

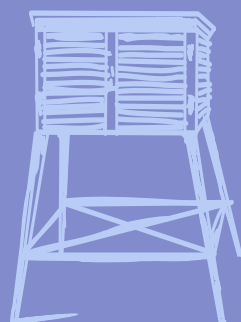
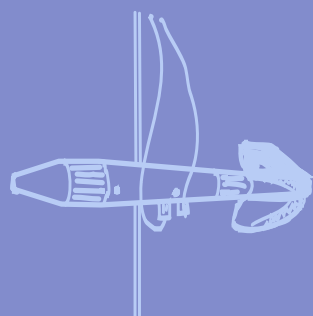
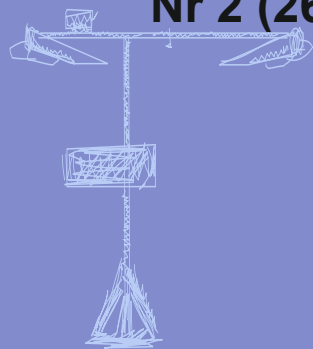
Nr 2 (269)

ISSN 1730-6124

BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROLOGICZNO-
METEOROLOGICZNEJ

LUTY 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
- Automagiczna Stacja Synoptyczna
- ⊙ Stacja Badawcza Parowania
- Stacja Aerologiczna

SPIS TREŚCI

1.	Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w lutym 2024	4
2.	Warunki meteorologiczne	5
3.	Warunki hydrologiczne	17
4.	Odpływ rzeczny	27
5.	Jeziora.....	30

TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w lutym 2024	14
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadu w województwach (20 mm i wyższe)	17
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (100 cm i wyższe, godz. 6 UTC).....	18
3.2.a	Wzrosty stanu wody z II i III dekady lutego 2024, wyższe od 50 cm	19
3.3.	Przekroczenia stanu alarmowego w lutym 2024 (godz. 6 UTC).....	19
3.3.a	Stacje wodowskazowe w dorzeczu Wisły i Odry (po 10), na których w lutym 2024 najdłużej (w dniach) przekroczony był stan alarmowy	21
3.3.b	Liczby przekroczeń stanu alarmowego w dorzeczu Wisły i Odry w lutym 2024	22
3.4.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w lutym 2024 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2022).....	23
4.1.	Odpływ w lutym 2024 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2020, w wybranych profilach wodowskazowych	28
5.1.	Morfometria i zlewnie jezior	30
5.2.	Stan i temperatura wody jezior w lutym 2024	31

RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (3 II 2024, godz. 00 UTC)	5
2.2.	Mapa synoptyczna (9 II 2024, godz. 12 UTC)	7
2.3.	Mapa synoptyczna (23 II 2024, godz. 00 UTC)	8
2.4.	Mapa synoptyczna (27 II 2024, godz. 12 UTC)	9
2.5.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w lutym 2024	12
2.6.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w lutym 2024, w stosunku do średniej 1991-2020	12
2.7.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w lutym 2024	13
2.8.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w lutym 2024, jako procent normy wieloletniej 1991-2020	13
2.9.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w lutym 2024	15
3.1.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w lutym 2024	24
3.2.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w lutym 2024.....	25
3.3.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w lutym 2024	26
4.1.	Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach	27
5.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych sieci limnologicznej	30

1. **Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w lutym 2024***

Luty, według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, opartej o średnią obszarową temperaturę dla Polski, został oceniony jako „ekstremalnie ciepły”. Średnia miesięczna temperatura powietrza dla obszaru Polski wyniosła 5,7°C i była znacznie, aż o 5,8°C, wyższa od wieloletniej normy. We wszystkich rejonach Polski notowano dodatnie odchylenia od temperaturowej normy. Najmniejsze wystąpiło na północy kraju, na stacjach na Wybrzeżu (w Helu 3,3°C, w Ustce 3,6°C), a największe na południowym wschodzie Polski (w Krośnie: 7,5°C). Najniższa średnia miesięczna temperatura: 2,9°C wystąpiła w Suwałkach i przekroczyła o 5,5°C normę, a najwyższa (średnia miesięczna temperatura): 7,5°C wystąpiła w Tarnowie przekraczając o 7,3°C normę. Najniższa temperatura minimalna: -6,6°C wystąpiła 9 II w Suwałkach, a najwyższa temperatura maksymalna: 19,1°C została zanotowana 27 II w Tarnowie. W górach temperatura minimalna: -10,2°C została zanotowana 14 II na Kasprowym Wierchu. Pod względem opadów luty praktycznie w całej Polsce był bardzo lub skrajnie wilgotny, jedynie na Podhalu opady mieściły się w normie. Największą wartość opadu w odniesieniu do normy: 315,6% normy odnotowano w Helu, gdzie suma opadów wyniosła 96,9 mm. Opady mieszczące się w normie wieloletniej (dla tego miesiąca) zanotowane zostały w Zakopanem, gdzie spadło 48,3 mm deszczu co stanowiło 94,2% normy. Najwyższa suma miesięczna opadów: 108,3 mm wystąpiła w Łęborku, a w górach na Hali Gąsienicowej: 123,3 mm, natomiast najmniejsza suma miesięczna opadu zanotowana została w Sandomierzu: 34,4 mm, co stanowiło 164,6% normy opadowej. Najwyższa dobową sumą opadów wystąpiła 6 II w Łęborku i wyniosła 32,6 mm.

Sytuacja hydrologiczna w lutym była złożona, ale również w dużej mierze ustabilizowana. Po krótkim okresie dość niewysokich spadków stanu wody w rzekach, jakie obserwowano na początku pierwszej dekady lutego już w drugiej połowie I dekady zanotowano (przy dodatnich temperaturach powietrza) bardzo wysokie opady deszczu oraz intensywny spływ wód opadowych, który zasilił wciąż przemieszczające się utworzone jeszcze w styczniu na rzekach fale wezbraniowe. Sięgały one strefy wody wysokiej, odnotowano również liczne przekroczenia stanu ostrzegawczego i alarmowego. W II i III dekadzie głównie w górnym biegu Wisły i Odry notowano spadki, a w środkowym i dolnym biegu tych rzek obserwowano przemieszczanie się fal wezbraniowych z przekroczeniami stanu ostrzegawczego i alarmowego. Przekroczenia stanu alarmowego nie były wysokie, sięgały 1 m.

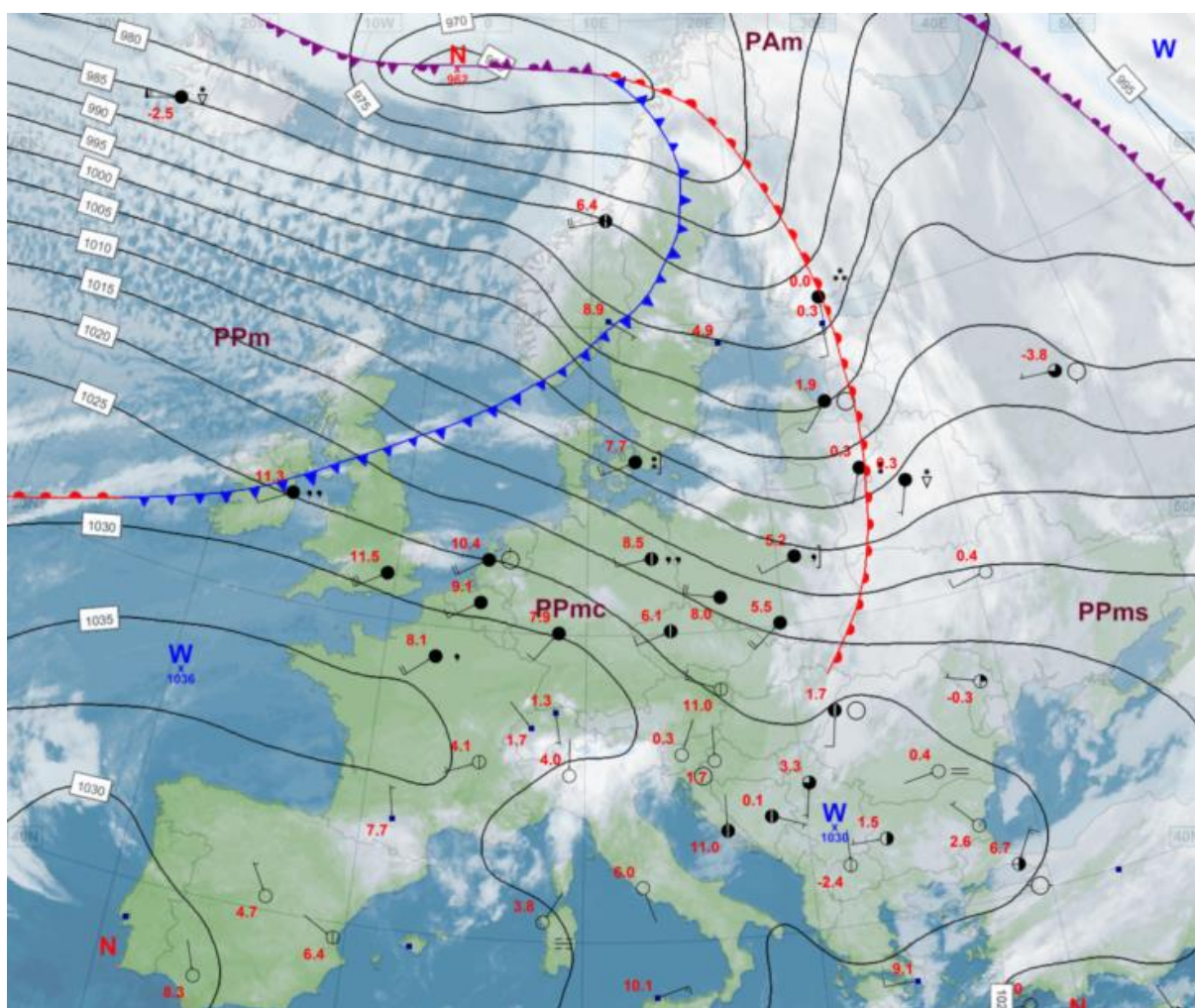
W lutym wartości odpływu znacznie, często ponad dwukrotnie, przekraczały normę.

W lutym średni stan wody (dla 11 kontrolowanych jezior) wzrósł aż o 15 cm. W strefie wody wysokiej znajdowało się 10 jezior, a w niskiej tylko jedno (Powidzkie). W porównaniu do stycznia, odnotowano wzrost średniej temperatury wody w jeziorach (średnio o 1,6°C). Średnia miesięczna wartość temperatury wody dla wszystkich jezior wyniosła 3,8°C. Trwała pokrywa lodowa nie wystąpiła na żadnym z obserwowanych jezior; jedynie na kilku potwierdzono występowanie innych zjawisk lodowych.

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

2. Warunki meteorologiczne

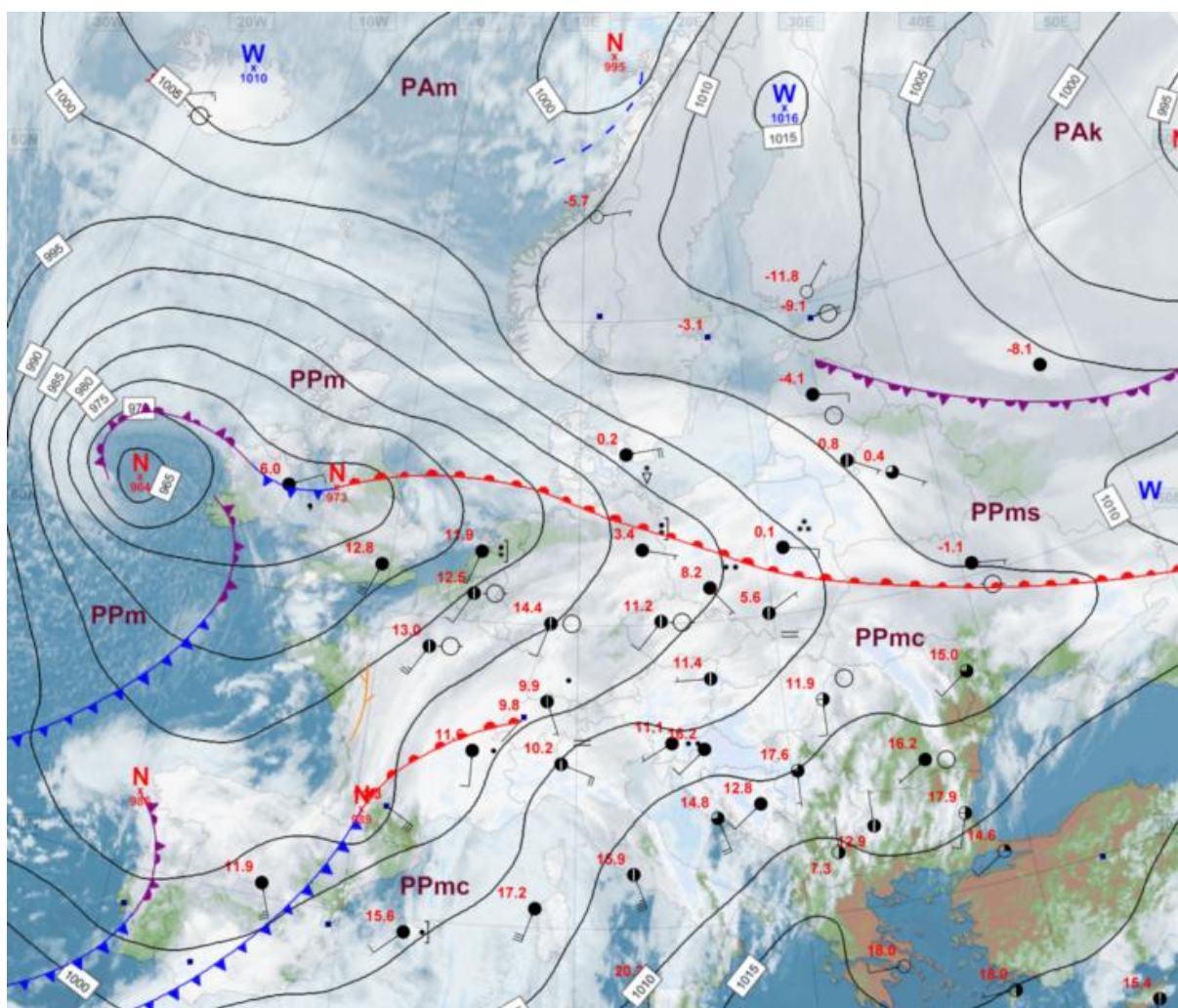
W dniach od 1 do 4 II przez Polskę z zachodu na wschód przemieszczały się układy frontów atmosferycznych związane z niżami wędrującymi z zachodu z północnego Atlantyku nad Skandynawię. Z północnego zachodu napływało powietrze polarne morskie, na przemian ciepłe i chłodniejsze. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami oraz rozpozgodzeniami. Miejscami padał deszcz, a na obszarach podgórskich i w górach też deszcz ze śniegiem i śnieg. 4 II na południu oraz północnym wschodzie kraju intensywnie padał deszcz, najwyższe sumy opadów zanotowano w Jakuszycach (woj. dolnośląskie) – 62,8 mm. 1 II odnotowano najgrubszą pokrywą śnieżną w tym miesiącu (z wyjątkiem gór), zalegającą głównie na północnym wschodzie kraju oraz obszarach podgórskich. W Suwałkach leżało 9 cm śniegu, a w Zakopanem 19 cm. Pokrywa ta ulegała szybkiemu topnieniu. Wiatr był słaby i umiarkowany, na północy dość silny, a nad Bałtykiem okresami silny, południowo-zachodni i zachodni. Najsilniejsze porywy wiatru wystąpiły 1 II w Ustce: 25 m/s, 2 II w Łebie oraz 3 II w Helu, Gdańsku–Świbnie i ponownie w Łebie: 24 m/s. 4 II na Śnieżce wiatr w porywach osiągał: 47 m/s, a na Kasprowym Wierchu: 34 m/s.



