

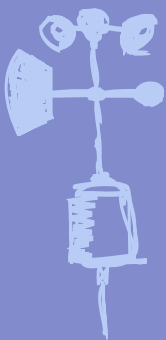
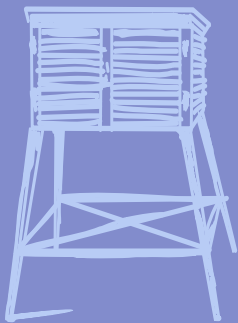
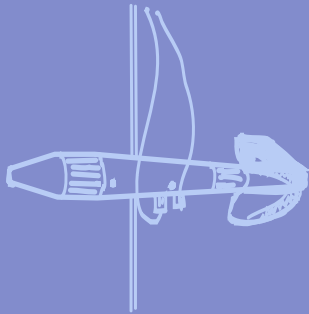
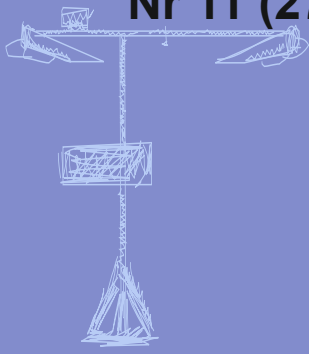
Nr 11 (278)

ISSN 1730-6124

# BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
HYDROLOGICZNO-  
METEOROLOGICZNEJ

LISTOPAD 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
- WPIOCH** 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
- Automagiczna Stacja Synoptyczna
- Stacja Badawcza Parowania
- Stacja Aerologiczna

## SPIS TREŚCI

1.	Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w listopadzie 2024.....	4
2.	Warunki meteorologiczne.....	5
3.	Warunki hydrologiczne .....	18
4.	Odptyw rzeczny .....	24
5.	Jeziora.....	27

## TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w listopadzie 2024 .....	15
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadu w województwach (20 mm i wyższe) .....	18
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (50 cm i wyższe).....	19
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w listopadzie 2024 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2023).....	20
4.1.	Odptyw w listopadzie 2024 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2020, w wybranych profilach wodowskazowych.....	25
5.1.	Morfometria i zlewnie jezior.....	27
5.2.	Stan i temperatura wody jezior w listopadzie 2024 .....	28

## RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (2 XI 2024, godz. 00 UTC).....	5
2.2.	Mapa synoptyczna (11 XI 2024, godz. 00 UTC).....	6
2.3.	Mapa synoptyczna (17 XI 2024, godz. 12 UTC).....	7
2.4.	Mapa synoptyczna (21 XI 2024, godz. 00 UTC).....	8
2.5.	Mapa synoptyczna (26 XI 2024, godz. 12 UTC).....	9
2.6.	Mapa synoptyczna (30 XI 2024, godz. 12 UTC).....	10
2.7.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w listopadzie 2024.....	13
2.8.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w listopadzie 2024, w stosunku do średniej 1991-2020 .....	13
2.9.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w listopadzie 2024.....	14
2.10.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2024, jako procent normy wieloletniej 1991-2020 .....	14
2.11.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2024.....	16
3.1.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w listopadzie 2024 .....	21
3.2.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w listopadzie 2024 .....	22
3.3.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w listopadzie 2024.....	23
4.1.	Krzywe sumowe odptywu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach .....	24
5.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych sieci limnologicznej .....	27

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

W listopadzie 2024 średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce wynosiła 3,8°C i była nieznacznie (o 0,2°C) niższa od wieloletniej normy dla tego miesiąca. Według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, biorąc pod uwagę średnią temperaturę dla Polski, miesiąc ten należy uznać za „lekką chłodny”. Pod względem termicznym listopad w pasie dzielnic centralnych i na północy Polski był w normie, na krańcach północnych i północnym wschodzie przekraczał normę, a na południu Polski był poniżej normy. Najwyższe odchylenie od normy: 0,9°C wystąpiło w Suwałkach, przy średniej miesięcznej temperaturze 3,2°C. Najwyższą średnią temperaturę powietrza: 5,9°C (0,6°C powyżej normy) odnotowano w Helu. Największe ujemne odchylenie, o -1,6°C, wystąpiło w Krośnie i Lesku (temperatury średnie wyniosły odpowiednio 2,6°C i 2,5°C). Najniższa średnia temperatura powietrza: 2,2°C wystąpiła w Kielcach (o 1,1°C poniżej normy), a w górach na Kasprowym Wierchu: -1,4°C (1,2°C powyżej normy). Najwyższą temperaturę maksymalną: 20,2°C, zanotowano 1 XI w Nowym Sączu, a najniższą minimalną 11 XI w Jeleniej Górze: -6,9°C, a w górach 21 XI na Kasprowym Wierchu: -13,3°C. Pod względem opadów listopad we wschodniej połowie Polski był przeważnie suchy lub bardzo suchy, miejscami na południowym wschodzie skrajnie suchy, tylko na północnym wschodzie był lokalnie w normie. W zachodniej połowie kraju listopad był na ogół w normie lub był wilgotny, miejscami na Wybrzeżu i Ziemi Lubuskiej bardzo i skrajnie wilgotny, a na południu Dolnego Śląska i Opolszczyzny był suchy, a lokalnie bardzo suchy. Największe odchylenie: 171,0% normy opadowej wystąpiło w Łebie, przy miesięcznej sumie opadów: 100,7 mm. Była to jednocześnie największa miesięczna suma opadów w Polsce. Najwyższa dobową sumą opadów: 32,8 mm została zanotowana 17 XI w Łęborku.

Sytuacja hydrologiczna w listopadzie, głównie za sprawą niskich opadów, była ustabilizowana, a zmiany w klasyfikacji stref stanu wody w ciągu miesiąca były nieduże. Wyższe opady, w tym przekraczające 20 mm/dobę, wystąpiły tylko w drugiej połowie miesiąca, głównie na obszarze dorzecza Odry oraz w zlewniach rzek Przymorza. Na rzekach głównych notowano nieduże wahania stanu wody – na Wiśle, Bugu i Narwi w strefie wody niskiej, na Odrze w strefie wody średniej, a na Warcie na pograniczu wody średniej i niskiej. W dorzeczu Wisły nie odnotowano przekroczeń stanu alarmowego i ostrzegawczego. W dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego wystąpiły tylko sporadycznie (na 6 stacjach). Wiatr na Bałtyku powodował okresowe wzrosty stanu wody na stacjach morskich, na jednej z nich – na Zalewie Szczecińskim w Trzebieży 29 XI zanotowano nieduże (o 2 cm) przekroczenie stanu alarmowego, a na kilku stacjach odnotowano przekroczenia stanu ostrzegawczego.

W listopadzie odpływ rzek w dorzeczu Wisły i Odry oraz rzek Przymorza był niższy od normy (wartości odpływu w dorzeczu Odry były relatywnie wyższe niż w dorzeczu Wisły).

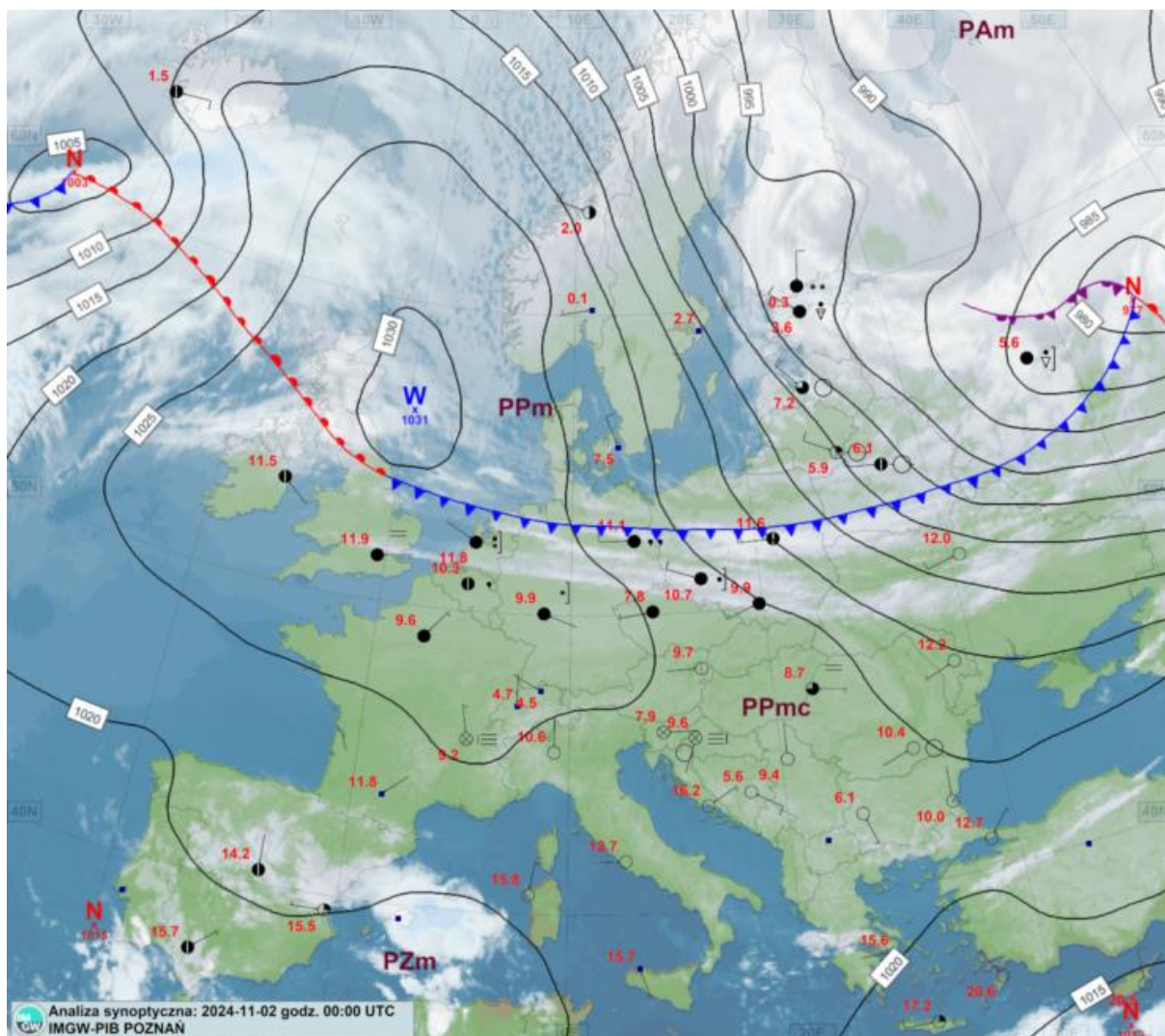
W listopadzie 5 (na 12) kontrolowanych jezior znajdowało się w strefie wody niskiej, również 5 w strefie wody średniej, a dwa (Sławskie, Ostrowite) w strefie wody wysokiej. Średnia dla wszystkich jezior rzędna lustra wody zmniejszyła się nieznacznie w porównaniu do października, o 1 cm. Średni stan bieżący był niższy od stanu średniego z wielolecia o około 1,5 cm. Wartość średnia dla wszystkich jezior temperatury wody wynosiła 8,2°C i była wyraźnie niższa niż miesiąc wcześniej (po średnim spadku o 4,9°C).

