	14,5	60,0	Słubia – Odra	60,6
7	Rajgradzkie	14,6	143	9,4	52,0	Jegrznia – Biebrza	742,8
8	Dejguny	7,7	93	12,0	45,0	Pisa – Narew	57,7
9	Bachotek	2,2	15	7,2	24,3	Skarlanka – Drwęca	233,4
10	Jasień	5,7	48	8,3	32,2	Łupawa	71,7
11	Raduńskie Górne	3,8	60	15,5	43,0	Radunia	73,6
12	Dadaj	9,7	121	12,3	39,8	Wadąg – Łyna	340,1

<sup>1)</sup> Atlas Jezior Polski (1996, 1997, 2000)

<sup>2)</sup> Mapa Podziału Hydrograficznego (2010)



W czerwcu średni dla jezior poziom wody był, w porównaniu do maja, niższy o 5 cm. Najczęściej notowano spadki stanu wody w jeziorach, wynoszące od 1 cm (Ostrowite i Jasień) do 15 cm (Dadaj), a tylko w dwóch (w Morzycku i Raduńskim Górnym) poziom wody nie zmienił się. Spadki przekraczające kilkanaście cm wystąpiły we wspomnianym już jeziorze Dadaj oraz w Dejunach (13 cm).

Siedem (na 12) jezior notowano w strefie wody wysokiej, trzy – w niskiej, a dwa – w średniej. Największe przekroczenia granic stanu wody średniej wystąpiły w Jez. Powidzkim (-33 cm) i Jez. Rajgrodzkim (+20 cm). Różnica poziomu wody między stanem bieżącym a wieloletnim wyniosła średnio dla wszystkich kontrolowanych jezior +6,3 cm. Nadmiar poziomu wody (w odniesieniu do stanu wieloletniego) odnotowano w ośmiu jeziorach (największy w Morzycku), a niedobór - w czterech (największy w Powidzkim).

Średnia przezroczystość wody kontrolowanych jezior wyniosła 3,2 m i była niższa od wartości z maja o 0,9 m. Siedem jezior posiadało gorsze niż w maju wartości widzialności, a pięć – lepsze. Wartości skrajne zmierzono w jeziorach: Powidzkie (6,2 m) i Sławskie (1,3 m).

Temperatura wody mierzona przy wodowskazach wzrosła we wszystkich jeziorach i wyniosła średnio 21,0°C, po wzroście od maja o 3,7°C. Ekstremalne wzrosty odnotowano w Jez. Rajgrodzkim (o 5,5°C) oraz w jez. Komorze (o 2,7°C). Wartości skrajne temperatury wody w jeziorach wyniosły: 22,5°C (Sławianowskie) oraz 19,0°C (Raduńskie Górne). Dobowe wartości ekstremalne zmierzono w jeziorach: Sławianowskie (26,3°C, 30 VI) oraz Jasień i Raduńskie Górne (w obu jeziorach: 17,6°C w połowie miesiąca). Jeziora położone na Niżu (21,6°C) były wyraźnie cieplejsze od jezior pomorskich i mazurskich.

W czerwcu, w jeziorach głębokich, obserwowano dalszy rozwój (zapoczątkowanej w maju) letniej stratyfikacji termicznej. Najwyższy wzrost temperatury odnotowano w wodach powierzchniowego epilimnionu. W warstwie powstającego poniżej metalimnionu wzrost temperatury był znacznie niższy, a w wodach głębinowych – hypolimnionu nie odnotowano znaczącej zmiany temperatury. W wodach epilimnionu wzrost temperatury wyniósł około 4°C (maksymalny o 6,7°C odnotowano w Dejunach na 5 m głębokości). Temperatura tej warstwy zazwyczaj oscylowała wokół 20°C (najwyższą: 22,5°C zmierzono w Bachotku). Miąższość warstwy tworzącego się poniżej metalimnionu wynosiła zazwyczaj kilka metrów (około 5 m), a gradient spadku temperatury był zwykle równy 1-2°C/mb. W wodach głębinowych – hypolimnionu (gdzie nie zanotowano znaczącej zmiany temperatury) najniższą temperaturę: 5,3°C zarejestrowano w Dejunach i Rajgrodzkim (podczas gdy najwyższa temperatura tej warstwy sięgała około 8°C). Miąższość wód hypolimnionu wahała się od 15 m (Bachotek) do 50 m (Morzycko). Z kolei w całym pionie pomiarowym najcieplejszą wodę posiadało jezioro Bachotek (12,6°C), a najzimniejszą – głębokie Rajgrodzkie (8,4°C). Temperatura średnia wszystkich jezior (w całym pionie głębokościowym) wynosiła 9,5°C i była wyższa od wartości z maja o 0,8°C.