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (3 II 2024, godz. 00 UTC)

Od 5 II do 7 II Polska znajdowała się pod wpływem niżu, który znad północnego Atlantyku powoli przemieszczał się przez południową Skandynawię nad Białoruś i zachodnią Rosję. Z niżem tym związany był układ frontów atmosferycznych, a w szczególności front ciepły, który powoli przemieszczał się z południowego zachodu na północny wschód Polski. Po jego północnej stronie zalegało chłodne powietrze polarne morskie, po południowej cieplejsza masa powietrza, co skutkowało dużym kontrastem termicznym między północnym wschodem a południowym zachodem Polski. Przeważało zachmurzenie całkowite i duże z opadami deszczu, które okresami były intensywne. Najwyższe sumy dobowe opadów zanotowano 5 II w Brynicy (woj. śląskie) – 34,6 mm i w Darłowie (woj. zachodniopomorskie) – 33,6 mm. Okresami na północy oraz obszarach podgórskich padał deszcz ze śniegiem i śnieg, co skutkowało przejściowym utworzeniem się pokrywy śnieżnej. Nocami z 5 II na 6 II i z 6 II na 7 II temperatura minimalna wynosiła od 0°C na północnym wschodzie do 9°C na południowym zachodzie, natomiast w dniu 6 II temperatura maksymalna wyniosła od 1°C w Suwałkach do 11°C we Wrocławiu, Słubicach i Legnicy. Wiatr był umiarkowany i okresami dość silny, na Wybrzeżu również silny, z kierunków zachodnich. Najsilniejsze porywy wiatru zanotowano 6 II w Łebie (24 m/s) oraz w Ustce (23 m/s). Wysoko w górach najsilniejsze porywy wiatru wystąpiły 5 II, na Śnieżce osiągały 51 m/s, a na Kasprowym Wierchu 35 m/s.

W okresie od 8 II do 12 II początkowo Polska była w zasięgu rozległej zatoki niżowej i zalegającego w niej ciepłego frontu atmosferycznego, który powoli przemieszczał się z południa na północ (rys. 2.2). Pod koniec tego okresu Polska znalazła się pod wpływem płytkich niżów, które wędrowały znad Europy Zachodniej przez obszar Polski w kierunku północno-wschodnim. Południowa połowa Polski pozostawała na ogół w cieplejszym powietrzu polarnym morskim, a północna była w chłodniejszej masie powietrza. Przeważało zachmurzenie duże z większymi przejaśnieniami, a początkowo na północy Polski również z roz pogodzeniami. Występowały opady deszczu, najbardziej intensywne na południu i zachodzie. Okresami padał też deszcz ze śniegiem oraz śnieg, natomiast w nocy z 9 II na 10 II i 10 II na północnym wschodzie również deszcz marznący powodujący gołoledź. Opady śniegu które wystąpiły w nocy z 8 II na 9 II spowodowały utworzenie się miejscami pokrywy śnieżnej, której grubość w centralnej i południowej części Polski osiągała około 10 cm. Pokrywa ta szybko zanikła. Najwyższe dobowe sumy opadów zanotowano 8 II na stacjach Lipowa– 26,2 mm, Pilsko - 24,2 mm (obie woj. śląskie) i Kamienica (woj. dolnośląskie) – 23,1 mm oraz 11 II na stacji Świeradów-Zdrój (woj. dolnośląskie) – 27,9 mm. Nocami, głównie w północnej połowie kraju, tworzyły się mgły. Nocne roz pogodzenia skutkowały spadkami temperatury minimalnej. Na przeważającym obszarze Polski noce z 7 II na 8 II oraz z 8 II na 9 II były najchłodniejszymi w tym miesiącu. Najniższą temperaturę minimalną, -6,6°C odnotowano w Suwałkach w nocy z 8 II na 9 II. 10 lutego ponownie nad Polską obserwowaliśmy znaczny gradient termiczny. Tego dnia w Suwałkach temperatura maksymalna wyniosła 0°C, natomiast w Jeleniej Górze wzrosła ona do 15°C. Wiatr był na ogół słaby i umiarkowany, zwykle południowo-wschodni i wschodni. Najwyższe porywy zanotowano na Kasprowym Wierchu: 37 m/s (10 II) i na Śnieżce: 31 m/s (8 II).



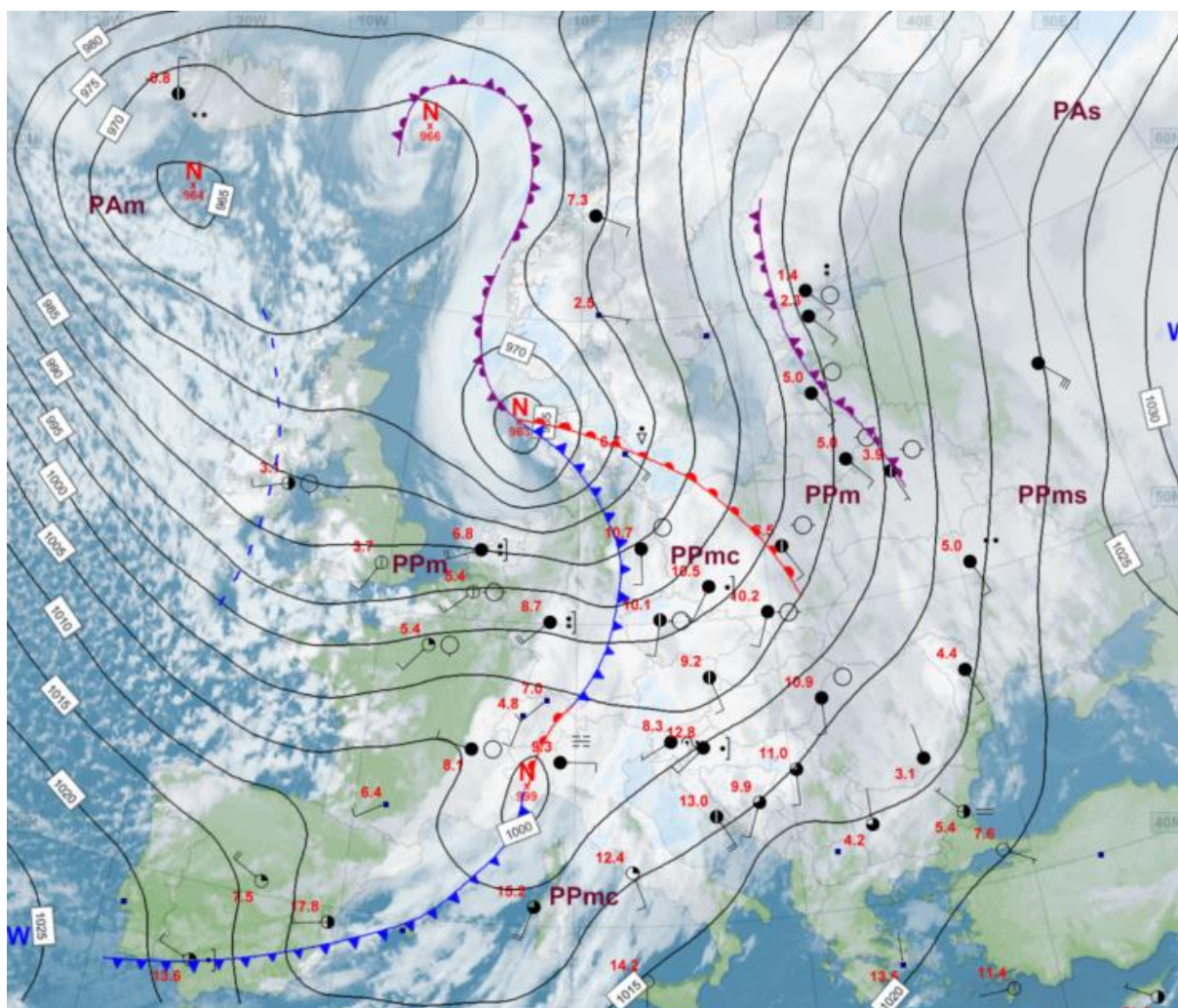
Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (9 II 2024, godz. 12 UTC)

W dniach 13-14 lutego pogodę w Polsce kształtowały kliny wyżu z centrum nad Francją, z południowego zachodu napłynęło nieco cieplejsze powietrze pochodzenia polarnego morskiego. Było pochmurno z większymi przejaśnieniami, jedynie na wschodzie rozporządzało się. Miejscami, głównie na zachodzie, padał słaby przelotny deszcz, w górach występowały opady śniegu. Nocami tworzyły się mgły ograniczające widzialność do 300 metrów, lokalnie również osadzające szadź. Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami porywisty, 13 II zachodni i północno-zachodni, a 14 II z kierunków południowych.

Od 15 do 17 lutego Polska znalazła się w zasięgu niżu, który znad Wysp Brytyjskich przemieszczał się w kierunku północno-wschodnim nad Skandynawię a następnie w rejon Morza Białego. Polska znalazła się w ciepłym wycinku tego niżu, z południowego zachodu napłynęła ciepła, polarna morską, masa powietrza. Zachmurzenie było umiarkowane oraz duże, miejscami padał słaby deszcz lub mżawka. Nocami tworzyły się mgły, które ograniczały widzialność do około 200 metrów, miejscami utrzymywały się one do godzin południowych. Wiatr był na ogół słaby, okresami tylko umiarkowany, z kierunków południowych skręcający na zachodni i północno-zachodni. Najsilniejsze porywy wiatru zanotowano 17 II na północy Polski: w Mikołajkach – 19 m/s oraz w górach: na Śnieżce – 26 m/s.