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



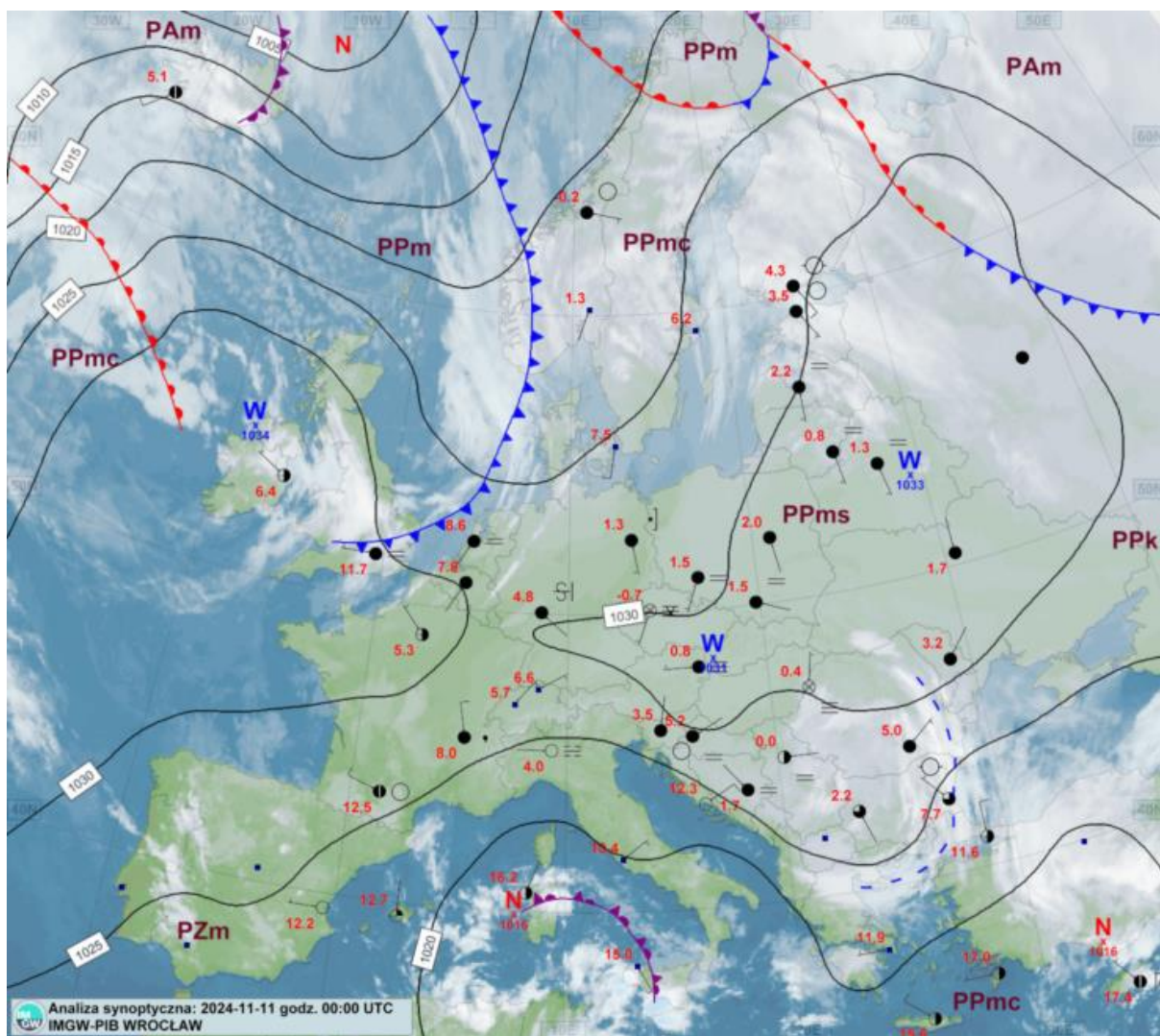
## 2. Warunki meteorologiczne

W dniach 1-4 XI Polska była przeważnie pod wpływem niżów, które w strefie frontów atmosferycznych znad Morza Norweskiego i Skandynawii przemieszczały się nad Rosję. Napływało ciepłe powietrze polarne morskie, a przejściowo także powietrze pochodzenia arktycznego. W tym okresie wystąpiła najwyższa maksymalna temperatura powietrza w miesiącu: 20,2°C, którą zmierzono 1 XI w Nowym Sączu. Zachmurzenie było małe i umiarkowane, okresami wzrastające do dużego. Występowały przelotne opady deszczu, miejscami mżawki, a na krańcach północno-wschodnich także krupy śnieżnej. W górach obserwowano opad marznącej mżawki. Sumy dobowe opadów nie przekraczały 20 mm. W nocy miejscami na południu kraju tworzyły się mgły. Wiatr był słaby i umiarkowany, na północy i wschodzie Polski okresami wzmagający się do dość silnego i silnego, nad Bałtykiem bardzo silnego, z kierunków zachodnich i północnych. Najsilniejsze porywy wiatru zanotowano 1 i 2 XI na Śnieżce i 1 XI: w Łebie – po 25 m/s oraz Helu, Kętrzynie i Gdańsku – 22 m/s.



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (2 XI 2024, godz. 00 UTC)

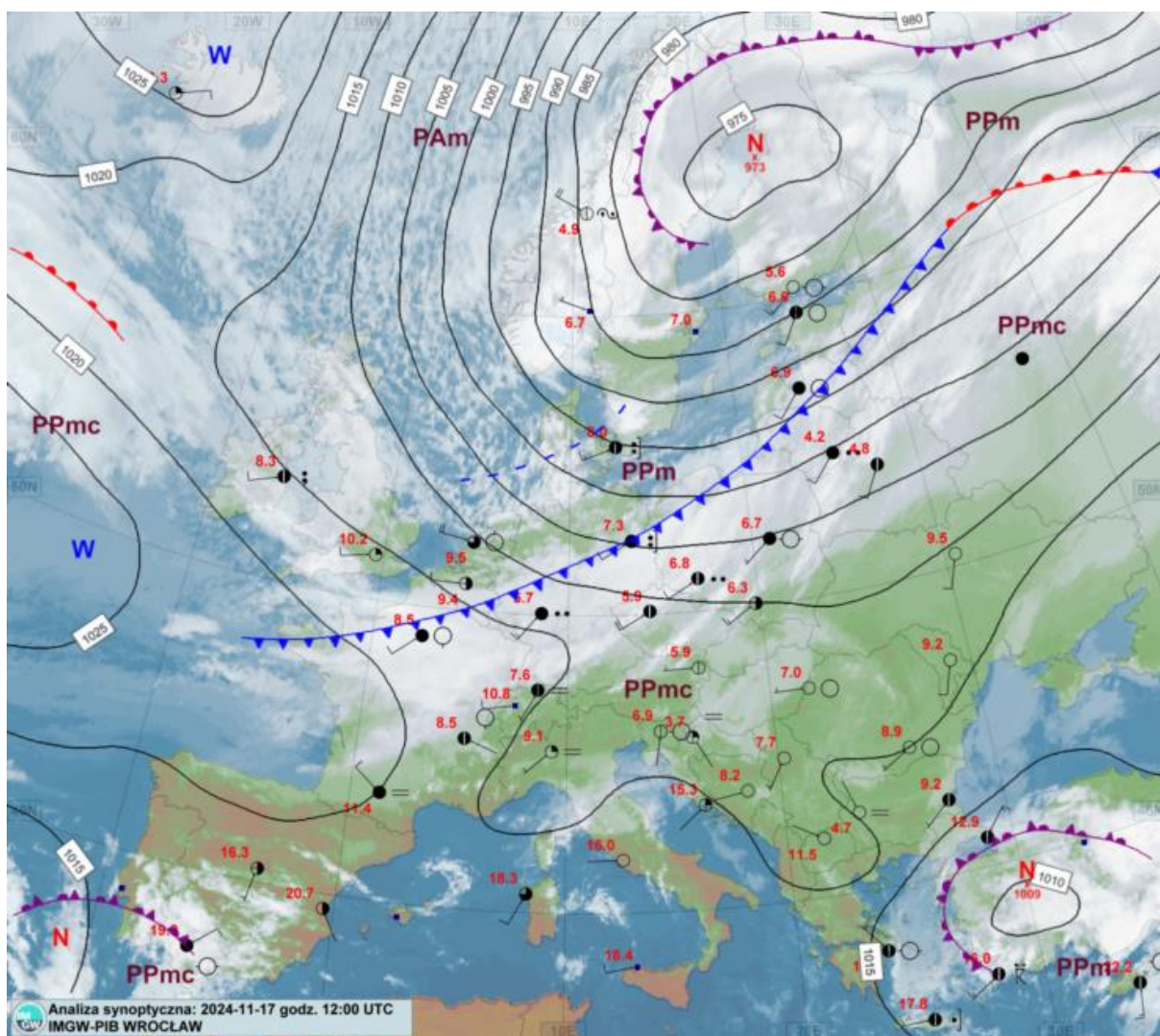
W okresie od 5 XI do 16 XI nad Polską dominowały wyże. W dniach 5-11 XI były to wyże z centrami nad środkową i wschodnią częścią kontynentu, później przeważały wyże znad Atlantyku i Europy Zachodniej. Przejściowo w dniach 13-14 XI zaznaczył się wpływ zatoki niżowej związanej z niżem znad Morza Barentsa. W tym czasie Polska znajdowała się w powietrzu polarnym morskim, przejściowo ciepłym. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami i roz pogodzeniami. Występowały opady mżawki, a w drugiej połowie okresu także deszczu, deszczu ze śniegiem i śniegu, przejściowo notowano także opady marznące powodujące gołoledź. Sumy dobowe opadów nie przekraczały 20 mm. Okresami tworzyły się liczne mgły, miejscami gęste, a lokalnie także marznące. Wiatr do 12 XI był na ogół słaby, zmienny z przewagą kierunków południowych i wschodnich, później słaby i umiarkowany, nad Bałtykiem okresami także dość silny i porywisty, przeważnie z kierunków zachodnich. Największe porywy wiatru zanotowano w Helu – 18 m/s (16 XI), a w górach na Śnieżce – 28 m/s (16 XI).



Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (11 XI 2024, godz. 00 UTC)



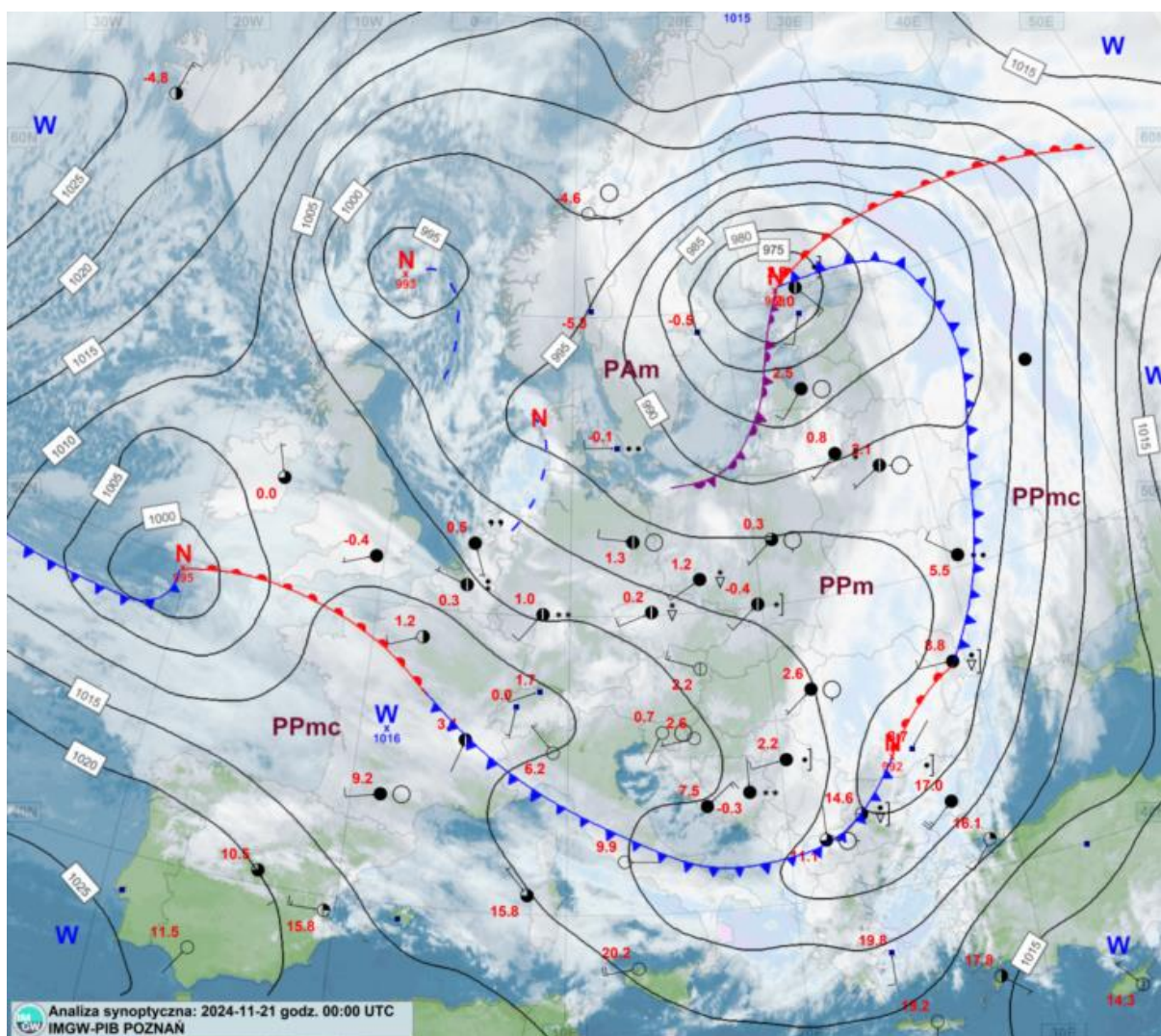
W dniach 17-18 XI Polska znalazła się pod wpływem niżu z nad Finlandii, w strefie chłodnego frontu atmosferycznego. Napływało powietrze polarne morskie, za frontem chłodniejsze. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami, gdzieś także z roz pogodzeniami. Występowały opady deszczu, które miejscami przechodziły w deszcz ze śniegiem i śnieg. Nad Bałtykiem lokalnie pojawiły się pojedyncze burze. Najwyższe wysokości opadów zanotowano na Pomorzu: 18 XI w Izbicy – 37,8 mm oraz 17 XI w Lęborku – 32,8 mm (oba woj. pomorskie). Wiatr był słaby i umiarkowany, na Wybrzeżu również dość silny, porywisty, z kierunków zachodnich i południowych. Najsilniejsze porywy wiatru - 20 m/s wystąpiły 18 XI w Ustce, w Krakowie i Kołobrzegu, a w górach największe porywy: 30 m/s zanotowano 17 XI i 18 XI na Śnieżce.



Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (17 XI 2024, godz. 12 UTC)



W okresie od 19 XI do 22 XI Polska znajdowała się pod wpływem nizu, którego ośrodek nad Niderlandów przemieszczał się przez Bałtyk w kierunku Finlandii i Skandynawii. Napływało powietrze pochodzenia arktycznego, które wyparło zalegającą początkowo nad Polską polarną morską masę powietrza. Dominowało zachmurzenie duże z większymi przejaśnieniami i roz pogodzeniami, występowały opady deszczu, deszczu ze śniegiem i śniegu. Na północy lokalnie zanotowano burze. Miejscami opady miały natężenie umiarkowane. W dniu 19 XI w Przesiece i Kamienicy (woj. dolnośląskie) spadło odpowiednio 57,7 mm i 55,3 mm, a 20 XI w Wetlinie (woj. podkarpackie) 30,7 mm. Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami dość silny i porywisty, z kierunków zachodnich i południowych. Najsilniejsze porywy wiatru zanotowano 22 XI na Kasprowym Wierchu – 40 m/s, 19 XI na Śnieżce – 35 m/s, 20 XI na Hali Gąsienicowej – 29 m/s, 19 XI w Zakopanem – 24 m/s i w Bielsku-Białej – 21 m/s.

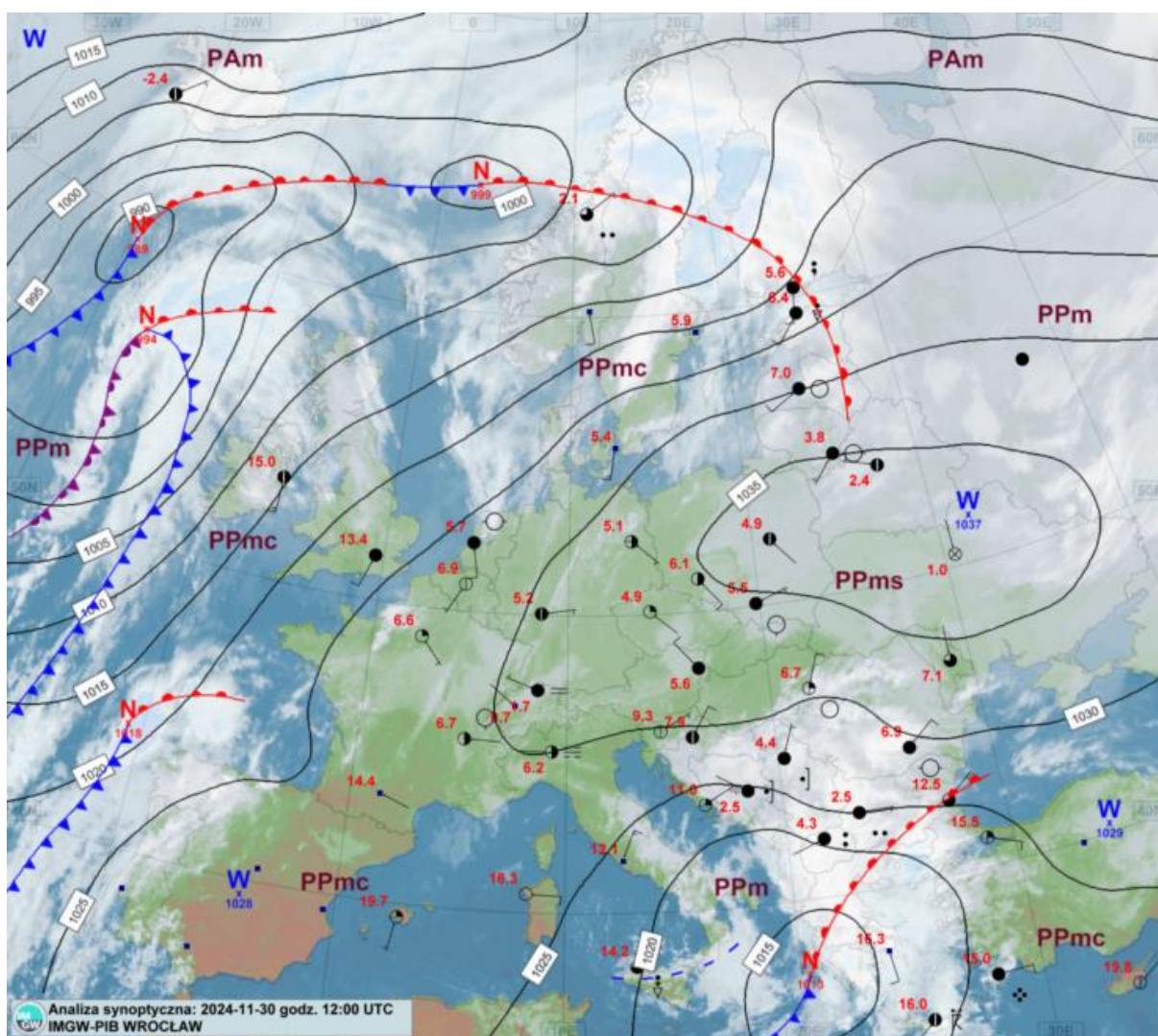


Rys. 2.4. Mapa synoptyczna (21 XI 2024, godz. 00 UTC)





W dniach 29 XI i 30 XI Polska znajdowała się w zasięgu wyżu, którego centrum przemieszczało się z nad Niemiec na wschód kontynentu. Napływało powietrze polarne morskie. Zachmurzenie było duże, na zachodzie kraju z większymi przejaśnieniami i roz pogodzeniami. Miejscami padał słaby deszcz i mżawka, w rejonach podgórskich również deszcz ze śniegiem, a w górach śnieg. Najwyższe wartości dobowe opadów zanotowano 29 XI w Wiśle-Jaworniku (woj. śląskie) – 33,1 mm i na Kasprowym Wierchu – 29,0 mm. Wiatr wiał słaby i umiarkowany, początkowo z kierunków północnych, skręcający na wschodnie i południowe. Znaczące porywy wiatru zanotowano jedynie 29 XI w górach, sięgały 33 m/s na Śnieżce.



Rys. 2.6. Mapa synoptyczna (30 XI 2024, godz. 12 UTC)

Pokrywa śnieżna na przeważającym obszarze Polski występowała okresami w dniach 19 - 25 XI i najczęściej nie przekraczała 10 cm. Najintensywniejsze opady śniegu wystąpiły w tym okresie na Pomorzu i tam zanotowano najwyższą w listopadzie pokrywę śnieżną wynoszącą 19 cm. W górach pokrywa śnieżna zaczęła pojawiać się od 14 XI i utrzymywała się do końca miesiąca. Najwyższą wysokość pokrywy śnieżnej w listopadzie zanotowano na Kasprowym Wierchu: 30 cm i na Śnieżce: 26 cm.