Średnie natlenienie wody w całym profilu pomiarowym wszystkich jezior wyniosło 5,3 mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> i było niższe od wartości z maja aż o 2,9 mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>. Najłabsze natlenienie wody jeziornej w całym profilu stwierdzono w Bachotku (2,0 mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>), a najwyższe w Dejunach (7,3 mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>); wysoką zawartość tlenu rozpuszczonego zmierzono też w Powidzkim (7,2 mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>). W tworzącym się epilimnionie (po wzroście temperatury) miesięczne zmiany natlenienia postępowały zazwyczaj w kierunku zubożenia tej warstwy

w tlen. Zawartość tlenu rozpuszczonego w wodach epilimnionu oscylowała najczęściej wokół  $10 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ . W strefie metalimnionu notowano również spadek natlenienia wody, zazwyczaj z  $10 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$  do około  $5 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$  (na przestrzeni kilku metrów). Również w wodach głębinowych następowało pogarszanie się warunków tlenowych, ale w zasadzie - oprócz Bachotka - nie stwierdzono większych stref pozbawionych tlenu lub też posiadających go bardzo mało. Natomiast w Bachotku brak tlenu rozpuszczonego zmierzono już na głębokości 11 m, czyli do dna pozostawało 14 m.

W dwóch jeziorach płytkich (Sławskie i Sławianowskie) stwierdzono wzrost temperatury wody oraz spadek jej natlenienia (zwłaszcza w dolnej części profilu pomiarowego).

Tab. 5.2. Stan i temperatura wody jezior w czerwcu 2024

Lp	Jezioro	$\bar{H}_5$ (1981-2020)			$H_5$			Stan wody	$\Delta H$			$T_5$			$\Delta T$		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Sławskie	152	171	191	182	184	187	wysoki	-4	-5	-7	19,5	21,3	23,8	5,8	3,6	3,2
2	Powidzkie	419	463	507	414	416	418	niski	-2	-2	-2	19,7	21,1	24,0	5,4	3,8	2,3
3	Komorze	119	128	139	121	122	125	niski	-2	-3	-4	18,6	20,5	23,5	5,2	2,7	2,0
4	Sławianowskie	166	199	226	212	214	219	wysoki	-5	-7	-7	20,2	22,5	26,3	3,6	3,0	2,2
5	Ostrowite *)	81	95	111	110	112	115	wysoki	2	-1	-3	19,3	20,9	24,1	5,7	3,0	2,1
6	Morzyczko	170	195	223	214	216	217	wysoki	1	0	-2	19,6	21,5	25,7	4,0	3,4	4,0
7	Rajgrodzkie	146	197	250	205	213	220	wysoki	-4	-2	-2	21,2	22,1	24,0	11,2	5,5	2,7
8	Dejguny	160	178	213	183	189	195	wysoki	-14	-13	-15	18,4	20,5	23,1	8,2	4,1	1,1
9	Bachotek	178	254	299	269	273	277	średni	-6	-9	-13	20,2	22,1	24,2	5,2	3,4	1,2
10	Jasień	128	137	148	133	135	136	niski	0	-1	-5	17,6	20,4	24,2	6,0	3,2	2,2
11	Raduńskie G.	483	494	511	491	492	495	średni	1	0	0	17,6	19,0	22,0	6,4	3,5	1,7
12	Dadaj	105	134	196	149	154	160	wysoki	-11	-15	-23	19,0	20,4	21,9	9,2	4,7	1,5

\*) Ostrowite – wielolecie 2005 – 2020

gdzie:

$\bar{H}_m$  - stany charakterystyczne wody w danym miesiącu w wieloleciu 1981-2020

$H_m$  - stany charakterystyczne wody w danym miesiącu

$\Delta H$  - zmiany stanów charakterystycznych wody w stosunku do poprzedniego miesiąca

$T_m$  - temperatury charakterystyczne wody w danym miesiącu

$\Delta T$  - zmiany temperatur charakterystycznych wody w stosunku do poprzedniego miesiąca