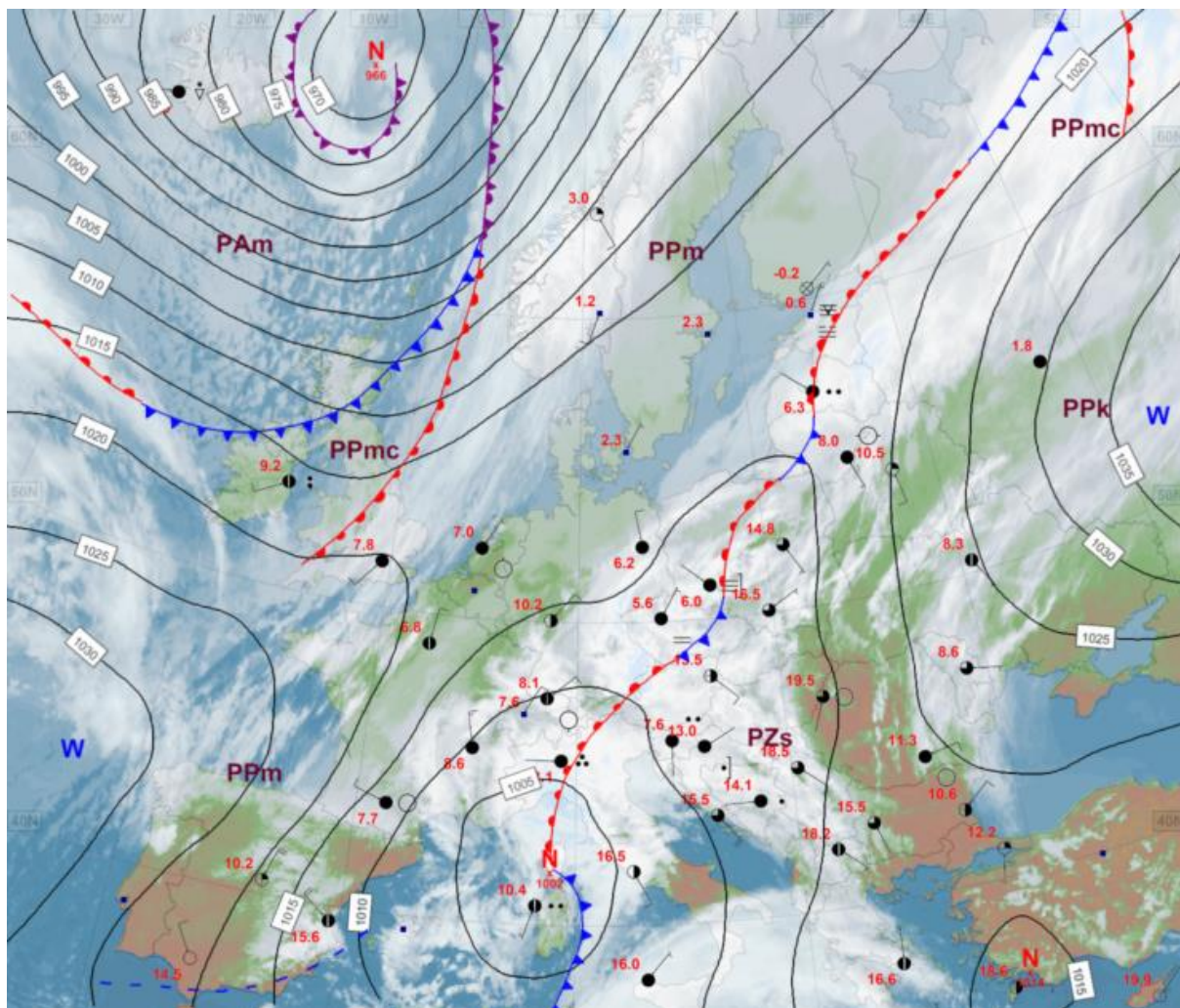
18 lutego Polska była w zasięgu wyżu przemieszczającego się znad południowych Niemiec nad Ukrainę, po czym w kolejnych dniach, aż do 24 II, dostawała się pod wpływ

kolejnych, przemieszczających się z zachodu na wschód, płytkich niżów atlantyckich oraz związanych z nimi frontów atmosferycznych. Z sektora zachodniego napływało powietrze polarne morskie, początkowo nieco chłodniejsze, a pod koniec o okresu nieco cieplejsze. Zachmurzenie było na ogół umiarkowane i duże, Występowały opady deszczu, a początkowo na północnym wschodzie (19 – 20 II) oraz w górach też deszczu ze śniegiem i śniegu. 19 II na zachodzie, 21 II na północnym wschodzie oraz 23 II w centrum Polski opady przejściowo miały natężenie umiarkowane. 19 II na stacji w Jakuszycach (woj. dolnośląskie) dobową sumę opadów wyniosła 22,8 mm, 22 II w Małej Kopie zanotowano 59,8 mm, a w Paczynie 36,5 mm, natomiast 23 II w Kamienicy (woj. dolnośląskie) spadło 31,2 mm deszczu. Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami dość silny i porywisty, z kierunków południowych i zachodnich. Najsilniejsze porywy wiatru zanotowano 22 II w Krośnie – 21 m/s i Bielsku-Białej – 20 m/s oraz 24 II w Zakopanem – 24 m/s. Wysoko w górach najsilniejszy wiatr zanotowany został 23 II – na Kasprowym Wierchu, gdzie porywy wiatru osiągały do 40 m/s, natomiast na Śnieżce najsilniejsze porywy (37 m/s) wystąpiły 19 II.



Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (23 II 2024, godz. 00 UTC)

Od 25 lutego Polska nadal pozostawała w zasięgu niżów, lecz tym razem z ośrodkami początkowo nad Morzem Śródziemnym, a od 26 lutego przemieszczającego się znad Bretanii przez Francję nad Morze Tyrreńskie. Przez Polskę południkowo przebiegała strefa pofalowanego frontu atmosferycznego rozdzielająca ciepłą kontynentalną masę powietrza obejmującą wschodnią połowę kraju od chłodniejszego powietrza polarnego morskiego na zachodzie. 28 lutego od zachodu rozbudował się klin Wyżu Azorskiego i cała Polska znalazła się w nieco chłodniejszym powietrzu polarnym morskim. Początkowo zachmurzenie było małe i umiarkowane, tylko okresami duże, od 27 lutego przeważało zachmurzenie duże i całkowite. Miejscami padał słaby deszcz lub mżawka, głównie na północy kraju. 25 II i 26 II na północy Polski lokalnie wystąpiły burze. Nocami tworzyły się mgły, lokalnie gęste i ograniczające widzialność do 200 metrów. Był to najcieplejszy okres w opisywanym miesiącu, 27 lutego w Tarnowie temperatura maksymalna powietrza wyniosła 19,1°C. Wiatr był słaby i umiarkowany, tylko okresami porywisty, na ogół z kierunków południowych. 29 II w godzinach wieczornych na Śnieżce porywy wiatru osiągały 34 m/s.



Rys. 2.4. Mapa synoptyczna (27 II 2024, godz. 12 UTC)

Przez cały miesiąc pokrywa śnieżna utrzymywała się jedynie w szczytowych partiach Tatr, Sudetów oraz Beskidów.

Legenda do map synoptycznych:



Podsumowanie*

W lutym średnia miesięczna temperatura powietrza dla obszaru Polski wyniosła 5,7°C i była znacznie, aż o 5,8°C, wyższa od wieloletniej normy. Według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, opartej o średnią obszarową temperaturę dla Polski, miesiąc ten został oceniony jako „ekstremalnie ciepły”. We wszystkich rejonach Polski notowano dodatnie odchylenia od temperaturowej normy. Najmniejsze wystąpiło na północy kraju, na stacjach na Wybrzeżu (w Helu 3,3°C, w Ustce 3,6°C), a największe na południowym wschodzie Polski (w Krośnie: 7,5°C). Najniższa średnia miesięczna temperatura: 2,9°C wystąpiła w Suwałkach i przekroczyła o 5,5°C normę, a najwyższa (średnia miesięczna temperatura): 7,5°C wystąpiła w Tarnowie przekraczając o 7,3°C normę. Najniższa temperatura minimalna: -6,6°C wystąpiła 9 II w Suwałkach, a najwyższa temperatura maksymalna: 19,1°C została zanotowana 27 II w Tarnowie. W górach temperatura minimalna: -10,2°C została zanotowana 14 II na Kasprowym Wierchu.

W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 6,2°C i była o 6,6°C wyższa od normy. Najwyższą temperaturę maksymalną: 16,5°C, odnotowano 27 II, a najniższą temperaturę minimalną: -1,4°C zanotowano 14 II. W latach 1951-2024 w Warszawie najniższą minimalną temperaturę: -27,6°C zanotowano 1 II 1970, a najwyższa temperatura maksymalna z tego okresu: 18,3°C wystąpiła 25 II 2021.

Pod względem opadów luty praktycznie w całej Polsce był bardzo lub skrajnie wilgotny, jedynie na Podhalu opady mieściły się w normie. Najwyższą wartość opadu w odniesieniu do normy: 315,6% normy odnotowano w Helu, gdzie suma opadów wyniosła 96,9 mm. Opady mieszczące się w normie wieloletniej (dla tego miesiąca) zanotowane zostały w Zakopanem, gdzie spadło 48,3 mm deszczu co stanowiło 94,2% normy. Najwyższa suma miesięczna opadów: 108,3 mm wystąpiła w Łęborku, a w górach na Hali Gąsienicowej: 123,3 mm, a najmniejsza suma miesięczna opadu zanotowana została w Sandomierzu: 34,4 mm, co stanowiło 164,6% normy opadowej. Najwyższa dobową sumą opadów wystąpiła 6 II w Łęborku i wyniosła 32,6 mm.

W Warszawie miesięczna suma opadów wyniosła 50,1 mm, co stanowi 168,1% normy wieloletniej. Najwyższą dobową sumę opadów: 8,3 mm, zanotowano 5 II. W latach 1951-2024 najwyższą dobową sumę opadów: 21,4 mm, zanotowano 25 II 1977.

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

Wartości ekstremalne dla lutego w wieloleciu

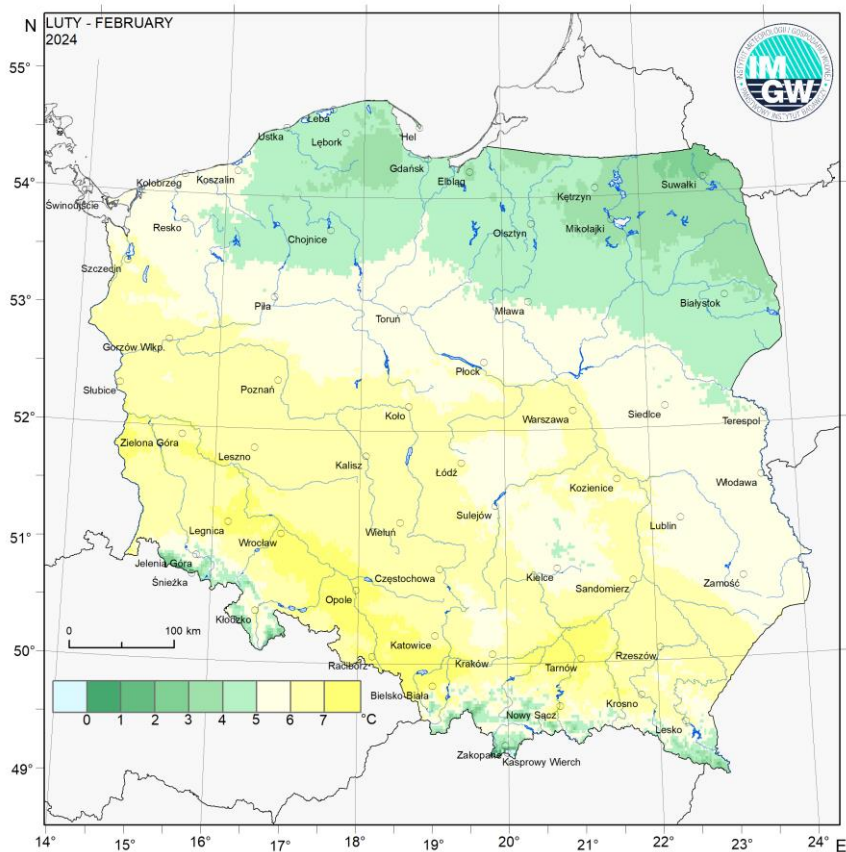
1951-2024

Najniższa temperatura	-36,9°C	w Jeleniej Górze	10 II 1956,
Najwyższa temperatura	21,2°C	w Jeleniej Górze	24 II 2021,
Najwyższa suma opadów	50,2 mm	w Koszalinie	29 II 1956,
	76,4 mm	na Kasprowym Wierchu	27 II 1973.

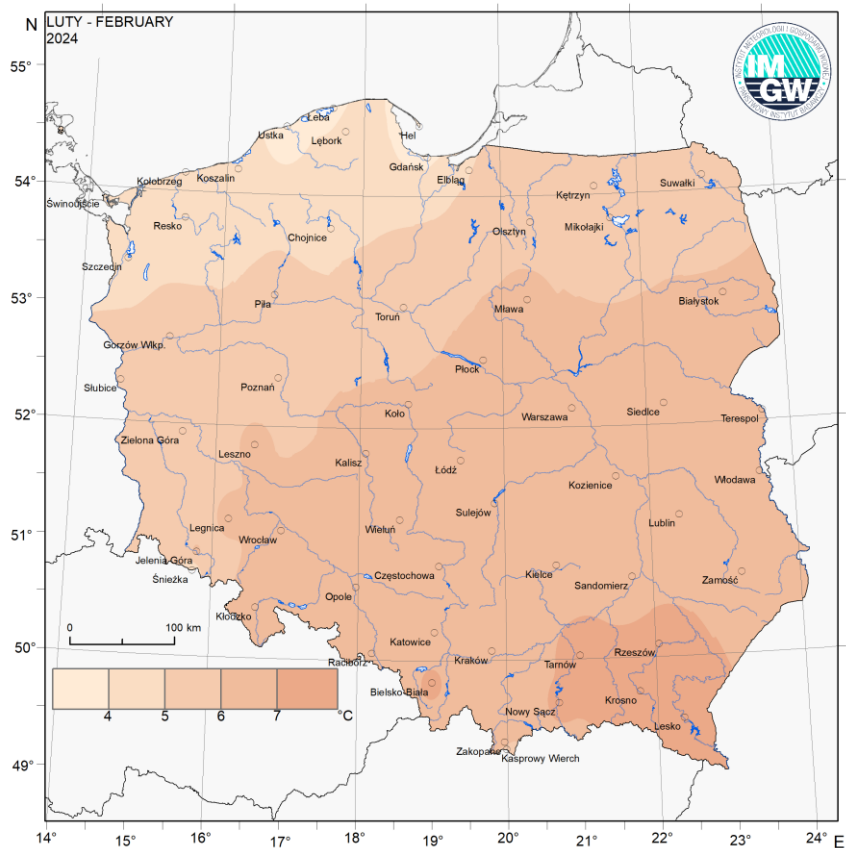
Wartości ekstremalne dla lutego w dziesięcioleciu