## Legenda do map synoptycznych

### Zjawiska meteorologiczne

	mgła, mgła marznąca		deszcz ciągły
	marznący deszcz, mżawka		mżawka
	grad		śnieg
	burza, błyskawica		opady przelotne deszczu lub śniegu
	zawieje lub zamieć		satelitarny obraz stref zachmurzenia

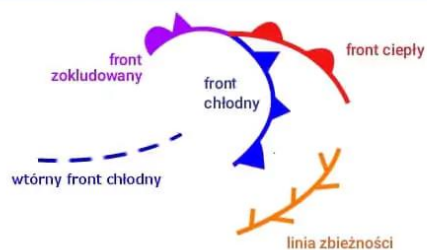
### Zachmurzenie i prędkość wiatru

	niebo bezchmurne		cisza
	stopień zachmurzenia		wiatr zmienny
			1 m/s
			2,5 m/s
			5 m/s
			7,5 m/s
			10 m/s
		...	
	zachmurzenie całkowite		22,5 m/s
	niebo niewidoczne		25 m/s
	stacja automatyczna		27 m/s

prędkość wiatru      kierunek wiatru      wielkość zachmurzenia

### Masy powietrza

PP	powietrze polarne
PA	powietrze arktyczne
PZ	powietrze zwrotnikowe
m	- morskie
k	- kontynentalne
C	- ciepłe
S	- stare



### Układy ciśnienia

<b>W</b>	Wyż		izobara co 5 hPa
<b>N</b>	Niż		

## Podsumowanie\*

W listopadzie 2024 średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce wynosiła 3,8°C i była nieznacznie (o 0,2°C) niższa od wieloletniej normy dla tego miesiąca. Według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, biorąc pod uwagę średnią temperaturę dla Polski, miesiąc ten należy uznać za „lekko chłodny”. Pod względem termicznym listopad w pasie dzielnic centralnych i na północy Polski był w normie, na krańcach północnych i północnym wschodzie przekraczał normę, a na południu Polski był poniżej normy. Najwyższe odchylenie od normy: 0,9°C wystąpiło w Suwałkach, przy średniej miesięcznej temperaturze 3,2°C. Najwyższą średnią temperaturę powietrza: 5,9°C (0,6°C powyżej normy) odnotowano w Helu. Największe ujemne odchylenie, o -1,6°C, wystąpiło w Krośnie i Lesku (temperatury średnie wyniosły odpowiednio 2,6°C i 2,5°C). Najniższa średnia temperatura powietrza: 2,2°C wystąpiła w Kielcach (o 1,1°C poniżej normy), a w górach na Kasprowym Wierchu: -1,4°C (1,2°C powyżej normy). Najwyższą temperaturę maksymalną: 20,2°C, zanotowano 1 XI w Nowym Sączu, a najniższą minimalną 11 XI w Jeleniej Górze: -6,9°C, a w górach 21 XI na Kasprowym Wierchu: -13,3°C.

W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła: 3,9°C i o 0,1°C przewyższyła normę. Najwyższa temperatura maksymalna: 13,1°C wystąpiła 1 XI, a najniższa minimalna: -4,4°C, w dniu 6 XI. W latach 1951-2024 najwyższą temperaturę w listopadzie w Warszawie: 19,2°C zanotowano 2 XI 2018, a najniższą minimalną temperaturę z tego wielolecia: -17,0°C, odnotowano 29 XI 1989.

Pod względem opadów listopad we wschodniej połowie Polski był przeważnie suchy lub bardzo suchy, miejscami na południowym wschodzie skrajnie suchy, tylko na północnym wschodzie był lokalnie w normie. W zachodniej połowie kraju listopad był na ogół w normie lub był wilgotny, miejscami na Wybrzeżu i Ziemi Lubuskiej bardzo i skrajnie wilgotny, a na południu Dolnego Śląska i Opolszczyzny był suchy, a lokalnie bardzo suchy. Największe odchylenie: 171,0% normy opadowej wystąpiło w Łebie, przy miesięcznej sumie opadów: 100,7 mm. Była to również największa miesięczna suma opadów w Polsce. Najwyższa dobową sumą opadów: 32,8 mm wystąpiła 17 XI w Łęborku.

W Warszawie w ciągu miesiąca suma opadów wyniosła 27,5 mm (76,4% normy). Najwyższą dobową sumę opadów: 7,5 mm zanotowano 19 XI. W latach 1951-2024 najwyższą dobową sumę opadu: 28,6 mm zanotowano 8 XI 1952.

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

### Wartości ekstremalne dla listopada w wieloleciu

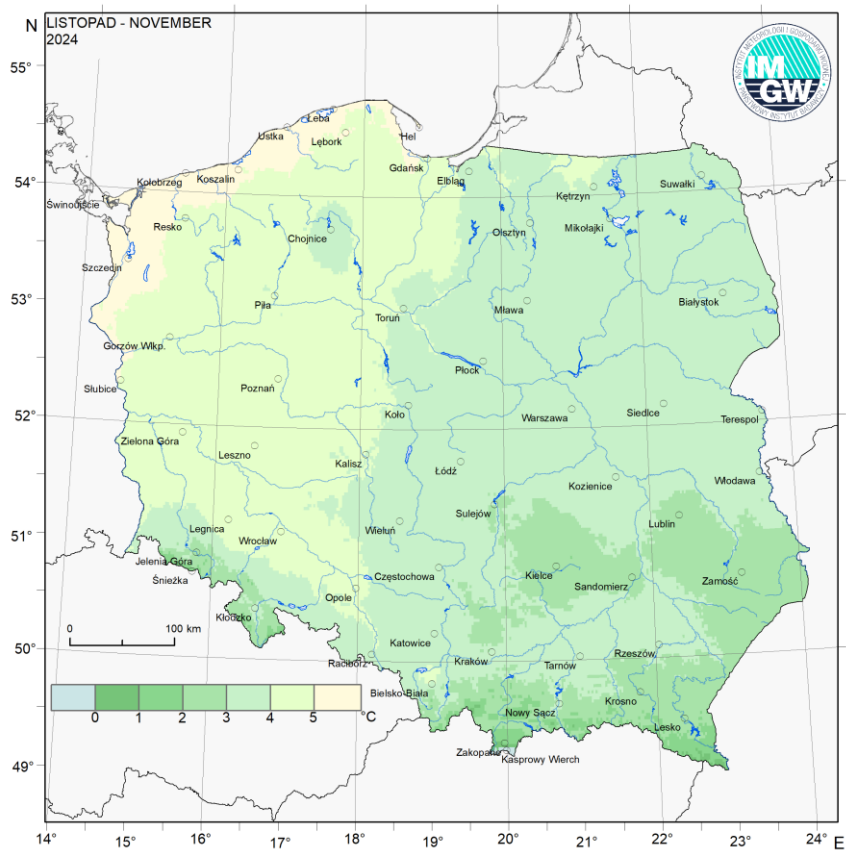
### 1951-2024

Najniższa temperatura	-25,4°C	w Zamościu	18 XI 1965,
Najwyższa temperatura	24,1°C	w Lesku	5 XI 2018,
Najwyższa suma opadów	54,1 mm	w Bielsku-Białej	8 XI 1952,
	70,8 mm	na Śnieżce	6 XI 1956.

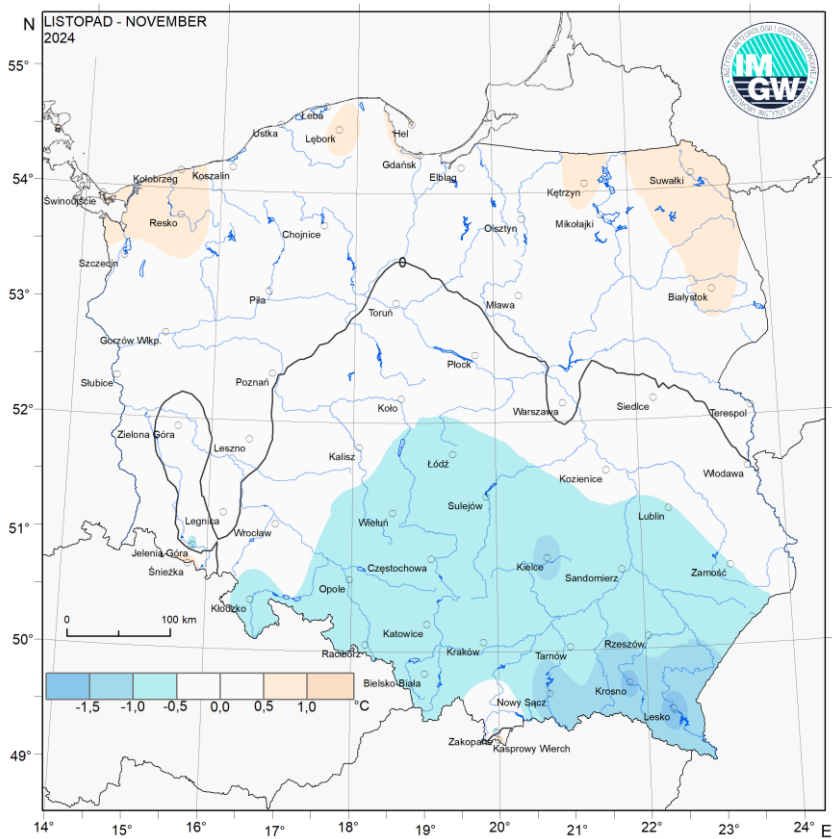
### Wartości ekstremalne dla listopada w dziesięcioleciu

### 2015-2024

Najniższa temperatura	-15,8°C	w Kłodzku	29 XI 2023,
	-17,2°C	na Kasprowym Wierchu	29 XI 2016,
Najwyższa temperatura	24,1°C	w Lesku	5 XI 2018,
Najwyższa suma opadów	50,4 mm	w Świnoujściu	4 XI 2021,
	65,4 mm	na Hali Gąsienicowej	12 XI 2019.