NNW- najniższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1981-2020

SSW- średni stan w danym miesiącu w wieloleciu 1981-2020

WWW- najwyższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1981-2020

NW- najniższy stan w danym miesiącu

SW- średni stan w danym miesiącu

WW- najwyższy stan w danym miesiącu

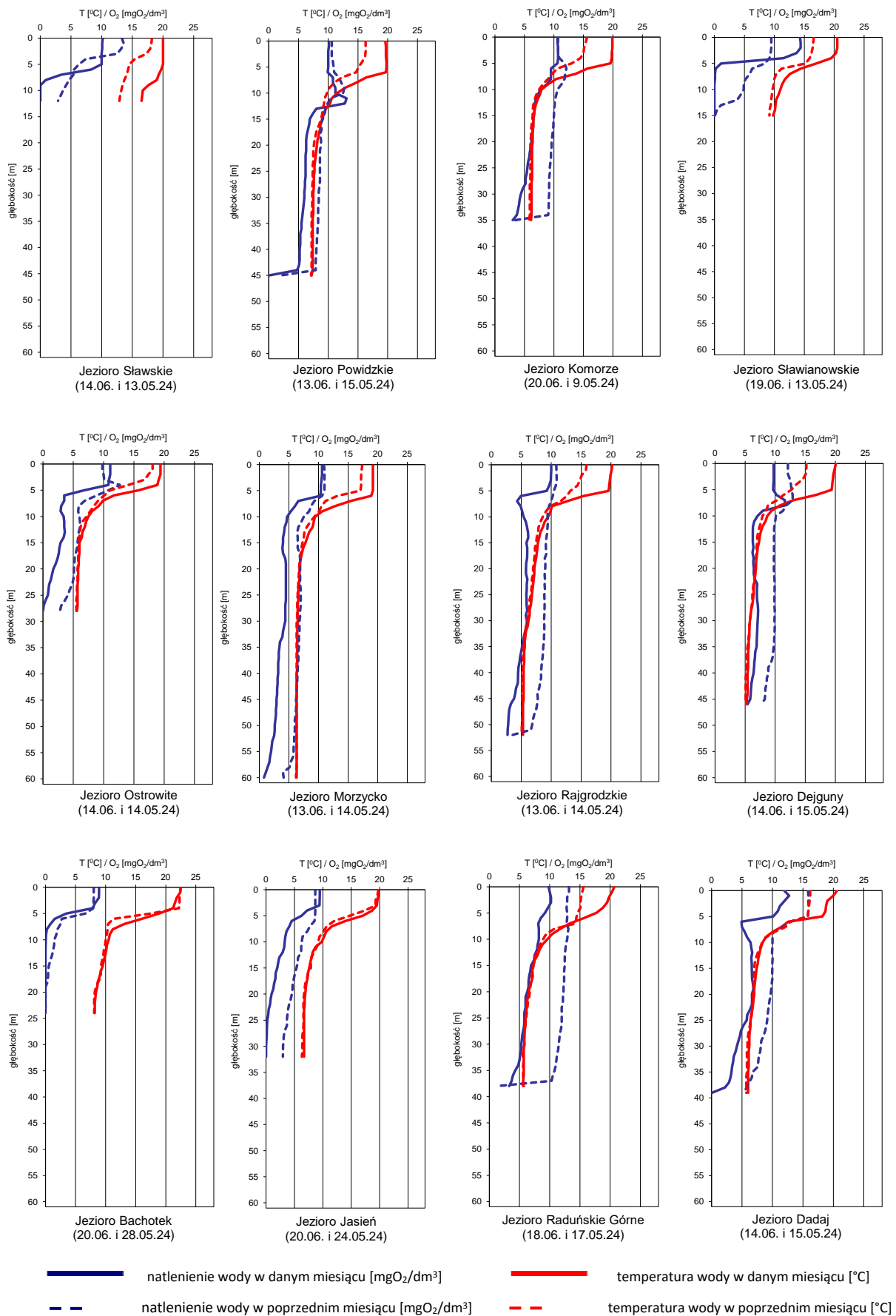
NT - najniższa temperatura wody w danym miesiącu

ST - średnia temperatura wody w danym miesiącu

WT- najwyższa temperatura wody w danym miesiącu

Tab. 5.3. Przezroczystość wody [m]

Lp.	Jezioro	Maj 2024	Czerwiec 2024
1	Sławskie	1,0	1,3
2	Powidzkie	5,7	6,2
3	Komorze	5,5	5,0
4	Sławianowskie	4,5	1,6
5	Ostrowite	4,3	2,2
6	Morzycko	5,8	4,8
7	Rajgrodzkie	3,5	4,7
8	Dejguny	2,3	1,8
9	Bachotek	3,6	3,2
10	Jasień	5,0	2,0
11	Raduńskie Górne	6,9	4,3
12	Dadaj	1,0	1,8