2015-2024

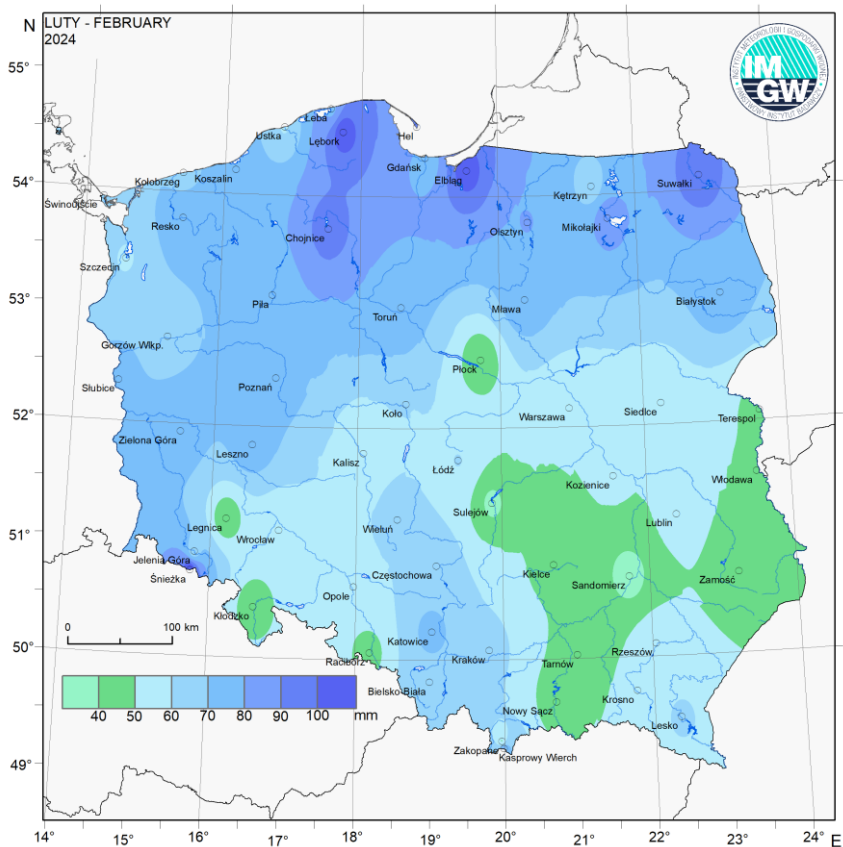
Najniższa temperatura	-23,5°C	w Suwałkach	7 II 2021,
	-25,2°C	na Kasprowym Wierchu	12 II 2021,
Najwyższa temperatura	21,2°C	w Jeleniej Górze	24 II 2021,
Najwyższa suma opadów	32,6 mm	w Łęborku	6 II 2024,
	44,0 mm	na Kasprowym Wierchu	4 II 2020.



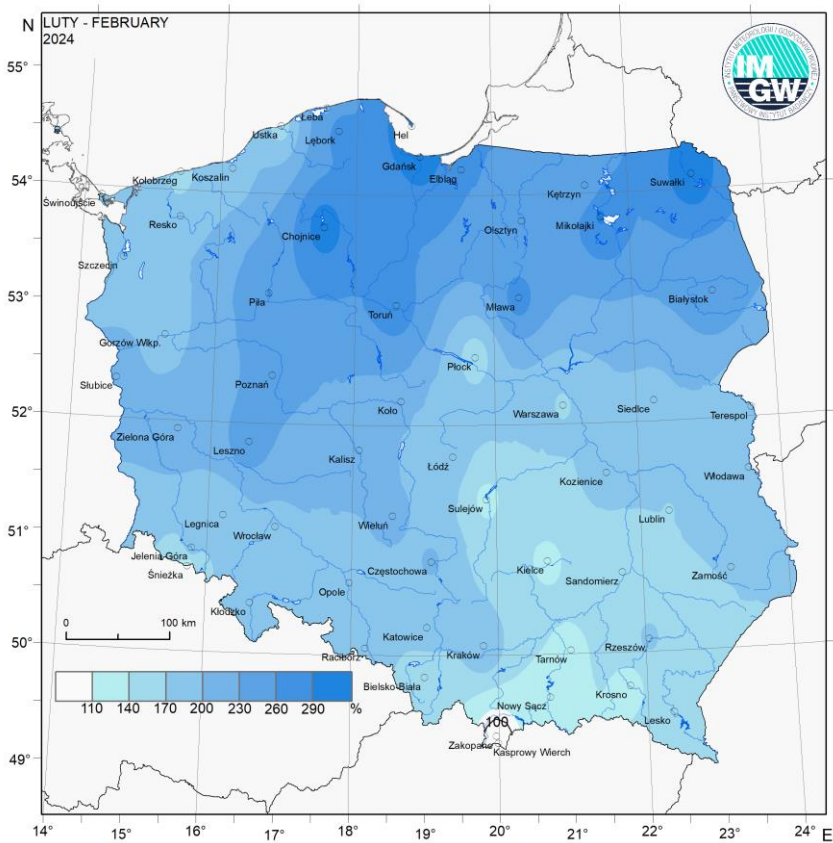
Rys. 2.5. Średnia miesięczna temperatura powietrza w lutym 2024



Rys. 2.6. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w lutym 2024, w stosunku do średniej wieloletniej 1991-2020



Rys. 2.7. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w lutym 2024



Rys. 2.8. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w lutym 2024, jako procent normy wieloletniej 1991-2020

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w lutym 2024

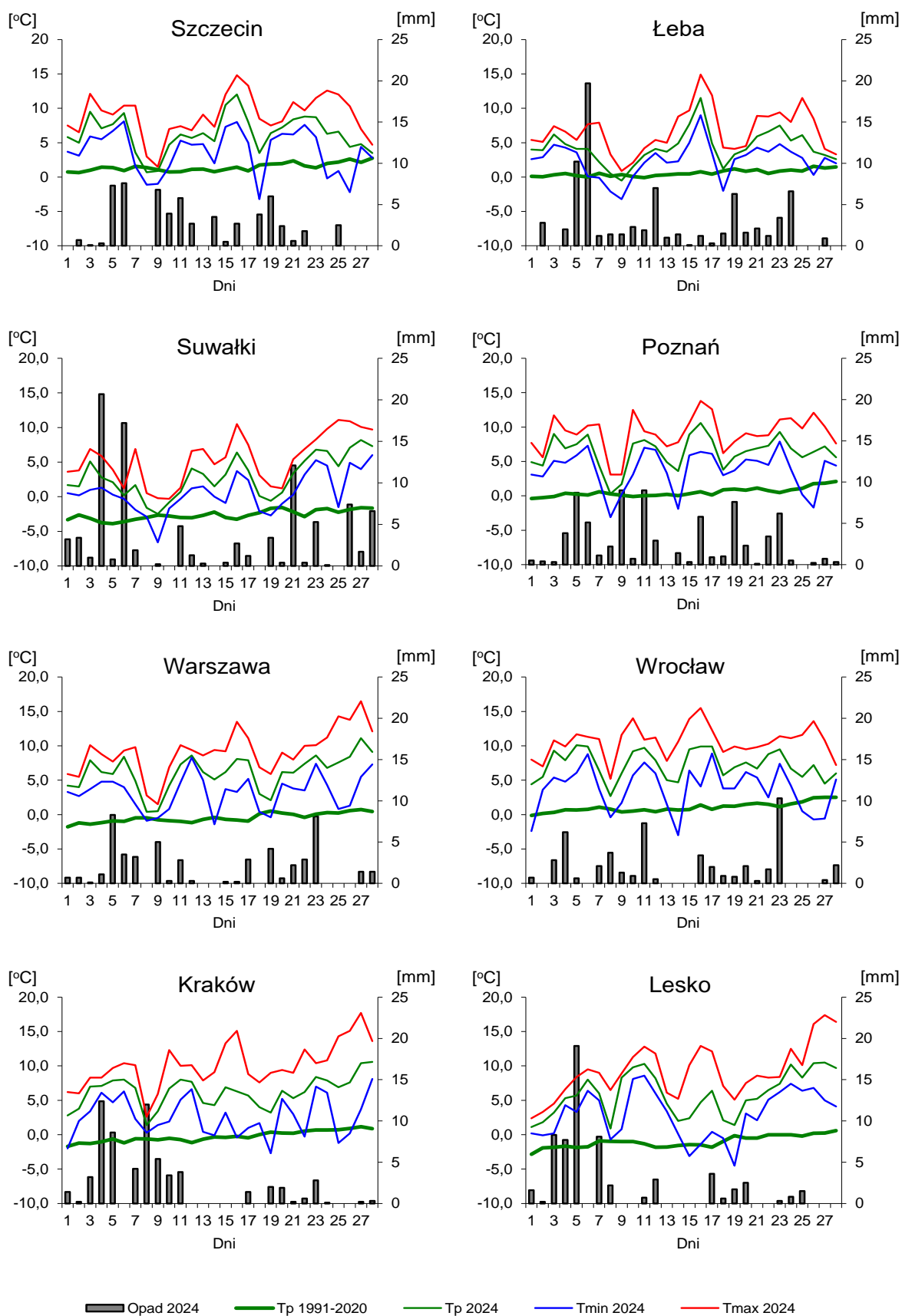
Lp.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Pokrywa śnieżna		Ustępowanie
		$T_{\text{średnia}}$ [°C]	Odchylenie $T_{\text{sr.}}$ od normy*	T_{max} [°C]	T_{min} [°C]	T_{min} przy gruncie [°C]	Liczba dni z T_{min} przy gruncie < 0°C	$T_{\text{średnia}}$ [°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	4,1	6,0	13,2	-5,8	-6,5	10	3,5	-0,7	79,3	253	20	5	3	49,2
2	Chojnice	4,4	5,0	13,1	-4,0	-4,0	8	3,2	-0,1	95,8	308	27	1	3	38,9
3	Jelenia Góra	5,9	6,1	15,9	-5,7	-7,7	11	5,0	-0,2	63,4	183	17	-	-	74,4
4	Katowice	6,7	6,6	17,7	-1,6	-2,9	4	5,7	0,1	74,8	190	20	-	-	64,5
5	Kielce	5,5	6,6	16,5	-2,7	-3,2	12	4,0	-0,9	45,9	135	17	2	7	44,1
6	Koszalin	5,1	4,2	15,0	-2,4	-3,7	4	4,6	0,1	74,5	186	22	1	1	55,3
7	Kraków	6,4	6,6	17,7	-2,7	-5,5	9	.	.	64,1	198	19	-	-	.
8	Lublin	5,6	7,0	16,2	-2,8	-5,2	9	4,7	0,2	53,6	170	20	2	7	52,5
9	Łódź	6,0	6,3	15,9	-3,0	-5,8	9	5,3	0,9	60,2	177	25	1	4	51,5
10	Mława	5,0	6,2	14,1	-2,9	-4,7	9	4,7	0,6	79,5	270	23	1	4	52,8
11	Olsztyn	4,5	5,6	13,0	-2,7	-5,2	11	4,9	0,8	80,3	243	24	2	3	.
12	Opole	7,3	6,6	16,3	-2,7	-3,8	3	5,8	0,6	53,5	184	19	-	-	76,8
13	Poznań	6,3	5,8	13,8	-3,1	-6,0	6	5,4	-0,2	74,4	242	26	-	-	34,3
14	Rzeszów	6,5	7,1	18,6	-3,4	-4,5	7	.	.	56,2	174	15	-	-	.
15	Suwałki	2,9	5,5	11,1	-6,6	-8,2	14	2,6	-0,8	96,5	306	23	6	9	28,0
16	Szczecin	6,2	4,7	14,8	-3,2	-4,0	7	5,4	0,4	59,0	180	18	-	-	57,7
17	Terespol	5,1	6,5	15,9	-3,5	-5,3	11	4,2	0,0	46,8	171	20	2	2	51,7
18	Toruń	5,7	5,8	13,9	-3,3	-4,8	7	5,1	0,8	74,3	272	23	-	-	44,6
19	Warszawa	6,2	6,6	16,5	-1,4	-4,2	7	4,8	-0,3	50,1	168	21	-	-	55,0
20	Wrocław	7,2	6,1	15,5	-3,0	-5,7	8	5,3	-0,2	50,2	196	20	-	-	54,1
21	Zakopane	4,4	6,8	13,8	-5,7	-10,9	14	3,2	0,1	48,3	94	17	7	19	76,4
22	Zielona Góra	6,3	5,6	13,9	-1,0	-3,5	4	5,5	0,7	78,5	221	21	1	2	50,1

Oznaczenie:

kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

* wartości odniesiono do norm z okresu 1991-2020;



Rys. 2.9. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w lutym 2024

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

W lutym 2024 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował na obszarze Polski 1 376 wyładowań, w tym:

- 1 206 wyładowań chmurowych,
- 23 wyładowania doziemne dodatnie,
- 147 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

W III dekadzie stycznia (poprzedniego miesiąca) na obszarze niemal całej Polski temperatura powietrza wzrosła powyżej 0°C, wystąpiły także wysokie opady (przeważnie deszczu) powodujące wzmożony spływ wód opadowo -roztopowych.