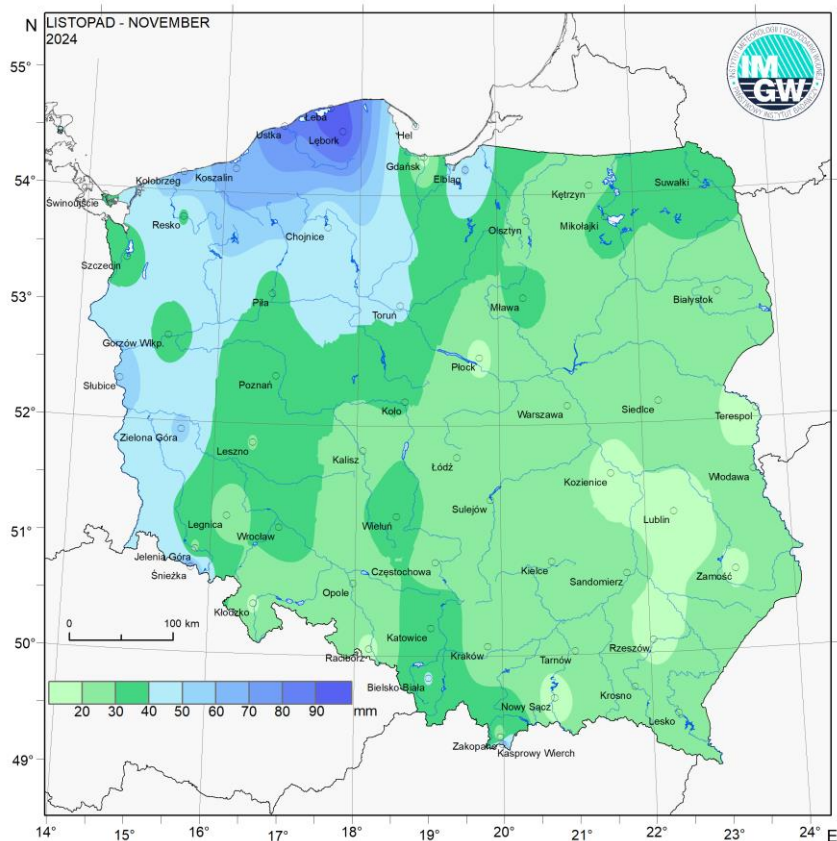


Rys. 2.7. Średnia miesięczna temperatura powietrza w listopadzie 2024

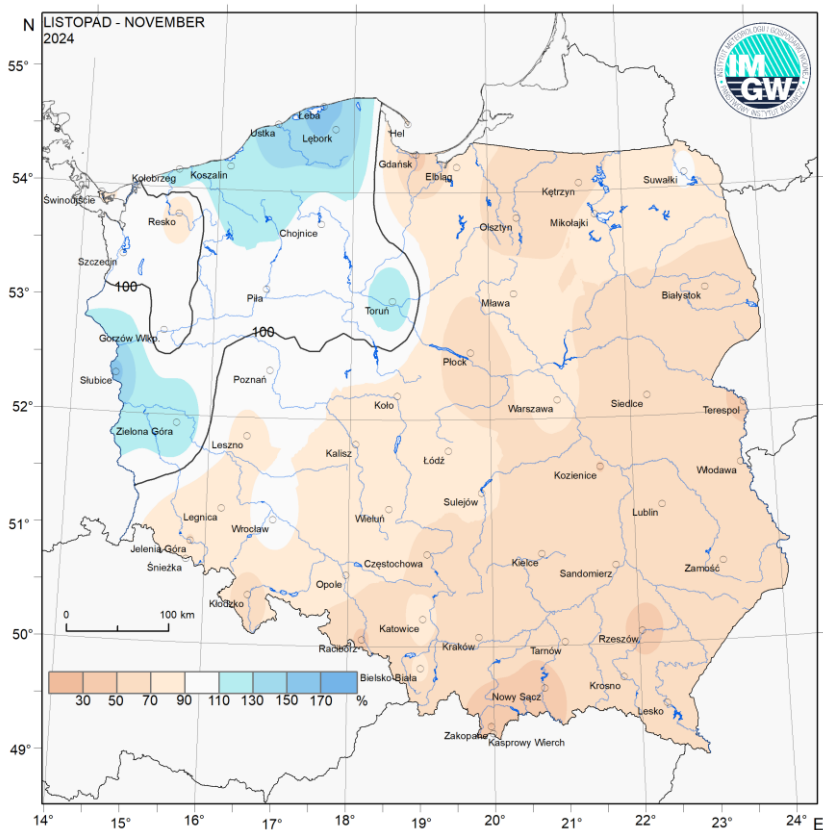


Rys. 2.8. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w listopadzie 2024, w stosunku do średniej wieloletniej 1991-2020





Rys. 2.9. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w listopadzie 2024



Rys. 2.10. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2024, jako procent normy wieloletniej 1991-2020

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w listopadzie 2024

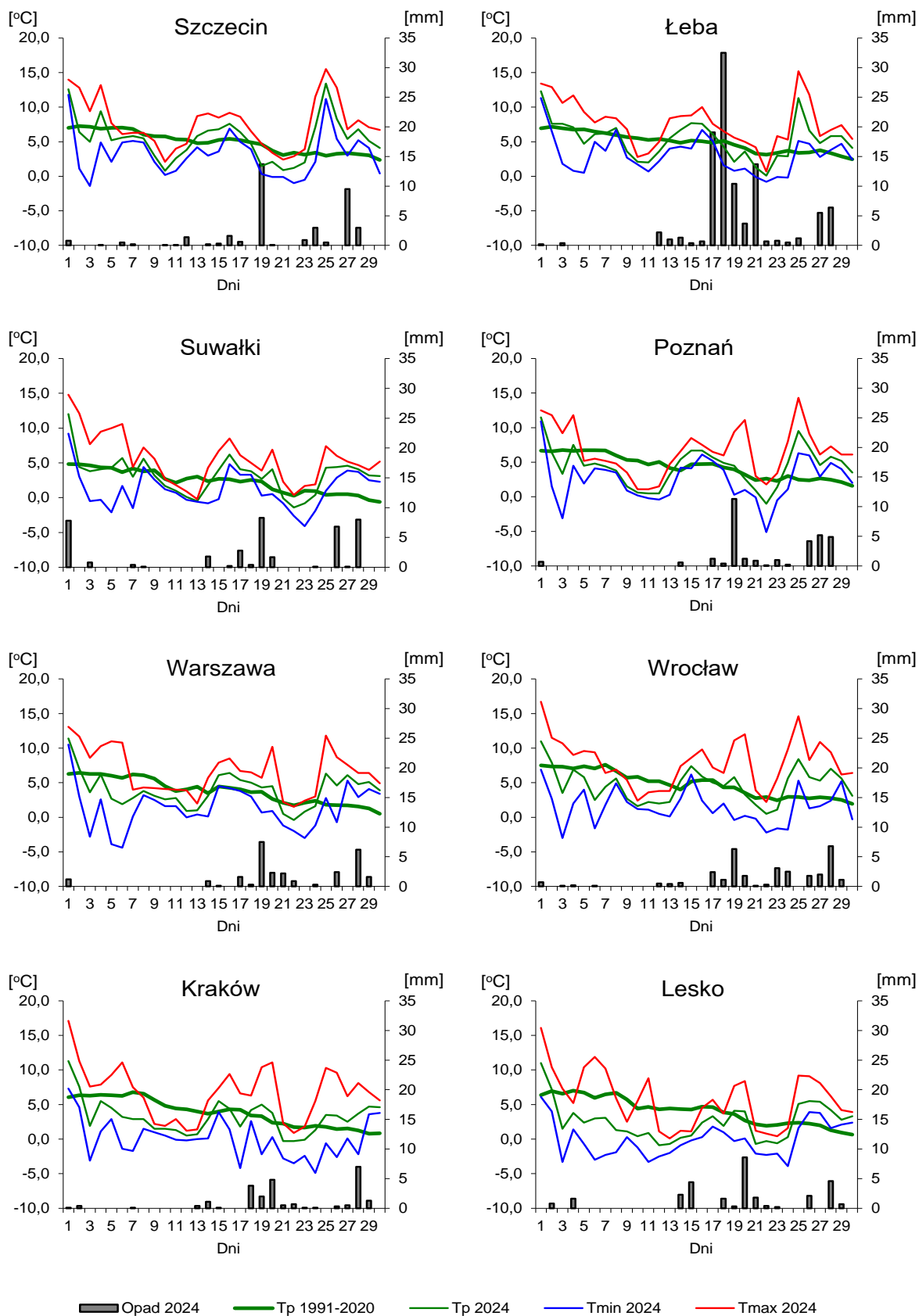
Lp.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Pokrywa śnieżna		Ustęnczenie
		$T$ średnia [°C]	Odchylenie $T_{sr.}$ od normy* [°C]	$T_{max}$ [°C]	$T_{min}$ [°C]	$T_{min}$ przy gruncie [°C]	Liczba dni z $T_{min}$ przy gruncie < 0°C	$T$ średnia [°C]	$T$ min [°C]	Suma [mm]	% normy*	Liczba dni z opadem	Liczba dni z pokrywą śnieżną	Max grubość pokrywy śnieżnej [cm]	Suma [godz.]
1	Białystok	3,3	0,6	13,9	-3,9	-7,1	16	3,2	-1,2	26,0	66	10	2	2	45,6
2	Chojnice	3,6	0,2	14,5	-3,2	-3,8	11	5,2	1,9	40,3	94	18	4	3	37,0
3	Jelenia Góra	2,9	-0,7	16,6	-6,9	-8,6	26	4,4	0,7	26,6	69	14	1	2	97,3
4	Katowice	3,4	-0,8	15,6	-3,7	-7,3	19	4,4	1,0	36,1	74	15	3	12	65,5
5	Kielce	2,2	-1,1	16,4	-5,9	-8,4	22	2,3	-1,2	21,2	53	14	5	4	69,2
6	Koszalin	5,1	0,3	15,5	-1,6	-3,8	7	4,9	0,2	68,8	123	21	4	19	38,4
7	Kraków	3,2	-0,6	17,1	-4,9	-7,5	22	.	.	23,3	56	17	2	2	.
8	Lublin	2,7	-0,5	14,1	-3,9	-8,3	18	3,3	0,2	18,3	50	11	-	-	74,8
9	Łódź	3,3	-0,6	12,9	-5,4	-7,8	20	5,6	2,3	28,5	72	15	-	-	62,9
10	Mława	3,4	0,3	13,4	-3,8	-5,8	10	4,5	1,0	32,3	85	15	4	4	42,9
11	Olsztyn	3,7	0,4	16,0	-2,5	-5,5	9	.	.	25,9	55	11	-	-	.
12	Opole	4,1	-0,9	17,4	-3,4	-4,2	16	4,5	0,5	28,1	74	15	1	1	72,9
13	Poznań	4,4	0,0	14,3	-5,1	-9,6	11	6,2	2,0	31,9	95	13	-	-	26,1
14	Rzeszów	3,3	-0,8	17,9	-5,2	-7,5	19	.	.	15,3	42	10	1	1	.
15	Suwałki	3,2	0,9	14,8	-4,1	-6,7	13	3,8	-0,4	39,3	92	14	1	1	33,4
16	Szczecin	5,4	0,5	15,5	-1,4	-4,0	12	5,6	0,5	36,6	94	18	-	-	34,8
17	Terespol	3,4	0,2	14,0	-6,3	-13,4	13	4,1	1,1	14,6	44	16	2	4	56,1
18	Toruń	3,9	-0,1	14,2	-3,6	-6,9	12	.	.	40,7	121	18	-	-	40,0
19	Warszawa	3,9	0,1	13,1	-4,4	-7,3	10	3,3	-0,8	27,5	76	13	3	4	63,9
20	Wrocław	4,7	-0,1	16,7	-3,0	-5,3	19	4,1	-0,3	31,9	102	19	-	-	76,4
21	Zakopane	1,3	-0,8	19,5	-10,1	-14,2	30	2,3	0,3	15,6	26	7	7	8	125,2
22	Zielona Góra	4,0	-0,2	13,9	-3,8	-6,3	11	4,6	0,0	51,6	127	16	-	-	40,7

Oznaczenie:

kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

\* wartości odniesiono do norm z okresu 1991-2020



Rys. 2.11. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2024



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

W listopadzie 2024 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował na obszarze Polski 1084 wyładowania, w tym:

- 816 wyładowań chmurowych,
- 21 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 247 wyładowań doziemnych ujemnych.

### 3. Warunki hydrologiczne

Ostatniego dnia października (poprzedniego miesiąca) stan wody rzek głównych dorzecza Wisły tj. Wisły, Narwi i Bugu układał się w strefie wody niskiej, jedynie na Wiśle powyżej ujścia Raby notowano stan wody na granicy niskiej i średniej, a na krótkim odcinku przyujściowym występował stan wody średniej. Stan wody Odry na niemal całej długości układał się w strefie wody średniej, jedynie na krótkich odcinkach – na granicy wody wysokiej i średniej lub na granicy wody niskiej i średniej. Stan wody Warty układał się na granicy wody niskiej i średniej.

Zgodnie z oceną zamieszczoną w rozdziale Warunki meteorologiczne tego biuletynu listopad pod względem opadowym (rys. 2.10) we wschodniej połowie Polski był przeważnie suchy lub bardzo suchy, miejscami na południowym wschodzie skrajnie suchy, tylko na północnym wschodzie był lokalnie w normie. Miesięczne sumy opadu na tym obszarze były bardzo niskie i na ogół nie przekraczały 20-40 mm. W zachodniej połowie Polski listopad był przeważnie w normie lub był wilgotny, miejscami na Wybrzeżu i Ziemi Lubuskiej bardzo i skrajnie wilgotny, a na południu Dolnego Śląska i Opolszczyzny był suchy, lokalnie nawet bardzo suchy. Wysokość miesięcznych opadów w zachodniej połowie Polski mieściła się w szerokim zakresie od 20-40 mm na Dolnym Śląsku i Opolszczyźnie do 100 mm na Pomorzu, z maksimum w okolicach Łeby.