Rys. 5.2. Natlenienie i temperatura wody jezior bilansowych

## 6. Parowanie z powierzchni wody



Rys. 6.1. Lokalizacja stacji ewaporometrycznych

### 6.1. Parowanie z powierzchni zbiorników ewaporometrycznych zlokalizowanych na lądzie.

W czerwcu sumy miesięczne parowania z basenów 20 m<sup>2</sup> (tab. 6.1) na większości stacji ewaporometrycznych przekraczały średnią z wielolecia (jedynie parowanie w Borucinie było równe średniej wieloletniej) i mieściły się w zakresie od 82 mm w Borucinie do 106 mm w Radzynie. Na większości też stacji sumy miesięczne parowania (oprócz Borucina) miały zbliżone wartości (od 100 cm do 106 cm). Największe odchylenie od średniej wieloletniej wystąpiło w Kłodzku (+20%) i Radzynie (+10%).

Tab. 6.1. Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody - basen 20 m<sup>2</sup> czerwiec 2024

Stacja	1981 – 2023			czerwiec 2024				Odchylenie od śr. wieloletniej	
	Max.	Min.	Śr.	I dek.	II dek.	III dek.	Suma	mm	%
	mm			mm					
BORUCINO	126	53	82	31	26	25	82	0	0
KŁODZKO <sup>a)</sup> *)	111	57	84	26	35	40	101	17	20
PIŁA	143	55	95	37	30	35	102	7	7
RADZYŃ	140	60	96	35	33	38	106	10	10
SULEJÓW <sup>*)</sup>	160	59	94	31	32	37	100	6	6
WŁODAWA <sup>*)</sup>	142	66	99	25	34	45	104	5	5

<sup>a)</sup> Wartości max., min. i średnie obliczono dla okresu 1993-2023

<sup>\*)</sup> Stacje włączone do sieci synoptycznej WMO

W tabeli 6.1 podano sumy miesięczne parowania z ewaporometru 20 m<sup>2</sup>. Zgodnie z zaleceniami WMO parowanie zmierzone tym ewaporometrem charakteryzuje średnie wieloletnie, sezonowe, straty wody na parowanie z jezior i zbiorników wodnych średniej wielkości o głębokości średniej w granicach 1,5-5 m i powierzchni zwierciadła wody do 1 km<sup>2</sup>, o naturalnym reżimie termicznym. W celu uzyskania zbliżonych do rzeczywistych miesięcznych wartości parowania z jezior położonych w podobnych warunkach klimatycznych jak przedstawione w tab. 6.1 stacje ewaporometryczne, zmierzone wartości parowania w poszczególnych miesiącach wymagają skorygowania współczynnikami przeliczeniowymi [R], których wartość zależy od parametrów morfometrycznych badanego jeziora lub zbiornika wodnego.

Tab. 6.2. Przybliżone wartości współczynnika [R] dla zbiorników o różnej głębokości i powierzchni do 5 km<sup>2</sup>

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

W tabeli 6.3 prezentujemy sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody w ewaporometrach GGI-3000 (12 stacji). Ewaporometr o niewielkiej powierzchni czynnej, jakim jest GGI – 3000, wykazuje się intensywniejszymi procesami ewaporacyjnymi niż ewaporometr o większej powierzchni (basen 20 m<sup>2</sup>). W czerwcu w basenach GGI 3000 na 7 stacjach (na 12) uzyskano wartości parowania niższe od średniej z wielolecia, na 4 stacjach wyższe (w Kłodzku, Radzynie, Sulejowie i Zakopanem), a na jednej wartość parowania była równa średniej z wielolecia (Suwałki). Sumy miesięczne parowania mieściły się w zakresie od 83 mm w Zakopanem do 149 mm w Radzynie. Największe odchylenia od średniej z wielolecia wystąpiły na stacjach w Sulejowie (+20%), Kłodzku (+15%) i Łebie (-15%).