Pod koniec stycznia i na początku lutego na rzekach głównych, w tym Wiśle i Odrze, przemieszczały się fale wezbraniowe o kulminacji w strefie wody wysokiej, z przekroczeniami stanu ostrzegawczego i alarmowego (w dniu 31 stycznia w dorzeczu Wisły zanotowano 39 przekroczeń stanu ostrzegawczego, w tym 8 alarmowego, a w dorzeczu Odry 32 przekroczenia stanu ostrzegawczego, w tym 5 alarmowego).

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w rozdziale „Warunki meteorologiczne” tego biuletynu luty pod względem opadowym na większości obszaru Polski został oceniony jako bardzo lub skrajnie wilgotny (jedynie na Podhalu notowano opady zbliżone do normy).

Tabela 3.1 obrazuje zróżnicowanie najwyższych opadów w poszczególnych dniach lutego.

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
4 II	63	Jakuszyce	dolnośląskie, 30%	Bóbr
	39	Zawoja	małopolskie	Skawica
	34	Brenna-Leśnica	śląskie, 6%	Mała Wisła
	30	Gołdap	warmińsko-mazurskie, 20%	Gołdapa
	21	Suwałki	podlaskie, 3%	Niemen
5 II	35	Brynica	śląskie, 4%	Brynica
	34	Darłowo	zachodniopomorskie, 40%	Wieprza
	28	Miastko	pomorskie, 11%	Wieprza
	28	Golczowice	małopolskie, 1%	Biała Przemsza
	25	Brzegi Dolne	podkarpackie, 1%	Dniestr/ Strwiąż
6 II	33	Lębork	pomorskie, 30%	Łeba
	25	Sierakowo	zachodniopomorskie, 12 %	Dzierżęcinka
	26	Elbląg-Milejewo	warmińsko-mazurskie, 36%	Elbląg/Zalew Wiślany
8 II	26	Lipowa	śląskie, 3%	Soła
	23	Kamienica	dolnośląskie, 1%	Nysa Kłodzka
11 II	28	Świeradów Zdrój	dolnośląskie, 1%	Kwisa
19 II	23	Jakuszyce	dolnośląskie, 1%	Bóbr
22 II	60	Mała Kopa	dolnośląskie, 9%	Łomniczka
23 II	31	Kamienica	dolnośląskie, 2%	Nysa Kłodzka

Z danych w tab. 3.1 wynika, że w lutym większość najwyższych opadów notowana była w I dekadzie miesiąca, a wysokie opady z II i III dekady wystąpiły głównie w województwie dolnośląskim. Mapy rozkładu i anomalii opadu (rys. 2.7 i 2.8) wskazują, że najwyższe opady wystąpiły w północnej i północno-wschodniej Polsce, w województwach: pomorskim, kujawsko-pomorskim, warmińsko-mazurskim, podlaskim i w części woj. wielkopolskiego.

Na większości obszaru Polski (poza górami) praktycznie przez cały miesiąc utrzymywała się dodatnia temperatura powietrza (rys. 2.9), a lutowe opady były w przeważającym stopniu opadami deszczu.

Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody, 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]
5 II	dolnośląskie	Kwisa	Gryfów Śląski	152
	małopolskie	Wisła	Czernichów-Prom	150
	podkarpackie	Wisłoka	Krajowice	147
	podkarpackie	Wisłoka	Żółków	147
	małopolskie	Wisła	Jawiszowice	144
	dolnośląskie	Witka	Ostróżno	142
	małopolskie	Biała	Ciężkowice	127
	małopolskie	Skawinka	Radziszów	120
	podkarpackie	Ropa	Topoliny	115
	podkarpackie	Jasiołka	Jaśło	113
	dolnośląskie	Kamienna	Piechowice	112
	podkarpackie	Wisłoka	Łabuzie	103
	małopolskie	Raba	Proszówki	101
	śląskie	Soła	Cięcina	101
	dolnośląskie	Kwisa	Mirsk	101
6 II	podkarpackie	Wisłoka	Pustków	294
	małopolskie	Wisła	Karsy	254
	podkarpackie	Wisłoka	Mielec 2	237
	małopolskie	Wisła	Szczucin	189
	podkarpackie	Wisłoka	Łabuzie	170
	małopolskie	Wisła	Popędzyna	157
	małopolskie	Dunajec	Żabno	152
	podkarpackie	Wisłok	Żarnowa	146
	podkarpackie	Wisła	Koło	126
	podkarpackie	Wisłok	Rzeszów	125
	śląskie	Warta	Lgota Nadwarcie	124
	podkarpackie	San	Przemyśl	121
	małopolskie	Wisła	Czernichów-Prom	120
	podkarpackie	Brzeźnica	Brzeźnica	115
	podkarpackie	Wisłok	Tryńcza	114
	małopolskie	Wisła	Jawiszowice	112
	opolskie	Prosna	Gorzów Śląski	106
	podkarpackie	Wisłok	Krosno	104
śląskie	Mała Panew	Krupski Młyn	104	
małopolskie	Wisła	Las	103	
podkarpackie	Mleczka	Gorliczyna	102	
małopolskie	Soła	Oświęcim	100	
7 II	warmińsko-mazurskie	Wąska	Paśłek	149
	świętokrzyskie	Wisła	Sandomierz	147
	warmińsko-mazurskie	Bauda	Nowe Sadłuki	146
	świętokrzyskie	Wisła	Zawichost	134
	podkarpackie	San	Leżachów	128
	podkarpackie	San	Rzuchów	120
	podkarpackie	Wisła	Koło	120
	podkarpackie	San	Radomyśl	112
	podkarpackie	San	Nisko	107
	lubelskie	Wisła	Annopol	105
9 II	śląskie	Wisła	Goczałkowice	118
	małopolskie	Wisła	Jawiszowice	115

- przekroczenie stanu ostrzegawczego
 - przekroczenie stanu alarmowego

Najwyższe lutowe wzrosty stanu wody w rzekach (tab. 3.2), podobnie jak najwyższe opady (tab. 3.1), wystąpiły w drugiej połowie I dekady miesiąca. W II i III dekadzie lutego na rzekach nie odnotowano wzrostów stanu wody równych lub wyższych od 100 cm. Najwyższe wzrosty stanu wody z II i III dekady lutego, wyższe od 50 cm, przedstawiono poniżej w uzupełniającej tab. 3.2 a.

Tab. 3.2 a. Wzrosty stanu wody z II i III dekady lutego, wyższe od 50 cm

Data	Województwo	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Przyrost stanu [cm]
11 II	dolnośląskie	Bóbr	Dąbrowa Bolesławiecka	57
12 II	dolnośląskie	Miedzianka	Turoszów	82
	dolnośląskie	Witka	Ostróżno	70
22 II	śląskie	Soła	Czaniec-Kobiernice	84
23 II	dolnośląskie	Kamienna	Jelenia Góra	85
	dolnośląskie	Kamienna	Piechowice	61
	dolnośląskie	dolnośląskie	Ostróżno	56
25 II	warmińsko-mazurskie	Bauda	Nowe Sadłuki	69

W II i III dekadzie wysokie wzrosty stanu wody (tab. 3.2 a), podobnie jak wysokie opady z tego okresu, wystąpiły głównie w województwie dolnośląskim.

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

W tab. 3.3 zamieszczono informacje dotyczące przekroczeń stanu alarmowego na stacjach wodowskazowych w poszczególnych dniach lutego (godz. 6.00 UTC).

Tab. 3.3. Przekroczenia stanu alarmowego w lutym 2024 (godz. 6 UTC)

Zlewnia	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Województwo	Przekroczenia stanu alarmowego			
				Liczba dni	W dniach	Data maks.	Maks. (cm)
Wisła	Wisła	Wyszogród	mazowieckie	5	11-12, 14-16 II	11- 12 II	10
	Wisła	Kępa Polska	mazowieckie	6	11-16 II	12 II	22
	Wisła	Gdańsk - Przegalina	pomorskie	3	14-15, 18 II	18 II	3
	Przemsza	Piwoń	śląskie	1	6 II	6 II	32
	Brynica	Brynica	śląskie	9	5-13 II	6 II	75
	Brynica	Kozłowa Góra	śląskie	6	6-11 II	7 II	23
	Rudawa	Balice	małopolskie	1	6 II	6 II	7
	Nida	Pińczów	świętokrzyskie	4	1, 12-14 II	14 II	9
	Bobrza	Słowik	świętokrzyskie	1	11 II	11 II	3
	Łagowica	Mocha	świętokrzyskie	1	11 II	11 II	7
	Kamienna	Wąchock	świętokrzyskie	1	12 II	12 II	9
	Pilica	Białobrzegi	mazowieckie	13	1-3, 8-17 II	13-14 II	12
	Łuciąża	Kłudzice	łódzkie	1	13	12 II	0
	Narew	Płoski	podlaskie	9	7-15 II	9 II	11
	Narew	Orzechowo	mazowieckie	2	11,15 II	15 II	6
	Narewka	Narewka	podlaskie	4	8-11 II	9 II	5
	Sidra	Harasimowicze	podlaskie	2	8-9 II	8 II	6
	Lega	Rajgród	podlaskie	27	2, 4-29 II	27-29 II	56
Jez. Rajgrodzkie	Rajgród	podlaskie	21	9-29 II	29 II	20	

Zlewnia	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Województwo	Przekroczenia stanu alarmowego			
				Liczba dni	W dniach	Data maks.	Maks. (cm)
Wisła	Bug	Popowo	mazowieckie	17	1-4, 9-16, 24-28 II	2 II	38
	Bug	Wyszków	mazowieckie	5	1-3, 9-10 II	1 II	56
	Huczwa	Gozdów	lubelskie	1	1 II	1 II	1
	Krzna	Małowa Góra	lubelskie	10	1-3, 10-16	1 II	11
	Mławka	Szreńsk	mazowieckie	6	7-10, 13-14 II	8 II	12
Odra	Odra	Głogów	dolnośląskie	14	10-22, 28 II	14-15 II	35
	Odra	Cigacice	lubuskie	12	12-23 II	16 II	33
	Odra	Nietków	lubuskie	19	11-20, 21-29 II	17 II	41
	Odra	Krosno Odrzańskie	lubuskie	5	14-16, 19-20 II	16 II	16
	Odra	Połęczko	lubuskie	12	12-23 II	18 II	25
	Odra	Kostrzyn Nad Odrą	lubuskie	5	18-22 II	20 II	2
	Odra	Gozdowice	zachodniopomorskie	6	19-24 II	21 II	3
	Odra	Bielinek	zachodniopomorskie	7	19-25 II	22 II	8
	Odra	Gryfino	zachodniopomorskie	1	12 II	12 II	3
	Bierawka	Grabówka	opolskie	3	6, 9-10 II	10 II	13
	Bystrzyca Dusznicka	Szalejów Dolny	dolnośląskie	3	5, 10, 12 II	10, 12 II	4
	Stobrawa	Karłowice	opolskie	5	8-12 II	9 II	11
	Budkowiczanka	Krzywa Góra	opolskie	2	6-7 II	6 II	8
	Widawa	Namysłów	opolskie	3	8-10 II	9 II	15
	Widawa	Zbytowa	dolnośląskie	29	1-29 II	10-12 II	66
	Widawa	Krzyżanowice	dolnośląskie	29	1-29 II	15 II	79
	Czarna Woda	Bukowna	dolnośląskie	4	11-14 II	13-14 II	4
	Czarna Woda	Rzeszotary	dolnośląskie	6	6, 8, 10-13 II	6 II	25
	Skora	Zagrodno	dolnośląskie	1	5 II	5 II	28
	Barycz	Odolanów	wielkopolskie	3	10, 12-13 II	12 II	10
	Barycz	Łąki	dolnośląskie	14	7-16, 25-28 II	11, 14 II	27
	Barycz	Osetno	dolnośląskie	21	9-29 II	17-18 II	63
	Kuroch	Odolanów	wielkopolskie	1	7 II	7 II	0
	Polska Woda	Bogdaj	wielkopolskie	2	8,13 II	8, 13 II	1
	Sąsiedzka	Kanclerzowice	dolnośląskie	29	1-29 II	13 II	64
	Orla	Korzeńsko	dolnośląskie	29	1-29 II	15-16 II	88
	Bóbr	Żagań	lubuskie	1	13 II	13 II	10
	Kamienna	Piechowice	dolnośląskie	1	5 II	5 II	15
	Kamienica	Barcinek	dolnośląskie	1	5 II	5 II	24
	Szprotawa	Szprotawa	lubuskie	9	10-18 II	12 II	14
	Kwisa	Gryfów Śląski	dolnośląskie	1	5 II	5 II	15
	Czerna Wielka	Żagań	lubuskie	10	7-15, 22 II	11-13 II	20
	Skroda	Przewoźniki	lubuskie	1	10 II	10 II	9
	Lubsza	Pleśno	lubuskie	6	10-15 II	13 II	25
	Warta	Mstów	śląskie	2	7-8 II	7 II	32
	Warta	Bobry	łódzkie	4	7-8, 11-12 II	8 II	8
	Warta	Kostrzyn Nad Odrą	lubuskie	18	12-29 II	22 II	44
	Łużyca	Kraszewice	wielkopolskie	7	8-14 II	12 II	4
	Prosna	Gorzów Śląski	opolskie	1	6 II	6 II	45
	Prosna	Mirków	łódzkie	1	10 II	10 II	20
	Swędrnia	Dębe	wielkopolskie	9	11-16, 26-28 II	13 II	3
	Kanał Mosiński	Kościąn	wielkopolskie	17	12, 14-29 II	23-24, 28 II	30
	Obra	Błędzew	lubuskie	28	1-13, 15-29 II	25 II	51
Noteć	Białośliwie	wielkopolskie	3	27-29 II	28-29 II	2	
Gwda	Piła	wielkopolskie	7	11-17 II	13 II	12	
Bałyk	Zalew Szczeciński	Trzebież	zachodniopomorskie	6	6, 8, 10-13 II	12 II	15
Rzeki Przymorza	Słupia	Słupsk	pomorskie	2	8-9 II	9 II	14
	Słupia	Charnowo	pomorskie	3	8-10 II	9 II	6
	Łeba	Miłoszewo	pomorskie	4	7-10 II	8 II	25
Zatoka Pucka	Reda	Wejherowo	pomorskie	2	7-8 II	8 II	7

Zlewnia	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Województwo	Przekroczenia stanu alarmowego			
				Liczba dni	W dniach	Data maks.	Maks. (cm)
Zalew Wiślaný	Wąska	Pasęk	warmińsko-mazurskie	2	7-8 II	7 II	36
	Bauda	Nowe Sadłuki	warmińsko-mazurskie	1	8 II	8 II	2
	Pasłęka	Łozy	warmińsko-mazurskie	4	7-10 II	8 II	49
	Pasłęka	Braniewo	warmińsko-mazurskie	2	8-9 II	9 II	19
Pregoła	Guber	Prosna	warmińsko-mazurskie	13	1, 7-16, 24-25 II	10 II	50
	Gołdapa	Gołdap 2	warmińsko-mazurskie	4	7-10 II	8-9 II	6

W lutym przekroczenia stanu alarmowego o godz. 6 UTC (tab. 3.3) zanotowano na 24 stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły, 45 stacjach wodowskazowych w dorzeczu Odry, na jednej stacji na Zalewie Szczecińskim, trzech stacjach na Rzekach Przymorza, jednej na Zatoce Puckiej, czterech stacjach na Zalewie Wiślanym oraz dwóch stacjach w dorzeczu Pregoły (łącznie na 80 stacjach wodowskazowych).