W tab. 3.1 umieszczono najwyższe (20 mm i wyższe) dobowe sumy opadu, jakie odnotowano w poszczególnych dniach listopada.

Tab. 3.1. Najwyższe dobowe sumy opadu w województwach (20 mm i wyższe)

Data	Opad maks. [mm]	Lokalizacja	Województwo i % stacji z opadem powyżej 20 mm	Zlewnia
17 XI	33	Lębork	pomorskie, 23%	Łeba
18 XI	38	Izbica	pomorskie, 10%	Łeba
19 XI	58	Przesieka	dolnośląskie, 28%	Bóbr
	27	Drawno	zachodniopomorskie, 15%	Drawa
20 XI	31	Wetlina	podkarpackie, 4%	San
	25	Grzmiąca	zachodniopomorskie, 1%	Parsęta
	23	Jakuszyce	dolnośląskie, 1%	Bóbr
28 XI	39	Jakuszyce	dolnośląskie, 7%	Bóbr
	27	Wisłok Wielki	podkarpackie, 3%	Wisłok
	24	Kamesznica	śląskie, 2%	Soła
29 XI	33	Wisła-Jawornik	śląskie, 12%	Wisła
	29	Kasprowy Wierch	małopolskie, 4%	Dunajec

Opady przekraczające 20 mm na dobę (uznawane już za potencjalnie niebezpieczne, tab. 3.1) wystąpiły jedynie w drugiej połowie miesiąca (od 17 XI), głównie w dorzeczu Odry, a ich zasięg ograniczał się zwykle do kilku % stacji w poszczególnych województwach. Liczba 10% stacji z opadem wyższym od 20 mm na dobę przekroczona została tylko 17 XI w woj. pomorskim (23%), 19 XI w woj. dolnośląskim (28%) i zachodniopomorskim (15%), a także 29 XI w woj. śląskim (12%).

Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (50 cm i wyższe) zamieszczono poniżej w tab. 3.2.

Tab. 3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (50 cm i wyższe, o 6 UTC)

Data	Województwo	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Przyrost stanu wody [cm]
2 XI	dolnośląskie	Odra	Malczyce	60
4 XI	dolnośląskie	Odra	Trestno	57
19 XI	pomorskie	Łeba	Cecenowo	70
20 XI	dolnośląskie	Nysa Kłodzka	Bystrzyca Kłodzka	56
	dolnośląskie	Kamienna	Piechowice	55
	dolnośląskie	Kamienna	Jelenia Góra	55
	dolnośląskie	Bóbr	Opawa	50
21 XI	zachodniopomorskie	Radew	Białogórzyno	55
22 XI	lubuskie	Bóbr	Dobroszów Wielki	103
	dolnośląskie	Bóbr	Pilchowice	58
27 XI	opolskie	Nysa Kłodzka	Malerzowice Wielkie	59
	dolnośląskie	Bystrzyca	Lubachów	51
30 XI	śląskie	Odra	Krzyżanowice	84
	śląskie	Odra	Racibórz-Miedonia	82
	śląskie	Odra	Olza	68
	małopolskie	Wisła	Jawiszowice	81
	śląskie	Olza	Łaziska	57
	śląskie	Olza	Cieszyn	53

Umieszczone w tab. 3.2 najwyższe dobowe wartości wzrostów stanu wody, zgodnie z zasadą przyjętą w miesięcznych Biuletynach PSHM, dotyczą wartości z godz. 6 UTC. Również informacje o wysokościach przekroczeń stanu ostrzegawczego i alarmowego podawane są w Biuletynach PSHM wg stanu na godz. 6 UTC.

Głównymi przyczynami (relatywnie) wysokich wzrostów stanu wody były opady deszczu, przemieszczanie się wody w dół zlewni oraz praca urządzeń hydrotechnicznych. Pomimo wystąpienia opadów śniegu, pokrywa śnieżna na przeważającym obszarze Polski występowała tylko okresami w dniach 19 - 25 XI i najczęściej nie przekraczała 10 cm. Wpływ sptywu wód roztopowych na wzrosty stanu wody był w tym miesiącu minimalny, podobnie jak wpływ lokalnie pojawiających się zjawisk lodowych na rzekach.

W listopadzie na rzekach nie zanotowano przekroczeń stanu alarmowego. Jedyne niewielkie przekroczenie stanu alarmowego (o 2 cm), wywołane wzrostem poziomu wód Bałtyku, wystąpiło 29 XI na Zalewie Szczecińskim w Trzebieży.

W omawianym miesiącu w dorzeczu Wisły również nie odnotowano przekroczeń stanu ostrzegawczego (przekroczenia na Martwej Wiśle na stacji Gdańsk-Sobieszewo w dniach: 2, 4, 20 XI, spowodowane zostały wzrostem poziomu wód Bałtyku). W dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego wystąpiły na rzekach: Odra (Gryfino, 29 XI; Szczecin Most Długi, 29 XI), Boczne koryto Opawy (Branice, 1-6 XI), Widawa (Zbytowa, 30 XI), Barycz (Odolanów, 3-4 XI), Polska Woda (Bogdaj, 12 XI).

Przekroczenia stanu ostrzegawczego (spowodowane wiatrem z kierunków północnych podnoszącym poziom wód na Bałtyku) zanotowano na Zalewie Szczecińskim w Trzebieży (20-21, 29 XI) oraz na stacjach: Władysławowo (2, 4, 20, 29 XI), Hel (2, 20 XI), Gdynia (2, 20, 29 XI) i Gdańsk-Sobieszewo (2, 4, 20 XI). Przekroczenia stanu ostrzegawczego wystąpiły także w zlewni Zalewu Wiślanego na Szkarpiawie w Tujsku (4, 29 XI).



Sytuacja hydrologiczna w listopadzie, głównie za sprawą niskich opadów, była ustabilizowana, a zmiany w klasyfikacji stref stanu wody w ciągu miesiąca były nieduże. Wyższe opady, w tym przekraczające 20 mm/dobę, wystąpiły tylko w drugiej połowie miesiąca, głównie na obszarze dorzecza Odry (oraz w zlewniach rzek Przymorza). Na rzekach głównych notowano nieduże wahania stanu wody – na Wiśle, Bugu i Narwi w strefie wody niskiej, na Odrze w strefie wody średniej, a na Warcie na pograniczu wody średniej i niskiej. W dorzeczu Wisły nie odnotowano przekroczeń stanu alarmowego i ostrzegawczego. W dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego wystąpiły tylko sporadycznie (na 6 stacjach). Wiatr na Bałtyku powodował okresowe wzrosty stanu wody na stacjach morskich, na jednej z nich – na Zalewie Szczecińskim w Trzebieży 29 XI zanotowano nieduże (o 2 cm) przekroczenie stanu alarmowego, a na kilku stacjach odnotowano przekroczenia stanu ostrzegawczego.

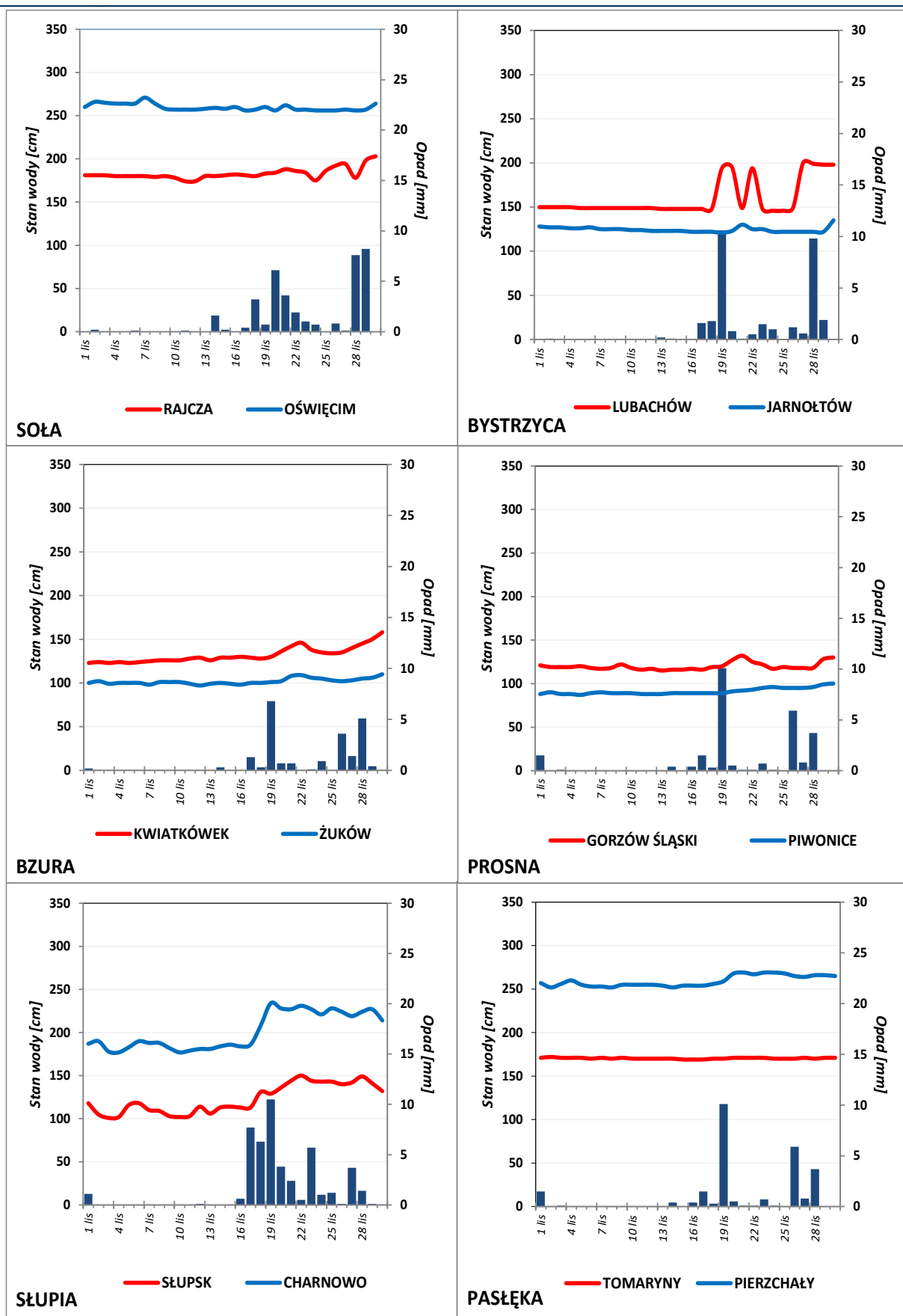
Ostatniego dnia listopada (30 XI) stan wody rzek głównych dorzecza Wisły tj. Wisły, Narwi i Bugu układał się w strefie wody niskiej, jedynie na Wiśle powyżej ujścia Raby notowano stan na granicy wody niskiej i średniej, a na krótkim odcinku przyujściowym – stan wody średniej. Stan wody Odry na całej długości układał się w strefie wody średniej. Stan wody Warty układał się przeważnie w strefie wody niskiej lub rzadziej na granicy wody niskiej i średniej tylko na odcinku od ujścia Noteci do ujścia Warty do Odry – w strefie wody średniej.