Tab. 6.3. Sumy dekadowe i miesięczne parowania z powierzchni wody-ewaporometr GGI-3000 - czerwiec 2024

Stacja	2010-2023			czerwiec 2024				Odchylenie od	
	Max.	Min.	Śr.	I dek.	II dek.	III dek.	Suma	śr. wieloletniej	
	mm			mm				mm	%
BORUCINO	125	79	101	34	29	32	95	-6	-6
JARCZEW	174	92	131	32	38	49	119	-12	-9
KŁODZKO	131	74	102	31	40	46	117	15	15
PIŁA	168	89	124	41	33	47	121	-3	-2
RADZYŃ	204	99	139	46	46	57	149	10	7
SANDOMIERZ	160	93	128	33	36	43	112	-16	-13
SULEJÓW	178	90	119	50	45	48	143	24	20
WŁODAWA	230	106	149	31	46	61	138	-11	-7
ZAKOPANE	114	54	79	31	25	27	83	4	5
ŁEBA a)	137	95	116	31	31	37	99	-17	-15
SUWAŁKI b)	116	116	116	34	41	41	116	0	0
MŁAWA c)	171	110	133	35	43	47	124	-9	-7

a) Wartości max., min. i średnie obliczono dla okresu 2011-2023

b) Stacja ewaporometryczna od 2024 roku

c) Stacja ewaporometryczna od 2016 roku

## 6.2. Parowanie z powierzchni jezior

W tabeli 6.4 przedstawione zostały wyniki parowania zmierzonego w ewaporometrze GGI-3000 na czterech posterunkach pływających (tratwach), zredukowane wzorem. Najwyższą wartość parowania uzyskano na jeziorze w Rajgrodzie (123 mm). Była to jedyna wartość parowania wyższa od średniej wieloletniej (o +8%), na pozostałych stacjach parowanie było niższe od średniej z wielolecia.

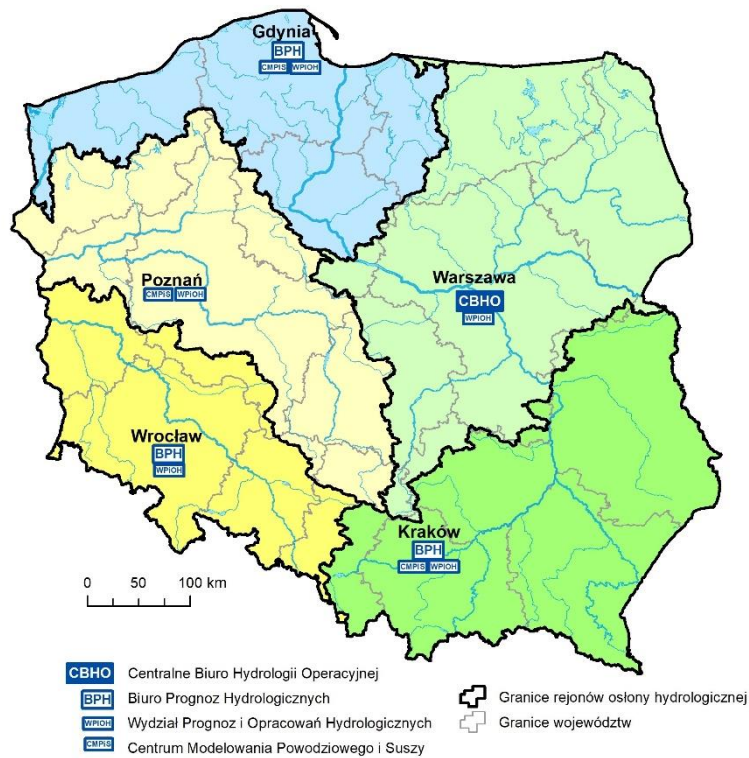
Tab. 6.4. Sumy dekadowe i miesięczne parowania (rzeczywistego) z powierzchni jezior - czerwiec 2024

Stacja	Posterunek	2019-2023			czerwiec 2024					Odchylenie od śr. wioletniej	
		Max.	Min.	Śr.	I dek.	II dek.	III dek.	Suma	mm	%	
		mm			mm					mm	%
Sławskie	Radzyń	138	106	128	44	41	38	123	-5	-4	
Sławianowskie	Buntowo	141	92	119	38	34	35	107	-12	-10	
Rajgrodzkie	Rajgród	159	91	119	40	50	39	129	10	8	
Raduńskie Górne	Borucino	120	69	99	39	25	27	91	-8	-8	

### Rejony ostony meteorologicznej Polski



### Rejony ostony hydrologicznej Polski





***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

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

e-mail: [biuletyn@imgw.pl](mailto:biuletyn@imgw.pl)