Maksymalne przekroczenie stanu alarmowego w dorzeczu Wisły wyniosło 75 cm, zanotowano je 6 lutego na Brynicy w Brynicy (woj. śląskie). Maksymalne przekroczenie stanu alarmowego w dorzeczu Odry miało wartość 88 cm i zostało odnotowane 15 II i 16 II na rzece Orlej w Korzeńsku (woj. dolnośląskie).

W tab. 3.3.a zamieszczono stacje wodowskazowe w dorzeczu Wisły i Odry (po 10 dla dorzecza), na których w lutym 2024 najdłużej przekroczony był stan alarmowy.

Tab. 3.3.a Stacje wodowskazowe w dorzeczu Wisły i Odry (po 10), na których w lutym 2024 najdłużej (w dniach) przekroczony był stan alarmowy

Dorzecze	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Województwo	Liczba dni w lutym z przekroczeniami stanu alarmowego
Wisła	Lega	Rajgród	podlaskie	27
	Jez. Rajgrodzkie	Rajgród	podlaskie	21
	Bug	Popowo	mazowieckie	17
	Pilica	Białobrzegi	mazowieckie	13
	Krzna	Malowa Góra	lubelskie	10
	Brynica	Brynica	śląskie	9
	Narew	Ploski	podlaskie	9
	Wisła	Kępa Polska	mazowieckie	6
	Brynica	Kozłowa Góra	śląskie	6
Mławka	Szreńsk	mazowieckie	6	
Odra	Widawa	Zbytowa	dolnośląskie	29
	Widawa	Krzyżanowice	dolnośląskie	29
	Sąsiedzka	Kanclerzowice	dolnośląskie	29
	Orla	Korzeńsko	dolnośląskie	29
	Obra	Bledzew	lubuskie	28
	Barycz	Osetno	dolnośląskie	21
	Odra	Nietków	lubuskie	19
	Warta	Kostrzyn nad Odrą	lubuskie	18
	Kanał Mosiński	Kościan	wielkopolskie	17
	Odra	Głogów	dolnośląskie	14
	Barycz	Łąki	dolnośląskie	14

W lutym przekroczenia stanu alarmowego w dorzeczu Odry wystąpiły na większej liczbie stacji wodowskazowych i na stacjach tych trwały na ogół dłużej niż w dorzeczu Wisły (tab. 3.3 i tab. 3.3.a).

W tabeli 3.3.b zamieszczono Liczby przekroczeń stanu alarmowego w dorzeczu Wisły i Odry w lutym 2024.

Tab. 3.3.b. Liczby przekroczeń stanu alarmowego w dorzeczu Wisły i Odry w lutym 2024

Dorzecze	Przekroczenia stanu alarmowego			
	I dekada	II dekada	III dekada	Suma
Wisła	59	74	23	156
Odra	96	191	112	399
suma	155	265	135	555

Po wysokich opadach z drugiej połowy I dekady lutego zanotowano wysokie wzrosty stanu wody w rzekach oraz zwiększoną liczbę przekroczeń stanu alarmowego. Największą liczbę tych przekroczeń odnotowano w II dekadzie lutego (tab. 3.3.b). W III dekadzie tego miesiąca liczba przekroczeń stanu alarmowego zmalała, w większym stopniu w dorzeczu Wisły niż Odry (w dorzeczu Odry w III dekadzie lutego wystąpiły wyższe opady niż w dorzeczu Wisły).

W dorzeczu Wisły przekroczenia stanu ostrzegawczego (wliczając okresy przekroczeń stanu alarmowego) zanotowano na rzekach: Wisła (Wisła-Czarne, Goczałkowice, Jawiszowice, Bieruń Nowy, Szczucin, Koło, Sandomierz, Zawichost, Puławy-Azoty, Dęblin, Wyszogród, Kępa Polska, Płock, Toruń, Fordon, Chełmno, Grudziądz, Tczew, Gdańska Głowa, Gdańsk-Przegalina, Gdańsk-Świbno, Gdańsk-Ujście Wisły), Martwa Wisła, Pszczyńska, Gostynia, Przemsza, Mitręga, Brynica, Szabelnia, Soła, Koszarawa, Skawinka, Biała (Ciężkowice), Rudawa, Szreniawa, Nida, Wierna Rzeka, Czarna Nida, Bobrza, Czarna (Staszów), Łagowica, Koprzywianka, San, Wisłoka, Ropa, Sękówka, Grabinka, Wołosaty, Osława, Wisłok, Lubaczówka, Trzebońnica, Osuchy, Bukowa, Kamienna, Iżanka, Wieprz, Pilica, Czarna (Włoszczowska), Luciąża, Drzewiczka, Narew (Narew, Płoski, Suraż, Wizna, Piątnica-Łomża, Orzechowo), Narewka, Supraśl, Sokołda, Czarna (Sochonie), Biebrza, Sidra, Netta, Lega, Jezioro Rajgrodzkie, Ełk, Pisa, Ruż, Omulew, Orz, Bug (Kryłów, Strzyżów, Dorohusk, Włodawa, Krzyczew, Frankopol, Zabuże, Popowo, Małkinia, Wyszków), Huczwa, Krzna, Nurzec, Liwiec, Wkra, Mławka, Bzura, Utrata, Drwęca (Rodzone, Brodnica, Elgiszewo), Jezioro Jeziorak, Brda, Osa, Wierzyca.

W dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego (wliczając okresy przekroczeń stanu alarmowego) zanotowano na rzekach: Odra (Ujście Nysy Kłodzkiej, Ścinawa, Głogów, Nowa Sól, Cigacice, Nietków, Krosno Odrzańskie, Połęczko, Biała Góra, Słubice, Kostrzyn nad Odrą, Gozdowice, Bielek, Widuchowa, Gryfino, Szczecin-Most Długi), Regalica, Boczne Koryto Opawy, Bierawka, Kłodnica, Mała Panew, Nysa Kłodzka, Biała Łądecka, Bystrzyca Dusznicka, Ścinawka, Stobrawa, Bogacica, Budkowiczanka, Ślęza, Widawa, Kaczawa, Nysa Szalona, Czarna Woda, Skora, Barycz, Kuroch, Polska Woda, Sąsiedzka, Orla, Polski Rów, Bóbr, Kamienna, Kamienica, Szprotawa, Kwisa, Czarny Potok, Czarna Wielka, Czarna Mała, Nysa Łużycka, Miedzianka, Witka, Skroda, Lubsza, Warta, Czarna Struga, Liswarta, Oleśnica, Grabia, Ner, Kiełbaska Duża, Prosna, Łużyca, Swędrnia, Kanał Mosiński, Obra, Noteć, Łobżonka, Gwda i Ina.

Liczby dni w jakich notowano przekroczenia stanu ostrzegawczego na stacjach wodowskazowych były bardzo różne i wynosiły od jednego do 29 dni (całego miesiąca). W dorzeczu Wisły przez cały miesiąc (29 dni) przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano na części stacji w woj. lubelskim: na Bugu (Strzyżów, Dorohusk, Włodawa,

Krzyczew), na Krznie (Malowa Góra), na Wieprzu (Krasnystaw, Trawniki), w woj. mazowieckim na Pilicy (Białobrzegi), Narwi (Orzechowo), Bugu (Popowo, Wyszaków), na Wkrze (Trzciniec), Mławce (Szreńsk), oraz w woj. podlaskim (Narew, Lega) i świętokrzyskim (Nida, Czarna).

W dorzeczu Odry przez cały miesiąc (29 dni) przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano na części stacji w woj. dolnośląskim: na Widawie (Zbytowa, Krzyżanowice), na Baryczy (Osetno), Sącicznicy (Kanclerzowice), Orlej (Korzeńsko), a także w woj. lubuskim na na Odrze (Bledzew), Warcie (Gorzów Wielkopolski, Santok, Kostrzyn nad Odrą) i na Szprotawie (Szprotawa), w woj. wielkopolskim na Nerze (Dąbie), Kiełbasce Dużej (Kościelec), Swędrni (Dębe), Kanale Mosińskim (Kościan), Noteci (Białośliwie), w woj. zachodniopomorskim na Odrze w Gozdowicach) i Inie (Goleniów) i na Budkowiczance (Krzywa Góra).

Silny wiatr z kierunków północnych był powodem przekroczeń stanu ostrzegawczego (godz. 6 UTC) na Zalewie Szczecińskim, w Cieśninie Dziwnej, na Bałtyku: Darłowo, Świnoujście, Puck (Zatoka Pucka – Reda), Gdańsk-Port Północny, Gdynia, Hel, Władysławowo, oraz na Szkarpiawie, Zalewie Wiślanym i Rzekach Przymorza: Wieprza, Słupia, Rega, Parsęta, Łeba. Przekroczenia te były najczęściej obserwowane pod koniec I dekady i na początku II dekady lutego.

Zanotowano też przekroczenia stanu ostrzegawczego na Strwiążu (w dorzeczu Dniestru).

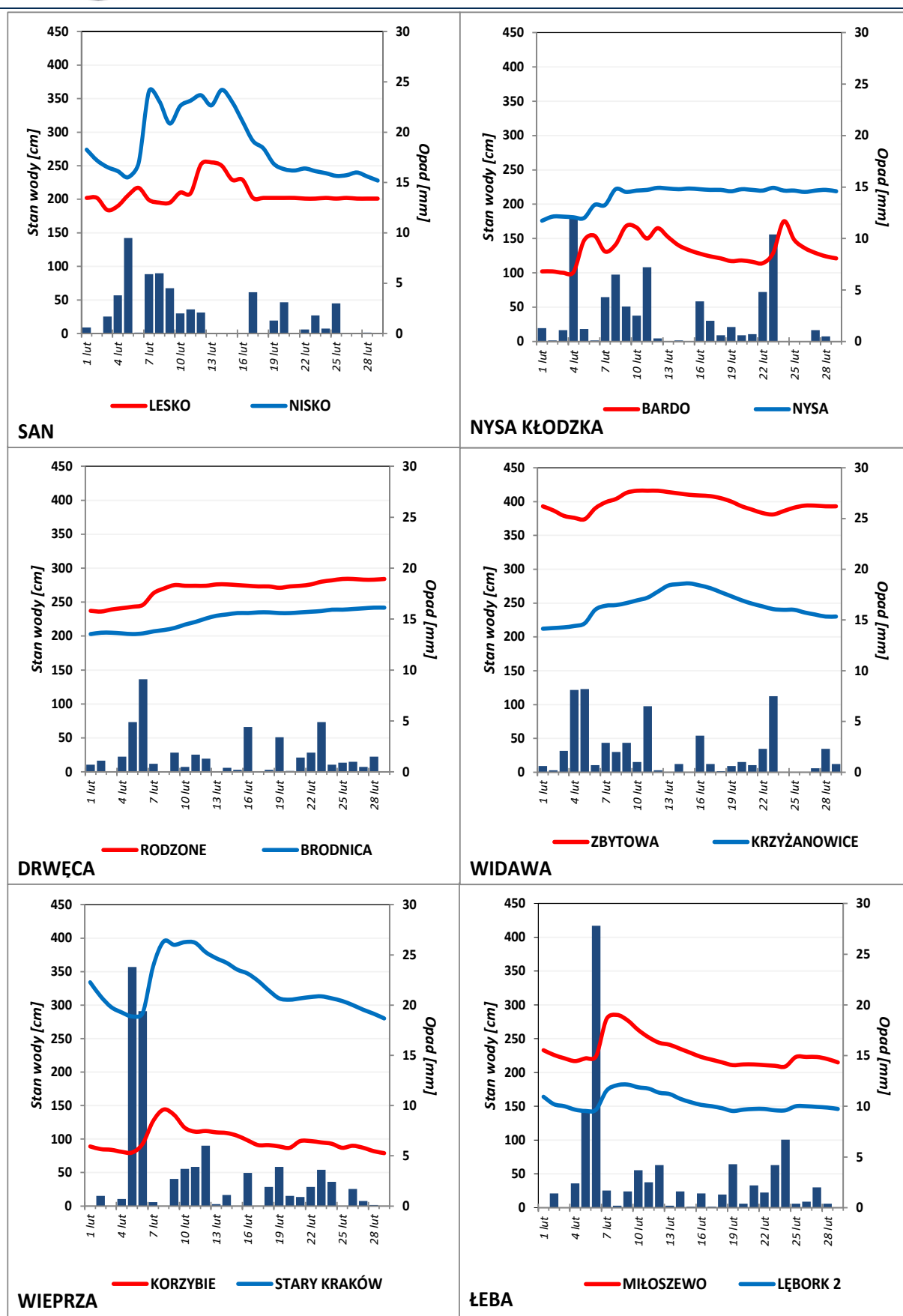
Ostatniego dnia lutego (29 II) stan wody górnej i środkowej Wisły układał się w strefie wody średniej, a dolnej Wisły w strefie wody wysokiej. Stan wody Narwi układał się w strefie wody wysokiej, od ujścia Biebrzy do ujścia Pisy z przekroczeniami stanu alarmowego. Bug na całej długości znajdował się w strefie wody wysokiej z przekroczeniami stanu alarmowego. Stan Odry do ujścia Nysy Kłodzkiej układał się w strefie wody niskiej, od ujścia Nysy Kłodzkiej do ujścia Bystrzycy na granicy wody średniej i wysokiej, a poniżej ujścia Bystrzycy w strefie wody wysokiej (jedynie na odcinku przyujściowym w strefie wody średniej). Warta w tym dniu do ujścia Widawki układała się na pograniczu wody średniej i wysokiej, na odcinku od ujścia Widawki do ujścia Neru w strefie w strefie wody średniej, a poniżej ujścia Neru – w strefie wody wysokiej (poniżej ujścia Proсны na przeważającej długości z przekroczeniami stanu ostrzegawczego).