W listopadzie wartości stanu wody niższe od najniższych dotychczas obserwowanych (do roku 2023) lub równe wartościom najniższym odnotowano na sześciu stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły oraz na trzech w dorzeczu Odry (tab. 3.3). Najniższy stan wody w odniesieniu do wartości najniższej dotychczas obserwowanej zanotowano w tym miesiącu w dorzeczu Wisły na rzece Wisłoce na stacji Pustków. W dniu 13 XI na stacji tej stan wody był o 11 cm niższy od najniższej wartości dotychczas (do roku 2023) zaobserwowanej. W poprzednim miesiącu – październiku wartości stanu wody niższe od najniższych dotychczas obserwowanych (do roku 2023) lub równe wartościom najniższym odnotowano na siedmiu stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły oraz na jednej w dorzeczu Odry.

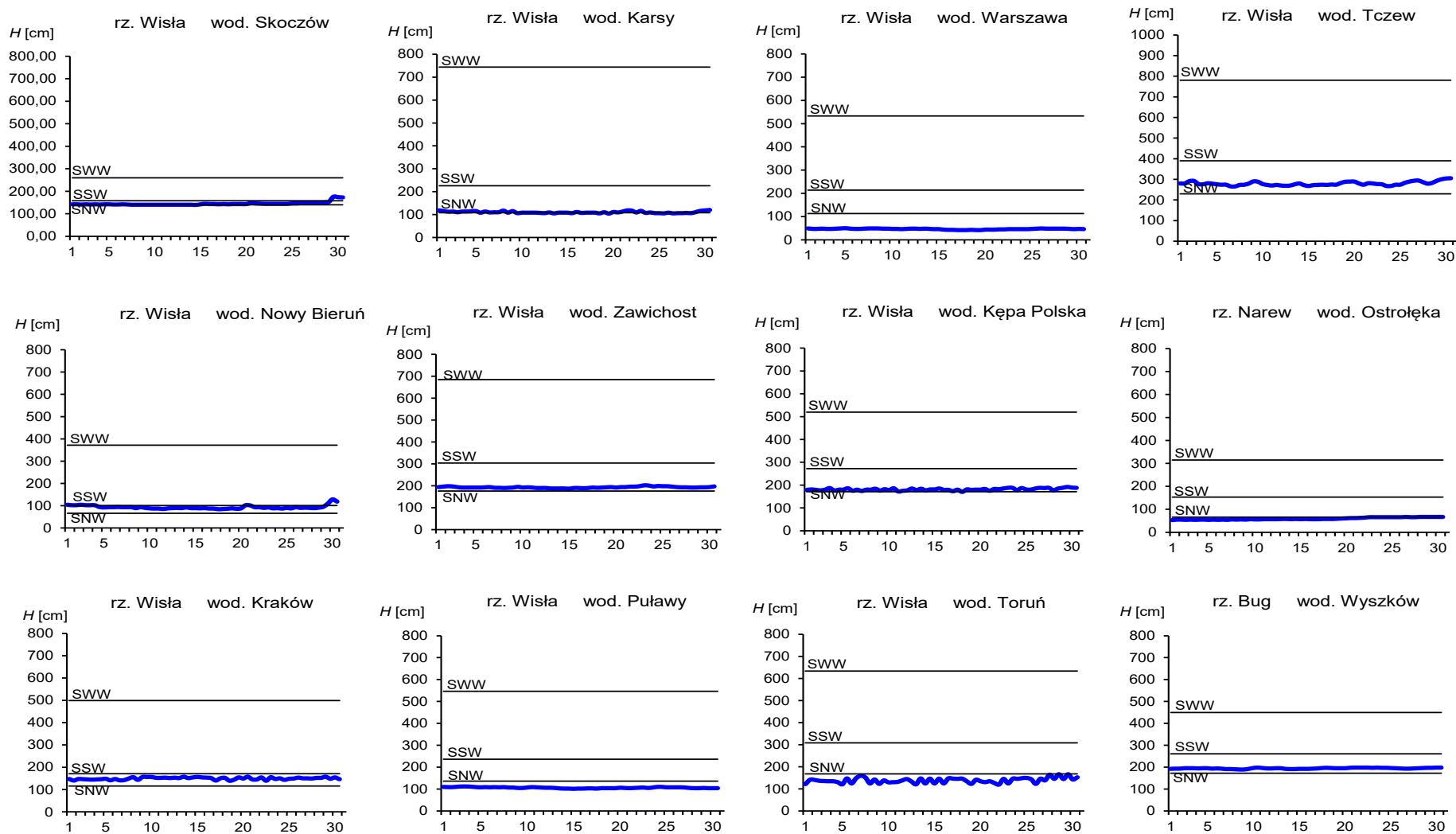
Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w listopadzie 2024 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2023)

	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Listopad 2024 $H_{\min}$ [cm]	$\Delta H^*$ [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (listopad 2024)
Dorzecze Wisły						
1	Żylica	Łodygowice	357	346	11	11, 12, 13, 14, 18
2	Dunajec	Nowy Targ-Kowaniec	131	128	3	20
3	Poprad	Stary Sącz	108	108	0	20, 25
4	Łubinka	Nowy Sącz	188	184	4	12
5	Wisłoka	Pustków	87	76	11	13
6	Ełk	Prostki	60	53	7	2, 3, 4
Dorzecze Odry						
1	Nysa Kłodzka	Międzyzlesie	89	89	0	5, 6, 7, 15, 16, 17
2	Łomnica	Łomnica	225	223	2	19
3	Podgórna	Podgórzyń	53	53	0	19

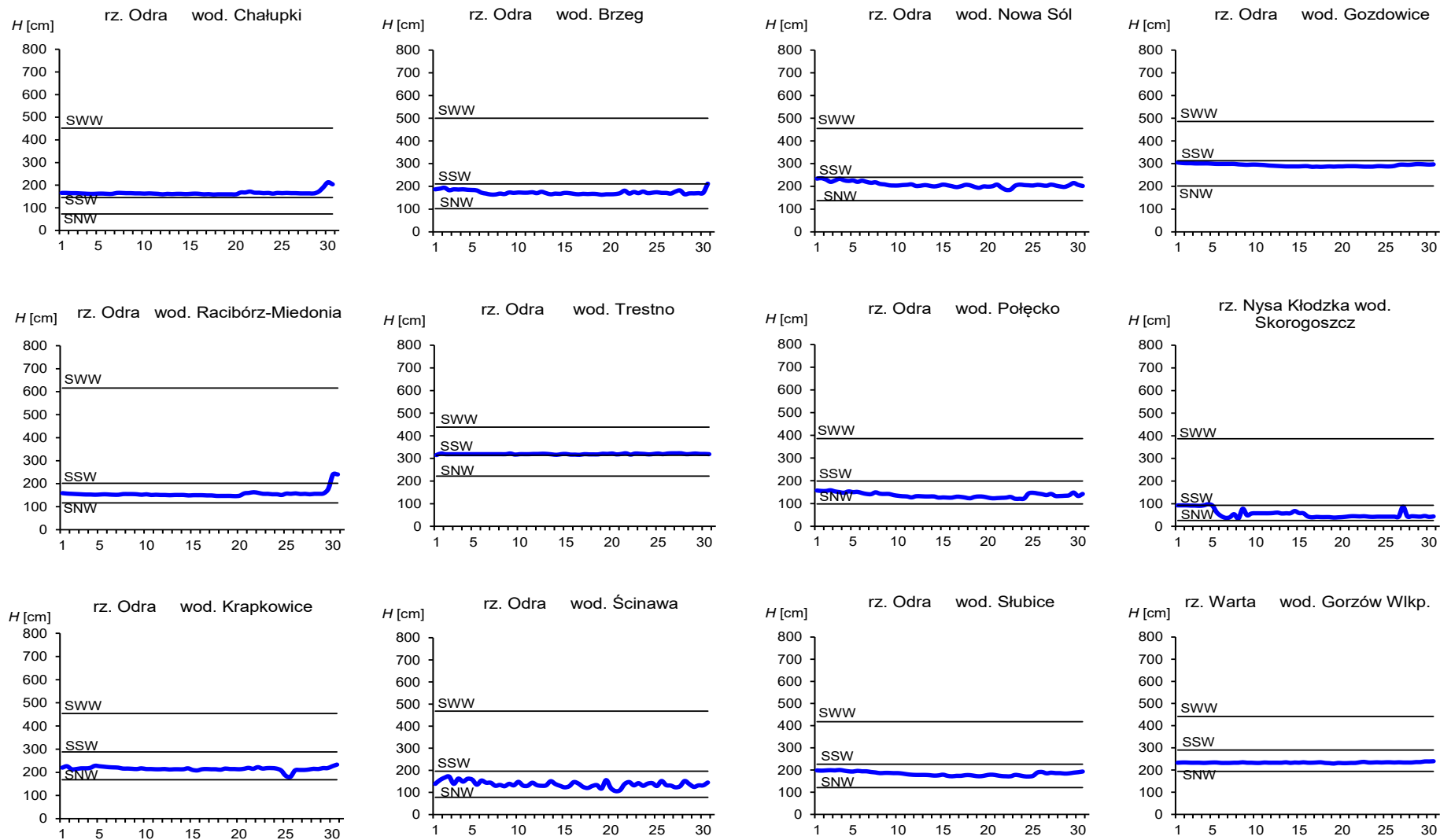
\*  $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min}$  (listopad 2024)



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



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



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

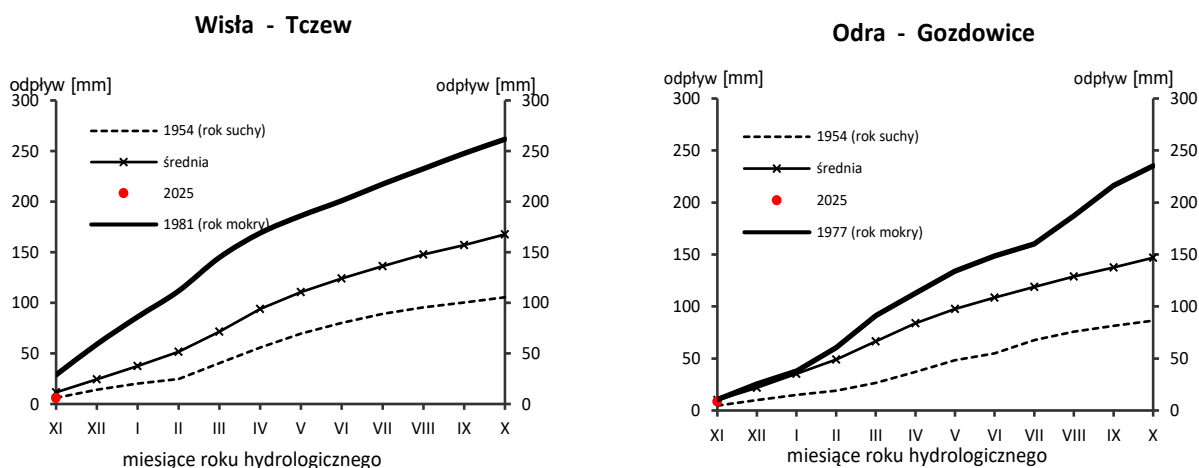


#### 4. Odplyw rzeczny

W listopadzie odpływ rzek w dorzeczu Wisły i Odry oraz rzek Przymorza był niższy od normy (wartości odpływu w dorzeczu Odry były relatywnie wyższe niż w dorzeczu Wisły).