W lutym wartości stanu wody niższe od dotychczas zaobserwowanych odnotowano jedynie na jednej stacji wodowskazowej – Czaniec-Kobiernice usytuowanej na Sole w dorzeczu Wisły (tab. 3.4). Na stacji tej 2 lutego zanotowano stan wody o 2 cm niższy od najniższej wartości dotychczas (do roku 2022) zaobserwowanej. W poprzednim miesiącu (styczniu) wartości stanu wody niższe od dotychczas obserwowanych (do roku 2022) wystąpiły na dwóch stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły i jednej w dorzeczu Odry.

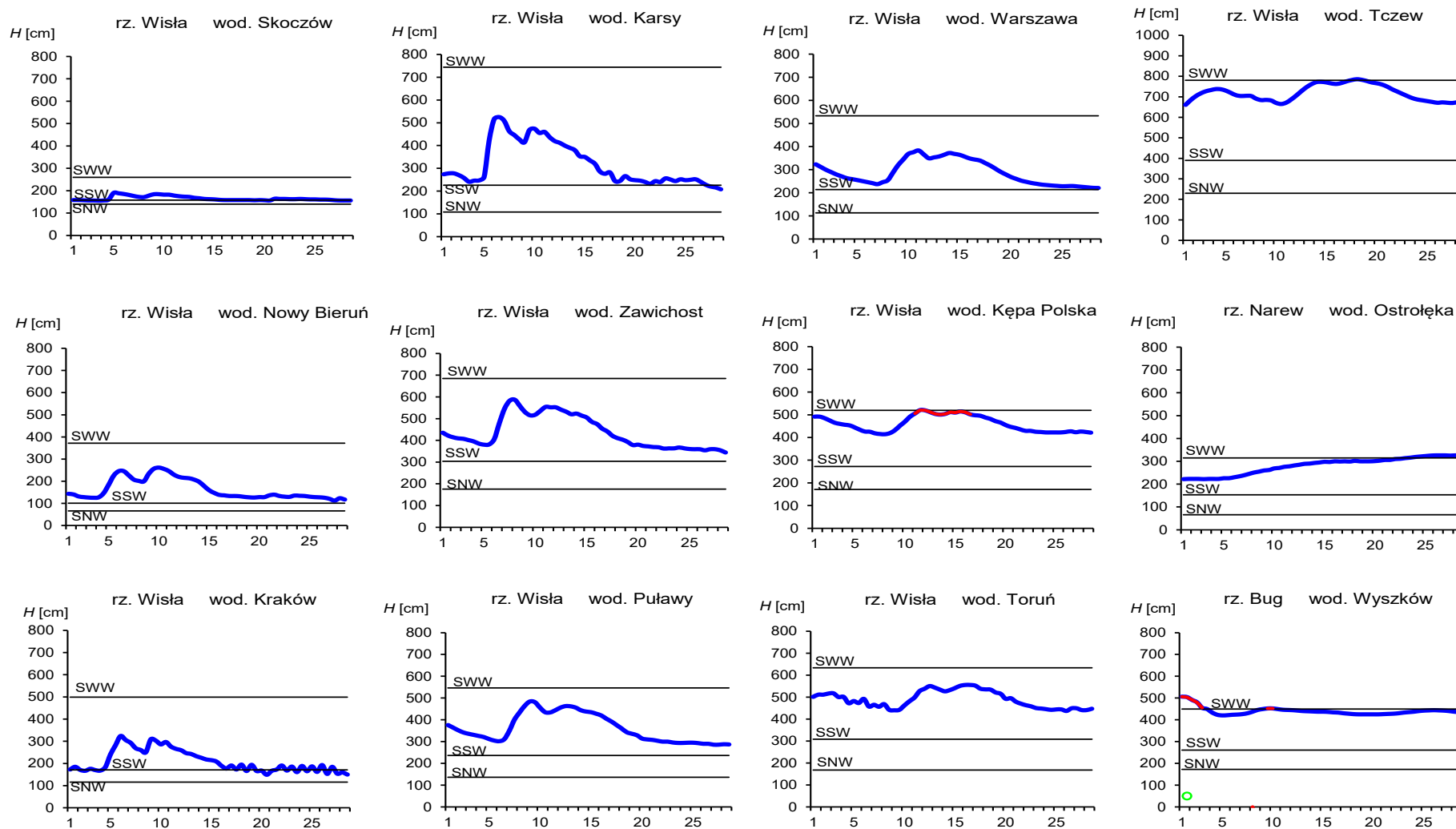
Tab. 3.4. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w lutym 2024 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2022)

Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Luty 2024 H_{\min} [cm]	ΔH * [cm]	Data wystąpienia H_{\min} (luty 2024)
Dorzecze Wisły						
1	Soła	Czaniec-Kobiernice	148	146	2	2

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

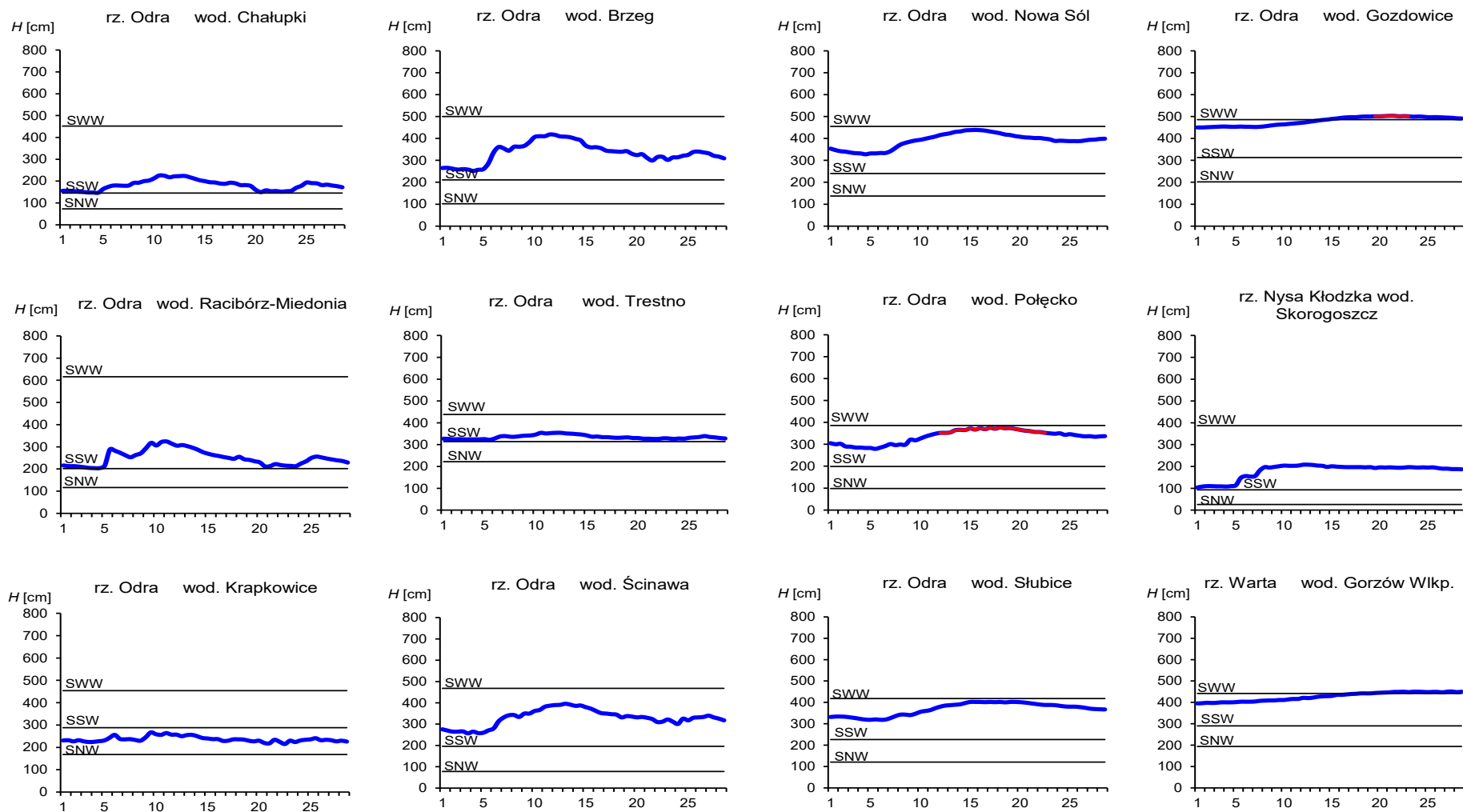


Rys. 3.1. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w lutym 2024



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

000 kra Przekroczenie stanu alarmowego



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

Przekroczenie stanu alarmowego

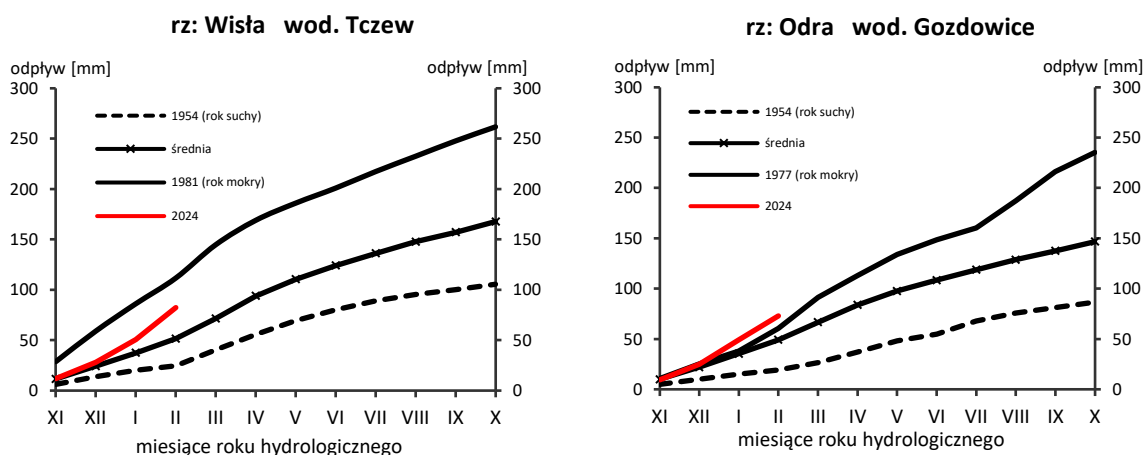
4. Odpływ rzeczny

W lutym wartości odpływu w przekrojach rzek dorzecza Wisły i Odry znacznie, często nawet ponad dwukrotnie, przekraczały normę. Przekroczenia normy w dorzeczu Wisły były relatywnie wyższe niż w dorzeczu Odry.

Odpływ (tab. 4.1) w dorzeczu Wisły wynosił od 191% normy w Ostrołęce na Narwi do 284% normy w Wyszku na Bugu, a w dorzeczu Odry od 153% normy w Nowym Dreżdenku na Noteci do 250% w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 165% odpływu normalnego w Resku na Redze, 180% w Słupsku na Słupi i 216% w Sępopolu na Łynie.

W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 5,53 SNQ w Ostrołęce na Narwi do 11,8 SNQ w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry od 3,60 SNQ w Nowym Dreżdenku na Noteci do 38,2 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ wyniósł 4,09 SNQ w Resku na Redze, 3,75 SNQ w Słupsku na Słupi i 7,68 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do Bałtyku wyniósł w lutym 31,5 mm, tj. 223% normy, Odrą odpłynęło 24,0 mm, tj. 175% normy.

Odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2023 do 29 lutego 2024 w dorzeczu Wisły zawierał się w granicach od 112% normy w Ostrołęce na Narwi do 229% w Sandomierzu na Wiśle, a w dorzeczu Odry od 116% normy w Poznaniu na Warcie do 201% w Żaganiu na Bobrze. W przekrojach zamykających zlewnie: Wisły w Tczewie oraz Odry w Gozdowicach odpływ ten był równy odpowiednio: 161% i 149% odpływu normalnego, a w rzekach Przymorza wynosił: dla Regi 123%, dla Słupi 135%, a dla Łyny 135% normy.



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

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

Lp	Rzeka	Przekrój	A [km ²]	Wartości średnie z okresu 1951 - 2020								Luty 2024					
				\bar{Q}_2 [m ³ /s]	\bar{H}_2 [mm]	\bar{V}_2 [mln m ³]	\bar{Q}_r [m ³ /s]	\bar{H}_r [mm]	\bar{V}_r [mln m ³]	Σk	SNQ [m ³ /s]	Q [m ³ /s]	H [mm]	V [mln m ³]	n [%]	Q/SNQ	Σk
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Wisła	Sandomierz	31 810	274	20,8	663	287	285	9 063	0,275	101	675	51,3	1 633	246	6,70	0,630
2	Wisła	Warszawa	84 945	582	16,6	1 409	564	210	17 801	0,294	228	1 473	42,0	3 563	253	6,46	0,626
3	Wisła	Tczew	193 923	1 133	14,1	2 742	1 032	168	32 539	0,312	417	2 527	31,5	6 113	223	6,06	0,503
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	39,9	22,2	96,5	65,0	472	2 049	0,192	14,9	106	59,1	256	266	7,12	0,426
5	San	Przemysł	3 688	49,3	32,3	119	52,0	445	1 641	0,276	10,3	122	80,0	295	248	11,8	0,564
6	Wieprz	Kośmin	10 293	41,0	9,62	99,1	36,8	113	1 159	0,334	16,0	88,7	20,8	215	217	5,55	0,557
7	Pilica	Sulejów	3 927	25,8	15,9	62,4	22,0	177	695	0,346	8,98	52,1	32,1	126	202	5,80	0,559
8	Narew	Ostrołęka	21 921	124	13,7	299	108	156	3 411	0,339	42,7	236	26,0	571	191	5,53	0,380
9	Bug	Wyszaków	38 394	164	10,3	396	152	125	4 799	0,320	52,3	465	29,3	1 125	284	8,90	0,532
10	Łyna	Sępól	3 640	31,0	20,6	75,0	24,5	212	773	0,386	8,74	67,1	44,6	162	216	7,68	0,520
11	Odra	Racibórz-Miedonia	6 729	66,2	23,8	160	64,3	302	2 029	0,284	15,4	103	37,0	249	155	6,68	0,450
12	Odra	Ścinawa	29 612	184	15,1	446	177	189	5 589	0,302	62,9	358	29,2	866	194	5,69	0,524
13	Odra	Nowa Sól	36 840	222	14,6	536	200	171	6 292	0,319	79,4	453	29,7	1 096	204	5,70	0,576
14	Odra	Gozdowice	109 810	623	13,7	1 507	512	147	16 141	0,340	241	1 090	24,0	2 637	175	4,52	0,507
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	30,7	16,5	74,2	35,7	251	1 127	0,271	9,12	74,9	40,4	181	244	8,21	0,484
16	Barycz	Osetno	4 580	23,7	12,5	57,3	14,8	102	466	0,395	1,55	59,2	31,3	143	250	38,2	0,771
17	Bóbr	Żagań	4 255	43,2	24,5	104	37,2	276	1 174	0,327	11,5	91,9	52,3	222	213	8,03	0,658
18	Warta	Sieradz	8 156	56,3	16,7	136	44,3	171	1 396	0,359	21,0	87,9	26,1	213	156	4,19	0,429
19	Warta	Poznań	25 909	134	12,5	324	99,4	121	3 135	0,365	39,6	209	19,5	506	156	5,28	0,424
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	90,5	13,7	219	72,6	144	2 289	0,369	38,4	138	21,0	334	153	3,60	0,455
21	Rega	Resko	1 134	11,3	24,1	27,3	8,70	242	274	0,384	4,57	18,7	39,9	45,2	165	4,09	0,472
22	Słupia	Słupsk	1 452	17,8	29,7	43,1	15,6	338	491	0,373	8,52	32,0	53,3	77,4	180	3,75	0,505

* - 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,
 \bar{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 ²⁾
		Powierzchnia ²⁾	Objętość ¹⁾	Głębokość średnia ¹⁾	Głębokość maksymalna ¹⁾		
		[km ²]	[mln m ³]	[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	Rajgrodzkie	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

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

²⁾ Mapa Podziału Hydrograficznego (2010)

W lutym we wszystkich 11 kontrolowanych jeziorach (brak danych dla jeziora Bachotek) zanotowano wzrosty poziomu wody. Najniższy wzrost, o 4 cm, wystąpił w Sławskim i Komorzu, najwyższy – o 47 cm w Dadaju, a bardzo wysoki stwierdzono także w jeziorach: Rajgrodzkim i Dejguny (odpowiednio 40 cm i 28 cm). Średni stan wody (dla 11 kontrolowanych jezior) wzrósł bardzo wyraźnie, aż o 15 cm.

W lutym w strefie wody wysokiej znajdowało się aż 10 jezior, a w niskiej tylko jedno (Powidzkie). Maksymalne przekroczenie granic wody średniej odnotowano w Dadaju (+55 cm), a nieco mniejsze były w Rajgrodzkim (+52 cm) i Sławianowskim (+43 cm). W Powidzkim stwierdzono mniejsze przekroczenie in minus (-40 cm). W pozostałych jeziorach, w których odnotowano stany wysokie, zarejestrowano wyraźnie mniejsze przekroczenia górnej granicy stanu średniego.

Średni dla wszystkich jezior, wieloletni stan wody (z lat 1981-2020) nadal przekraczał średni stan bieżący, tym razem o blisko 22 cm (ale trzeba pamiętać, że nie posiadano aktualnych danych dla jeziora Bachotek).

W lutym, w porównaniu do stycznia, odnotowano wzrost średniej temperatury wody w jeziorach (średnio o 1,6°C). Maksymalny wzrost wynosił 2,8°C (Sławskie), a minimalny 0,7°C (Rajgrodzkie). Odnotowano zmianę tendencji temperatury ze spadkowej na wzrostową. Zmierzone wartości w obrębie wszystkich temperatur charakterystycznych wyraźnie potwierdzały ten trend, który zaobserwowano wśród temperatur średnich (32 – wykazywało wzrost, 1 – pozostawała bez zmiany, a dla 3 – nie znano wartości zmiany).

Średnia miesięczna wartość temperatury wody dla wszystkich jezior wyniosła 3,8°C: najwyższą odnotowano w Sławskim (5,3°C), a najniższą w Dadaju (2,3°C). Z kolei najwyższą dzienną temperaturę wody zmierzono w Sławianowskim (6,9°C, 28 II), a najniższą w Dejgunach i Dadaju (po 1,1°C, pierwsza dekada lutego). W lutym temperatura wody jezior mazurskich była wyraźnie niższa niż jezior położonych w pozostałej części Polski.

W lutym trwała pokrywa lodowa nie wystąpiła na żadnym z obserwowanych jezior, jedynie na kilku jeziorach potwierdzono występowanie zjawisk lodowych.

Tab. 5.2. Stan i temperatura wody jezior w lutym 2023

Lp.	Jezioro	$\overline{H_2}$ (1981–2020)			H_2			Stan wody	ΔH			T_2			ΔT		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Sławskie	153	175	201	189	197	202	wysoki	0	4	6	2,9	5,3	6,8	1,6	2,8	2,3
2	Powidzkie	414	457	506	405	409	414	niski	7	8	9	2,8	3,8	5,0	1,0	1,1	0,6
3	Komorze	122	136	159	136	140	143	wysoki	3	4	5	4,1	5,1	6,2	1,5	1,7	1,2
4	Sławianowskie	163	203	240	245	249	252	wysoki	6	6	2	3,3	4,9	6,9	1,9	2,3	3,0
5	Ostrowite *)	93	106	128	124	128	131	wysoki	4	5	5	2,9	4,1	5,3	2,1	1,9	1,4
6	Morzycko	165	195	232	199	205	213	wysoki	2	7	14	3,1	4,8	5,8	0,8	2,0	1,6
7	Rajgrodzkie	109	162	230	218	245	258	wysoki	29	40	43	1,8	2,4	3,4	0,6	0,7	0,4
8	Dejguny	157	181	221	193	204	214	wysoki	17	28	38	1,1	3,0	5,0	0,3	1,9	1,4
9	Bachotek	226	279	325													
10	Jasień	126	142	158	153	156	157	wysoki	9	10	5	2,0	3,1	4,4	0,0	0,9	0,5
11	Raduńskie G.	484	498	524	503	507	510	wysoki	9	10	5	1,5	3,1	4,8	1,2	1,2	1,5
12	Dadaj	104	150	231	177	206	221	wysoki	25	47	45	1,1	2,3	3,5	0,5	1,0	0,7

*) 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

ΔH - zmiany stanów charakterystycznych wody w stosunku do poprzedniego miesiąca

T_m - temperatury charakterystyczne wody w danym miesiącu

ΔT - zmiany temperatur charakterystycznych wody w stosunku do poprzedniego miesiąca

NNW- najniższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 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

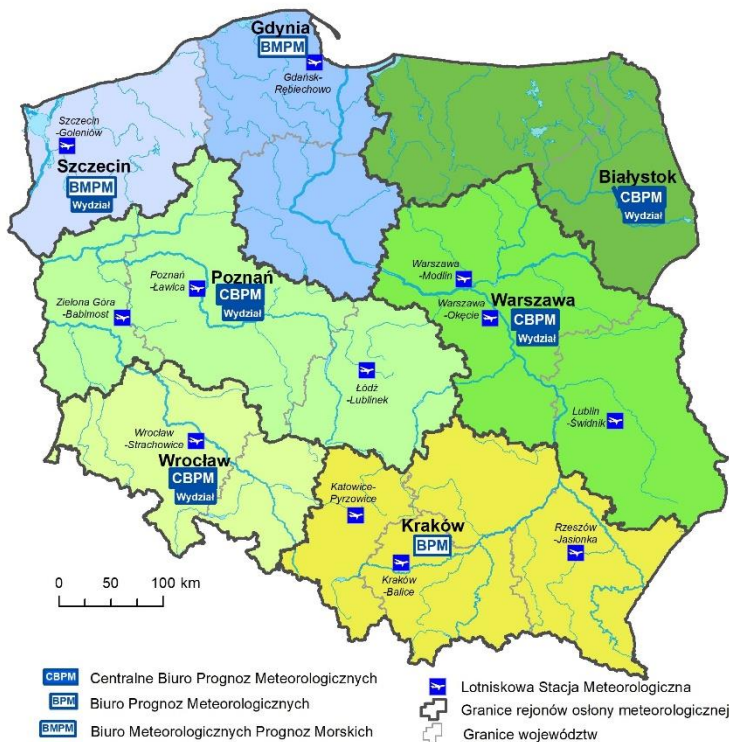
WW- najwyższy stan w danym miesiącu

NT - najniższa temperatura wody w danym miesiącu

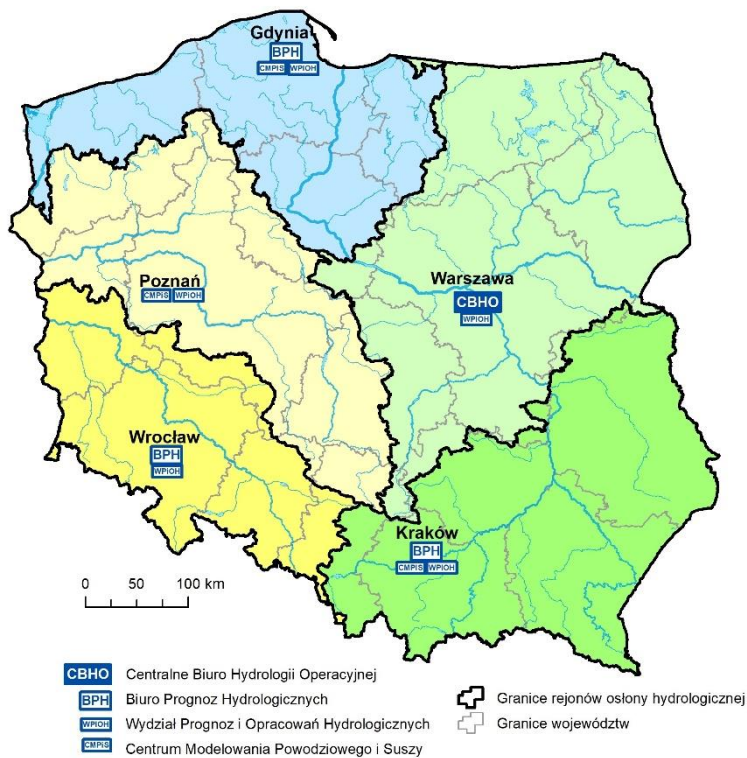
ST - średnia temperatura wody w danym miesiącu

WT- najwyższa temperatura wody w danym miesiącu

Rejony osłony meteorologicznej Polski



Rejony osłony hydrologicznej Polski



***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