Odpływ (tab. 4.1) w dorzeczu Wisły wynosił od 33,9% normy w Przemyśle na Sanie do 78,0% normy w Kośminie na Wieprzu, a w dorzeczu Odry od 54,8% normy w Sieradzu na Warcie do 94,6% w Nowej Soli na Odrze. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 79,2% normy w Resku na Redze i 83,7% w Słupsku na Słupi, a w Sępopolu na Łynie: 41,9% normy.

W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 0,91 SNQ w Ostrołęce na Narwi do 1,69 SNQ w Kośminie na Wieprzu, a w dorzeczu Odry od 1,05 SNQ w Sieradzu na Warcie do 7,23 SNQ w Osetnie na Baryczy. Odpływ w rzekach Przymorza wyniósł 1,47 SNQ w Resku na Redze i 1,64 SNQ w Słupsku na Słupi, a w Sępopolu na Łynie: 1,26 SNQ. Odpływ Wisły do Bałtyku wyniósł w listopadzie 5,89 mm, tj. 51,5% normy, Odrą odpłynęło 8,33 mm, tj. 83,0% normy.



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

Tab. 4.1. Odpływ w listopadzie 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								Listopad 2024					
				$\bar{Q}_{11}$ [m <sup>3</sup> /s]	$\bar{H}_{11}$ [mm]	$\bar{V}_{11}$ [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> ]	$\bar{\Sigma k}$	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	210	17,1	545	287	285	9 063	0,061	101	119	9,70	308	56,6	1,18	0,035
2	Wiśła	Warszawa	84 945	445	13,6	1 155	564	210	17 801	0,066	228	245	7,48	635	55,0	1,07	0,036
3	Wiśła	Tczew	193 923	856	11,4	2 218	1 032	168	32 539	0,069	417	441	5,89	1 143	51,5	1,06	0,036
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	40,4	24,2	105	65,0	472	2 049	0,052	14,9	22,6	13,5	58,6	55,9	1,52	0,029
5	San	Przemysł	3 688	39,6	27,8	103	52,0	445	1 641	0,063	10,3	13,4	9,42	34,7	33,9	1,30	0,021
6	Wieprz	Końmin	10 293	34,6	8,71	89,7	36,8	113	1 159	0,078	16,0	27,0	6,80	70,0	78,0	1,69	0,061
7	Pilica	Sulejów	3 927	20,2	13,3	52,3	22,0	177	695	0,076	8,98	13,7	9,04	35,5	67,9	1,53	0,052
8	Narew	Ostrołęka	21 921	101	11,9	261	108	156	3 411	0,077	42,7	39,0	4,61	101	38,8	0,9	0,030
9	Bug	Wyszaków	38 394	131	8,87	340	152	125	4 799	0,072	52,3	53,3	3,60	138	40,6	1,02	0,029
10	Łyna	Sępól	3 640	26,2	18,7	68,0	24,5	212	773	0,089	8,74	11,0	7,83	28,5	41,9	1,26	0,037
11	Odra	Racibórz-Miedonia	6 729	45,4	17,5	118	64,3	302	2 029	0,059	15,4	36,0	13,9	93,3	79,3	2,33	0,047
12	Odra	Ścinawa	29 612	140	12,2	362	177	189	5 589	0,066	62,9	120	10,5	311	86,0	1,91	0,056
13	Odra	Nowa Sól	36 840	160	11,2	414	200	171	6 292	0,067	79,4	151	10,6	391	94,6	1,90	0,063
14	Odra	Gozdowice	109 810	425	10,0	1 102	512	147	16 141	0,069	241	353	8,33	915	83,0	1,46	0,057
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	26,0	15,0	67,4	35,7	251	1 127	0,061	9,12	20,5	11,8	53,1	78,9	2,25	0,048
16	Barycz	Osetno	4 580	12,3	6,98	32,0	14,8	102	466	0,069	1,55	11,2	6,34	29,0	90,8	7,23	0,063
17	Bóbr	Żagań	4 255	28,3	17,2	73,3	37,2	276	1 174	0,063	11,5	21,2	12,9	55,0	74,9	1,85	0,047
18	Warta	Sieradz	8 156	40,3	12,8	105	44,3	171	1 396	0,076	21,0	22,1	7,02	57,3	54,8	1,05	0,042
19	Warta	Poznań	25 909	88,2	8,83	229	99,4	121	3 135	0,074	39,6	63,7	6,37	165	72,2	1,61	0,053
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	68,1	11,1	177	72,6	144	2 289	0,078	38,4	45,7	7,43	118	67,1	1,19	0,052
21	Rega	Resko	1 134	8,47	19,4	22,0	8,70	242	274	0,081	4,57	6,71	15,3	17,4	79,2	1,47	0,064
22	Słupia	Słupsk	1 452	16,7	29,8	43,2	15,6	338	491	0,089	8,52	14,0	24,9	36,2	83,7	1,64	0,075

\* - 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>
		Powierzchnia <sup>2)</sup>	Objętość <sup>1)</sup>	Głębokość średnia <sup>1)</sup>	Głębokość maksymalna <sup>1)</sup>		[km <sup>2</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 listopadzie 5 (na 12) kontrolowanych jezior znajdowało się w strefie wody niskiej, również 5 w strefie wody średniej, a dwa (Sławskie, Ostrowite) w strefie wody wysokiej. Największe przekroczenie stanu wody średniej (-60 cm) odnotowano w Jeziorze Powidzkim. Pozostałe przekroczenia były niższe - w granicach  $\pm 8$  cm.

Średnia dla wszystkich jezior rzędna lustra wody zmniejszyła się nieznacznie w porównaniu do października, o 1 cm, co było wynikiem wzrostu zwierciadła wody w siedmiu jeziorach, spadku w czterech oraz braku zmiany w jednym (Morzycko). W porównaniu do danych wieloletnich widoczny był średni wzrost bieżącego niedoboru wody. Niedobór ten był jednak stosunkowo niski i wynosił około 1,5 cm (tj. średni stan bieżący był niższy od stanu średniego z wielolecia o około 1,5 cm). Niedobór (w stosunku do wartości średniej wieloletniej) zanotowano w sześciu jeziorach (największy w Powidzkim), a nadmiar również w sześciu (największy w Dadaju i Sławskim).

Średni dla wszystkich jezior spadek temperatury wody wyniósł w tym miesiącu  $4,9^{\circ}\text{C}$ , najszybciej woda wychładzała się w Bachotku i Rajgrodzkim, a najwolniej w Jasieniu i Raduńskim Górnym. Z kolei najwyższą średnią temperaturę wody zmierzono w Sławianowskim ( $9,6^{\circ}\text{C}$ ), a najniższą w Raduńskim Górnym ( $7,1^{\circ}\text{C}$ ). Wartość średnia dla wszystkich jezior temperatury wody wynosiła  $8,2^{\circ}\text{C}$  i była wyraźnie niższa niż miesiąc wcześniej. W skali miesiąca najwyższą dzienną temperaturę wody zmierzono również w Sławianowskim ( $12,8^{\circ}\text{C}$ ; 1 XI), a najniższą w Raduńskim Górnym ( $4,8^{\circ}\text{C}$ ; 23 XI). Jeziora mazurskie były chłodniejsze od pozostałych.

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

Lp.	Jezioro	$\overline{H}_{11}$ (1981–2020)			$H_{11}$			Stan wody	$\Delta H$			$T_{11}$			$\Delta T$		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[ $^{\circ}\text{C}$ ]			[ $^{\circ}\text{C}$ ]		
1	Sławskie	138	164	205	179	182	187	wysoki	3	5	9	5,2	8,1	12,4	-6,8	-5,2	-3,4
2	Powidzkie	406	446	498	388	389	391	niski	-3	-4	-4	6,6	8,9	11,8	-5,4	-4,8	-4,0
3	Komorze	121	128	146	120	123	128	niski	2	4	8	6,0	8,5	11,8	-5,5	-4,8	-3,6
4	Sławianowskie	150	186	234	189	190	193	średni	1	1	3	7,2	9,6	12,8	-5,6	-4,8	-4,2
5	Ostrowite *)	88	101	123	110	112	117	wysoki	7	5	7	5,9	8,3	11,8	-5,7	-4,9	-3,9
6	Morzycko	148	182	222	194	195	197	średni	0	0	1	5,8	8,8	12,3	-6,5	-5,1	-3,9
7	Rajgrodzkie	109	169	264	144	162	178	niski	-34	-19	-6	5,8	7,8	10,8	-5,2	-5,3	-5,5
8	Dejguny**)	146	169	214		164		niski		-6			7,6			-4,9	
9	Bachotek	182	254	308	256	258	262	średni	4	3	5	6,0	8,0	11,4	-4,8	-5,3	-5,0
10	Jasień	128	139	158	132	134	137	niski	0	2	4	5,4	8,2	11,2	-5,4	-4,6	-4,4
11	Raduńskie G,	484	495	527	487	489	491	średni	1	1	1	4,8	7,1	10,2	-5,2	-4,6	-4,0
12	Dadaj	93	127	206	144	145	148	średni	-2	-3	-2	5,1	7,4	9,8	-5,3	-4,9	-5,9

\*) Ostrowite – wielolecie 2005 – 2020

\*\*) Dejguny – pomiary ekspedycyjne

gdzie:

$\overline{H}_m$  - 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

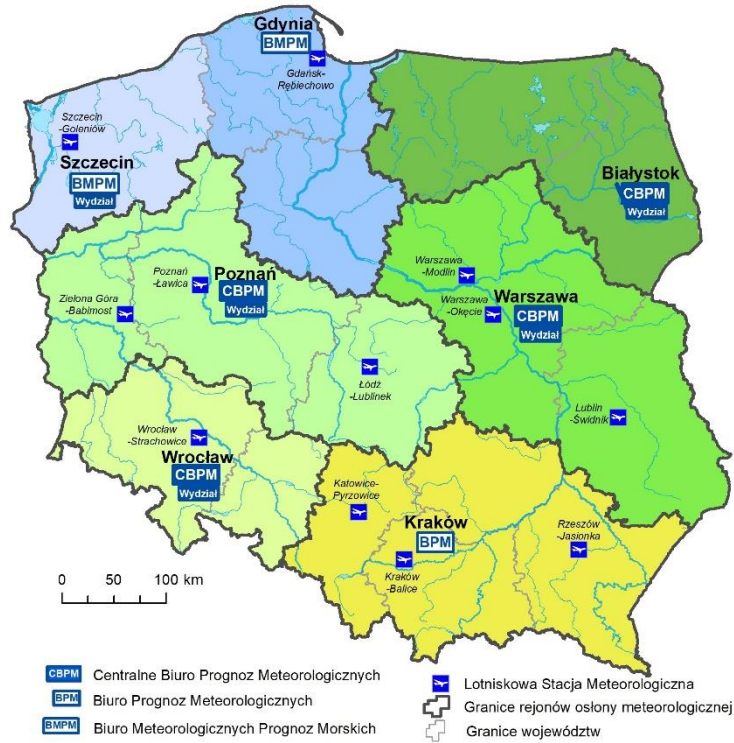
$T_m$  - temperatury charakterystyczne wody w danym miesiącu

$\Delta T$  - 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

### Rejony osłony meteorologicznej Polski



### Rejony osłony hydrologicznej Polski





***Rzypowszechnianie 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)